

## ZPRÁVA O DIAGNOSTICKÉM PRŮZKUMU VOZOVKY

### Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice

### km 0,000 – 6,350

Objednatel:

TRANSCONSULT s.r.o.  
Nerudova 37  
500 02 Hradec Králové

Zhotovitel:

NIEVELT-Labor Praha, spol. s r.o.  
Houdova 18  
158 00 Praha 5



**Všeobecně**

Na základě Vaší objednávky provedla naše společnost diagnostický průzkum vozovky silnice III/29827 v úseku Svinary (křižovatka s ulicí K Lesu) - Krňovice (křižovatka se silnicí II/298) v pracovním staničení km 0,000 – 6,350. Úsek zahrnuje intravilány obcí Svinary, Běleč nad Orlicí a Krňovice.

**Provedené práce**

Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem stavu povrchu vozovky silnice.

Odběr jádrových vývrtů z asfaltového souvrství.

Odběr geotechnických vrtaných sond k určení skladby konstrukce vozovky.

Stanovení kvalitativních parametrů konstrukčních vrstev.

Měření mechanické účinnosti konstrukce vozovky.

Návrh způsobu a technologie opravy.

**Stav povrchu – výsledek vizuální prohlídky**

Stav povrchu vozovky citovaného úseku silnice III/29827 je zdokumentován na fotodigitálním záznamu. Příloha č. I, detailní fotodokumentace je zaznamenána na přiloženém CD.

Vizuální prohlídkou povrchu vozovky byly zjištěny a zaznamenány viditelné poruchy. Přehled typů poruch podle TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek je uveden v následující tabulce:

Tab. 1

Číslo poruchy	Název poruchy
08	Výtluky v ohrusné vrstvě a krytu
09	Vysprávký
10	Mozaikové trhlíny
11	Trhlína úzká podélná
12	Trhlína úzká příčná
13	Trhlína široká podélná
14	Trhlína široká příčná
15	Trhlína rozvětvená podélná
16	Trhlína rozvětvená příčná
18	Olamování okrajů vozovky
20	Nepravidelné hrboly
21	Vyjeté koleje
26	Plošná deformace vozovky

### Popis odebraných jádrových vývrtů

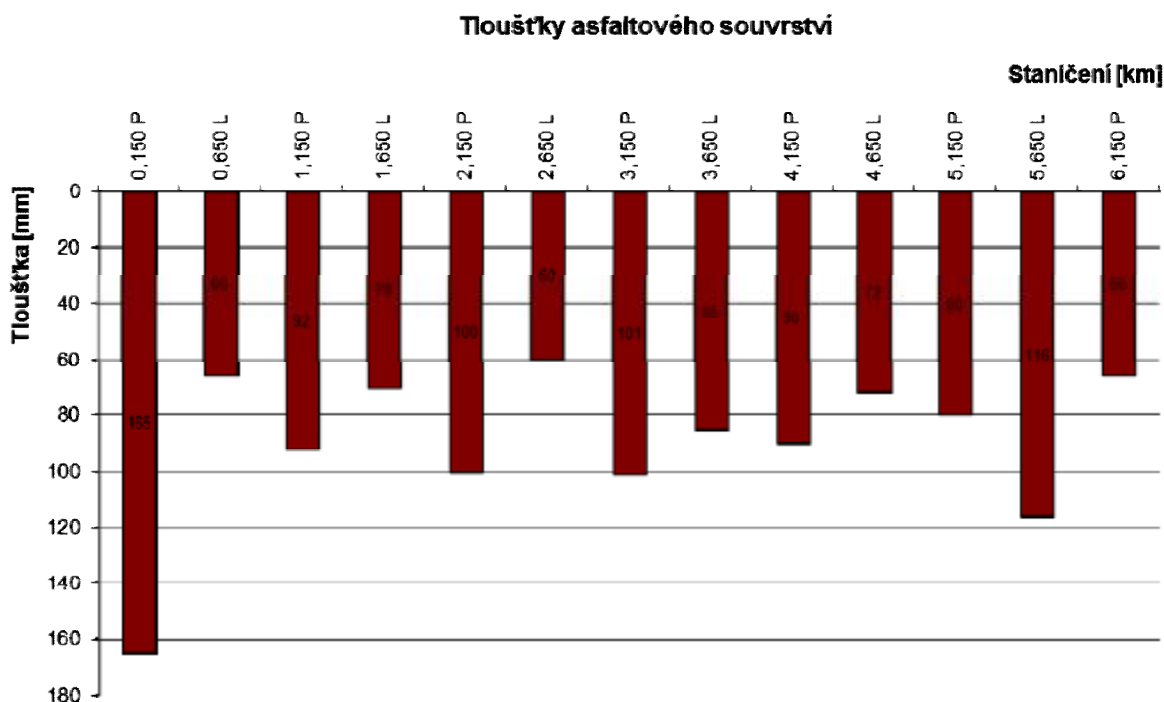
Na citovaném úseku silnice III/29827 bylo odebráno celkem 13 jádrových vývrtů. Vývrty č. 1 - 7 byly odebrány na pravé straně, vývrty 8 – 13 na levé straně. Tloušťka souvrství se pohybuje v intervalu 60 – 165mm.

