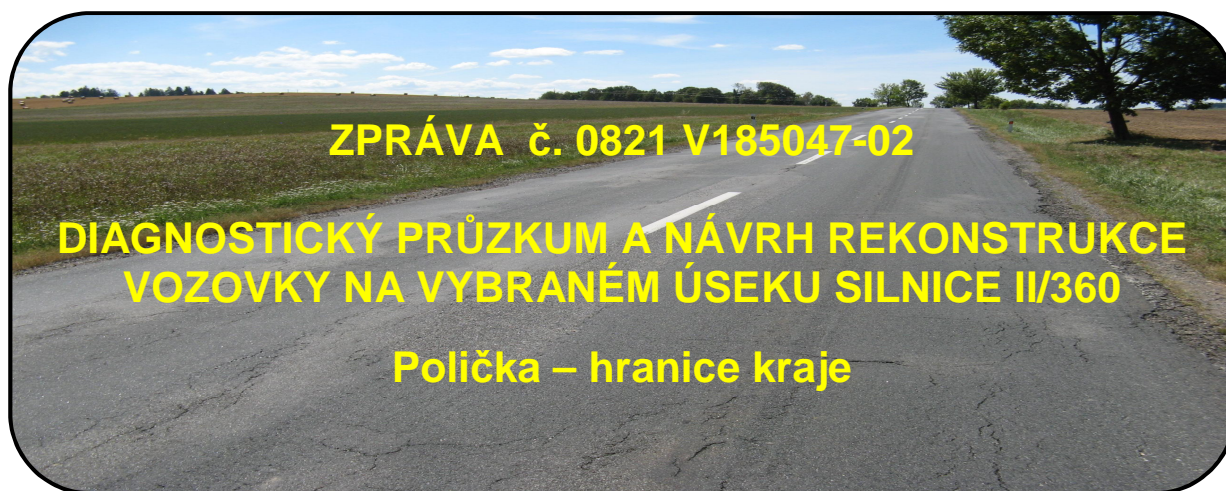




IMOS Brno, a.s.
Divize silniční vývoj
Olomoucká 174
627 00 Brno

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



Objednatel: PRODIN a.s.

Vyhotoveno ve třech
výtiscích s rozdělením:

2 x PRODIN a.s. (+ 1x CD)
1 x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**



Razítko a podpis

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

PRODIN a.s., zapsaná v OR u Krajského soudu v Hradci Králové, spisová značka B 2532
Jiráskova 169, 530 02 Pardubice
IČ: 252 92 161

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 mailová ze dne 9.7.2018.

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 150 Údržba a opravy vozovek pozemních komunikací obsahujících dehtová pojiva
TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
TP 209 Recyklace asfaltových vrstev netuhých vozovek na místě za horka
TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)
TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

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

Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice II/360 spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch, videozáznamu povrchu, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných

sondách, rozborech asfaltové směsi, rozborech podložní zeminy a georadarovém průzkumu. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se návrh rekonstrukce 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: Polička – hranice kraje
Silnice: II/360
Okres: Svitavy
Kraj: Pardubický
Začátek úseku: km 50,611
Konec úseku: km 57,629
Délka úseku: 7,018 km

Mapka úseku je v příloze A.

3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 6.8.2018 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	Opořebení EKZ, EMK	x	19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	x
06	Ztráta asfaltového tmelu		21	Vyjeté koleje	x
07	Hloubková koroze		22	Místní hrbol	
08	Výtluky v ohrubné vrstvě a krytu		23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	
10	Mozaikové trhliny	x	25	Podélný pokles	
11	Trhlina úzká podélná	x	26	Plošná deformace vozovky	x
12	Trhlina úzká příčná	x	27	Prolomení vozovky	
13	Trhlina široká podélná		28	Zanesení příkopů	
14	Trhlina široká příčná		29	Zvýšená nezpevněná krajnice	
15	Trhlina rozvětvená podélná	x	nt	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

6.8.2018

Lokalizace zkušebních míst

Ve vzdálenosti 0,7 – 1,2 m od pravého okraje vozovky (cca pravá jízdní stopa) nejprve ve směru staničení a poté se střídavým umístěním proti směru staničení.

Operátor

Milan Šašinka

Počet provedených zkoušek (zkušební místa)

160

Princip zkoušek

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

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

Měřená data

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

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

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

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

5. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK

Popis vyhodnocovacího programu

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

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

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

Návrhová úroveň porušení vozovky

D1

Dopravní zatížení

Při zadávání dopravního zatížení se postupuje podle technických podmínek TP87.

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	50,840 / P	248	64	88	DL	N-88-248	
2	51,235 / L	231	70	116	DL	N-166	
3	51,481 / P	168	43	103	DL	N-103-168	
4	51,737 / L	202	59	94	DL	N-202	
5	52,035 / P	212	61	103	DL	N-61-103	
6	52,341 / L	158	79	129	PM		
7	52,538 / P	240	80	160	PMD	N-160-240-310	D 240-385
8	52,850 / L	193	67	123	PM	N-123	
9	53,130 / P	141	60	141	PM		
10	53,410 / L	133	73	133	PM		D 213-238
11	53,650 / P	125	64	125	PM		
12	53,855 / L	120	46	120	PM		
13	54,250 / P	148	55	107	PM		
14	54,520 / L	120	58	120	PM		
15	54,964 / P (Korouhev)	156	53	101	PM		
16	55,108 / L (Korouhev)	149	52	97	SC		
17	55,408 / P	144	67	97	PM		
18	55,600 / L	155	65	155	PM	N-65-155	
19	55,966 / P	239	75	129	PMD		D od 239
20	56,300 / L	182	87	152	PM		
21	56,469 / L	160	69	115	PM		
22	56,815 / P	167	67	117	PM		D 249-329
23	57,036 / L	293	72	114	AV		
24	57,362 / P	121	66	121	PM		

Vysvětlivky:

CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy)

TOV tloušťka ohrubné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru)

TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva)

HAV hutněné asfaltové vrstvy

D nalezena vrstva s dehtovým pojivem v hloubkách (mm)

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

P, L pravý, levý jízdní pruh

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

Sonda	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky							Hloubka sondy
VS 1	50,840 / P 1,30 m od okraje	AV 25 cm	DL 11 cm	ŠD 34 cm					70 cm
VS 2	51,737 / L 1,40 m od okraje	AV 20 cm	DL 11 cm	Pods. 5 cm	ŠD 40 cm				76 cm
VS 3	52,538 / P 1,00 m od okraje	AV 24 cm	PMD 7 cm	AV 8 cm	ŠD 36 cm				75 cm
VS 4	53,410 / L 1,40 m od okraje	AV 14 cm	PM 8 cm	AV 3 cm	SC 8 cm	Gr 8 cm	cb 10 cm	ŠD 24 cm	75 cm
VS 5	54,250 / P 0,50 m od okraje	AV 16 cm	PM 8 cm	Gr 18 cm	ŠD 34 cm				76 cm

VS 6	55,108 / L (Korouhev) 1,50 m od okraje	AV 15 cm	SC 6 cm	ŠD 15 cm	cb 20 cm	cb			56 cm
VS 7	55,966 / P 1,10 m od okraje	AV 24 cm	PMD 12 cm	ŠD 34 cm					70 cm
VS 8	56,815 / P 1,50 m od okraje	AV 17 cm	PM/D 16 cm	Gr 37 cm					70 cm
Průměrná celková tloušťka vozovky									71 cm
Vysvětlivky:									
AV	hutněné asfaltové vrstvy								
PM(D)	penetrační makadam (dehtový)								
DL	dlažba								
SC	směs stmelená cementem								
cb	vrstva s kameny, zrno 60-200 mm								
Gr	štěrk								
ŠD	štěrkodrt'								
Pods.	podsyp - hlinitopísčitého materiálu								
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
ložní	3 / km 51,481 P	ABH	N	N
obrusná	7 / km 52,538 P	ABS	N	N
ložní	9 / km 53,130 P	OKS	V	N
obrusná	15 / km 54,964 P	ABS	V	V
obrusná	20 / km 56,300 L	ABS	N	V
ložní	24 / km 57,362 P	OKS	N	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 zemin z podloží (RPZ):

Pro klasifikační účely byly zjišťovány tyto parametry:

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

Přehled výsledků je v následující tabulce:

Vzorek č.	Sonda	Staničení / jízdní pruh [km]	Hloubka [cm]	Klasifikace	Namrzavost	Konzistence	Vhodnost pro podloží
331	VS4	53,410 / L	75-105	F3-MS	neb. namrz.	pevná	PV

332	VS7	55,966 / P	70-100	F4-CS	neb. namrz	pevná	PV
Vysvětlivky: F4-CS jíl písčitý F3-MS písčitá hlína V vhodné PV podmíněčně vhodné N nevhodné P,L pravý, levý jízdní pruh							

7. PRŮZKUM GEORADAREM

Na úseku bylo provedeno měření a stanovení tloušťky stmelových asfaltových vrstev a nestmelových vrstev vozovky georadarem.

Začátek měření georadarem je posunut oproti vizuální prohlídce a měření únosnosti o 68 m. V době měření georadarem bylo staveniště prací na pokládce povrchu posunuto do měřeného úseku. Rozdíl je vyznačen v příloze M - Integrace RZZ do kontinuálního výstupu měření GPR.

Datum měření

21.8.2018

Měření a zpracování dat provedli

Ing. Petr Dvořák, Ing. Jindřich Melcher

Postup měření

Měření bylo provedeno ve dvou podélných profilech, v obou jízdních pruzích vždy v pravé jízdní stopě.

Měřicí zařízení

Inspekční systém Malá CX12 se stíněnou kontaktní anténou s frekvencí 1,6 GHz a snímačem ujeté vzdálenosti.

Měření bylo prováděno s krokem 0,1 m a nastavením větší hloubky snímání (časové okno 14,0 ns).

Zpracování naměřených dat

Data byla zpracována v programu Reflex-Win Version 8.5. Po filtraci dat a určení rozhraní mezi vrstvami byl proveden převod z časového záznamu na vrstevný model s grafickým vyznačením tloušťek souvrství hutnějších asfaltových vrstev a penetračního makadamu.

Výsledky jsou uvedeny v příloze K.

8. VIDEOZÁZNAM

Na úseku bylo proveden videozáznam stavu povrchu z jedoucího vozidla.

Datum záznamu

21.8.2018

Záznam a zpracování provedli

Ing. Petr Dvořák, Ing. Jindřich Melcher

Zpracování a výstup

Videozáznam byl proveden kamerou umístěnou ve vozidle jedoucím rychlostí cca 30 km/h, ve směru staničení silnice a také proti směru staničení silnice. Následně byl zpracován do výstupu ve formátu avi. Videozáznam opatřený staničením silnice je možno přehrát z příloženého DVD-R.

Videozáznamy tvoří přílohu L.

9. NÁVRH REKONSTRUKCE VOZOVKY

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

Stav povrchu

Povrch vykazuje zejména porušení okrajů vozovky olamováním okrajů a síťovými trhlinami. Místy se vyskytují vysprávkky, příčné i podélné trhliny, mozaikové nebo nepravidelné trhliny vzniklé odlupováním nátěrové vrstvy.

Únosnost

Zjištěná únosnost je v průměru výborná s průměrnou zbytkovou životností 25 let a průměrným požadovaným zesílením 1 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 8 mm. Byly zjištěny nízké moduly pružnosti hutněných asfaltových vrstev E1 a pouze lokálně snížené moduly pružnosti nestmelených podkladních vrstev E2 nebo podloží Ep.

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev v úvodu úseku položených na podkladu ze staré dlažby (JV1 až JV5), ale dále již na podkladu z penetračního makadamu. Pouze lokálně byla v podkladu nalezena vrstva SC. Tloušťka hutněných asfaltových vrstev je vyhovující, vrstvy vykazují nespojení v hloubkách od 61 mm.

Celková tloušťka konstrukce Hv zjištěná z vrтанých sond je v rozmezí 56-76 cm (v průměru 71 cm), což jsou vyhovující hodnoty. V konstrukčních vrstvách byl místy nalezen dehet v hloubkách od 213 mm.

Laboratorní rozbor

Z rozborů asfaltových směsí z obrusné a ložní vrstvy vyplývají směsi s nevyhovujícími parametry. Zjištěné podložní zeminy (jíl písčité a písčitá hlína) jsou nebezpečně namrzavé a materiálově jsou podmíněčně vhodné pro podloží.

Na úseku je vzhledem k obrubám omezená možnost zvýšení nivelety v obci Korouhev (obruby).

Návrh rekonstrukce

Nový kryt se zesílením, lokální opravy po frézování (zvýšení stávající nivelety o 50 mm)

Technologický postup:

- Frézování do hloubky 50 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 trhlín podle TP115 a jiných poruch;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m²;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16 + tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací 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.

Je nutno vyloučit nebo minimalizovat provoz těžkých vozidel po odfrézovaném povrchu z důvodu dočasného oslabení asfaltových vrstev i celé konstrukce vozovky. Ojedinelý přejezd např. autobusu pomalou jízdou lze povolit, ale neomezené zatěžování zbytkových asfaltových vrstev by vedlo k jejich poškození a potřebě většího rozsahu lokálních oprav.

Zdůvodnění návrhu

Vozovka má výbornou únosnost. Při obnově krytových vrstev bude frézováním odstraněna část starých a porušených vrstev a po provedení lokálních oprav po frézování bude provedena pokládka nového dvouvrstvého krytu. Místa se zhoršenou únosností budou řešena v rámci oprav po frézování.

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

8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 4.9.2018

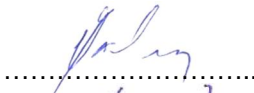
Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Petr Dvořák



Milan Šašinka



Mgr. Jiří Krésa



Odpovědný zástupce zhotovitele:

Ing. Petr Meluzin



Razítko:

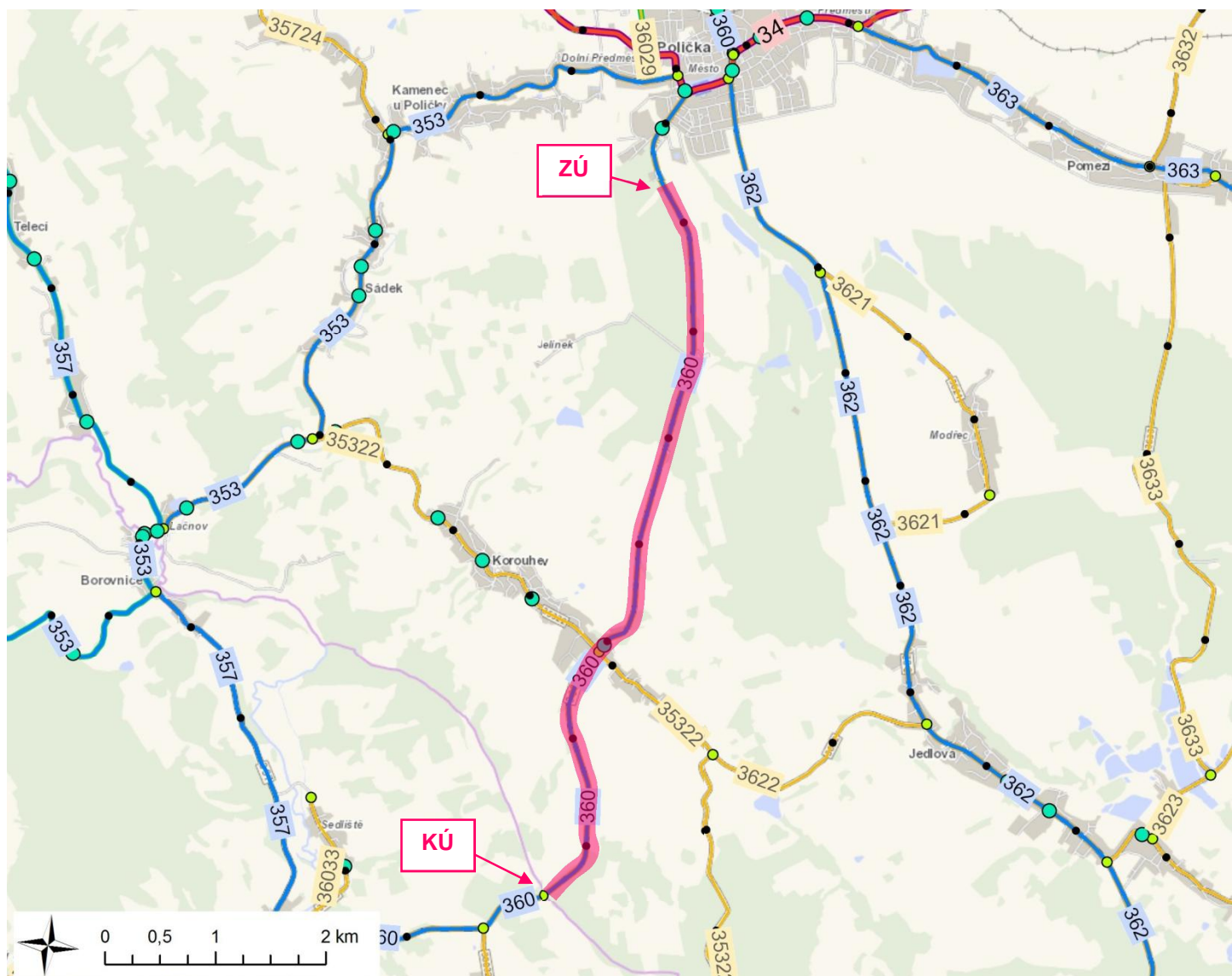
IMOS IMOS Brno, a.s.
Olomoucká 174, 627 00 Brno
divize silniční vývoj 1



PŘÍLOHY:

- A Mapa 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 (směsných vzorků)**
- J Rozbory podložních zemin**
- K Georadarový průzkum**
- L Videozáznam**
- M Integrace RZZ do kontinuálního výstupu měření GPR**

