



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](mailto:meluzinp@imosbrno.eu), <http://www.imosbrno.eu>

---



Objednatel: Královéhradecký kraj

Vyhotoveno ve třech  
výtiscích s rozdělením:

2 x Královéhradecký kraj (+ 1 x CD)  
1 x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**



Razítko a podpis

---

KVĚTEN 2016

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## Objednatel

Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové  
IČ: 70889546

## Zhotovitel

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

## Smluvní vztah (objednávka)

Objednávka č. 71/1/16/50 ze dne 13.4.2016.

## Použité technické předpisy

ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací  
ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování  
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  
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 aktualizaci diagnostického průzkumu vozovky na vybraném úseku silnice II/320 spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch a měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se aktualizace návrhu opravy vozovky.

# 2. LOKALIZACE ÚSEKU

## Druh a označení pozemní komunikace

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

**Silnice: II/320**

**Okres: Rychnov nad Kněžnou**

**Název: Voděradý – Lično – Třebešův**

Začátek úseku (ZÚ)

ZÚ = km 5,292

Délka úseku

Délka posuzovaného úseku je 6,693 km.

Konec úseku (KÚ)

KÚ = km 11,985

Mapka úseku

Příloha A.

### 3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 3.5.2016 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. Jindřich Melcher

Vyskytující se poruchy

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

Hodnocení stavu povrchu vozovky

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

*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

3.5.2016

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.

Operátor

Milan Šašinka

## Počet provedených zkoušek (zkušební místa)

135

### Princip zkoušek

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

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

### Měřená data

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

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

Formulář Měřená data obsažený v příloze D s označením Tabulka 1 uvádí v každém zkušebním místě číslo bodu, staničení, teplotu vozovky, hodnoty 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 II/320 se nachází následující sčítací úsek:

Sčítací úsek č. 5-4640:

**$TNV_0 = TNV_k = 174$ , třída dopravního zatížení **IV – střední**.**

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

### Konstrukce vozovky

Údaje o konstrukci vozovky byly převzaty z původní diagnostiky ze zprávy č. 0841 V65040 (10/2006, IMOS Brno, divize silniční vývoj).

### Výstupní parametry měřeného úseku

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

### Hodnocení únosnosti asfaltové vozovky

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

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

Průměrný průhyb $Y_1$ (mm):	0,710 (rozsah od 0,202 do 1,754)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	9,8
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	<b>stupeň 4 - nevyhovující</b>
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	55
Maximální tloušťka zesílení (mm):	190
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka):	111 mm
Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1:	3035 MPa
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2:	763 MPa
Průměrný modul pružnosti podloží $E_p$ :	87 MPa

## 6. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

### Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

#### **Stav povrchu**

Povrch vykazuje prakticky celoplošně četné poruchy jako jsou mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny, síťové trhliny, plošné deformace, výtluky, vysprávkky, nepravidelné hrboly, časté jsou také poruchy odvodnění jako zvýšená neztěpněná krajnice a zanesení příkopů.

Na začátku úseku v km 5,292 – 5,615 je nový povrch bez poruch.

#### **Únosnost**

Zjištěná únosnost je v průměru nevyhovující s průměrnou zbytkovou životností 9,8 roku a průměrným požadovaným zesílením 55 mm, návrhová tloušťka zesílení je 111 mm.

Častý je výskyt snížených modulů pružnosti podkladních vrstev E2, místy se vyskytují i mírně snížené moduly pružnosti podloží zejména v konstrukčních poruchách podél okrajů.

V intravilánu obcí Voděřady, Uhřetov a Lično je omezená možnost zvýšení nivelety vzhledem k výskytu obrub, vjezdů a napojení na místní komunikace.

### Návrh opravy

#### **Frézování, lokální sanace okrajů, recyklace za studena na místě a nový dvouvrstvý kryt (zachování stávající nivelety)**

##### *Technologický postup:*

- Frézování do hloubky 100 mm s odvozem materiálu pro další využití;
- Sanace okrajů vozovky v místech výrazných konstrukčních poruch – odtěžení všech konstrukčních vrstev do hloubky min. 360 mm pod úroveň odfrézovaného povrchu, poté v případě, že na pláni nebude dosaženo parametru  $E_{def,2} > 45$  MPa, provede se dále odtěžení podloží zeminy v tloušťce 400 mm, separace geotextilií a pokládka vrstvy ŠD 0/32 v tl. 200 mm a vrstvy SC C<sub>8/10</sub> v tl. 200 mm; dále se provede pokládka vrstev ŠD 0/63 v tl. 2 x 150 mm, infiltrační postřik a pokládka vrstvy ACP 22+ v tl. 60 mm, čímž bude dosaženo úrovně odfrézovaného povrchu; odhadovaný rozsah sanací cca 20% plochy (bude upřesněno pochůzkou po odfrézování);

- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy (mimo plochy s provedenými sanacemi okrajů);
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS 0/45 CA (na místě) tloušťky 160 mm**;
- Infiltrační postřik z kationaktivní asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu 1,5 kg/m<sup>2</sup> s podrcením kamenivem frakce 0/2 nebo 2/4;
- Překrytí podélných pracovních spár na rozhraní recyklované vrstvy a vrstvy ACP samolepící výztužnou geomříží se skelnými vlákny, tahová pevnost min. 50 kN;
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16 + tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,2 kg/m<sup>2</sup>;
- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

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

#### Zdůvodnění návrhu opravy

Na základě provedeného posouzení aktuálních proměnných parametrů vozovky lze konstatovat, že stav povrchu a příčiny poruch na posuzovaném úseku silnice II/320 korespondují s údaji zjištěnými v rámci diagnostického průzkumu z roku 2006 a tudíž lze použít původní koncept návrhu opravy s mírnou úpravou tloušťky krytu, resp. obrusné vrstvy. Vzhledem ke zjištěné lokálně snížené únosnosti podloží byly navíc navrženy lokální sanace okrajů před recyklací.

Technologie recyklace za studena na místě zajistí homogenizaci podkladních vrstev, snížení výkyvů v únosnosti a její zlepšení, a reprofilaci se zajistí požadovaný příčný sklon a v omezeném rozsahu se upraví rovinatost v podélném směru. Zlepšení únosnosti konstrukce vozovky bude dále zajištěno i pokládkou nového dvouvrstvého krytu. Místa s havarijní únosností vlivem nízkých modulů pružnosti podloží budou odstraněna v rámci lokálních sanací.

## 7. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 24.5.2016

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Jindřich Melcher

.....

Milan Šašinka

.....

Odpovědný zástupce zhotovitele:

Ing. Petr Meluzin

.....

Razítko:

**IMOS**<sup>®</sup> IMOS Brno, a.s.  
Olomoucká 174, 627 00 Brno  
divize silniční vývoj 1



**AKTUALIZACE DIAGNOSTIKY VOZOVKY A NÁVRHU OPRAVY  
NA VYBRANÉM ÚSEKU SILNICE II/320**

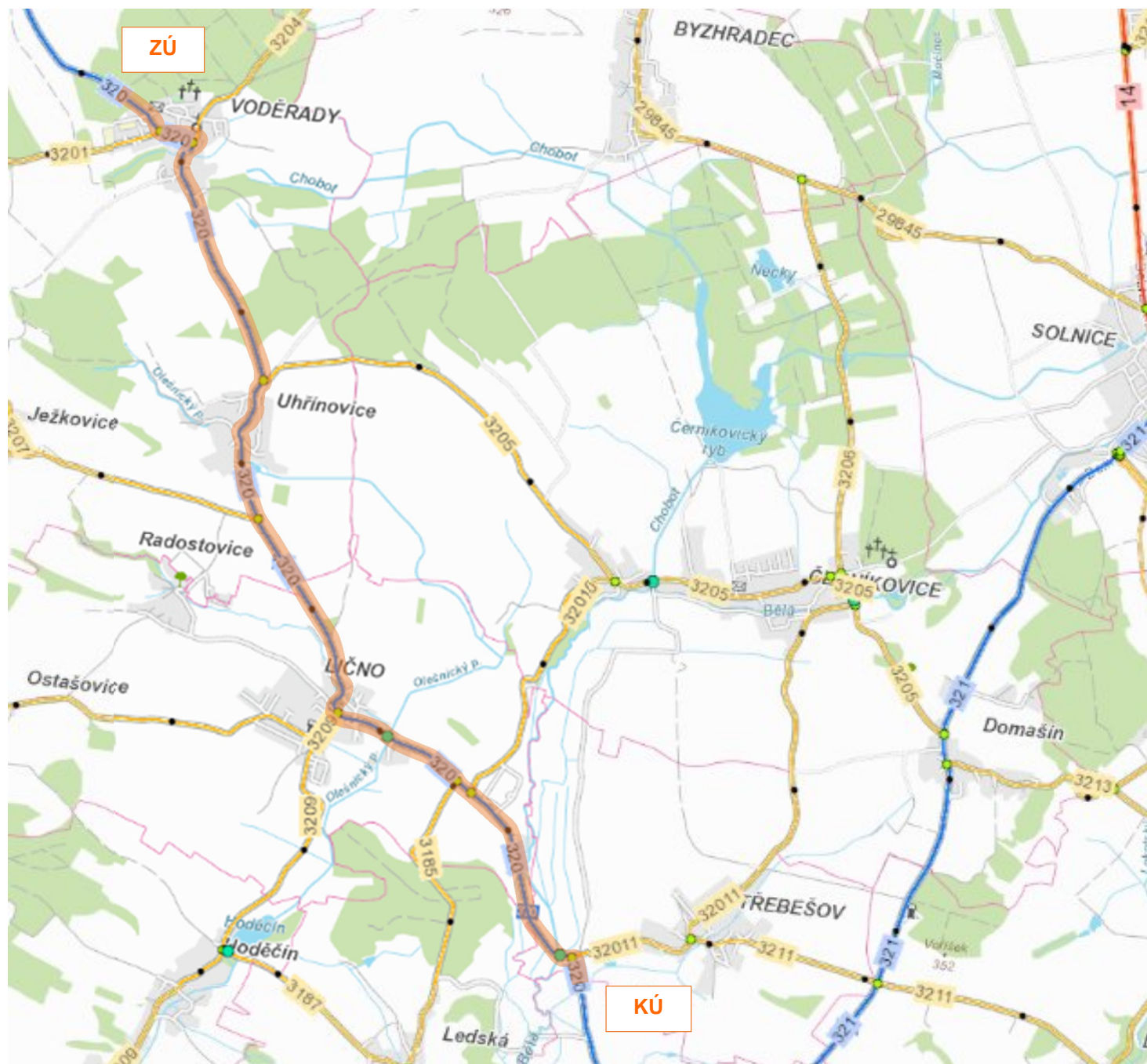
**VODĚRADY – LIČNO – TŘEBEŠOV**

## **PŘÍLOHY:**

- A     Mapka s vyznačením úseku**
- B     Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C     Fotodokumentace stavu povrchu**
- D     Zatěžovací zkoušky a hodnocení únosnosti**



Příloha A - Mapka s vyznačením posuzovaného úseku



**Název**

VODĚRADY – LIČNO – TŘEBEŠOV

**Lokalizace úseku**

silnice	II/320
ZÚ	km 5,292
KÚ	km 11,985
DL	6,693 km

**Dopravní zatížení (z roku 2010)**

Sčítací úseky	5-4640
SV	1710
TNV	174



Název: Voděradý - Lično - Třebešov	Objednatel: SÚS KHK	
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 3.5.2016
Začátek: km 5,292	Konec: km 11,985	6,693 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: ano	

5000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200

200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

~ nový povrch bez povrchu ~

①→

p.s.