Tloušťky jednotlivých vrstev a celková tloušťka asfaltového souvrství jsou uvedeny v následující tabulce a znázorněny v grafu č. 1 níže:

Tab. 2

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]					CELKEM
		EKZ	obrusná	ložní	podkladní souvrství	vyrovnávka	
1	0,150 P	4	43	32	86		165
13	0,650 L	5	42			19	66
2	1,150 P	8	48	16		20	92
12	1,650 L	5	41			24	70
3	2,150 P		76			24	100
11	2,650 L	5	35			20	60
4	3,150 P	8	63			30	101
10	3,650 L	5	60			20	85
5	4,150 P	5	55			30	90
9	4,650 L	5	47			20	72
6	5,150 P	5	55			20	80
8	5,650 L		48	50		18	116
7	6,150 P		41			25	66

Graf 1



Fotodokumentace jádrových vývrtů a tento graf jsou uvedeny v příloze č. II.

### **Zjištění konstrukční skladby a stavu aktivní zóny z provedených geotech. sond**

Na citovaném úseku silnice III/29827 bylo provedeno celkem 6 geotechnických vrtaných sond. Z každé sondy byly odebrány vzorky pro identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Sondy byly provedeny do hloubky cca 1,3 m.

Konstrukce vozovky je tvořena asfaltovým souvrstvím, vrstvou penetračního makadamu a vrstvou ze štěrkopísku. Podloží je písčité / jílovité.

Tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tab. 3 – 8

Sonda č.	1
Staničení [km]	0,150 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	170
ŠD 0/125	280
ŠP 0/45	750
-	-

Sonda č.	2
Staničení [km]	2,150 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	100
PMH	240
ŠP 0/45	160
S2 SP Písek	750

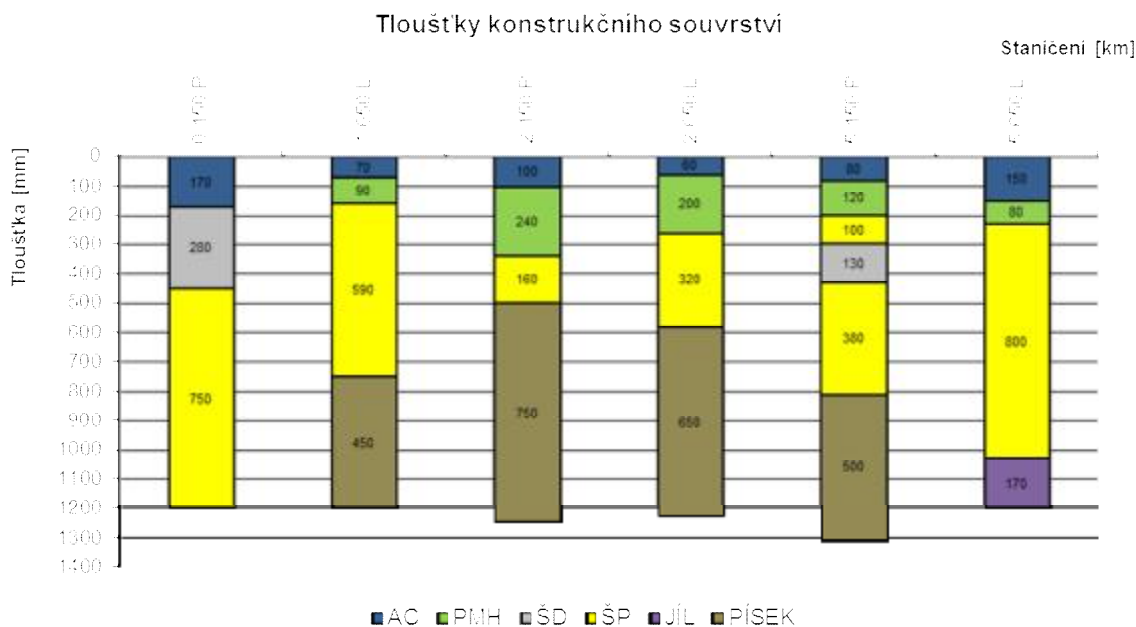
Sonda č.	3
Staničení [km]	5,150 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	80
PMH	120
ŠP 0/45	100
ŠD 0/45	130
ŠP 0/32	380
S2 SP Písek	500