Příloha A - Mapka s vyznačením úseku



Název

Pílička – hranice kraje

Lokalizace úseku

Kraj	Pardubický
Okres	Svitavy
Silnice	II/360
ZÚ	km 50,611
KÚ	km 57,629
DL	7,018 km

Dopravní zatížení (z roku 2010)

Sčítací úsek	5-1580
S	2031
TNV	319

Max. nadm. výška	646 m n.m
------------------	-----------

Příloha B - Záznam poruch z vizuální prohlídky

str. 128

Název: POLIČKA - HR. KEAJE	Objednatel: PRODIN a.s.
Silnice: 11/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby:
	Dne: 6.8.2018
	Délka: 7,018 km

50000

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

Oprava ← → Původní poruch

600	620	640	660	680	700	720	740	760	780	800

50 611 12 17 15 18 18

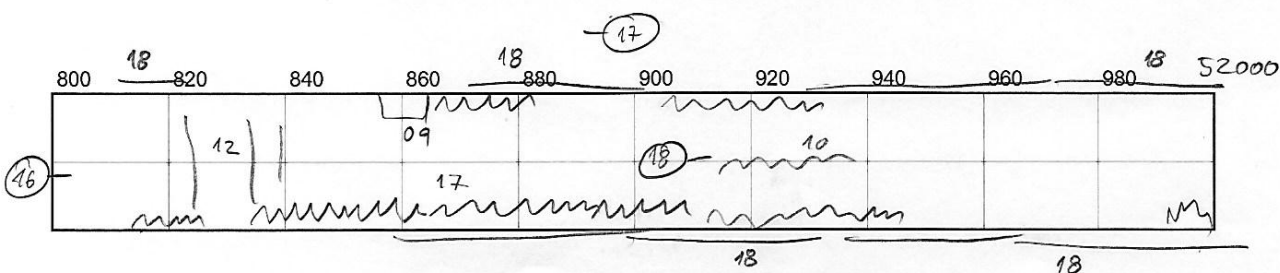
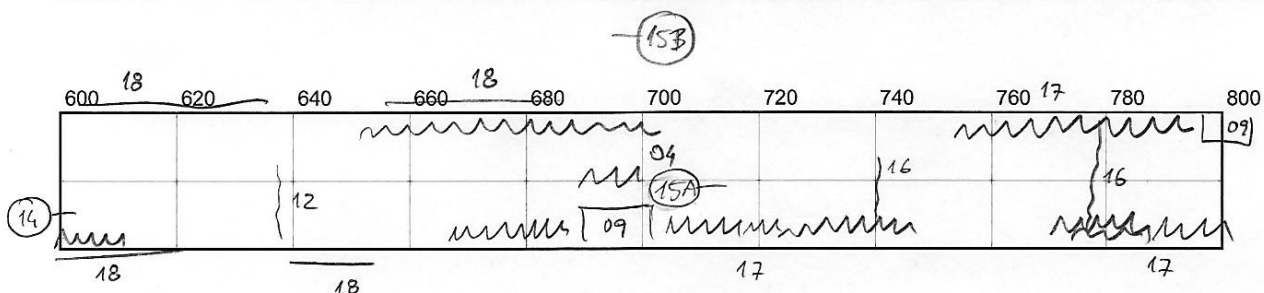
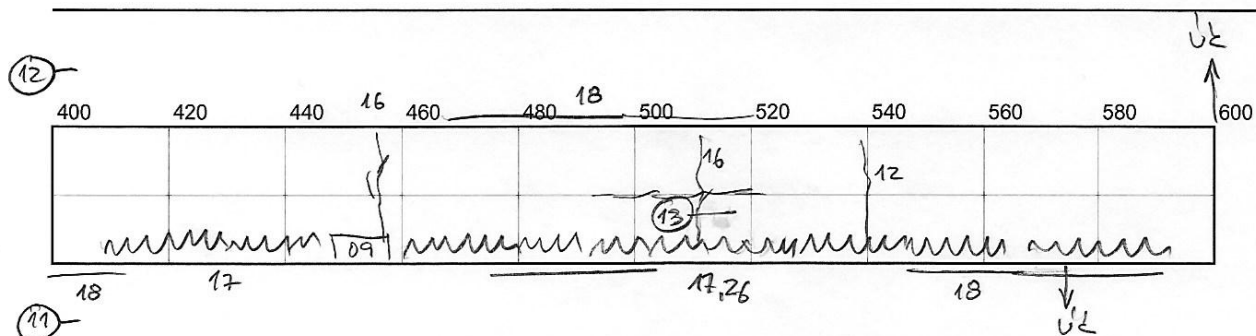
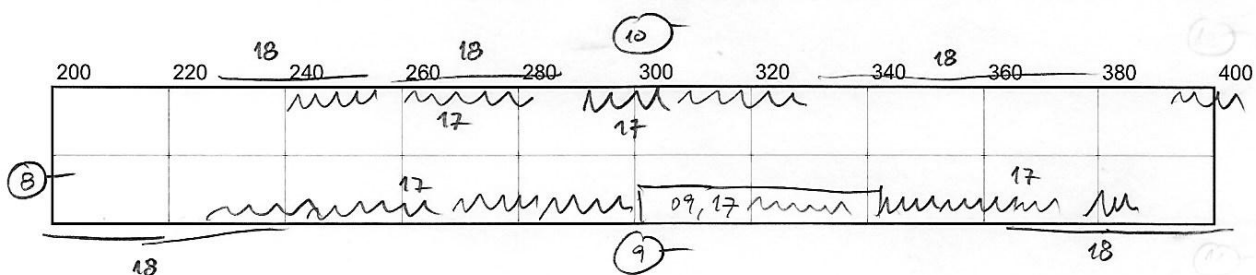
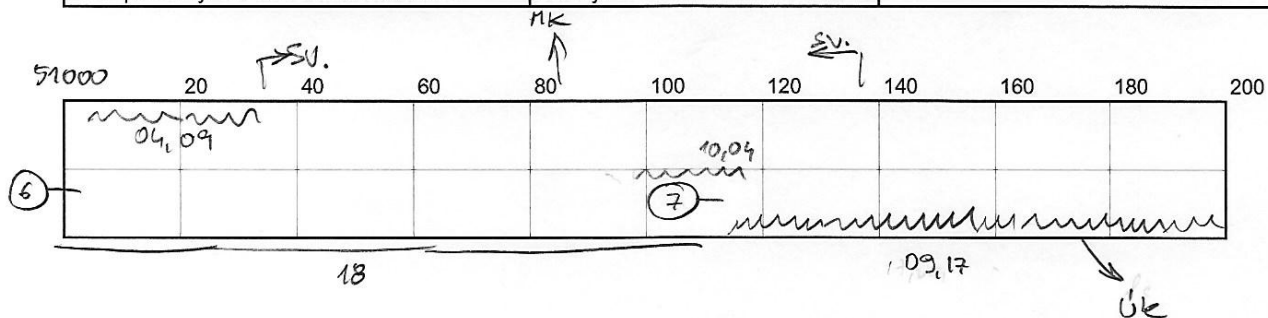
POLIČKA

800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	51000

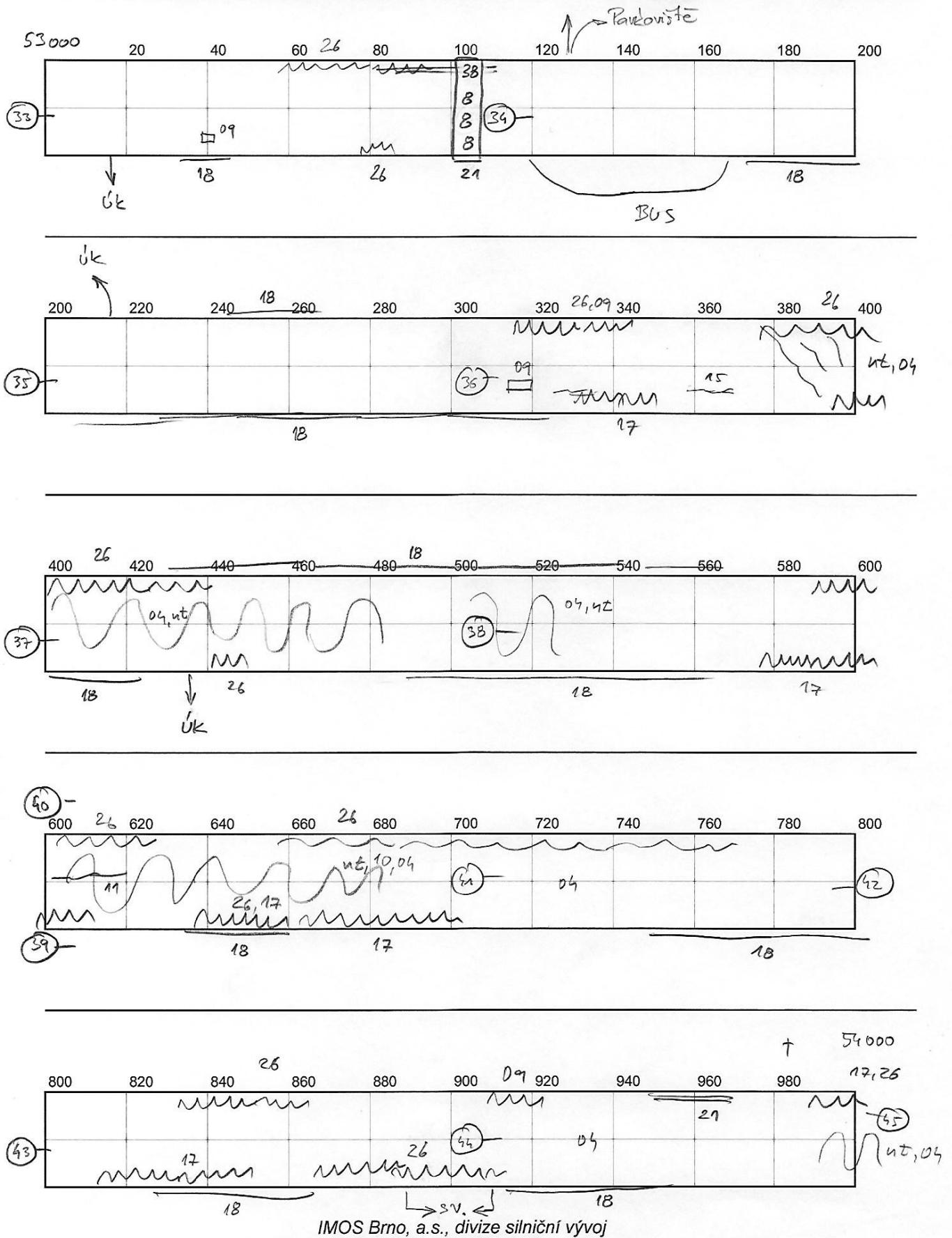
18 17 18 15 15

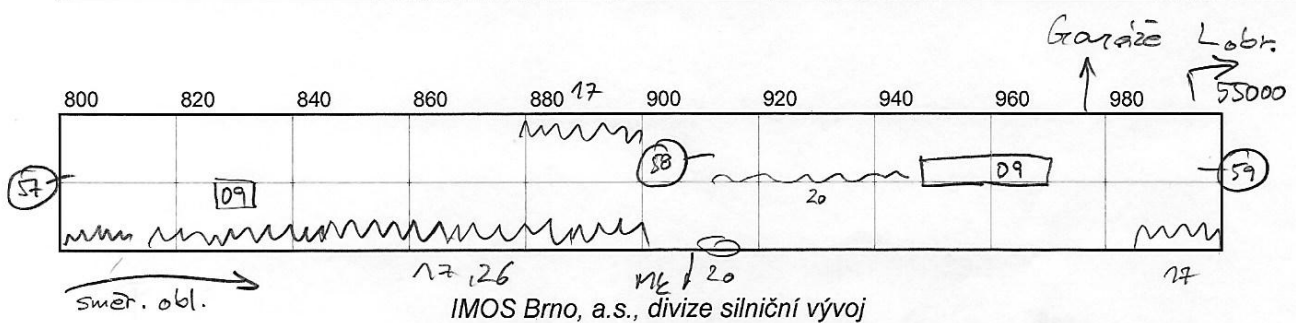
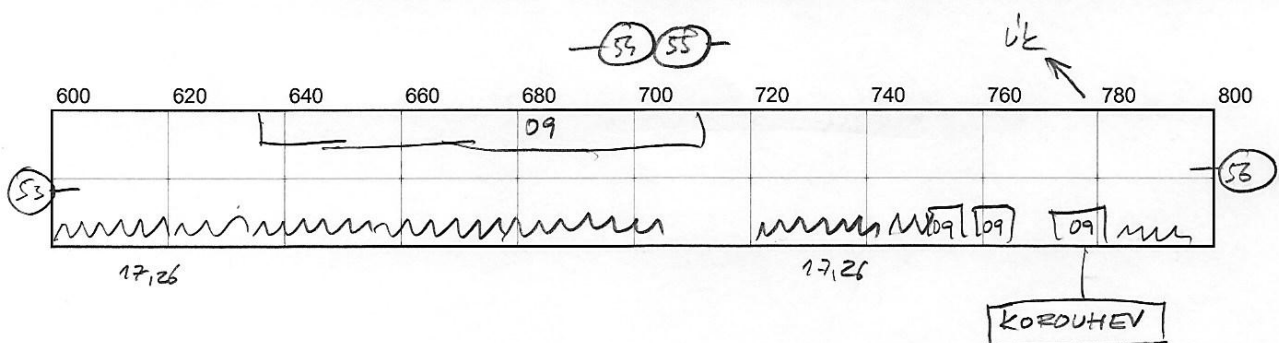
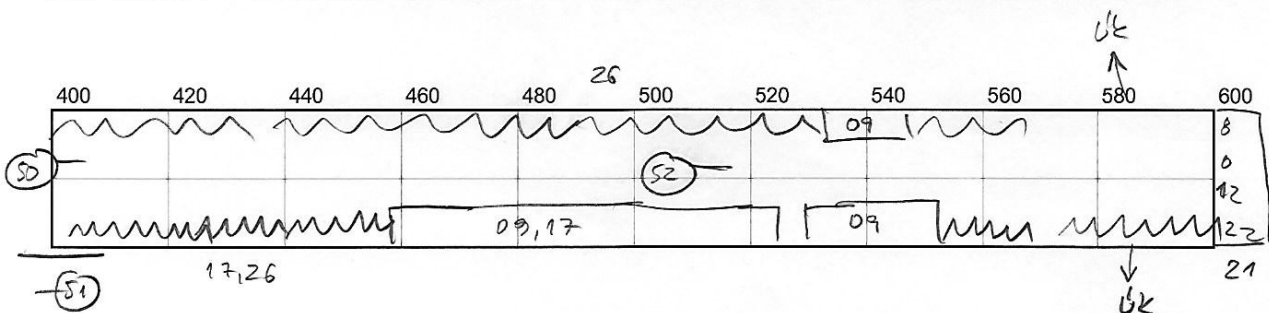
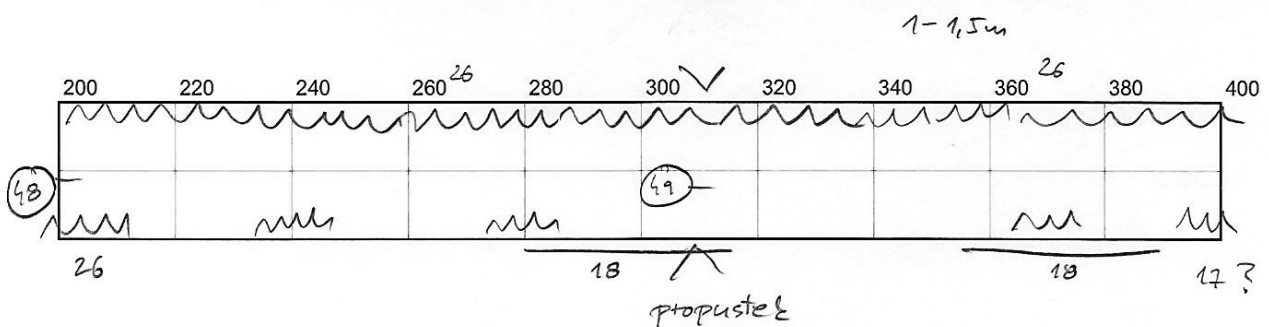
IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj

Název: POLIČKA - HR. KRAJE	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Objednatel: PROFIN a.s.
Silnice: 11/360	Konec: km 57,629	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Obruby:	Délka: 7,018 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice		

