



IMOS BRNO, a.s.
DIVIZE SILNIČNÍ VÝVOJ
OLOMOUCKÁ 174
627 00 BRNO

výzkum, vývoj, poradenství, průzkumy a diagnostika, akreditovaná zkušební laboratoř
tel: 548129342, 602554150, fax: 548129285
E-mail: meluzinp@imosbrno.eu, <http://www.imosbrno.eu>



Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.

Vyhotoveno ve čtyřech
výtiscích s rozdělením:

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

Výtisk č. **1**



Razítko a podpis

DUBEN 2017

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

OPTIMA spol. s r.o., zapsaná v OR u Krajského soudu v Hr.Králové, oddíl C, vložka 1132
Žižkova 738/IV, 566 01 Hradec Králové
IČ: 15030709

Zhotovitel

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

Smluvní vztah (objednávka)

Objednávka ze dne 27.10.2016.

Použité technické předpisy

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

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

ČSN CEN ISO/TS 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část
12: Stanovení konzistenčních mezí

řada norem ČSN EN 12697 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka

řada norem ČSN EN 13108 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály

ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací

ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování

ČSN 73 6121 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží

TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek

TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

TP 209 Recyklace asfaltových vrstev netuhých vozovek na místě za horka

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

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

Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice II/315 spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných sondách, rozbořech asfaltové směsi, rozbořech podložní zeminy, průzkumu georadarem a videozáznamu.

Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se návrh modernizace vozovky.

2. LOKALIZACE ÚSEKU

Druh a označení pozemní komunikace

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

Název: Skuhrov - Lanškroun
Silnice: II/315
Okres: Ústí nad Orlicí
Kraj: Pardubický
Začátek úseku: km 33,582
Konec úseku: km 42,418
Délka úseku: 8,836 km

Mapka úseku je v příloze A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 21.11.2016 byl vizuálně prohlížen povrch vozovky a graficky zaznamenány poruchy do formuláře – viz příloha B. Jejich číslování odpovídá číslům poruch uvedeným v TP 82. Některé poruchy jsou zachyceny na snímcích v příloze C.

Práce provedl

Ing. Petr Dvořák

Vyskytující se poruchy

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

Hodnocení stavu povrchu vozovky

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

Poznámka k záznamu poruch:

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

4. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření

21.11.2016

Lokalizace zkušebních míst

Ve vzdálenosti 0,7 – 1,2 m od pravého okraje vozovky (cca pravá jízdní stopa) nejprve ve směru staničení a poté se střídavým umístěním proti směru staničení. Případné jiné umístění zkušebních míst je v příloze popsáno v příloze D.

Operátor

Milan Šašinka

Počet provedených zkoušek (zkušební místa)

195

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.

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

Měřená data

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

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

Formulář Měřená data obsažený v příloze D s označením Tabulka 1 uvádí v každém zkušebním místě číslo bodu, staničení, teplotu vozovky, hodnoty zatížení v kN a průhyby Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8 a Y9 v milimetrech.

Grafické zobrazení spojnic vrcholů pořadnic devíti průhybů v jednotlivých zkušebních místech se nazývá deflexní profil úseku a je zobrazen v příloze D - viz Graf 1. Charakteristické průhybové čáry, tj. maximální a minimální naměřené a průměrná vypočtená jsou v Grafu 2.

5. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK

Popis vyhodnocovacího programu

Vyhodnocení zkoušek je provedeno vyhodnocovacím programem RoSy® DESIGN, který byl zpracován jako inverzní program pro výpočet modulů pružnosti z naměřené průhybové čáry. Předpokládá se, že vrstvy jsou pružné, homogenní a isotropní.

Vstupní data pro výpočet tvoří měřená data z rázového zařízení (tj. devět hodnot průhybu, teplota vozovky a zatížení). Dalšími vstupními parametry jsou údaje o konstrukci vozovky dané tloušťkami vrstev podle zvoleného vrstevnatého systému konstrukce vozovky, dopravní zatížení a návrhová úroveň porušení vozovky.

Výstupními parametry jsou moduly pružnosti zadaných vrstev vozovky a modul pružnosti podloží E_p . Dalšími vypočtenými parametry jsou zbytková doba životnosti a tloušťka zesílení.

Návrhová úroveň porušení vozovky

D1

Dopravní zatížení

Při zadávání dopravního zatížení se postupuje podle technických podmínek TP87.

Dopravní zatížení je charakterizováno počtem těžkých nákladních vozidel (TNV) na základě výsledků ze sčítání dopravy v roce 2010. Na předmětném úseku silnice se nachází následující sčítací úseky:

Sčítací úsek	5-5460	5-3840	5-3842
S	2008	2855	2855
$TNV_0 = TNV_k$	99	163	163
TDZ	V-lehké	IV-střední	IV-střední

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

Konstrukce vozovky

Údaje o konstrukci vozovky byly stanoveny z provedených jádrových vývrtů a sond (viz přílohy E, F, G).

Výstupní parametry měřeného úseku

Výstupy vyhodnocovacího programu jsou obsaženy v Posouzení vozovky a návrh zesílení (Tabulka 2 v příloze D). Grafické zobrazení hodnot tloušťek zesílení v jednotlivých bodech je v Grafu 3.

Hodnocení únosnosti asfaltové vozovky

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

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

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,258 (rozsah od 0,072 do 0,820)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	25
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	stupeň 1- výborný
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	1
Maximální tloušťka zesílení (mm):	80
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka) (mm):	13

Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1 (MPa):	5930
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2 (MPa):	2375
Průměrný modul pružnosti podloží Ep (MPa):	163

6. SONDY A LABORATORNÍ ROZBORY

Za účelem zjištění údajů o konstrukci vozovky, tj. zejména složení jednotlivých vrstev, byly pracovní skupinou pro polní práce akreditované zkušební laboratoře zhotovitele provedeny potřebné sondáže. Laboratorní rozborů z odebraných vzorků z vozovky dokladují materiálové složení a vlastnosti směsí.

Laboratorní protokoly jsou rozděleny do příloh dle níže uvedené tabulky:

Datum sondáží:	Popis a tloušťky JV viz příloha:	Fotodokumentace JV viz příloha:	Popis VS viz příloha:	Rozbory asf. směsí / směs. vzorků viz příloha:	Rozbory podloží zeminy viz příloha:
30.3.-1.4. 2017	E	F	G	H	J

Jádrové vývrty (JV) dokladují následující skladbu vozovky:

Hutněné asfaltové či živичné vrstvy mají velmi proměnlivou tloušťku 92 - 246 mm (H_a prům. = 176 mm) na podkladních vrstvách z penetračního makadamu nebo šterkodrti.

Přehled hlavních údajů z JV je v následující tabulce:

Číslo JV	Staničení [km] / jízdní pruh	CTJV [mm]	TOV [mm]	TKV [mm]	Druh podkladu	Nespojení asf. vrstev	Poznámka
1	33,783 / P	203	48	93	PM	-	
2	34,136 / L	165	44	103	PM	-	
3	34,527 / P	178	54	110	PM	-	
4	34,780 / L	153	40	88	PM	N-40	
5	35,260 / P	179	52	94	PM	N-52	
6	35,515 / L	180	45	104	ŠD	N-130	částečný rozpad AV
7	35,770 / P	279	48	96	ŠD	N-48-96	
8	36,115 / L	212	45	110	ŠD	-	
9	36,466 / P	127	45	91	PM	-	
10	36,750 / L	99	34	99	PM	-	
11	36,040 / P	92	42	92	PM	-	
12	37,378 / L	97	41	97	PM	-	
13	37,674 / P	223	37	86	ŠD	N-163	
14	38,010 / L	105	35	105	PM	-	
15	38,413 / P	105	38	105	PM	N-105	
16	37,727 / L	111	37	111	PM	-	
17	38,993 / P	296	35	91	ŠD	N-91-231	D 231-296
18	39,450 / L	112	39	112	ŠD	N-167	D 167-212
19	39,747 / P	101	46	101	PM	-	
20	40,030 / L	127	52	92	PM	-	
21	40,328 / P	280	35	90	ŠD	N-196	
22	40,653 / L	101	48	71	PM	N-71	
23	40,883 / P	246	54	114	ŠD	-	
24	41,156 / L	244	47	109	ŠD	-	
25	41,500 / P	227	45	96	ŠD	-	
26	41,760 / L	262	37	112	ŠD	N-37	částečný rozpad LV
27	42,100 / P	245	55	100	ŠD	N-135	
<p>Vysvětlivky:</p> <p>CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy)</p> <p>TOV tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru)</p> <p>TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva)</p> <p>HAV hutněné asfaltové vrstvy</p> <p>ŠD šterkodrt</p> <p>PM penetrační makadam</p> <p>N nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N-50 je nespojení v hloubce 50 mm</p> <p>P,L pravý, levý jízdní pruh</p>							

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

Sonda	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky					Celková tloušťka
VS1	33,783 / P 1,10 m od okraje	AV 20 cm	PM 6 cm	ŠD 34 cm			60 cm
VS2	34,780 / L 1,10 m od okraje	AV 15 cm	PM 12 cm	ŠD 29 cm			56 cm
VS3	35,770 / P 1,00 m od okraje	AV 28 cm	ŠD 29 cm				57 cm
VS4	36,750 / L	AV	PM	ŠD			60 cm

	1,00 m od okraje	9 cm	14 cm	37 cm			
VS5	37,674 / P 1,30 m od okraje	AV 22 cm	ŠDz 7 cm	ŠD 45 cm			74 cm
VS6	38,727 / L 1,00 m od okraje	AV 11 cm	PM 8 cm	ŠD 53 cm			72 cm
VS7	39,747 / P 1,10 m od okraje	AV 10 cm	PM 11 cm	ŠD 41 cm			62 cm
VS8	40,833 / P 1,10 m od okraje	AV 25 cm	ŠD 40 cm				65 cm
VS9	41,760 / L 1,10 m od okraje	AV 26 cm	ŠD 29 cm	P 22 cm			77 cm
Průměrná celková tloušťka vozovky							65 cm
Vysvětlivky: AV hutněné asfaltové vrstvy PM penetrační makadam ŠD štěrkodrt' ŠDz štěrkodrt' zahliněná P písekštěrkodrt' P,L pravý, levý jízdní pruh							

Rozbory asfaltové směsi (RAS):

Směsi jsou hodnoceny podle dříve platné normy ČSN 73 6121: 1994 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy, neboť k jejich realizaci došlo pravděpodobně v době platnosti této normy.

Vrstva	Jádrový vývrt č.	Druh asfaltové směsi	Hodnocení zrnitosti	Hodnocení mezerovitosti
obrusná	1 / 33,783 P	ABS	V	POD
ložní	3 / 34,527 P	ABH	N	N
obrusná	5 / 35,260 P	ABS	V	POD
ložní	6 / 35,515 L	ABH	V	N
ložní	8 / 36,115 L	ABS	N	N
ložní	10 / 36,750 L	ABS	N	N
obrusná	12 / 37,378 L	ABS	V	POD
ložní	12 / 37,378 L	ABVH	N	N
ložní	14 / 38,010 L	ABVH	N	V
ložní	16 / 38,010 L	ABH	V	N
obrusná	19 / 39,747 P	ABS	V	POD
ložní	19 / 39,747 P	ABH	N	V
ložní	21 / 40,328 P	ABH	V	V
obrusná	24 / 41,156 L	ABS	V	POD
ložní	24 / 41,156 L	ABH	N	V
ložní	26 / 41,760 L	ABH	N	POD
obrusná	27 / 42,100 P	ABS	V	V
Vysvětlivky: V vyhovující hodnota nebo čára zrnitosti je v požadovaném oboru N nevyhovující hodnota nebo čára zrnitosti mimo požadovaný obor POD hodnota mezerovitosti v povolené odchylce L čára zrnitosti v limitu nejistoty				

Rozbory zemín z podloží (RPZ):

Pro klasifikační účely byly zjišťovány tyto parametry:

1.	aktuální vlhkost zeminy	x
2.	mez tekutosti	x
3.	mez plasticity	x
4.	číslo plasticity	x
5.	stupeň konzistence	x

6.	namrzavost	x
7.	křivka zrnitosti	x
Vysvětlivky: Zjištěné parametry jsou označeny křížkem.		

Přehled výsledků je v následující tabulce:

Vzorek č.	Sonda	Staničení / jízdní pruh [km]	Hloubka [cm]	Klasifikace	Namrzavost	Aktuální vlhkost [%]	Konzistence	
092	VS1	33,783 / P	60-88	F4-CS	nebezp.namrzavá	17,14	0,92	tuhá
093	VS2	34,780 / L	od 56	F4-CS	nebezp.namrzavá	17,05	1,06	pevná
094	VS3	35,770 / P	od 57	F4-CS	nebezp.namrzavá	13,54	0,95	tuhá
095	VS5	37,674 / P	od 74	S5-SC	namrzavá	8,73	13,16	pevná
096	VS8	40,833 / P	od 65	S5-SC	namrzavá	6,18	2,49	pevná
097	VS9	41,760 / L	od 77	F4-CS	nebezp.namrzavá	11,91	1,63	pevná
Vysvětlivky: F4-CS písčité jíly S5-SC písek jílovitý P,L pravý, levý jízdní pruh								

7. PRŮZKUM GEORADAREM

Na úseku byl proveden průzkum georadarem s cílem zjištění tloušťek asfaltových vrstev vozovky. Průzkum provedl subdodavatel Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. Divize dopravní infrastruktury a životního prostředí. Výsledky jsou uvedeny v příloze K této zprávy.

Na úseku dochází k častým změnám tloušťek horních/asfaltových vrstev vozovky a jak ukazují výrazné změny výsledků amplitudy horních vrstev, tak i ke změnám materiálovým (i porušení) a navíc z výsledků rozkmitu antény i k výrazným nerovnostem.

8. VIDEOZÁZNAM

Videozáznam úseku z jedoucího vozidla provedl subdodavatel Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. Divize dopravní infrastruktury a životního prostředí. Záznam tvoří přílohu L této zprávy.

9. NÁVRH MODERNIZACE VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Dle vizuální prohlídky lze úsek rozdělit do částí:

Část v km 33,582 – 33,860 (intravilán Skuhrov): Z poruch povrchu vozovky se vyskytují zejména mozaikové a nepravidelné trhliny, ztráta asfaltového tmelu, hloubková koroze, příčné trhliny. Vozovka je v intravilánu a nelze zvýšit niveletu.

Část v km 33,860 – 36,400 (extravilán): Z poruch povrchu vozovky se vyskytují zejména mozaikové trhliny, hloubková koroze. Lokálně se vyskytují síťové trhliny, olamování okrajů vozovky.

Část v km 36,400 – 41,496 (extravilán): Z poruch povrchu vozovky se vyskytují vyjeté koleje až 22 mm, lokálně se vyskytují příčné trhliny, podélné trhliny a olamování okrajů vozovky. Od km 40,400 je souvislý výskyt poruch (mozaikových a nepravidelných trhlín) ošetřených tryskovou metodou, což způsobuje rozsáhlé plochy s nepravidelnými hrboly.

Část v km 41,496 – 42,128 (intravilán Lanškroun): Z poruch se vyskytují příčné trhliny, lokálně podélné trhliny. Souvisle se vyskytují mozaikové a nepravidelné trhliny ošetřené tryskovou metodou, což způsobuje rozsáhlé plochy s nepravidelnými hrboly. Vozovka je v intravilánu a nelze zvýšit niveletu.

Hutněné asfaltové či živичné vrstvy mají velmi proměnlivou tloušťku 92 - 246 mm (Ha prům. = 176 mm) na podkladních vrstvách z penetračního makadamu nebo šterkodrti. Tloušťka HAV je nevyhovující. Byla nalezena častá nespojení vrstev v hloubkách již od 37 mm a místy byl nalezen částečný rozpad

stmelených vrstev. V několika jádrových vývrtech byla nalezena vrstva OKD obsahující dehtové pojivo.

Z rozborů asfaltových směsí vyplývá, že směsi v obrusné vrstvě jsou vyhovující v parametru zrnitosti a vyhovující nebo ještě v povolené odchylce v parametru mezerovitosti. Směsi v ložní vrstvě jsou většinou nevyhovující.

Zjištěné podložní zeminy (písčité jíl a písek jílovitý) jsou namrzavé a nebezpečně namrzavé a materiálově poskytují vyhovující podloží.

V částech km 33,582-33,860 (Skuhrov) a 41,496-42,418 (Lanškroun) je vozovka v intravilánu a nelze zvýšit niveletu.

Návrh modernizace

Intravilán Skuhrov (km 33,582-33,860)

Varianta A: Částečná rekonstrukce s odstraněním stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladních vrstev, úpravou podkladu a pokládkou nové vrstvy SC a nového dvouvrstvého krytu (zachování nivelety)

Technologický postup:

- Odstranění stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladní vrstvy do hl. 290 mm;
- Reprofilace stávající podkladní vrstvy do požadovaných sklonových poměrů a její úprava a řádné zhutnění tak, aby byly dosaženy požadované parametry;
- Podkladní vrstva stmelená cementem **SC 0/32; C_{3/4}; tl. 180 mm** podle ČSN 73 6124-1 a ČSN EN 14227-1;
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřik (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojiždění vrstvy stmelené cementem zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postřikem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg.m⁻²);
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 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 0,4 kg/m²;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Varianta B: Obnova krytových vrstev se zesílením (zvýšení nivelety o 10 mm)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 100 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám;
- Lokální opravy: opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka vyrovnávací vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 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 0,4 kg/m²;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Zdůvodnění návrhů

Opravou dle varianty A bude vybudován nový kryt z hutněných asfaltových vrstev na homogenním podkladu z SC. Levnější opravou dle varianty B budou pouze odstraněny staré a porušené krytové vrstvy, bude vybudován kryt z nových vrstev a ve větší tloušťce, což přispěje ke zlepšení únosnosti.

Extravilán Skuhrov – Lanškroun (km 33,860-41,496)

Recyklace za studena na místě, nový dvouvrstvý kryt (zvýšení nivelety o cca 60 mm)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 50 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS CA (na místě) tloušťky 180 mm**;
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřik (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojiždění recyklované vrstvy zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postřikem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg/m²);
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 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 0,4 kg/m²;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 + tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Zdůvodnění návrhu

Oprava řeší homogenizaci podkladních vrstev, častá nespojení hutněných asfaltových vrstev i jejich částečné rozpady. Technologie recyklace za studena zajistí homogenizaci podkladních vrstev, snížení výkyvů v únosnosti a její zlepšení. Reprofilací se zajistí požadovaný příčný sklon a v omezeném rozsahu se upraví rovinatost v podélném směru. Zesílení konstrukce vozovky bude dále zajištěno i pokládkou nového dvouvrstvého krytu. Lokálně nalezené vrstvy obsahující dehtové pojivo budou recyklovány ve vozovce.

Intravilán Lanškroun (km 41,496-42,418)

Varianta A: Částečná rekonstrukce s odstraněním stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladních vrstev, úpravou podkladu a pokládkou nové vrstvy SC a nového dvouvrstvého krytu (zachování nivelety)

Technologický postup:

- Odstranění stávajících hutněných asfaltových vrstev a části podkladní vrstvy do hl. 290 mm;
- Reprofilace stávající podkladní vrstvy do požadovaných sklonových poměrů a její úprava a řádné zhutnění tak, aby byly dosaženy požadované parametry;
- Podkladní vrstva stmelená cementem **SC 0/32; C_{3/4}; tl. 180 mm** podle ČSN 73 6124-1 a ČSN EN 14227-1;
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřik (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojiždění vrstvy stmelené cementem zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postřikem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg.m⁻²);
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 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 0,4 kg/m²;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Varianta B: Obnova krytových vrstev se zesílením (zvýšení nivelety o 10 mm)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 100 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám;

- Lokální opravy: opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka vyrovnávací vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 70 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka ohrubné vrstvy z asfaltového betonu pro ohrubné vrstvy **ACO 11 tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Zdůvodnění návrhů

Opravou dle varianty A bude vybudován nový kryt z hutněných asfaltových vrstev na homogenním podkladu z SC. Levnější opravou dle varianty B budou pouze odstraněny staré a porušené krytové vrstvy, bude vybudován kryt z nových vrstev a ve větší tloušťce, což přispěje ke zlepšení únosnosti.

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

10. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 27. 4. 2017

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Petr Dvořák

.....

Milan Šašinka

.....

RNDr. Jiří Krésa

.....

Odpovědný zástupce zhotovitele:
Ing. Petr Meluzin

.....

Razítko:

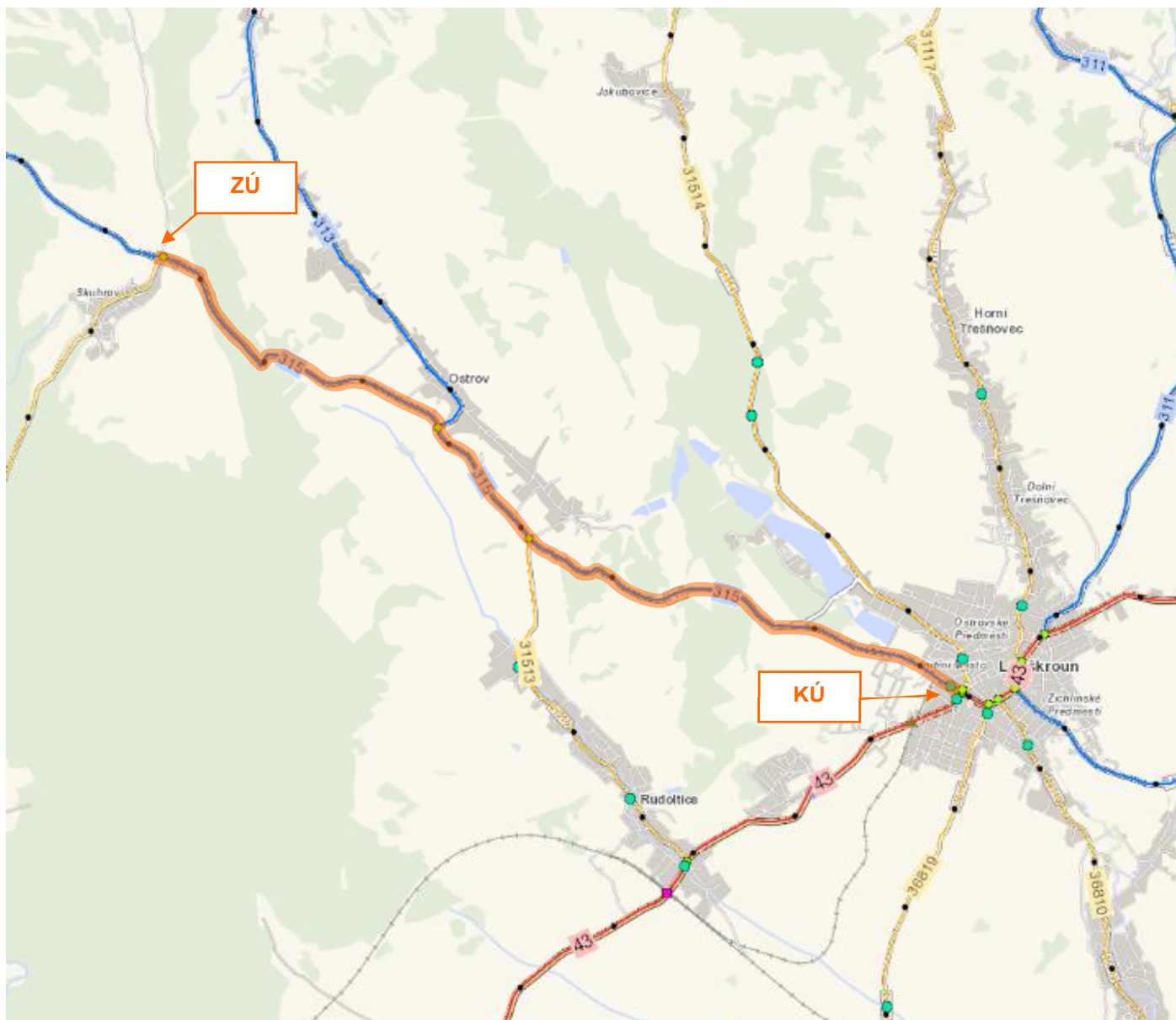
IMOS[®] IMOS Brno, a.s.
Olomoucká 174, 627 00 Brno
divize silniční vývoj 1



PŘÍLOHY:

- A Mapka s vyznačením úseku**
- B Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C Fotodokumentace stavu povrchu**
- D Posouzení únosnosti**
- E Popis jádrových vývrtů**
- F Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- G Popis vrtaných sond**
- H Rozbory asfaltových směsí**
- J Rozbory podložních zemin**
- K Průzkum georadarem**
- L Videozáznam**

Příloha A - Mapka s vyznačením úseku



Název

Skuhrov - Lanškroun

Lokalizace úseku

Kraj	Pardubický
Okres	Ústí nad Orlicí
Silnice	II/315
ZÚ	km 33,582
KÚ	km 42,418
DL	8,836 km

Dopravní zatížení (z roku 2010)

Sčítací úsek	5-5460	5-3840	5-3842
S	2008	2855	2855
TNV	99	163	163

Max. nadm. výška 566 m n.m.

Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str. 1 z 10

Název: SKUHROV - LANŠKROUN	Objednatel: OPTIMA spol. s r. o.
Silnice: 11/315	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: ANO, LOŽALNE
	Dne: 21. 11. 2016
	Délka: 8,836 km

33000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200

200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600

20 km 33,600
1432A062

km 33,582
111/31512

600	620	640	660	680	700	720	740	760	780	800

OG celoplošně

16 Bus
Pabr.
vjezd
nepravdivé
tuhliny n.t.
Pabr.

800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	1000

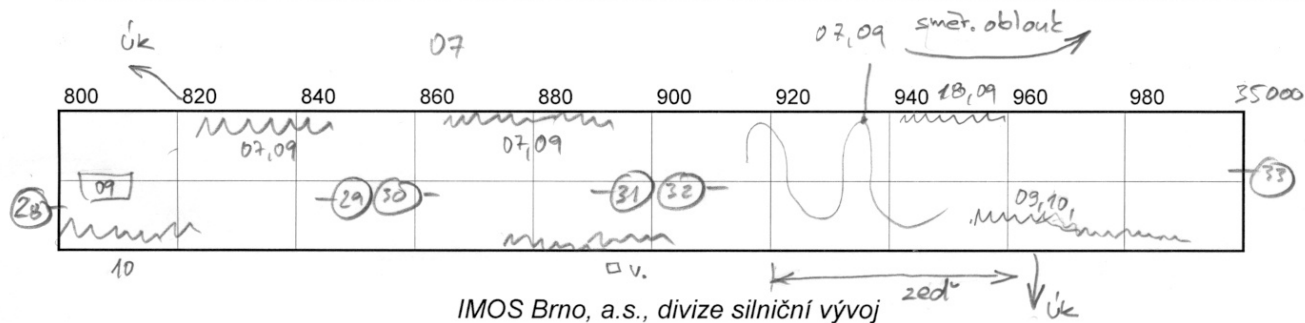
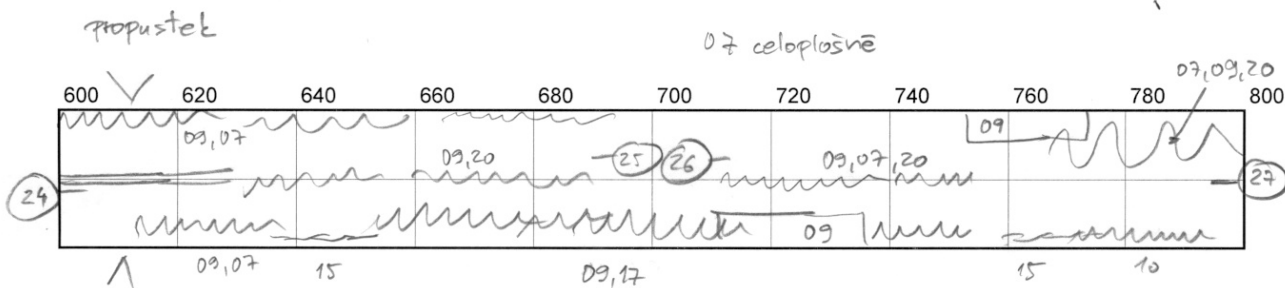
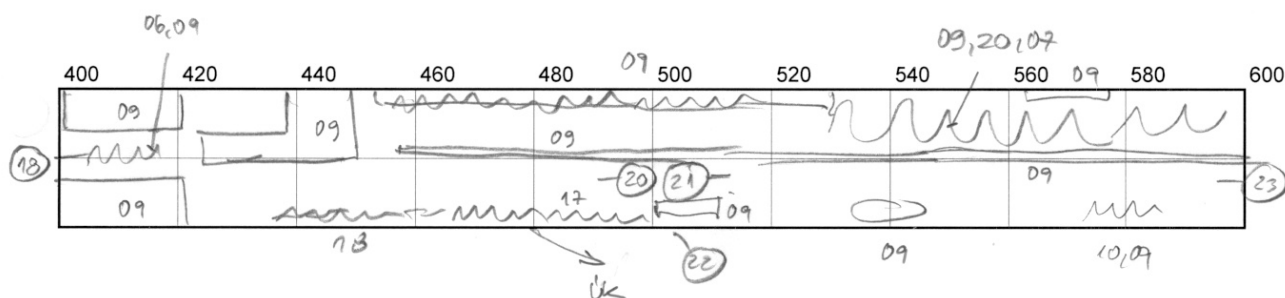
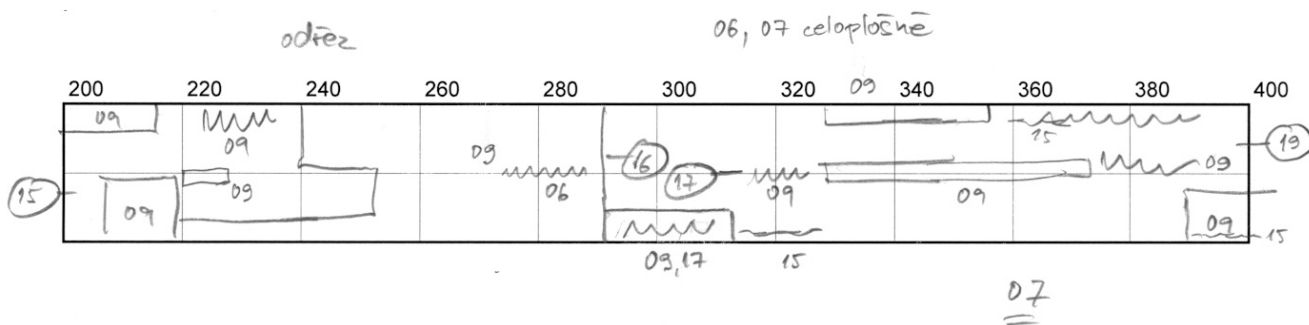
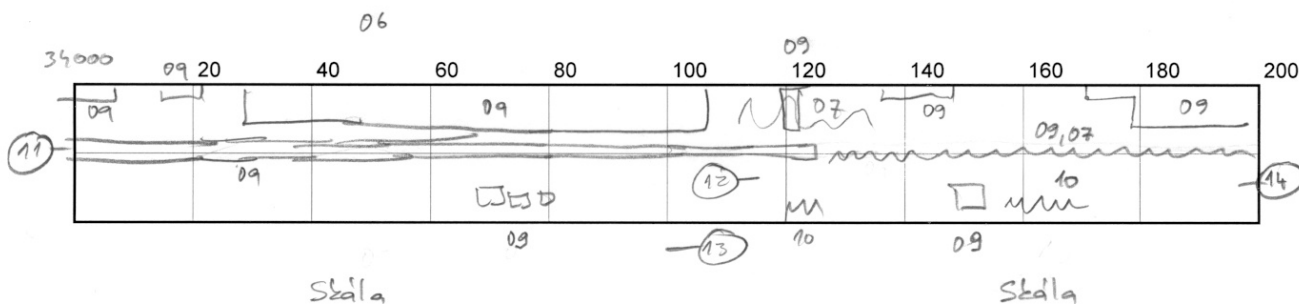
07,09, n.t.
07,09 n.t.
07,09 n.t.
07,09 n.t.

odst. plocha
celoplošně D6

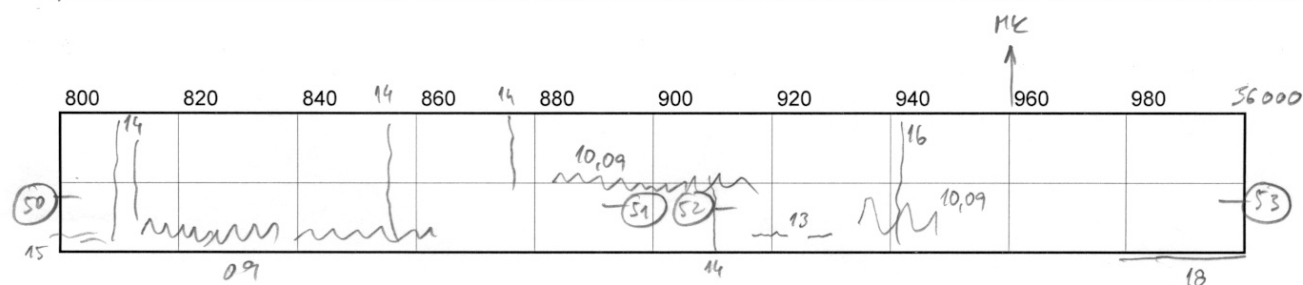
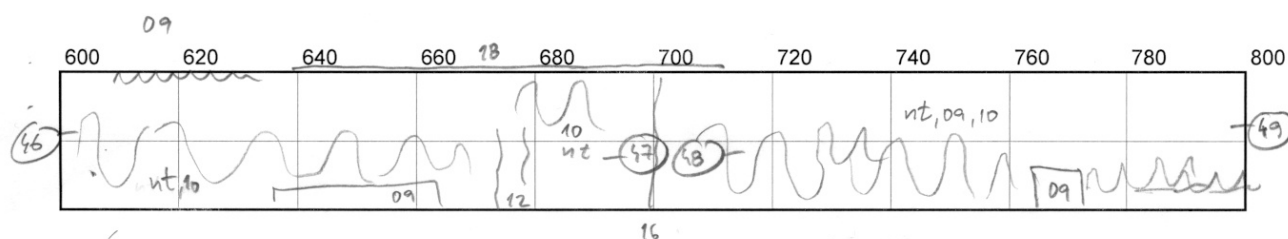
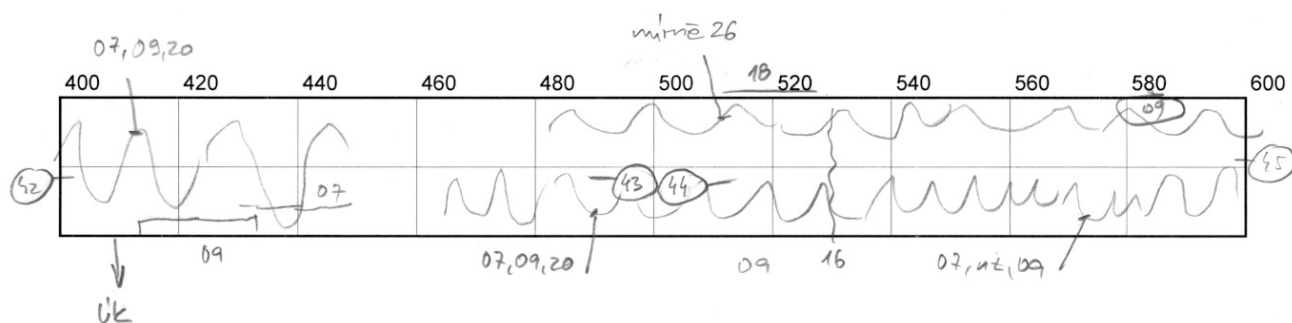
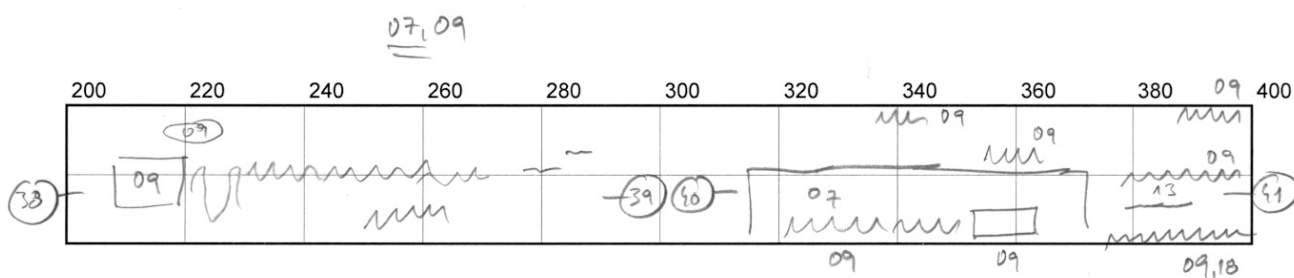
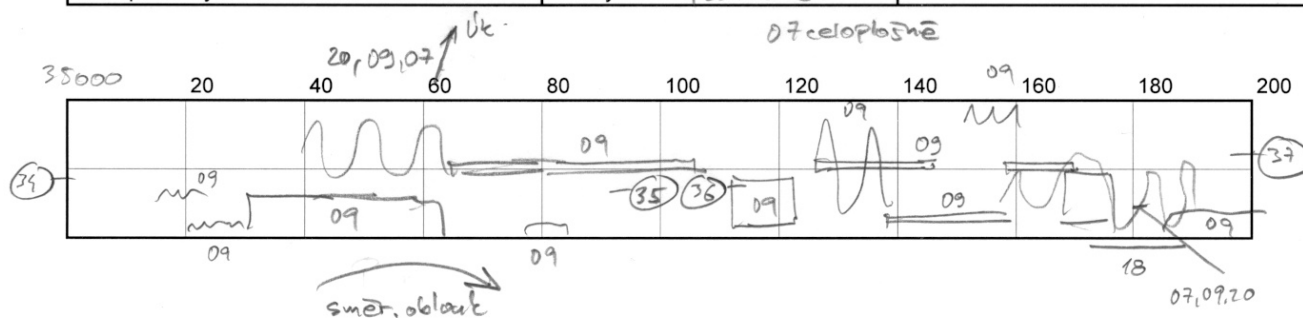
16 n.t.
10
16
09
09
10

SKUHROV
IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj
MK
svět. oblouk

Název: SKUHROV - LANŠKROUN	Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: 11/315	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Délka: 8,836 km
Obruby: AVO, LOBA'LNĚ	