Sonda č.	4
Staničení [km]	5,650 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	150
PMH	80
ŠP 0/45	390
ŠP 0/45	410
F8 CH Jíl	170
-	-

Sonda č.	5
Staničení [km]	2,650 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	60
PMH	200
ŠP 0/45	160
ŠP 0/45	160
S2 SP Písek	650

Sonda č.	6
Staničení [km]	1,650 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	70
PMH	90
ŠP 0/45	180
ŠP 0/45	410
S2 SP Písek	450

Graf 2



Fotodokumentace a popis geotechnických sond jsou uvedeny v příloze III.

### Výpočet parametrů hotových vrstev

Celý úsek byl vzhledem k typu vyskytujících se poruch, typu konstrukce, druhu a stavu asfaltových směsí posuzován jako jeden celek.

**Výsledky měření únosnosti**

Výsledky měření únosnosti prokázaly, že konstrukce vozovky v citovaném úseku je nehomogenní a místy nedostatečná. Lze konstatovat, že vypočtené výsledky měření únosnosti potvrdily výsledky vizuální prohlídky a naopak.

Dosažené výsledky měření únosnosti, zjištěné průhyby a vypočtené rázové moduly pružnosti jsou uvedeny v příloze IV.

**Dopravní zatížení**

Výsledky sčítání dopravy pro tento úsek není k dispozici. Odhadovaná třídy dopravního zatížení - TDZ V.

**Návrh způsobu a technologie opravy vozovky silnice III/29827**

Na základě výše uvedených výsledků provedených diagnostických prací je nutné, aby navržený způsob a technologie opravy řešily následující problematiku:

- Ø odstranění příčin vzniku trhlin,
- Ø odstranění příčin vzniku trvalých deformací,
- Ø odstranění příčin olamování okrajů vozovky,
- Ø nehomogenitu konstrukce vozovky,
- Ø omezení příčin všech mechanismů porušování, které ovlivňují kvalitativní a kvantitativní vývoj poruch,



**Úsek: km 0,000 – 6,350****Varianta č. 1 – životnost max. 25 roků**

- odstranit konstrukční souvrství na hloubku 100 mm,
- provést recyklaci zbylého konstrukčního souvrství podle TP 208 technologií za studena na místě,

*Postup prací:*

- Provést sanace okrajů vozovky v rozsahu cca 70 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou):
  - Ø vyfrézovat / odstranit materiál krajů vozovky na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm,
  - Ø doplnit novým materiálem do původní nivelety – kombinace ŠD 0/45 a R-materiál v poměru 60 % : 40 %,
  - Ø řádně zhutnit minimálně ve dvou vrstvách.
- Provést rozfrézování a reprofilaci do hloubky 220 mm (příčná homogenizace).
- Provést recyklaci za studena dle TP 208 – tloušťka vrstvy 180 mm.

*Recyklovaná směs:**Výsledná recyklovaná směs dle TP 208 : RS 0/45 CA**Před prováděním samotné recyklace na místě doporučujeme ověření fyzikálně-mechanických vlastností budoucí recyklované směsi – zpracování průkazných zkoušek.*

- provést infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu,
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu,
- položit ohrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm asfaltovým pojivem 50/70.

**Varianta č. 2 – životnost max. 15 roků**

- odstranit konstrukční souvrství na hloubku 100 mm,
- vyčistit povrch,
- sanace ulámaných okrajů vozovky v rozsahu cca 70 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou) – odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm. Vyplnění takto vzniklé rýhy ŠD 0/45 a R-materiálem v poměru 60% : 40% s řádným zhutněním ve dvou vrstvách. Tloušťka vyplnění bude činit 420 mm. Zbývající tloušťka tj. 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu,
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s asfaltovým pojivem 50/70,
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu,
- položit obrušnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70.