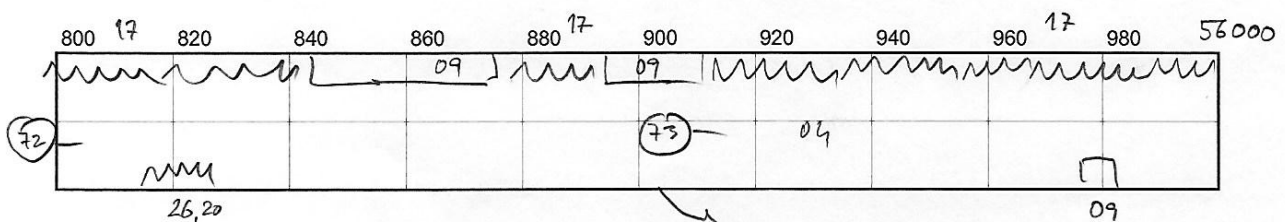
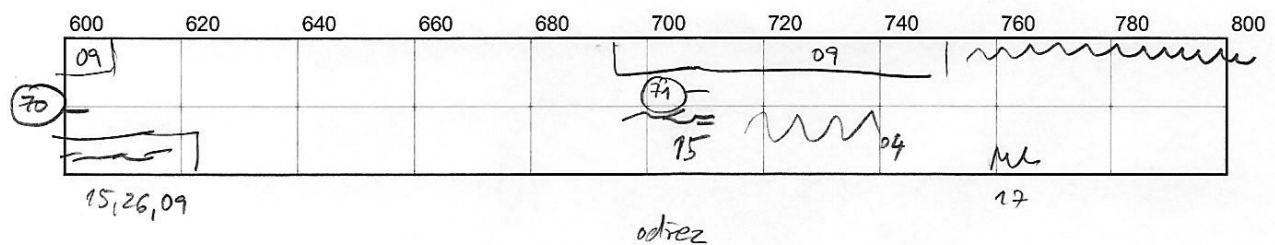
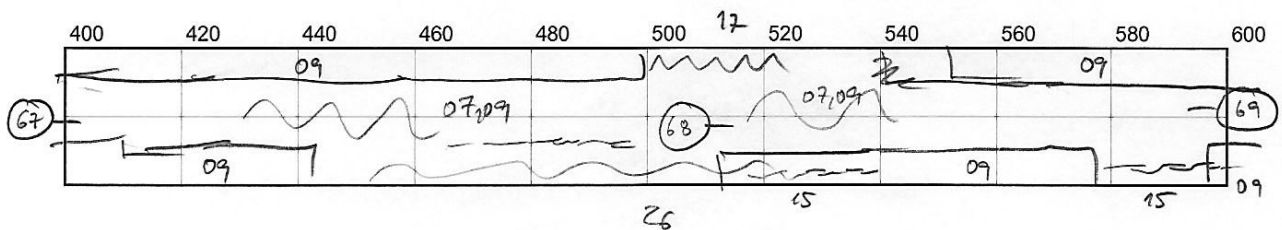
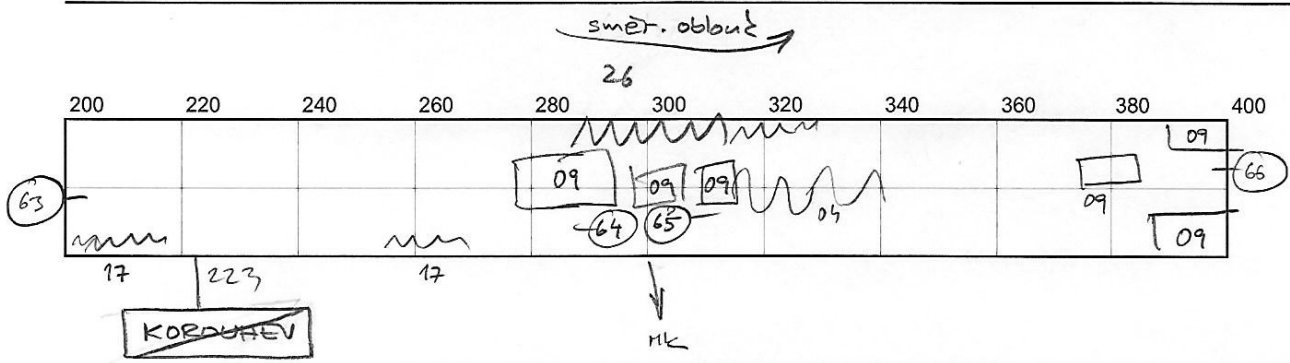
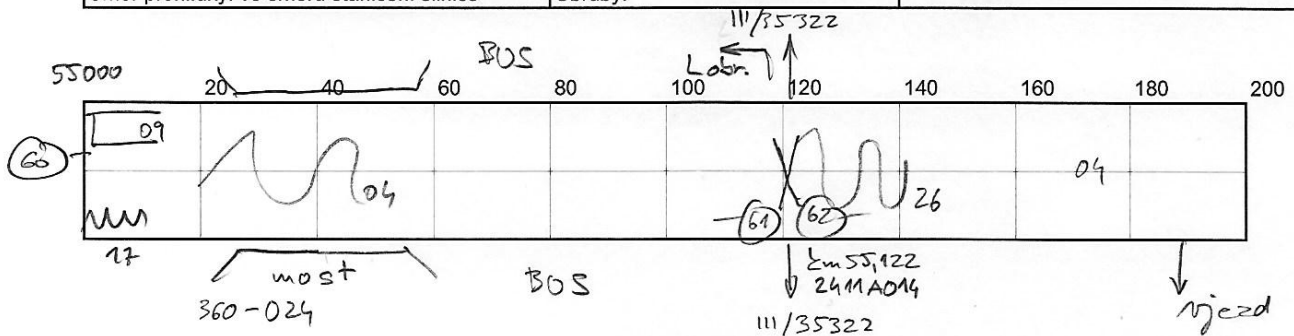


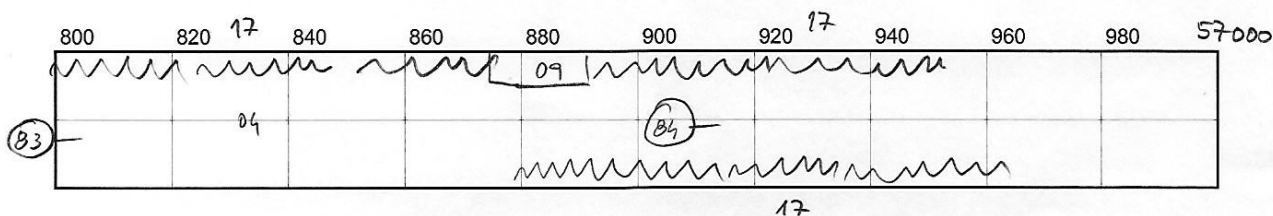
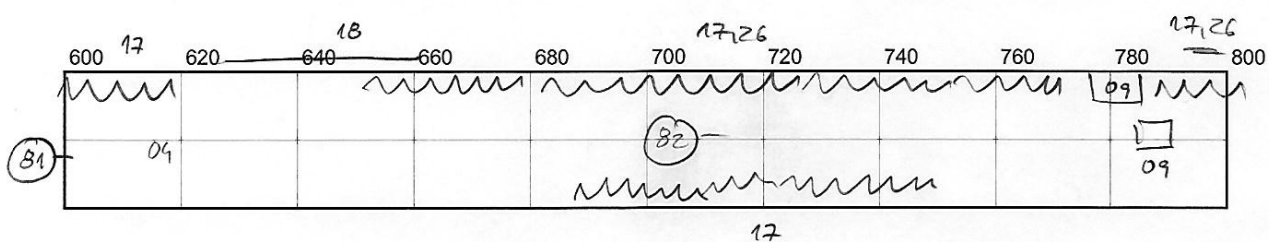
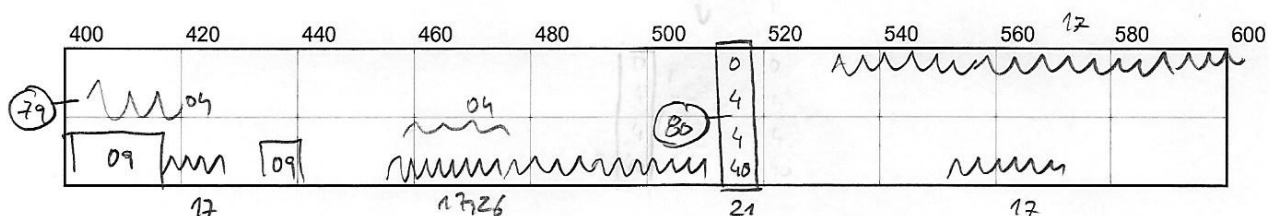
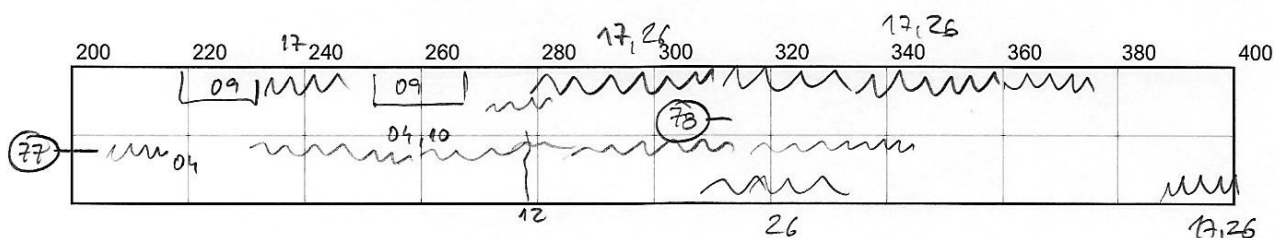
Název: POLIČKA - HR. KRAJE	Objednatel: PRODIN a.s.	
Silnice: II/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby:	



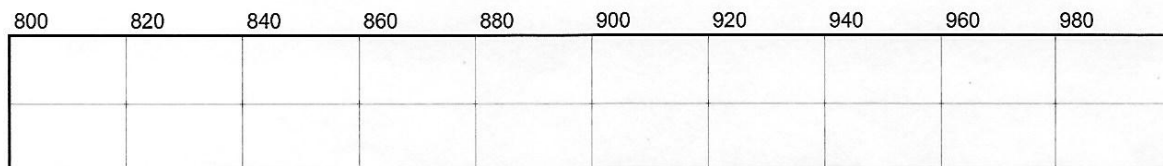
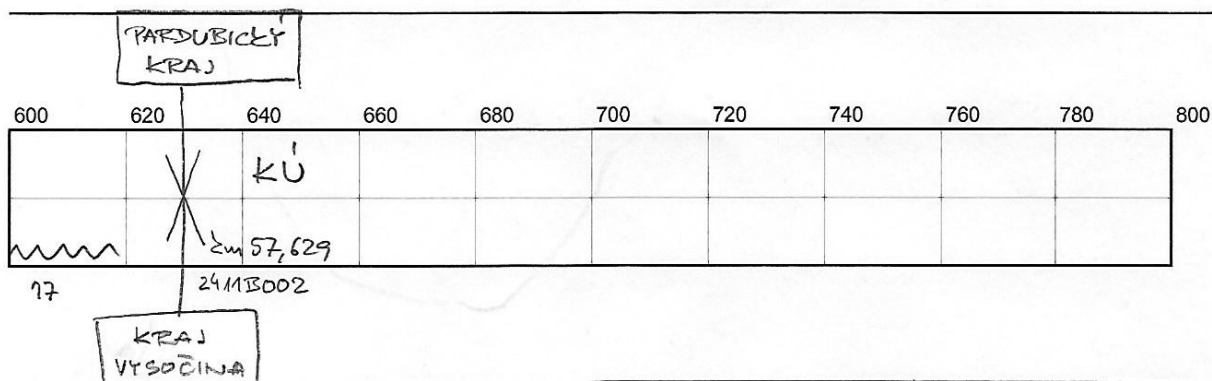
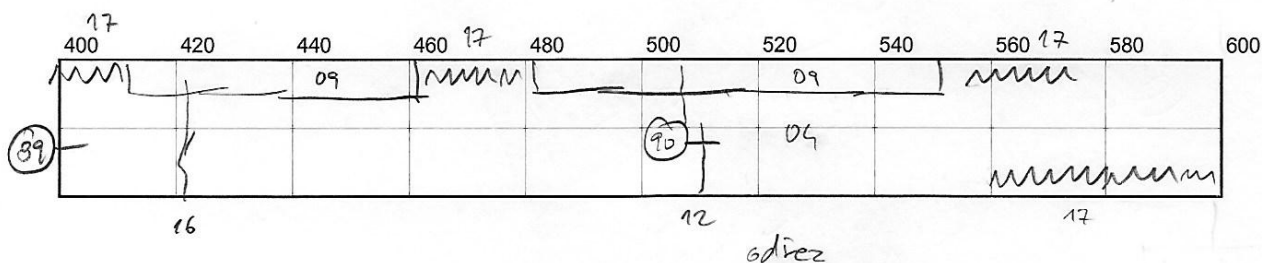
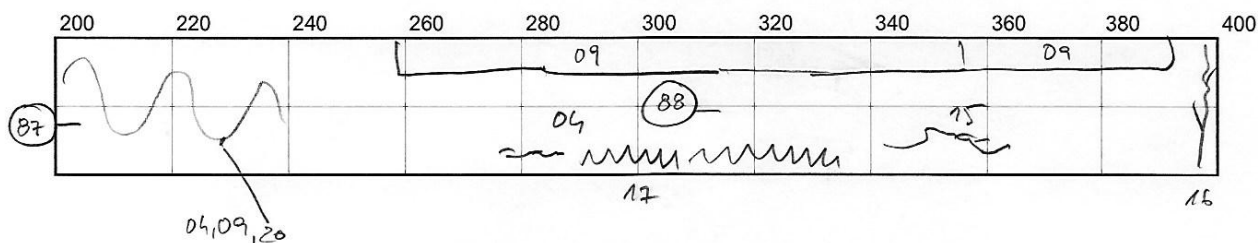
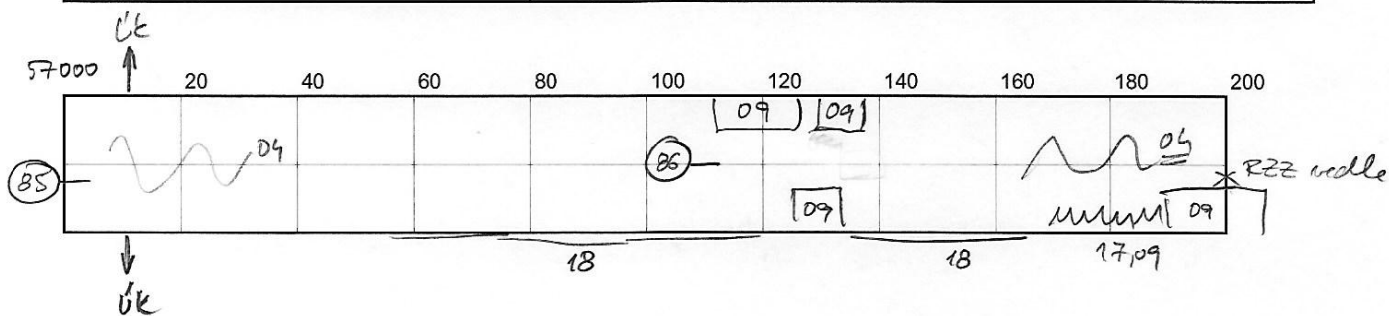


Název: POLICEŘA - HR. KRAJE	Objednatel: PROFIN a.s.	
Silnice: 11/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby:	





Název: POLIČKA - HR. KRAJE	Objednatel: PRODIN a.s.	
Silnice: 11/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby:	



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
	trhliny úzká podélná
	trhliny úzká příčná
	trhliny široká podélná
	trhliny široká příčná
	trhliny rozvětvená podélná
	trhliny 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: Polička – hranice kraje		Objednatel: PRODIN a.s.
Silnice: II/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km



F05, km 50,910+
Síťové trhliny podél okrajů vozovky.



F09, km 51,310+
Vysprávký se síťovými trhlinami podél okrajů vozovky.

Název: Polička – hranice kraje		Objednatel: PRODIN a.s.
Silnice: II/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km



F18, km 52,910+
Olamování okrajů vozovky a mozaikové trhliny.



F20, km 52,110+
Koroze EKZ ošetřená tryskovou metodou.

Název: Polička – hranice kraje		Objednatel: PRODIN a.s.
Silnice: II/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km



F31, km 52,810+
Olamování okraje vozovky.



F37, km 53,410+
Olamování okraje vozovky a deformace podél okrajů.

Název: Polička – hranice kraje		Objednatel: PRODIN a.s.
Silnice: II/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km



F43, km 53,810+
Koroze EKZ.



F49, km 54,310+
Koroze EKZ, olamování okrajů vozovky, vlevo deformace podél okraje.

Název: Polička – hranice kraje		Objednatel: PRODIN a.s.
Silnice: II/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km



F54, km 54,700-
Velkoplošná vysprávkou okraje.



F62, km 55,120+
Plošné deformace.

Název: Polička – hranice kraje		Objednatel: PRODIN a.s.
Silnice: II/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km



F70, km 55,610+

Velkoplošné vysprávkvy se síťovými trhlinami podél okrajů.



F75, km 56,110+

Vlevo deformace podél okraje, mozaikové trhliny, nepravidelné hrboly.

Název: Polička – hranice kraje		Objednatel: PRODIN a.s.
Silnice: II/360	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 6.8.2018
Začátek: km 50,611	Konec: km 57,629	Délka: 7,018 km



F83, km 56,810+

Vlevo deformace podél okraje, mozaikové trhliny, koroze EKZ.



F90, km 57,510+

Vlevo vyspráva podél okraje.