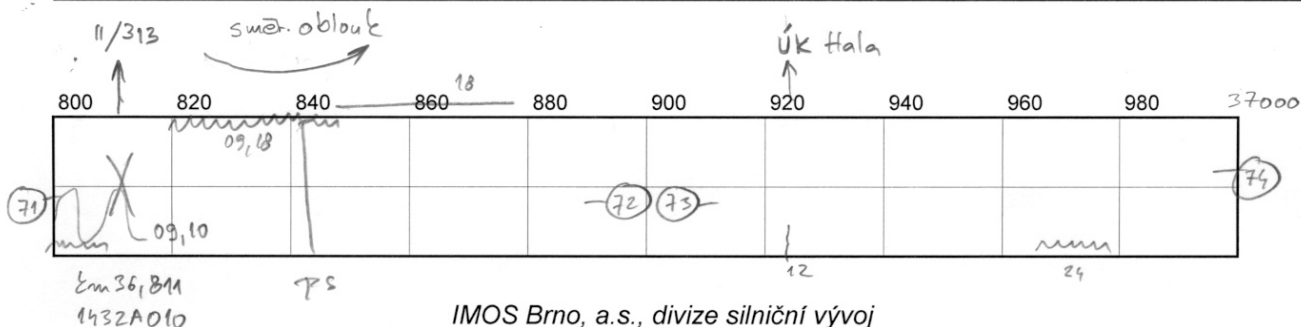
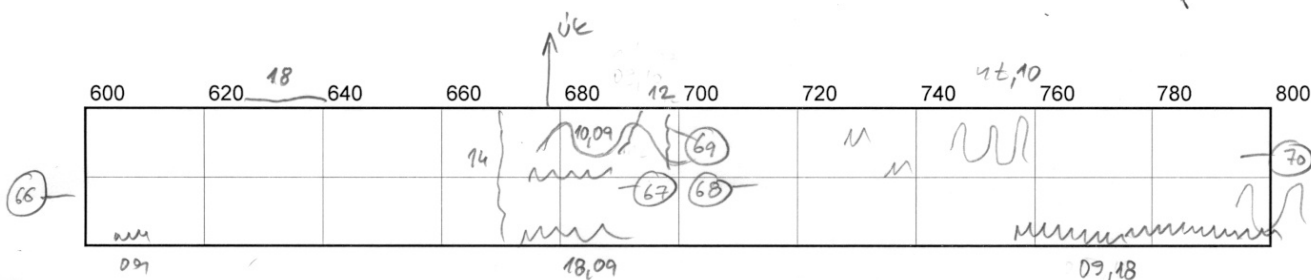
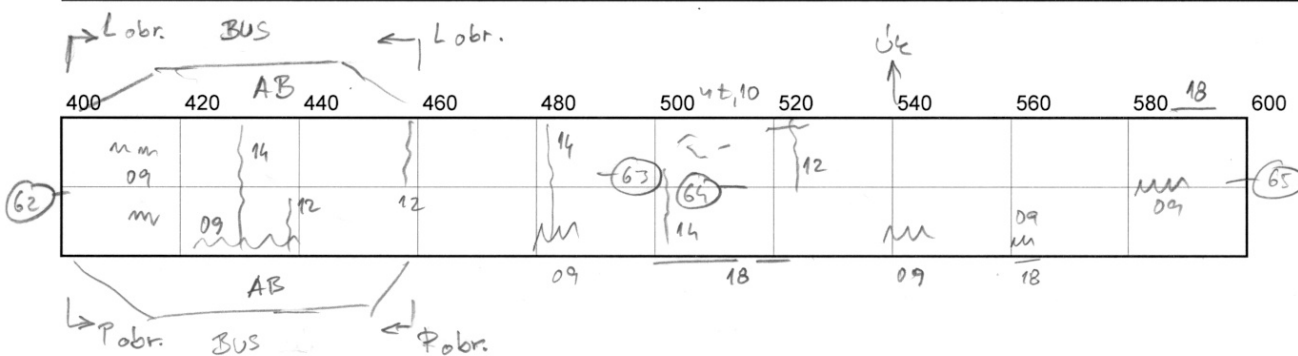
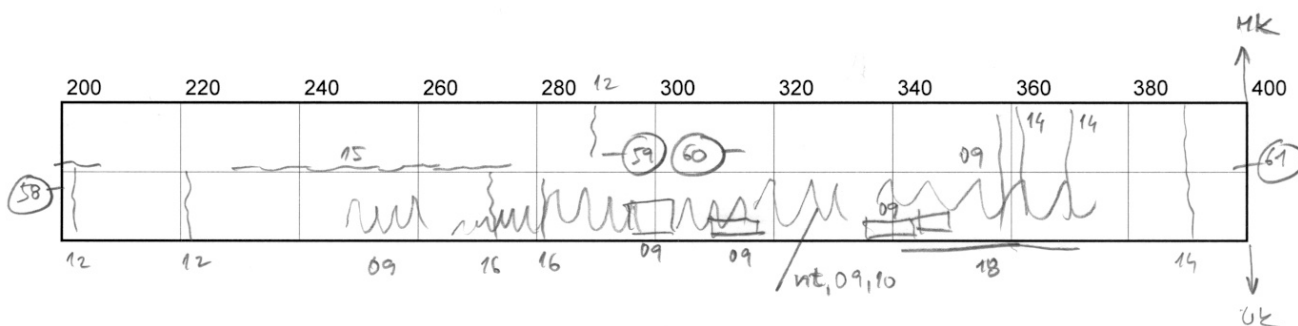
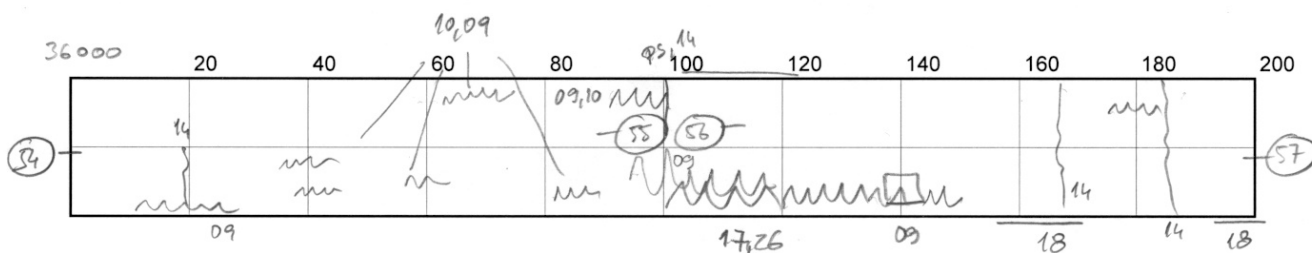
Název: SEKUROV - LAUSKOV	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: 11/315	Konec: km 42,418	Dne: 21.11.2016
Začátek: km 33,582	Obruby: ANO, LOKÁLNĚ	Délka: 8,836 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice		



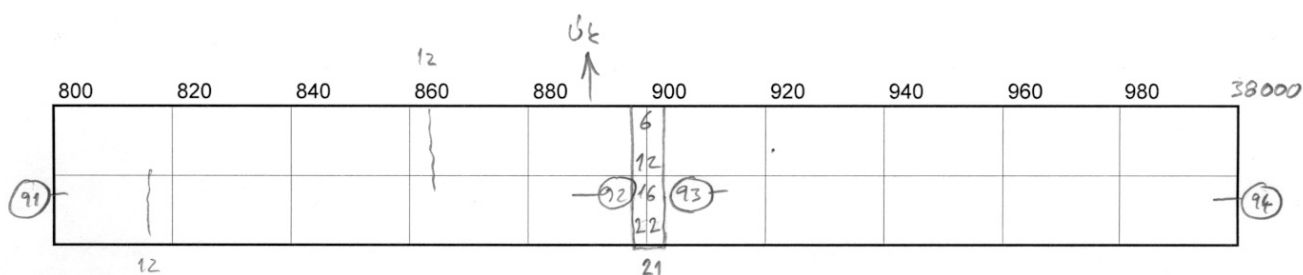
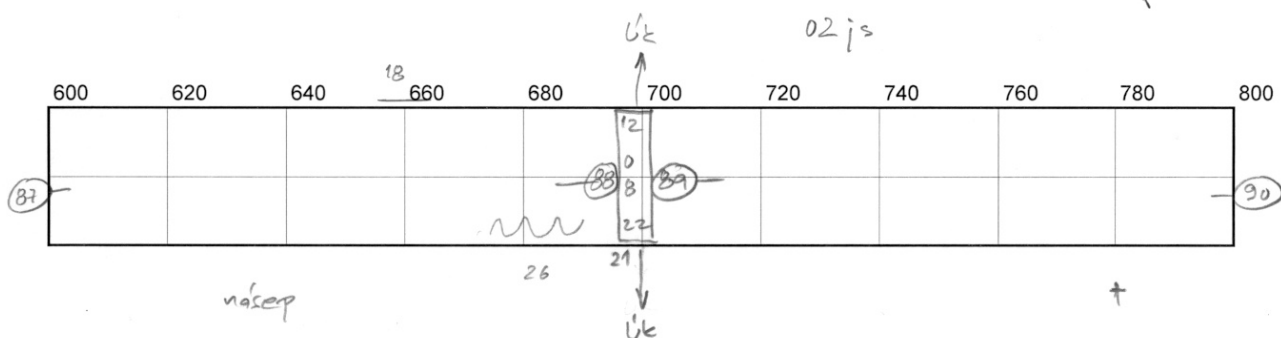
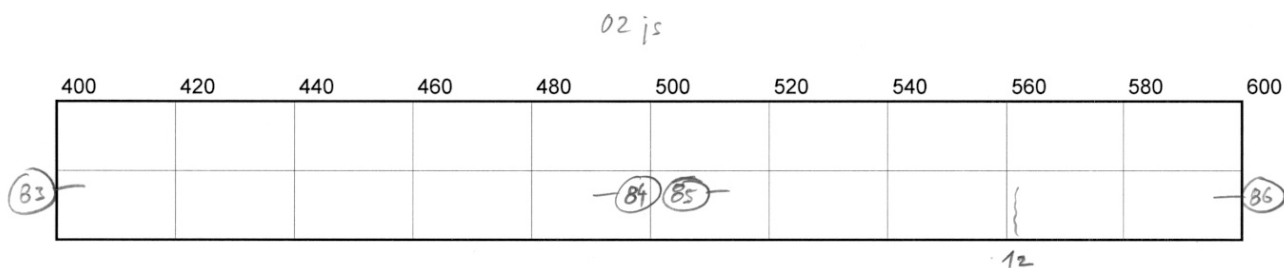
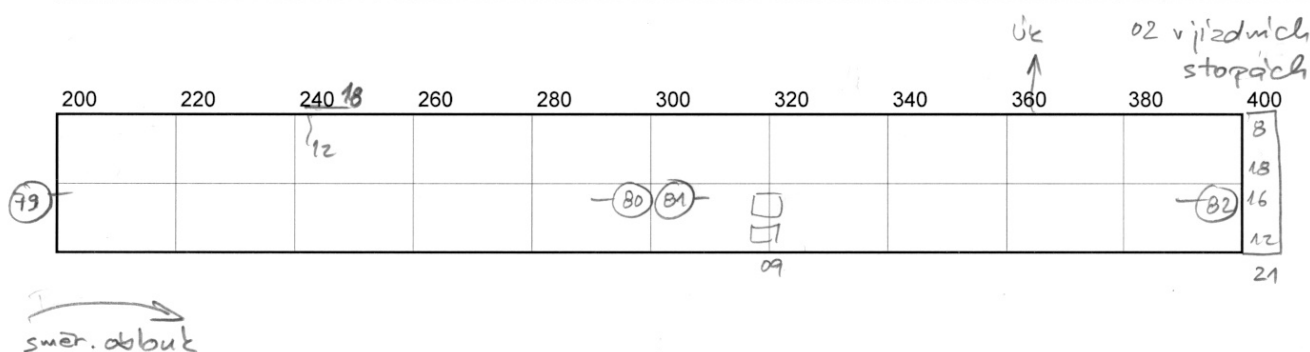
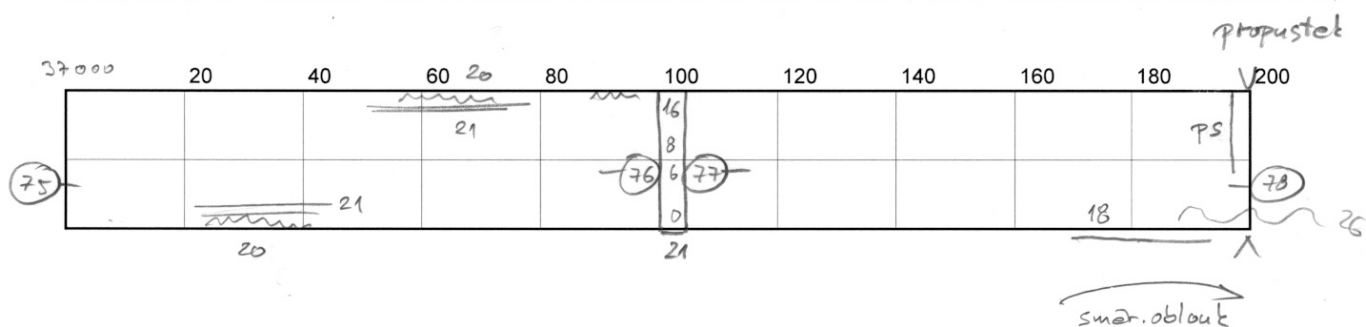
Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str. 4 z 10

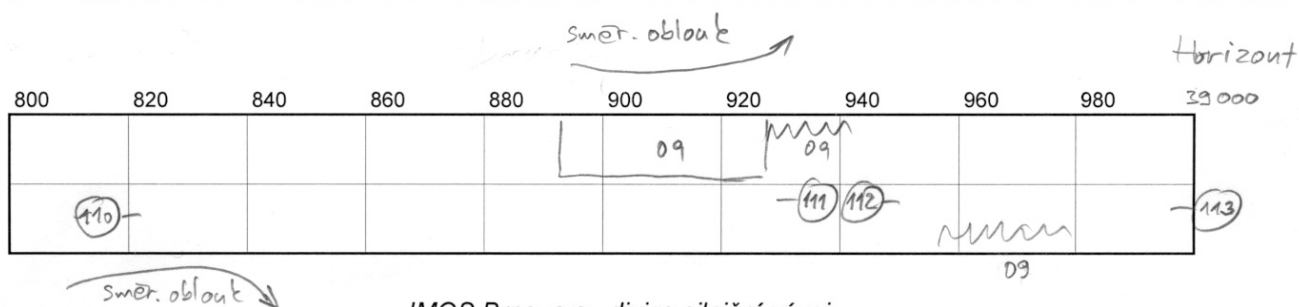
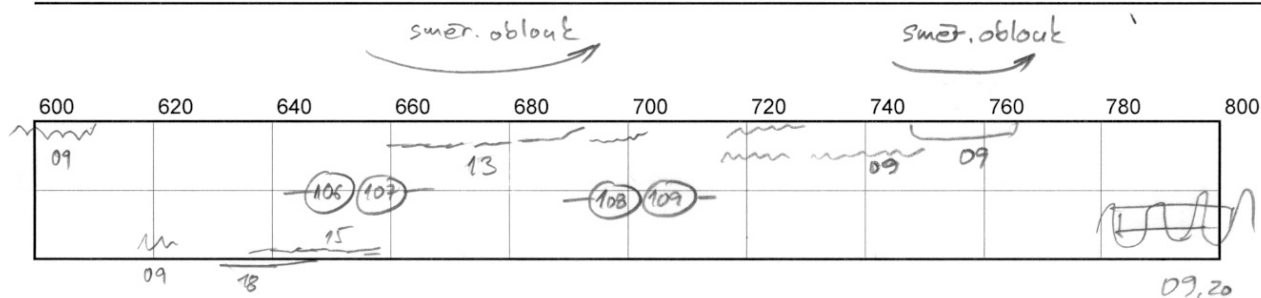
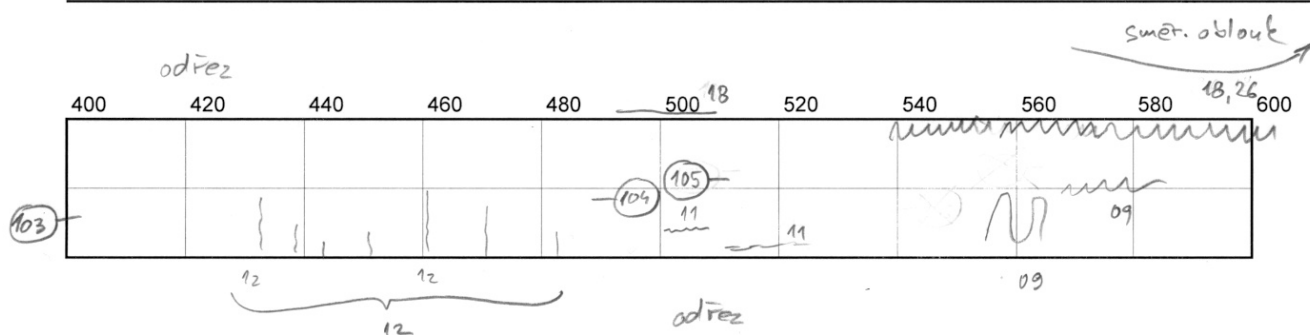
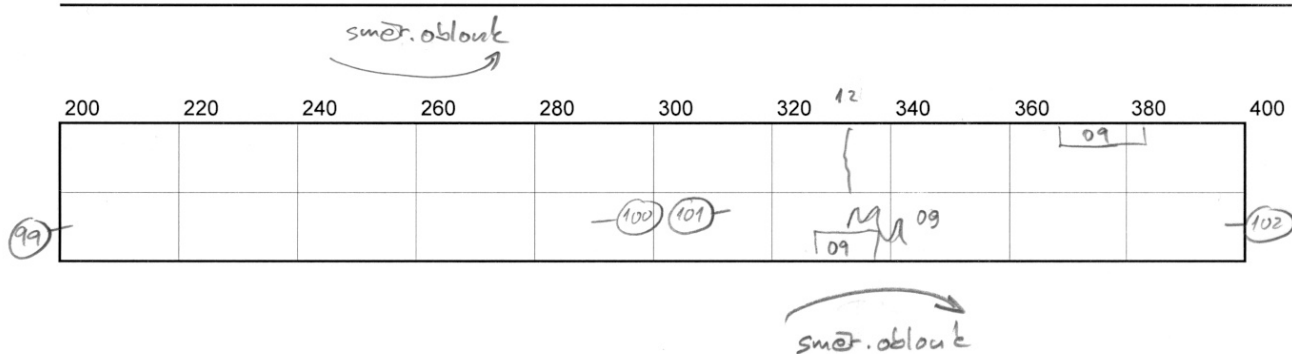
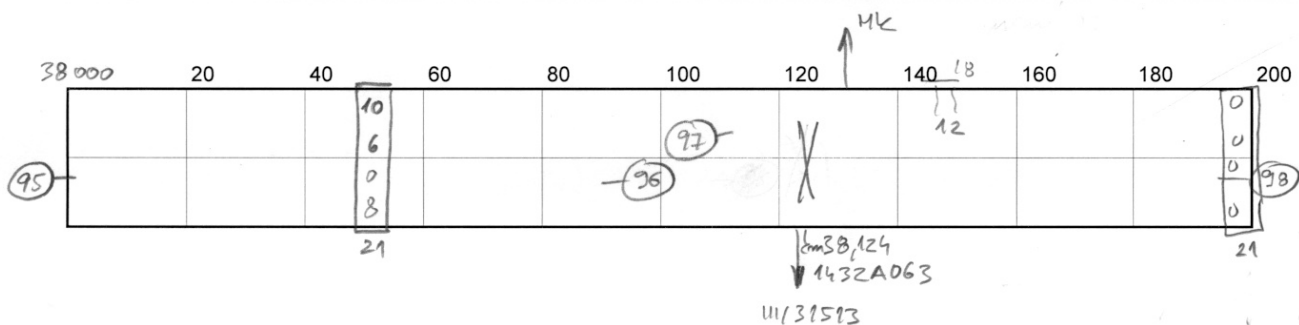
Název: SKUPROV - LANŠKROUN	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Objednatel: OPTIMA spol. s r. o.
Silnice: 11/315	Konec: km 42,418	Dne: 21.11.2016
Začátek: km 33,582	Obruby: AVO, LOŽALNE	Délka: 8,836 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice		



Název: SKUHROV - LANŠKROUN	Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: 4/315	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,218
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: ANO, LOKÁLNĚ
	Délka: 8,836 km



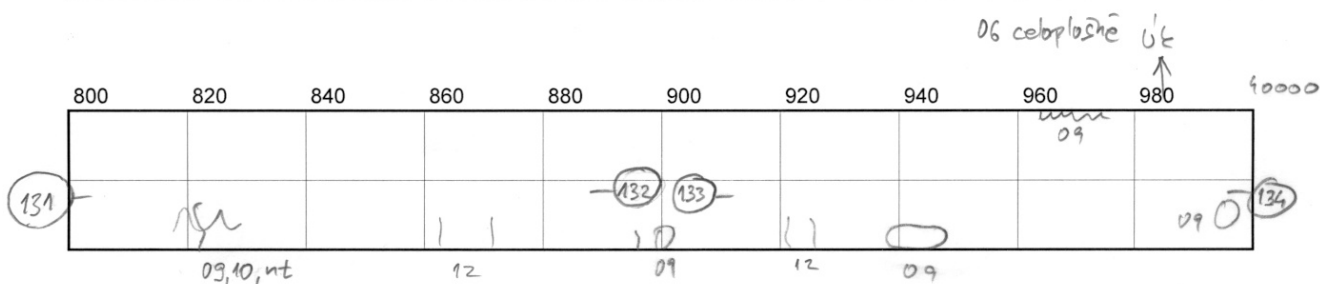
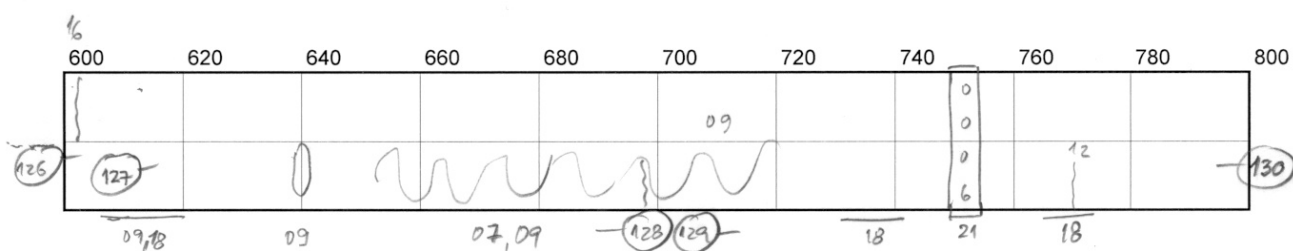
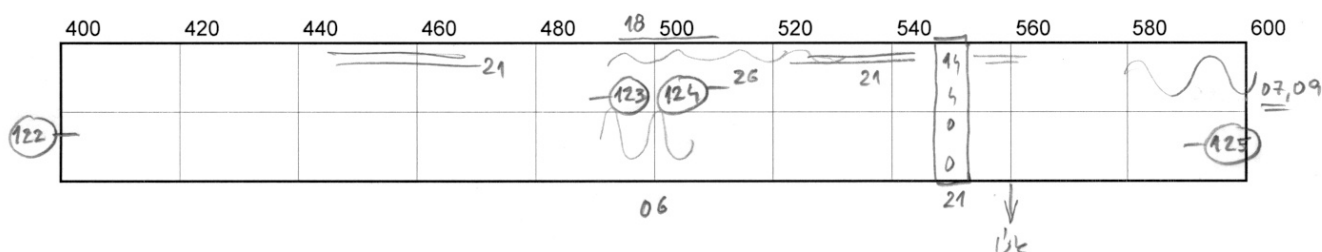
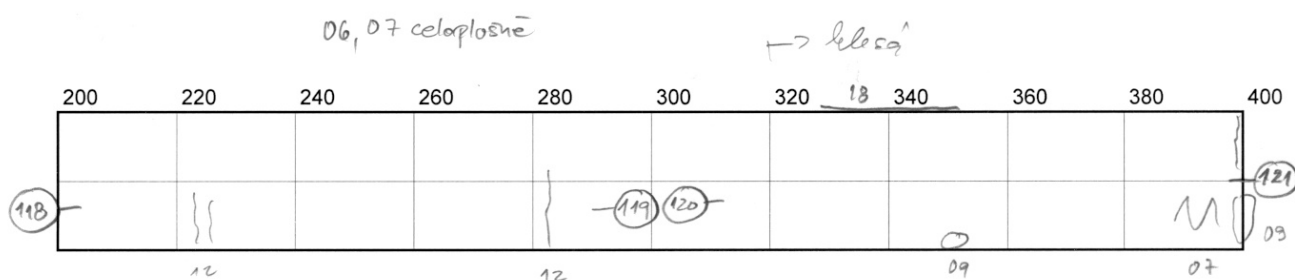
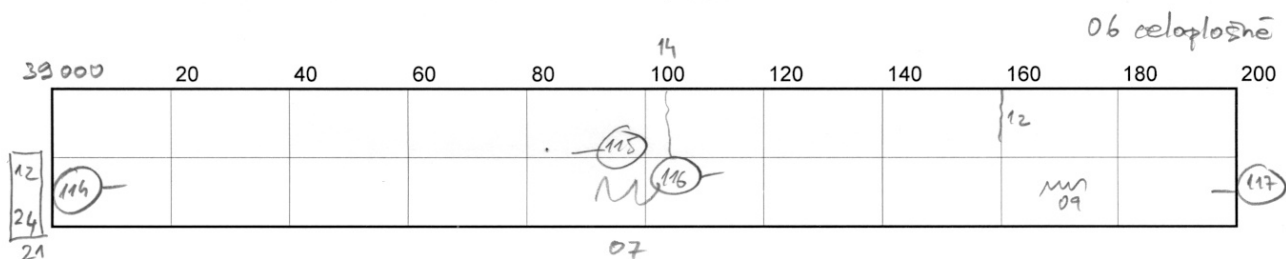
Název: SKUHROV - LANŠKROUN	Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: 11/315	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,218
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: ANO, LOŽALNE
	Délka: 8,836 km



Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str. 7 z 10

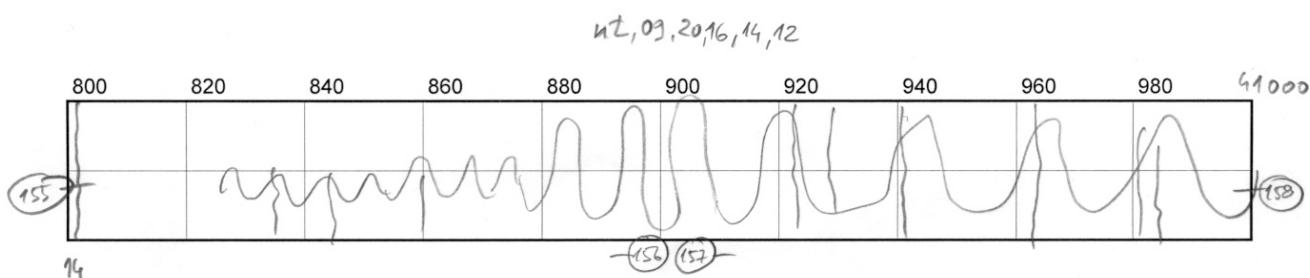
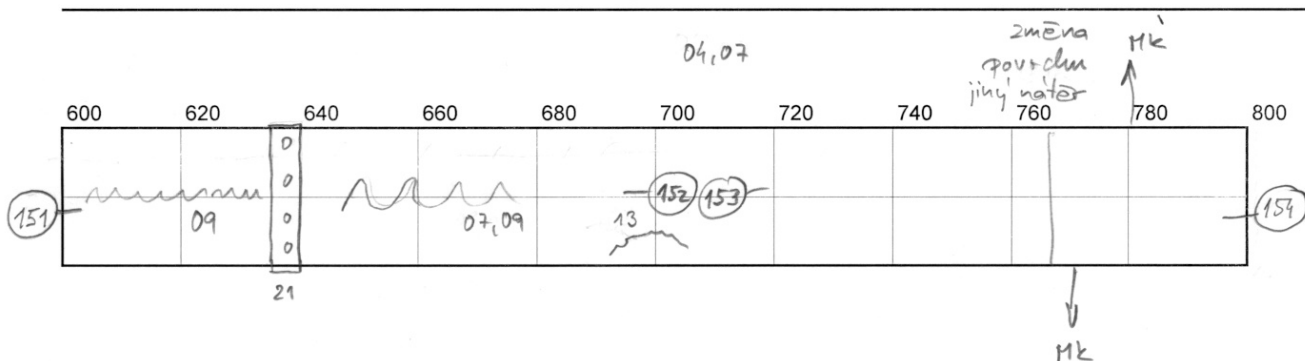
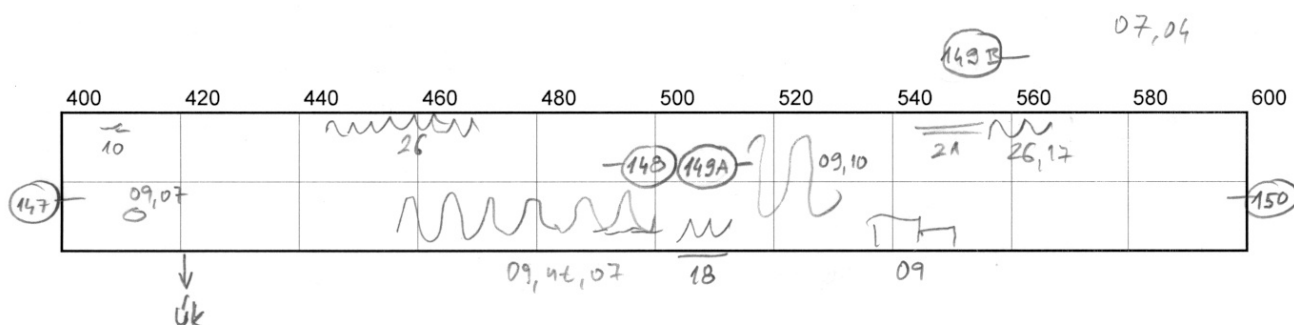
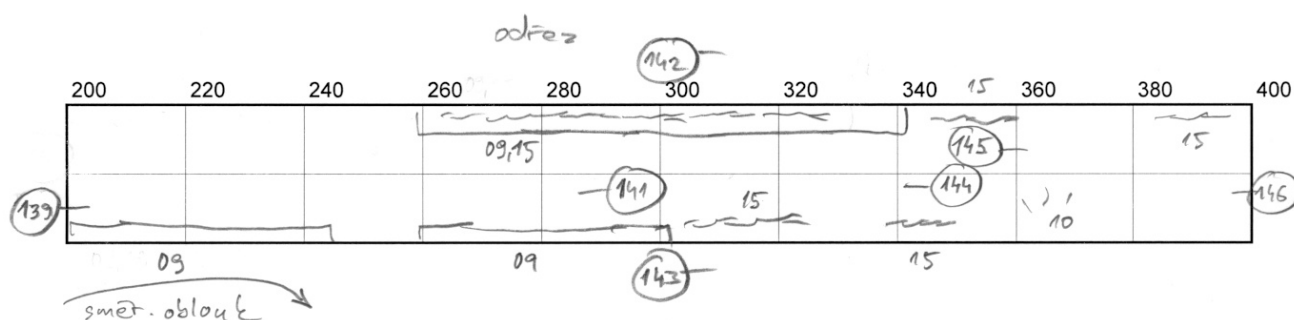
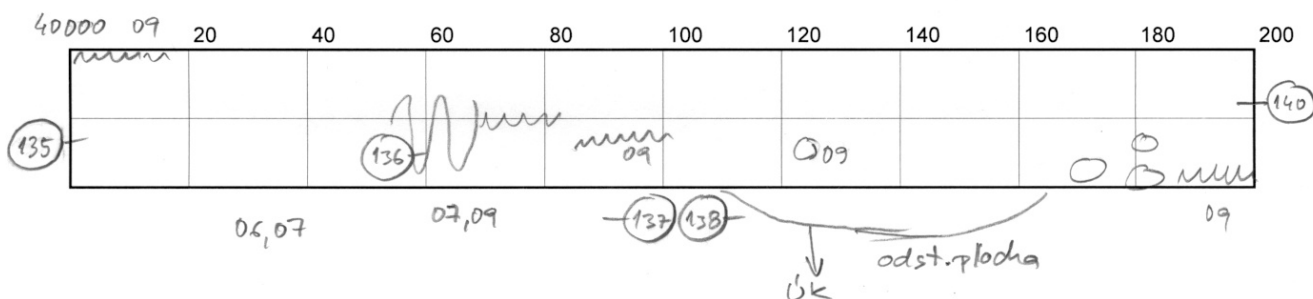
Název: SKUHROV - LANŠKROUN	Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: II/395	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 33,582	Dne: 21.11.2016
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Konec: km 42,218
	Délka: 8,636 km
	Obruby: ANO, LOKÁLNĚ

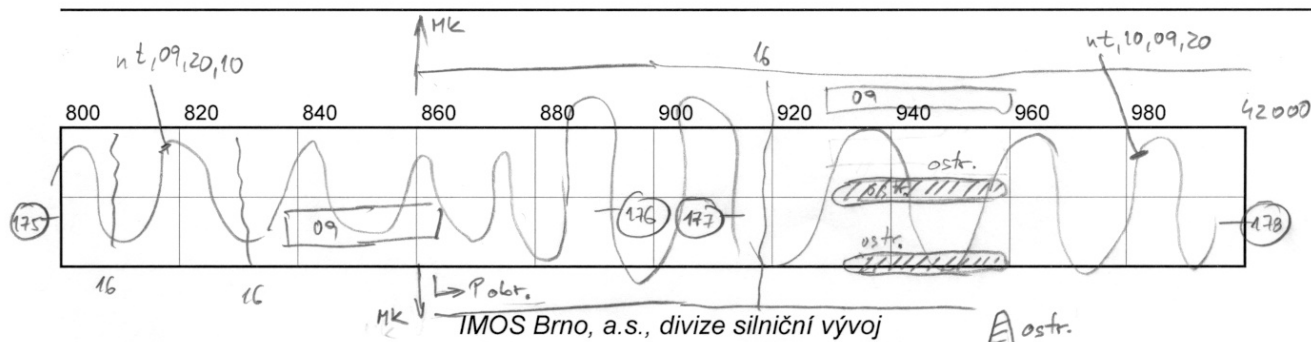
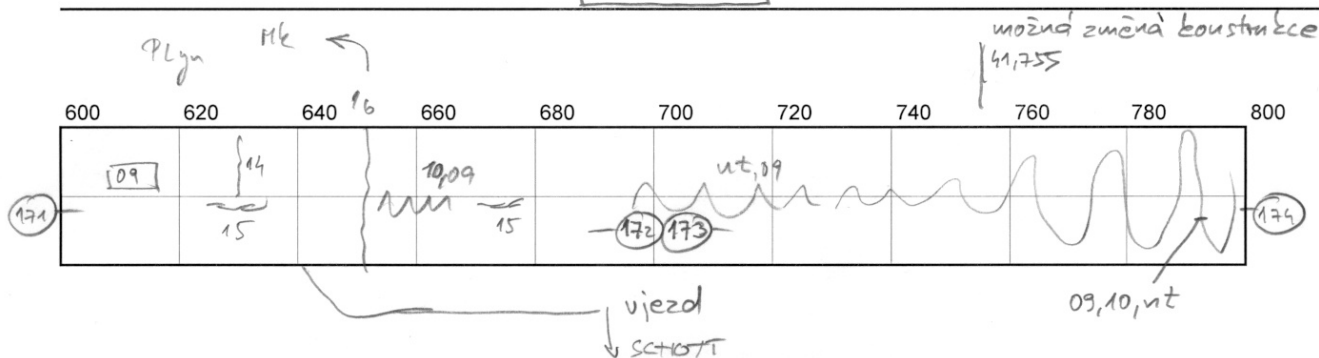
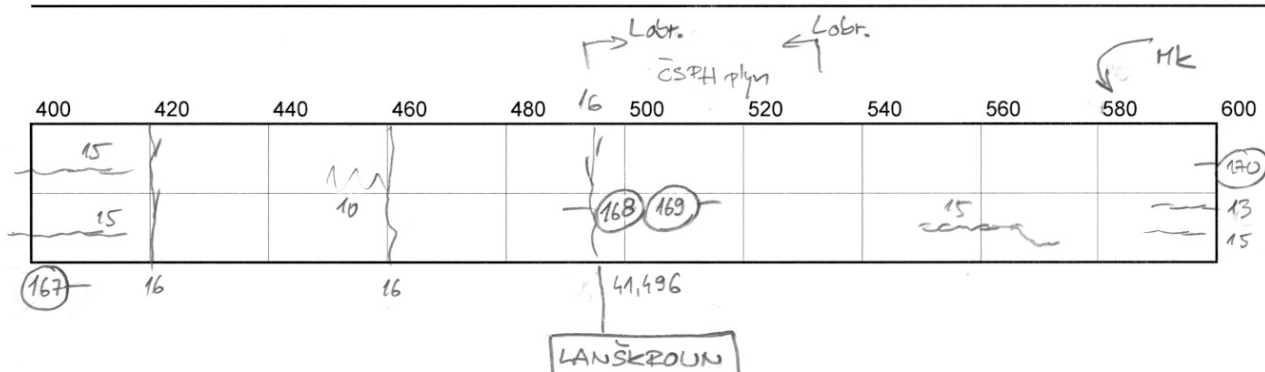
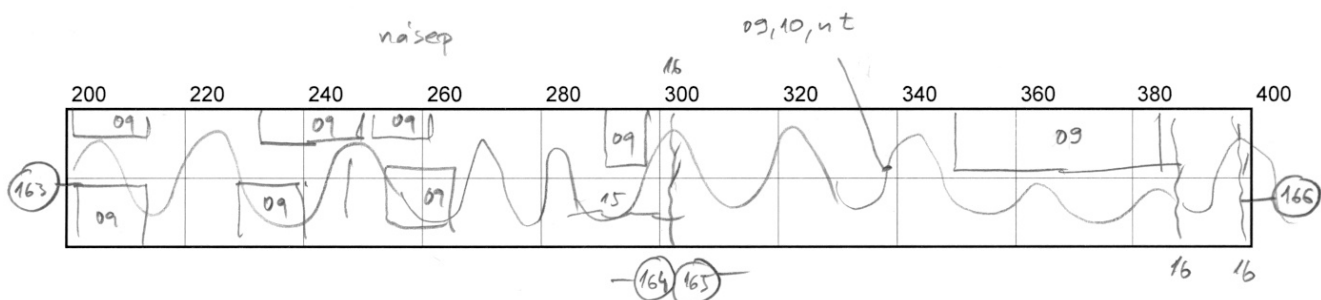


Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

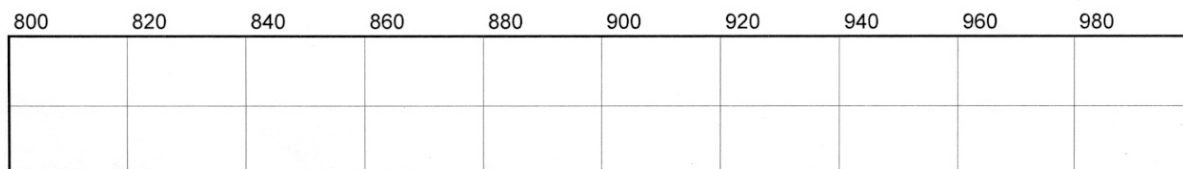
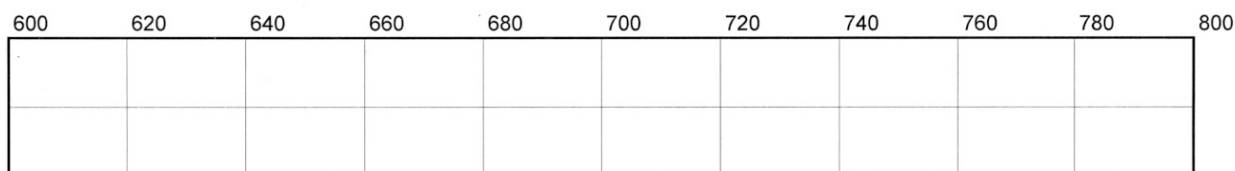
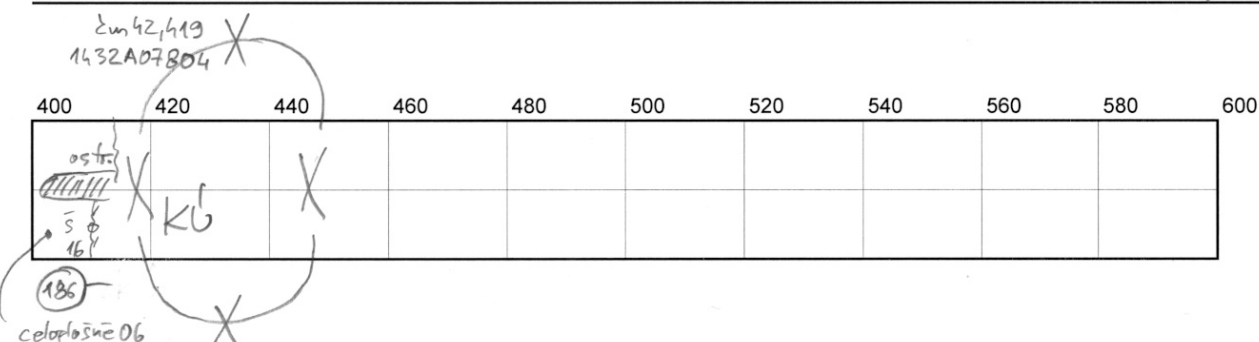
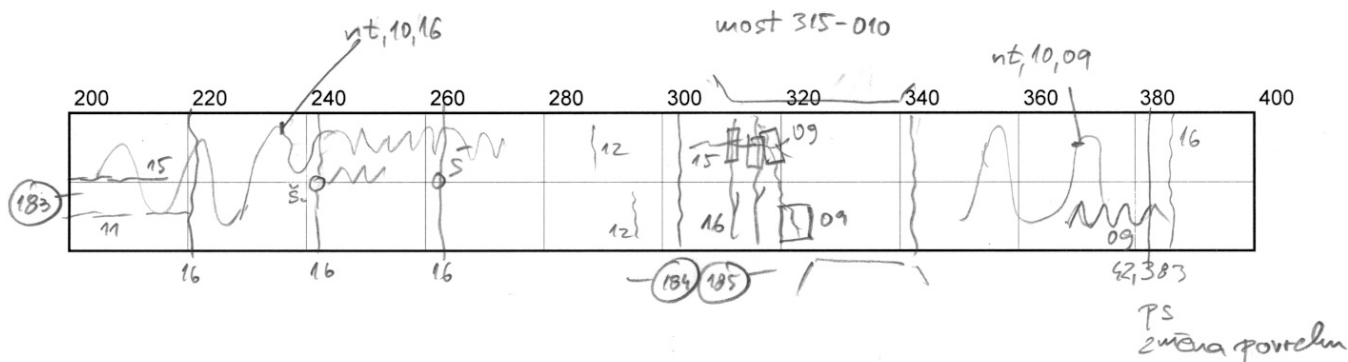
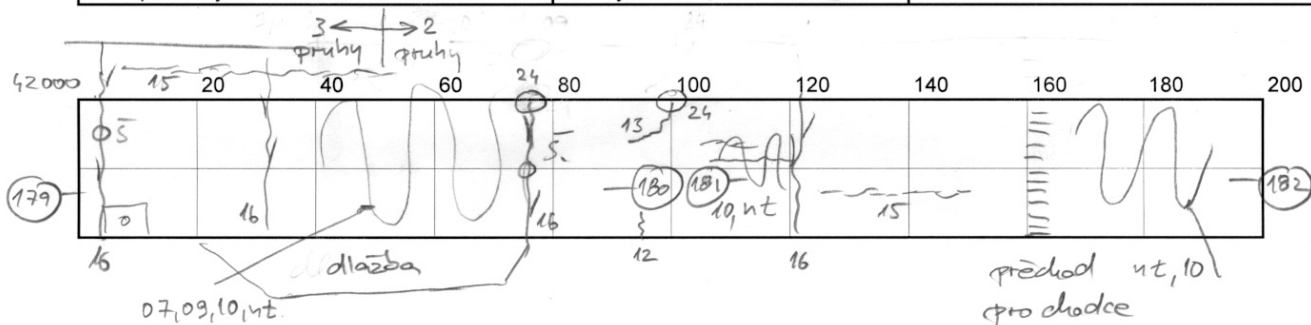
str. 8 z 10

Název: SEUHEOV - LAUSEROVN	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: 4/315	Konec: km 42,128	Dne: 21.11.2016
Začátek: km 38,582	Obruby: ANO, LOŽALNE	Délka: 8,836 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice		





Název: SKUHROV - LANŠEROVN	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Objednatel: OPTIMA spol. s r. o.
Silnice: 1/315	Konec: čm 42,418	Dne: 21. 11. 2016
Začátek: čm 33,582	Obruby: AND, LOEALNE	Délka: 8,836 čm
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice		



LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY

PORUCHY:

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

DALŠÍ ZNAČKY:

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

Pozn.:

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

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.2016
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F03, km 33,610+ (Skuhrov)
Příčná trhлина, mozaikové trhliny, ztráta asfaltového tmelu.