**Varianta č. 3 – životnost max. 5 – 7 roků**

- odfrézovat asfaltové souvrství na průměrnou hloubku 50 mm,
- vyčistit vyfrézovaný povrch,
- sanace ulámaných okrajů vozovky v rozsahu cca 70 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou) – odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm. Vyplnění takto vzniklé rýhy ŠD 0/45 a R-materiálem

v poměru 60% : 40% s řádným zhutněním ve dvou vrstvách. Tloušťka vyplnění bude činit 420 mm. Zbývajících tloušťka tj. 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70,

- provést vizuální prohlídku vyfrézovaného povrchu za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření resp. sanace dle zásad TP 115,
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu,
- položit obrušnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 mm s asfaltovým pojivem 50/70.

***Navržené varianty způsobu technologie opravy vozovky zachovávají současnou niveletu a jsou tedy stejné jak pro extravilánové úseky, tak pro intavilánové úseky obcí Svinary, Běleč nad Orlicí a Krňovice.***

Poznámky k návrhu:

***Nezbytnou součástí navržené opravy je zajištění funkčnosti povrchového odvodnění.***

*Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v I. pol. r. 2014. Předpokládá se, že oprava bude realizována v nejbližším možném termínu. V případě, že oprava nebude provedena v časovém horizontu 1-2 roky, může nastat další degradace konstrukce vozovky v místech se sníženou únosností a návrhy a technologie oprav zde uvedené budou muset být aktualizované.*

*Navržený způsob a technologii opravy není možno považovat za rekonstrukci konstrukce vozovky. Některé požadavky TP 170 nemohou být navrženým způsobem a technologií opravy dodrženy.*

Naše zn. DV-14-032

Praha, červen 2014

Strana 12

---

Zpracoval:

  
Ing. Václav NEUVIRT, CSc.

*Držitel oprávnění č.210/2010 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 488/2010-910-IPK/1.*



Petr NEUVIRT

*Držitel oprávnění č.211/2010 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 488/2010-910-IPK/1.*

Petr KUBKA

Ing. Lukáš KÁŠEK

Přílohy:

- I - fotodokumentace stavu povrchu vozovky
- II - fotodokumentace jádrových vývrtů a zjištěné vlastnosti
- III - fotodokumentace geotechnických vrtaných sond a zjištěné vlastnosti
- IV - výsledky měření únosnosti
- V - mapa úseku

## **Příloha č. I**

## FOTODOKUMENTACE STAVU POVRCHU VOZOVKY

---

### Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice



Km 0,460



Km 0,920



## FOTODOKUMENTACE STAVU POVRCHU VOZOVKY

---



Km 1,880



Km 2,360

## FOTODOKUMENTACE STAVU POVRCHU VOZOVKY

---



Km 3,320



Km 4,240



## FOTODOKUMENTACE STAVU POVRCHU VOZOVKY

---



Km 4,700



Km 5,180

## FOTODOKUMENTACE STAVU POVRCHU VOZOVKY

---



Km 5,650



Km 6,130

## **Příloha č. II**

**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 1 - staničení km 0,150 P

tloušťka vrstvy	
EKZ	4 mm
AC zrno max 16	43 mm
AC zrno max 16	32 mm
AC zrno max 16	36 mm
AC zrno max 16	50 mm
SD	??? mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 13 - staničení km 0,650 L

tloušťka vrstvy	
EKZ	5 mm
AC zrno max 16	42 mm
Vyrovnávka	19 mm
PMH	70 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 2 - staničení km 1,150 P

tloušťka vrstvy	
EKZ	8 mm
AC zrno max 16	48 mm
AC zrno max 16	16 mm
Vyrovnávka	20 mm
PMH	100 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 12 - staničení km 1,650 L

tloušťka vrstvy	
EKZ	5 mm
AC zrno max 16	41 mm
Vyrovňávka	24 mm
PMH	100 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 3 - staničení km 2,150 P

tloušťka vrstvy	
AC zrno max 16	76 mm
Vyrovnávka	24 mm
PMH	90 mm





**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 11 - staničení km 2,650 L

tloušťka vrstvy	
EKZ	5 mm
AC zrna max 16	35 mm
Vyrovnávka	20 mm
PMH	110 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 4 - staničení km 3,150 P

tloušťka vrstvy	
EKZ	8 mm
AC zrna max 16	63 mm
Vyrovnávka	30 mm
PMH	80 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 10 - staničení km 3,650 L

tloušťka vrstvy	
EKZ	5 mm
AC zrno max 16	60 mm
Vyrovňávka	20 mm
PMH	120 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 5 - staničení km 4,150 P

tloušťka vrstvy	
EKZ	5 mm
AC zrno max 16	55 mm
Vyrovňávka	30 mm
PMH	70 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 9 - staničení km 4,650 L

tloušťka vrstvy	
EKZ	5 mm
AC zrno max 16	47 mm
Vyrovnávka	20 mm
PMH	80 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 6 - staničení km 5,150 P

tloušťka vrstvy	
EKZ	5 mm
AC zrno max 16	55 mm
Vyrovňávka	20 mm
PMH	120 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 8 - staničení km 5,650 L

tloušťka vrstvy	
AC zrno max 11	48 mm
AC zrno max 11	34 mm
AC zrno max 16	50 mm
Vyrovňávka	18 mm
PMH	??? mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU**