400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600

②→

VODĚRADY

plocha - obklad  
③→↓ nk  
↳ Pobl.

④→

600	620	640	660	680	700	720	740	760	780	800

1413A072  
km 5,619  
↓  
1113209

P, 17  
26  
⑤→

17, 26, 20, 09, 08, 04, 05

800	820	840	860	880	900	920	940	960	980	6000

⑥→

1413A073  
km 5,839

17

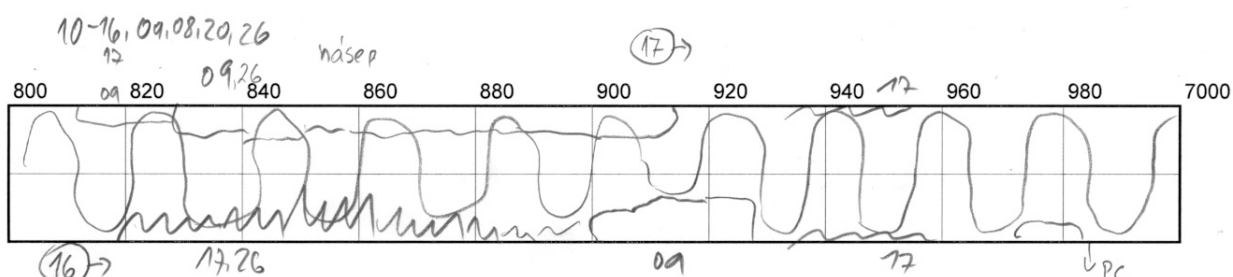
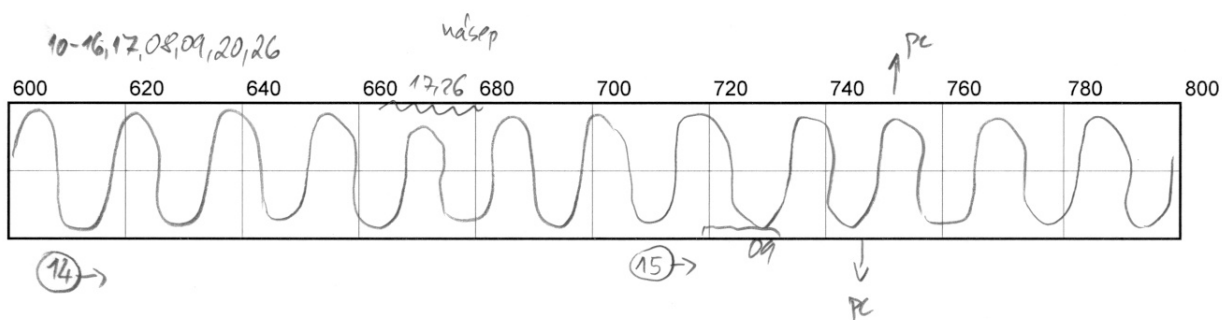
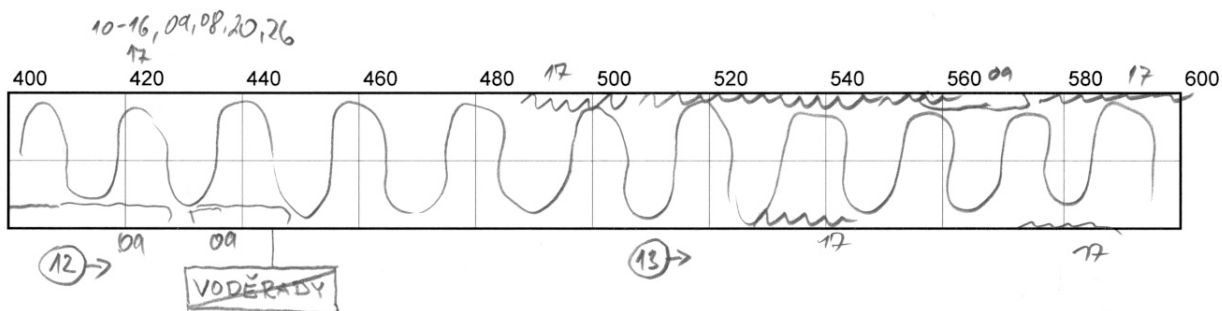
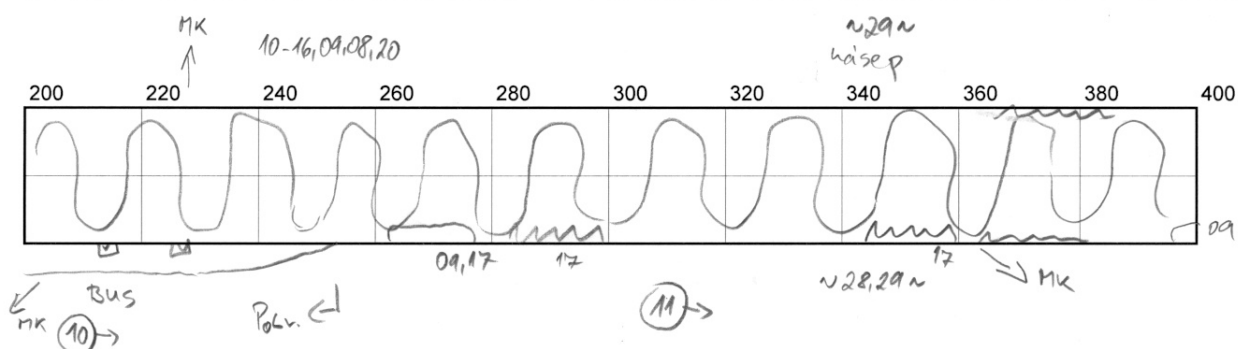
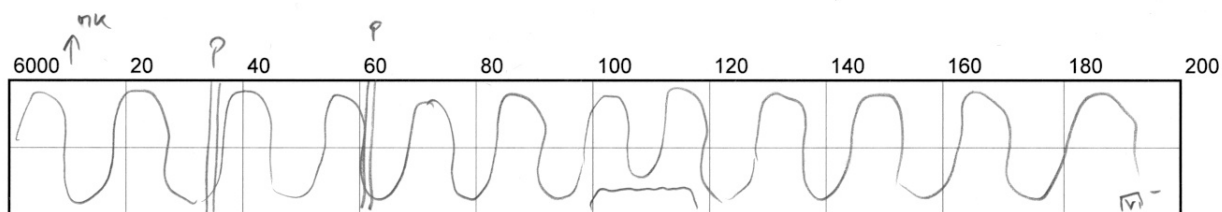
⑦→