F07, km 33,810+ (Skuhrov)
Nepravidelné a mozaikové trhliny, hloubková koroze.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.2016
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F15, km 34,210+

Velkoplošné vysprávkky, původní povrch s hloubkovou korozí.



F25, km 34,700-

Lokální síťové trhliny, hloubková koroze.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.206
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F35, km 35,105-
Hlubková koroze.



F48, km 35,710+
Mozaikové a nepravidelné trhliny ošetřené tryskovou metodou.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.2016
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F56, km 36,110+
Síťové trhliny s plošnými deformacemi podél okraje.



F62, km 36,410+
Obruby v okolí zastávkových zálivů.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.206
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F81, km 37,310+
Vyjeté koleje do 18 mm, lokální vysprávkky.



F89, km 37,710+
Vyjeté koleje do 22 mm, ztráta makrotextury v jízdních stopách.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.206
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F105, km 38,510+
Podélné trhliny tenké.



F107, km 38,660+
Podélné trhliny široké. Podél okraje vozovky.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.2016
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F116, km 39,110+

Příčná trhлина široká, hloubková koroze, mírně vyjeté koleje.



F126, km 39,600+

Příčná trhлина, hloubková koroze.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.206
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F142, km 40,310+
Podélné trhliny široké a vysprávky podél okraje vozovky.



F157, km 40,910+
Nepravidelné a mozaikové trhliny, vysprávky, nepravidelné hrboly.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.206
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F161, km 41,110+
Nepravidelné a mozaikové trhliny, vysprávký.



F175, km 41,810+ (Lanškroun)
Koroze, nepravidelné a mozaikové trhliny, vysprávký.

Název: Skuhrov - Lanškroun		Objednatel: OPTIMA spol. s r.o.
Silnice: III/34572	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 21.11.206
Začátek: km 33,582	Konec: km 42,418	Délka: 8,836 km



F181, km 42,110+ (Lanškroun)
Koroze, mozaikové trhliny, příčné trhliny.



F186, km 42,410+ (Lanškroun)
Novější povrch v okolí okružní křižovatky. Ztráta asfaltového tmelu, příčná trhlina rozvětvená.



Měření data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: B809
 Číslo silnice: II/315
 Odběratel: Optima

Název: Skuhrov - Lanškroun
 Datum měření: 21.11.2016
 Vozovka: AB

Začátek: 33582 m
 Konec: 42418 m
 Délka: 8836 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/315 a zpět.

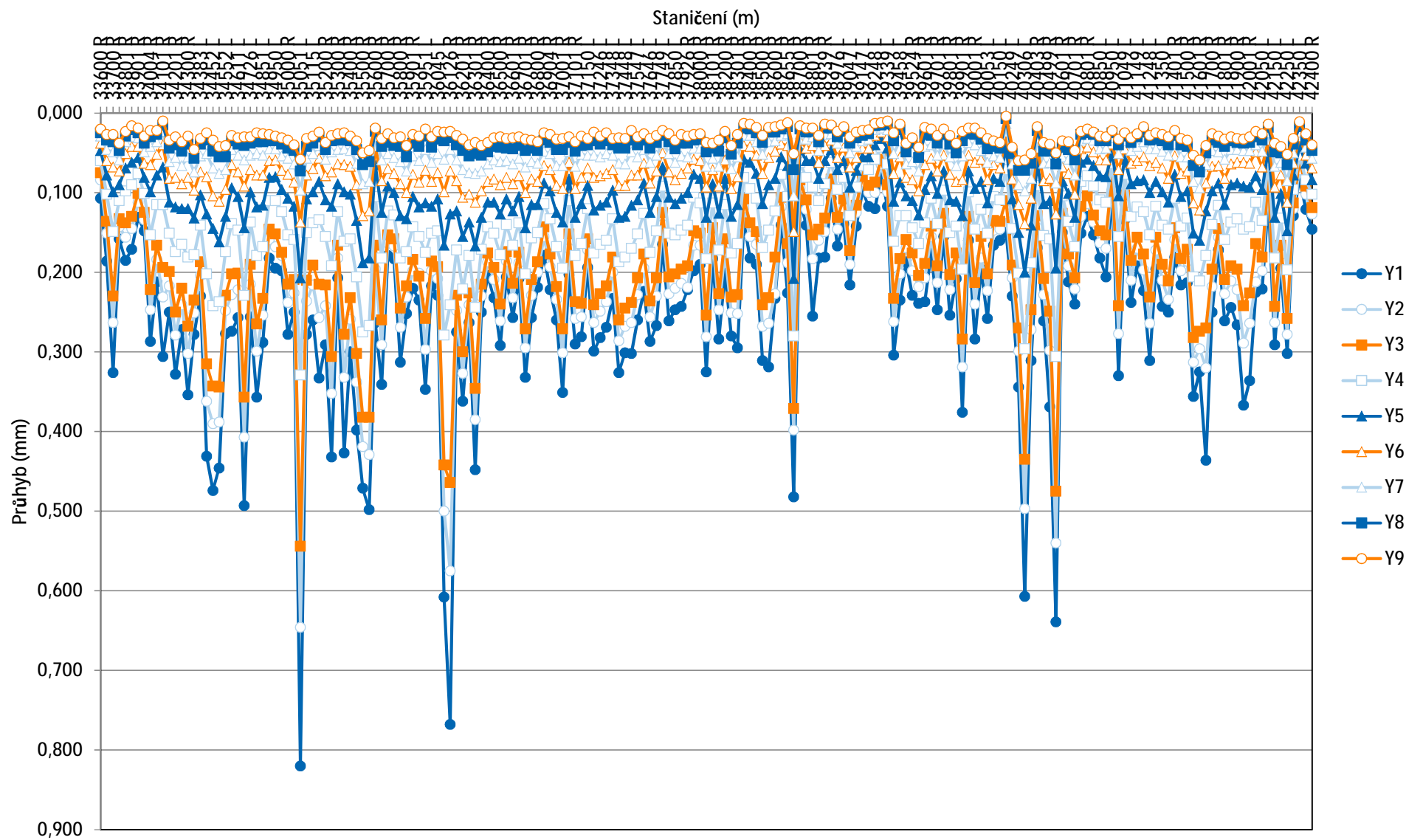
Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
					0	20	30	60	90	120	150	180	210
1	33600	R	719	8,5	0,107	0,084	0,075	0,060	0,047	0,038	0,029	0,025	0,020
2	33648	L	740	10,3	0,186	0,151	0,136	0,102	0,078	0,060	0,046	0,034	0,027
3	33700	R	718	8,8	0,326	0,263	0,230	0,149	0,099	0,068	0,049	0,036	0,027
4	33751	L	735	10,2	0,158	0,143	0,133	0,110	0,090	0,073	0,059	0,047	0,038
5	33801	R	732	8,6	0,185	0,156	0,138	0,098	0,069	0,051	0,036	0,029	0,023
6	33850	L	754	10,6	0,171	0,145	0,130	0,090	0,062	0,042	0,030	0,021	0,016
7	33901	R	733	8,3	0,131	0,112	0,101	0,076	0,056	0,042	0,031	0,025	0,019
8	33928	L	753	11,1	0,148	0,134	0,125	0,101	0,081	0,063	0,049	0,038	0,029
9	34004	R	812	8,9	0,287	0,247	0,222	0,153	0,099	0,065	0,042	0,030	0,022
10	34054	L	761	10,8	0,212	0,184	0,166	0,115	0,078	0,052	0,036	0,027	0,022
11	34101	R	778	8,9	0,306	0,231	0,194	0,115	0,068	0,040	0,023	0,015	0,010
12	34162	L	758	10,9	0,250	0,217	0,199	0,151	0,112	0,082	0,061	0,044	0,034
13	34201	R	790	8,9	0,328	0,279	0,250	0,174	0,118	0,081	0,056	0,040	0,030
14	34246	L	747	11	0,272	0,241	0,220	0,165	0,120	0,089	0,066	0,048	0,036
15	34300	R	803	9	0,354	0,302	0,268	0,181	0,120	0,081	0,055	0,039	0,029
16	34347	L	733	10,4	0,278	0,251	0,235	0,178	0,132	0,097	0,074	0,057	0,046
17	34383	L	786	10,8	0,230	0,204	0,187	0,141	0,103	0,074	0,054	0,039	0,032
18	34403	R	771	9,4	0,431	0,362	0,315	0,202	0,127	0,080	0,051	0,034	0,025
19	34452	L	775	10,7	0,474	0,390	0,343	0,242	0,145	0,104	0,069	0,048	0,034
20	34500	R	776	9,4	0,446	0,388	0,344	0,237	0,162	0,111	0,076	0,055	0,042
21	34552	L	780	10,4	0,277	0,248	0,229	0,174	0,130	0,096	0,071	0,055	0,041
22	34600	R	831	9,1	0,274	0,228	0,202	0,139	0,094	0,065	0,046	0,035	0,028
23	34611	L	795	11,1	0,257	0,222	0,201	0,147	0,105	0,074	0,053	0,039	0,031
24	34701	R	788	9,6	0,493	0,407	0,357	0,229	0,144	0,092	0,059	0,041	0,030
25	34726	L	806	11,6	0,256	0,215	0,190	0,137	0,099	0,071	0,053	0,038	0,030
26	34800	R	774	9,6	0,357	0,299	0,265	0,179	0,118	0,078	0,051	0,036	0,025
27	34851	L	814	9,3	0,288	0,254	0,233	0,168	0,116	0,078	0,053	0,036	0,026
28	34900	R	804	9,3	0,182	0,159	0,146	0,110	0,081	0,060	0,045	0,035	0,027
29	34950	L	764	9,4	0,195	0,168	0,152	0,110	0,080	0,059	0,045	0,035	0,029
30	34975	L	783	9,4	0,198	0,179	0,175	0,124	0,096	0,072	0,054	0,039	0,031
31	35000	R	801	9,2	0,278	0,238	0,215	0,153	0,107	0,077	0,057	0,044	0,034
32	35031	L	816	11,1	0,250	0,226	0,209	0,159	0,117	0,087	0,064	0,047	0,040
33	35051	L	751	9,1	0,820	0,646	0,544	0,329	0,207	0,137	0,097	0,073	0,058
34	35101	R	827	9,3	0,278	0,236	0,210	0,150	0,108	0,078	0,057	0,042	0,032
35	35115	L	829	11,1	0,260	0,216	0,191	0,138	0,099	0,070	0,051	0,038	0,029
36	35150	L	770	9,2	0,333	0,257	0,215	0,134	0,086	0,057	0,041	0,030	0,024
37	35200	R	836	9,3	0,291	0,242	0,216	0,155	0,109	0,079	0,058	0,046	0,037
38	35250	L	820	10	0,432	0,352	0,306	0,192	0,117	0,074	0,049	0,035	0,028
39	35300	R	783	9,9	0,207	0,182	0,166	0,124	0,089	0,064	0,046	0,034	0,026
40	35351	L	777	10,2	0,427	0,332	0,278	0,161	0,099	0,065	0,045	0,034	0,025
41	35400	R	787	9,5	0,300	0,259	0,232	0,158	0,102	0,067	0,047	0,035	0,029
42	35449	L	759	10,2	0,398	0,338	0,302	0,206	0,135	0,090	0,063	0,046	0,035
43	35500	R	752	9,5	0,471	0,419	0,382	0,275	0,188	0,129	0,089	0,065	0,050
44	35551	L	735	10,3	0,498	0,429	0,382	0,267	0,182	0,123	0,086	0,061	0,047

45	35600	R	797	9,4	0,263	0,196	0,166	0,105	0,065	0,042	0,029	0,023	0,019
46	35650	L	747	10,1	0,341	0,291	0,260	0,182	0,125	0,085	0,059	0,042	0,032
47	35700	R	758	9,4	0,179	0,163	0,153	0,123	0,092	0,070	0,051	0,037	0,026
48	35748	L	736	10,2	0,183	0,167	0,158	0,128	0,100	0,076	0,056	0,041	0,031
49	35800	R	751	9,2	0,313	0,269	0,245	0,182	0,129	0,089	0,061	0,042	0,030
50	35850	L	742	10,3	0,252	0,231	0,217	0,174	0,133	0,100	0,073	0,055	0,041
51	35901	R	744	9,3	0,220	0,198	0,184	0,143	0,105	0,077	0,054	0,038	0,027
52	35926	R	703	9,3	0,235	0,201	0,205	0,155	0,118	0,087	0,060	0,042	0,029
53	35951	L	756	10,3	0,347	0,297	0,258	0,175	0,113	0,072	0,046	0,029	0,020
54	36001	R	702	9,7	0,217	0,198	0,186	0,151	0,117	0,086	0,062	0,043	0,030
55	36045	L	744	10,3	0,229	0,208	0,193	0,148	0,108	0,075	0,051	0,033	0,023
56	36102	R	756	9,4	0,608	0,500	0,442	0,279	0,166	0,099	0,058	0,035	0,024
57	36126	R	781	9,4	0,768	0,575	0,464	0,241	0,127	0,073	0,046	0,031	0,023
58	36151	L	751	10,3	0,275	0,248	0,229	0,172	0,123	0,085	0,059	0,040	0,028
59	36201	R	752	9,4	0,362	0,327	0,300	0,221	0,155	0,106	0,071	0,047	0,033
60	36249	L	743	10,3	0,263	0,241	0,226	0,179	0,137	0,102	0,075	0,054	0,040
61	36301	R	753	9,4	0,448	0,385	0,346	0,244	0,167	0,112	0,076	0,051	0,037
62	36346	L	739	10,4	0,250	0,230	0,215	0,171	0,131	0,098	0,073	0,053	0,041
63	36400	R	755	9,7	0,204	0,187	0,176	0,143	0,112	0,086	0,064	0,049	0,037
64	36449	L	747	10,4	0,232	0,209	0,194	0,151	0,112	0,083	0,059	0,042	0,031
65	36500	R	753	9,7	0,292	0,261	0,240	0,178	0,127	0,090	0,061	0,043	0,030
66	36549	L	749	10,4	0,206	0,186	0,174	0,140	0,108	0,081	0,060	0,044	0,032
67	36601	R	742	9,7	0,257	0,232	0,214	0,166	0,123	0,089	0,064	0,045	0,031
68	36650	L	738	10,5	0,208	0,188	0,175	0,138	0,105	0,079	0,057	0,041	0,030
69	36701	R	744	9,8	0,332	0,295	0,271	0,202	0,144	0,100	0,068	0,047	0,033
70	36748	L	737	10,6	0,257	0,229	0,209	0,157	0,115	0,083	0,061	0,044	0,034
71	36800	R	720	10,4	0,219	0,200	0,187	0,150	0,115	0,086	0,063	0,047	0,036
72	36848	L	766	10,6	0,179	0,155	0,143	0,114	0,088	0,066	0,048	0,034	0,025
73	36904	R	744	10,5	0,222	0,193	0,177	0,133	0,098	0,071	0,051	0,037	0,027
74	36950	L	759	10,5	0,260	0,234	0,218	0,168	0,125	0,091	0,066	0,046	0,033
75	37001	R	733	10,2	0,351	0,301	0,271	0,195	0,137	0,095	0,066	0,046	0,032
76	37032	L	749	10,5	0,203	0,170	0,152	0,110	0,083	0,062	0,048	0,037	0,030
77	37101	R	762	9,9	0,290	0,258	0,237	0,179	0,131	0,095	0,067	0,048	0,036
78	37126	R	755	9,9	0,281	0,256	0,239	0,164	0,114	0,081	0,052	0,041	0,029
79	37150	L	755	10,6	0,194	0,172	0,158	0,120	0,091	0,069	0,053	0,040	0,032
80	37202	R	747	10	0,299	0,263	0,241	0,176	0,122	0,081	0,053	0,035	0,024
81	37246	L	752	10,8	0,282	0,249	0,227	0,165	0,116	0,079	0,055	0,039	0,029
82	37300	R	757	10,8	0,269	0,237	0,217	0,160	0,112	0,076	0,051	0,035	0,025
83	37348	L	738	10,7	0,233	0,200	0,181	0,133	0,097	0,071	0,053	0,040	0,032
84	37400	R	763	11	0,326	0,286	0,260	0,187	0,131	0,091	0,063	0,044	0,031
85	37448	L	751	10,7	0,301	0,268	0,245	0,181	0,130	0,091	0,064	0,044	0,032
86	37500	R	762	11,3	0,302	0,263	0,238	0,170	0,116	0,078	0,049	0,034	0,022
87	37547	L	744	10,6	0,260	0,228	0,207	0,152	0,109	0,078	0,055	0,040	0,030
88	37601	R	763	11,1	0,224	0,195	0,177	0,126	0,088	0,063	0,046	0,034	0,026
89	37646	L	732	10,4	0,287	0,256	0,236	0,175	0,125	0,088	0,062	0,044	0,032
90	37700	R	754	10,4	0,267	0,230	0,207	0,148	0,105	0,073	0,053	0,037	0,028
91	37749	L	741	10,3	0,165	0,140	0,125	0,092	0,068	0,050	0,038	0,028	0,022
92	37801	R	759	10,2	0,261	0,227	0,206	0,151	0,106	0,074	0,051	0,036	0,026
93	37850	L	752	10,4	0,247	0,220	0,202	0,153	0,114	0,084	0,062	0,045	0,034
94	37901	R	755	10	0,243	0,214	0,196	0,147	0,107	0,076	0,054	0,038	0,027
95	37926	R	761	10	0,222	0,219	0,192	0,141	0,100	0,069	0,055	0,038	0,029
96	37950	L	755	10,4	0,198	0,166	0,148	0,106	0,077	0,058	0,044	0,034	0,027
97	38000	R	763	9,8	0,190	0,166	0,151	0,113	0,082	0,060	0,044	0,033	0,026
98	38049	L	743	10,4	0,325	0,281	0,254	0,183	0,131	0,093	0,067	0,049	0,037
99	38101	R	757	9,8	0,183	0,157	0,144	0,113	0,089	0,071	0,057	0,044	0,038
100	38149	L	738	10,4	0,284	0,247	0,227	0,172	0,126	0,092	0,067	0,048	0,034
101	38200	R	746	10	0,201	0,174	0,158	0,115	0,082	0,059	0,042	0,031	0,023
102	38250	L	729	10,7	0,280	0,251	0,231	0,176	0,130	0,095	0,070	0,052	0,041
103	38301	R	753	9,8	0,295	0,252	0,228	0,164	0,115	0,080	0,055	0,038	0,027
104	38350	L	711	10,8	0,137	0,119	0,108	0,081	0,058	0,041	0,028	0,019	0,013
105	38400	R	750	10,1	0,182	0,155	0,138	0,095	0,062	0,042	0,028	0,020	0,014
106	38450	L	754	11,1	0,190	0,165	0,149	0,107	0,076	0,053	0,036	0,025	0,018
107	38500	R	747	9,9	0,311	0,268	0,241	0,169	0,114	0,076	0,052	0,037	0,028
108	38549	L	722	11,2	0,319	0,264	0,232	0,147	0,090	0,056	0,036	0,024	0,018

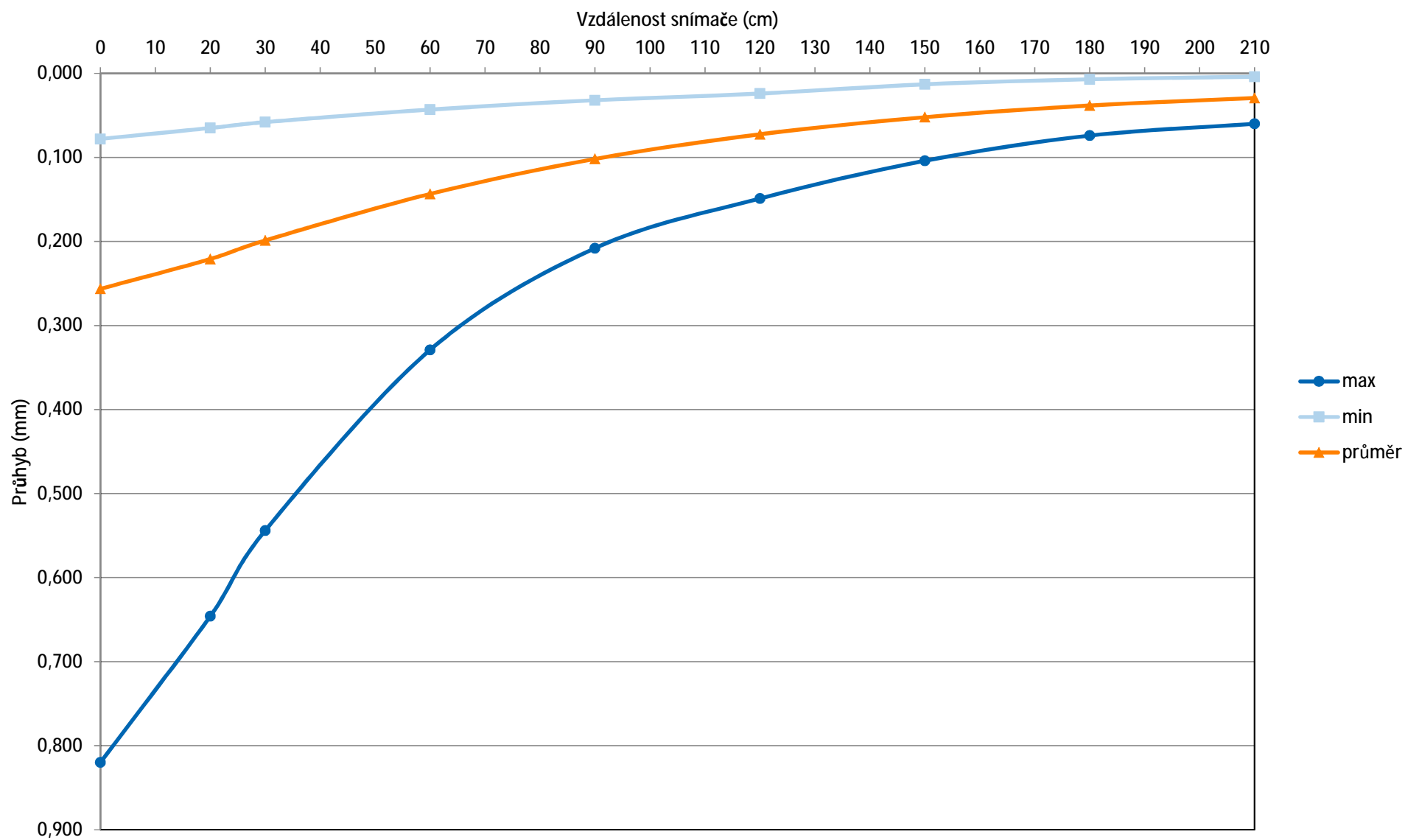
109	38600	R	763	9,8	0,233	0,227	0,181	0,123	0,082	0,048	0,035	0,024	0,017
110	38650	L	766	10,8	0,141	0,118	0,106	0,077	0,055	0,039	0,028	0,020	0,015
111	38655	R	765	10,1	0,226	0,188	0,164	0,105	0,066	0,041	0,026	0,017	0,012
112	38685	L	738	10,5	0,482	0,398	0,371	0,280	0,208	0,149	0,104	0,071	0,051
113	38700	R	819	10	0,110	0,094	0,084	0,062	0,045	0,034	0,026	0,020	0,016
114	38749	L	739	10,5	0,141	0,121	0,109	0,081	0,060	0,044	0,033	0,024	0,019
115	38801	R	800	9,4	0,255	0,183	0,153	0,093	0,060	0,041	0,030	0,023	0,019
116	38847	L	780	10,3	0,182	0,160	0,146	0,110	0,082	0,062	0,047	0,036	0,028
117	38939	R	754	10,2	0,181	0,149	0,132	0,089	0,060	0,041	0,027	0,019	0,014
118	38948	L	764	10,3	0,107	0,091	0,083	0,062	0,046	0,034	0,026	0,019	0,015
119	38976	L	770	10,3	0,167	0,146	0,131	0,096	0,071	0,056	0,038	0,030	0,023
120	39004	R	762	10,1	0,139	0,119	0,108	0,081	0,060	0,043	0,031	0,023	0,017
121	39047	L	772	10,3	0,216	0,190	0,173	0,129	0,093	0,068	0,050	0,038	0,030
122	39101	R	725	10,1	0,142	0,125	0,116	0,093	0,072	0,056	0,042	0,031	0,024
123	39147	L	751	10,1	0,098	0,086	0,080	0,066	0,055	0,044	0,035	0,028	0,022
124	39201	R	762	9,7	0,117	0,100	0,091	0,071	0,055	0,044	0,033	0,026	0,021
125	39248	L	732	10,2	0,120	0,100	0,087	0,058	0,040	0,028	0,021	0,016	0,013
126	39301	R	772	9,5	0,078	0,065	0,058	0,043	0,032	0,024	0,019	0,015	0,012
127	39339	L	753	10,4	0,117	0,099	0,090	0,064	0,044	0,030	0,021	0,014	0,010
128	39400	R	758	9,6	0,304	0,262	0,233	0,161	0,111	0,076	0,051	0,035	0,025
129	39458	L	755	10,8	0,235	0,202	0,183	0,129	0,087	0,055	0,035	0,021	0,014
130	39501	R	736	9,5	0,187	0,169	0,159	0,129	0,104	0,081	0,064	0,049	0,038
131	39524	R	754	9,5	0,229	0,198	0,176	0,144	0,110	0,084	0,061	0,038	0,031
132	39548	L	729	10,9	0,239	0,218	0,204	0,164	0,128	0,098	0,073	0,056	0,043
133	39601	R	758	9,6	0,237	0,207	0,189	0,138	0,096	0,065	0,042	0,027	0,018
134	39618	L	822	11,2	0,176	0,155	0,142	0,107	0,079	0,057	0,040	0,028	0,020
135	39701	R	746	10,1	0,247	0,213	0,192	0,139	0,101	0,073	0,053	0,038	0,028
136	39749	L	754	11	0,155	0,137	0,126	0,097	0,073	0,053	0,039	0,027	0,020
137	39801	R	766	9,9	0,254	0,222	0,203	0,150	0,109	0,077	0,055	0,039	0,028
138	39849	L	792	11	0,208	0,189	0,176	0,142	0,111	0,086	0,066	0,050	0,038
139	39901	R	749	9,9	0,376	0,319	0,284	0,196	0,129	0,084	0,054	0,035	0,023
140	39949	L	735	11,4	0,160	0,142	0,130	0,099	0,073	0,053	0,037	0,026	0,019
141	40001	R	777	10,2	0,284	0,240	0,213	0,146	0,095	0,062	0,040	0,027	0,019
142	40027	R	783	10,2	0,196	0,182	0,155	0,121	0,086	0,058	0,047	0,033	0,025
143	40053	L	784	10,2	0,258	0,223	0,202	0,151	0,113	0,084	0,062	0,045	0,032
144	40101	R	796	10,1	0,166	0,147	0,135	0,105	0,082	0,065	0,054	0,042	0,035
145	40150	L	737	11,1	0,160	0,146	0,136	0,109	0,086	0,069	0,056	0,044	0,037
146	40202	R	750	10,3	0,150	0,126	0,110	0,071	0,042	0,024	0,013	0,007	0,004
147	40249	L	777	11	0,230	0,207	0,191	0,145	0,108	0,083	0,064	0,051	0,043
148	40302	R	769	10,6	0,344	0,299	0,270	0,201	0,150	0,115	0,090	0,072	0,060
149	40306	L	739	11	0,607	0,497	0,435	0,296	0,200	0,139	0,098	0,072	0,059
150	40350	L	781	10,4	0,311	0,272	0,247	0,188	0,141	0,107	0,082	0,063	0,051
151	40403	R	793	10,9	0,169	0,144	0,129	0,091	0,063	0,044	0,031	0,022	0,017
152	40451	L	730	10,8	0,261	0,228	0,208	0,154	0,114	0,085	0,063	0,048	0,037
153	40499	R	787	10,8	0,369	0,298	0,249	0,158	0,110	0,082	0,062	0,048	0,039
154	40550	L	750	10,6	0,639	0,540	0,475	0,306	0,195	0,127	0,088	0,064	0,050
155	40601	R	736	10,5	0,150	0,135	0,126	0,104	0,085	0,068	0,055	0,043	0,035
156	40649	L	734	10,6	0,212	0,192	0,177	0,136	0,101	0,076	0,058	0,046	0,036
157	40701	R	756	10,3	0,240	0,221	0,207	0,168	0,131	0,102	0,078	0,059	0,047
158	40750	L	754	10,3	0,151	0,130	0,117	0,086	0,062	0,045	0,034	0,027	0,023
159	40801	R	774	10,2	0,130	0,114	0,104	0,079	0,058	0,043	0,032	0,025	0,020
160	40826	R	764	10,2	0,153	0,137	0,128	0,092	0,066	0,049	0,034	0,027	0,024
161	40850	L	788	10,2	0,182	0,163	0,148	0,109	0,079	0,059	0,045	0,035	0,029
162	40901	R	751	10,1	0,206	0,170	0,153	0,112	0,080	0,059	0,044	0,035	0,030
163	40950	L	738	10,3	0,097	0,086	0,079	0,063	0,050	0,039	0,031	0,025	0,022
164	41000	R	761	10	0,330	0,277	0,242	0,155	0,104	0,071	0,051	0,040	0,033
165	41049	L	734	10,5	0,134	0,114	0,103	0,077	0,058	0,045	0,035	0,029	0,025
166	41102	R	748	10,1	0,238	0,210	0,185	0,130	0,089	0,063	0,047	0,037	0,031
167	41149	L	726	10,7	0,192	0,170	0,156	0,118	0,085	0,060	0,042	0,030	0,026
168	41202	R	747	10,2	0,223	0,197	0,177	0,124	0,084	0,055	0,036	0,024	0,017
169	41248	L	758	10,8	0,311	0,264	0,231	0,153	0,100	0,066	0,045	0,034	0,028
170	41303	R	753	10,7	0,196	0,172	0,156	0,117	0,086	0,062	0,045	0,033	0,025
171	41350	L	734	10,9	0,243	0,210	0,190	0,141	0,099	0,069	0,048	0,035	0,027
172	41376	L	748	10,9	0,250	0,234	0,211	0,146	0,112	0,082	0,053	0,040	0,030

173	41401	R	752	10,3	0,181	0,159	0,144	0,107	0,077	0,054	0,039	0,028	0,022
174	41448	L	749	10,4	0,216	0,198	0,183	0,142	0,105	0,076	0,055	0,040	0,032
175	41500	R	734	10,5	0,213	0,186	0,171	0,132	0,098	0,073	0,055	0,042	0,034
176	41548	L	727	10,6	0,356	0,313	0,282	0,206	0,151	0,113	0,086	0,066	0,053
177	41601	R	730	10,6	0,325	0,296	0,274	0,211	0,160	0,122	0,094	0,074	0,059
178	41650	L	759	10,7	0,436	0,320	0,270	0,179	0,123	0,088	0,065	0,050	0,041
179	41700	R	845	10,9	0,250	0,218	0,196	0,140	0,098	0,067	0,047	0,034	0,026
180	41749	L	745	10,7	0,172	0,156	0,145	0,116	0,088	0,066	0,049	0,037	0,029
181	41801	R	774	11	0,261	0,227	0,209	0,159	0,115	0,082	0,058	0,042	0,033
182	41851	L	759	10,8	0,244	0,211	0,192	0,137	0,090	0,064	0,046	0,035	0,030
183	41900	R	770	11,2	0,266	0,222	0,196	0,133	0,088	0,062	0,046	0,037	0,032
184	41947	L	827	10,8	0,367	0,289	0,242	0,146	0,092	0,062	0,047	0,038	0,033
185	42001	R	755	11	0,336	0,264	0,226	0,143	0,093	0,063	0,047	0,037	0,030
186	42026	R	744	11	0,225	0,212	0,164	0,112	0,079	0,049	0,040	0,030	0,023
187	42050	L	767	10,9	0,221	0,198	0,181	0,135	0,096	0,068	0,048	0,034	0,026
188	42102	R	743	11,2	0,109	0,088	0,079	0,060	0,045	0,034	0,025	0,018	0,014
189	42150	L	756	10,9	0,291	0,263	0,243	0,182	0,131	0,093	0,067	0,049	0,038
190	42200	R	749	11,2	0,195	0,178	0,166	0,132	0,101	0,078	0,062	0,050	0,042
191	42250	L	755	10,9	0,302	0,278	0,258	0,197	0,148	0,112	0,085	0,065	0,052
192	42300	R	743	11	0,129	0,120	0,113	0,096	0,078	0,063	0,050	0,039	0,032
193	42350	L	748	10,9	0,082	0,071	0,060	0,054	0,042	0,030	0,024	0,017	0,011
194	42375	R	792	10,9	0,121	0,102	0,092	0,084	0,063	0,053	0,043	0,034	0,026
195	42400	R	805	11	0,146	0,127	0,119	0,102	0,084	0,069	0,057	0,047	0,040
max					0,820	0,646	0,544	0,329	0,208	0,149	0,104	0,074	0,060
min					0,078	0,065	0,058	0,043	0,032	0,024	0,013	0,007	0,004
průměr					0,256	0,221	0,199	0,143	0,102	0,073	0,052	0,038	0,029
smodch					0,110	0,089	0,077	0,049	0,032	0,022	0,016	0,012	0,010

Deflexní profil vozovky - II/315 Skuhrov - Lanškroun



Charakteristické průhybové čáry - II/315 Skuhrov - Lanškroun





Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: B809
Číslo silnice: II/315
Odběratel: Optima

Název: Skuhrov - Lanškroun
Datum měření: 21.11.2016
Vozovka: AB

Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení:	D1	Poissonovo číslo:	0,3
Návrhové období:	25 roků	Roční růst dopravy:	0%
Dopravní zatížení:	99 - 163 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	33600	R	131	250	4213	5404	316	25	0
2	33648	L	131	250	1517	10800	170	25	0
3	33700	R	131	250	4722	434	148	25	0
4	33751	L	131	250	4498	13962	145	25	0
5	33801	R	131	250	5818	2292	201	25	0
6	33850	L	131	250	6795	2321	231	25	0
7	33901	R	131	250	5716	5907	253	25	0
8	33928	L	131	250	13105	5344	177	25	0
9	34004	R	131	250	9085	479	163	25	0
10	34054	L	131	250	10997	1062	183	25	0
11	34101	R	131	250	2376	921	193	25	0
12	34162	L	131	250	7807	1471	137	25	0
13	34201	R	131	250	3603	1301	124	25	0
14	34246	L	131	250	11235	769	126	25	0
15	34300	R	131	250	6104	418	136	25	0
16	34347	L	131	250	13446	579	115	25	0
17	34383	L	131	250	11662	1340	153	25	0
18	34403	R	131	250	3607	393	114	25	0
19	34452	L	131	250	3034	668	100	25	0
20	34500	R	131	250	2586	955	88	25	0
21	34552	L	131	250	11183	1001	122	25	0
22	34600	R	131	250	4183	1582	165	25	0
23	34611	L	131	250	9526	1149	148	25	0
24	34701	R	131	250	3184	353	103	25	0
25	34726	L	131	250	4950	1748	162	25	0
26	34800	R	131	250	5337	444	131	25	0
27	34851	L	131	250	9168	866	133	25	0
28	34900	R	131	250	2339	3000	203	25	0
29	34950	L	131	250	12261	1156	197	25	0
30	34975	L	131	250	12494	1142	168	25	0
31	35000	R	131	250	8836	818	148	25	0
32	35031	L	131	250	12843	1150	141	25	0
33	35051	L	131	250	829	298	70	4	60
34	35101	R	131	250	4568	1696	150	25	0
35	35115	L	131	250	4385	2018	163	25	0
36	35150	L	131	250	2214	804	171	25	0
37	35200	R	131	250	4196	1568	150	25	0
38	35250	L	131	250	3651	408	128	25	0
39	35300	R	131	250	13249	1255	173	25	0
40	35351	L	131	250	3019	329	143	24	5
41	35400	R	131	250	7928	463	153	25	0
42	35449	L	131	250	5368	370	113	25	0
43	35500	R	131	250	4919	492	76	25	0
44	35551	L	131	250	2306	787	76	25	0
45	35600	R	131	250	3001	1114	225	25	0
46	35650	L	131	250	3525	1206	112	25	0
47	35700	R	131	250	8556	4854	151	25	0
48	35748	L	131	250	11002	4129	137	25	0