VÝVRT č. 7 - staničení km 6,150 P

tloušťka vrstvy	
AC zrno max 11	41 mm
AC zrno max 11	35 mm
Vyrovnávka	25 mm
PMH	120 mm





## **Příloha č. III**

**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY**

SONDA č. 1 - staničení km 0,150 P

místo odběru JV č. 1

tloušťka vrstvy	
AC	170 mm
SD 0/125	280 mm
SP 0/45	750 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY**

SONDA č. 6 - staničení km 1,650 L

místo odběru JV č. 12

tloušťka vrstvy

AC	70 mm
PMH	90 mm
SP 0/45	180 mm
SP 0/45	410 mm
S2 SP Písek	450 mm



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY**

SONDA č. 2 - staničení km 2,150 P

místo odběru JV č. 3

tloušťka vrstvy

AC	100 mm
PMH	240 mm
SP 0/45	160 mm
S2 SP Písek	750 mm

↓



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY**

SONDA č. 5 - staničení km 2,650 L

místo odběru JV č. 11

tloušťka vrstvy

AC	60 mm
PMH	200 mm
SP 0/45	160 mm
SP 0/45	160 mm
S2 SP Písek	650 mm

↓



**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY**

SONDA č. 3 - staničení km 5,150 P

místo odběru JV č. 6

tloušťka vrstvy

AC	80 mm
PMH	120 mm
SP 0/45	100 mm
SD 0/45	130 mm
SP 0/32	380 mm
S2 SP Písek	500 mm





**Silnice III/29827 v úseku Svinary - Krňovice**

**DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY**

SONDA č. 4 - staničení km 5,650 L

místo odběru JV č. 8

tloušťka vrstvy

AC	150 mm
PMH	80 mm
SP 0/45	390 mm
SP 0/45	410 mm
F8 CH Jil	170 mm



## **Příloha č. IV**



# VÝSLEDEK MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI

Silnice III/29827

Úsek: km 0,000 - 6,350

## ZJIŠTĚNÉ PRŮHYBY

Datum měření : 140604

**29827**

Staničení [ km ]	Teplota asfalt. vrstev °C	Teplota vzduchu °C	Zatěžovací síla kN	DF1 [mm] 0	DF2 [mm] 300	DF3 [mm] 600	DF4 [mm] 900	DF5 [mm] 1200	DF6 [mm] 1500	DF7 [mm] 1800	DF1-DF3 [mm]
0,000	2	2	60	788	524	299	171	103	66	44	489
0,060	2	2	60	807	519	305	161	98	48	45	502
0,120	2	2	60	796	553	344	208	130	82	54	452
0,180	2	2	60	684	461	265	152	89	59	43	419
0,240	2	2	60	824	535	314	176	110	73	52	510
0,300	2	2	60	857	581	330	187	113	94	59	527
0,360	2	2	60	899	547	314	184	116	79	60	585
0,420	2	2	60	825	531	292	160	92	64	49	533
0,480	2	2	60	1130	709	374	197	119	84	67	756
0,540	2	2	60	1058	706	390	205	124	79	58	668
0,600	2	2	60	940	583	337	188	113	73	56	603
0,660	2	2	60	917	553	304	172	104	79	54	613
0,720	2	2	60	1213	794	453	253	152	103	81	760
0,780	2	2	60	938	585	325	184	107	76	33	613
0,840	2	2	60	896	595	355	203	116	67	41	541
0,900	2	2	60	750	449	242	132	75	42	23	508
0,960	2	2	60	659	396	210	105	49	23	10	449
1,020	2	2	60	816	515	295	170	100	64	43	521
1,080	2	2	60	769	505	286	155	87	54	40	483
1,140	2	2	60	499	208	90	43	25	19	13	409
1,200	2	2	60	597	373	220	128	79	51	36	377
1,260	2	2	60	985	519	259	137	76	47	32	726
1,320	2	2	60	891	561	318	193	116	76	50	573
1,380	2	2	60	880	593	370	234	148	107	66	510
1,440	2	2	60	741	506	307	189	127	90	71	434
1,500	2	2	60	1130	673	362	209	135	96	71	768
1,560	2	2	60	708	483	291	177	118	87	72	417
1,620	2	2	60	902	565	300	165	101	69	49	602
1,680	2	2	60	879	549	291	155	101	71	69	588
1,740	2	2	60	1043	661	368	193	100	61	41	675
1,800	2	2	60	874	541	304	166	91	51	29	570
1,860	2	2	60	1048	626	318	136	47	10	4	730
1,920	2	2	60	1011	643	307	150	75	38	22	704
1,980	2	2	60	1491	898	429	212	116	70	55	1062
2,040	2	2	60	876	565	327	189	118	77	52	549
2,100	2	2	60	822	478	217	96	42	21	14	605
2,160	2	2	60	921	582	310	153	92	56	38	611
2,220	2	2	60	1381	817	418	209	113	66	45	963
2,280	2	2	60	954	582	297	139	75	47	21	657
2,340	2	2	60	1084	694	377	204	128	80	42	707
2,400	2	2	60	958	579	300	170	102	72	50	658
2,460	2	2	60	894	581	344	202	125	78	51	550
2,520	2	2	60	1322	760	365	185	101	67	47	957