nk

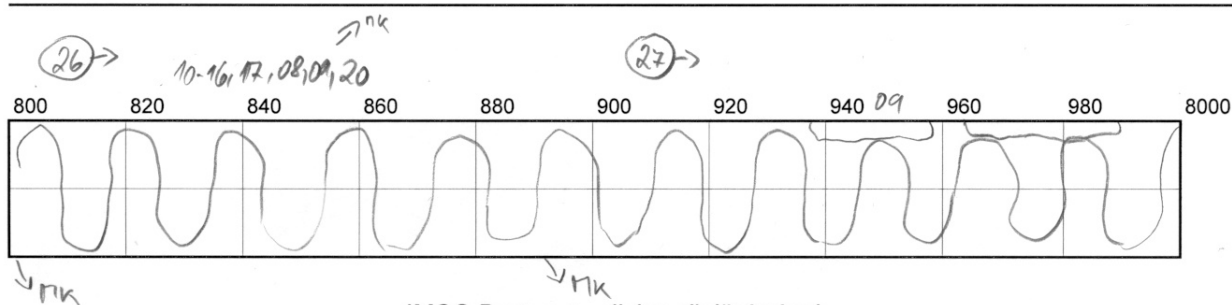
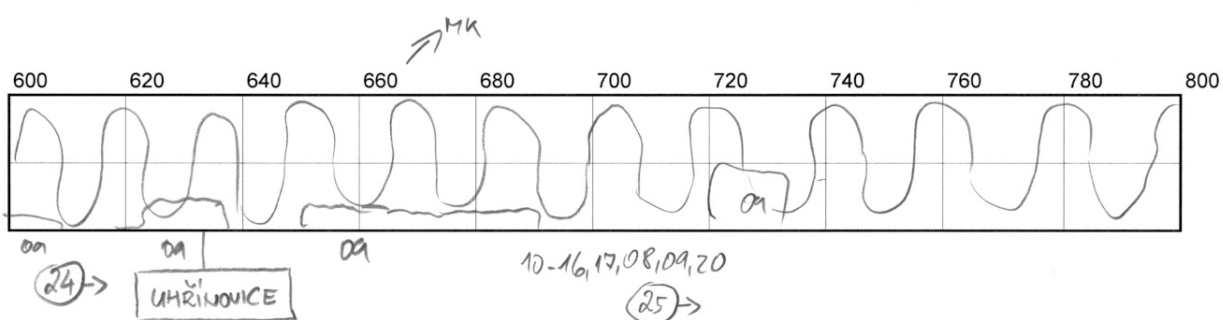
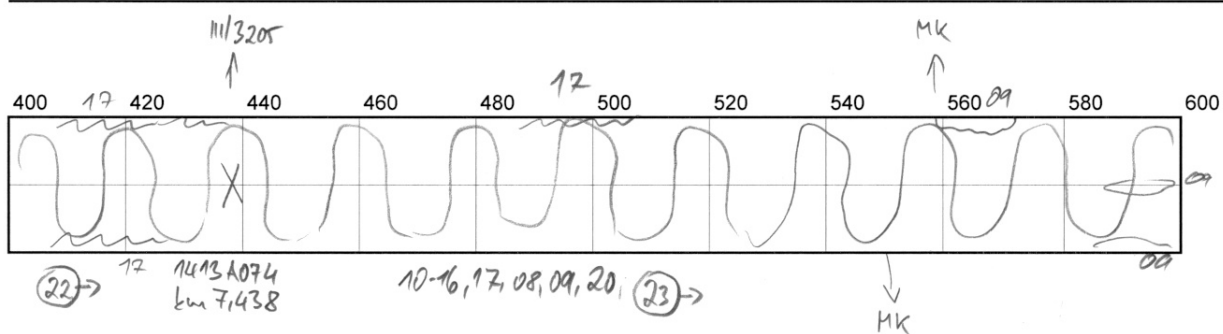
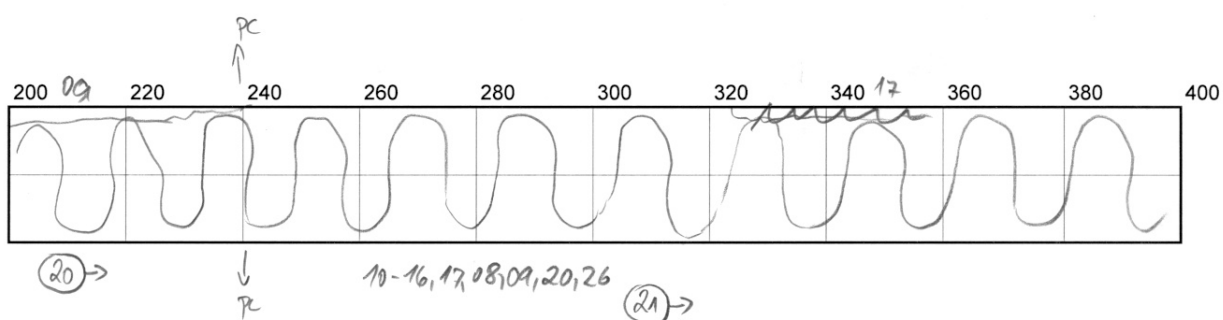
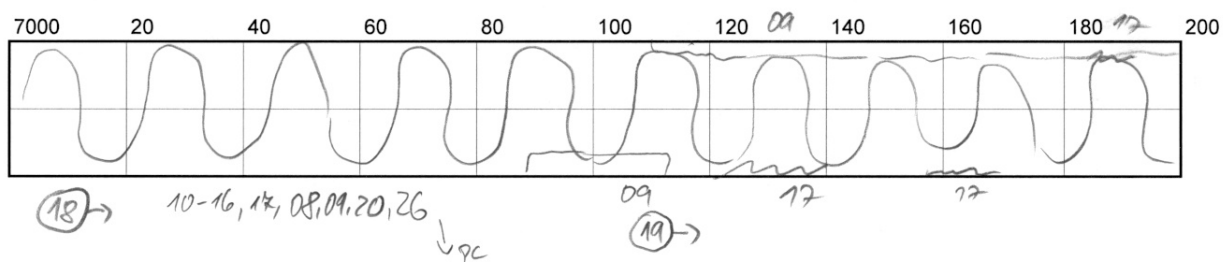
↳ Pobl.

IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj

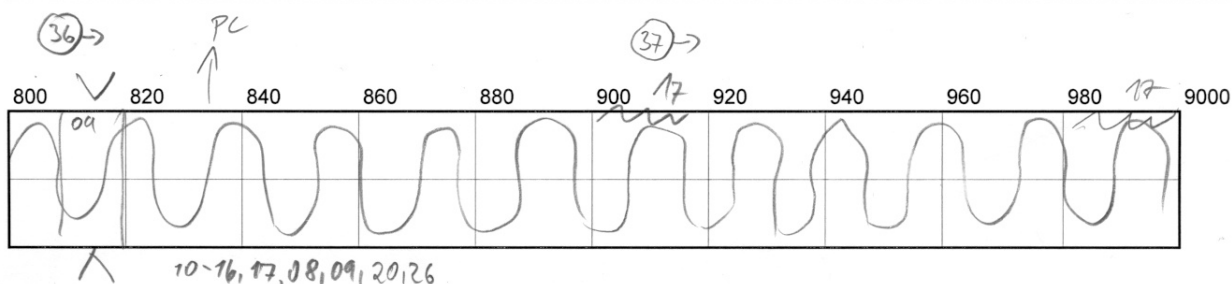
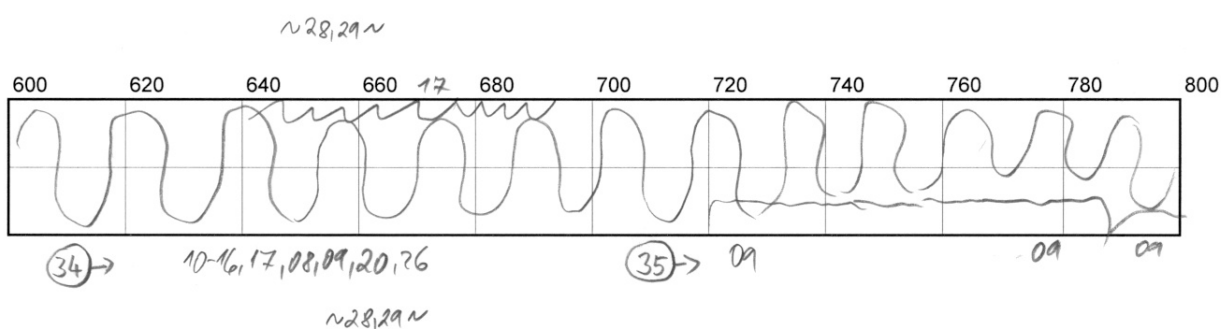
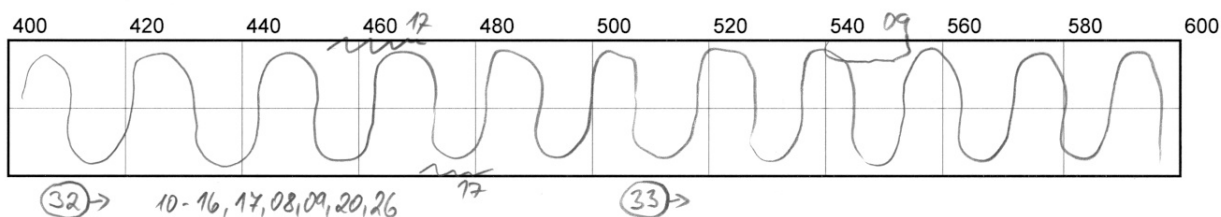
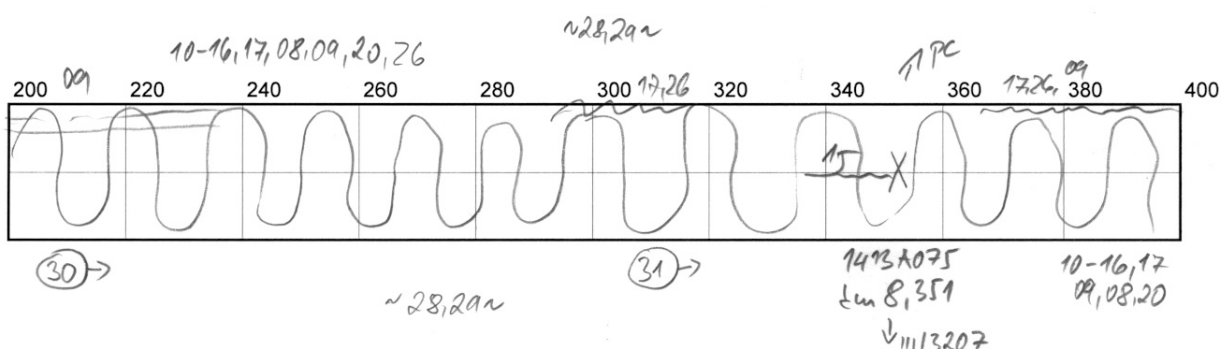
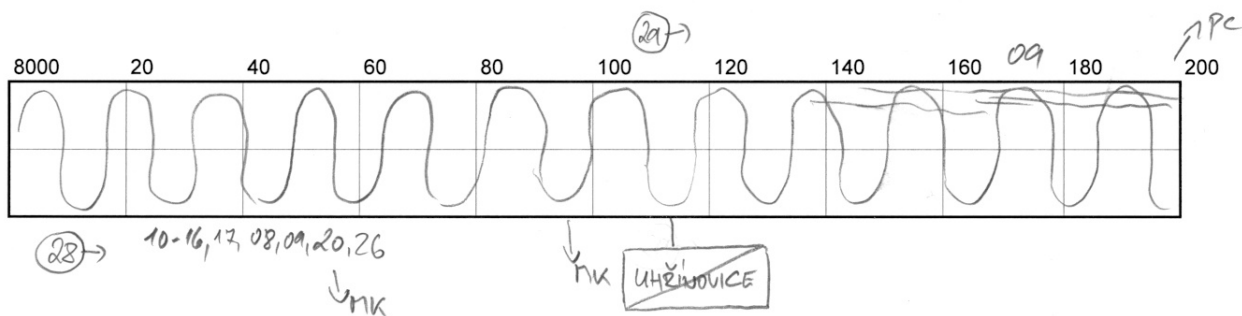
Název: Voděradý - Lično - Třebešov	Objednatel: SÚS KHK
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher
Začátek: km 5,292	Dne: 3.5.2016
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Konec: km 11,985
	6,693 km
Obruby: ano	