49	35800	R	131	250	4275	1501	111	25	0
50	35850	L	131	250	7799	2686	106	25	0
51	35901	R	131	250	13243	1385	140	25	0
52	35926	R	131	250	7814	2149	131	25	0
53	35951	L	131	250	5466	475	130	25	0
54	36001	R	131	250	2295	2862	122	25	0
55	36045	L	131	250	12912	1271	136	25	0
56	36102	R	131	250	2341	295	81	13	20
57	36126	R	131	250	1227	206	89	2	80
58	36151	L	131	250	5230	1797	119	25	0
59	36201	R	131	250	7325	658	92	25	0
60	36249	L	131	250	1928	2338	111	25	0
61	36301	R	131	250	2686	946	84	25	0
62	36346	L	131	250	1986	2408	116	25	0
63	36400	R	131	250	3022	3768	128	25	0
64	36449	L	131	250	13172	1306	132	25	0
65	36500	R	131	250	4933	1747	113	25	0
66	36549	L	131	250	7651	4197	129	25	0
67	36601	R	131	250	11592	1073	121	25	0
68	36650	L	131	250	5420	4922	129	25	0
69	36701	R	131	250	4205	1507	99	25	0
70	36748	L	131	250	8270	1216	128	25	0
71	36800	R	131	250	2240	2793	128	25	0
72	36848	L	131	250	3363	9117	160	25	0
73	36904	R	131	250	5934	2331	150	25	0
74	36950	L	131	250	12155	1082	122	25	0
75	37001	R	131	250	3493	1233	101	25	0
76	37032	L	131	250	5882	2041	189	25	0
77	37101	R	131	250	5100	1820	114	25	0
78	37126	R	131	250	6883	1333	115	25	0
79	37150	L	131	250	3969	5898	153	25	0
80	37202	R	131	250	8574	820	116	25	0
81	37246	L	131	250	9219	845	125	25	0
82	37300	R	131	250	9968	917	129	25	0
83	37348	L	131	250	9561	1152	153	25	0
84	37400	R	131	250	7979	768	111	25	0
85	37448	L	131	250	9078	821	113	25	0
86	37500	R	131	250	4529	1529	119	25	0
87	37547	L	131	250	10125	977	132	25	0
88	37601	R	131	250	11360	1000	170	25	0
89	37646	L	131	250	6033	1288	114	25	0
90	37700	R	131	250	9065	889	140	25	0
91	37749	L	131	250	13469	1608	224	25	0
92	37801	R	131	250	10099	978	137	25	0
93	37850	L	131	250	10892	1189	133	25	0
94	37901	R	131	250	5932	2082	139	25	0
95	37926	R	131	250	10460	1703	163	25	0
96	37950	L	131	250	2007	6144	181	25	0
97	38000	R	131	250	14790	1323	186	25	0
98	38049	L	131	250	3887	1327	110	25	0
99	38101	R	131	250	3421	7967	160	25	0
100	38149	L	131	250	4970	1717	117	25	0
101	38200	R	131	250	11530	1382	176	25	0
102	38250	L	131	250	10176	915	113	25	0
103	38301	R	131	250	4414	1524	123	25	0
104	38350	L	131	250	7002	4516	235	25	0
105	38400	R	131	250	1378	1672	244	25	0
106	38450	L	131	250	7086	2454	187	25	0
107	38500	R	131	250	3773	1300	121	25	0
108	38549	L	131	250	5156	459	147	25	0
109	38600	R	131	250	7030	1850	209	25	0
110	38650	L	131	250	8771	3237	269	25	0
111	38655	R	131	250	7908	726	216	25	0
112	38685	L	131	250	1341	1901	70	25	0
113	38700	R	131	250	4832	11409	336	25	0
114	38749	L	131	250	2785	3377	250	25	0

115	38801	R	131	250	3926	791	259	25	0
116	38847	L	131	250	4108	6074	177	25	0
117	38939	R	131	250	4490	2903	223	25	0
118	38948	L	131	250	3686	4470	344	25	0
119	38976	L	131	250	2820	3391	253	25	0
120	39004	R	131	250	9480	3767	251	25	0
121	39047	L	131	250	1976	2397	166	25	0
122	39101	R	131	250	5525	9686	184	25	0
123	39147	L	131	250	7075	8580	265	25	0
124	39201	R	131	250	4457	13698	257	25	0
125	39248	L	131	250	8110	2803	356	25	0
126	39301	R	131	250	11618	8636	471	25	0
127	39339	L	131	250	3176	3852	324	25	0
128	39400	R	131	250	4051	1429	125	25	0
129	39458	L	131	250	5293	1822	159	25	0
130	39501	R	131	250	10253	4398	134	25	0
131	39524	R	131	250	10907	2809	142	25	0
132	39548	L	131	250	8123	2886	108	25	0
133	39601	R	131	250	11384	1101	148	25	0
134	39618	L	131	250	9018	3317	203	25	0
135	39701	R	131	250	5258	1792	145	25	0
136	39749	L	131	250	2933	3557	209	25	0
137	39801	R	131	250	9701	1166	138	25	0
138	39849	L	131	250	7894	4647	133	25	0
139	39901	R	131	250	5674	408	116	25	0
140	39949	L	131	250	9318	3268	197	25	0
141	40001	R	131	250	8318	511	162	25	0
142	40027	R	131	250	5692	6396	166	25	0
143	40053	L	131	250	5613	1941	139	25	0
144	40101	R	131	250	3327	12288	171	25	0
145	40150	L	131	250	8148	7073	156	25	0
146	40202	R	131	250	12241	1077	316	25	0
147	40249	L	131	250	7223	2554	139	25	0
148	40302	R	131	250	2659	2188	100	25	0
149	40306	L	131	250	1582	656	70	11	40
150	40350	L	131	250	2237	3759	103	25	0
151	40403	R	131	250	7527	2618	238	25	0
152	40451	L	131	250	10341	922	129	25	0
153	40499	R	131	250	2477	850	143	25	0
154	40550	L	131	250	2336	287	74	6	55
155	40601	R	131	250	4697	14281	155	25	0
156	40649	L	131	250	7500	2562	141	25	0
157	40701	R	131	250	8860	3163	107	25	0
158	40750	L	131	250	2468	2993	247	25	0
159	40801	R	226	250	8745	1027	273	25	0
160	40826	R	226	250	6268	899	228	25	0
161	40850	L	226	250	6091	617	207	25	0
162	40901	R	226	250	3848	778	190	25	0
163	40950	L	226	250	3329	4037	295	25	0
164	41000	R	226	250	1280	705	138	25	0
165	41049	L	226	250	4730	2018	258	25	0
166	41102	R	226	250	3693	432	168	25	0
167	41149	L	226	250	2997	1567	169	25	0
168	41202	R	226	250	2207	1146	166	25	0
169	41248	L	226	250	2260	311	152	25	0
170	41303	R	226	250	2970	1578	176	25	0
171	41350	L	226	250	2196	1216	144	25	0
172	41376	L	226	250	4123	857	146	25	0
173	41401	R	226	250	3101	1628	195	25	0
174	41448	L	226	250	5991	497	145	25	0
175	41500	R	226	250	5901	461	155	25	0
176	41548	L	226	250	2513	338	100	25	0
177	41601	R	226	250	2067	1099	89	25	0
178	41650	L	226	250	645	840	119	25	0
179	41700	R	226	250	2342	1205	167	25	0
180	41749	L	226	250	4364	2334	161	25	0

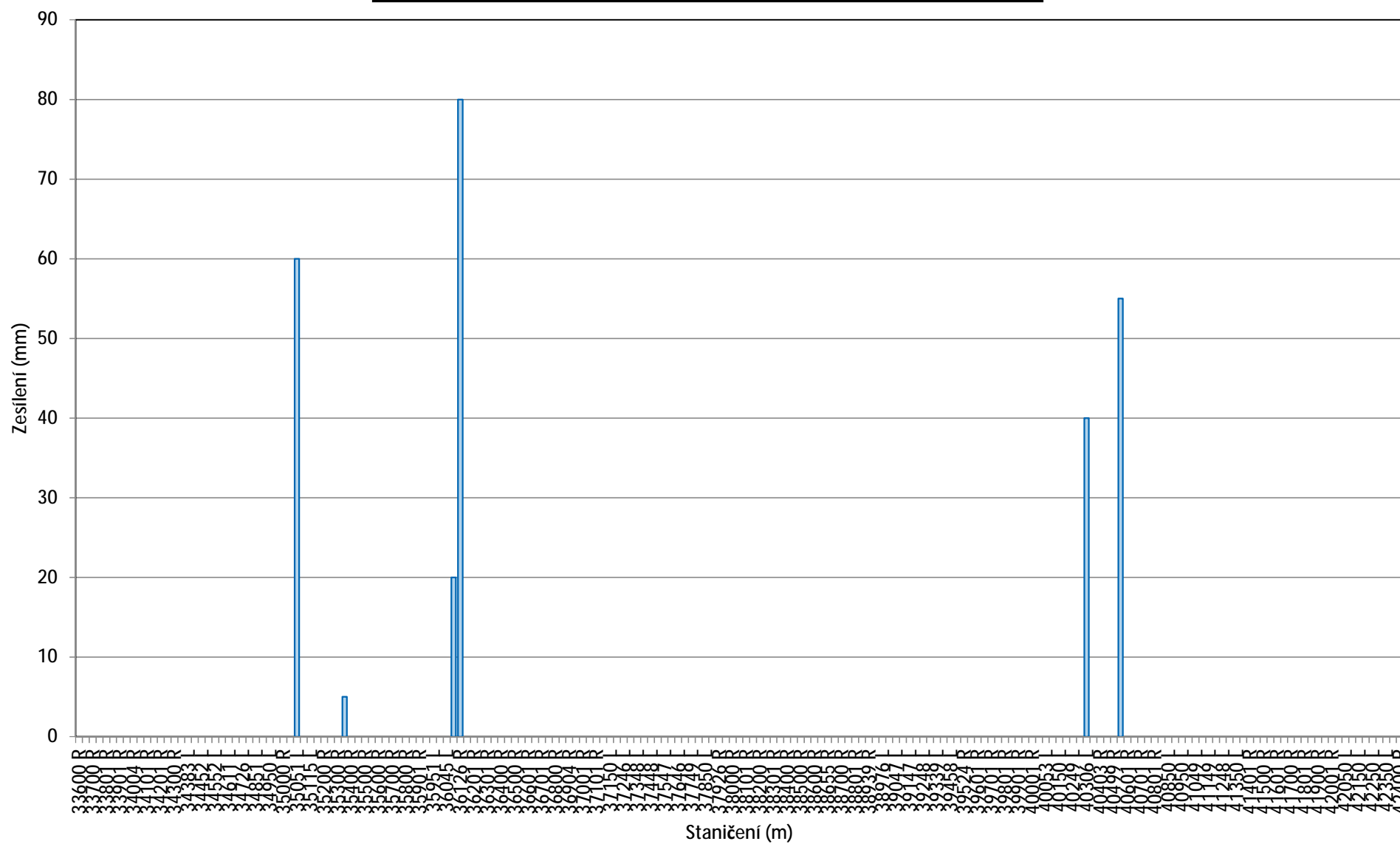
181	41801	R	226	250	2370	1245	134	25	0
182	41851	L	226	250	4658	213	178	25	0
183	41900	R	226	250	3032	300	183	25	0
184	41947	L	226	250	966	502	173	25	0
185	42001	R	226	250	1104	505	162	25	0
186	42026	R	226	250	2584	3850	230	25	0
187	42050	L	226	250	2628	1395	158	25	0
188	42102	R	226	250	4036	7189	297	25	0
189	42150	L	226	250	3722	435	116	25	0
190	42200	R	226	250	7919	544	149	25	0
191	42250	L	226	250	2255	1309	96	25	0
192	42300	R	226	250	3238	3927	181	25	0
193	42350	L	226	250	2997	3635	391	25	0
194	42375	R	226	250	3071	3730	283	25	0
195	42400	R	226	250	3248	3939	181	25	0
				max	14790	14281	471	25	80
				min	645	206	70	2	0
				průměr	5930	2375	163	25	1
				smodch	3409	2603	62	3	9

Snížený modul pružnosti

asfaltových vrstev
nestmelených vrstev
podloží

(E1 < 1500 MPa)
(E2 < 250 MPa)
(Ep < 70 MPa)

Zesílení vozovky - II/315 Skuhrov - Lanškroun





PROTOKOL TLOUŠTKY VRSTVY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

č.: 0821 V165 113

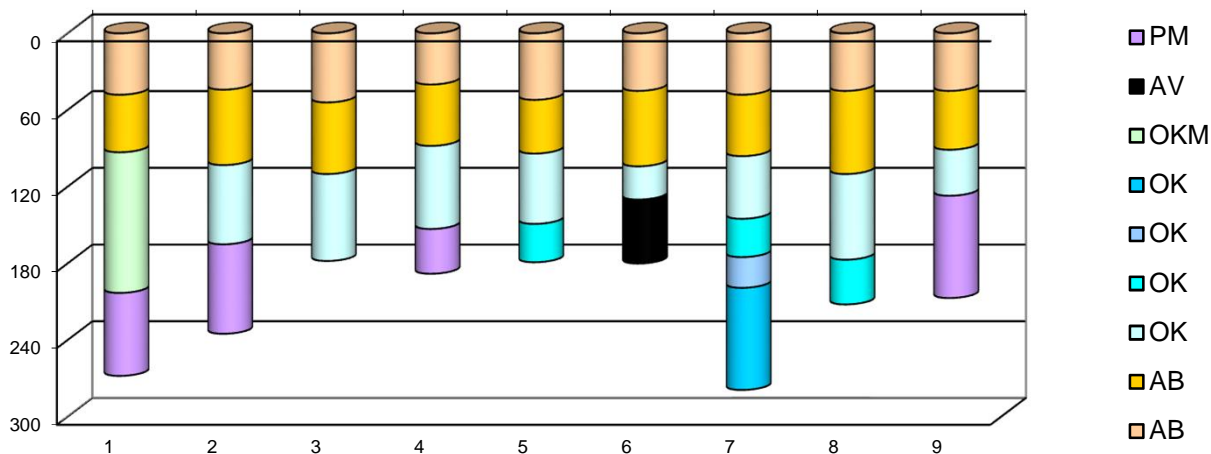
Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Skuhrov - Lanškroun sil. II/315 ZÚ km 33,582 KÚ km 42,418 DL km 8,836

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Datum: 30.3.-1.4.2017
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Švantner	Datum: 3.4.2017

Měření:	tloušťky hutněných asfaltových vrstev/ konstrukčních vrstev z jádrových vývrtů o průměru 100 mm
---------	---

Normy: ČSN EN 12697-36, čl. 1-4.1.7 - tloušťka vrstvy

Jádrový vývrt délka (mm)	Konstrukční vrstvy vozovky (mm)									
	AB	AB	OK	OK	OK	OK	OKM	AV	PM	
JV 17 025/1 km 33,783 P 203 mm popis	48	45					110		65	ŠD
	1,10 m od okraje; vrtáno v obci									
JV 17 025/2 km 34,136 L 165 mm popis	44	59	62						70	ŠD
	0,90 m od okraje									
JV 17 025/3 km 34,527 P 178 mm popis	54	56	68							PM
	1,50 m od okraje									
JV 17 025/4 km 34,780 L 153 mm popis	40	48	65						35	PM
	1,10 m od okraje; vysrávky									
JV 17 025/5 km 35,260 P 179 mm popis	52	42	55	30						PM
	1,20 m od okraje									
JV 17 025/6 km 35,515 L 180 mm popis	45	59	26				50			ŠD
	1,00 m od okraje; rozpad asfaltové vrstvy tl. 50 mm									
JV 17 025/7 km 35,770 P 279 mm popis	48	48	49	30	24	80				ŠD
	1,00 m od okraje									
JV 17 025/8 km 36,115 L 212 mm popis	45	65	67	35						ŠD
	1,10 m od okraje									
JV 17 025/9 km 36,466 P 127 mm popis	45	46	36						80	PM
	1,00 m od okraje; podkladní vrstva je vizuálně mezerovitá									



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

Vysvětlivky:

AB	asfaltový beton	AV	asfaltová vrstva	P, L	pravý, levý jízdní pruh
OK	obalované kamenivo	PM	penetrační makadam	S	střed vozovky
OKM	obalované kamenivo typu makadam	ŠD	šterkodrt'	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
.....	označení nespojených vrstev				
.....	nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				
.....	rozpad vrstvy				

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek a se souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udávajícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Nahrazuje/ ruší

Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 6.4.2017





PROTOKOL TLOUŠTKY VRSTVY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

č.: 0821 V165 113

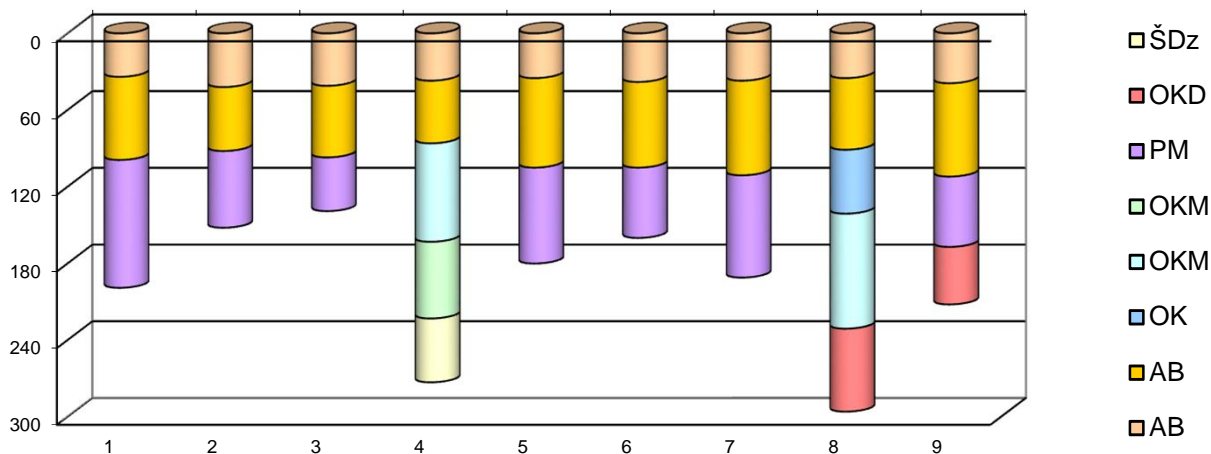
Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto		
Název akce:	Skuhrov - Lanškroun sil. II/315 ZÚ km 33,582 KÚ km 42,418 DL km 8,836		

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Datum: 30.3.-1.4.2017
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Švantner	Datum: 3.4.2017

Měření:	tloušťky hutněných asfaltových vrstev/ konstrukčních vrstev z jádrových vývrtů o průměru 100 mm		
---------	---	--	--

Normy: ČSN EN 12697-36, čl. 1-4.1.7 - tloušťka vrstvy

Jádrový vývrt délka (mm)	Konstrukční vrstvy vozovky (mm)									
	AB	AB	OK	OKM	OKM	PM	OKD	ŠDz		
JV 17 025/10 km 36,750 L 99 mm po PM	34	65				100				PM
	1,00 m od okraje									
JV 17 025/11 km 36,040 P 92 mm po PM	42	50				60				PM
	1,00 m od okraje									
JV 17 025/12 km 37,378 L 97 mm po PM	41	56				42				PM
	1,00 m od okraje									
JV 17 025/13 km 37,674 P 223 mm po ŠDz	37	49		77	60			50		ŠD
	1,30 m od okraje									
JV 17 025/14 km 38,010 L 105 mm po PM	35	70				75				ŠD
	1,00 m od okraje									
JV 17 025/15 km 38,413 P 105 mm po PM	38	67				55				PM
	1,10 m od okraje									
JV 17 025/16 km 38,727 L 111 mm po PM	37	74				80				ŠD
	1,00 m od okraje									
JV 17 025/17 km 38,993 P 296 mm popis	35	56	50	90			65			ŠD
	0,50 m od okraje									
JV 17 025/18 km 39,450 L 112 mm po PM	39	73				55	45			ŠD
	1,10 m od okraje									



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

Vysvětlivky:

AB	asfaltový beton	PM	penetrační makadam	P, L	pravý, levý jízdní pruh
OK(D)	obalované kamenivo (dehtové)	ŠD	šterkodrt'	S	střed vozovky
OKM	obalované kamenivo typu makadam	ŠDz	šterkodrt' zahliněná	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
.....	označení nespojených vrstev				
■	nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek a se souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udávajícím akreditaci

Nahrazuje/ ruší

Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 6.4.2017



PROTOKOL TLOUŠŤKY VRSTVY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

č.: 0821 V165 113

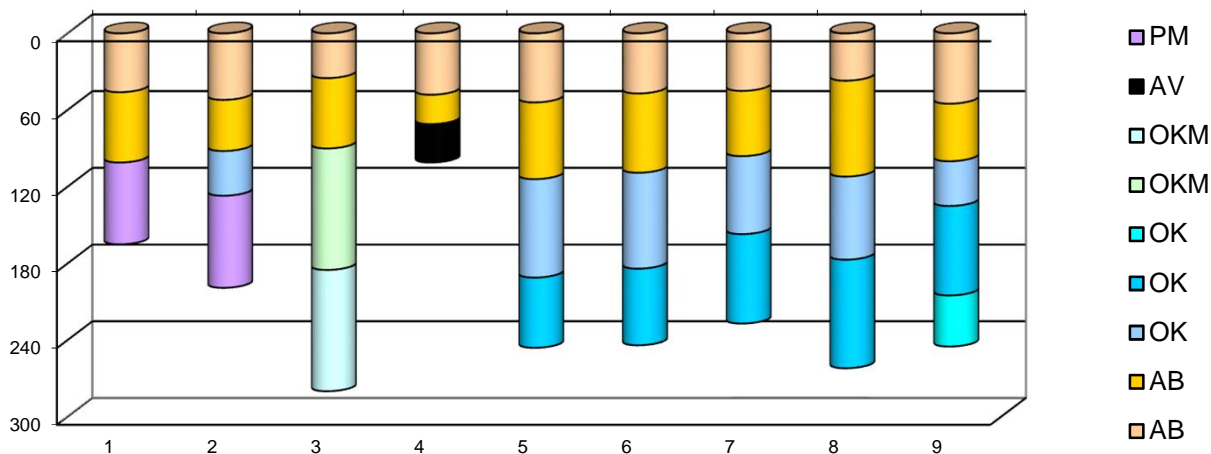
Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto		
Název akce:	Skuhrov - Lanškroun sil. II/315 ZÚ km 33,582 KÚ km 42,418 DL km 8,836		

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Datum: 30.3.-1.4.2017
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Švantner	Datum: 3.4.2017

Měření:	tloušťky hutněných asfaltových vrstev/ konstrukčních vrstev z jádrových vývrtů o průměru 100 mm		
---------	---	--	--

Normy: ČSN EN 12697-36, čl. 1-4.1.7 - tloušťka vrstvy

Jádrový vývrt délka (mm)	Konstrukční vrstvy vozovky (mm)									
	AB	AB	OK	OK	OK	OKM	OKM	AV	PM	
JV 17 025/19 km 39,747 P 101 mm po PM	46	55							64	PM
	1,10 m od okraje									
JV 17 025/20 km 40,030 L 127 mm po PM	52	40	35						72	PM
	1,20 m od okraje									
JV 17 025/21 km 40,328 P 280 mm popis	35	55				95	95			ŠD
	1,10 m od okraje									
JV 17 025/22 km 40,563 L 101 mm popis	48	23						30		PM
	1,20 m od okraje; průměr vývrtu 150 mm; podélná rozvětvená trhлина; trhлина prochází asfaltovými vrstvami									
JV 17 025/23 km 40,833 P 246 mm popis	54	60	77	55						ŠD
	1,10 m od okraje; ložní vrstva je vizuálně mezerovitá									
JV 17 025/24 km 41,156 L 244 mm popis	47	62	75	60						ŠD
	1,20 m od okraje; průměr vývrtu 150 mm									
JV 17 025/25 km 41,500 P 227 mm popis	45	51	61	70						ŠD
	1,10 m od okraje; vrtáno v obci									
JV 17 025/26 km 41,760 L 262 mm popis	37	75	65	85						ŠD
	1,10 m od okraje; částečný rozpad ložní vrstvy; vrtáno v obci									
JV 17 025/27 km 42,100 P 245 mm popis	55	45	35	70	40					ŠD
	1,10 m od vodičeho proužku; vrtáno v obci									



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

Vysvětlivky:

AB asfaltový beton

AV asfaltová vrstva

P, L pravý, levý jízdní pruh

OK obalované kamenivo

PM penetrační makadam

S střed vozovky

OKM obalované kamenivo typu makadam

ŠD šterkodrt'

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

..... označení nespojených vrstev

načtená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

rozpad vrstvy

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek a se souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udávající akreditaci

Nahrazuje/ ruší

Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 6.4.2017

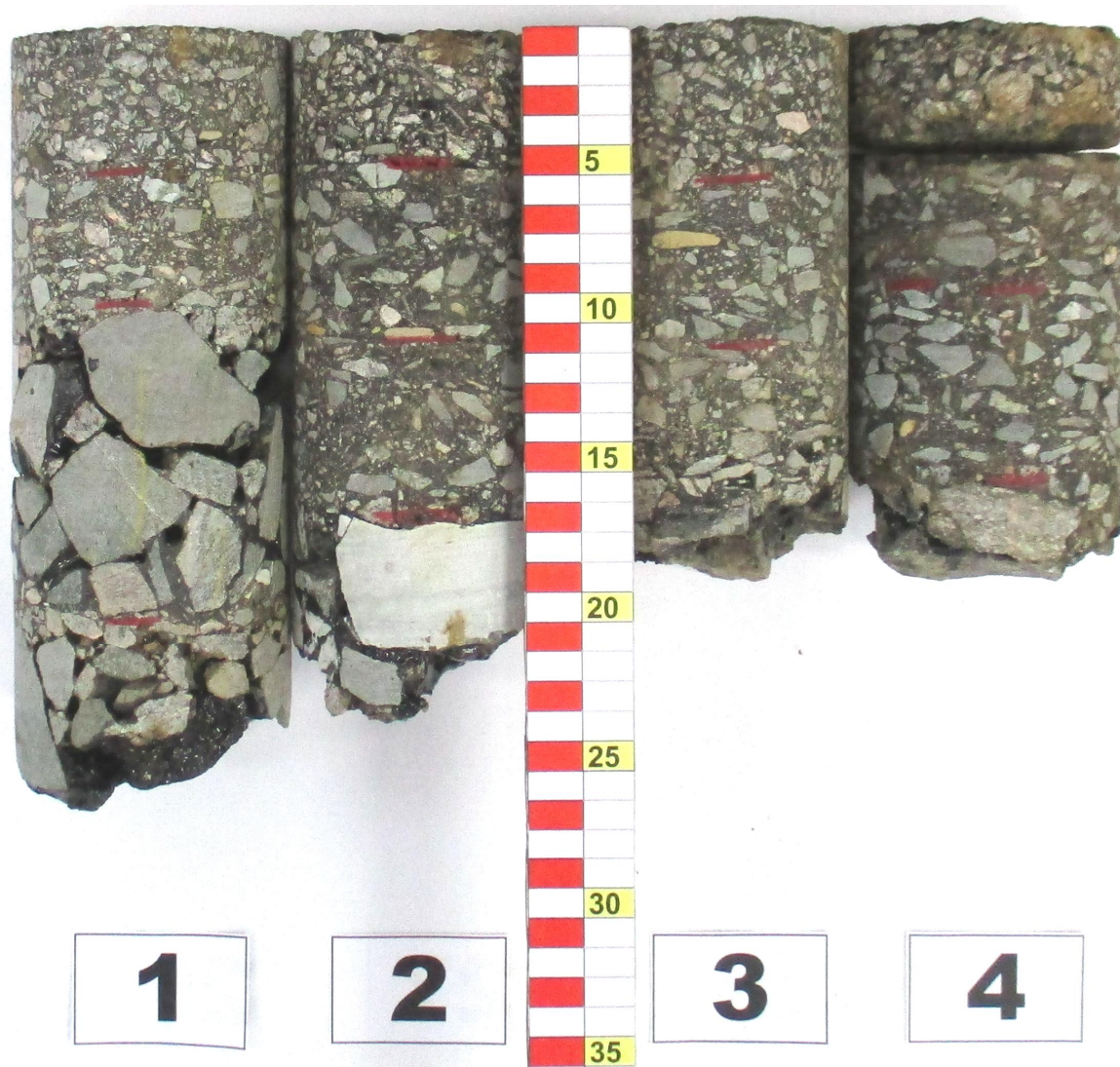


Místo : Skuhrov - Lanškroun

Silnice : II/315

Staničení : ZÚ km 33,582
KÚ km 42,418

Délka úseku : 8,836 km



Jádrové vývrty:

JV 17 025/1
km 33,783 P

JV 17 025/2
km 34,136 L

JV 17 025/3
km 34,527 P

JV 17 025/4
km 34,780 L

Místo : Skuhrov - Lanškroun

Silnice : II/315

Staničení : ZÚ km 33,582
KÚ km 42,418

Délka úseku : 8,836 km



Jádrové vývrty:

JV 17 025/5
km 35,260 P

JV 17 025/6
km 35,515 L

JV 17 025/7
km 35,770 P

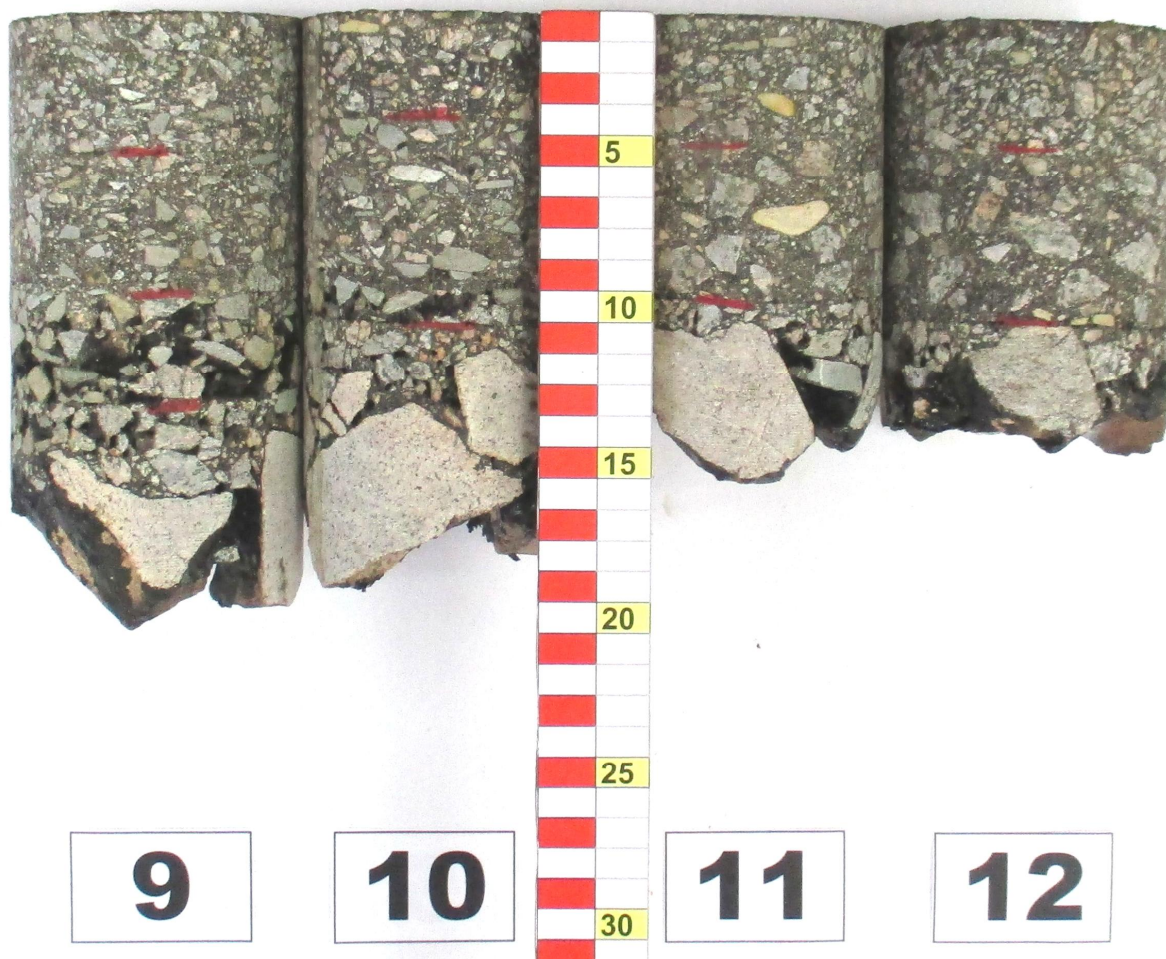
JV 17 025/8
km 36,115 L

Místo : Skuhrov - Lanškroun

Silnice : II/315

Staničení : ZÚ km 33,582
KÚ km 42,418

Délka úseku : 8,836 km



Jádrové vývrty:

JV 17 025/9
km 36,466 P

JV 17 025/10
km 36,750 L

JV 17 025/11
km 37,040 P

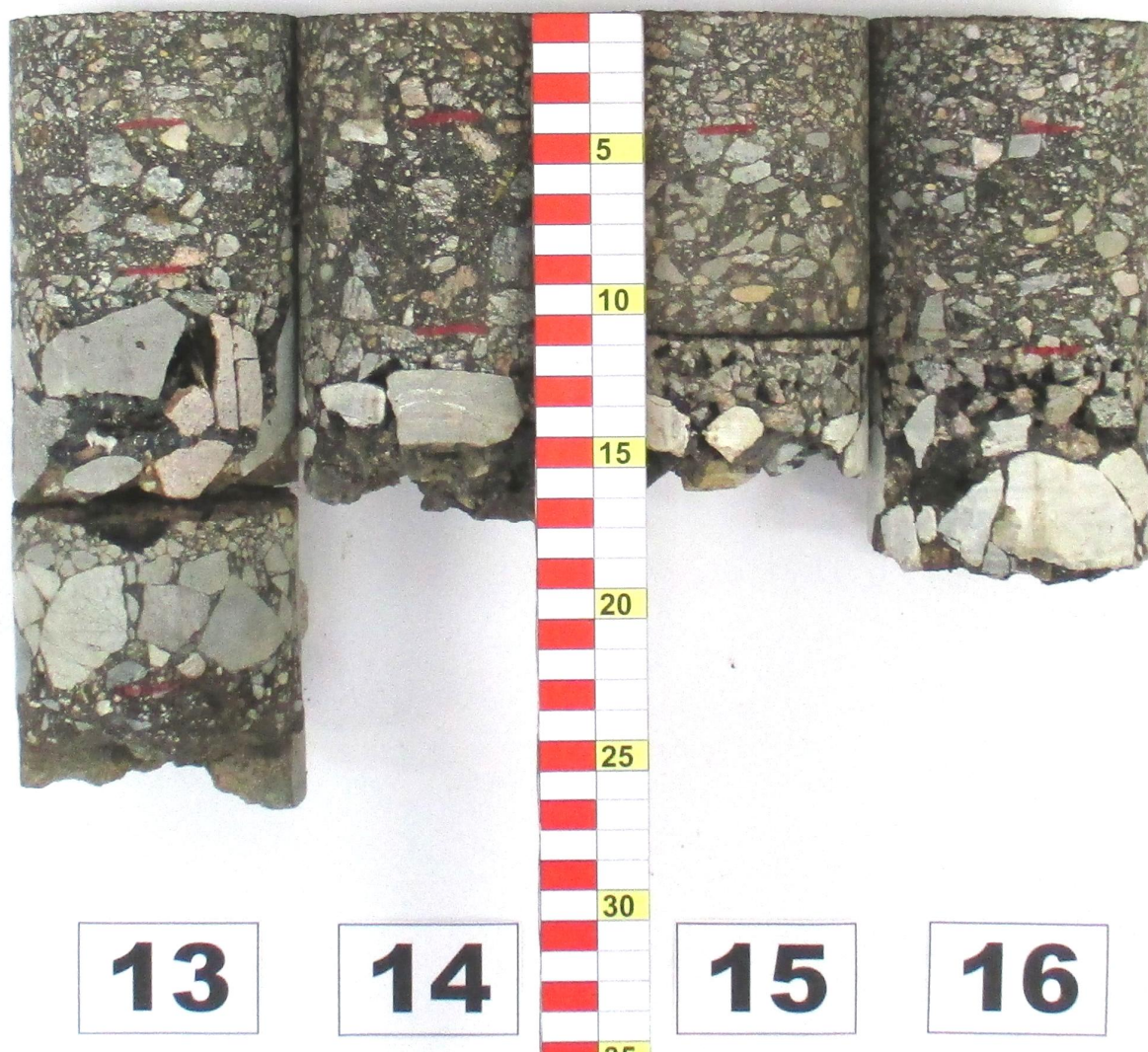
JV 17 025/12
km 37,378 L

Místo : Skuhrov - Lanškroun

Silnice : II/315

Staničení : ZÚ km 33,582
KÚ km 42,418

Délka úseku : 8,836 km



Jádrové vývrty:

JV 17 025/13
km 37,674 P

JV 17 025/14
km 38,010 L

JV 17 025/15
km 38,413 P

JV 17 025/16
km 38,727 L

Místo : Skuhrov - Lanškroun

Silnice : II/315

Staničení : ZÚ km 33,582
KÚ km 42,418

Délka úseku : 8,836 km



Jádrové vývrty:

JV 17 025/17
km 38,993 P

JV 17 025/18
km 39,450 L

JV 17 025/19
km 39,747 P

JV 17 025/20
km 40,030 L

Místo : Skuhrov - Lanškroun

Silnice : II/315

Staničení : ZÚ km 33,582
KÚ km 42,418

Délka úseku : 8,836 km



Jádrové vývrty:

JV 17 025/21
km 40,328 P

JV 17 025/22
km 40,563 L

JV 17 025/23
km 40,833 P

JV 17 025/24
km 41,156 L

Místo : Skuhrov - Lanškroun

Silnice : II/315

Staničení : ZÚ km 33,582
KÚ km 42,418

Délka úseku : 8,836 km



Jádrové vývrty:

JV 17 025/25
km 41,500 P

JV 17 025/26
km 41,760 L

JV 17 025/27
km 42,100 P

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

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

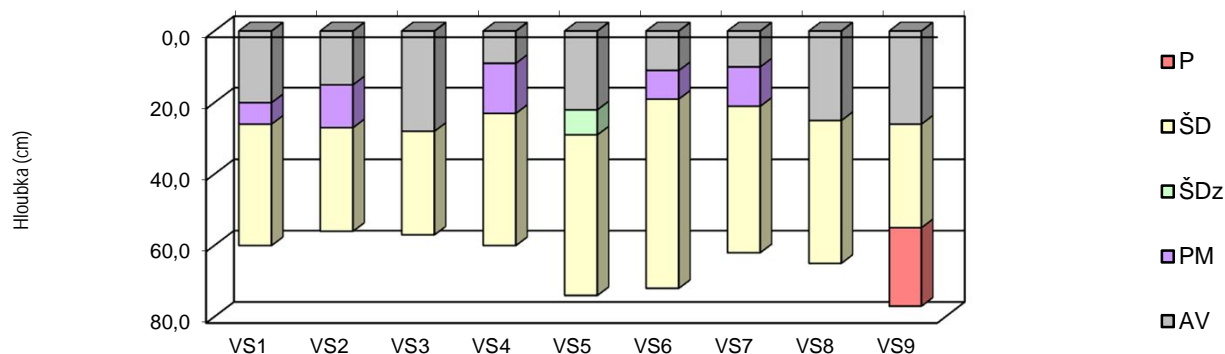
**MĚŘENÍ TLOUŠTKY KONSTRUKČNÍCH VRSTEV
VOZOVKY Z VRTANÝCH/KOPANÝCH SOND (VS/KS)**

č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Skuhrov - Lanškroun sil. II/315 ZÚ km 33,582 KÚ km 42,418 DL km 8,836

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Datum:	30.3.-1.4.2017
----------	--------------------------	--------	----------------