# VÝSLEDEK MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI

Silnice III/29827

Úsek: km 0,000 - 6,350

## ZJIŠTĚNÉ PRŮHYBY

Datum měření : 140604

**29827**

Staničení [ km ]	Teplota asfalt. vrstev °C	Teplota vzduchu °C	Zatěžovací síla kN	DF1 [mm] 0	DF2 [mm] 300	DF3 [mm] 600	DF4 [mm] 900	DF5 [mm] 1200	DF6 [mm] 1500	DF7 [mm] 1800	DF1-DF3 [mm]
2,580	2	2	60	1020	585	299	160	99	70	53	721
2,640	2	2	60	1162	719	372	191	116	74	50	790
2,700	2	2	60	922	576	316	168	89	49	30	606
2,760	2	2	60	786	514	282	152	89	52	35	504
2,820	2	2	60	921	588	315	175	92	59	50	606
2,880	2	2	60	973	574	259	120	57	28	15	714
2,940	2	2	60	851	581	349	202	126	88	68	502
3,000	2	2	60	792	508	310	193	127	93	74	482
3,060	2	2	60	962	671	424	263	164	109	79	538
3,120	2	2	60	799	554	328	192	121	82	63	471
3,180	2	2	60	899	621	316	171	102	72	57	583
3,240	2	2	60	1369	871	434	177	78	43	42	935
3,300	2	2	60	763	509	306	181	105	65	47	457
3,360	2	2	60	814	553	308	163	86	65	24	506
3,420	2	2	60	733	521	340	212	137	92	60	393
3,480	2	2	60	772	516	313	181	112	69	47	459
3,540	2	2	60	647	432	263	159	99	63	43	384
3,600	2	2	60	780	497	274	158	98	65	52	506
3,660	2	2	60	1220	741	360	170	89	55	39	860
3,720	2	2	60	704	508	312	181	110	67	48	392
3,780	2	2	60	955	624	317	147	82	53	36	638
3,840	2	2	60	714	438	210	93	43	21	15	504
3,900	2	2	60	615	427	252	142	82	50	34	363
3,960	2	2	60	977	629	341	189	126	89	69	636
4,020	2	2	60	817	544	309	181	108	86	60	508
4,080	2	2	60	610	449	283	171	111	75	52	327
4,140	2	2	60	852	542	345	223	145	93	61	507
4,200	2	2	60	1057	692	431	274	179	134	94	626
4,260	2	2	60	677	419	241	153	107	80	63	436
4,320	2	2	60	1203	759	409	246	169	122	93	794
4,380	2	2	60	1117	694	420	246	172	127	95	697
4,440	2	2	60	861	619	377	237	159	114	90	484
4,500	2	2	60	526	381	248	161	109	78	59	278
4,560	2	2	60	942	657	395	245	162	117	92	547
4,620	2	2	60	994	665	413	260	179	128	96	581
4,680	2	2	60	694	511	347	232	163	118	90	347
4,740	2	2	60	908	594	329	192	128	95	76	579
4,800	2	2	60	368	280	192	138	109	89	68	176
4,860	2	2	60	1030	629	345	230	159	120	90	685
4,920	2	2	60	638	430	302	201	139	106	88	336
4,980	2	2	60	759	508	311	195	130	96	77	448
5,040	2	2	60	496	356	252	177	131	97	75	244
5,100	2	2	60	1124	666	332	206	147	113	92	792