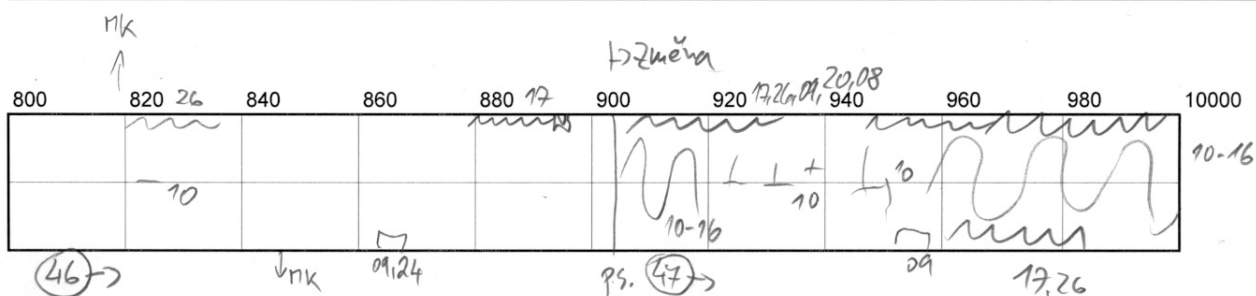
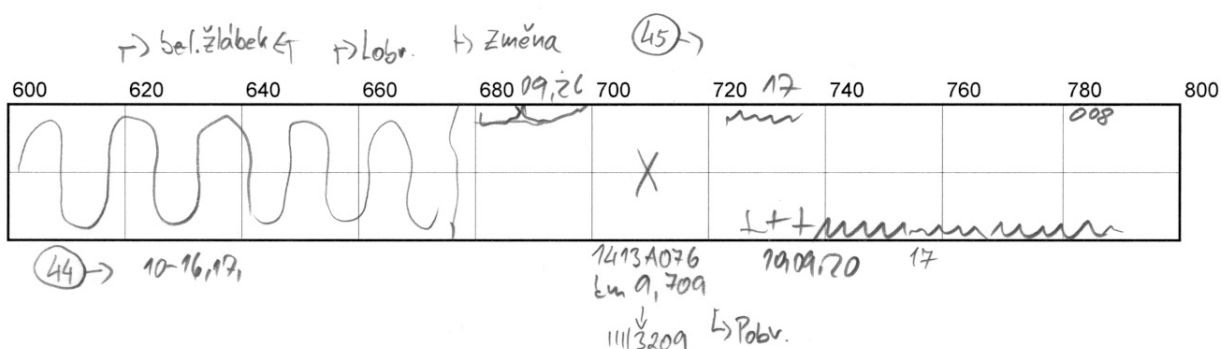
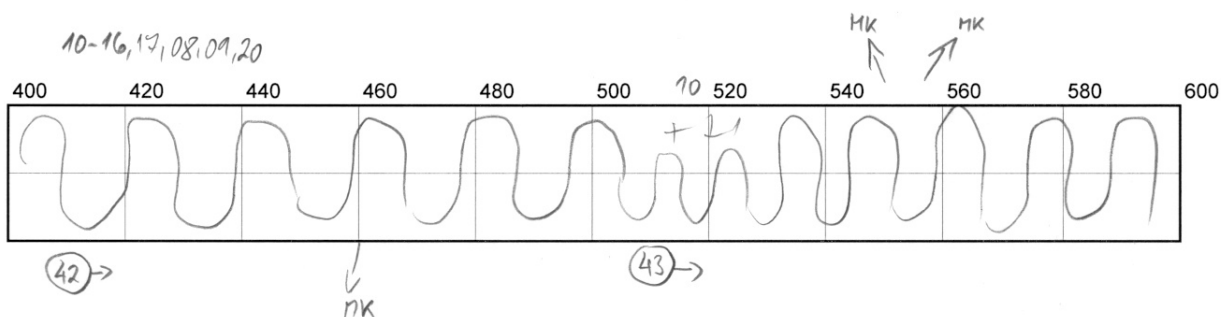
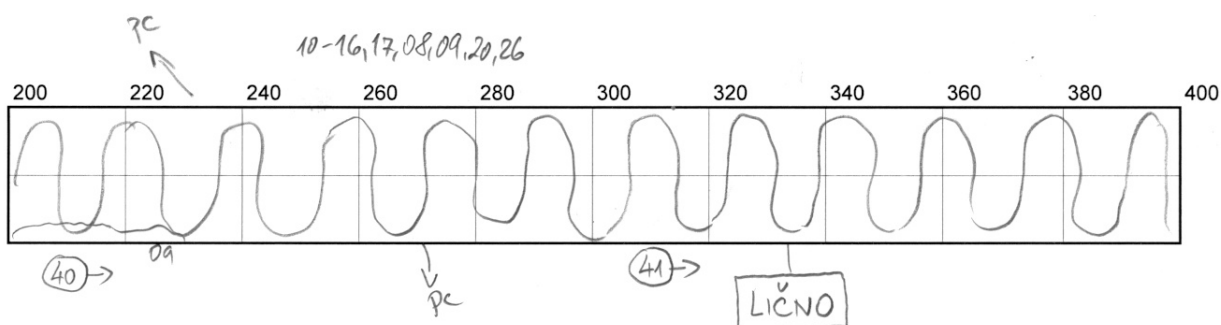
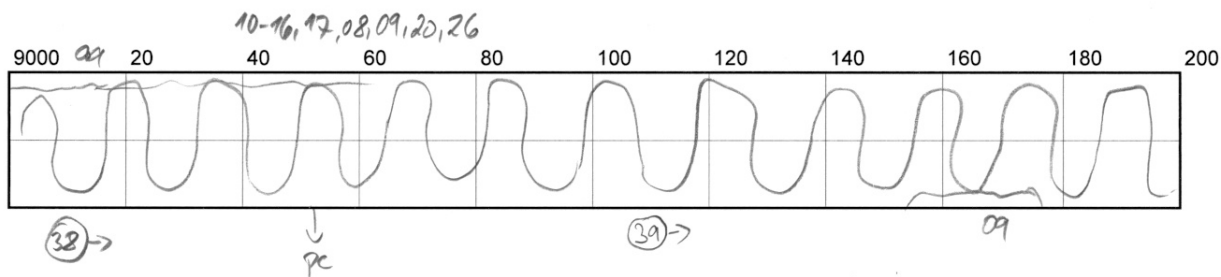
Název: Voděřady - Lično - Třebešov	Objednatel: SÚS KHK	
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 3.5.2016
Začátek: km 5,292	Konec: km 11,985	6,693 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: ano	



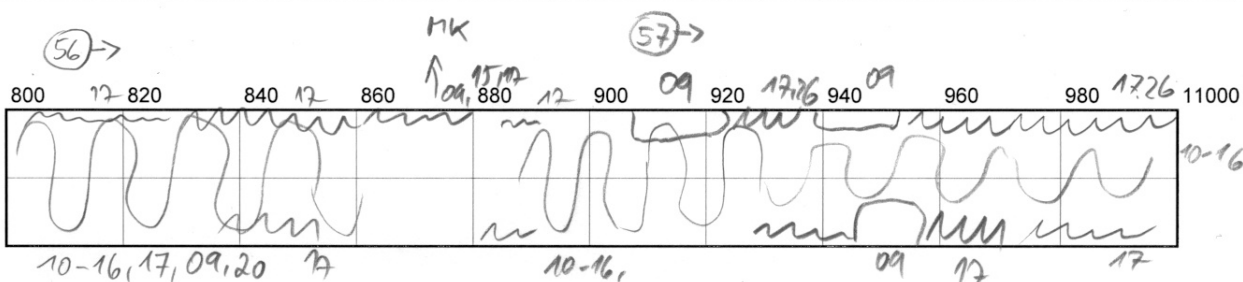
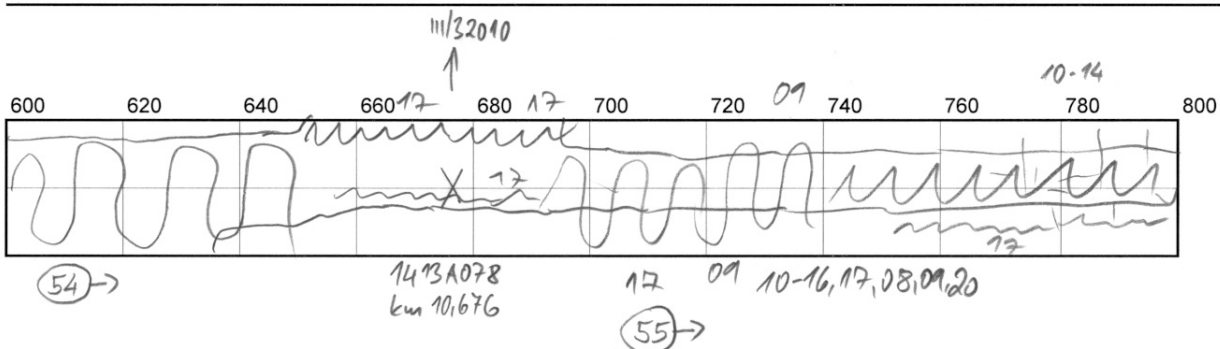
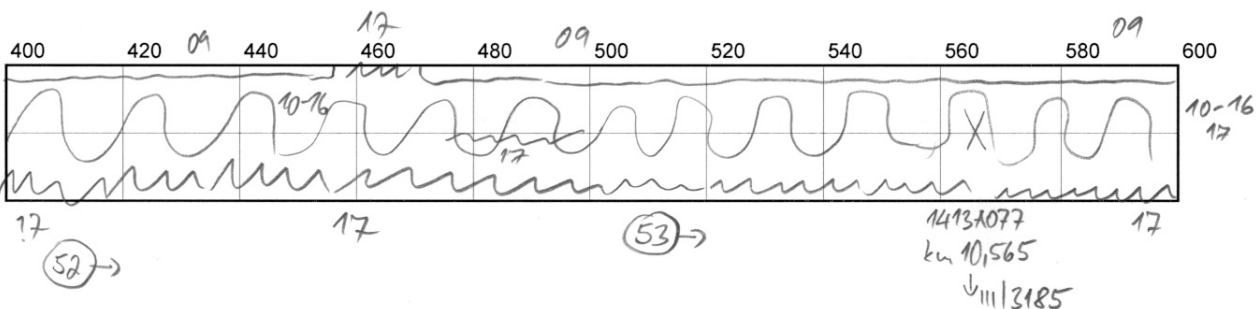
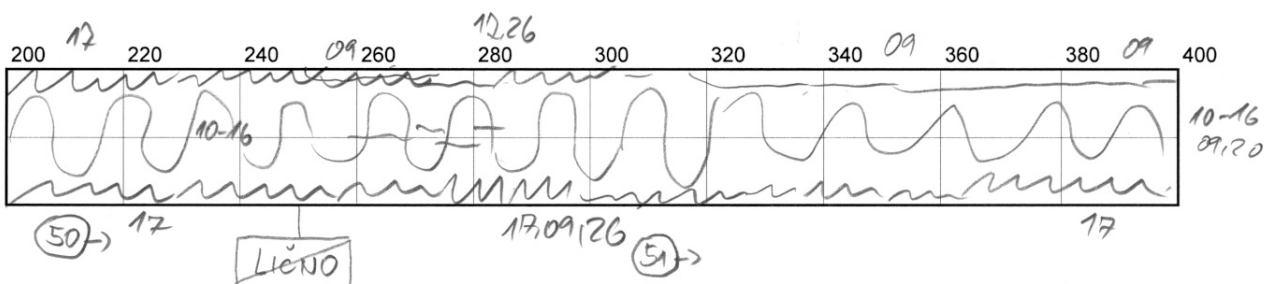
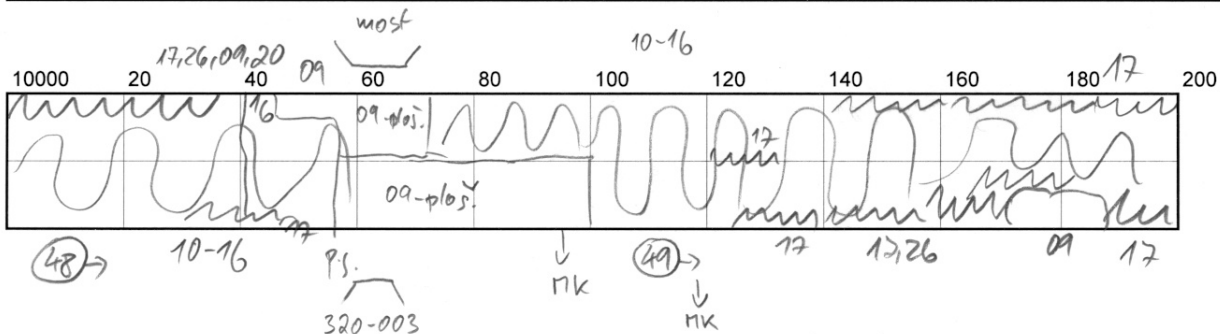
Název: Voděradý - Lično - Třebešov	Objednatel: SUS KHK	
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 3.5.2016
Začátek: km 5,292	Konec: km 11,985	6,693 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: ano	