Sonda:	VS1	VS2	VS3	VS4	VS5	VS6	VS7	VS8	VS9
Konstrukční vrstva									
AV	20,0	15,0	28,0	9,0	22,0	11,0	10,0	25,0	26,0
PM	6,0	12,0		14,0		8,0	11,0		
ŠDz					7,0				
ŠD	34,0	29,0	29,0	37,0	45,0	53,0	41,0	40,0	29,0
P									22,0
Ozn. přísl. JV	JV1	JV4	JV7	JV10	JV13	JV16	JV19	JV23	JV26
Vzdálenost od okraje	1,10 m	1,10 m	1,00 m	1,00 m	1,30 m	1,00 m	1,10 m	1,10 m	1,10 m
podloží/ vzorek č.	092	093	094		095			096	097
Hloubka sondy (cm)	60	56	57	60	74	72	62	65	77
Staničení (km)	33,783 P	34,780 L	35,770 P	36,750 L	37,674 P	38,727 L	39,747 P	40,833 P	41,760 L



Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy
PM penetrační makadam
ŠD štěrkodř
ŠDz štěrkodř zahliněná
P písek

P pravý jízdní pruh
L levý jízdní pruh
S střed vozovky
K, Z konec , začátek úseku

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček
vedoucí laboratoře 6.4.2017

PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

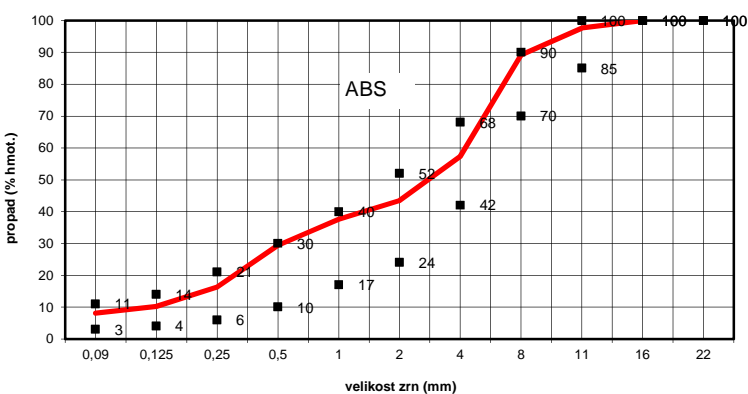
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	33,783 km	Jízdní pruh:	PP	Jádrový vývrt: JV 1

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABS	Vrstva:	obrusná
Tloušťka:	48 mm	Hmotnost:	552,1 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/1	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>8,1</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>10,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>16,3</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>29,4</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>37,6</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>43,4</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>57,3</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>89,2</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>97,7</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	3	11	8,1	V	0,125	4	14	10,2	V	0,25	6	21	16,3	V	0,5	10	30	29,4	V	1	17	40	37,6	V	2	24	52	43,4	V	4	42	68	57,3	V	8	70	90	89,2	V	11	85	100	97,7	V	16	100	100	100,0	V	22																
ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení																																																																														
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																															
0,09	3	11	8,1	V																																																																														
0,125	4	14	10,2	V																																																																														
0,25	6	21	16,3	V																																																																														
0,5	10	30	29,4	V																																																																														
1	17	40	37,6	V																																																																														
2	24	52	43,4	V																																																																														
4	42	68	57,3	V																																																																														
8	70	90	89,2	V																																																																														
11	85	100	97,7	V																																																																														
16	100	100	100,0	V																																																																														
22																																																																																		
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>17025/1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,426</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">POD</td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,481</td><td>Mg.m⁻³</td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>3,0 - 5,0</td><td>2,2</td><td>%</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,9</td><td>% hm.</td></tr></table>	FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABS	17025/1			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,426	Mg.m ⁻³	POD	Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,481	Mg.m ⁻³	Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	2,2	%	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,9	% hm.				<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>³ 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0 ±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0 ±3,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0 ±1,5</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>	Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu						ČSN 73 6121:1994 tab.15					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0 ±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0 ±3,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0 ±1,5	Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																														
ČSN 736121: 1994	ABS	17025/1																																																																																
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																		
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,426	Mg.m ⁻³	POD																																																																														
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,481	Mg.m ⁻³																																																																															
Mezerovitost (V)	3,0 - 5,0	2,2	%																																																																															
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,9	% hm.																																																																															
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																																	
	ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																																	
Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20																																																																													
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																																													
Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0 ±5,0																																																																													
	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0 ±3,0																																																																													
	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0 ±1,5																																																																													
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																																																																																	

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

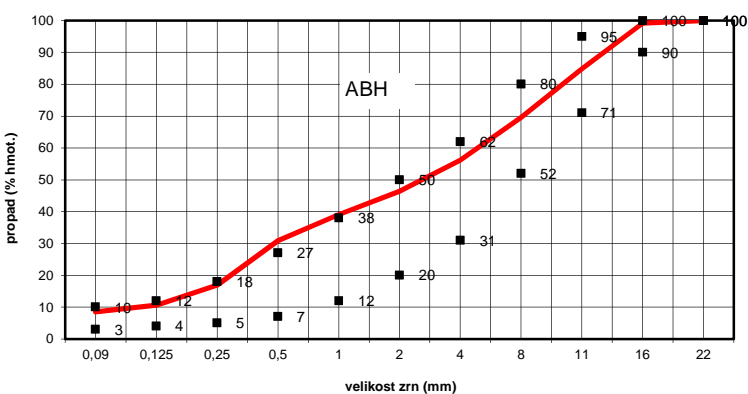
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	34,527 km	Jízdní pruh:	PP	Jádrový vývrt: JV 3

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	56 mm	Hmotnost:	692,1 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/3	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABH</th><th>IMOS</th><th rowspan="2">Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th>ČSN 736 121</th><th>%</th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>10</td><td>8,5</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>12</td><td>10,6</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>18</td><td>16,9</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>27</td><td>30,9</td><td>N</td></tr><tr><td>1</td><td>12</td><td>38</td><td>39,1</td><td>N</td></tr><tr><td>2</td><td>20</td><td>50</td><td>46,4</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>31</td><td>62</td><td>56,2</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>52</td><td>80</td><td>69,6</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>71</td><td>95</td><td>84,8</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>90</td><td>100</td><td>99,2</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr></table>				ZRNITOST	ABH		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121	%	0,09	3	10	8,5	V	0,125	4	12	10,6	V	0,25	5	18	16,9	V	0,5	7	27	30,9	N	1	12	38	39,1	N	2	20	50	46,4	V	4	31	62	56,2	V	8	52	80	69,6	V	11	71	95	84,8	V	16	90	100	99,2	V	22	100	100	100,0	V
	ZRNITOST	ABH		IMOS	Hodnocení																																																														
	Síto [mm]	ČSN 736 121	%																																																																
	0,09	3	10	8,5	V																																																														
	0,125	4	12	10,6	V																																																														
	0,25	5	18	16,9	V																																																														
	0,5	7	27	30,9	N																																																														
	1	12	38	39,1	N																																																														
	2	20	50	46,4	V																																																														
	4	31	62	56,2	V																																																														
	8	52	80	69,6	V																																																														
	11	71	95	84,8	V																																																														
16	90	100	99,2	V																																																															
22	100	100	100,0	V																																																															
<table><tr><td>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</td><td>Požadavky</td><td>IMOS</td><td>Jednotka</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABH</td><td>17025/3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,417</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">N</td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,434</td><td>Mg.m⁻³</td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>0,7</td><td>%</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>6,1</td><td>% hm.</td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABH	17025/3			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,417	Mg.m ⁻³	N	Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,434	Mg.m ⁻³	Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	0,7	%	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		6,1	% hm.																															
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																															
ČSN 736121: 1994	ABH	17025/3																																																																	
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																			
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,417	Mg.m ⁻³	N																																																															
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,434	Mg.m ⁻³																																																																
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	0,7	%																																																																
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		6,1	% hm.																																																																
<table><tr><td colspan="2">Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td colspan="2">Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td rowspan="3">Obsah asfaltu(% hm.)</td><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td colspan="2">Mezerovitost (%)</td><td>±1</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr></table>					Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu							ČSN 73 6121:1994 tab.15					Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)	Rozdíl propadu kameniva sítím	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	Mezerovitost (%)		±1	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																	
Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																	
		ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																	
Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20																																																													
Obsah asfaltu(% hm.)	Rozdíl propadu kameniva sítím	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																													
		±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																													
		±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																													
Mezerovitost (%)		±1	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																												

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABH. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krása
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

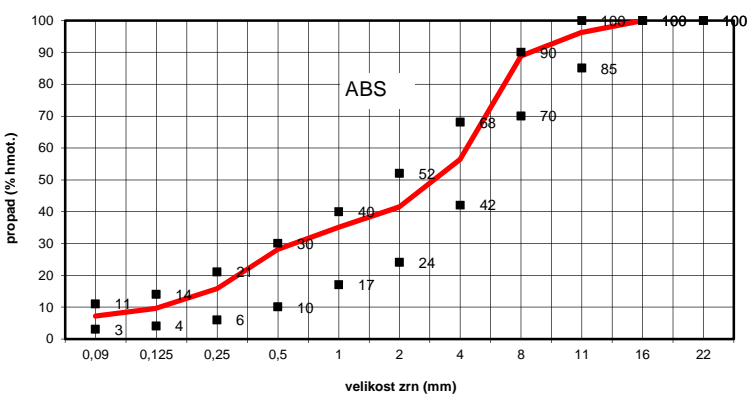
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	35,260 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt:	JV 5

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABS	Vrstva:	obrusná
Tloušťka:	52 mm	Hmotnost:	712,5 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/5	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS ČSN</th><th>IMOS</th><th rowspan="2">Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">736 121</th><th>%</th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>7,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>9,6</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>15,8</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>28,2</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>35,1</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>41,5</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>56,5</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>88,9</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>96,3</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABS ČSN		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	736 121		%	0,09	3	11	7,2	V	0,125	4	14	9,6	V	0,25	6	21	15,8	V	0,5	10	30	28,2	V	1	17	40	35,1	V	2	24	52	41,5	V	4	42	68	56,5	V	8	70	90	88,9	V	11	85	100	96,3	V	16	100	100	100,0	V	22													
	ZRNITOST	ABS ČSN		IMOS	Hodnocení																																																																									
	Síto [mm]	736 121		%																																																																										
	0,09	3	11	7,2	V																																																																									
	0,125	4	14	9,6	V																																																																									
	0,25	6	21	15,8	V																																																																									
	0,5	10	30	28,2	V																																																																									
	1	17	40	35,1	V																																																																									
	2	24	52	41,5	V																																																																									
	4	42	68	56,5	V																																																																									
	8	70	90	88,9	V																																																																									
	11	85	100	96,3	V																																																																									
16	100	100	100,0	V																																																																										
22																																																																														
<table><tr><td rowspan="5">FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</td><td>Požadavky</td><td>IMOS</td><td>Jednotka</td><td>Hodnocení</td><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>17025/5</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td rowspan="4">Objemová hmotnost vrstvy z JV Max. objemová hmotnost asfaltové směsi Mezerovitost (V) Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td rowspan="4">3,0 - 5,0</td><td>2,415</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">POD</td><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>3 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr><tr><td></td><td></td><td>6,0</td><td>% hm.</td><td></td><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu					ČSN 736121: 1994	ABS	17025/5				ČSN 73 6121:1994 tab.15					Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	Objemová hmotnost vrstvy z JV Max. objemová hmotnost asfaltové směsi Mezerovitost (V) Obsah rozp.pojiva (B _{min.})	3,0 - 5,0	2,415	Mg.m ⁻³	POD	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5			6,0	% hm.		Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení		Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																							
	ČSN 736121: 1994	ABS	17025/5					ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																						
	Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a						Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20																																																																		
	Objemová hmotnost vrstvy z JV Max. objemová hmotnost asfaltové směsi Mezerovitost (V) Obsah rozp.pojiva (B _{min.})	3,0 - 5,0	2,415	Mg.m ⁻³		POD	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																																		
			Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4	±10,0		±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																																				
£ 2				±8,0	±6,0		±5,0	±4,0	±3,0																																																																					
0,09				±3,0	±3,0		±2,5	±2,0	±1,5																																																																					
		6,0	% hm.		Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																																																																								

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

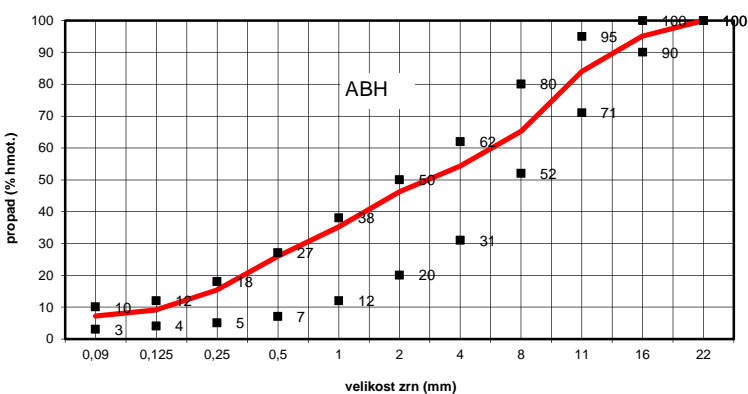
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	35,515 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 6

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	59 mm	Hmotnost:	654,2 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/6	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABH ČSN</th><th>IMOS</th><th rowspan="2">Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">736 121</th><th>%</th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>10</td><td>7,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>12</td><td>9,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>18</td><td>15,4</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>27</td><td>26,1</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>12</td><td>38</td><td>35,2</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>20</td><td>50</td><td>46,2</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>31</td><td>62</td><td>54,3</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>52</td><td>80</td><td>65,2</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>71</td><td>95</td><td>84,1</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>90</td><td>100</td><td>95,2</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr></table>					ZRNITOST	ABH ČSN		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	736 121		%	0,09	3	10	7,2	V	0,125	4	12	9,2	V	0,25	5	18	15,4	V	0,5	7	27	26,1	V	1	12	38	35,2	V	2	20	50	46,2	V	4	31	62	54,3	V	8	52	80	65,2	V	11	71	95	84,1	V	16	90	100	95,2	V	22	100	100	100,0	V
ZRNITOST	ABH ČSN		IMOS	Hodnocení																																																																					
Síto [mm]	736 121		%																																																																						
0,09	3	10	7,2	V																																																																					
0,125	4	12	9,2	V																																																																					
0,25	5	18	15,4	V																																																																					
0,5	7	27	26,1	V																																																																					
1	12	38	35,2	V																																																																					
2	20	50	46,2	V																																																																					
4	31	62	54,3	V																																																																					
8	52	80	65,2	V																																																																					
11	71	95	84,1	V																																																																					
16	90	100	95,2	V																																																																					
22	100	100	100,0	V																																																																					
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI					Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace: Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																
ČSN 736121: 1994					ABH	17025/6			ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a									Na počet zkoušek: 1 2 3-8 9-19 > 20																																																																
Objemová hmotnost vrstvy z JV					4,0 - 7,0	2,379	Mg.m ⁻³	N	Obsah asfaltu(% hm.) ± 0,50 ± 0,45 ± 0,40 ± 0,30 ± 0,25																																																																
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi						2,429	Mg.m ⁻³		Rozdíl propadu kameniva ± 4 ±10,0 ±8,0 ±7,0 ±6,0 ±5,0																																																																
Mezerovitost (V)						2,1	%		£ 2 ±8,0 ±6,0 ±5,0 ±4,0 ±3,0																																																																
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})						5,4	% hm.		0,09 ±3,0 ±3,0 ±2,5 ±2,0 ±1,5																																																																
									Mezerovitost (%) ± 1 % objemu																																																																

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

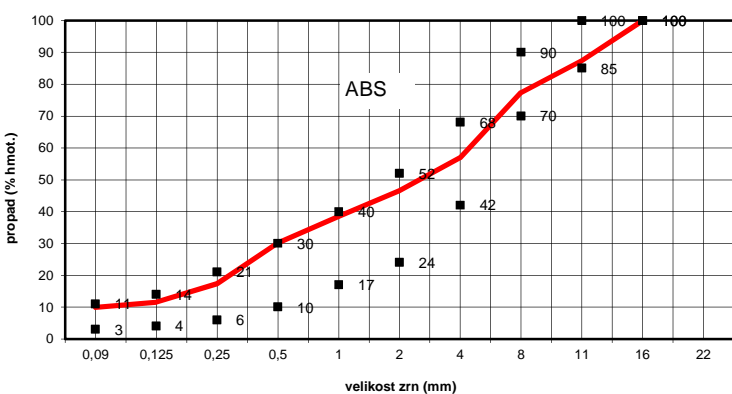
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	36,115 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 8

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABS	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	65 mm	Hmotnost:	692,1 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/8	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>9,9</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>11,6</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>17,4</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>30,2</td><td>N</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>38,5</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>46,6</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>56,9</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>77,4</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>87,4</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	3	11	9,9	V	0,125	4	14	11,6	V	0,25	6	21	17,4	V	0,5	10	30	30,2	N	1	17	40	38,5	V	2	24	52	46,6	V	4	42	68	56,9	V	8	70	90	77,4	V	11	85	100	87,4	V	16	100	100	100,0	V	22				
	ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení																																																																
	Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																	
	0,09	3	11	9,9	V																																																																
	0,125	4	14	11,6	V																																																																
	0,25	6	21	17,4	V																																																																
	0,5	10	30	30,2	N																																																																
	1	17	40	38,5	V																																																																
	2	24	52	46,6	V																																																																
	4	42	68	56,9	V																																																																
8	70	90	77,4	V																																																																	
11	85	100	87,4	V																																																																	
16	100	100	100,0	V																																																																	
22																																																																					
<table><tr><td>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</td><td>Požadavky</td><td>IMOS</td><td>Jednotka</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>17025/8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,420</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,458</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>1,5</td><td>%</td><td>N</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>6,1</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABS	17025/8			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,420	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,458	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	1,5	%	N	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		6,1	% hm.																															
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																	
ČSN 736121: 1994	ABS	17025/8																																																																			
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																					
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,420	Mg.m ⁻³																																																																		
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,458	Mg.m ⁻³																																																																		
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	1,5	%	N																																																																	
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		6,1	% hm.																																																																		

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsi ABS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krása
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

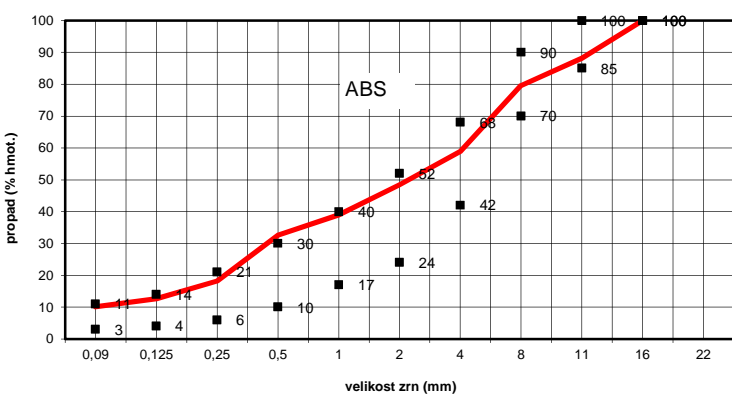
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	36,750 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 10

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABS	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	65 mm	Hmotnost:	683,7 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/10	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABS</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>11</td><td>10,1</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>14</td><td>12,6</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>6</td><td>21</td><td>18,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>10</td><td>30</td><td>32,6</td><td>N</td></tr><tr><td>1</td><td>17</td><td>40</td><td>39,0</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>52</td><td>48,4</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>42</td><td>68</td><td>58,9</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>70</td><td>90</td><td>79,6</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>85</td><td>100</td><td>88,2</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	3	11	10,1	V	0,125	4	14	12,6	V	0,25	6	21	18,2	V	0,5	10	30	32,6	N	1	17	40	39,0	V	2	24	52	48,4	V	4	42	68	58,9	V	8	70	90	79,6	V	11	85	100	88,2	V	16	100	100	100,0	V	22																												
ZRNITOST	ABS		IMOS	Hodnocení																																																																																										
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																																											
0,09	3	11	10,1	V																																																																																										
0,125	4	14	12,6	V																																																																																										
0,25	6	21	18,2	V																																																																																										
0,5	10	30	32,6	N																																																																																										
1	17	40	39,0	V																																																																																										
2	24	52	48,4	V																																																																																										
4	42	68	58,9	V																																																																																										
8	70	90	79,6	V																																																																																										
11	85	100	88,2	V																																																																																										
16	100	100	100,0	V																																																																																										
22																																																																																														
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABS</td><td>17025/10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,343</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,461</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>4,8</td><td>%</td><td>N</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,5</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>	FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABS	17025/10			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,343	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,461	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	4,8	%	N	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,5	% hm.						<table><tr><td colspan="2">Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td colspan="2">Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td colspan="2">Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>3 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr><tr><td colspan="2">Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>	Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu							ČSN 73 6121:1994 tab.15					Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)		± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5	Mezerovitost (%)		± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																										
ČSN 736121: 1994	ABS	17025/10																																																																																												
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																														
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,343	Mg.m ⁻³																																																																																											
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,461	Mg.m ⁻³																																																																																											
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	4,8	%	N																																																																																										
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,5	% hm.																																																																																											
Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																																												
		ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																																												
Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20																																																																																								
Obsah asfaltu(% hm.)		± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																																																								
Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																																																								
	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																																																								
	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																																																								
Mezerovitost (%)		± 1 % objemu																																																																																												
<p>Nejistota měření : zrnitost ± 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, ± 7,0% rel. zrno 2 mm až 8 mm, ± 9,0% rel. zrno 11 mm až zrno 32 mm, ± 0,9 % max. objemová hmotnost, ± 1,5 % objemová hmotnost, ± 4 % obsah pojiva, ± 2,0 % rel. mezerovitost, ± 5 % míra zhutnění je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 % .</p>																																																																																														
<table><tr><td>Hodnocení:</td><td colspan="6">Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsi ABS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.</td></tr></table>							Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsi ABS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.																																																																																						
Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsi ABS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.																																																																																													

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

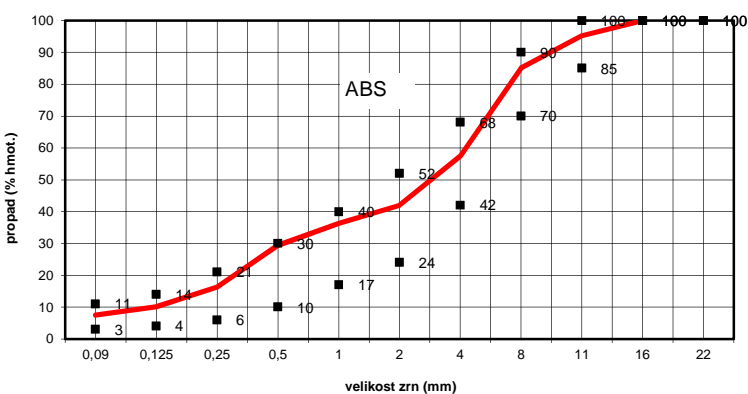
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	37,378 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 12

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABS	Vrstva:	obrusná
Tloušťka:	41 mm	Hmotnost:	509,3 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/12	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	ZRNITOST					
	Síto [mm]		ČSN 736 121		IMOS %	Hodnocení
	0,09	3	11	7,5	V	
	0,125	4	14	10,1	V	
	0,25	6	21	16,3	V	
	0,5	10	30	29,4	V	
	1	17	40	36,3	V	
	2	24	52	42,0	V	
	4	42	68	57,4	V	
	8	70	90	85,1	V	
	11	85	100	95,3	V	
	16	100	100	100,0	V	
22						

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu					
ČSN 736121: 1994	ABS	17025/12				ČSN 73 6121:1994 tab.15					
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	
Objemová hmotnost vrstvy z JV Max. objemová hmotnost asfaltové směsi Mezerovitost (V) Obsah rozp.pojiva (B _{min.})	3,0 - 5,0	2,445	Mg.m ⁻³	POD	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	
		Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4		±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0		
			£ 2		±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0		
			0,09		±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5		
		Mezerovitost (%)	± 1 % objemu								

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

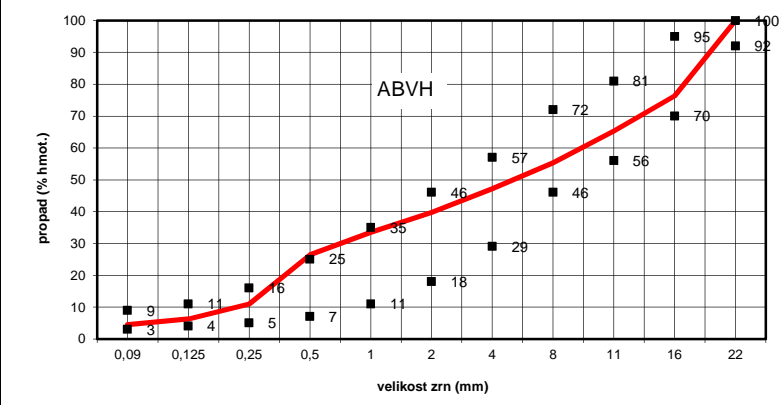
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	37,378 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 12

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABVH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	56 mm	Hmotnost:	589,3 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/12	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABVH</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>9</td><td>4,5</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>11</td><td>6,3</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>16</td><td>11,0</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>25</td><td>26,4</td><td>N</td></tr><tr><td>1</td><td>11</td><td>35</td><td>33,5</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>18</td><td>46</td><td>39,8</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>29</td><td>57</td><td>47,2</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>46</td><td>72</td><td>55,3</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>56</td><td>81</td><td>65,3</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>70</td><td>95</td><td>76,3</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>92</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr></table>					ZRNITOST	ABVH		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	3	9	4,5	V	0,125	4	11	6,3	V	0,25	5	16	11,0	V	0,5	7	25	26,4	N	1	11	35	33,5	V	2	18	46	39,8	V	4	29	57	47,2	V	8	46	72	55,3	V	11	56	81	65,3	V	16	70	95	76,3	V	22	92	100	100,0	V																								
ZRNITOST	ABVH		IMOS	Hodnocení																																																																																														
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																																															
0,09	3	9	4,5	V																																																																																														
0,125	4	11	6,3	V																																																																																														
0,25	5	16	11,0	V																																																																																														
0,5	7	25	26,4	N																																																																																														
1	11	35	33,5	V																																																																																														
2	18	46	39,8	V																																																																																														
4	29	57	47,2	V																																																																																														
8	46	72	55,3	V																																																																																														
11	56	81	65,3	V																																																																																														
16	70	95	76,3	V																																																																																														
22	92	100	100,0	V																																																																																														
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABVH</td><td>17025/12</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,410</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,472</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>2,5</td><td>%</td><td>N</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,1</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABVH	17025/12			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,410	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,472	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	2,5	%	N	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,1	% hm.		<table><tr><td colspan="2">Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td colspan="2">Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td colspan="2">Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>3 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr><tr><td colspan="2">Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu							ČSN 73 6121:1994 tab.15					Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)		± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5	Mezerovitost (%)		± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																														
ČSN 736121: 1994	ABVH	17025/12																																																																																																
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																																		
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,410	Mg.m ⁻³																																																																																															
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,472	Mg.m ⁻³																																																																																															
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	2,5	%	N																																																																																														
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,1	% hm.																																																																																															
Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																																																
		ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																																																
Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20																																																																																												
Obsah asfaltu(% hm.)		± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																																																												
Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																																																												
	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																																																												
	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																																																												
Mezerovitost (%)		± 1 % objemu																																																																																																

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABVH. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	---

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

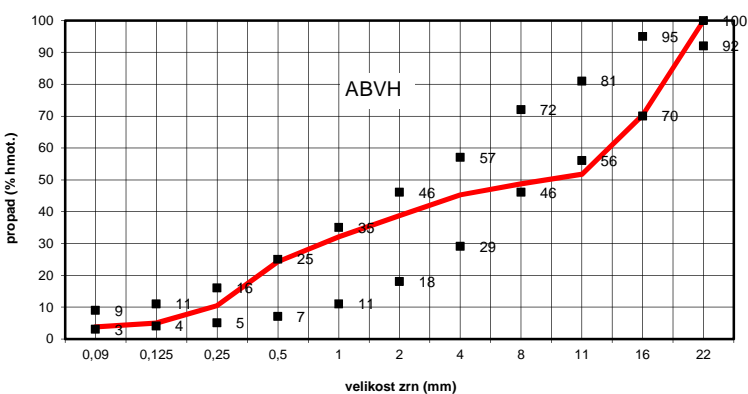
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	38,010 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 14

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABVH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	70 mm	Hmotnost:	649,3 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/14	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABVH</th><th>IMOS</th><th rowspan="2">Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th>ČSN 736 121</th><th>%</th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>9</td><td>3,8</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>11</td><td>5,0</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>16</td><td>10,5</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>25</td><td>24,3</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>11</td><td>35</td><td>32,1</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>18</td><td>46</td><td>38,7</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>29</td><td>57</td><td>45,3</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>46</td><td>72</td><td>48,7</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>56</td><td>81</td><td>51,7</td><td>N</td></tr><tr><td>16</td><td>70</td><td>95</td><td>70,4</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>92</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr></table>				ZRNITOST	ABVH		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121	%	0,09	3	9	3,8	V	0,125	4	11	5,0	V	0,25	5	16	10,5	V	0,5	7	25	24,3	V	1	11	35	32,1	V	2	18	46	38,7	V	4	29	57	45,3	V	8	46	72	48,7	V	11	56	81	51,7	N	16	70	95	70,4	V	22	92	100	100,0	V
	ZRNITOST	ABVH		IMOS	Hodnocení																																																														
	Síto [mm]	ČSN 736 121	%																																																																
	0,09	3	9	3,8	V																																																														
	0,125	4	11	5,0	V																																																														
	0,25	5	16	10,5	V																																																														
	0,5	7	25	24,3	V																																																														
	1	11	35	32,1	V																																																														
	2	18	46	38,7	V																																																														
	4	29	57	45,3	V																																																														
	8	46	72	48,7	V																																																														
	11	56	81	51,7	N																																																														
16	70	95	70,4	V																																																															
22	92	100	100,0	V																																																															
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI		Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace: Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																													
ČSN 736121: 1994		ABVH	17025/14			ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																													
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a						Na počet zkoušek: 1 2 3-8 9-19 > 20																																																													
Objemová hmotnost vrstvy z JV Max. objemová hmotnost asfaltové směsi Mezerovitost (V) Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,0 - 7,0	2,395	Mg.m ⁻³	V	Obsah asfaltu(% hm.)		± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																							
			Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4		±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																									
				£ 2		±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																									
				0,09		±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																									
			5,2	% hm.		Mezerovitost (%)		± 1 % objemu																																																											

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABVH. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	---

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krása
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

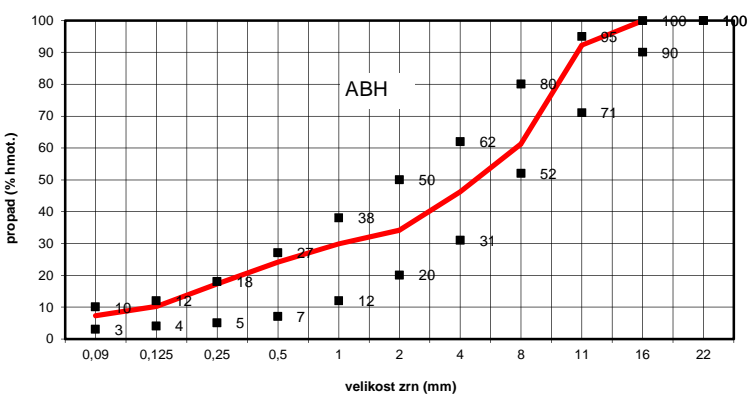
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	38,010 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 16

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	74 mm	Hmotnost:	701,3 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/16	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABH</th><th>IMOS</th><th rowspan="2">Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th>ČSN 736 121</th><th>%</th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>10</td><td>7,3</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>12</td><td>10,2</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>18</td><td>17,3</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>27</td><td>24,1</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>12</td><td>38</td><td>29,9</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>20</td><td>50</td><td>34,2</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>31</td><td>62</td><td>46,2</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>52</td><td>80</td><td>61,3</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>71</td><td>95</td><td>92,3</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>90</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td></td></tr></table>				ZRNITOST	ABH		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121	%	0,09	3	10	7,3	V	0,125	4	12	10,2	V	0,25	5	18	17,3	V	0,5	7	27	24,1	V	1	12	38	29,9	V	2	20	50	34,2	V	4	31	62	46,2	V	8	52	80	61,3	V	11	71	95	92,3	V	16	90	100	100,0	V	22	100	100		
	ZRNITOST	ABH		IMOS	Hodnocení																																																														
	Síto [mm]	ČSN 736 121	%																																																																
	0,09	3	10	7,3	V																																																														
	0,125	4	12	10,2	V																																																														
	0,25	5	18	17,3	V																																																														
	0,5	7	27	24,1	V																																																														
	1	12	38	29,9	V																																																														
	2	20	50	34,2	V																																																														
	4	31	62	46,2	V																																																														
	8	52	80	61,3	V																																																														
	11	71	95	92,3	V																																																														
16	90	100	100,0	V																																																															
22	100	100																																																																	
<table><tr><td>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</td><td>Požadavky</td><td>IMOS</td><td>Jednotka</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABH</td><td>17025/16</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,359</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">N</td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,453</td><td>Mg.m⁻³</td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>3,8</td><td>%</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>4,9</td><td>% hm.</td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABH	17025/16			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,359	Mg.m ⁻³	N	Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,453	Mg.m ⁻³	Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	3,8	%	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,9	% hm.																															
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																															
ČSN 736121: 1994	ABH	17025/16																																																																	
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																			
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,359	Mg.m ⁻³	N																																																															
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,453	Mg.m ⁻³																																																																
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	3,8	%																																																																
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,9	% hm.																																																																
<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>³ 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu						ČSN 73 6121:1994 tab.15					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																					
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																		
	ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																		
Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20																																																														
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																														
Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0																																																														
	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0																																																														
	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0																																																														
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																																																																		

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

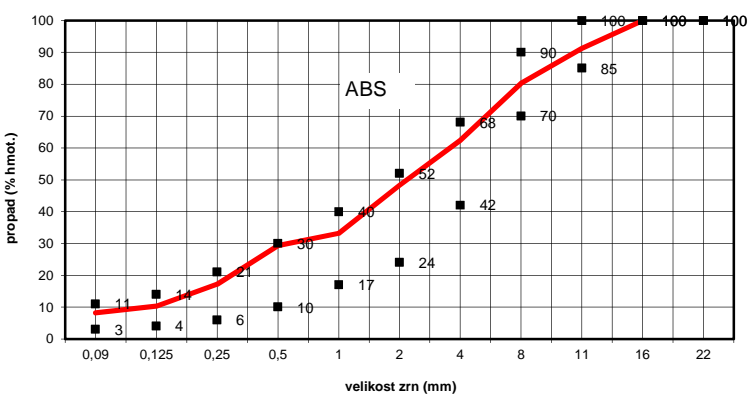
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	39,747 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt:	JV 19

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABS	Vrstva:	obrusná
Tloušťka:	46 mm	Hmotnost:	549,9 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/19	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	ZRNITOST		ABS ČSN	IMOS	Hodnocení	
	Síto [mm]		736 121	%		
	0,09	3	11	8,2		V
	0,125	4	14	10,3		V
	0,25	6	21	17,2		V
	0,5	10	30	29,3		V
	1	17	40	33,2		V
	2	24	52	48,3		V
	4	42	68	62,3		V
	8	70	90	80,3		V
	11	85	100	91,3		V
	16	100	100	100,0		V
22						

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu					
ČSN 736121: 1994	ABS	17025/19				ČSN 73 6121:1994 tab.15					
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	
Objemová hmotnost vrstvy z JV	3,0 - 5,0	2,407	Mg.m ⁻³	POD	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,472	Mg.m ⁻³		Rozdíl propadu kameniva sítím	3 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0
Mezerovitost (V)		2,6	%			£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,4	% hm.			0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5
						Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

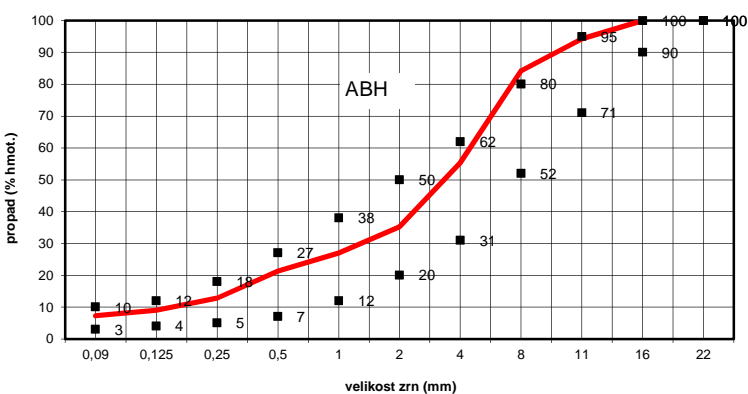
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	39,747 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt:	JV 19

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	55 mm	Hmotnost:	600,1 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/19	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABH</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">ČSN 736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>10</td><td>7,3</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>12</td><td>9,1</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>18</td><td>12,8</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>27</td><td>21,3</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>12</td><td>38</td><td>27,0</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>20</td><td>50</td><td>35,2</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>31</td><td>62</td><td>55,3</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>52</td><td>80</td><td>84,3</td><td>N</td></tr><tr><td>11</td><td>71</td><td>95</td><td>94,3</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>90</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABH		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121		%		0,09	3	10	7,3	V	0,125	4	12	9,1	V	0,25	5	18	12,8	V	0,5	7	27	21,3	V	1	12	38	27,0	V	2	20	50	35,2	V	4	31	62	55,3	V	8	52	80	84,3	N	11	71	95	94,3	V	16	90	100	100,0	V	22	100	100																					
ZRNITOST	ABH		IMOS	Hodnocení																																																																																					
Síto [mm]	ČSN 736 121		%																																																																																						
0,09	3	10	7,3	V																																																																																					
0,125	4	12	9,1	V																																																																																					
0,25	5	18	12,8	V																																																																																					
0,5	7	27	21,3	V																																																																																					
1	12	38	27,0	V																																																																																					
2	20	50	35,2	V																																																																																					
4	31	62	55,3	V																																																																																					
8	52	80	84,3	N																																																																																					
11	71	95	94,3	V																																																																																					
16	90	100	100,0	V																																																																																					
22	100	100																																																																																							
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABH</td><td>17025/19</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,365</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,527</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>6,4</td><td>%</td><td>V</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>5,7</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>	FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABH	17025/19			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,365	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,527	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	6,4	%	V	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,7	% hm.		<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>³ 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu						ČSN 73 6121:1994 tab.15					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5	Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																					
ČSN 736121: 1994	ABH	17025/19																																																																																							
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																									
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,365	Mg.m ⁻³																																																																																						
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,527	Mg.m ⁻³																																																																																						
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	6,4	%	V																																																																																					
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,7	% hm.																																																																																						
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																																								
	ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																																								
Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20																																																																																				
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																																																				
Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																																																			
	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																																																			
	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																																																			
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																																																																																								
Nejistota měření : zrnitost ± 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, ± 7,0% rel. zrno 2 mm až 8 mm, ± 9,0% rel. zrno 11 mm až zrno 32 mm, ± 0,9 % max. objemová hmotnost, ± 1,5 % objemová hmotnost, ± 4 % obsah pojiva, ± 2,0 % rel. mezerovitost, ± 5 % míra zhutnění je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 % .																																																																																									
<table><tr><td>Hodnocení:</td><td colspan="5">Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABH. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.</td></tr></table>						Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABH. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.																																																																																		
Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABH. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.																																																																																								

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

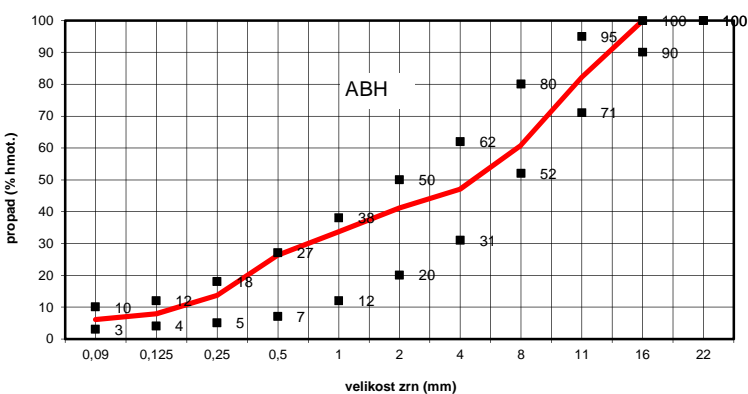
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	40,328 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt:	JV 21