Měření data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: C096
 Číslo silnice: II/360
 Odběratel: PRODIN

Název: Polička - hr. kraje
 Datum měření: 8.8.2018
 Vozovka: AB

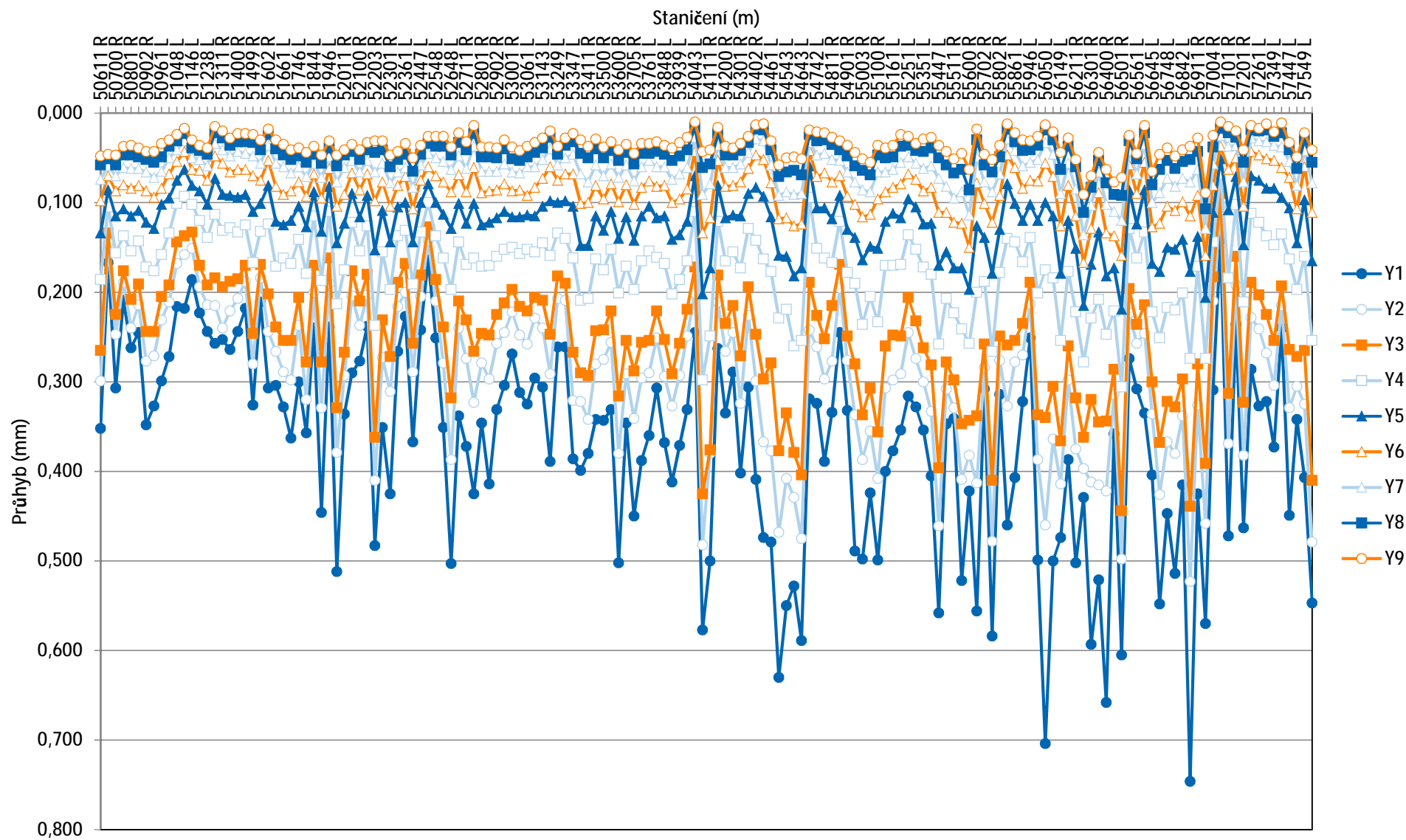
Začátek: 50611 m
 Konec: 57629 m
 Délka: 7018 m
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/360 a zpět.

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	50611	R	738	27,3	0,352	0,299	0,265	0,186	0,134	0,098	0,074	0,058	0,048
2	50648	L	703	29,1	0,167	0,145	0,134	0,105	0,086	0,070	0,059	0,051	0,046
3	50700	R	733	26,3	0,307	0,247	0,225	0,156	0,115	0,087	0,070	0,058	0,047
4	50744	L	713	28,9	0,209	0,189	0,176	0,137	0,107	0,080	0,061	0,047	0,037
5	50801	R	757	26,8	0,262	0,240	0,208	0,154	0,115	0,084	0,062	0,047	0,036
6	50844	L	723	27,9	0,245	0,214	0,191	0,143	0,109	0,081	0,062	0,049	0,039
7	50902	R	753	26,9	0,348	0,277	0,244	0,172	0,122	0,087	0,066	0,052	0,043
8	50945	L	692	29,6	0,327	0,271	0,244	0,176	0,129	0,094	0,072	0,055	0,043
9	50961	L	708	29,6	0,299	0,231	0,205	0,158	0,102	0,084	0,065	0,049	0,034
10	51000	R	752	25,9	0,272	0,211	0,192	0,134	0,095	0,068	0,050	0,037	0,030
11	51048	L	713	28,6	0,216	0,168	0,144	0,101	0,075	0,054	0,041	0,031	0,024
12	51105	R	811	26,3	0,218	0,158	0,137	0,093	0,063	0,043	0,031	0,023	0,017
13	51146	L	698	28	0,186	0,151	0,133	0,102	0,081	0,063	0,050	0,039	0,030
14	51202	R	712	24,9	0,223	0,194	0,170	0,120	0,087	0,064	0,052	0,042	0,036
15	51238	L	704	26,9	0,244	0,214	0,192	0,139	0,102	0,075	0,059	0,046	0,039
16	51301	R	747	26,2	0,257	0,215	0,184	0,113	0,073	0,048	0,034	0,022	0,015
17	51311	R	746	26,2	0,253	0,240	0,194	0,131	0,091	0,056	0,041	0,028	0,020
18	51339	L	713	27	0,264	0,221	0,188	0,128	0,092	0,066	0,048	0,036	0,028
19	51400	R	746	24,5	0,244	0,207	0,185	0,133	0,094	0,063	0,043	0,032	0,023
20	51449	L	718	26,4	0,218	0,188	0,170	0,125	0,091	0,063	0,045	0,032	0,023
21	51499	R	723	24,3	0,326	0,280	0,246	0,167	0,110	0,070	0,048	0,033	0,024
22	51549	L	722	26,5	0,211	0,184	0,169	0,132	0,101	0,075	0,056	0,041	0,030
23	51602	R	739	24,8	0,307	0,244	0,202	0,124	0,081	0,053	0,036	0,024	0,018
24	51649	L	717	26,6	0,304	0,266	0,239	0,171	0,121	0,082	0,056	0,040	0,030
25	51661	L	734	26,6	0,328	0,289	0,254	0,162	0,125	0,091	0,060	0,047	0,035
26	51702	R	749	24,1	0,363	0,298	0,254	0,168	0,120	0,087	0,067	0,052	0,041
27	51746	L	736	27,9	0,300	0,237	0,206	0,141	0,104	0,077	0,060	0,048	0,039
28	51801	R	732	26,1	0,357	0,320	0,278	0,179	0,127	0,093	0,071	0,055	0,044
29	51844	L	754	26,4	0,240	0,200	0,170	0,115	0,088	0,068	0,056	0,046	0,037
30	51901	R	722	27,3	0,446	0,329	0,278	0,187	0,132	0,095	0,072	0,056	0,047
31	51946	L	732	27,3	0,239	0,190	0,162	0,110	0,082	0,062	0,049	0,039	0,031
32	52003	R	733	27,3	0,512	0,379	0,329	0,213	0,145	0,104	0,077	0,059	0,047
33	52011	R	740	27,3	0,336	0,293	0,267	0,175	0,123	0,091	0,061	0,047	0,041
34	52050	L	735	26,9	0,290	0,204	0,176	0,122	0,090	0,067	0,053	0,043	0,035
35	52100	R	749	27,2	0,277	0,237	0,210	0,154	0,116	0,086	0,066	0,052	0,041
36	52147	L	713	27,2	0,238	0,203	0,180	0,126	0,092	0,068	0,053	0,041	0,033
37	52203	R	706	28,1	0,483	0,410	0,362	0,237	0,153	0,098	0,066	0,044	0,031
38	52248	L	738	27,2	0,351	0,273	0,231	0,155	0,109	0,077	0,056	0,041	0,031
39	52301	R	712	28,4	0,425	0,311	0,272	0,197	0,144	0,104	0,078	0,060	0,047
40	52349	L	727	26,6	0,266	0,216	0,189	0,137	0,105	0,081	0,066	0,052	0,043
41	52361	L	727	26,6	0,227	0,200	0,168	0,131	0,100	0,071	0,061	0,046	0,034
42	52402	R	754	29,2	0,367	0,289	0,257	0,191	0,144	0,107	0,083	0,065	0,050
43	52447	L	727	26,6	0,242	0,205	0,181	0,133	0,100	0,075	0,058	0,046	0,036
44	52499	R	733	25,6	0,164	0,142	0,127	0,100	0,079	0,060	0,045	0,034	0,026

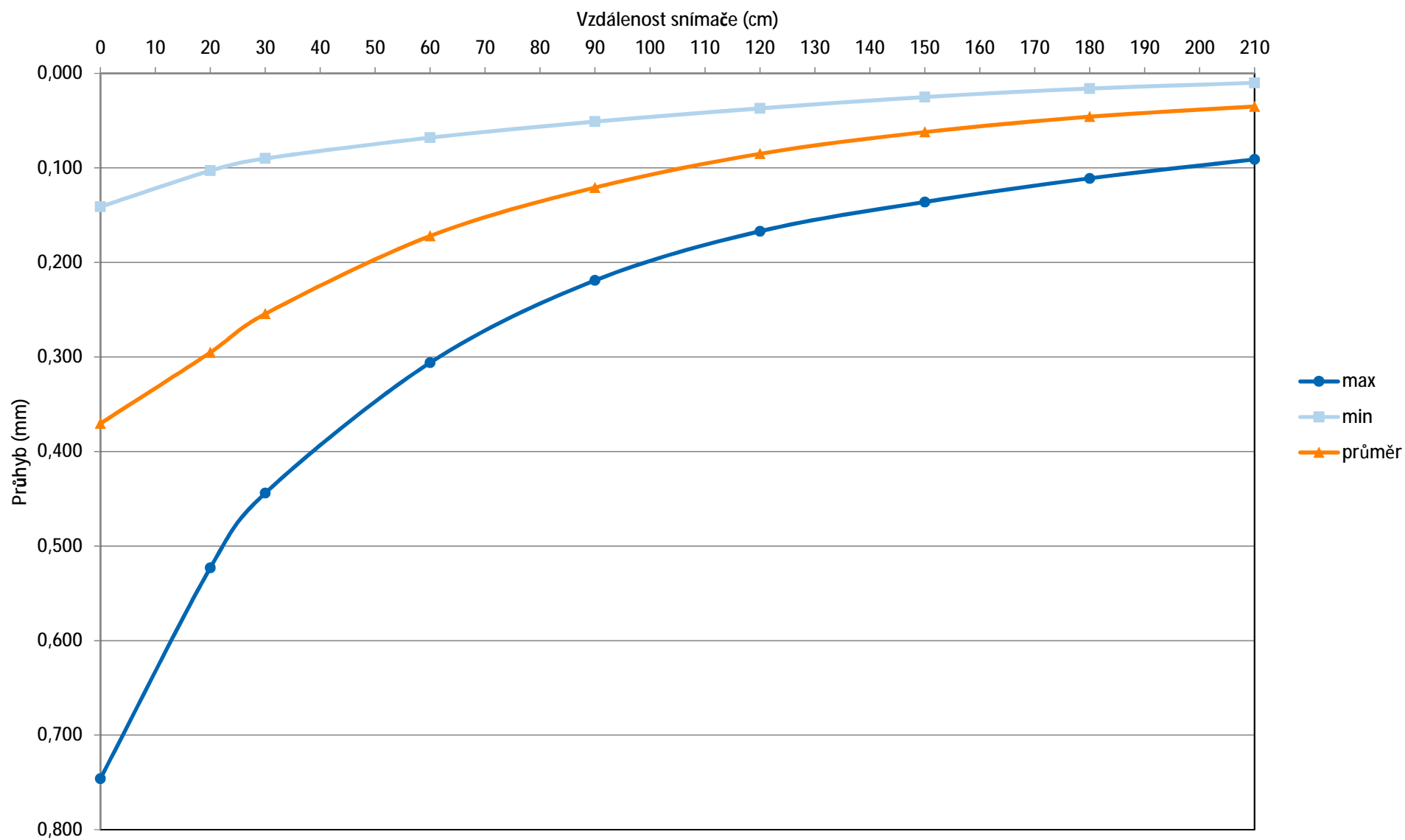
45	52548	L	715	26,2	0,251	0,210	0,186	0,137	0,100	0,070	0,050	0,037	0,026
46	52602	R	719	27,9	0,351	0,279	0,239	0,162	0,113	0,077	0,054	0,037	0,026
47	52648	L	722	27,6	0,503	0,387	0,318	0,197	0,129	0,088	0,063	0,047	0,038
48	52704	R	723	26,7	0,338	0,240	0,210	0,144	0,101	0,069	0,048	0,033	0,022
49	52711	R	728	26,7	0,372	0,274	0,231	0,169	0,123	0,088	0,062	0,041	0,032
50	52749	L	726	25,5	0,425	0,323	0,266	0,162	0,101	0,061	0,037	0,023	0,014
51	52801	R	729	27,1	0,346	0,279	0,246	0,171	0,125	0,089	0,065	0,049	0,038
52	52848	L	724	25,3	0,414	0,297	0,248	0,170	0,122	0,087	0,065	0,049	0,038
53	52902	R	733	28,9	0,331	0,257	0,225	0,160	0,117	0,086	0,065	0,050	0,039
54	52944	L	742	25	0,304	0,245	0,212	0,152	0,110	0,079	0,057	0,040	0,030
55	53001	R	735	28,8	0,269	0,222	0,197	0,150	0,116	0,087	0,066	0,051	0,038
56	53049	L	720	25,2	0,312	0,248	0,216	0,157	0,116	0,086	0,067	0,053	0,042
57	53061	L	719	25,2	0,325	0,258	0,221	0,152	0,114	0,092	0,060	0,049	0,037
58	53102	R	730	28	0,296	0,229	0,206	0,155	0,115	0,083	0,060	0,044	0,033
59	53143	L	719	26,5	0,306	0,240	0,209	0,145	0,104	0,073	0,052	0,039	0,028
60	53202	R	735	28,5	0,389	0,291	0,247	0,159	0,098	0,060	0,040	0,027	0,020
61	53249	L	723	27,4	0,261	0,207	0,182	0,134	0,100	0,075	0,058	0,046	0,037
62	53303	R	741	28,7	0,261	0,209	0,190	0,140	0,098	0,068	0,050	0,036	0,028
63	53347	L	708	27,5	0,386	0,321	0,267	0,162	0,104	0,068	0,046	0,032	0,023
64	53404	R	732	29	0,399	0,322	0,290	0,209	0,148	0,101	0,068	0,045	0,030
65	53411	R	737	29	0,380	0,342	0,293	0,207	0,148	0,100	0,077	0,050	0,037
66	53443	L	728	27,4	0,342	0,280	0,243	0,163	0,115	0,081	0,058	0,040	0,029
67	53500	R	739	28,8	0,343	0,275	0,242	0,175	0,131	0,096	0,070	0,050	0,038
68	53544	L	718	27,7	0,331	0,256	0,221	0,152	0,110	0,079	0,057	0,042	0,032
69	53600	R	737	28,2	0,502	0,380	0,316	0,201	0,140	0,099	0,072	0,053	0,041
70	53645	L	719	27	0,346	0,291	0,254	0,171	0,116	0,080	0,058	0,044	0,035
71	53705	R	747	28,6	0,450	0,341	0,288	0,197	0,142	0,102	0,076	0,057	0,045
72	53743	L	716	27,6	0,388	0,296	0,256	0,165	0,115	0,083	0,060	0,045	0,034
73	53761	L	726	27,6	0,360	0,290	0,254	0,154	0,104	0,076	0,053	0,045	0,034
74	53801	R	764	27,7	0,307	0,251	0,221	0,161	0,117	0,082	0,060	0,043	0,032
75	53848	L	738	26,2	0,368	0,294	0,253	0,168	0,115	0,081	0,060	0,046	0,036
76	53901	R	723	27,8	0,412	0,327	0,291	0,202	0,141	0,100	0,074	0,053	0,039
77	53939	L	724	26,6	0,371	0,293	0,257	0,186	0,136	0,096	0,068	0,048	0,033
78	54001	R	782	28,9	0,331	0,249	0,219	0,165	0,121	0,085	0,061	0,041	0,027
79	54043	L	725	26,5	0,245	0,201	0,172	0,110	0,070	0,043	0,027	0,016	0,010
80	54101	R	706	28,6	0,577	0,482	0,425	0,298	0,202	0,134	0,091	0,061	0,043
81	54111	R	727	28,6	0,500	0,380	0,376	0,249	0,173	0,117	0,079	0,057	0,041
82	54151	L	722	25	0,263	0,211	0,181	0,121	0,081	0,053	0,036	0,023	0,016
83	54200	R	728	30,4	0,335	0,266	0,235	0,165	0,117	0,082	0,061	0,047	0,037
84	54250	L	737	26,3	0,289	0,245	0,215	0,155	0,114	0,081	0,061	0,047	0,039
85	54301	R	735	30,2	0,402	0,324	0,271	0,173	0,115	0,077	0,057	0,042	0,034
86	54349	L	716	27,2	0,306	0,226	0,194	0,129	0,090	0,062	0,044	0,033	0,026
87	54402	R	751	29,9	0,409	0,299	0,247	0,142	0,083	0,047	0,029	0,018	0,013
88	54448	L	714	27,5	0,474	0,367	0,297	0,163	0,093	0,052	0,031	0,019	0,012
89	54461	L	713	27,5	0,479	0,377	0,279	0,177	0,116	0,078	0,058	0,041	0,031
90	54500	R	763	29,7	0,630	0,468	0,377	0,229	0,159	0,118	0,092	0,071	0,058
91	54543	L	712	26,9	0,550	0,408	0,335	0,219	0,160	0,117	0,088	0,066	0,050
92	54602	R	720	29,2	0,528	0,429	0,379	0,260	0,182	0,126	0,091	0,064	0,049
93	54643	L	746	25,3	0,589	0,475	0,404	0,254	0,173	0,124	0,090	0,069	0,051
94	54702	R	757	27,5	0,319	0,242	0,189	0,094	0,059	0,042	0,033	0,024	0,019
95	54742	L	717	25,7	0,324	0,261	0,226	0,151	0,106	0,071	0,047	0,031	0,021
96	54800	R	725	27,2	0,389	0,297	0,252	0,162	0,106	0,067	0,045	0,030	0,022
97	54811	R	721	27,2	0,334	0,277	0,215	0,167	0,118	0,077	0,052	0,035	0,027
98	54847	L	709	26,6	0,245	0,195	0,169	0,121	0,092	0,070	0,053	0,041	0,031
99	54901	R	715	26,5	0,332	0,276	0,249	0,178	0,130	0,093	0,066	0,048	0,036
100	54956	L	712	26	0,489	0,337	0,280	0,190	0,139	0,102	0,077	0,059	0,044
101	55003	R	721	28,7	0,498	0,387	0,337	0,236	0,164	0,116	0,086	0,064	0,051
102	55028	L	733	27,2	0,424	0,355	0,307	0,205	0,149	0,113	0,088	0,069	0,055
103	55100	R	718	29,5	0,499	0,408	0,356	0,233	0,151	0,096	0,066	0,047	0,036
104	55147	L	705	26,5	0,400	0,307	0,260	0,170	0,121	0,088	0,066	0,050	0,039
105	55161	L	704	26,5	0,377	0,298	0,248	0,170	0,112	0,083	0,063	0,049	0,036
106	55202	R	749	27,5	0,354	0,291	0,249	0,169	0,117	0,079	0,055	0,037	0,024
107	55251	L	704	25,4	0,316	0,245	0,206	0,136	0,096	0,068	0,049	0,036	0,026
108	55303	R	729	28,4	0,328	0,274	0,232	0,152	0,105	0,074	0,056	0,042	0,034