Název: Voděradý - Lično - Třebešov		Objednatel: SÚS KHK
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 3.5.2016
Začátek: km 5,292	Konec: km 11,985	6,693 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: ano	

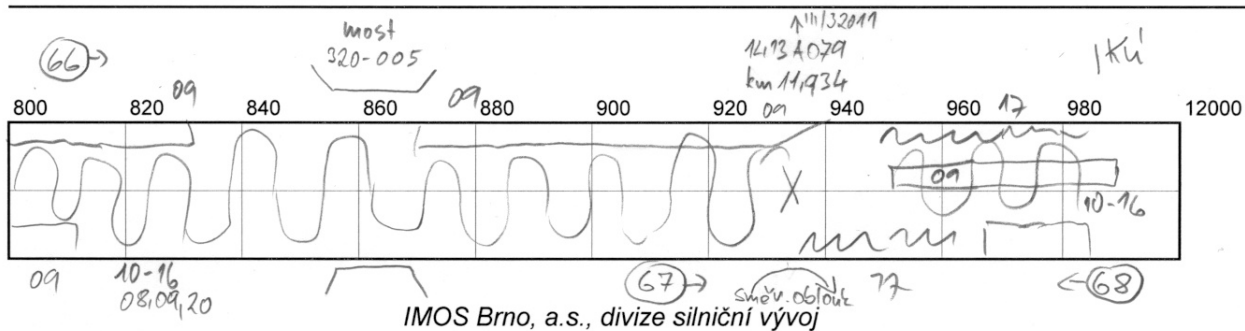
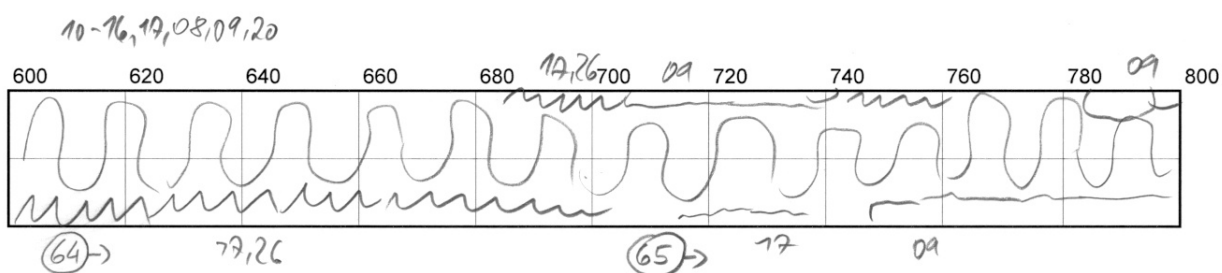
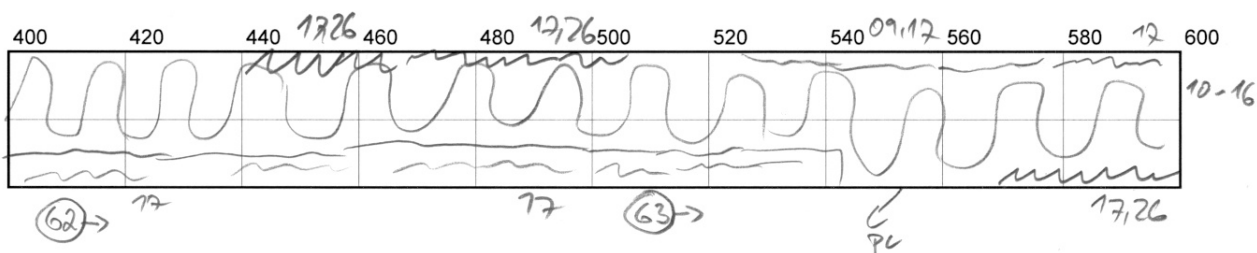
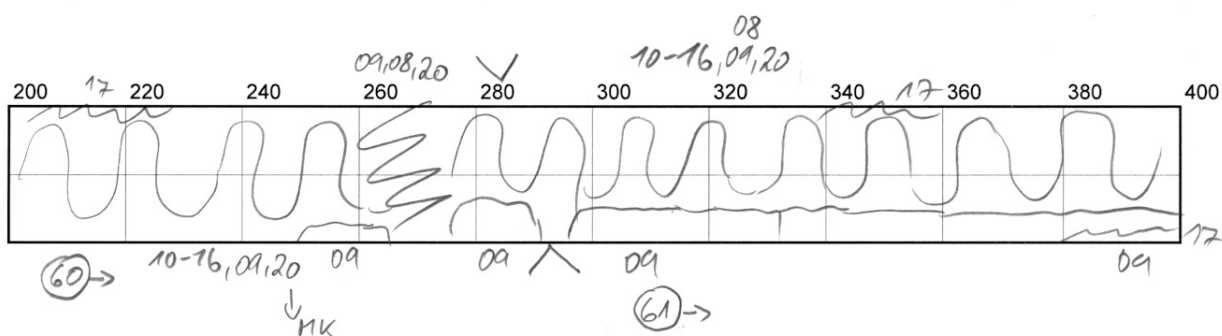
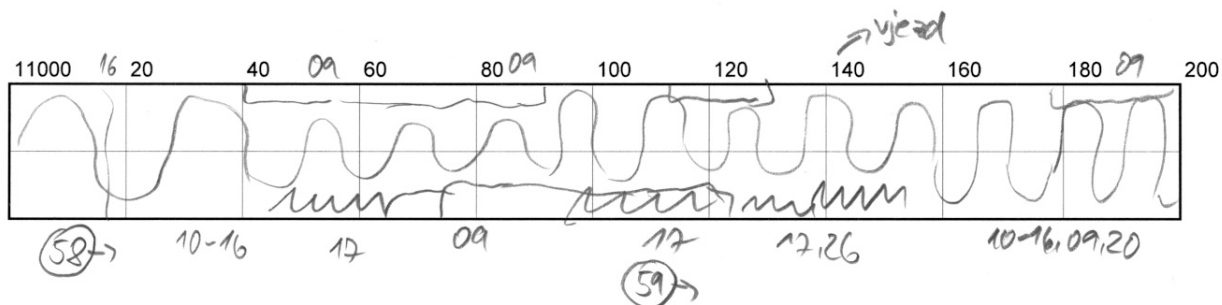


Název: Voděradý - Lično - Třebešov	Objednatel: SÚS KHK
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher
Začátek: km 5,292	Dne: 3.5.2016
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Konec: km 11,985
	6,693 km
Obruby: ano	





Název: Voděradý - Lično - Třebešov	Objednatel: SÚS KHK
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher
Začátek: km 5,292	Konec: km 11,985
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: ano



## 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: Voděradý – Lično – Třebešov		Objednatel: SÚS KHK
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 3.5.2016
Začátek: km 5,292	Konec: km 11,985	Délka: 6,693 km



F05, km 5,710+

Síťové trhliny, plošné deformace, vysprávký, nepravidelné hrboly; intravilán obce Voděradý.



F15, km 6,710+

Mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny, síťové trhliny, plošné deformace, vysprávký, nepravidelné hrboly, zvýšená nebezpečná krajnice, zanesení příkopů.



Název: Voděřady – Lično – Třebešov		Objednatel: SÚS KHK
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 3.5.2016
Začátek: km 5,292	Konec: km 11,985	Délka: 6,693 km



F27, km 7,910+

Mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny, síťové trhliny, výtluky, vysprávkky, nepravidelné hrboly; intravilán obce Uhřetov.



F40, km 9,210+

Mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny, síťové trhliny, výtluky, vysprávkky, nepravidelné hrboly, plošné deformace, zvýšená nebezpečná krajnice, zanesení příkopů.



Název: Voděradý – Lično – Třebešov		Objednatel: SÚS KHK
Silnice: II/320	Zaznamenal: Ing. Jindřich Melcher	Dne: 3.5.2016
Začátek: km 5,292	Konec: km 11,985	Délka: 6,693 km



F48, km 10,010+

Mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny, síťové trhliny, vysprávkky, nepravidelné hrboly, plošné deformace; intravilán obce Lično.



F62, km 11,410+

Mozaikové a nepravidelné rozvětvené trhliny, síťové trhliny, plošné deformace, zvýšená nezpevněná krajnice, zanesení příkopů.



# Měření data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: B700  
 Číslo silnice: II/320  
 Odběratel: Královéhradecký kraj

Název: Voděradý - Lično - Třebešov  
 Datum měření: 4.5.2016  
 Vozovka: AB

Začátek: 5292 m  
 Konec: 11985 m  
 Délka: 6693 m  
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/320 a zpět.