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	55 mm	Hmotnost:	623,1 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/21	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABH</th><th>IMOS</th><th rowspan="2">Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th>ČSN 736 121</th><th>%</th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>10</td><td>6,1</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>12</td><td>7,9</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>18</td><td>13,7</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>27</td><td>26,3</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>12</td><td>38</td><td>33,7</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>20</td><td>50</td><td>41,1</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>31</td><td>62</td><td>47,1</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>52</td><td>80</td><td>60,9</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>71</td><td>95</td><td>82,2</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>90</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td></td></tr></table>				ZRNITOST	ABH		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	ČSN 736 121	%	0,09	3	10	6,1	V	0,125	4	12	7,9	V	0,25	5	18	13,7	V	0,5	7	27	26,3	V	1	12	38	33,7	V	2	20	50	41,1	V	4	31	62	47,1	V	8	52	80	60,9	V	11	71	95	82,2	V	16	90	100	100,0	V	22	100	100		
	ZRNITOST	ABH		IMOS	Hodnocení																																																														
	Síto [mm]	ČSN 736 121	%																																																																
	0,09	3	10	6,1	V																																																														
	0,125	4	12	7,9	V																																																														
	0,25	5	18	13,7	V																																																														
	0,5	7	27	26,3	V																																																														
	1	12	38	33,7	V																																																														
	2	20	50	41,1	V																																																														
	4	31	62	47,1	V																																																														
	8	52	80	60,9	V																																																														
	11	71	95	82,2	V																																																														
16	90	100	100,0	V																																																															
22	100	100																																																																	
<table><tr><td>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</td><td>Požadavky</td><td>IMOS</td><td>Jednotka</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABH</td><td>17025/21</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,330</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">V</td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,497</td><td>Mg.m⁻³</td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>6,7</td><td>%</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>4,7</td><td>% hm.</td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABH	17025/21			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,330	Mg.m ⁻³	V	Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,497	Mg.m ⁻³	Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	6,7	%	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,7	% hm.																															
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																															
ČSN 736121: 1994	ABH	17025/21																																																																	
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																			
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,330	Mg.m ⁻³	V																																																															
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,497	Mg.m ⁻³																																																																
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	6,7	%																																																																
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,7	% hm.																																																																
<table><tr><td>Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td>Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td>Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="3">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>³ 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu						ČSN 73 6121:1994 tab.15					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5	Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																		
Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																		
	ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																		
Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20																																																														
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																														
Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																													
	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																													
	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																													
Mezerovitost (%)	± 1 % objemu																																																																		

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

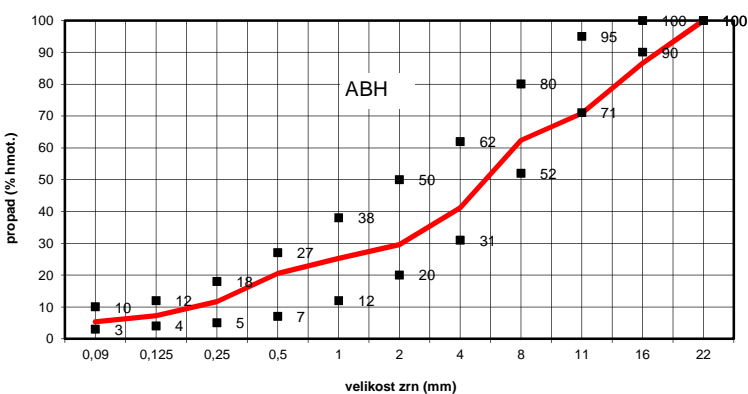
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	41,156 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 24

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	62 mm	Hmotnost:	783,1 g	Průměr:	150 mm
Číslo vz.:	17025/24	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABH ČSN</th><th>IMOS</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><th>Síto [mm]</th><th colspan="2">736 121</th><th>%</th><th></th></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>10</td><td>5,4</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>12</td><td>7,3</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>18</td><td>11,7</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>27</td><td>20,5</td><td>V</td></tr><tr><td>1</td><td>12</td><td>38</td><td>25,3</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>20</td><td>50</td><td>29,6</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>31</td><td>62</td><td>41,2</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>52</td><td>80</td><td>62,4</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>71</td><td>95</td><td>70,8</td><td>N</td></tr><tr><td>16</td><td>90</td><td>100</td><td>86,6</td><td>N</td></tr><tr><td>22</td><td>100</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr></table>				ZRNITOST	ABH ČSN		IMOS	Hodnocení	Síto [mm]	736 121		%		0,09	3	10	5,4	V	0,125	4	12	7,3	V	0,25	5	18	11,7	V	0,5	7	27	20,5	V	1	12	38	25,3	V	2	20	50	29,6	V	4	31	62	41,2	V	8	52	80	62,4	V	11	71	95	70,8	N	16	90	100	86,6	N	22	100	100	100,0	V
	ZRNITOST	ABH ČSN		IMOS	Hodnocení																																																																
	Síto [mm]	736 121		%																																																																	
	0,09	3	10	5,4	V																																																																
	0,125	4	12	7,3	V																																																																
	0,25	5	18	11,7	V																																																																
	0,5	7	27	20,5	V																																																																
	1	12	38	25,3	V																																																																
	2	20	50	29,6	V																																																																
	4	31	62	41,2	V																																																																
	8	52	80	62,4	V																																																																
	11	71	95	70,8	N																																																																
16	90	100	86,6	N																																																																	
22	100	100	100,0	V																																																																	
<table><tr><td>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</td><td>Požadavky</td><td>IMOS</td><td>Jednotka</td><td>Hodnocení</td></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABH</td><td>17025/24</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,387</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,495</td><td>Mg.m⁻³</td><td></td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>4,3</td><td>%</td><td>V</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>4,3</td><td>% hm.</td><td></td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABH	17025/24			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,387	Mg.m ⁻³		Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,495	Mg.m ⁻³		Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	4,3	%	V	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,3	% hm.																															
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																	
ČSN 736121: 1994	ABH	17025/24																																																																			
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																					
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,387	Mg.m ⁻³																																																																		
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,495	Mg.m ⁻³																																																																		
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	4,3	%	V																																																																	
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,3	% hm.																																																																		
<table><tr><td colspan="2">Specifikace:</td><td colspan="4">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td colspan="2">Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td rowspan="3">Obsah asfaltu(% hm.)</td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td>± 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td>Mezerovitost (%)</td><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu						ČSN 73 6121:1994 tab.15				Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	± 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	Mezerovitost (%)	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5			± 1 % objemu																		
Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																			
		ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																			
Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20																																																															
Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																																
	± 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																															
	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																															
Mezerovitost (%)	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																															
		± 1 % objemu																																																																			

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABH. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krása
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

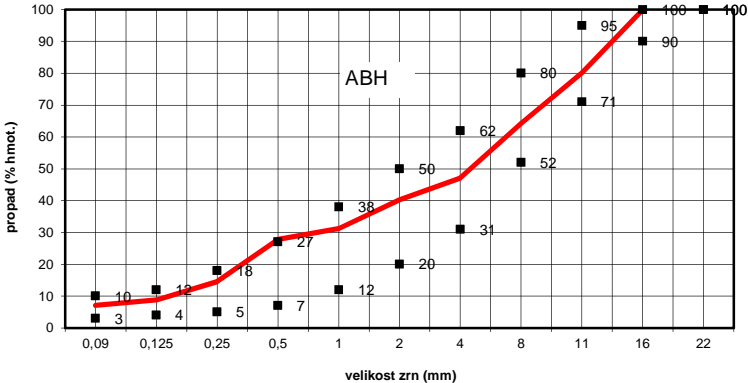
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	41,760 km	Jízdní pruh:	LP	Jádrový vývrt: JV 26

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABH	Vrstva:	ložní
Tloušťka:	75 mm	Hmotnost:	647,2 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/26	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

					<table><tr><th>ZRNITOST</th><th colspan="2">ABH ČSN 736 121</th><th>IMOS %</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>Síto [mm]</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0,09</td><td>3</td><td>10</td><td>7,1</td><td>V</td></tr><tr><td>0,125</td><td>4</td><td>12</td><td>8,8</td><td>V</td></tr><tr><td>0,25</td><td>5</td><td>18</td><td>14,6</td><td>V</td></tr><tr><td>0,5</td><td>7</td><td>27</td><td>27,8</td><td>N</td></tr><tr><td>1</td><td>12</td><td>38</td><td>31,3</td><td>V</td></tr><tr><td>2</td><td>20</td><td>50</td><td>40,2</td><td>V</td></tr><tr><td>4</td><td>31</td><td>62</td><td>47,1</td><td>V</td></tr><tr><td>8</td><td>52</td><td>80</td><td>64,3</td><td>V</td></tr><tr><td>11</td><td>71</td><td>95</td><td>80,1</td><td>V</td></tr><tr><td>16</td><td>90</td><td>100</td><td>100,0</td><td>V</td></tr><tr><td>22</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td></td></tr></table>					ZRNITOST	ABH ČSN 736 121		IMOS %	Hodnocení	Síto [mm]					0,09	3	10	7,1	V	0,125	4	12	8,8	V	0,25	5	18	14,6	V	0,5	7	27	27,8	N	1	12	38	31,3	V	2	20	50	40,2	V	4	31	62	47,1	V	8	52	80	64,3	V	11	71	95	80,1	V	16	90	100	100,0	V	22	100	100																								
ZRNITOST	ABH ČSN 736 121		IMOS %	Hodnocení																																																																																												
Síto [mm]																																																																																																
0,09	3	10	7,1	V																																																																																												
0,125	4	12	8,8	V																																																																																												
0,25	5	18	14,6	V																																																																																												
0,5	7	27	27,8	N																																																																																												
1	12	38	31,3	V																																																																																												
2	20	50	40,2	V																																																																																												
4	31	62	47,1	V																																																																																												
8	52	80	64,3	V																																																																																												
11	71	95	80,1	V																																																																																												
16	90	100	100,0	V																																																																																												
22	100	100																																																																																														
<table><tr><th>FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI</th><th>Požadavky</th><th>IMOS</th><th>Jednotka</th><th>Hodnocení</th></tr><tr><td>ČSN 736121: 1994</td><td>ABH</td><td>17025/26</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Objemová hmotnost vrstvy z JV</td><td></td><td>2,304</td><td>Mg.m⁻³</td><td rowspan="4">POD</td></tr><tr><td>Max. objemová hmotnost asfaltové směsi</td><td></td><td>2,495</td><td>Mg.m⁻³</td></tr><tr><td>Mezerovitost (V)</td><td>4,0 - 7,0</td><td>7,7</td><td>%</td></tr><tr><td>Obsah rozp.pojiva (B_{min.})</td><td></td><td>4,8</td><td>% hm.</td></tr></table>					FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	ČSN 736121: 1994	ABH	17025/26			Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,304	Mg.m ⁻³	POD	Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,495	Mg.m ⁻³	Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	7,7	%	Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,8	% hm.	<table><tr><td colspan="2">Specifikace:</td><td colspan="5">Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">ČSN 73 6121:1994 tab.15</td></tr><tr><td colspan="2">Na počet zkoušek:</td><td>1</td><td>2</td><td>3-8</td><td>9-19</td><td>> 20</td></tr><tr><td rowspan="3">Obsah asfaltu(% hm.)</td><td></td><td>± 0,50</td><td>± 0,45</td><td>± 0,40</td><td>± 0,30</td><td>± 0,25</td></tr><tr><td rowspan="2">Rozdíl propadu kameniva sítím</td><td>± 4</td><td>±10,0</td><td>±8,0</td><td>±7,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td></tr><tr><td>£ 2</td><td>±8,0</td><td>±6,0</td><td>±5,0</td><td>±4,0</td><td>±3,0</td></tr><tr><td></td><td>0,09</td><td>±3,0</td><td>±3,0</td><td>±2,5</td><td>±2,0</td><td>±1,5</td></tr><tr><td colspan="2">Mezerovitost (%)</td><td colspan="5">± 1 % objemu</td></tr></table>					Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu							ČSN 73 6121:1994 tab.15					Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20	Obsah asfaltu(% hm.)		± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	Rozdíl propadu kameniva sítím	± 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0	£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0		0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5	Mezerovitost (%)		± 1 % objemu				
FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení																																																																																												
ČSN 736121: 1994	ABH	17025/26																																																																																														
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a																																																																																																
Objemová hmotnost vrstvy z JV		2,304	Mg.m ⁻³	POD																																																																																												
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,495	Mg.m ⁻³																																																																																													
Mezerovitost (V)	4,0 - 7,0	7,7	%																																																																																													
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		4,8	% hm.																																																																																													
Specifikace:		Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu																																																																																														
		ČSN 73 6121:1994 tab.15																																																																																														
Na počet zkoušek:		1	2	3-8	9-19	> 20																																																																																										
Obsah asfaltu(% hm.)		± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25																																																																																										
	Rozdíl propadu kameniva sítím	± 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0																																																																																									
		£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0																																																																																									
	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5																																																																																										
Mezerovitost (%)		± 1 % objemu																																																																																														

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

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABH. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce.
------------	--

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krása
vedoucí laboratoře 8.4.2017



PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

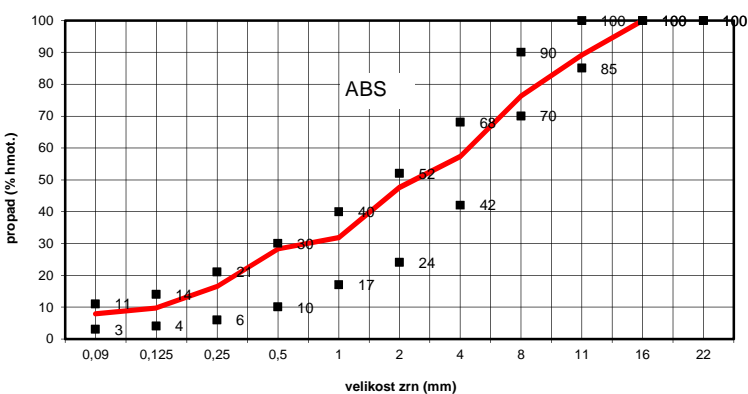
č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto
Název akce:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL = 8,836 km

Odebral:	Ing. Švantner, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum:	31.3 - 1.4.2017
Místo odběru:	42,100 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt:	JV 27

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení:	ABS	Vrstva:	obrusná
Tloušťka:	55 mm	Hmotnost:	569,7 g	Průměr:	100 mm
Číslo vz.:	17025/27	Zkoušel:	Ing. Švantner, Ing. Suchyňa	Datum:	5. - 7.4.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota $25 \pm 0,2$ °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zrnitosti, ČSN 736160*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	ZRNITOST		ABS ČSN 736 121	IMOS %	Hodnocení
	Síto [mm]				
	0,09	3	11	7,9	V
	0,125	4	14	9,7	V
	0,25	6	21	16,5	V
	0,5	10	30	28,3	V
	1	17	40	31,8	V
	2	24	52	47,6	V
	4	42	68	57,3	V
	8	70	90	76,3	V
	11	85	100	89,2	V
	16	100	100	100,0	V
	22				

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Specifikace:	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu					
ČSN 736121: 1994	ABS	17025/27				ČSN 73 6121:1994 tab.15					
Hutněné asfaltové vrstvy, tab 8a					Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20	
Objemová hmotnost vrstvy z JV	3,0 - 5,0	2,393	Mg.m ⁻³	V	Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,482	Mg.m ⁻³		Rozdíl propadu kameniva sítím	³ 4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0
Mezerovitost (V)		3,6	%			£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0
Obsah rozp.pojiva (B _{min.})		5,4	% hm.			0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5
						Mezerovitost (%)	± 1 % objemu				

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

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

Vysvětlivky:

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

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 8.4.2017

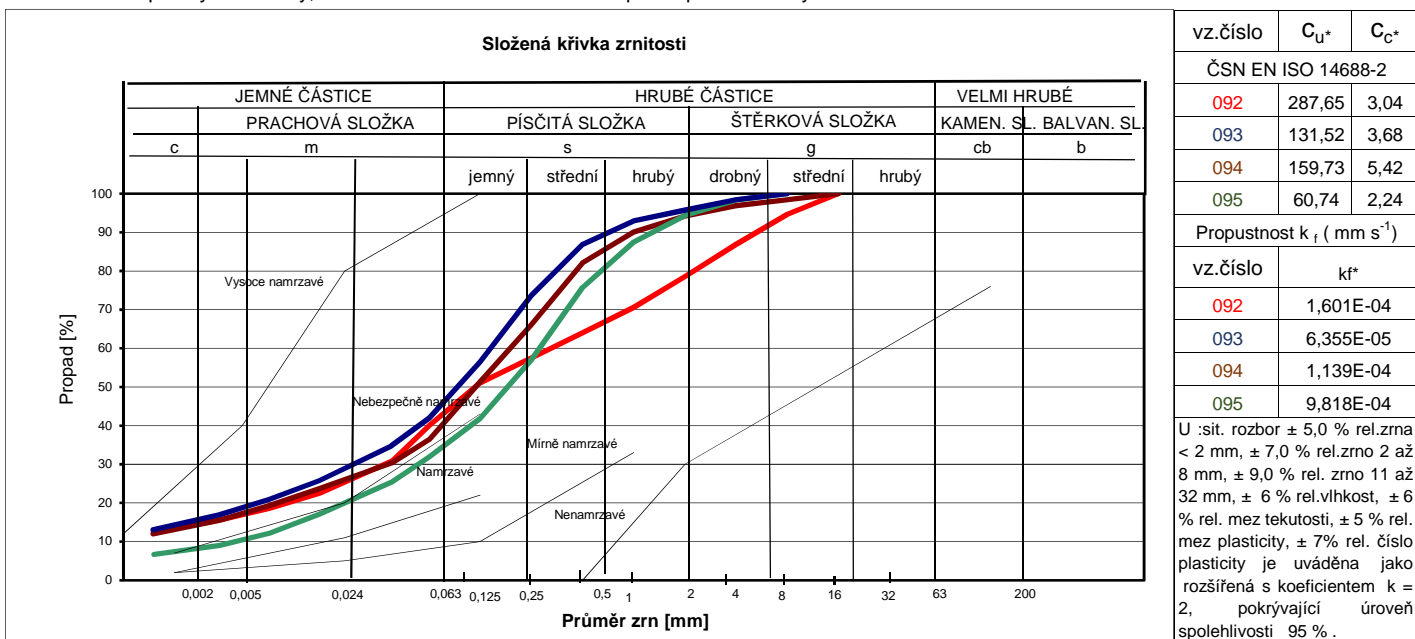


PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto					
Místo:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL= 8,836 km					
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl		30.3.-1.4.2017		Zkoušel:	Ing. Suchyňa 3. - 4.4.2017
Vzorek č.:	092	VS1	km 33,783 P hl. 60 - 88 cm	093	VS2	km 34,780 L hl. od 56 cm
	094	VS3	km 35,770 P hl. od 57 cm	095	VS5	km 37,674 P hl. od 74 cm

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



Aktuální vlhkost zeminy w _a (%)	Mez tekutosti w _L (%)	Mez plasticity w _P (%)	Číslo plasticity I _P	Konzistence I _C	Namrzavost	Klasifikace
ČSN EN ISO 17892-1	IZP 05/05 (ČSN 721014)	IZP 04/05 (ČSN 721013)	IZP 05/05 (ČSN 721014)		ČSN 736133*	ČSN 736133 14688-2*
092	17,14	27,10	16,23	10,87	0,92	neb. namrzavé F4-CS grsaCl
093	17,05	26,55	17,59	8,96	1,06	neb. namrzavé F4-CS sasiCl
094	13,54	24,54	12,95	11,59	0,95	neb. namrzavé F4-CS clSa
095	8,73	15,31	14,81	0,50	13,16	namrzavé S5-SC clSa

Číslo vzorku	Obecné vlastnosti a chování zeminy	Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 736133:2010
092	Zemina je klasifikována jako jíl písčité. Zeminy této skupiny lze dobře zhutňovat až na maximální objemovou hmotnost. Vyšší únosnosti brání celkem jemnozrný charakter. Při vyšším obsahu jemných částic a při vysoké hladině podzemní vody je třeba zajistit vhodné opatření. Zeminy jsou ještě vyhovující.	Podmínečně vhodné k přímému použití.
093	Zemina je klasifikována jako jíl písčité. Zeminy této skupiny lze dobře zhutňovat až na maximální objemovou hmotnost. Vyšší únosnosti brání celkem jemnozrný charakter. Při vyšším obsahu jemných částic a při vysoké hladině podzemní vody je třeba zajistit vhodné opatření. Zeminy jsou ještě vyhovující.	Podmínečně vhodné k přímému použití.
094	Zemina je klasifikována jako jíl písčité. Zeminy této skupiny lze dobře zhutňovat až na maximální objemovou hmotnost. Vyšší únosnosti brání celkem jemnozrný charakter. Při vyšším obsahu jemných částic a při vysoké hladině podzemní vody je třeba zajistit vhodné opatření. Zeminy jsou ještě vyhovující.	Podmínečně vhodné k přímému použití.
095	Zemina je klasifikována jako písek jílovitý. Zeminy mají jílovou a prachovou složku s ještě dobrými tmelicími vlastnostmi. Únosnost kostry štěrkových zrn je snížena jílovou a prachovitou složkou málo odolnou proti povětrnostním vlivům. Zeminy tvoří přechodnou skupinu mezi dobrými a průměrně vyhovujícími zeminami pro podloží.	Podmínečně vhodné k přímému použití.

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

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa

Nahrazuje/ruší:

vedoucí laboratoře 6.4.2017

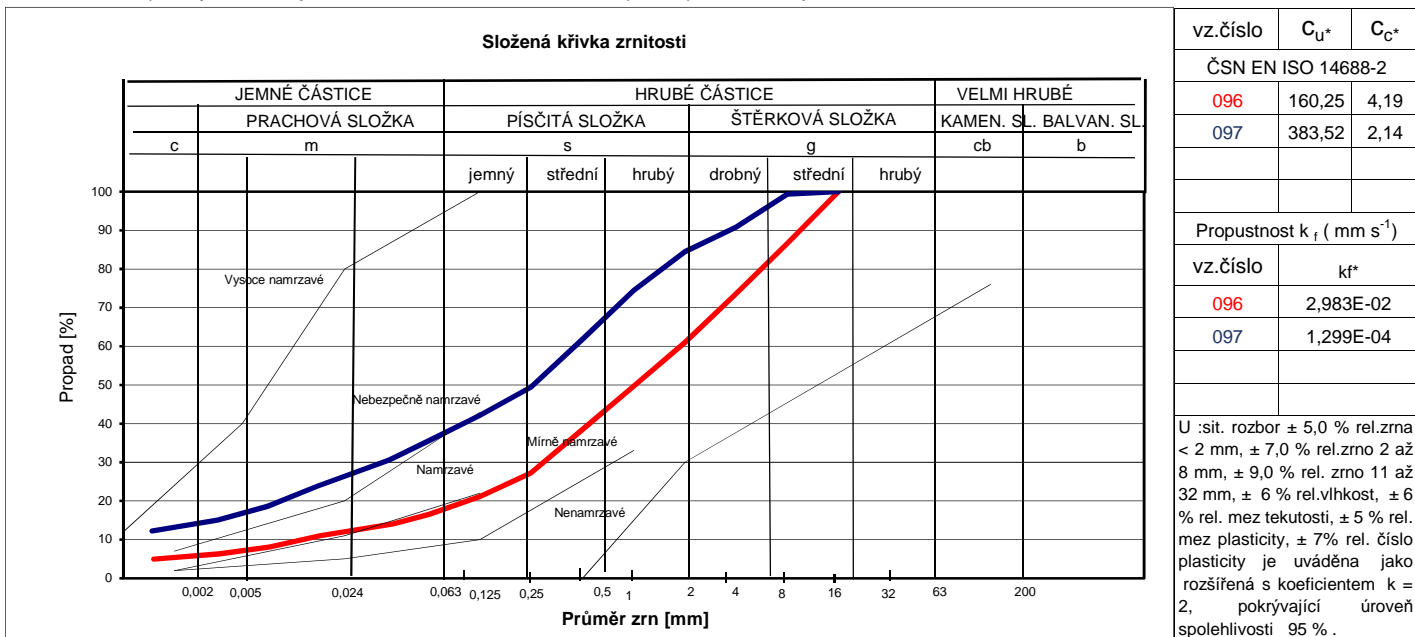


PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 V165 113

Objednatel:	Optima spol s.r.o., Žižkova 738/IV, 566 01, Vysoké Mýto					
Místo:	Silnice II/315 Skuhrov - Lanškroun; staničení: ZÚ = km 33,582 - KÚ = km 42,418, DL= 8,836 km					
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl		30.3.-1.4.2017	Zkoušel:	Ing. Suchyňa 3. - 4.4.2017	
Vzorek č.:	096	VS8	km 40,833 P hl. od 65 cm	097	VS9	km 41,760 L hl. od 77 cm

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



Aktuální vlhkost zeminy w _a (%)	Mez tekutosti w _L (%)	Mez plasticity w _P (%)	Číslo plasticity I _P	Konzistence I _C	Namrzavost	Klasifikace
ČSN EN ISO 17892-1	IZP 05/05 (ČSN 721014)	IZP 04/05 (ČSN 721013)	IZP 05/05 (ČSN 721014)		ČSN 736133*	ČSN 736133 14688-2*
096	6,18	19,65	14,23	5,42	2,49	namrzavé S5-SC grclSa
097	11,91	21,57	15,65	5,92	1,63	neb. namrzavé F4-CS clSa

Číslo vzorku	Obecné vlastnosti a chování zeminy	Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 736133:2010
096	Zemina je klasifikována jako písek jílovitý. Zeminy mají jílovou a prachovou složku s ještě dobrými tmelícími vlastnostmi. Únosnost kostry štěrkových zrn je snížena jílovou a prachovitou složkou málo odolnou proti povětrnostním vlivům. Zeminy tvoří přechodnou skupinu mezi dobrými a průměrně vyhovujícími zeminami pro podloží.	Podmínečně vhodné k přímému použití.
097	Zemina je klasifikována jako jíl písčité. Zeminy této skupiny lze dobře zhutňovat až na maximální objemovou hmotnost. Vyšší únosnosti brání celkem jemnozrný charakter. Při vyšším obsahu jemných částic a při vysoké hladině podzemní vody je třeba zajistit vhodné opatření. Zeminy jsou ještě vyhovující.	Podmínečně vhodné k přímému použití.

Poznámka: Zkoušky/ činnosti označené * jsou mimo rozsah akreditace. PS, LS pravá, levá strana komunikace
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák
Nahrazuje/ruší:

Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa
vedoucí laboratoře 6.4.2017



Zpráva č.: GPR/2017/02.
Stanovení tloušťky stmelených a
nestmelených vrstev vozovky
georadarem na úsecích silnic II/315 a
II/366



OBSAH:

1 Úvod	2
2 Popis měření	2
3 Výsledky měření.....	3
4 Chyba měření.....	5

Přílohy:

- Příloha 1 Podélný hloubkový řez silnice II/315 Skuhrov – Lanškroun (km 33,582 – km 42,418), pravá strana vozovky
- Příloha 2 Podélný hloubkový řez silnice II/366 Křenov – Zadní Antošov (km 20,227 – km 23,810), pravá strana vozovky

1 Úvod

Na základě objednávky č. 0820/45/16 se společností Imos Brno, a.s. bylo provedeno měření a stanovení tloušťky stmelených a nestmelených vrstev georadarem na následujících úsecích silnic:

- silnice II/315 Skuhrov – Lanškroun km 33,582 – km 42,418, (délka 8,836 km, měření ve směru staničení),
- silnice II/366 Křenov – Zadní Antošov km 20,227 – km 23,810 (délka 3,583 km, měření ve směru staničení).

Měření bylo provedeno vždy v jízdní levé a pravé stopě vozidel.

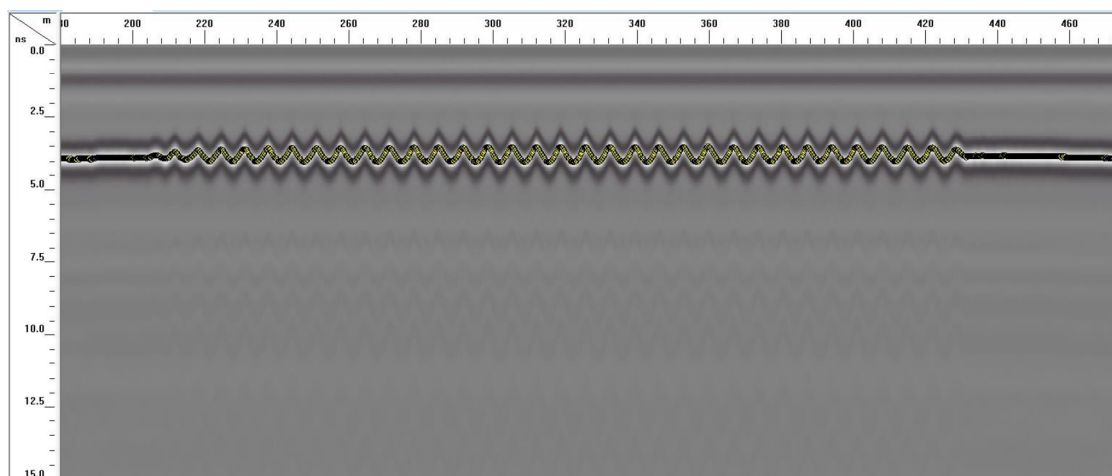
2 Popis měření

Dne 16. února 2017 bylo pracovníky Centra dopravního výzkumu, v. v. i. provedeno radarové měření konstrukčních vrstev vozovky systémem RoadScan (vysokofrekvenční antény se střední frekvencí 1,0/2,0 GHz umístěné za dodávku Volkswagen – viz obr. 3). Měření bylo provedeno na uvedených úsecích v celkové délce 12,419 km.



Obr. 3 Systém RoadScan pro měření při rychlostech za provozu – Horn antény 1,0 a 2,0 GHz umístěné za dodávku Volkswagen s polohovacím zařízením

U Horn antény typu Air-Coupled byla na začátku měření provedena kalibrace vzdálenosti polohovacího zařízení a kalibrace pomocí ocelového plechu pro stanovení rychlosti šíření elektromagnetického signálu mezi anténou a povrchem vozovky (viz obr. 4). Nastavení systému pro měření bylo provedeno dle doporučení od výrobce a níže uvedené metodiky, krok měření byl nastaven na hodnotu 25 scans/meter.



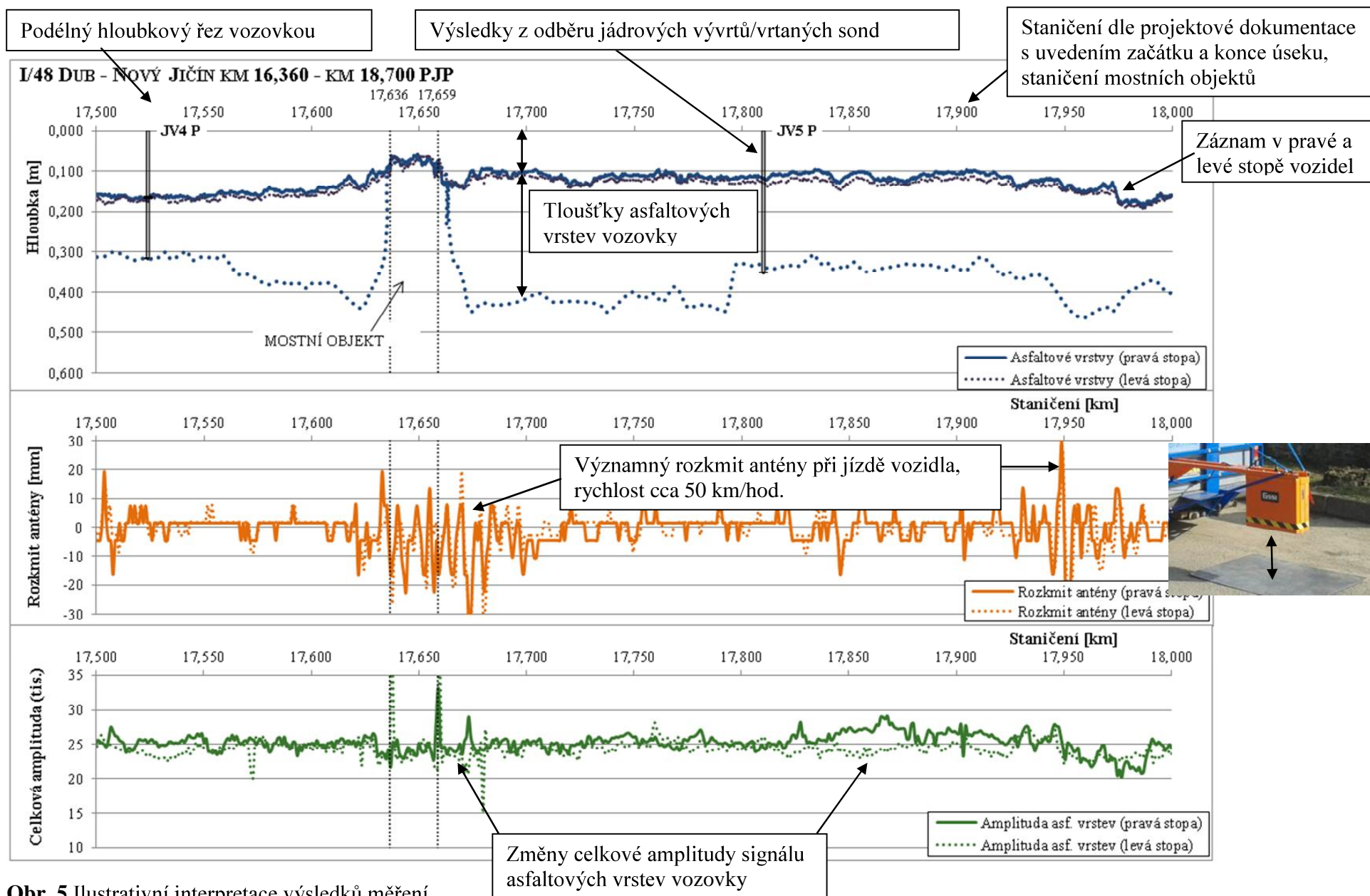
Obr. 4 Kalibrační záznamy pomocí ocelového plechu pro stanovení rychlosti šíření elektromagnetického signálu

3 Výsledky měření

Výsledky z měření georadarem byly vyhodnoceny v programu Radan 7.3. Naměřená data byla opravena filtrací dat pomocí vytvořeného makra, zpracování prvotního záznamu měření radarovou metodou bylo převedeno z časového záznamu na hloubkový řez. Výsledky tloušťek vrstev byly stanoveny v modulu Interactive Interpretation.

Technická interpretace záznamů, vyplynula z porovnání výsledků měření georadaru a z výsledků odběru jádrových vývrtů.

Každý úsek obsahuje v přílohách této zprávy následující záznamy obsahující výsledky tloušťek konstrukčních vrstev vozovky v hloubkovém podélném řezu vozovkou **se záznamem výsledků odběru jádrových vývrtů/kopaných sond**; záznam rozkmitu antény v podélném směru, získaný při měření georadarem a záznam průběhu celkové amplitudy signálu horních asfaltových vrstev v podélném směru (obr. 5).



Obr. 5 Ilustrativní interpretace výsledků měření

4 Chyba měření

Chyba měření se běžně vypočítá na základě srovnávacího laboratorního měření s přihlédnutím k výpočtu rychlosti šíření signálu. Předpokládá se cca 15% dle stanovené hloubky a porušení jednotlivých vrstev.

Postup při měření a při vyhodnocení výsledků měření odpovídá metodice s názvem: *„Metodika pro použití jednotlivých NDT zařízení v konkrétních situacích*, vydaná v roce 2015“

Název zakázky: Stanovení tloušťky stmelených a nestmelených vrstev
georadarem na úsecích silnic II/315 a II/366.
Číslo objednávky: 0820/45/16
Číslo zprávy: GPR/2017/02

Měření provedl: Ing. Radek Matula, Ph.D., Václav Kolář
Data vyhodnotil: Ing. Radek Matula, Ph.D.
Za správnost zodpovídá: Ing. Josef Stryk, Ph.D.