109	55351	L	708	25,4	0,354	0,300	0,262	0,172	0,124	0,087	0,062	0,043	0,029
110	55414	R	753	28,1	0,405	0,333	0,281	0,180	0,123	0,083	0,059	0,039	0,027
111	55447	L	731	25,3	0,558	0,461	0,396	0,258	0,170	0,111	0,073	0,050	0,036
112	55501	R	727	27,1	0,347	0,308	0,278	0,207	0,155	0,111	0,082	0,058	0,043
113	55511	R	726	27,1	0,341	0,329	0,298	0,223	0,173	0,122	0,095	0,067	0,051
114	55550	L	716	25	0,522	0,409	0,347	0,241	0,173	0,123	0,088	0,063	0,045
115	55600	R	720	26,7	0,422	0,382	0,343	0,257	0,197	0,150	0,114	0,086	0,063
116	55651	L	714	24,9	0,556	0,413	0,338	0,200	0,126	0,078	0,049	0,030	0,018
117	55702	R	718	28,6	0,308	0,284	0,258	0,188	0,139	0,101	0,077	0,058	0,046
118	55750	L	720	25,3	0,584	0,478	0,410	0,266	0,179	0,122	0,088	0,066	0,052
119	55802	R	722	29,8	0,314	0,276	0,249	0,178	0,130	0,092	0,068	0,049	0,036
120	55813	L	743	24,6	0,460	0,327	0,259	0,140	0,079	0,047	0,029	0,018	0,012
121	55861	L	745	24,6	0,407	0,278	0,254	0,144	0,101	0,061	0,042	0,032	0,022
122	55904	R	778	30,7	0,322	0,270	0,235	0,166	0,120	0,084	0,059	0,042	0,030
123	55946	L	746	25,3	0,251	0,213	0,189	0,139	0,102	0,075	0,055	0,041	0,031
124	56001	R	729	30,6	0,499	0,387	0,337	0,201	0,120	0,076	0,052	0,036	0,026
125	56050	L	745	25,5	0,704	0,460	0,340	0,175	0,100	0,056	0,033	0,019	0,013
126	56103	R	729	28,6	0,500	0,364	0,305	0,184	0,115	0,071	0,046	0,030	0,021
127	56149	L	689	25,8	0,474	0,414	0,366	0,254	0,179	0,126	0,090	0,063	0,044
128	56202	R	736	29,6	0,387	0,298	0,260	0,177	0,120	0,081	0,056	0,037	0,028
129	56211	R	728	29,6	0,502	0,375	0,318	0,222	0,151	0,115	0,085	0,060	0,052
130	56246	L	691	25,6	0,429	0,397	0,362	0,278	0,215	0,167	0,136	0,111	0,091
131	56301	R	726	30,4	0,593	0,412	0,320	0,229	0,169	0,129	0,103	0,083	0,070
132	56350	L	696	26	0,521	0,415	0,345	0,208	0,133	0,089	0,066	0,053	0,044
133	56400	R	723	31,4	0,658	0,422	0,344	0,247	0,182	0,134	0,102	0,078	0,063
134	56441	L	714	26,3	0,358	0,314	0,286	0,221	0,173	0,137	0,110	0,091	0,077
135	56501	R	707	32,5	0,605	0,498	0,444	0,306	0,219	0,159	0,120	0,092	0,072
136	56548	L	720	26,4	0,274	0,223	0,196	0,129	0,086	0,058	0,042	0,031	0,025
137	56561	L	720	26,4	0,308	0,257	0,236	0,162	0,124	0,090	0,068	0,051	0,045
138	56602	R	747	31,5	0,335	0,246	0,214	0,133	0,086	0,055	0,035	0,022	0,014
139	56645	L	709	26,4	0,404	0,336	0,300	0,222	0,168	0,127	0,100	0,080	0,065
140	56704	R	732	31,6	0,548	0,426	0,368	0,251	0,177	0,123	0,089	0,063	0,046
141	56748	L	711	26,1	0,447	0,367	0,322	0,217	0,150	0,104	0,073	0,053	0,039
142	56802	R	729	32,3	0,514	0,380	0,328	0,220	0,152	0,109	0,082	0,062	0,048
143	56842	L	705	26,1	0,415	0,338	0,297	0,201	0,141	0,099	0,073	0,054	0,041
144	56901	R	735	31,5	0,746	0,523	0,439	0,274	0,177	0,115	0,077	0,052	0,037
145	56911	R	735	31,5	0,425	0,326	0,280	0,171	0,138	0,092	0,063	0,043	0,028
146	56948	L	702	25,7	0,570	0,458	0,391	0,274	0,206	0,159	0,129	0,107	0,089
147	57004	R	735	30,2	0,309	0,210	0,183	0,144	0,111	0,081	0,057	0,038	0,025
148	57035	L	718	24,4	0,141	0,103	0,090	0,068	0,051	0,037	0,025	0,017	0,010
149	57101	R	748	30,4	0,472	0,369	0,313	0,184	0,108	0,063	0,037	0,022	0,015
150	57148	L	707	25,2	0,236	0,192	0,160	0,102	0,071	0,050	0,036	0,027	0,020
151	57201	R	741	27,3	0,463	0,382	0,323	0,211	0,147	0,104	0,077	0,055	0,041
152	57248	L	754	23,8	0,286	0,228	0,189	0,112	0,070	0,043	0,028	0,019	0,014
153	57261	L	752	23,8	0,327	0,241	0,203	0,122	0,075	0,047	0,031	0,020	0,017
154	57302	R	721	26,1	0,322	0,268	0,225	0,137	0,084	0,051	0,032	0,019	0,012
155	57349	L	741	23,7	0,373	0,304	0,254	0,147	0,084	0,053	0,036	0,026	0,021
156	57401	R	725	25,2	0,240	0,215	0,193	0,135	0,094	0,061	0,038	0,022	0,011
157	57447	L	759	23,8	0,449	0,329	0,264	0,163	0,106	0,072	0,054	0,041	0,033
158	57500	R	719	28,9	0,342	0,305	0,272	0,197	0,145	0,107	0,081	0,062	0,049
159	57549	L	769	23,9	0,407	0,325	0,265	0,160	0,097	0,060	0,042	0,030	0,022
160	57600	R	718	30,5	0,547	0,479	0,410	0,254	0,165	0,111	0,078	0,055	0,041
max					0,746	0,523	0,444	0,306	0,219	0,167	0,136	0,111	0,091
min					0,141	0,103	0,090	0,068	0,051	0,037	0,025	0,016	0,010
průměr					0,370	0,295	0,254	0,172	0,121	0,085	0,062	0,046	0,035
smodch					0,113	0,083	0,069	0,045	0,032	0,025	0,020	0,016	0,014

Deflexní profil vozovky - II/360 Polička - hr. kraje



Charakteristické průhybové čáry - II/360 Polička - hr. kraje





Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: C096
Číslo silnice: II/360
Odběratel: PRODIN

Název: Polička - hr. kraje
Datum měření: 8.8.2018
Vozovka: AB

Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1
Návrhové období: 25 roků
Dopravní zatížení: 319 TNV
Poloměr zatěžovací desky: 150 mm
Dotykový tlak: 0,707 MPa

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

Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	50611	R	175	250	3677	705	111	25	0
2	50648	L	175	250	1983	1702	209	25	0
3	50700	R	175	250	2112	2650	117	25	0
4	50744	L	175	250	2407	2066	140	25	0
5	50801	R	175	250	4210	1527	132	25	0
6	50844	L	175	250	5852	1108	138	25	0
7	50902	R	175	250	2392	1069	124	25	0
8	50945	L	175	250	3853	707	110	25	0
9	50961	L	175	250	3496	1302	150	25	0
10	51000	R	175	250	2978	1588	155	25	0
11	51048	L	175	250	3272	1919	192	25	0
12	51105	R	175	250	3415	2081	240	25	0
13	51146	L	175	250	2990	5740	164	25	0
14	51202	R	175	250	10880	370	182	25	0
15	51238	L	175	250	9158	443	147	25	0
16	51301	R	175	250	3920	646	199	25	0
17	51311	R	175	250	3936	1224	176	25	0
18	51339	L	175	250	2659	1530	150	25	0
19	51400	R	175	250	3851	1795	151	25	0
20	51449	L	175	250	6018	1361	155	25	0
21	51499	R	175	250	5252	372	130	25	0
22	51549	L	175	250	2456	2108	147	25	0
23	51602	R	175	250	2282	689	176	25	0
24	51649	L	175	250	3609	1066	113	25	0
25	51661	L	175	250	2928	1148	132	25	0
26	51702	R	175	250	1804	939	127	25	0
27	51746	L	175	250	2149	1230	148	25	0
28	51801	R	175	250	3163	553	117	25	0
29	51844	L	175	250	1977	5375	148	25	0
30	51901	R	175	250	1511	814	108	25	0
31	51946	L	175	250	3047	1896	173	25	0
32	52003	R	175	250	1285	686	97	25	0
33	52011	R	175	250	2878	923	114	25	0
34	52050	L	175	250	2109	1260	175	25	0
35	52100	R	175	250	4479	1164	134	25	0
36	52147	L	175	250	5030	894	163	25	0
37	52203	R	175	250	2210	348	90	25	0
38	52248	L	175	250	1985	1148	129	25	0
39	52301	R	175	250	1512	1176	99	25	0
40	52349	L	175	250	1793	4913	123	25	0
41	52361	L	175	250	2749	3525	132	25	0
42	52402	R	175	250	2674	1119	110	25	0
43	52447	L	175	250	3761	2212	142	25	0
44	52499	R	175	250	5903	5571	174	25	0
45	52548	L	175	250	3239	1864	140	25	0
46	52602	R	175	250	2172	1195	119	25	0
47	52648	L	175	250	1359	360	111	22	5
48	52704	R	175	250	1587	1755	132	25	0

49	52711	R	175	250	1984	1543	124	25	0
50	52749	L	175	250	1189	677	129	25	0
51	52801	R	175	250	2354	1284	114	25	0
52	52848	L	175	250	1293	1114	116	25	0
53	52902	R	175	250	2385	1277	127	25	0
54	52944	L	175	250	2610	1528	131	25	0
55	53001	R	175	250	2732	3401	120	25	0
56	53049	L	175	250	2626	1099	131	25	0
57	53061	L	175	250	2512	1256	131	25	0
58	53102	R	175	250	2809	1855	125	25	0
59	53143	L	175	250	2415	1434	132	25	0
60	53202	R	175	250	1489	767	136	25	0
61	53249	L	175	250	2956	2081	140	25	0
62	53303	R	175	250	9588	584	150	25	0
63	53347	L	175	250	2041	415	130	25	0
64	53404	R	175	250	2534	1201	93	25	0
65	53411	R	175	250	2780	1316	102	25	0
66	53443	L	175	250	2077	1196	120	25	0
67	53500	R	175	250	2942	1430	111	25	0
68	53544	L	175	250	2103	1323	125	25	0
69	53600	R	175	250	1513	754	99	25	0
70	53645	L	175	250	2085	930	117	25	0
71	53705	R	175	250	1817	937	103	25	0
72	53743	L	175	250	1674	963	117	25	0
73	53761	L	175	250	1714	976	120	25	0
74	53801	R	175	250	3278	1551	129	25	0
75	53848	L	175	250	1724	976	123	25	0
76	53901	R	175	250	2007	935	100	25	0
77	53939	L	175	250	2115	1306	102	25	0
78	54001	R	175	250	2476	2010	126	25	0
79	54043	L	175	250	3821	744	194	25	0
80	54101	R	175	250	1499	699	65	25	0
81	54111	R	175	250	2173	972	94	25	0
82	54151	L	175	250	2616	1506	161	25	0
83	54200	R	175	250	2836	1220	123	25	0
84	54250	L	175	250	2878	1388	131	25	0
85	54301	R	175	250	2983	425	128	25	0
86	54349	L	175	250	1925	1445	147	25	0
87	54402	R	175	250	1662	714	149	25	0
88	54448	L	175	250	954	534	123	25	0
89	54461	L	175	250	1009	621	106	20	0
90	54500	R	175	250	1060	362	99	15	15
91	54543	L	175	250	1048	688	88	25	0
92	54602	R	175	250	1780	759	76	25	0
93	54643	L	175	250	1041	597	81	25	5
94	54702	R	175	250	3779	260	247	25	0
95	54742	L	175	250	2300	1359	123	25	0
96	54800	R	175	250	1890	740	131	25	0
97	54811	R	175	250	2540	1059	117	25	0
98	54847	L	175	250	1938	4153	142	25	0
99	54901	R	175	250	3254	1402	107	25	0
100	54956	L	175	250	936	1000	102	25	0
101	55003	R	175	250	1823	785	86	25	0
102	55028	L	175	250	1854	1068	92	25	0
103	55100	R	175	250	2684	361	92	25	0
104	55147	L	175	250	1518	874	115	25	0
105	55161	L	175	250	1758	1057	125	25	0
106	55202	R	175	250	2791	1203	119	25	0
107	55251	L	175	250	2029	1248	138	25	0
108	55303	R	175	250	2416	979	136	25	0
109	55351	L	175	250	1992	1146	109	25	0
110	55414	R	175	250	2218	954	113	25	0
111	55447	L	175	250	1759	320	85	24	5
112	55501	R	175	250	4037	1177	95	25	0
113	55511	R	175	250	3843	1363	82	25	0
114	55550	L	175	250	1345	833	79	25	0

115	55600	R	175	250	3572	1541	67	25	0
116	55651	L	175	250	855	489	102	22	5
117	55702	R	175	250	9415	468	107	25	0
118	55750	L	175	250	1062	599	75	23	5
119	55802	R	175	250	5870	802	111	25	0
120	55813	L	175	250	1346	363	148	22	5
121	55861	L	175	250	2600	997	146	20	0
122	55904	R	175	250	3531	1519	124	25	0
123	55946	L	175	250	3860	1633	145	25	0
124	56001	R	175	250	2307	328	109	25	0
125	56050	L	175	250	571	328	110	5	45
126	56103	R	175	250	1348	569	114	25	0
127	56149	L	175	250	1688	710	74	25	0
128	56202	R	175	250	2479	1087	112	25	0
129	56211	R	175	250	1707	1062	99	25	0
130	56246	L	175	250	2703	1568	59	25	0
131	56301	R	175	250	933	1019	85	25	0
132	56350	L	175	250	1377	309	101	16	15
133	56400	R	175	250	732	1023	80	25	0
134	56441	L	175	250	2640	1670	82	25	0
135	56501	R	175	250	2098	448	65	25	0
136	56548	L	175	250	2264	1169	156	25	0
137	56561	L	175	250	2153	1217	121	25	0
138	56602	R	175	250	2801	705	165	25	0
139	56645	L	175	250	2010	1261	84	25	0
140	56704	R	175	250	1760	758	79	25	0
141	56748	L	175	250	1435	898	89	25	0
142	56802	R	175	250	1618	702	94	25	0
143	56842	L	175	250	1446	900	97	25	0
144	56901	R	175	250	915	388	79	14	30
145	56911	R	175	250	1204	2419	104	18	15
146	56948	L	175	250	1148	889	65	25	0
147	57004	R	175	250	1511	4465	130	25	0
148	57035	L	175	250	2645	7879	269	25	0
149	57101	R	175	250	1738	487	117	25	0
150	57148	L	175	250	2447	1528	186	25	0
151	57201	R	175	250	1828	783	97	25	0
152	57248	L	175	250	1687	911	194	25	0
153	57261	L	175	250	1842	678	174	25	0
154	57302	R	175	250	3313	552	154	25	0
155	57349	L	175	250	1945	415	151	25	0
156	57401	R	175	250	5799	1424	142	25	0
157	57447	L	175	250	1046	526	140	25	0
158	57500	R	175	250	5327	710	102	25	0
159	57549	L	175	250	1179	652	140	25	0
160	57600	R	175	250	2147	274	86	24	5
max					10880	7879	269	25	45
min					571	260	59	5	0
průměr					2610	1269	125	25	1
smoch					1589	1071	34	2	5