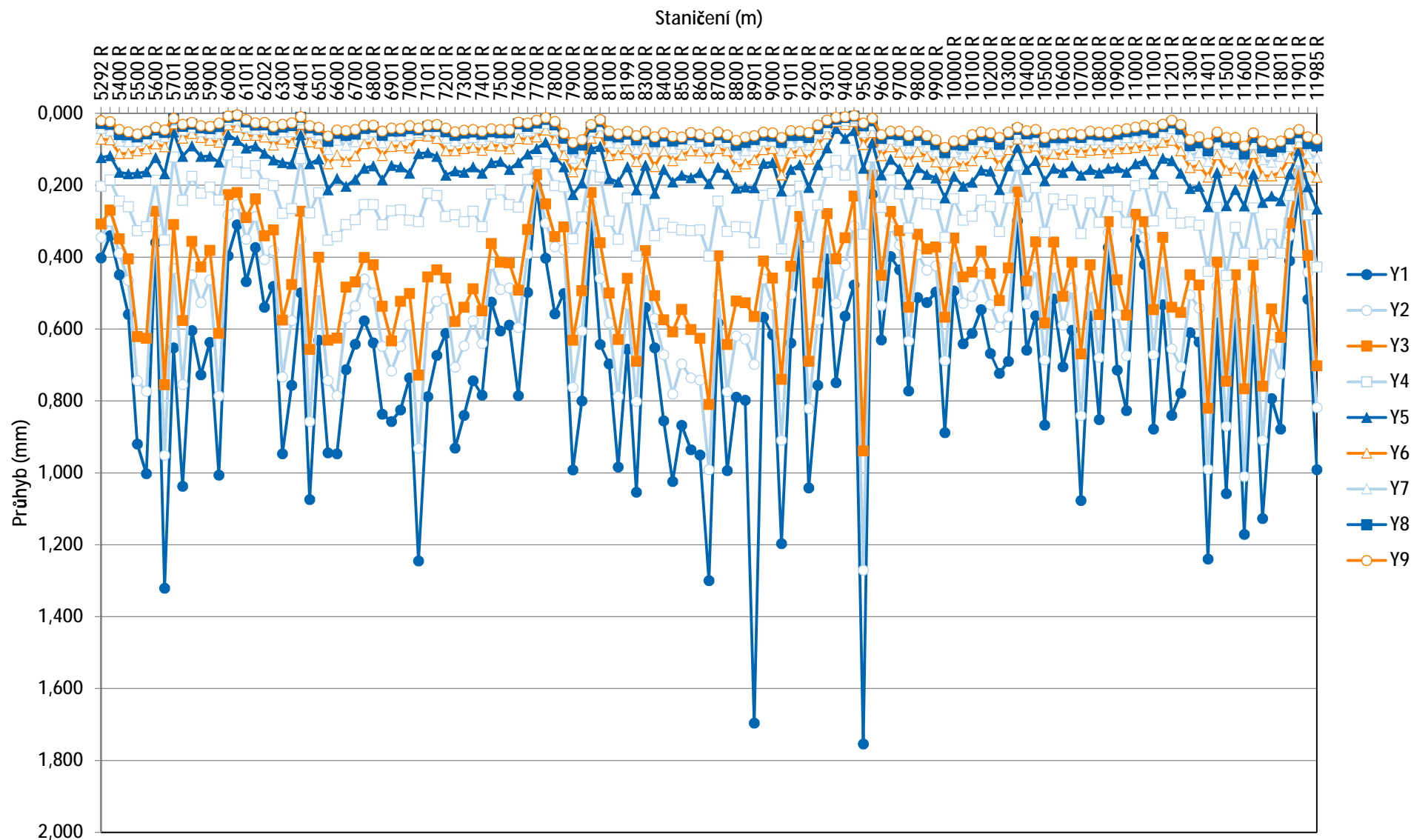
Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
					0	20	30	60	90	120	150	180	210
1	5292	R	735	11	0,402	0,345	0,308	0,203	0,123	0,072	0,042	0,028	0,020
2	5349	L	748	11,1	0,340	0,300	0,269	0,185	0,118	0,074	0,048	0,031	0,023
3	5400	R	732	11,3	0,449	0,389	0,349	0,244	0,164	0,112	0,078	0,059	0,045
4	5450	L	745	13,6	0,559	0,465	0,405	0,260	0,168	0,111	0,079	0,060	0,051
5	5500	R	703	12,6	0,920	0,744	0,621	0,326	0,167	0,104	0,078	0,066	0,057
6	5549	L	744	14	1,002	0,773	0,626	0,315	0,163	0,099	0,071	0,057	0,049
7	5600	R	737	13	0,359	0,304	0,272	0,186	0,123	0,085	0,061	0,047	0,039
8	5648	L	742	14	1,321	0,951	0,755	0,352	0,168	0,093	0,065	0,053	0,046
9	5701	R	734	13	0,652	0,432	0,309	0,121	0,052	0,029	0,019	0,015	0,014
10	5748	L	748	13,8	1,037	0,754	0,576	0,242	0,120	0,069	0,047	0,036	0,030
11	5800	R	737	13,1	0,604	0,449	0,356	0,175	0,091	0,056	0,039	0,030	0,025
12	5850	L	742	13,4	0,727	0,526	0,427	0,222	0,120	0,067	0,051	0,041	0,034
13	5900	R	734	13	0,637	0,463	0,381	0,205	0,119	0,075	0,055	0,043	0,036
14	5949	L	756	13,5	1,006	0,786	0,612	0,241	0,136	0,080	0,056	0,037	0,027
15	6000	R	744	13	0,396	0,282	0,226	0,116	0,059	0,032	0,018	0,011	0,007
16	6049	L	746	13,7	0,310	0,254	0,220	0,135	0,075	0,038	0,019	0,008	0,004
17	6101	R	726	13	0,468	0,350	0,290	0,166	0,097	0,061	0,038	0,024	0,017
18	6150	L	744	13,1	0,373	0,287	0,238	0,145	0,091	0,061	0,045	0,033	0,026
19	6202	R	741	13,5	0,539	0,407	0,341	0,196	0,111	0,066	0,043	0,032	0,025
20	6249	L	736	14,1	0,481	0,381	0,324	0,201	0,130	0,088	0,063	0,046	0,036
21	6300	R	741	14	0,947	0,733	0,575	0,278	0,137	0,072	0,052	0,038	0,030
22	6350	L	740	13,5	0,756	0,576	0,476	0,265	0,140	0,082	0,051	0,034	0,026
23	6401	R	739	13,9	0,499	0,351	0,272	0,126	0,059	0,030	0,017	0,011	0,009
24	6450	L	745	13,9	1,074	0,857	0,657	0,277	0,140	0,079	0,053	0,041	0,034
25	6501	R	740	14,5	0,631	0,494	0,400	0,221	0,127	0,083	0,059	0,046	0,039
26	6548	L	731	13,7	0,944	0,743	0,631	0,353	0,213	0,140	0,101	0,078	0,063
27	6600	R	726	14,1	0,947	0,785	0,625	0,342	0,181	0,116	0,075	0,056	0,046
28	6650	L	730	14	0,713	0,569	0,483	0,309	0,203	0,134	0,089	0,062	0,048
29	6700	R	742	13,7	0,642	0,536	0,469	0,296	0,184	0,118	0,079	0,058	0,045
30	6748	L	739	14,1	0,577	0,461	0,401	0,254	0,153	0,084	0,058	0,042	0,033
31	6800	R	735	13	0,638	0,500	0,421	0,254	0,146	0,082	0,052	0,039	0,033
32	6850	L	738	14,1	0,837	0,648	0,537	0,310	0,185	0,117	0,082	0,061	0,049
33	6901	R	736	13,1	0,857	0,717	0,633	0,271	0,145	0,092	0,063	0,049	0,041
34	6952	L	743	14,3	0,825	0,648	0,523	0,268	0,149	0,090	0,063	0,049	0,042
35	7000	R	733	13	0,736	0,588	0,501	0,297	0,167	0,096	0,059	0,043	0,034
36	7050	L	746	14,2	1,245	0,932	0,728	0,301	0,112	0,061	0,053	0,046	0,041
37	7101	R	731	13,8	0,788	0,568	0,455	0,222	0,109	0,063	0,046	0,037	0,032
38	7148	L	749	14,3	0,673	0,523	0,435	0,229	0,120	0,070	0,049	0,037	0,031
39	7201	R	727	14,2	0,612	0,516	0,458	0,287	0,172	0,104	0,069	0,051	0,041
40	7249	L	743	13,7	0,931	0,706	0,579	0,282	0,160	0,104	0,077	0,061	0,051
41	7300	R	735	14	0,840	0,647	0,539	0,301	0,164	0,098	0,070	0,055	0,047
42	7350	L	741	13,7	0,744	0,577	0,488	0,272	0,149	0,094	0,067	0,052	0,045
43	7401	R	733	14,2	0,784	0,640	0,549	0,315	0,167	0,103	0,074	0,058	0,049
44	7449	L	749	13,5	0,525	0,420	0,362	0,224	0,137	0,089	0,064	0,051	0,043