Objednatel: IMOS Brno, a.s.
se sídlem Olomoucká 174,
627 00, Brno

Zhotovitel: Centrum dopravního výzkumu. v.v.i.
Divize dopravní infrastruktury a životního prostředí
Líšeňská 33a
636 00 Brno

V Brně dne 26. 4. 2017

Podpis:
Ing. Josef Stryk, Ph.D.
vedoucí oblasti systémů hospodaření, technologií a diagnostiky

Příloha 1

Podélný hloubkový řez

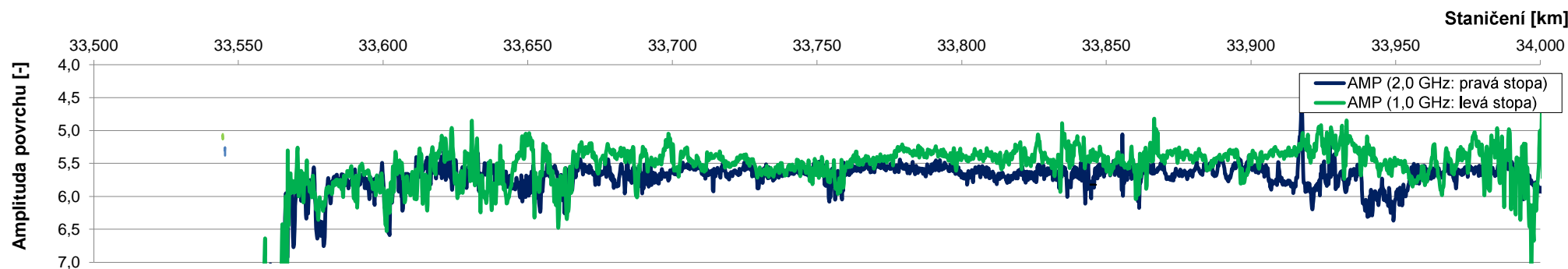
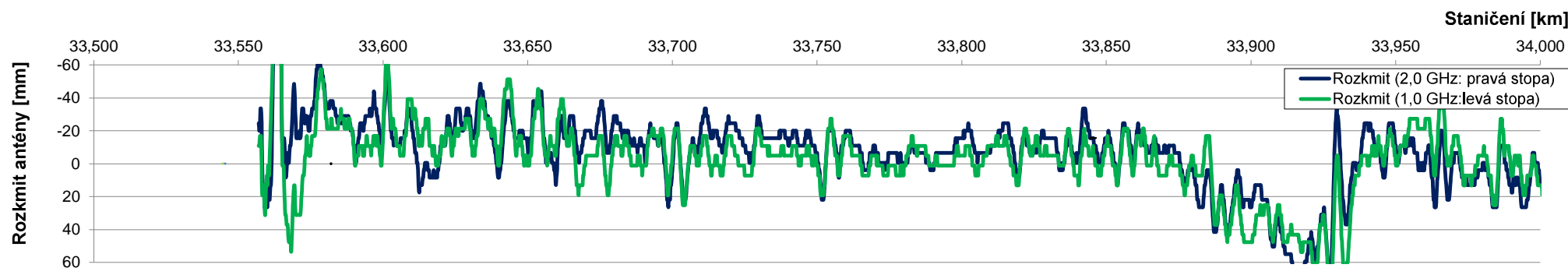
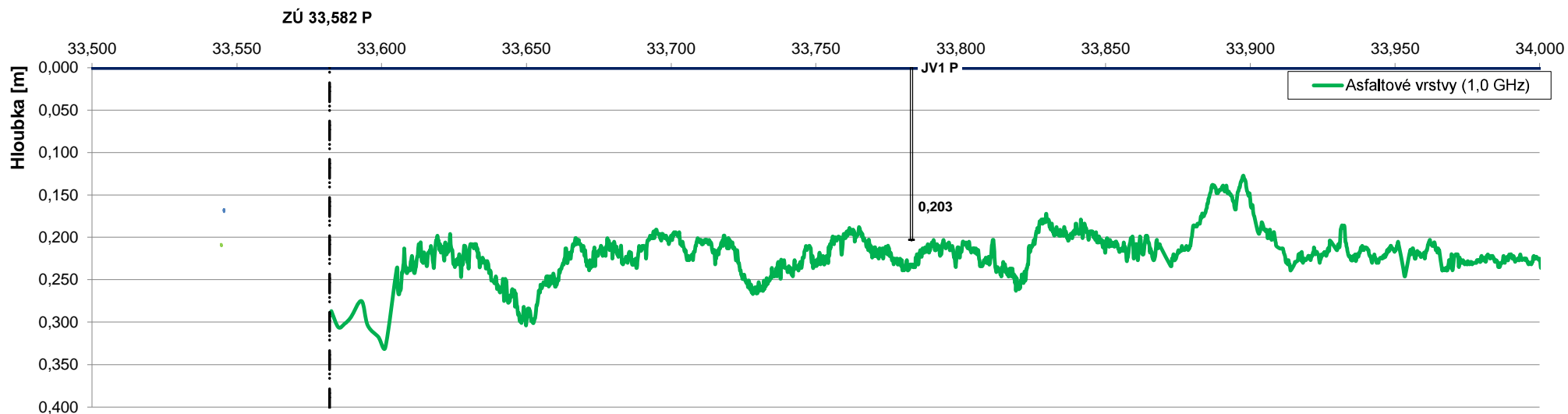
Silnice II/315 Skuhrov – Lanškroun

(km 33,582 – km 42,418)

pravá strana vozovky

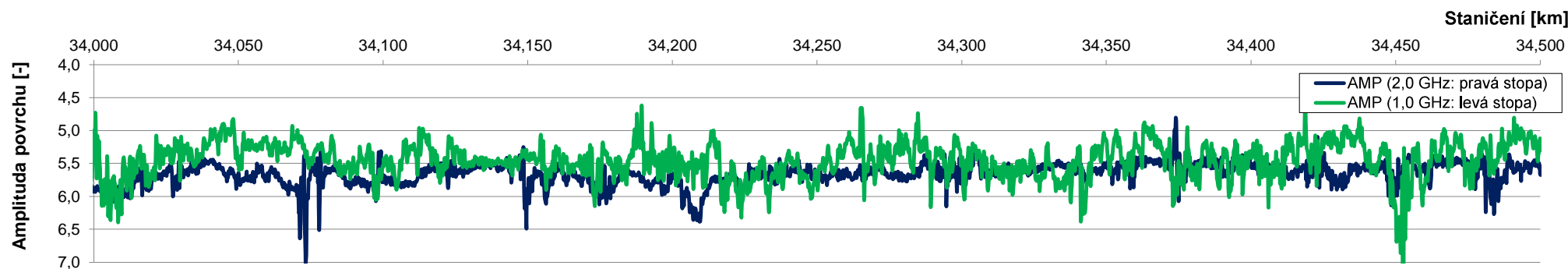
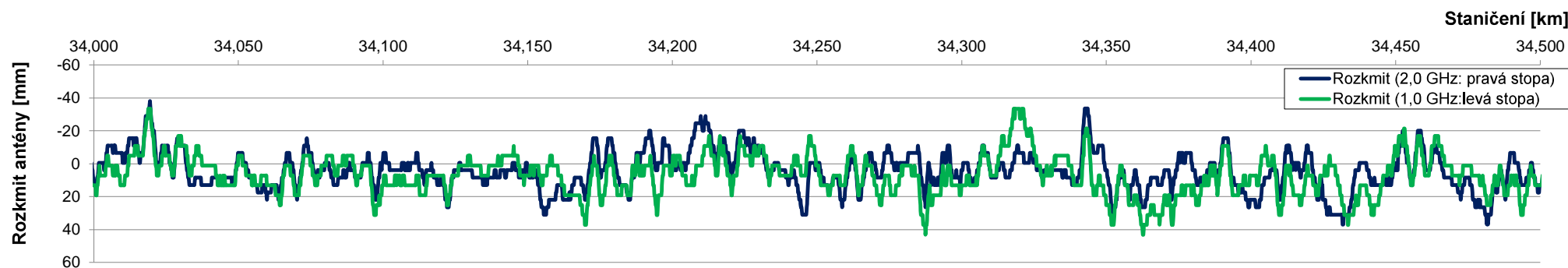
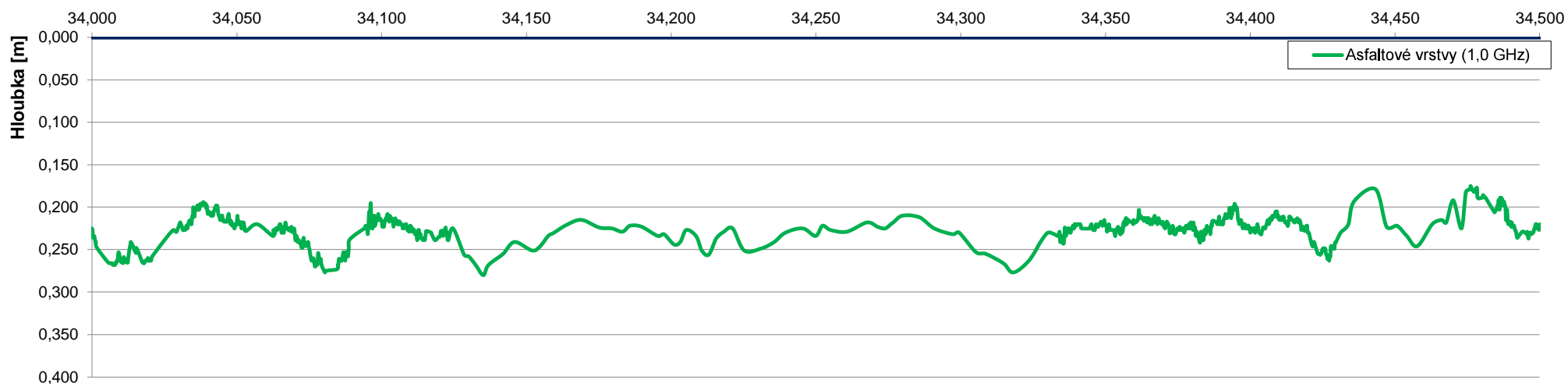
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



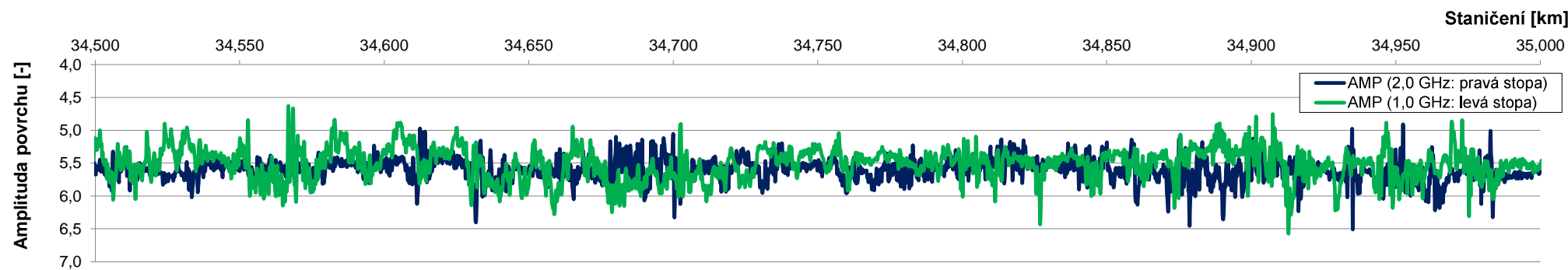
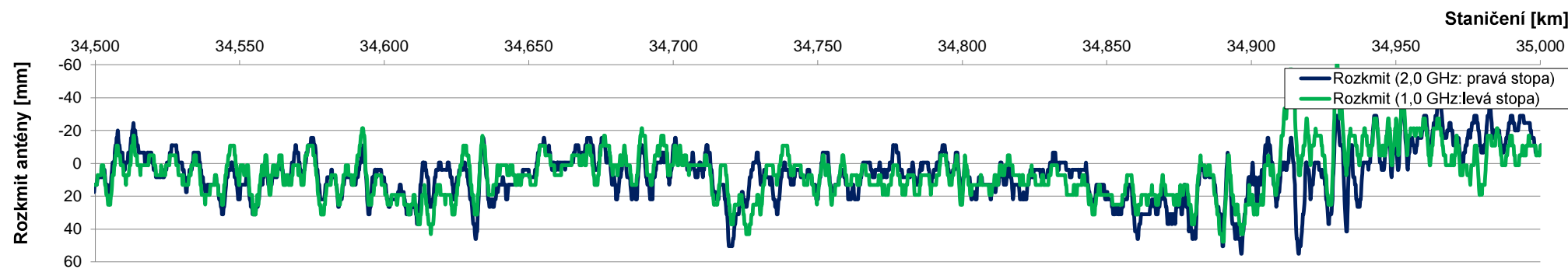
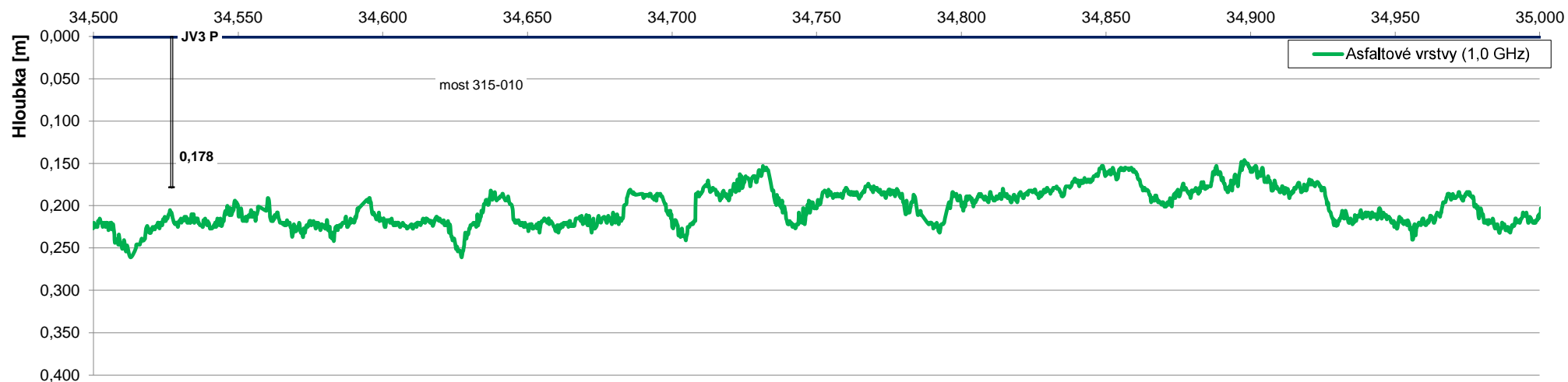
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



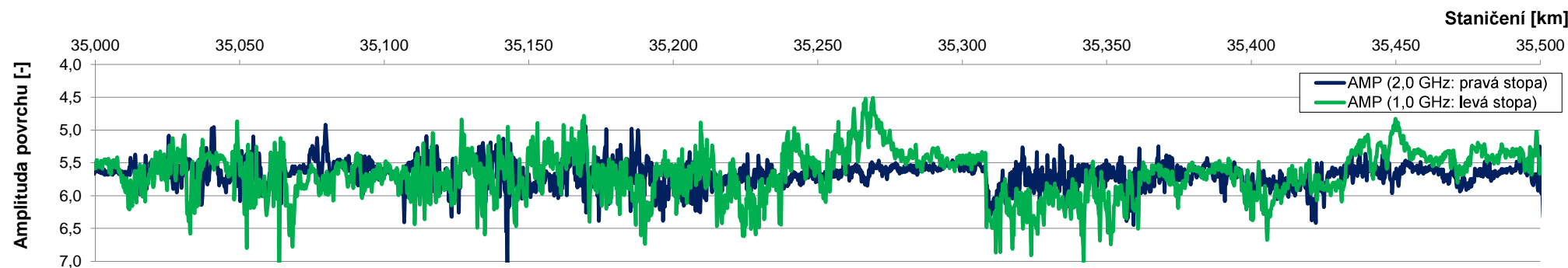
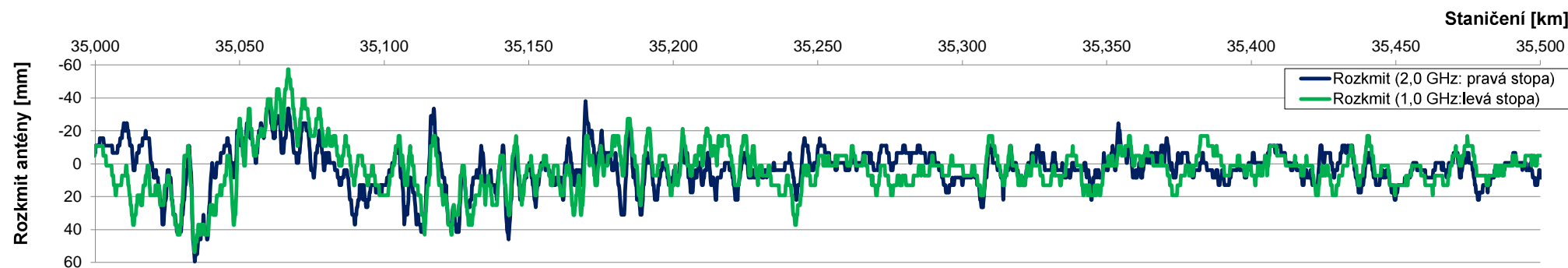
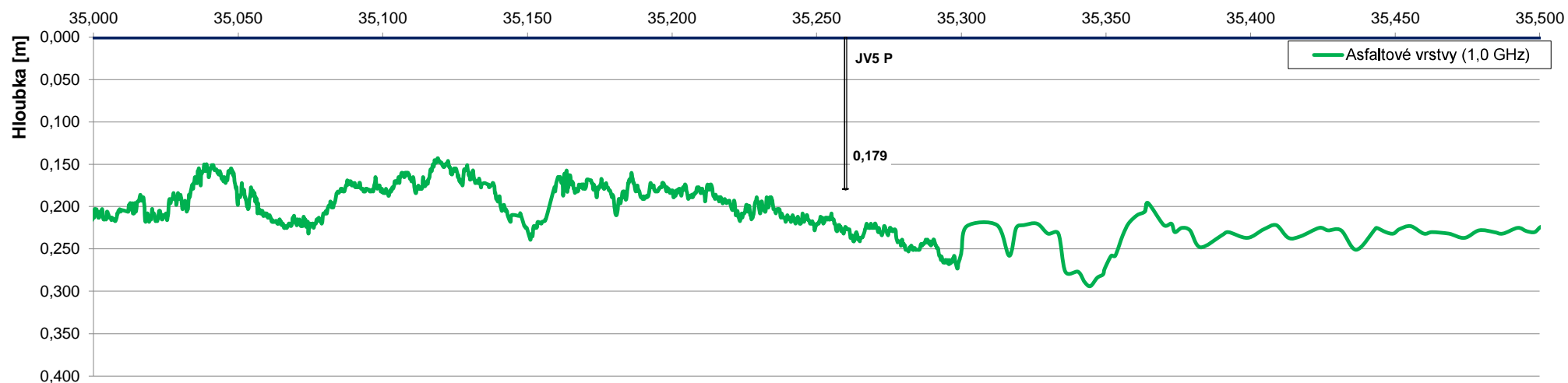
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



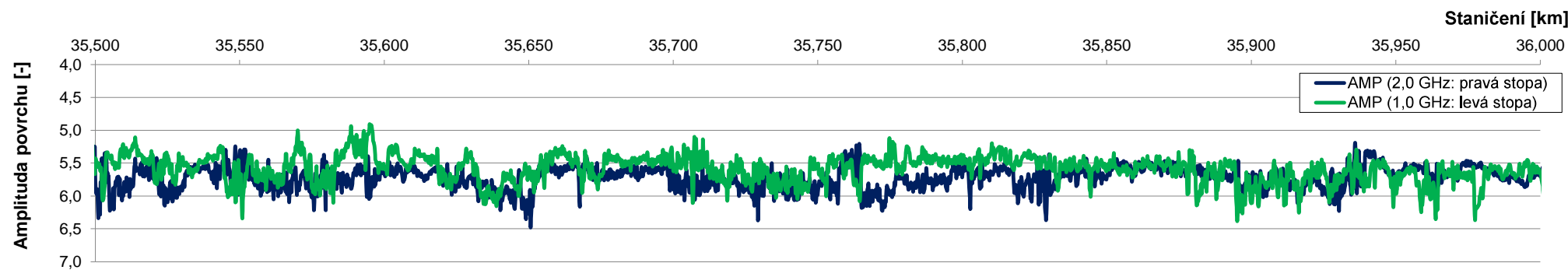
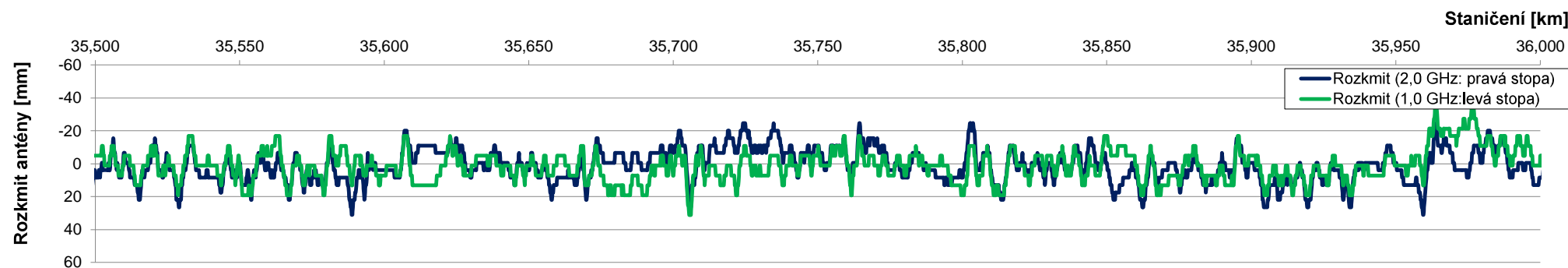
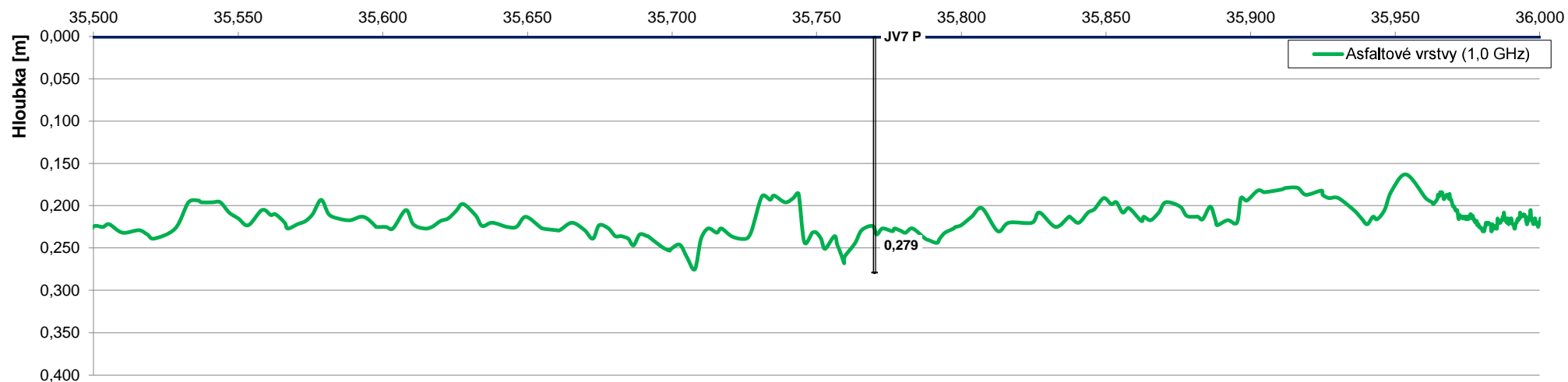
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



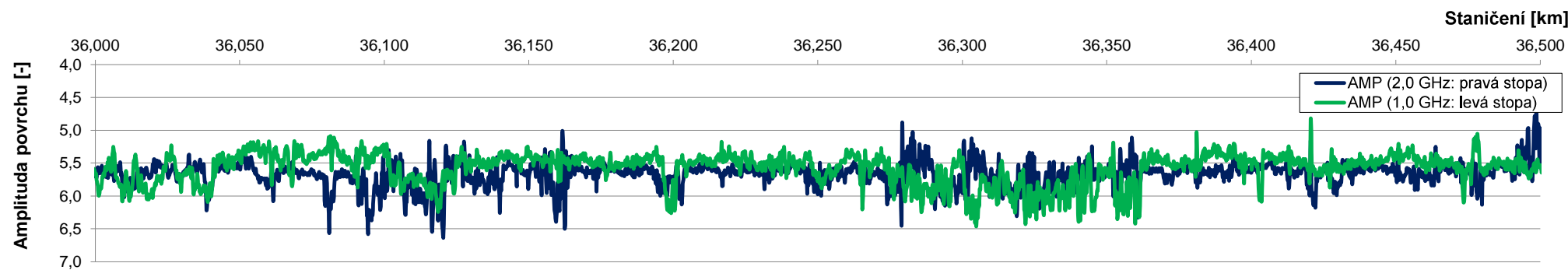
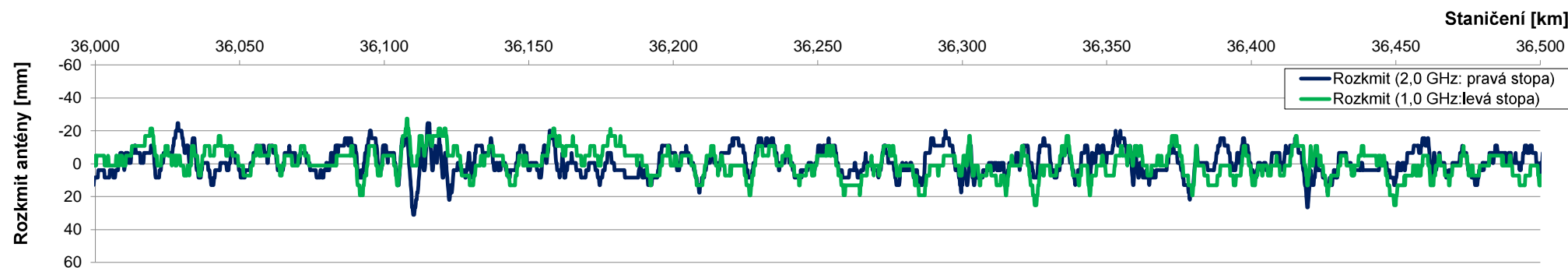
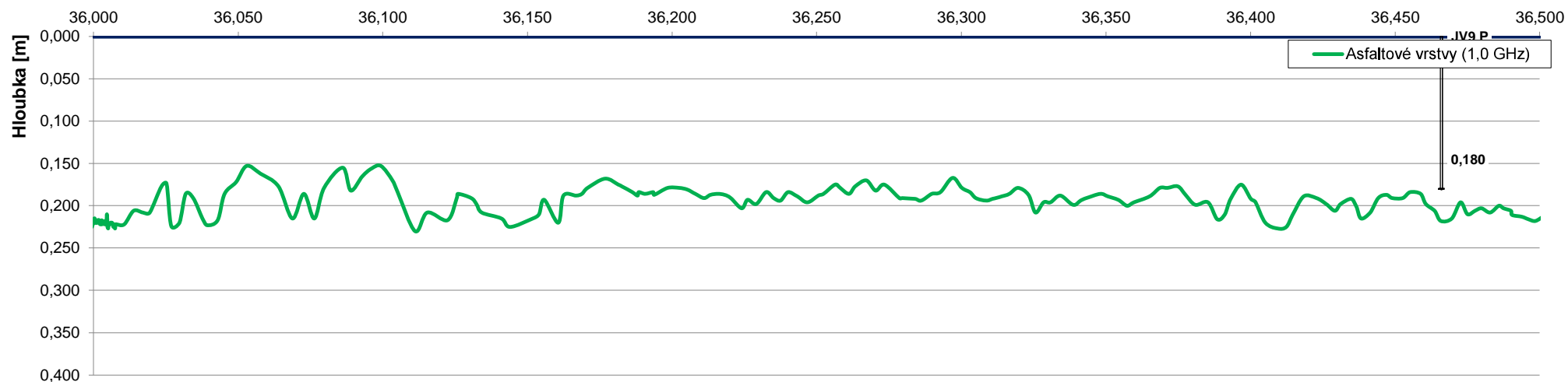
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



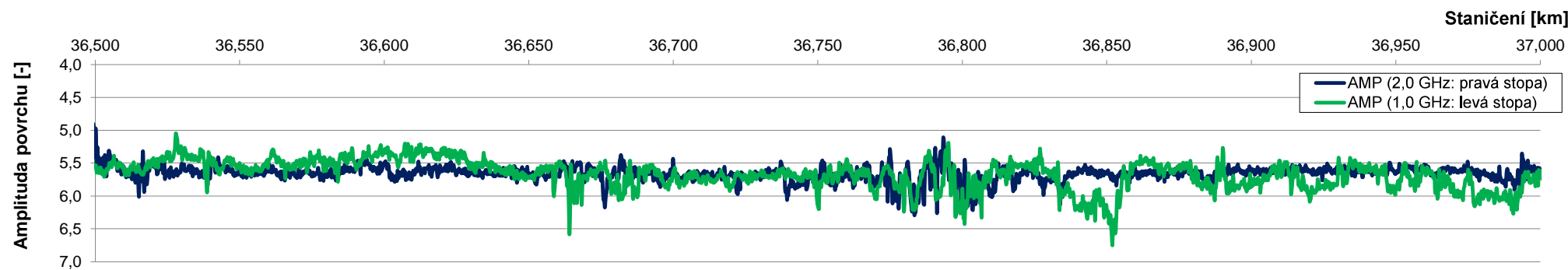
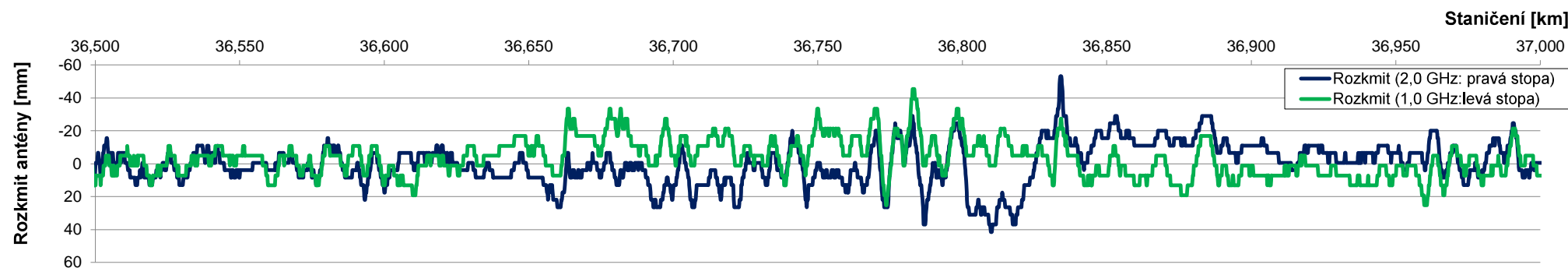
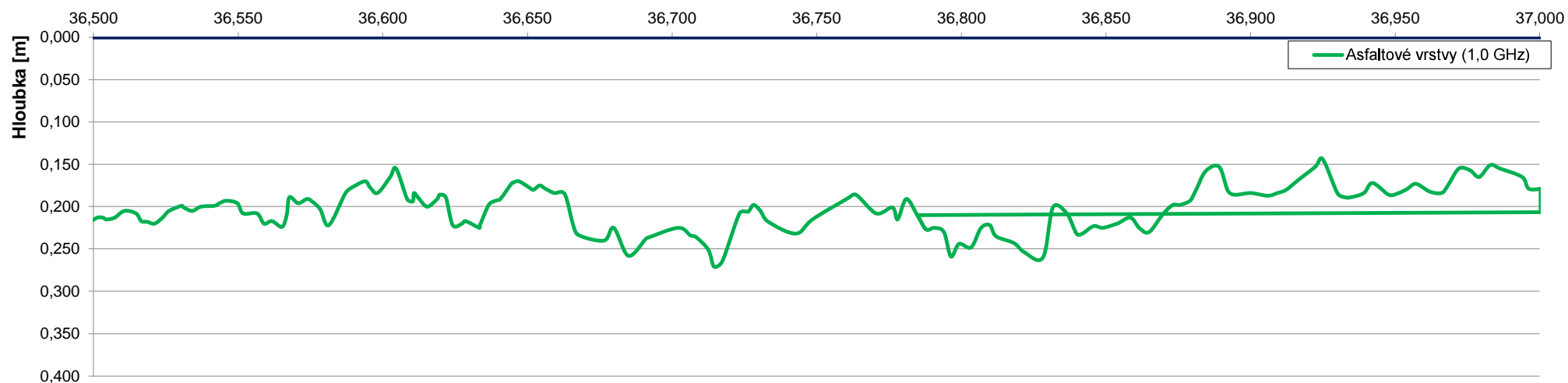
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



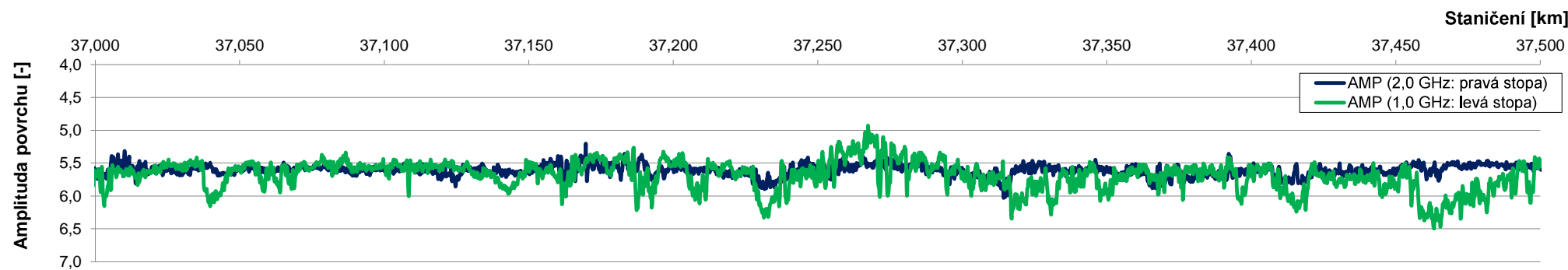
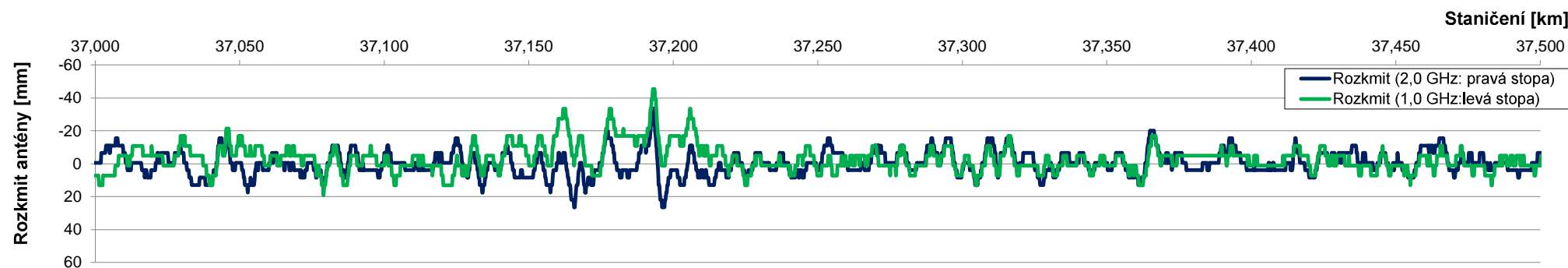
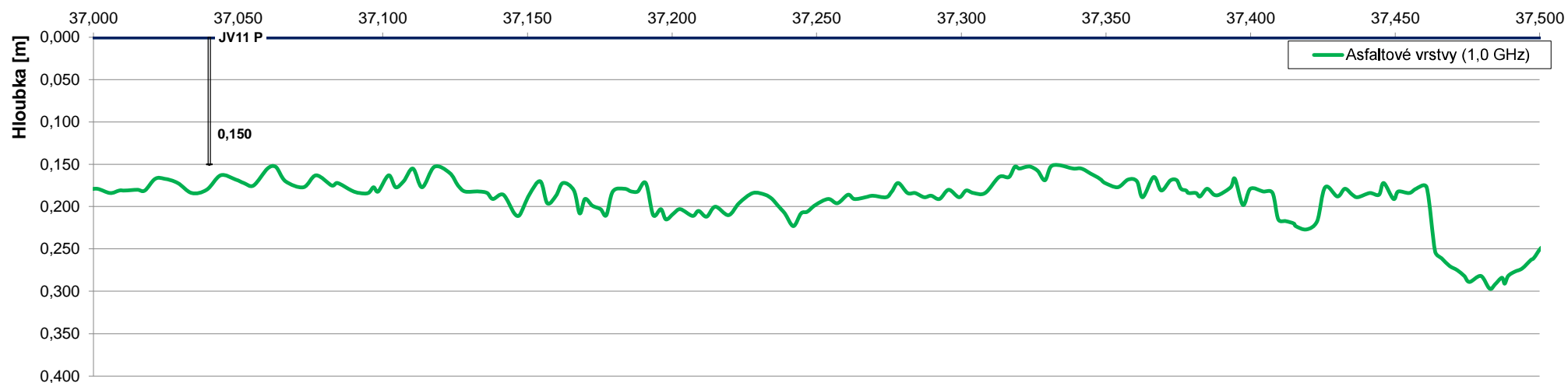
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



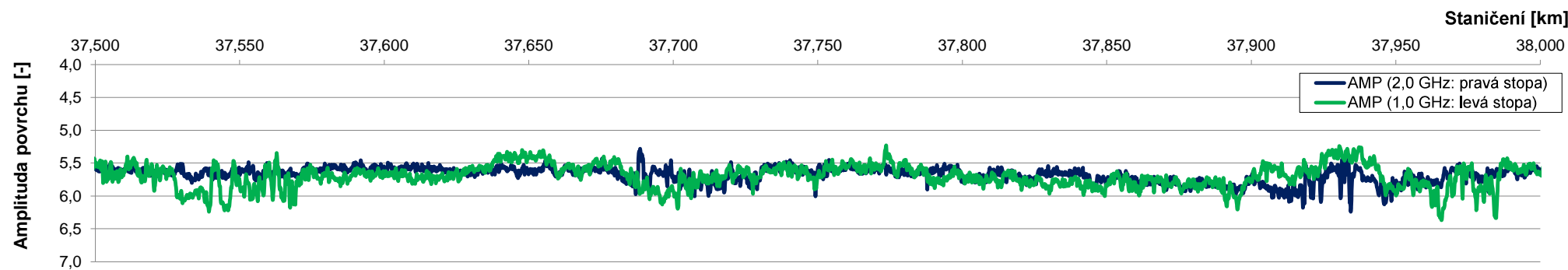
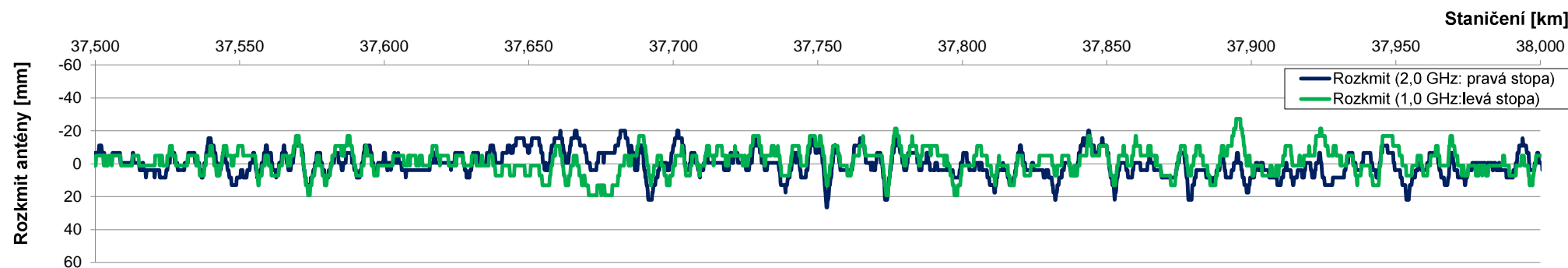
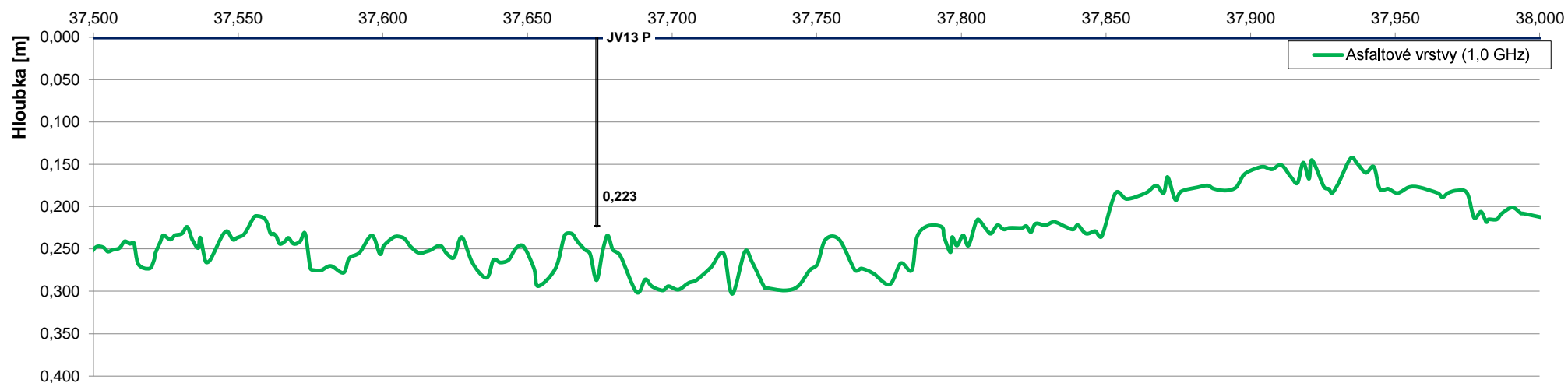
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