# VÝSLEDEK MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI

Silnice III/29827

Úsek: km 0,000 - 6,350

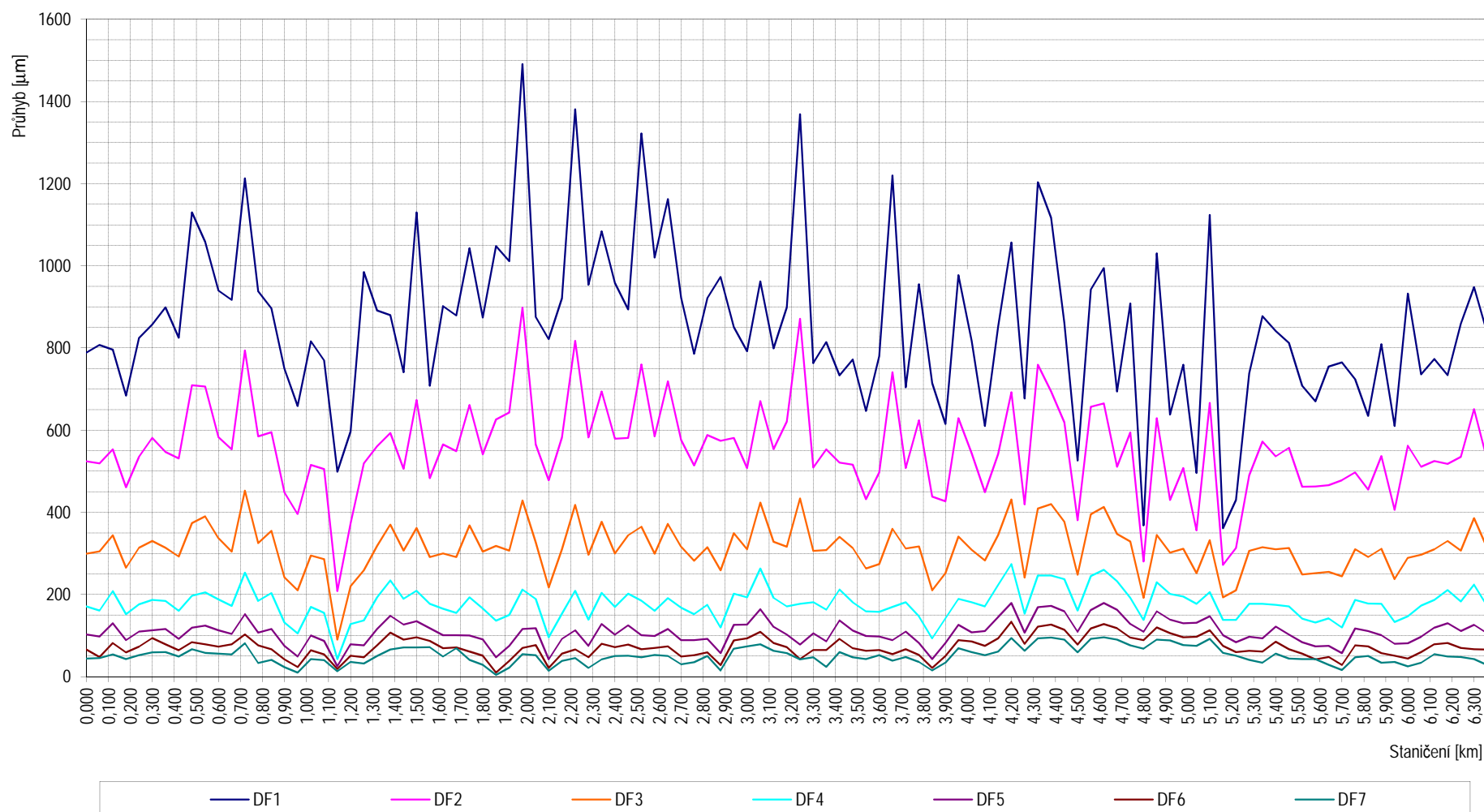
## ZJIŠTĚNÉ PRŮHYBY

Datum měření : 140604

**29827**

Staničení [ km ]	Teplota asfalt. vrstev °C	Teplota vzduchu °C	Zatěžovací síla kN	DF1 [mm] 0	DF2 [mm] 300	DF3 [mm] 600	DF4 [mm] 900	DF5 [mm] 1200	DF6 [mm] 1500	DF7 [mm] 1800	DF1-DF3 [mm]
5,160	2	2	60	361	272	193	138	101	75	58	168
5,220	2	2	60	430	313	210	138	84	60	51	220
5,280	2	2	60	738	490	306	177	97	63	41	432
5,340	2	2	60	877	572	315	177	93	61	34	562
5,400	2	2	60	841	536	310	175	122	85	56	531
5,460	2	2	60	812	557	313	171	102	67	44	499
5,520	2	2	60	708	462	249	141	84	56	43	459
5,580	2	2	60	670	463	252	132	74	42	43	418
5,640	2	2	60	755	466	255	142	75	48	29	500
5,700	2	2	60	765	478	244	120	57	28	16	521
5,760	2	2	60	724	497	310	187	117	76	47	414
5,820	2	2	60	635	455	291	178	111	74	50	344
5,880	2	2	60	809	537	311	177	101	57	34	498
5,940	2	2	60	610	406	237	133	80	51	36	373
6,000	2	2	60	932	562	289	147	81	44	25	643
6,060	2	2	60	736	511	297	173	97	60	34	439
6,120	2	2	60	773	525	310	187	119	79	55	463
6,180	2	2	60	734	518	330	211	130	82	49	404
6,240	2	2	60	859	535	307	183	111	70	48	552
6,300	2	2	60	948	651	386	224	126	67	43	562
6,350	2	2	60	855	548	325	181	109	66	31	530

## GRAFICKÝ PRŮBĚH ZJIŠTĚNÝCH PRŮHYBŮ



# VÝSLEDEK MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI

**Silnice III/29827**

**Úsek: km 0,000 - 6,350**

## ZJIŠTĚNÉ MODULY

**Datum měření : 140604**

**29827**

Staničení [ km ]	Hodnoty vypočtených rázových modulů pružnosti [N/mm <sup>2</sup> ]				Vypočtená zbytková životnost [ roky ]	Nezbytné zesílení [ mm ]