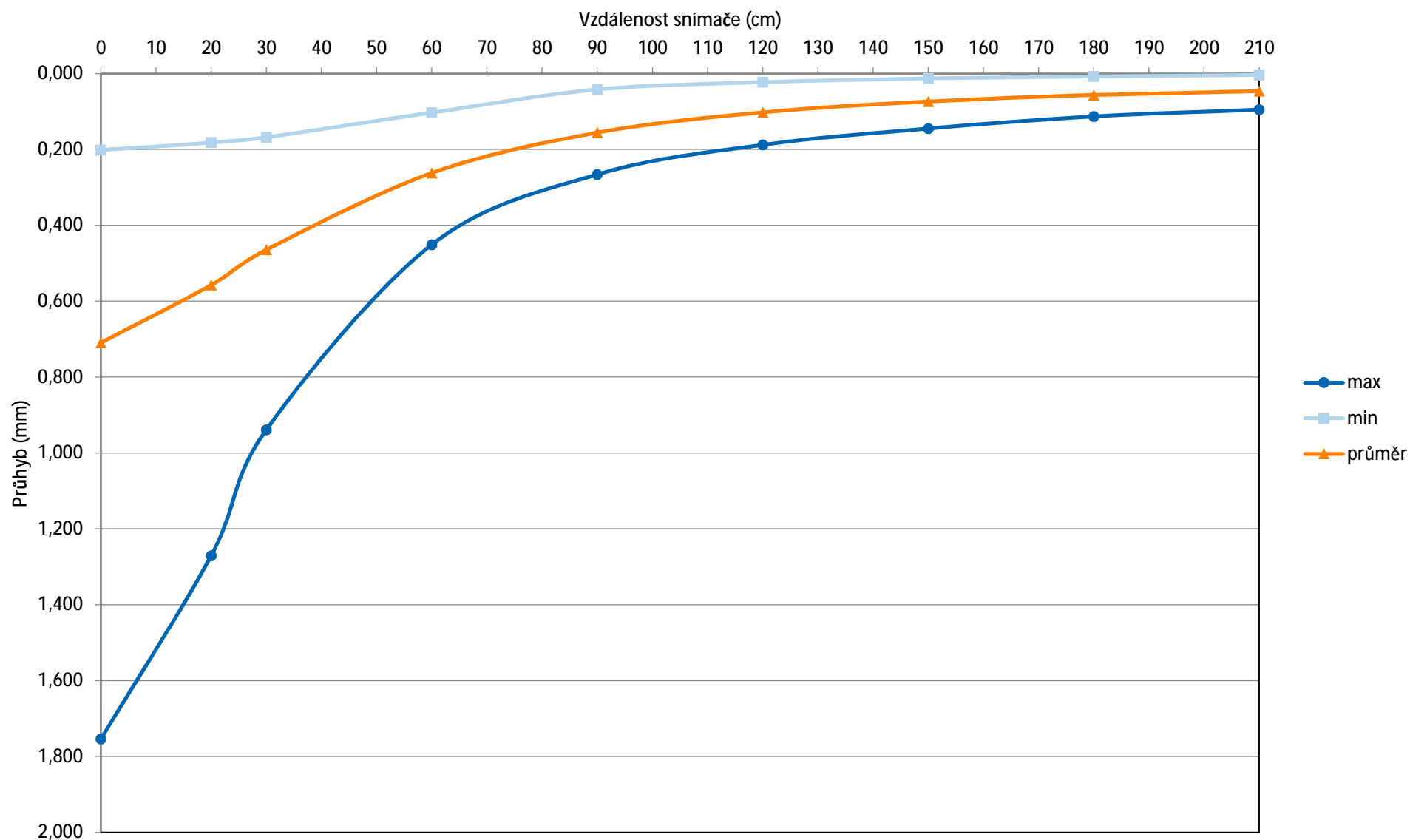
45	7500	R	738	14,2	0,605	0,490	0,414	0,213	0,134	0,091	0,068	0,054	0,045
46	7549	L	736	13,2	0,589	0,486	0,416	0,254	0,156	0,099	0,072	0,054	0,045
47	7600	R	726	13,9	0,785	0,596	0,492	0,261	0,137	0,070	0,043	0,029	0,024
48	7650	L	742	13,6	0,498	0,391	0,323	0,184	0,113	0,072	0,049	0,036	0,027
49	7700	R	741	14	0,202	0,182	0,170	0,134	0,098	0,066	0,041	0,027	0,019
50	7750	L	747	13,1	0,403	0,305	0,252	0,140	0,080	0,047	0,028	0,017	0,012
51	7800	R	735	14,6	0,558	0,371	0,343	0,201	0,121	0,073	0,047	0,032	0,022
52	7850	L	741	13,4	0,501	0,379	0,316	0,204	0,149	0,115	0,089	0,069	0,055
53	7900	R	734	14,3	0,992	0,762	0,631	0,349	0,226	0,163	0,125	0,099	0,081
54	7945	L	743	14,1	0,800	0,605	0,493	0,288	0,194	0,141	0,111	0,088	0,073
55	8000	R	738	14,6	0,302	0,252	0,220	0,145	0,099	0,069	0,050	0,038	0,031
56	8051	L	756	14,5	0,643	0,459	0,360	0,177	0,092	0,054	0,035	0,023	0,017
57	8100	R	731	15	0,697	0,583	0,500	0,300	0,182	0,117	0,081	0,062	0,049
58	8149	L	741	13,8	0,984	0,787	0,629	0,350	0,191	0,115	0,083	0,066	0,057
59	8199	R	746	14,8	0,656	0,531	0,459	0,235	0,149	0,099	0,073	0,058	0,050
60	8250	L	736	13,9	1,054	0,801	0,690	0,397	0,213	0,134	0,100	0,074	0,062
61	8300	R	742	14,8	0,540	0,438	0,382	0,240	0,144	0,098	0,070	0,058	0,050
62	8345	L	732	14,1	0,652	0,571	0,507	0,340	0,223	0,148	0,105	0,079	0,065
63	8400	R	753	15	0,855	0,671	0,574	0,306	0,156	0,105	0,078	0,063	0,054
64	8450	L	747	14,4	1,024	0,781	0,608	0,317	0,191	0,132	0,099	0,077	0,064
65	8500	R	743	15,1	0,868	0,697	0,545	0,324	0,172	0,116	0,086	0,071	0,066
66	8550	L	740	14,4	0,936	0,736	0,601	0,326	0,179	0,104	0,074	0,060	0,053
67	8600	R	725	14,2	0,950	0,742	0,626	0,324	0,165	0,105	0,081	0,065	0,058
68	8648	L	742	14,5	1,300	0,991	0,810	0,397	0,196	0,124	0,095	0,078	0,068
69	8700	R	739	15	0,583	0,505	0,396	0,244	0,150	0,098	0,074	0,060	0,052
70	8750	L	745	14,6	0,994	0,774	0,643	0,328	0,169	0,104	0,080	0,067	0,060
71	8800	R	737	15,1	0,789	0,619	0,522	0,315	0,208	0,148	0,114	0,089	0,075
72	8850	L	728	14,5	0,798	0,628	0,527	0,317	0,205	0,140	0,104	0,081	0,066
73	8901	R	745	14,4	1,696	0,698	0,565	0,360	0,207	0,129	0,091	0,073	0,062
74	8947	L	743	14	0,567	0,461	0,411	0,228	0,139	0,101	0,077	0,061	0,052
75	9000	R	738	14,3	0,616	0,533	0,458	0,223	0,137	0,098	0,078	0,064	0,054
76	9050	L	739	14,2	1,197	0,909	0,740	0,377	0,216	0,171	0,104	0,081	0,067
77	9101	R	730	14,7	0,639	0,503	0,425	0,243	0,156	0,110	0,082	0,062	0,048
78	9150	L	739	14,3	0,365	0,317	0,287	0,202	0,143	0,104	0,079	0,061	0,049
79	9200	R	732	15,1	1,042	0,821	0,690	0,372	0,206	0,127	0,089	0,067	0,053
80	9250	L	748	14,9	0,756	0,575	0,472	0,255	0,143	0,086	0,058	0,043	0,032
81	9301	R	738	14,9	0,405	0,326	0,279	0,164	0,096	0,057	0,037	0,026	0,018
82	9350	L	783	14,2	0,749	0,528	0,405	0,131	0,042	0,023	0,018	0,016	0,011
83	9400	R	760	15,4	0,564	0,422	0,346	0,172	0,070	0,031	0,020	0,012	0,009
84	9451	L	755	14,3	0,477	0,313	0,230	0,103	0,048	0,023	0,013	0,008	0,006
85	9500	R	760	15,4	1,754	1,271	0,939	0,336	0,153	0,087	0,053	0,035	0,027
86	9550	L	731	14,7	0,225	0,192	0,172	0,121	0,081	0,053	0,034	0,021	0,014
87	9600	R	735	15,6	0,630	0,534	0,450	0,262	0,171	0,118	0,088	0,070	0,059
88	9647	L	727	15,9	0,398	0,315	0,273	0,185	0,128	0,093	0,072	0,057	0,049
89	9700	R	734	15,9	0,435	0,366	0,326	0,224	0,154	0,108	0,078	0,059	0,049
90	9749	L	734	15,1	0,772	0,633	0,539	0,319	0,198	0,133	0,097	0,075	0,062
91	9800	R	722	15,6	0,512	0,392	0,336	0,221	0,151	0,107	0,079	0,061	0,050
92	9850	L	751	15,5	0,526	0,436	0,377	0,252	0,170	0,120	0,092	0,073	0,062
93	9900	R	740	16,1	0,497	0,424	0,372	0,254	0,180	0,135	0,107	0,087	0,074
94	9950	L	736	15,6	0,888	0,688	0,567	0,345	0,235	0,171	0,134	0,109	0,095
95	10000	R	735	15,6	0,494	0,401	0,347	0,237	0,175	0,135	0,108	0,087	0,077
96	10051	L	740	15,2	0,641	0,528	0,455	0,297	0,203	0,146	0,113	0,089	0,076
97	10100	R	745	15,8	0,612	0,509	0,442	0,286	0,192	0,132	0,097	0,073	0,059
98	10151	L	741	15,1	0,546	0,451	0,383	0,241	0,158	0,107	0,079	0,061	0,051
99	10200	R	743	15,8	0,668	0,532	0,446	0,259	0,161	0,111	0,082	0,065	0,054
100	10250	L	735	14,9	0,723	0,595	0,521	0,329	0,212	0,144	0,105	0,086	0,067
101	10300	R	746	15,6	0,690	0,565	0,430	0,235	0,146	0,101	0,075	0,059	0,052
102	10349	L	738	15,1	0,299	0,249	0,218	0,144	0,095	0,071	0,056	0,045	0,039
103	10400	R	739	14,9	0,659	0,530	0,466	0,260	0,156	0,095	0,073	0,057	0,048
104	10449	L	746	15,3	0,563	0,429	0,357	0,206	0,131	0,091	0,068	0,053	0,045
105	10500	R	746	15,2	0,867	0,686	0,583	0,331	0,188	0,134	0,103	0,080	0,067
106	10550	L	739	15,5	0,516	0,431	0,358	0,238	0,153	0,112	0,087	0,068	0,058
107	10600	R	742	14,8	0,705	0,589	0,509	0,254	0,165	0,114	0,085	0,068	0,057
108	10648	L	749	15,5	0,603	0,486	0,414	0,241	0,146	0,100	0,077	0,062	0,054