Snížený modul pružnosti

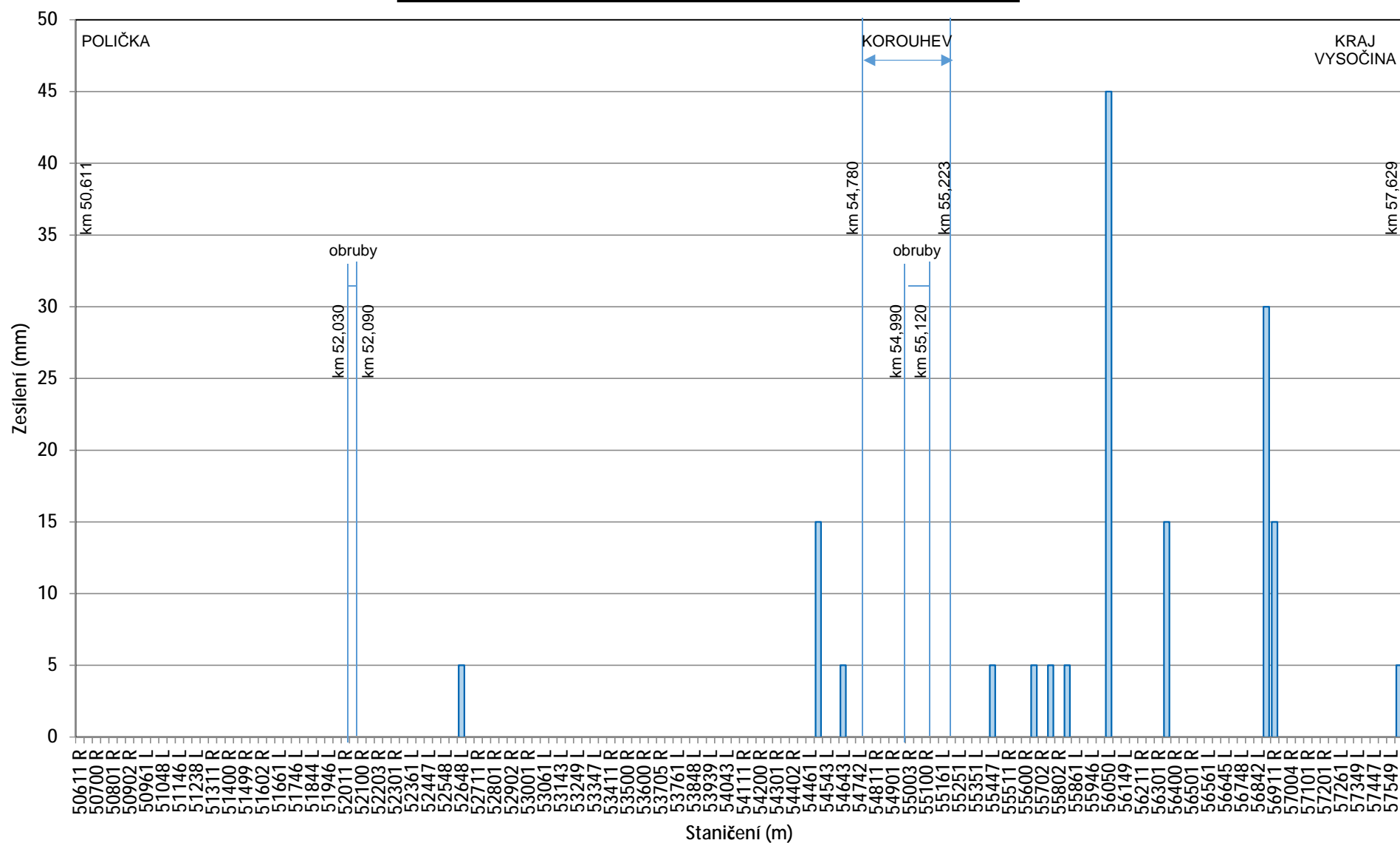
asfaltových vrstev
nestmelených vrstev
podloží

(E1 < 3000 MPa)

(E2 < 400 MPa)

(Ep < 90 MPa)

Zesílení vozovky - II/360 Polička - hr. kraje



Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/E

Příloha: E
 Strana: 1/6

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ



Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice										
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km										
Číslo zakázky:	0821 V185047					Průměr JV: 100 mm					
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl					Datum: 15.-16.8.2018					
Zkoušel:	Ing. Suchyňa					Datum: 20.8.2018					

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

JV 1	Směs:	NV	AB	AB	AB	OK	OK	DL				ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 50,840 / P	TL. (mm)	9	55	24	60	74	26	110				-	64	88	248
Poznámka: 1,30 m od okraje															
JV 2	Směs:	NV	AB	AB	OK	OK	DL					Pods.	TOV	TKV	CTJV
km 51,235 / L	TL. (mm)	10	60	46	50	65	90					-	70	116	231
Poznámka: 1,30 m od okraje															
JV 3	Směs:	NV	AB	AB	OK	DL						Pods.	TOV	TKV	CTJV
km 51,481 / P	TL. (mm)	8	35	60	65	95						-	43	103	168
Poznámka: 1,00 m od okraje; síťové trhliny u okraje															
JV 4	Směs:	NV	AB	AB	OK	OK	DL					Pods.	TOV	TKV	CTJV
km 51,737 / L	TL. (mm)	10	49	35	51	57	115					-	59	94	202
Poznámka: 1,40 m od okraje															
JV 5	Směs:	NV	AB	AB	OK	OK	DL					Pods.	TOV	TKV	CTJV
km 52,035 / P	TL. (mm)	10	51	42	35	74	105					-	61	103	212
Poznámka: 1,10 m od okraje															
JV 6	Směs:	NV	AB	OK	OK	PM						Gr	TOV	TKV	CTJV
km 52,341 / L	TL. (mm)	14	65	50	29	70						-	79	129	158
Poznámka: 1,10 m od okraje															
JV 7	Směs:	NV	AB	AB	OK	PMD	OKD					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 52,538 / P	TL. (mm)	15	65	80	80	70	75					-	80	160	240
Poznámka: 1,00 m od okraje; začínající podélné trhliny															
JV 8	Směs:	NV	AB	AB	OK	PM						Gr	TOV	TKV	CTJV
km 52,850 / L	TL. (mm)	7	60	56	70	40						-	67	123	193
Poznámka: 1,20 m od okraje															
JV 9	Směs:	NV	AB	OK	PM							SC	TOV	TKV	CTJV
km 53,130 / P	TL. (mm)	12	48	81	80							-	60	141	141
Poznámka: 0,80 m od okraje															
JV 10	Směs:	NV	AB	OK	PM	OKD	SC					Gr	TOV	TKV	CTJV
km 53,410 / L	TL. (mm)	11	62	60	80	25	80					-	73	133	133
Poznámka: 1,40 m od okraje															

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

Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	NV	nátěrová vrstva	DL	dlažba
TOV	tl. obrusné vrstvy	AB	asfaltový beton	Gr	šterk
TKV	tl. krytových vrstev	OK(D)	obalované kamenivo (dehtové)	ŠD	šterkodrt
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	SC	směs stmelená cementem	P, L	pravá, levá strana
.....	nespojení vrstev	PM(D)	penetrační makadam (dehtový)	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
	rozpad vrstvy	Pods.	podsypaní - hlinitopisčitého materiálu	DL	délka úseku
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 24.8.2018




Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/E

Příloha: E
 Strana: 2/6

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ



Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	20.8.2018

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

JV	Směs:	NV	AB	OK	PM	OK					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 53,650 / P	TL. (mm)	9	55	61	92	30					-	64	125	125
Poznámka: 0,90 m od okraje														
JV	Směs:	NV	AB	OK	PM						PM	TOV	TKV	CTJV
km 53,855 / L	TL. (mm)	9	37	74	60						-	46	120	120
Poznámka: 1,00 m od okraje; olamování okrajů vozovky														
JV	Směs:	NV	AB	AB	OK	PM					PM	TOV	TKV	CTJV
km 54,250 / P	TL. (mm)	5	50	52	41	65					-	55	107	148
Poznámka: 0,50 m od okraje														
JV	Směs:	NV	AB	OK	PM						PM	TOV	TKV	CTJV
km 54,520 / L	TL. (mm)	10	48	62	75						-	58	120	120
Poznámka: 1,40 m od okraje														
JV	Směs:	NV	AB	AB	OK	PM					PM	TOV	TKV	CTJV
km 54,964 / P	TL. (mm)	8	45	48	55	75					-	53	101	156
Poznámka: 1,40 m od okraje														
JV	Směs:	NV	AB	AB	OK	SC					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 55,108 / L	TL. (mm)	7	45	45	52	62					-	52	97	149
Poznámka: 1,50 m od okraje														
JV	Směs:	NV	AB	AB	OK						PM	TOV	TKV	CTJV
km 55,408 / P	TL. (mm)	10	57	30	47						-	67	97	144
Poznámka: 1,20 m od okraje; hloubková koroze														
JV	Směs:	NV	AB	OK	PM						PM	TOV	TKV	CTJV
km 55,600 / L	TL. (mm)	8	57	90	105						-	65	155	155
Poznámka: 2,70 m od okraje														
JV	Směs:	NV	AB	AB	OK						PMD	TOV	TKV	CTJV
km 55,966 / P	TL. (mm)	10	65	54	110						-	75	129	239
Poznámka: 1,10 m od okraje														
JV	Směs:	NV	AB	AB	OK	PM					PM	TOV	TKV	CTJV
km 56,300 / L	TL. (mm)	10	77	65	30	45					-	87	152	182
Poznámka: 1,40 m od okraje														

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

Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	NV	nátěrová vrstva	ŠD	štěrkodrtě
TOV	tl. obrusné vrstvy	AB	asfaltový beton	P, L	pravá, levá strana
TKV	tl. krytových vrstev	OK(D)	obalované kamenivo (dehtové)	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	SC	směs stmelená cementem	DL	délka úseku
.....	nespojení vrstev	PM(D)	penetrační makadam (dehtový)		
	rozpad vrstvy	Gr	štěrk		
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 24.8.2018




Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/E

Příloha: E
 Strana: 3/6

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ



Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	20.8.2018

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

JV 21	Směs:	NV	AB	AB	OK	PM						PM	TOV	TKV	CTJV
km 56,469 / L	TL. (mm)	9	60	46	45	110						-	69	115	160
Poznámka:	0,90 m od okraje; hloubková koroze; síťové trhliny														
JV 22	Směs:	NV	AB	AB	OK	PM	PMD					Gr	TOV	TKV	CTJV
km 56,815 / P	TL. (mm)	10	57	50	50	82	80					-	67	117	167
Poznámka:	1,50 m od okraje														
JV 23	Směs:	NV	AB	AB	OK	OK	OK					AV	TOV	TKV	CTJV
km 57,036 / L	TL. (mm)	7	65	42	50	39	90					-	72	114	293
Poznámka:	0,90 m od okraje; hloubková koroze; síťové trhliny														
JV 24	Směs:	NV	AB	OK	PM							PM	TOV	TKV	CTJV
km 57,362 / P	TL. (mm)	5	61	55	52							-	66	121	121
Poznámka:	1,50 m od okraje; vyjeté koleje; podélné rozvětvené trhliny														

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

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 24.8.2018

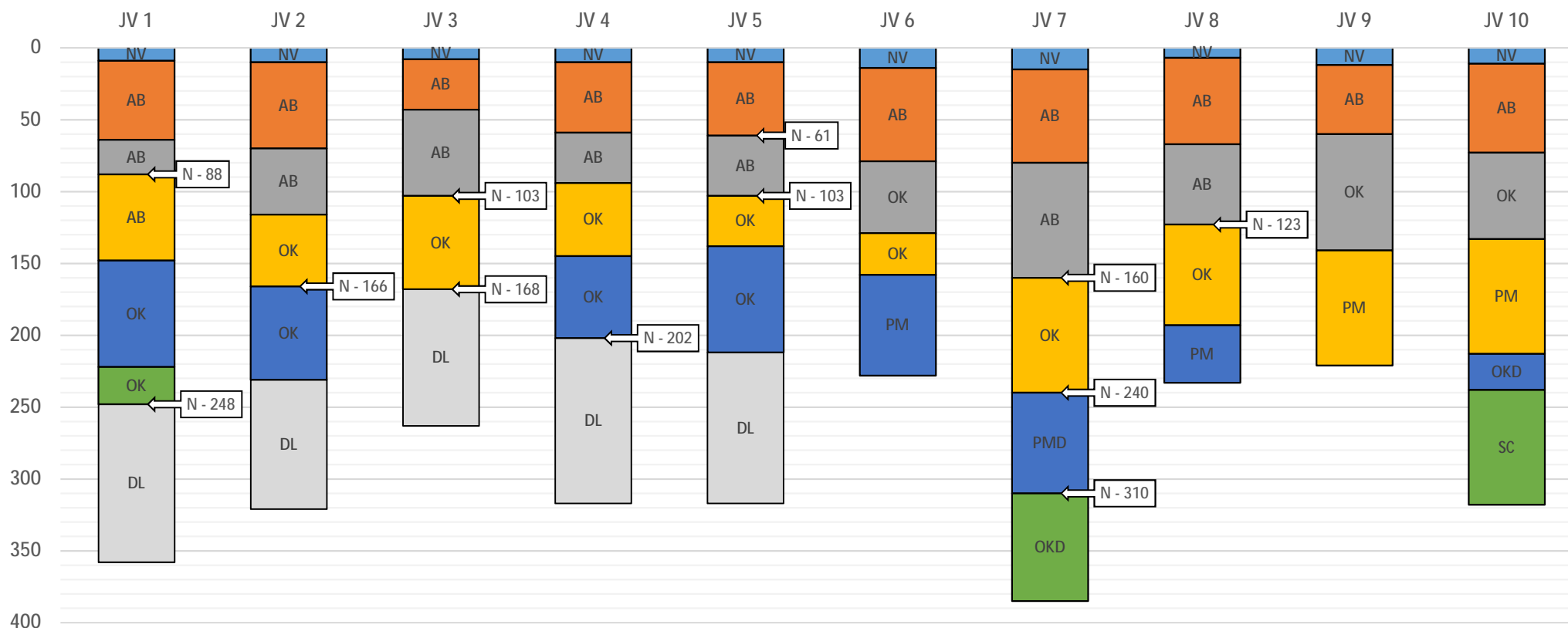



MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: E
 Strana: 4/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	20.8.2018



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

Rozpad vrstvy

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: E
 Strana: 5/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	20.8.2018



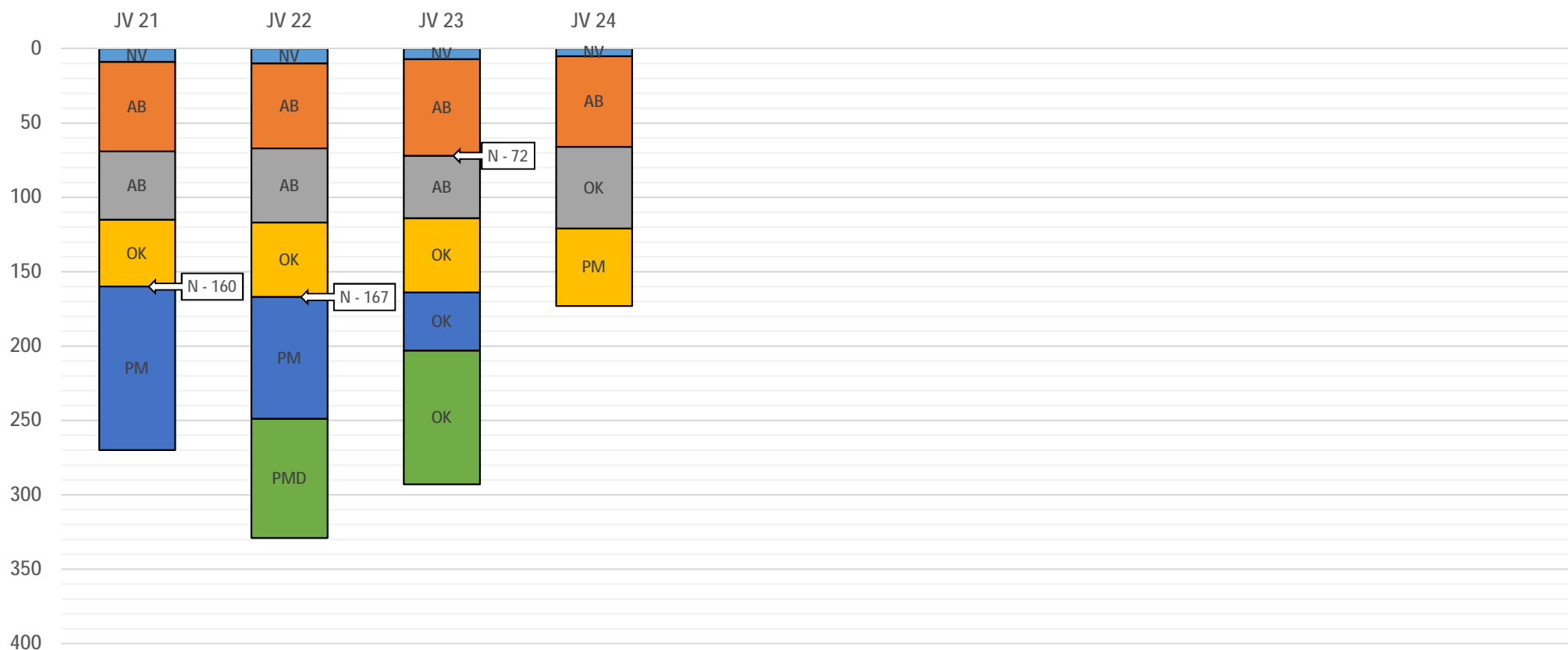
nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm

Rozpad vrstvy

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: E
 Strana: 6/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	20.8.2018



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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
Strana: 1/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 15.-16.8.2018	



Jádrové vývrty:

JV 18 101/1
km 50,840 / P

JV 18 101/2
km 51,235 / L

JV 18 101/3
km 51,481 / P

JV 18 101/4
km 51,737 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 2/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 15.-16.8.2018	



Jádrové vývrty:

JV 18 101/5
 km 52,035 / P

JV 18 101/6
 km 52,341 / L

JV 18 101/7
 km 52,538 / P

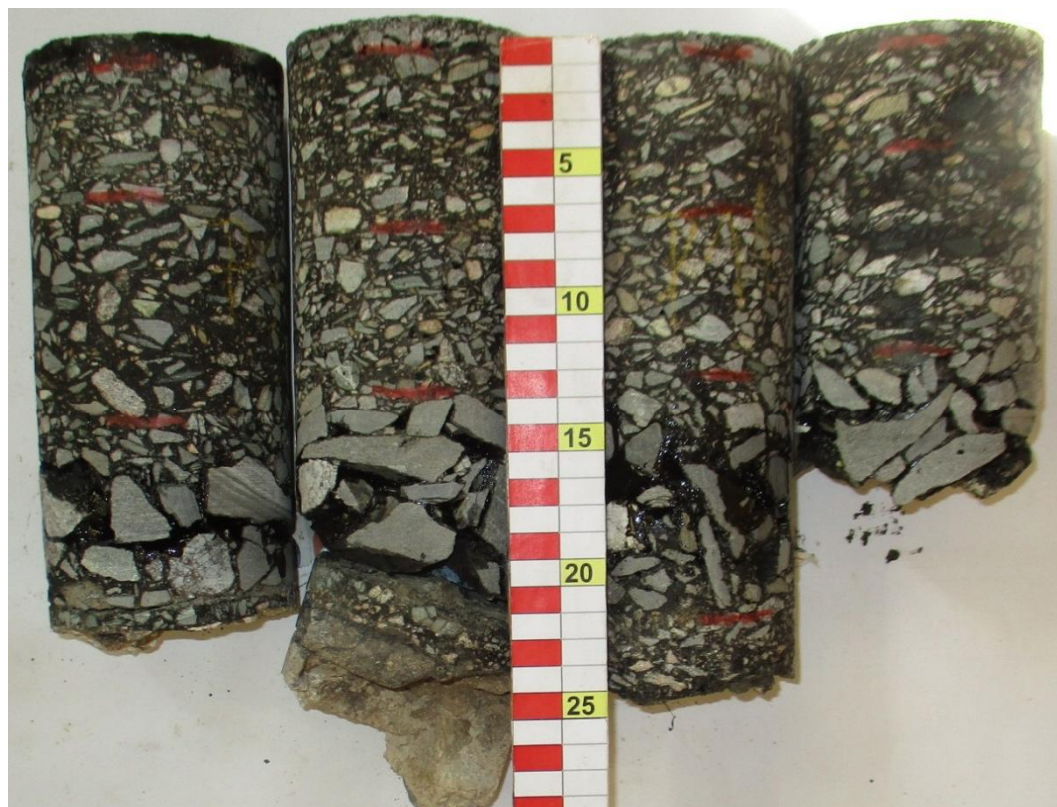
JV 18 101/8
 km 52,850 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 3/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 15.-16.8.2018	



Jádrové vývrty:

JV 18 101/9
 km 53,130 / P

JV 18 101/10
 km 53,410 / L

JV 18 101/11
 km 53,650 / P

JV 18 101/12
 km 53,855 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
Strana: 4/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 15.-16.8.2018	



Jádrové vývrty:

JV 18 101/13
km 54,250 / P

JV 18 101/14
km 54,520 / L

JV 18 101/15
km 54,964 / P

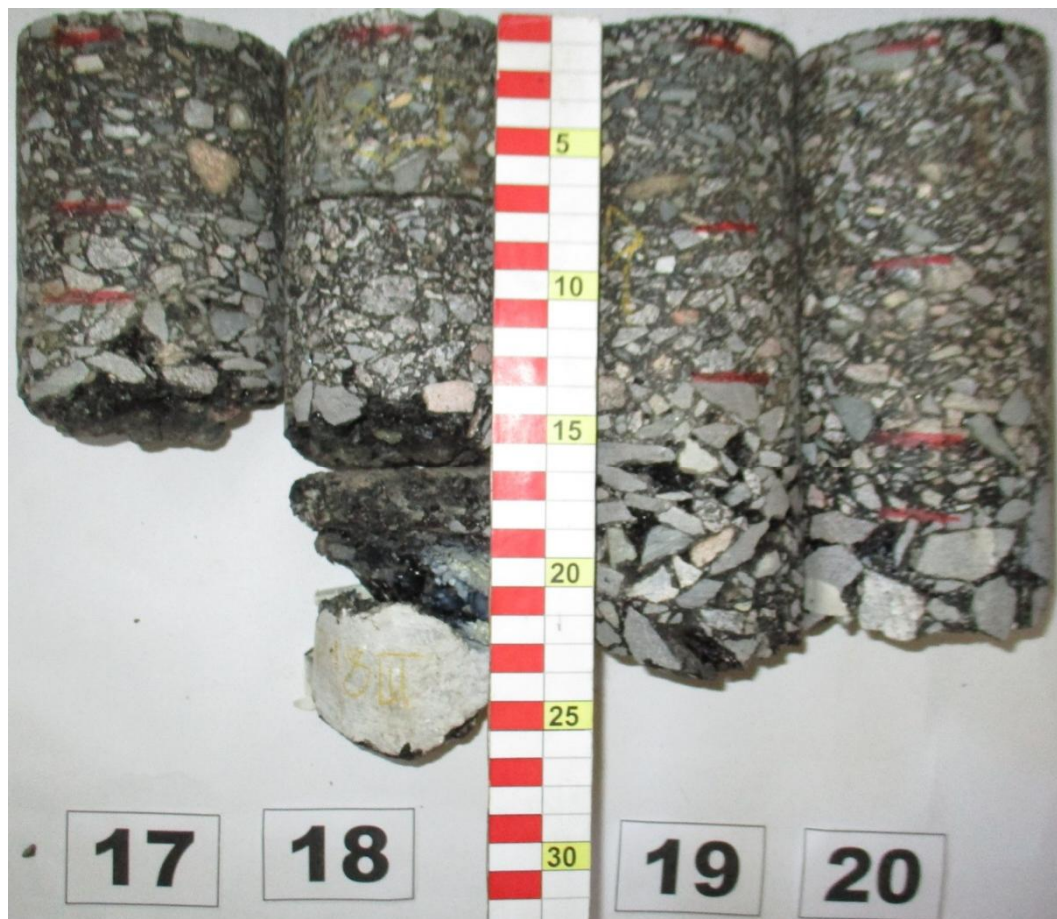
JV 18 101/16
km 55,108 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 5/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 15.-16.8.2018	



Jádrové vývrt:

JV 18 101/17
 km 55,408 / P

JV 18 101/18
 km 55,600 / L

JV 18 101/19
 km 55,966 / P

JV 18 101/20
 km 56,300 / L

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

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: F
 Strana: 6/6

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 15.-16.8.2018	



Jádrové vývrty:

JV 18 101/21
 km 56,469 / L

JV 18 101/22
 km 56,815 / P

JV 18 101/23
 km 57,036 / L

JV 18 101/24
 km 57,362 / P

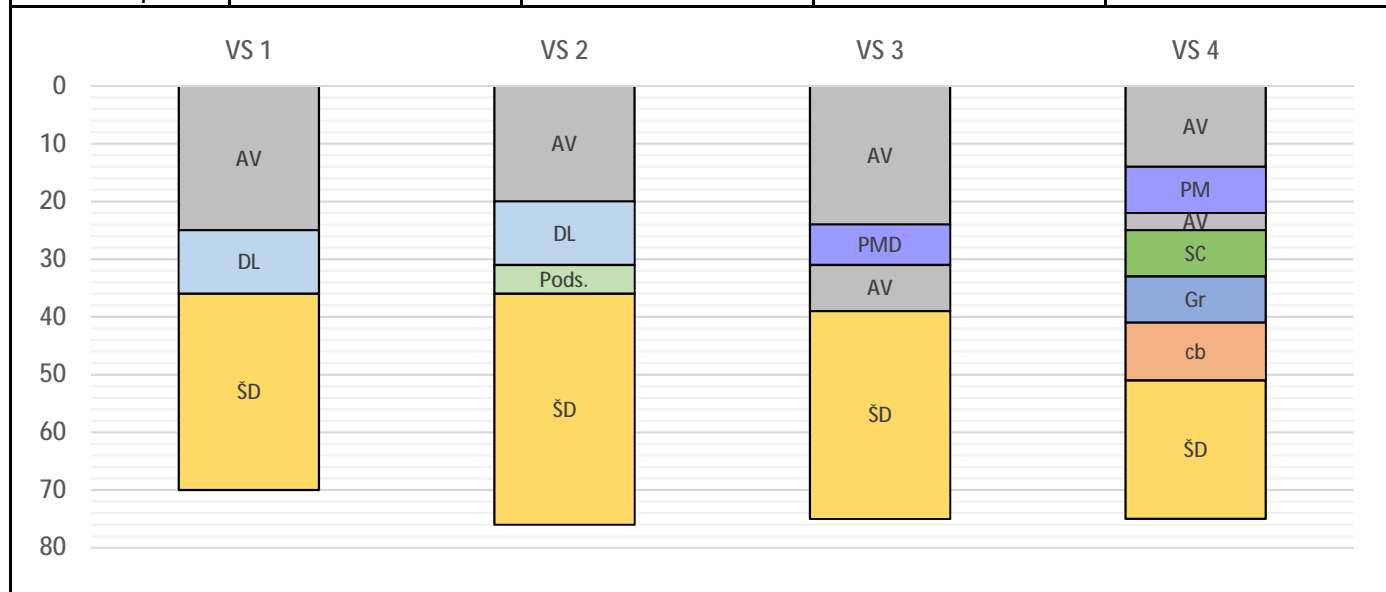
Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

POPIS VRTANÝCH SOND

Příloha: G
 Strana: 1/2

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018

Označení	VS 1		VS 2		VS 3		VS 4	
Staničení (km)	50,840 / P		51,737 / L		52,538 / P		53,410 / L	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	25	AV	20	AV	24	AV	14
2. vrstva	DL	11	DL	11	PMD	7	PM	8
3. vrstva	ŠD	34	Pods.	5	AV	8	AV	3
4. vrstva			ŠD	40	ŠD	36	SC	8
5. vrstva							Gr	8
6. vrstva							cb	10
7. vrstva							ŠD	24
8. vrstva								
Hloubka sondy	70		76		75		75	
Umístění sondy	1,30 m od okraje		1,40 m od okraje		1,00 m od okraje		1,40 m od okraje	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	nezastiženo		nezastiženo		nezastiženo		331	



Vysvětlivky:

AV	asfaltové vrstvy	cb	vrstva s kameny, zrno 60 - 200 mm	P, L	pravá, levá strana
PM(D)	penetrační makadam (dehtový)	Gr	šterk	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
ŠD	šterkodrť	SC	směs stmelená cementem	DL	délka úseku
DL	dlažba	Pods.	Podsyp - hlinitopísčitého materiálu		

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 24.8.2018

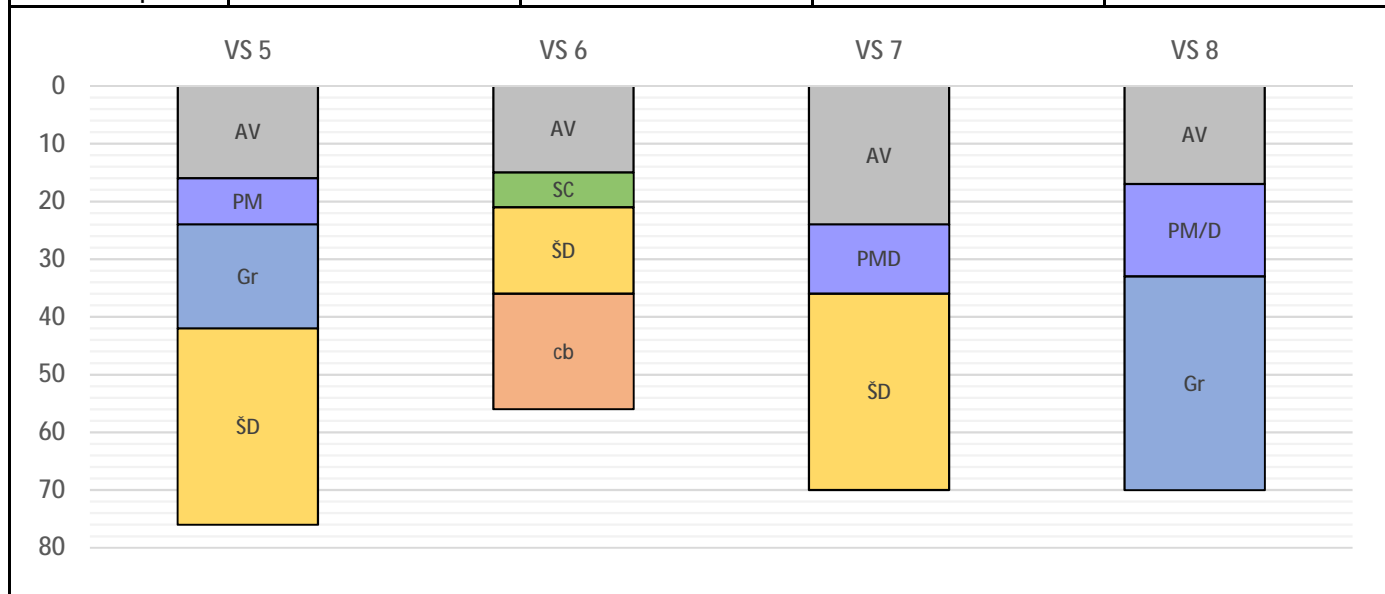



POPIS VRTANÝCH SOND

Příloha: G
 Strana: 2/2


Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018

Označení	VS 5		VS 6		VS 7		VS 8	
Staničení (km)	54,250 / P		55,108 / L		55,966 / P		56,815 / P	
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	16	AV	15	AV	24	AV	17
2. vrstva	PM	8	SC	6	PMD	12	PM/D	16
3. vrstva	Gr	18	ŠD	15	ŠD	34	Gr	37
4. vrstva	ŠD	34	cb	20				
5. vrstva			cb					
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Hloubka sondy	76		56		70		70	
Umístění sondy	0,50 m od okraje		1,50 m od okraje		1,10 m od okraje		1,50 m od okraje	
Vzorek č. - směsný	-		-		-		-	
Vzorek č. - podloží	nezastiženo		nezastiženo		332		nezastiženo	



Vysvětlivky:

AV	asfaltové vrstvy	cb	vrstva s kameny, zrno 60 - 200 mm	P, L	pravá, levá strana
PM(D)	penetrační makadam (dehtový)	Gr	štěrk	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
ŠD	štěrkodrt	SC	směs stmelená cementem	DL	délka úseku

 nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

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

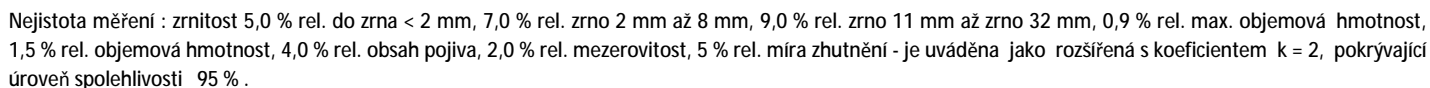
Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
 Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
 Datum vystavení protokolu: 24.8.2018




Příloha: H
Strana: 1/6

Normy: ČSN EN 12697-1 Stanovení obsahu rozpustného pojiva za studena
ČSN EN 12697-2 Rozbor asfaltové směsi - stanovení zrnitosti
ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi; Volumetrický postup
ČSN EN 12697-6, postup B, C, D Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles
ČSN EN 12697-8 Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a, c Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost



* podle ČSN 73 6121:1994 Hutněné asfaltové vrstvy

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

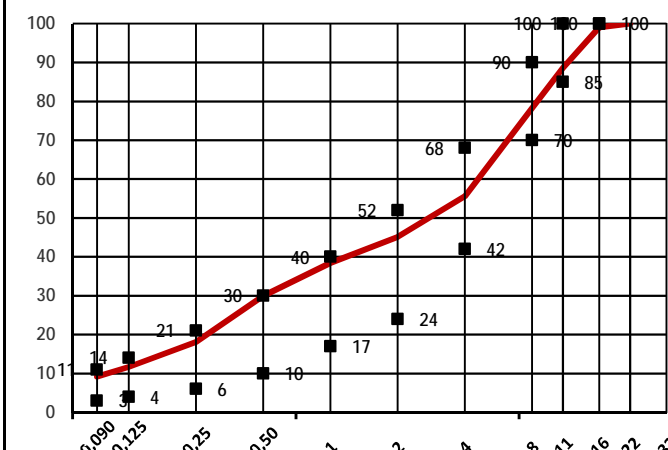
Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/H

Příloha: H
Strana: 2/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	13.9.2018
Označení vzorku:	18101/7	Jádrový vývrt:	JV 7
Konstr. vrstva:	obrusná	Staničení:	km 52,538 / P
		Tloušťka vrstvy:	65 mm
		Hmotnost:	683,2 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Stanovení obsahu rozpustného pojiva za studena
ČSN EN 12697-2 Rozbor asfaltové směsi - stanovení zrnitosti
ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi; Volumetrický postup
ČSN EN 12697-6, postup B, C, D Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles
ČSN EN 12697-8 Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a, c Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost

	Síto (mm)	Meze dle ČSN 73 6121		Propad (%)	Hodnocení
		min.	max.		
	0,09	3	11	9,2	V
	0,125	4	14	11,7	V
	0,25	6	21	18,1	V
	0,5	10	30	30,0	V
	1	17	40	38,5	V
	2	24	52	45,1	V
	4	42	68	55,6	V
	8	70	90	78,3	V
	11	85	100	88,6	V
	16	100	100	99,1	N
	22			100	V
	32				
Asfaltová směs: ABS - asfaltový beton	Jednotky	Meze dle ČSN 736121		Naměřeno	Hodnocení
Fyzikálně - mechanické vlastnosti		min.	max.		
Objemová hmotnost vrstvy z JV	Mg.m ⁻³			2,367	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi ρ_{mv}	Mg.m ⁻³			2,415	
Mezerovitost V_m	%	3	5	2,0	N
Obsah rozp.pojiva $B_{min.}$	% hm.			4,8	