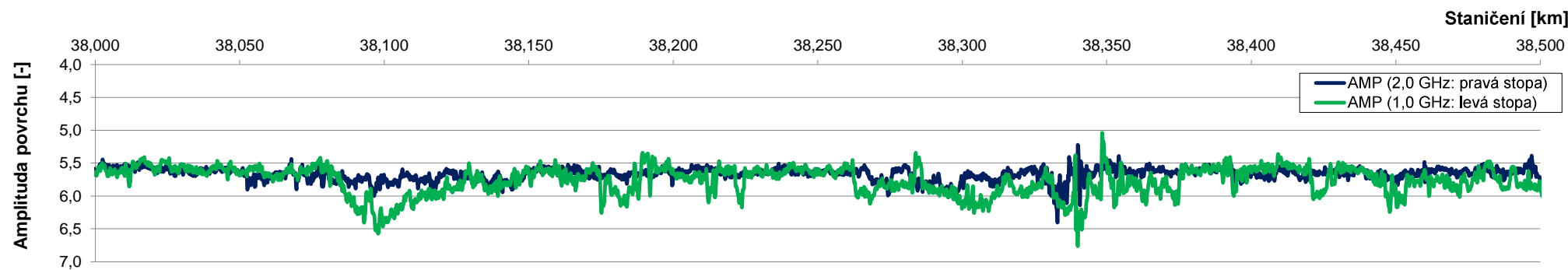
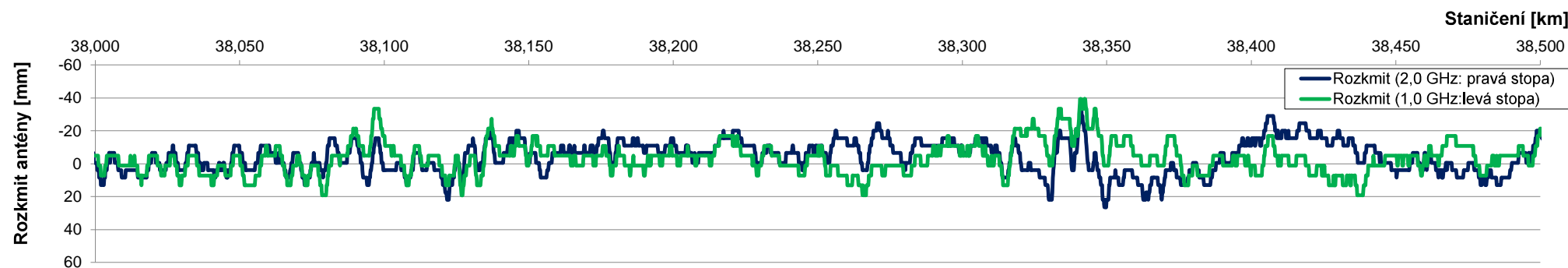
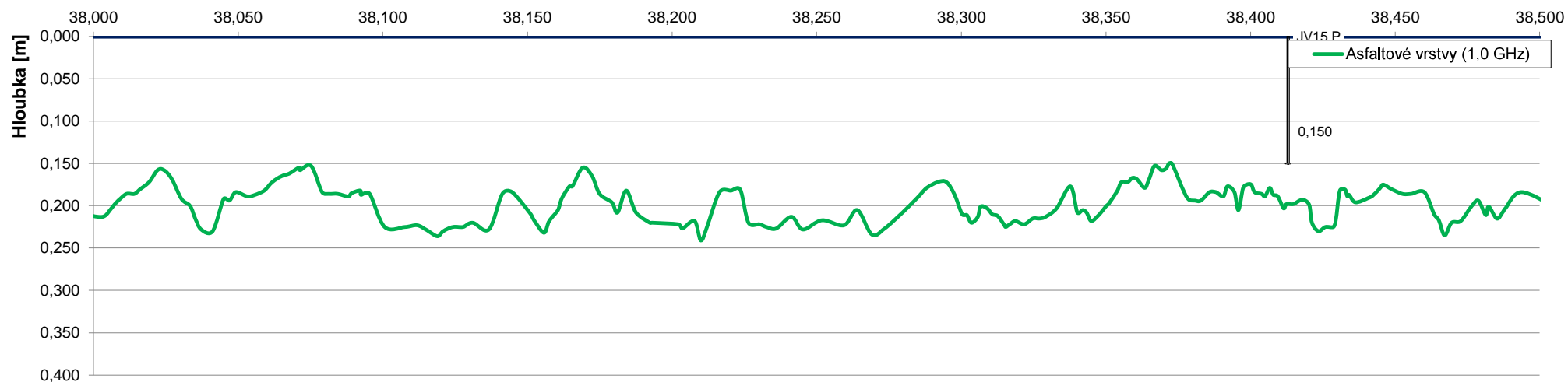
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



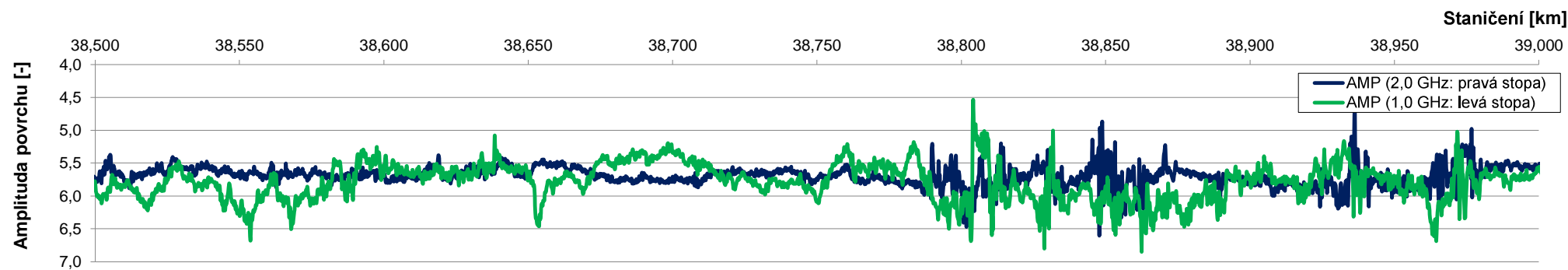
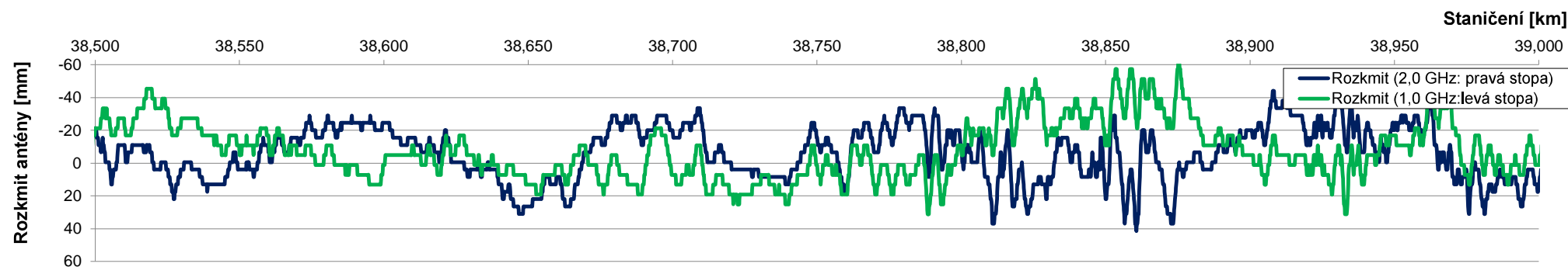
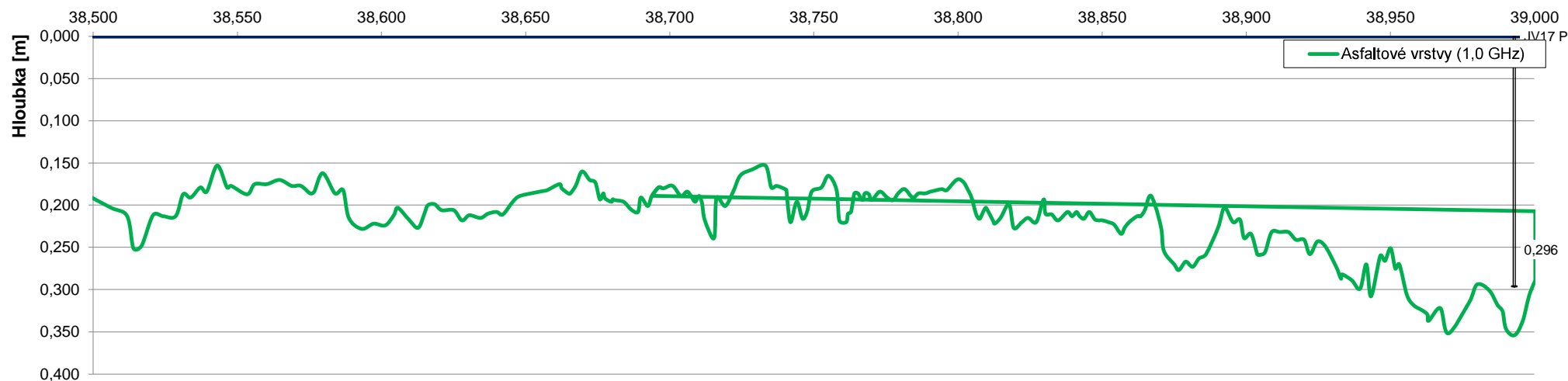
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



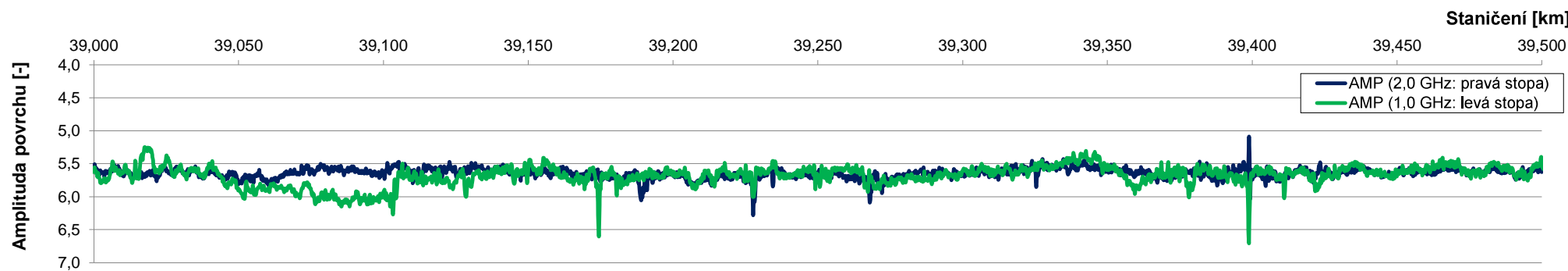
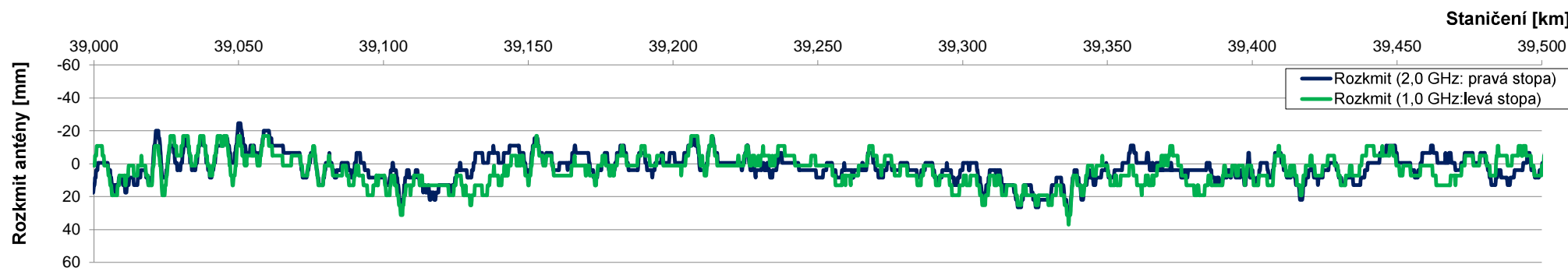
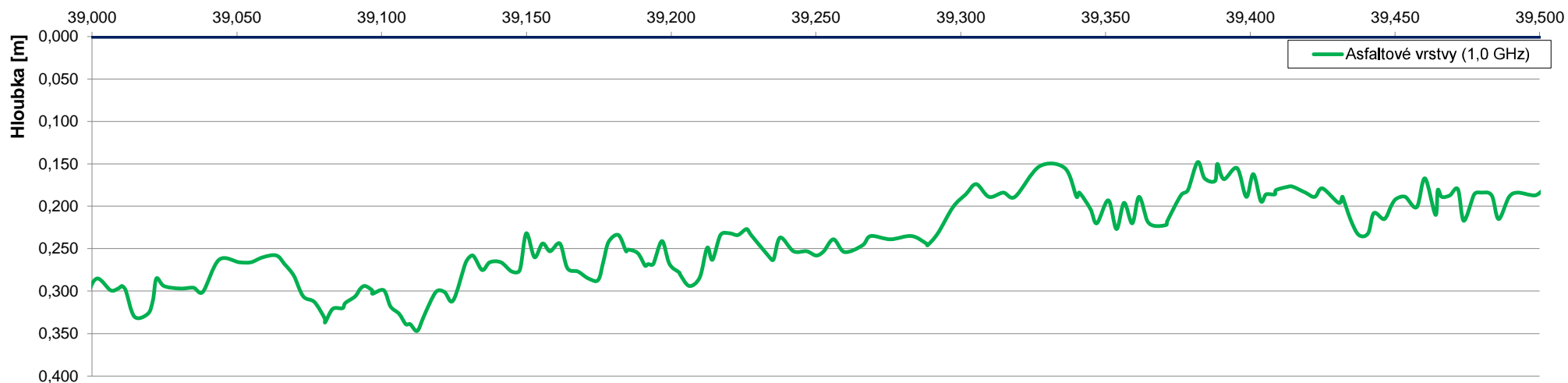
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



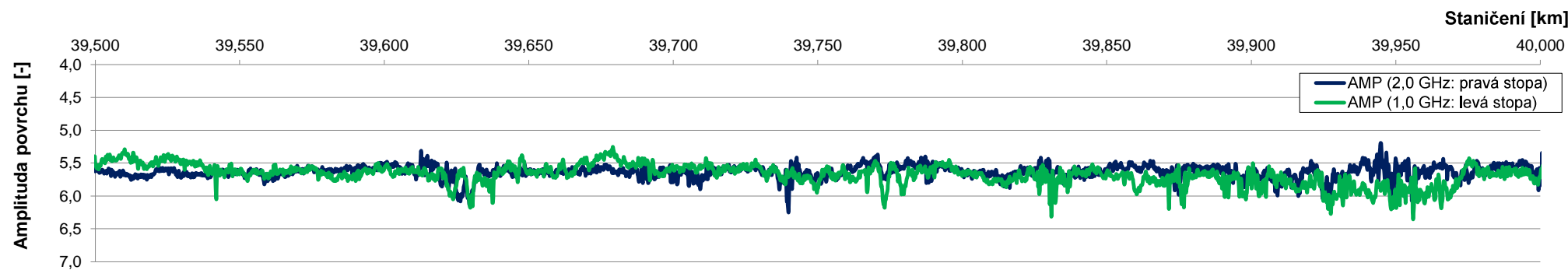
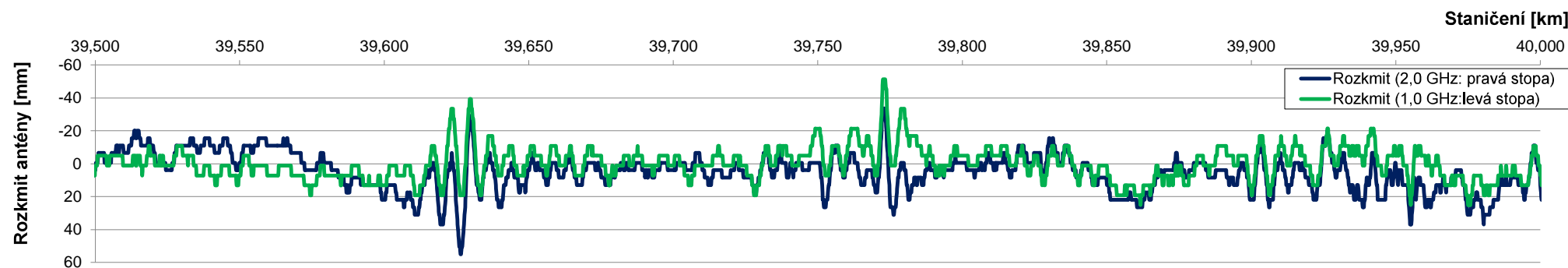
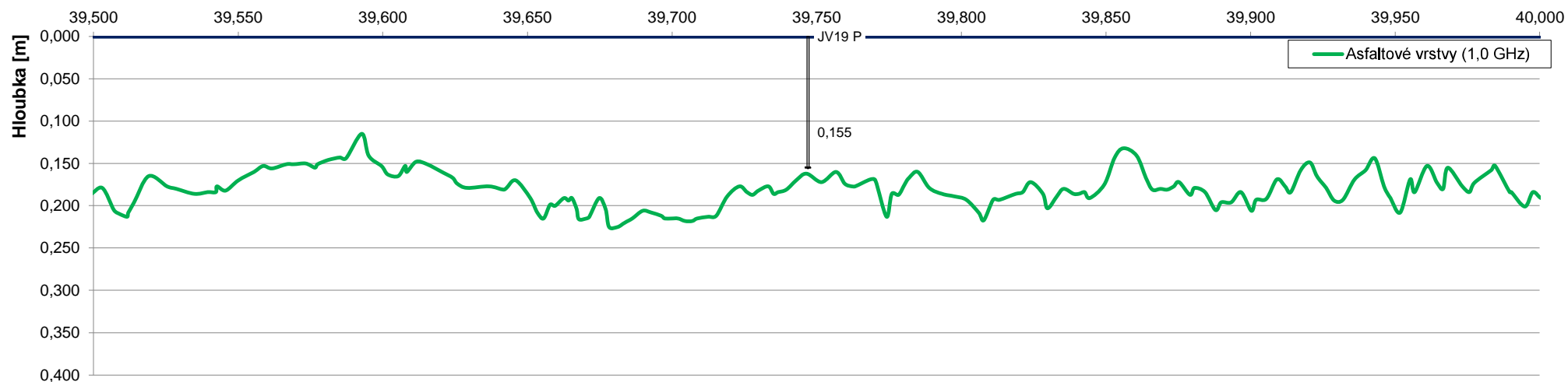
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



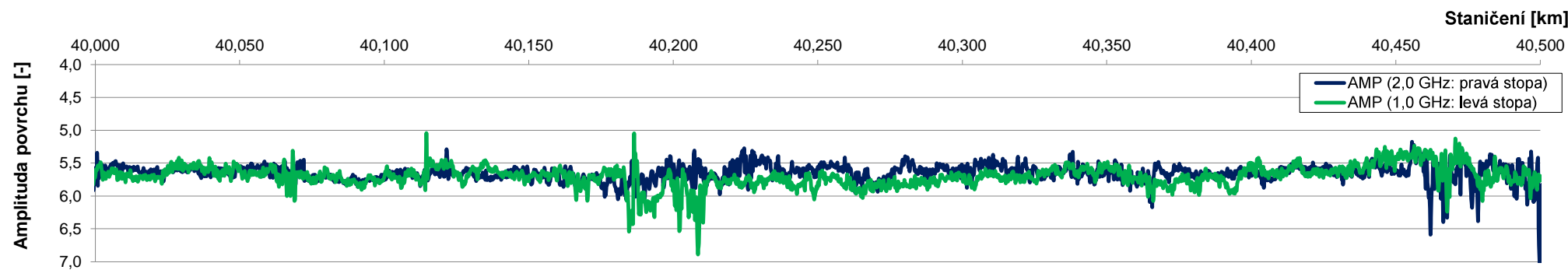
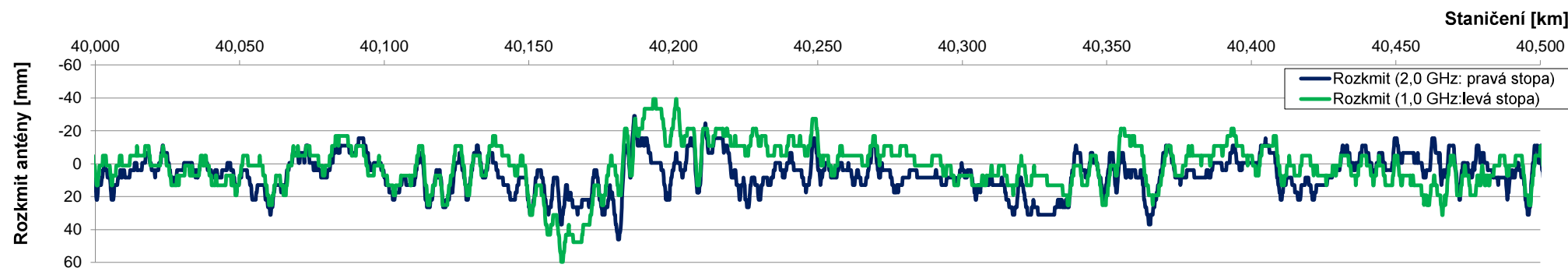
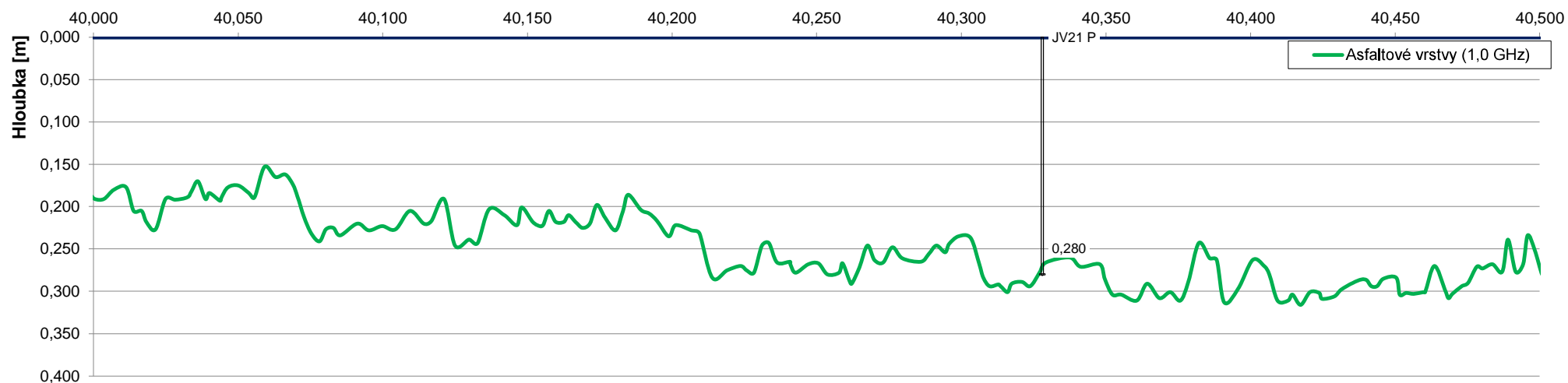
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



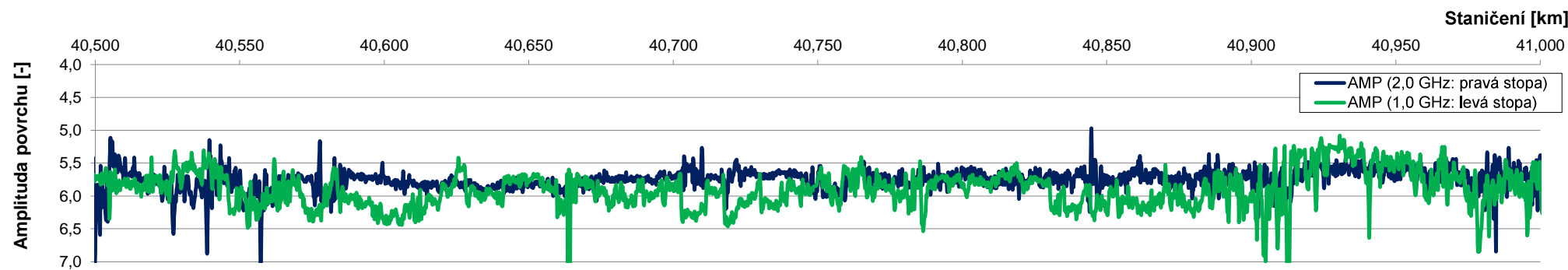
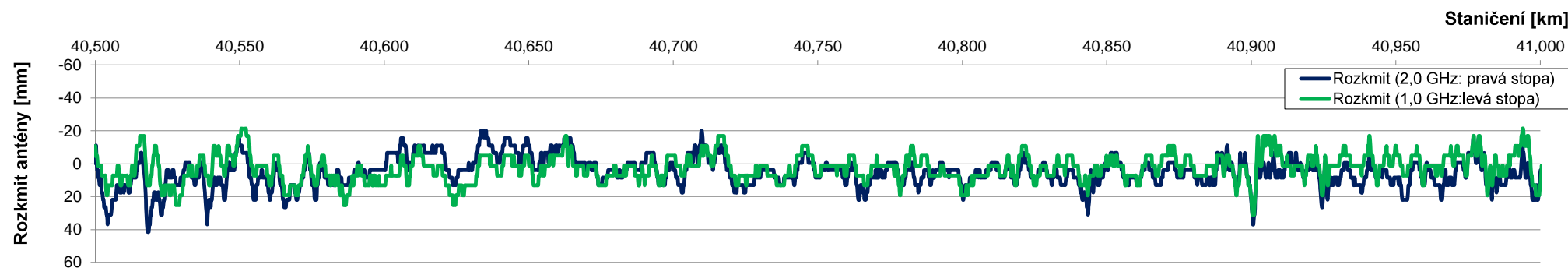
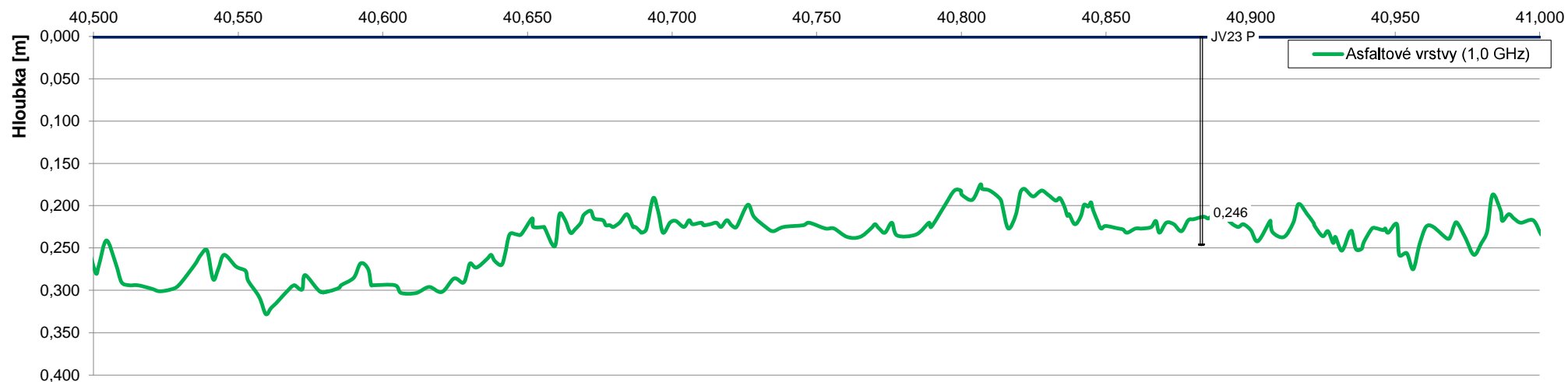
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



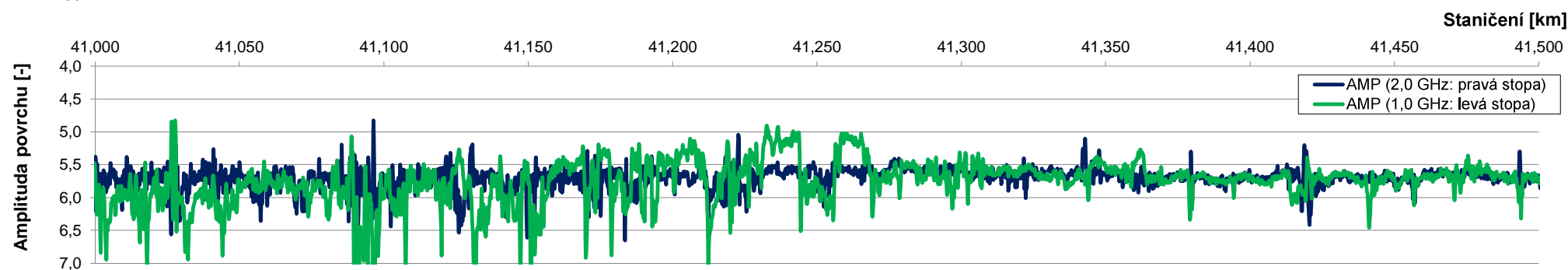
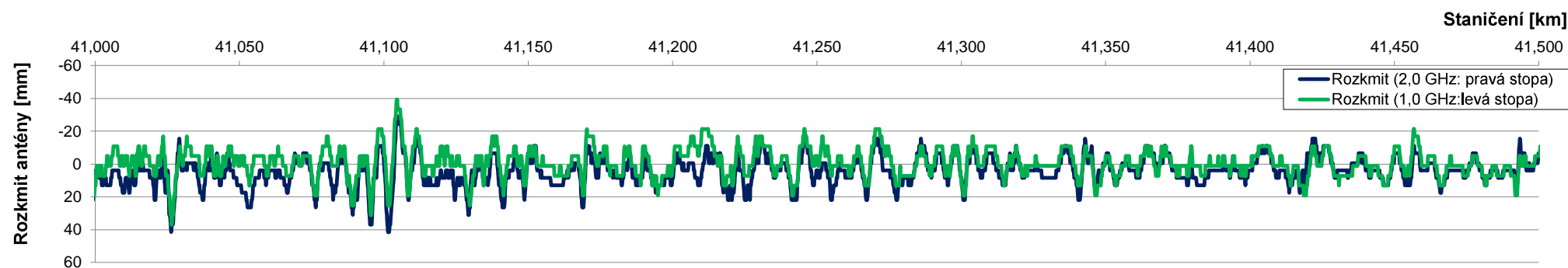
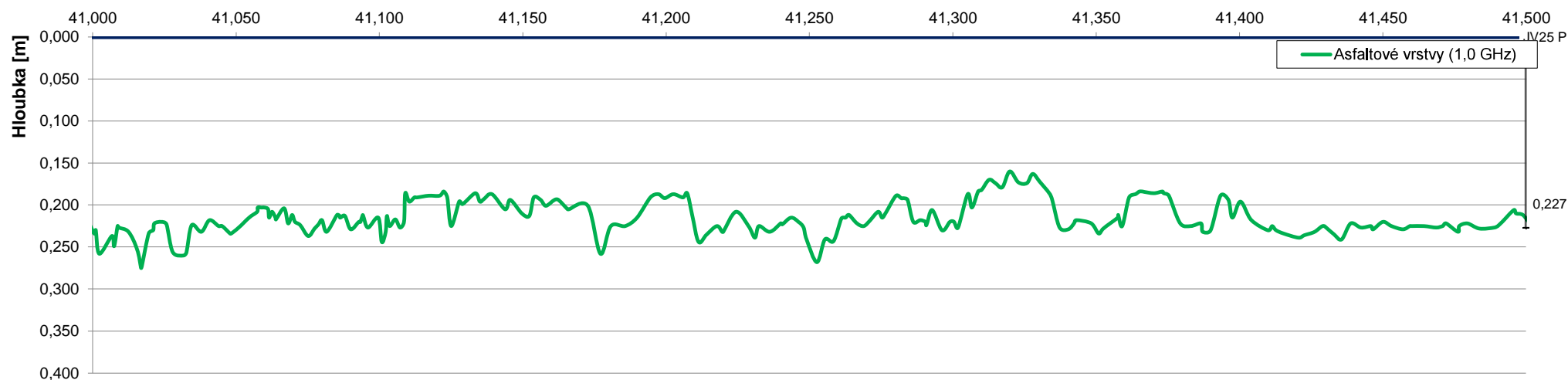
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



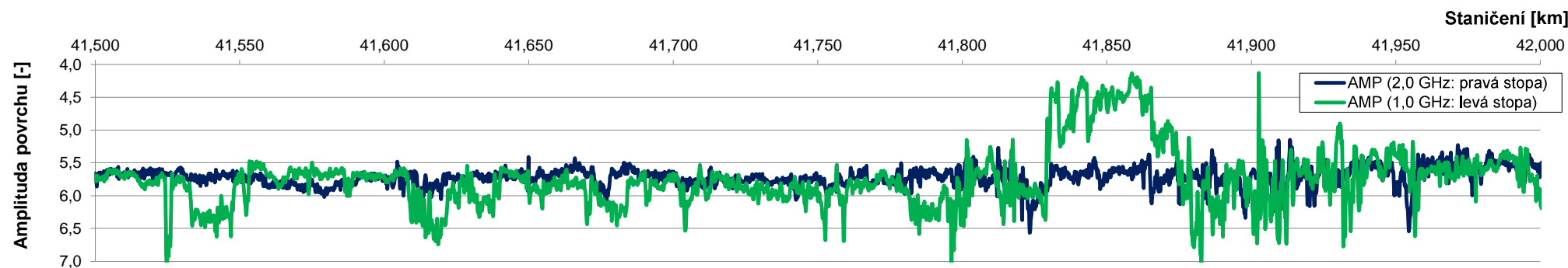
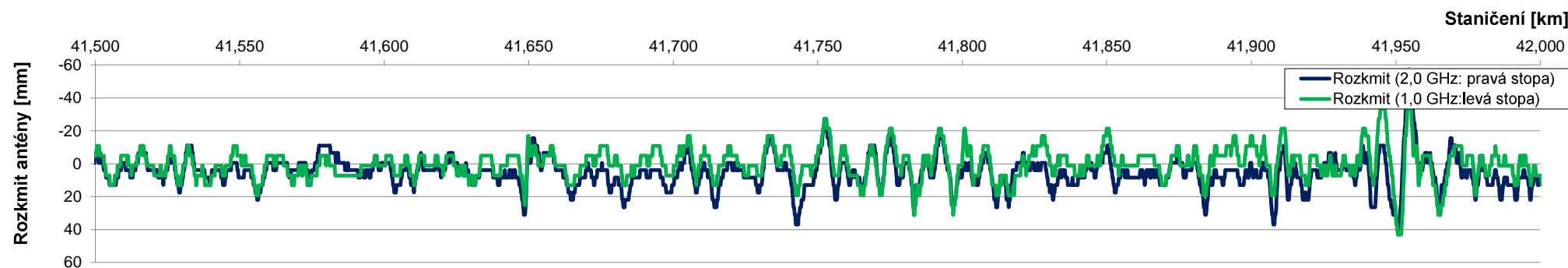
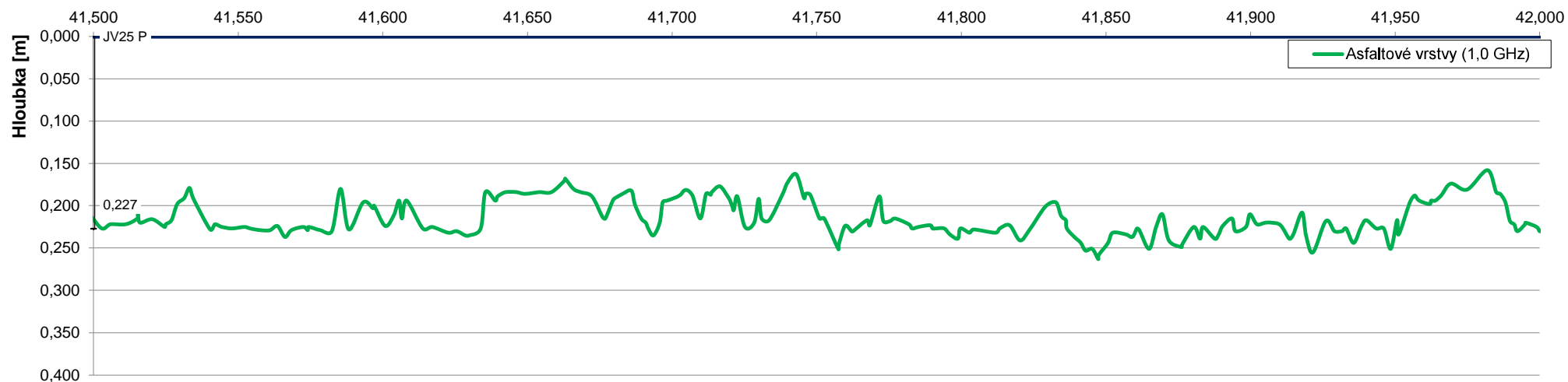
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



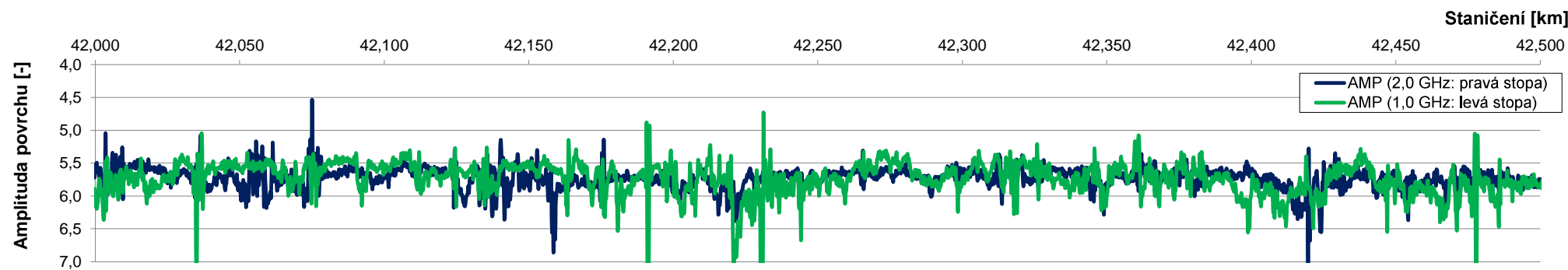
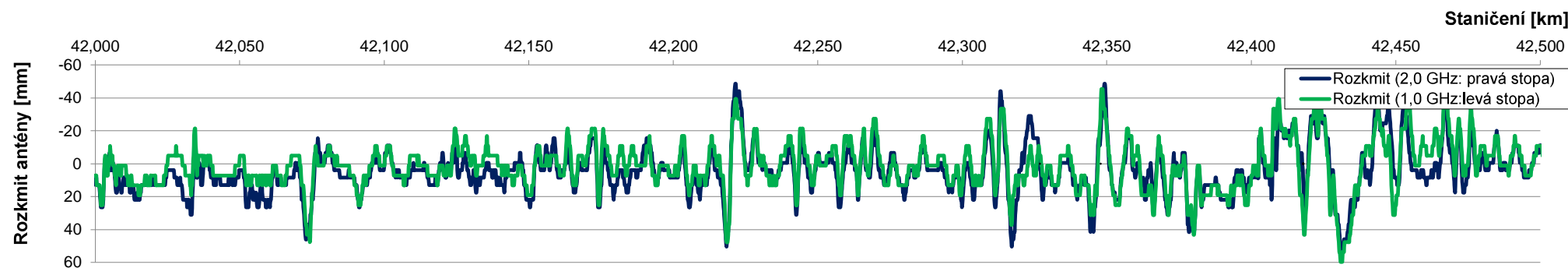
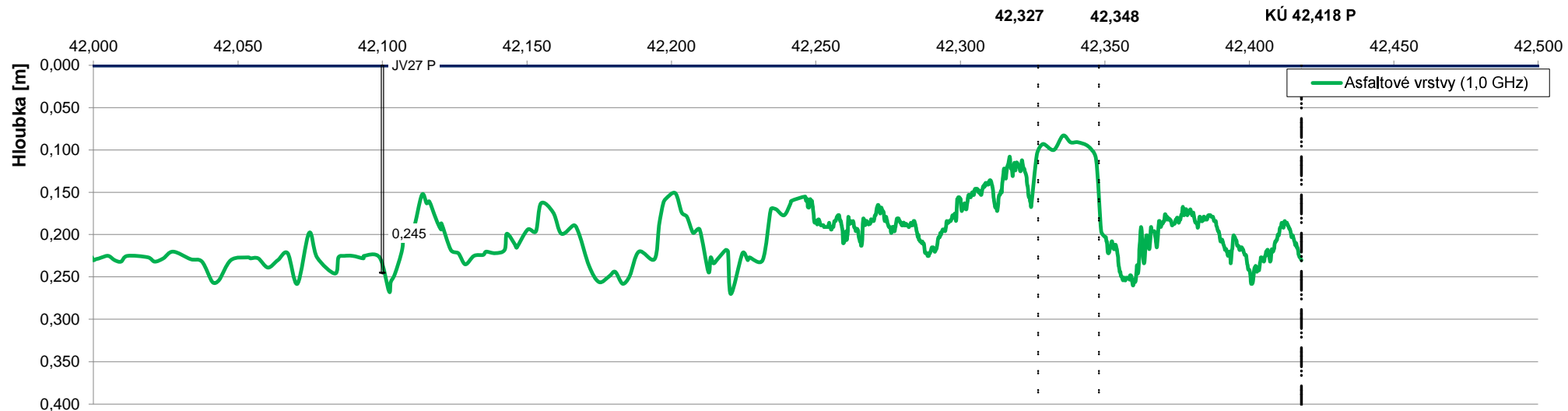
II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU

Staničení [km]



II/315 SKUHROV - LANŠKROUN: KM 33,582 - KM 42,418 PRAVÝ JÍZDNÍ PRUH, PRAVÁ A LEVÁ STOPA JÍZDNÍHO PRUHU -
CELKOVÝ PŘEHLED