109	10700	R	745	14,8	1,077	0,841	0,669	0,334	0,172	0,108	0,081	0,067	0,059
110	10750	L	744	15,5	0,564	0,485	0,421	0,249	0,156	0,103	0,074	0,058	0,049
111	10800	R	741	15	0,852	0,679	0,560	0,303	0,166	0,101	0,073	0,060	0,052
112	10850	L	737	15,4	0,373	0,332	0,301	0,216	0,153	0,110	0,082	0,064	0,054
113	10900	R	753	15,1	0,714	0,560	0,463	0,259	0,151	0,099	0,074	0,058	0,047
114	10951	L	742	15,9	0,827	0,674	0,561	0,303	0,164	0,098	0,068	0,051	0,043
115	11000	R	731	15,7	0,351	0,310	0,281	0,201	0,140	0,095	0,067	0,048	0,038
116	11050	L	747	15,5	0,420	0,345	0,301	0,196	0,132	0,090	0,063	0,044	0,033
117	11100	R	740	16,1	0,878	0,671	0,546	0,299	0,169	0,103	0,071	0,053	0,041
118	11150	L	736	16,2	0,532	0,415	0,345	0,204	0,125	0,080	0,054	0,037	0,030
119	11201	R	745	16,5	0,840	0,655	0,539	0,278	0,132	0,075	0,043	0,027	0,019
120	11250	L	740	15,7	0,778	0,705	0,554	0,305	0,167	0,104	0,067	0,044	0,031
121	11300	R	742	16,3	0,610	0,505	0,449	0,302	0,209	0,151	0,117	0,090	0,073
122	11350	L	733	15,8	0,636	0,541	0,477	0,311	0,203	0,144	0,109	0,082	0,065
123	11401	R	731	16,5	1,240	0,990	0,820	0,440	0,260	0,177	0,134	0,104	0,083
124	11449	L	732	15,6	0,583	0,480	0,414	0,262	0,165	0,115	0,086	0,066	0,052
125	11500	R	735	16,3	1,058	0,870	0,745	0,451	0,257	0,158	0,108	0,080	0,067
126	11550	L	723	15,7	0,575	0,497	0,449	0,317	0,212	0,152	0,112	0,086	0,067
127	11600	R	744	16,5	1,171	1,010	0,766	0,389	0,258	0,188	0,145	0,113	0,091
128	11650	L	738	15,9	0,602	0,490	0,422	0,263	0,169	0,111	0,086	0,067	0,054
129	11700	R	743	16,1	1,127	0,909	0,759	0,391	0,248	0,174	0,129	0,096	0,077
130	11750	L	735	15,3	0,793	0,643	0,544	0,336	0,230	0,174	0,136	0,106	0,084
131	11801	R	728	16,8	0,878	0,724	0,623	0,389	0,243	0,164	0,120	0,094	0,077
132	11848	L	724	16	0,410	0,340	0,305	0,229	0,169	0,124	0,092	0,071	0,056
133	11901	R	730	16,7	0,215	0,185	0,168	0,132	0,103	0,082	0,066	0,054	0,045
134	11948	L	737	16,6	0,517	0,442	0,395	0,282	0,204	0,149	0,112	0,084	0,065
135	11985	R	728	16,4	0,991	0,818	0,702	0,427	0,266	0,178	0,124	0,091	0,072
max					1,754	1,271	0,939	0,451	0,266	0,188	0,145	0,113	0,095
min					0,202	0,182	0,168	0,103	0,042	0,023	0,013	0,008	0,004
průměr					0,710	0,558	0,465	0,262	0,156	0,102	0,074	0,057	0,047
smodch					0,270	0,194	0,151	0,073	0,045	0,034	0,027	0,022	0,019

## Deflexní profil vozovky - II/320 Voděradý - Lično - Třebešov



## Charakteristické průhybové čáry - II/320 Voděradý - Lično - Třebešov





## Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: B700  
Číslo silnice: II/320  
Odběratel: Královéhradecký kraj

Název: Voděradý - Lično - Třebešov  
Datum měření: 4.5.2016  
Vozovka: AB

### Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1  
Návrhové období: 25 roků  
Dopravní zatížení: 174 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	5292	R	110	200	6889	637	107	25	0
2	5349	L	110	200	11322	646	121	25	0
3	5400	R	110	200	3199	1703	82	25	0
4	5450	L	110	200	3273	606	85	16	20
5	5500	R	110	200	2439	121	62	0	100
6	5549	L	110	200	1408	190	64	1	105
7	5600	R	110	200	9467	530	123	25	0
8	5648	L	110	200	857	156	53	0	140
9	5701	R	110	200	1237	245	135	2	90
10	5748	L	110	200	1036	159	74	0	130
11	5800	R	110	200	2111	290	112	5	50
12	5850	L	110	200	1639	366	86	5	60
13	5900	R	110	200	1849	375	99	7	50
14	5949	L	110	200	2056	85	77	0	120
15	6000	R	110	200	2489	726	163	25	0
16	6049	L	110	200	3861	1613	155	25	0
17	6101	R	110	200	2831	561	123	20	10
18	6150	L	110	200	4005	750	151	25	0
19	6202	R	110	200	2621	524	105	14	25
20	6249	L	110	200	4473	443	110	22	10
21	6300	R	110	200	1248	233	67	2	100
22	6350	L	110	200	1876	344	77	5	65
23	6401	R	110	200	2147	442	141	15	20
24	6450	L	110	200	1451	114	66	0	135
25	6501	R	110	200	2605	298	96	7	50
26	6548	L	110	200	1845	204	60	1	95
27	6600	R	110	200	1475	207	61	1	100
28	6650	L	110	200	1756	571	70	7	55
29	6700	R	110	200	2762	522	74	10	40
30	6748	L	110	200	1136	1393	82	17	20
31	6800	R	110	200	813	1154	81	10	40
32	6850	L	110	200	1740	320	67	3	75
33	6901	R	110	200	6225	37	78	1	115
34	6952	L	110	200	1830	238	75	2	80
35	7000	R	110	200	2632	329	70	5	60
36	7050	L	110	200	1525	77	63	0	140
37	7101	R	110	200	1413	268	85	3	80
38	7148	L	110	200	2639	291	89	7	50
39	7201	R	110	200	2935	553	74	11	35
40	7249	L	110	200	2363	122	73	0	100
41	7300	R	110	200	1867	277	68	3	80
42	7350	L	110	200	2474	264	78	5	65
43	7401	R	110	200	3601	171	69	2	70
44	7449	L	110	200	4420	416	98	18	15
45	7500	R	110	200	5226	136	102	3	65
46	7549	L	110	200	2910	546	84	13	30
47	7600	R	110	200	1742	336	72	4	70
48	7650	L	110	200	3761	412	114	18	15

49	7700	R	110	200	12067	5392	146	25	0
50	7750	L	110	200	3561	678	145	25	0
51	7800	R	110	200	3970	446	103	18	15
52	7850	L	110	200	402	5275	88	25	0
53	7900	R	110	200	2283	114	66	0	105
54	7945	L	110	200	1756	272	78	4	75
55	8000	R	110	200	2446	3239	138	25	0
56	8051	L	110	200	1827	349	110	7	50
57	8100	R	110	200	3314	274	71	6	55
58	8149	L	110	200	1404	252	59	2	100
59	8199	R	110	200	5770	115	93	3	70
60	8250	L	110	200	1700	211	54	1	100
61	8300	R	110	200	4559	360	95	16	20
62	8345	L	110	200	4504	362	65	10	40
63	8400	R	110	200	3608	109	74	1	90
64	8450	L	110	200	1162	172	68	0	120
65	8500	R	110	200	1491	277	68	3	85
66	8550	L	110	200	1525	262	61	2	90
67	8600	R	110	200	2569	115	64	0	100
68	8648	L	110	200	1631	90	52	0	135
69	8700	R	110	200	3013	410	89	10	35
70	8750	L	110	200	2287	131	63	0	100
71	8800	R	110	200	2298	245	73	3	70
72	8850	L	110	200	2233	281	69	4	70
73	8901	R	110	200	62	1023	57	2	100
74	8947	L	110	200	9011	104	104	6	50
75	9000	R	110	200	8251	63	103	2	75
76	9050	L	110	200	2283	55	65	0	135
77	9101	R	110	200	3953	200	92	4	55
78	9150	L	110	200	7165	1292	104	25	0
79	9200	R	110	200	1598	188	55	1	105
80	9250	L	110	200	1854	332	80	5	65
81	9301	R	110	200	5767	503	127	25	0
82	9350	L	110	200	2760	92	137	0	105
83	9400	R	110	200	2985	337	115	12	30
84	9451	L	110	200	1135	749	162	19	15
85	9500	R	110	200	797	57	51	0	190
86	9550	L	110	200	4125	5498	160	25	0
87	9600	R	110	200	4463	200	85	5	50
88	9647	L	110	200	2095	1764	115	25	0
89	9700	R	110	200	2203	2249	90	25	0
90	9749	L	110	200	3115	223	68	3	65
91	9800	R	110	200	611	2621	90	25	0
92	9850	L	110	200	3395	824	87	23	5
93	9900	R	110	200	4516	863	83	25	0
94	9950	L	110	200	1656	300	64	3	85
95	10000	R	110	200	2426	1137	91	25	0
96	10051	L	110	200	2950	562	73	11	35
97	10100	R	110	200	1407	1328	72	15	20
98	10151	L	110	200	4258	386	92	15	20
99	10200	R	110	200	2834	278	86	6	50
100	10250	L	110	200	3214	324	68	6	55
101	10300	R	110	200	1839	264	93	4	70
102	10349	L	110	200	1114	1195	168	25	0
103	10400	R	110	200	4780	211	80	6	45
104	10449	L	110	200	3315	314	109	10	30
105	10500	R	110	200	3180	134	70	1	85
106	10550	L	110	200	4180	404	99	17	20
107	10600	R	110	200	6710	74	88	2	80
108	10648	L	110	200	4570	239	94	8	40
109	10700	R	110	200	1254	167	61	0	120
110	10750	L	110	200	5693	279	89	15	20
111	10800	R	110	200	1986	245	68	3	80
112	10850	L	110	200	7580	1366	95	25	0
113	10900	R	110	200	2506	285	84	6	60
114	10951	L	110	200	2186	235	68	2	80



115	11000	R	110	200	8021	1576	99	25	0
116	11050	L	110	200	1177	3164	101	25	0
117	11100	R	110	200	1581	284	68	3	85
118	11150	L	110	200	2901	520	103	15	20
119	11201	R	110	200	2002	220	73	2	80
120	11250	L	110	200	2180	237	69	3	80
121	11300	R	110	200	3428	646	72	14	25
122	11350	L	110	200	5300	257	74	10	35
123	11401	R	110	200	2045	93	49	0	120
124	11449	L	110	200	4190	332	86	12	30
125	11500	R	110	200	1631	297	48	2	100
126	11550	L	110	200	5989	563	66	20	10
127	11600	R	110	200	1897	65	61	0	135
128	11650	L	110	200	2925	538	83	12	30
129	11700	R	110	200	2831	70	58	0	120
130	11750	L	110	200	478	1645	57	8	50
131	11801	R	110	200	2138	287	56	3	80
132	11848	L	110	200	1801	3691	85	25	0
133	11901	R	110	200	2082	17217	132	25	0
134	11948	L	110	200	2731	1636	72	25	0
135	11985	R	110	200	1818	241	51	2	100
max					12067	17217	168	25	190
min					62	37	48	0	0
průměr					3035	763	87	9,8	55
smodch					2064	1709	27	9	43

Snížený modul pružnosti

	asfaltových vrstev	(E1 < 1500 Mpa)
	nestmelených vrstev	(E2 < 250 Mpa)
	podloží	(Ep < 65 Mpa)

## Zesílení vozovky - II/320 Voděradý - Lično - Třebešov