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 % rel. max. objemová hmotnost, 1,5 % rel. objemová hmotnost, 4,0 % rel. obsah pojiva, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění - je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asfaltové směsi ABS. Mezerovitost zkoušeného vzorku je nevyhovující.
--------------	---

* podle ČSN 73 6121:1994 Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 17.9.2018



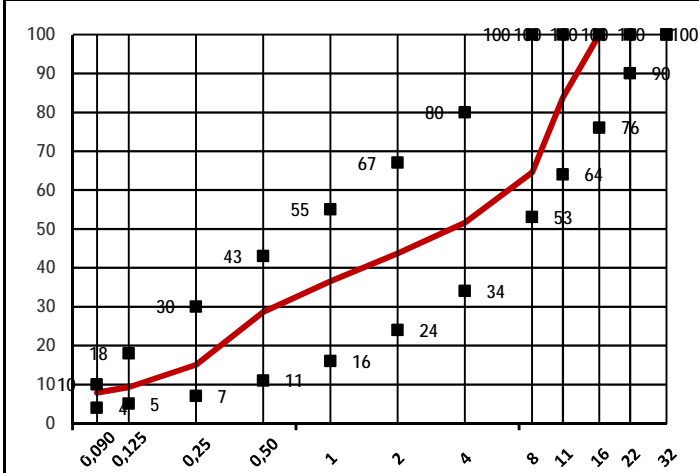
Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/H

Příloha: H
Strana: 3/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	13.9.2018
Označení vzorku:	18101/9	Jádrový vývrt:	JV 9
Konstr. vrstva:	ložní	Staničení:	km 53,130 / P
		Tloušťka vrstvy:	81 mm
		Hmotnost:	694,6 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Stanovení obsahu rozpustného pojiva za studena
ČSN EN 12697-2 Rozbor asfaltové směsi - stanovení zrnitosti
ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi; Volumetrický postup
ČSN EN 12697-6, postup B, C, D Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles
ČSN EN 12697-8 Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a, c Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost

	Síto (mm)	Meze dle ČSN 73 6121		Propad (%)	Hodnocení
	0,09	4	10	7,9	V
	0,125	5	18	9,3	V
	0,25	7	30	15,1	V
	0,5	11	43	28,7	V
	1	16	55	36,6	V
	2	24	67	43,7	V
	4	34	80	51,6	V
	8	53	100	64,6	V
	11	64	100	83,8	V
	16	76	100	100,0	V
	22	90	100		
	32	100	100		
Asfaltová směs: OKS - obalované kamenivo	Jednotky	Meze dle ČSN 736121		Naměřeno	Hodnocení
Fyzikálně - mechanické vlastnosti		min.	max.		
Objemová hmotnost vrstvy z JV	Mg.m ⁻³			2,409	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi ρ_{mv}	Mg.m ⁻³			2,439	
Mezerovitost V_m	%	4	12	1,2	N
Obsah rozp.pojiva $B_{min.}$	% hm.			5,1	

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 % rel. max. objemová hmotnost, 1,5 % rel. objemová hmotnost, 4,0 % rel. obsah pojiva, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění - je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi OKS. Mezerovitost zkoušeného vzorku je nevyhovující.
--------------	---

* podle ČSN 73 6121:1994 Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 17.9.2018



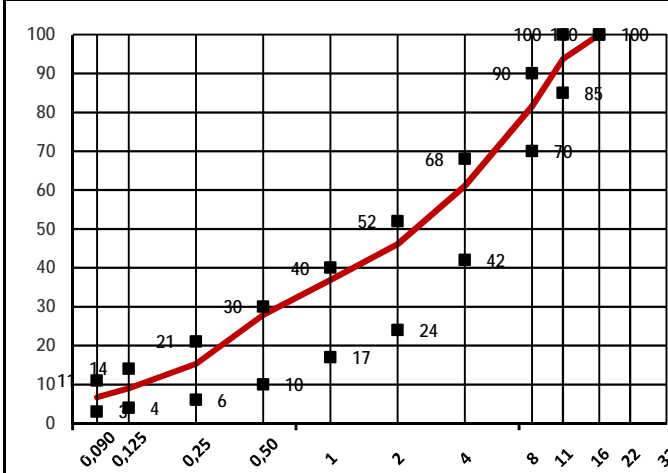
Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/H

Příloha: H
Strana: 4/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	13.9.2018
Označení vzorku:	18101/15	Jádrový vývrt:	JV 15
Konstr. vrstva:	obrusná	Staničení:	km 54,964 / P
		Tloušťka vrstvy:	45 mm
		Hmotnost:	559,6 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Stanovení obsahu rozpustného pojiva za studena
ČSN EN 12697-2 Rozbor asfaltové směsi - stanovení zrnitosti
ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi; Volumetrický postup
ČSN EN 12697-6, postup B, C, D Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles
ČSN EN 12697-8 Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a, c Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost

	Síto (mm)	Meze dle ČSN 73 6121		Propad (%)	Hodnocení
		min.	max.		
	0,09	3	11	6,7	V
	0,125	4	14	9,0	V
	0,25	6	21	15,3	V
	0,5	10	30	27,9	V
	1	17	40	36,9	V
	2	24	52	46,1	V
	4	42	68	61,1	V
	8	70	90	81,6	V
	11	85	100	93,7	V
	16	100	100	100,0	V
Asfaltová směs: ABS - asfaltový beton	Jednotky	Meze dle ČSN 736121		Naměřeno	Hodnocení
Fyzikálně - mechanické vlastnosti		min.	max.		
Objemová hmotnost vrstvy z JV	Mg.m ⁻³			2,366	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi ρ_{mv}	Mg.m ⁻³			2,459	
Mezerovitost V_m	%	3	5	3,8	V
Obsah rozp.pojiva $B_{min.}$	% hm.			5,3	

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 % rel. max. objemová hmotnost, 1,5 % rel. objemová hmotnost, 4,0 % rel. obsah pojiva, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění - je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je v oboru mezních čar asfaltové směsi ABS. Mezerovitost zkoušeného vzorku je vyhovující.
--------------	---

* podle ČSN 73 6121:1994 Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 17.9.2018



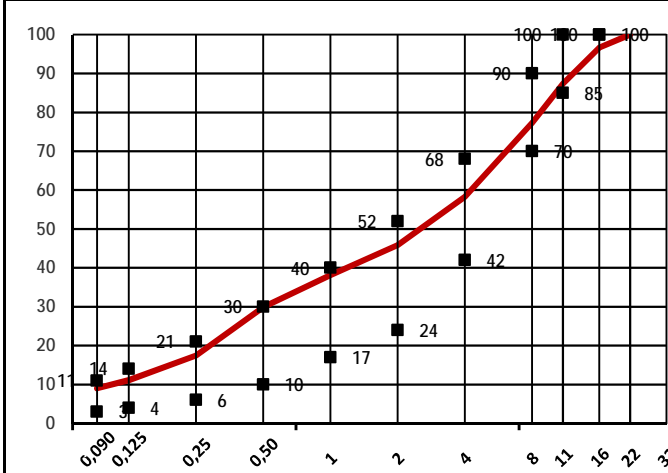
Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/H

Příloha: H
Strana: 5/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	13.9.2018
Označení vzorku:	18101/20	Jádrový vývrt:	JV 20
Konstr. vrstva:	obrusná	Staničení:	km 56,300 / L
		Tloušťka vrstvy:	77 mm
		Hmotnost:	712,5 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Stanovení obsahu rozpustného pojiva za studena
ČSN EN 12697-2 Rozbor asfaltové směsi - stanovení zrnitosti
ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi; Volumetrický postup
ČSN EN 12697-6, postup B, C, D Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles
ČSN EN 12697-8 Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a, c Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost

	Síto (mm)	Meze dle ČSN 73 6121		Propad (%)	Hodnocení
		min.	max.		
	0,09	3	11	9,0	V
	0,125	4	14	11,1	V
	0,25	6	21	17,5	V
	0,5	10	30	29,9	V
	1	17	40	38,1	V
	2	24	52	45,9	V
	4	42	68	58,3	V
	8	70	90	77,3	V
	11	85	100	87,4	V
	16	100	100	96,7	N
	22			100	
	32				
Asfaltová směs: ABS - asfaltový beton	Jednotky	Meze dle ČSN 736121		Naměřeno	Hodnocení
Fyzikálně - mechanické vlastnosti		min.	max.		
Objemová hmotnost vrstvy z JV	Mg.m ⁻³			2,398	
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi ρ_{mv}	Mg.m ⁻³			2,476	
Mezerovitost V_m	%	3	5	3,2	V
Obsah rozp.pojiva $B_{min.}$	% hm.			5,5	

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 % rel. max. objemová hmotnost, 1,5 % rel. objemová hmotnost, 4,0 % rel. obsah pojiva, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění - je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asfaltové směsi ABS. Mezerovitost zkoušeného vzorku je vyhovující.
--------------	---

* podle ČSN 73 6121:1994 Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 17.9.2018



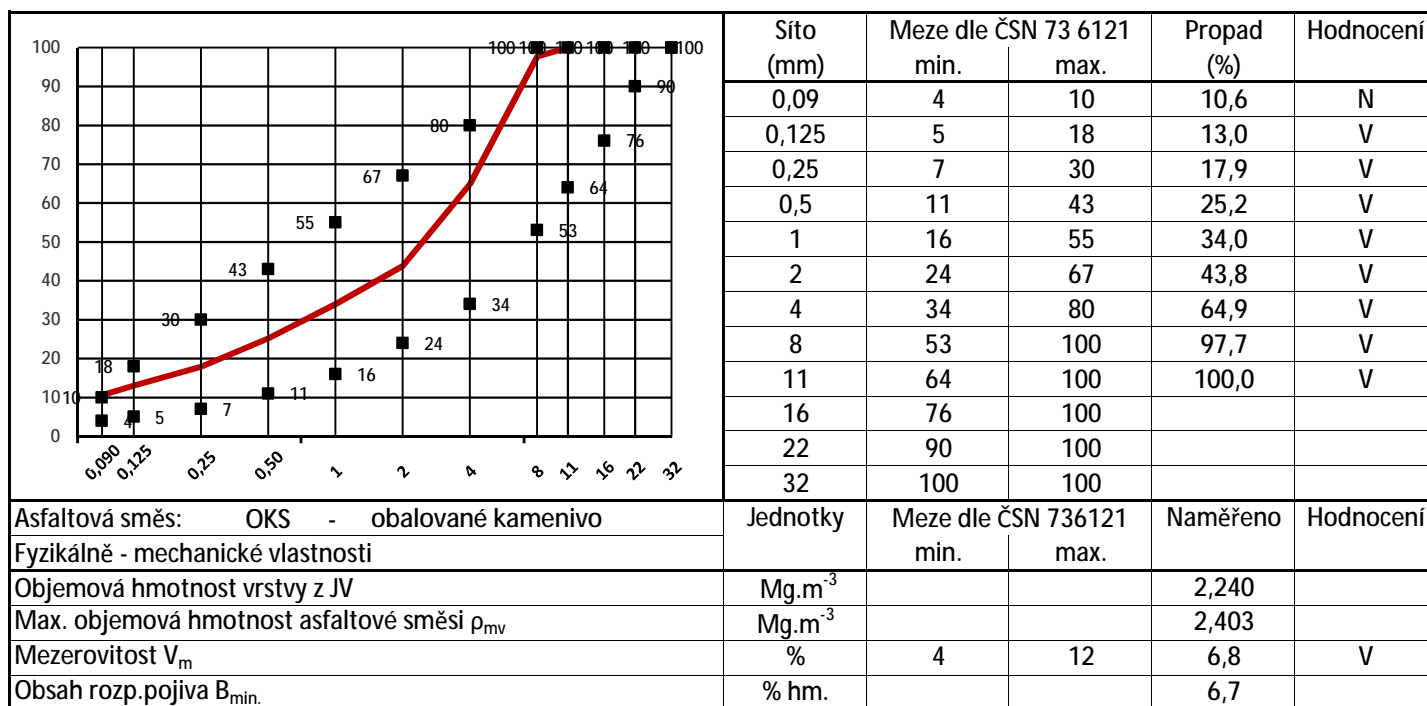
Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/H

Příloha: H
Strana: 6/6

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa	Datum:	13.9.2018
Označení vzorku:	18101/24	Jádrový vývrt:	JV 24
Konstr. vrstva:	ložní	Staničení:	km 57,362 / P
		Tloušťka vrstvy:	55 mm
		Hmotnost:	572,8 g

Normy: ČSN EN 12697-1 Stanovení obsahu rozpustného pojiva za studena
ČSN EN 12697-2 Rozbor asfaltové směsi - stanovení zrnitosti
ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi; Volumetrický postup
ČSN EN 12697-6, postup B, C, D Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles
ČSN EN 12697-8 Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a, c Zkoušky hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost



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 % rel. max. objemová hmotnost, 1,5 % rel. objemová hmotnost, 4,0 % rel. obsah pojiva, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění - je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 % .

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asfaltové směsi OKS. Mezerovitost zkoušeného vzorku je vyhovující.
--------------	---

* podle ČSN 73 6121:1994 Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky:

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

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

Výtisk číslo:	
Protokol vypracoval:	Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil:	Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu:	17.9.2018



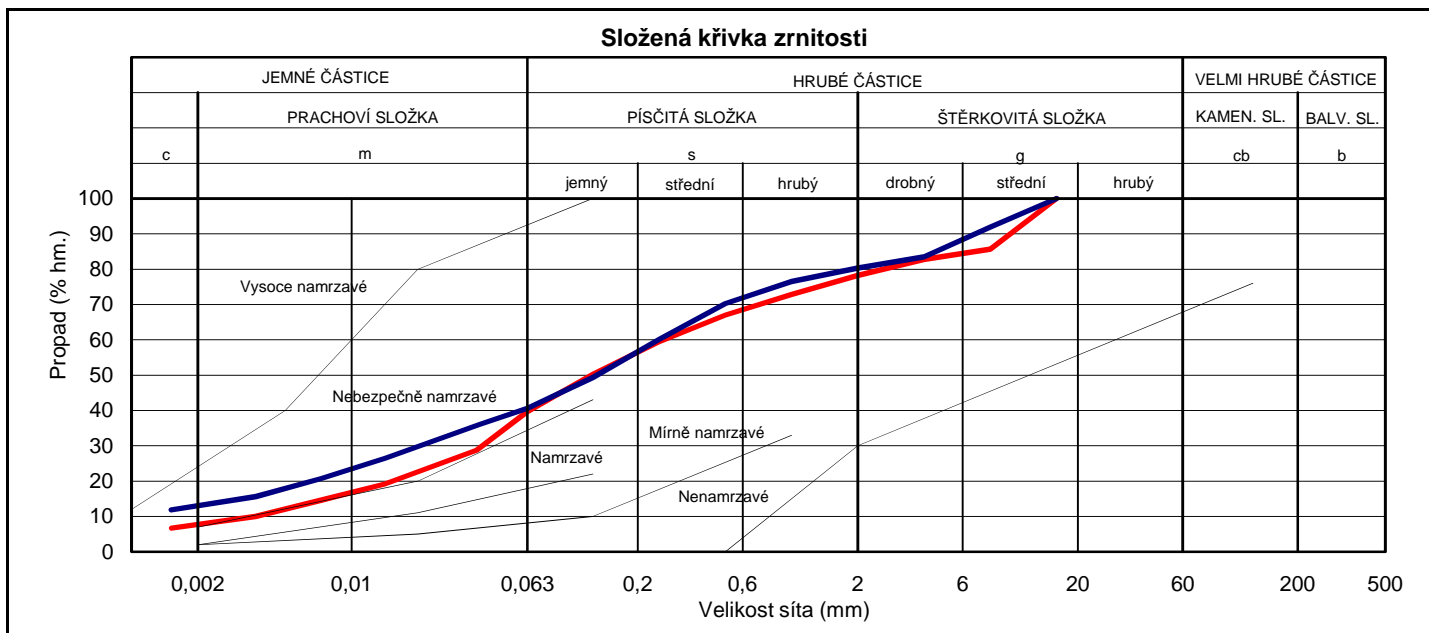
Protokol o zkoušce č. 0821 V185047/J

Příloha: J
Strana: 1/1

ROZBOR PODLOŽNÍ ZEMINY

Objednatel:	Prodin a.s., Jiráskova 169, 530 02 Pardubice		
Název zakázky:	Silnice II/360 Polička - hranice kraje; staničení: ZÚ = km 50,611; KÚ = km 57,629; DL = 7,018 km		
Číslo zakázky:	0821 V185047		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	15.-16.8.2018
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, p. Bundálek	Datum:	16. - 22.8.2018

Stanovení zrnitosti zemín - ČSN 72 1017:2005, metoda A, B, C



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

Sonda	VS 4		VS 7
Staničení / jízdní pruh (km)	53,410 / L		55,966 / P
Hloubka odběru (m)	0,75 - 1,05 m		0,70 - 1,00 m
Číslo vzorku	331		332
Aktuální vlhkost (%)	ČSN EN ISO 17892-1	11,84	15,00
Mez tekutosti (%)	ČSN 72 1014, met. A,B	30,48	25,03
Mez plasticity (%)	ČSN EN ISO/TS 17892-12	23,72	20,45
Číslo plasticity	ČSN EN ISO/TS 17892-12	6,76	4,58
Konzistence	ČSN EN ISO/TS 17892-12	2,8	2,2
Namrzavost	ČSN 736133	nebezpečně namrzavá	nebezpečně namrzavá
Klasifikace	ČSN 736133	F3-MS	F4-CS
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	grsasiS	sasiCl
Vhodnost pro podloží:	ČSN 721002	III - V	IV - V
Vhodnost pro podloží:	ČSN 736133	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná

Vysvětlivky: P, L pravá, levá strana

ZÚ, KÚ začátek, konec úseku

DL délka úseku

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

Výtisk číslo:
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 24.8.2018