	Asfaltový beton 20°C	Penetrační makadam	Štěrkopísek	Podloží		
0,000	766	156	17	219	-	-
0,060	1652	18	713	195	-	-
0,120	894	174	12	205	-	-
0,180	1119	132	26	212	-	-
0,240	737	141	19	181	-	-
0,300	786	112	24	145	-	-
0,360	514	150	22	158	-	-
0,420	872	92	31	178	-	-
0,480	575	64	30	131	-	-
0,540	683	78	18	151	-	-
0,600	642	114	20	164	-	-
0,660	493	136	24	165	-	-
0,720	643	62	21	110	-	-
0,780	340	233	10	382	-	-
0,840	721	146	11	264	-	-
0,900	2230	25	54	505	-	-
0,960	1256	21	84	831	-	-
1,020	617	170	16	227	-	-
1,080	1041	100	24	219	-	-
1,140	376	308	78	628	-	-
1,200	815	243	23	274	-	-
1,260	287	159	19	277	-	-
1,320	483	183	14	203	-	-
1,380	563	216	10	175	-	-
1,440	1008	137	31	132	-	-
1,500	365	116	21	128	-	-
1,560	1269	90	68	126	-	-
1,620	548	128	21	183	-	-
1,680	786	350	65	133	-	-
1,740	652	87	15	211	-	-
1,800	523	170	13	361	-	-
1,860	581	85	12	2228	-	-
1,920	498	105	14	364	-	-
1,980	351	58	16	154	-	-
2,040	589	161	15	188	-	-
2,100	802	46	27	765	-	-
2,160	1754	35	21	345	-	-
2,220	334	82	12	191	-	-
2,280	394	155	13	421	-	-
2,340	354	163	10	259	-	-
2,400	444	132	21	177	-	-
2,460	569	174	12	209	-	-
2,520	312	84	17	179	-	-

# VÝSLEDEK MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI

Silnice III/29827

Úsek: km 0,000 - 6,350

## ZJIŠTĚNÉ MODULY

Datum měření : 140604

**29827**

Staničení [ km ]	Hodnoty vypočtených rázových modulů pružnosti [N/mm <sup>2</sup> ]				Vypočtená zbytková životnost [ roky ]	Nezbytné zesílení [ mm ]
	Asfaltový beton 20°C	Penetrační makadam	Štěrkopísek	Podloží		
2,580	407	110	27	167	-	-
2,640	406	100	16	174	-	-
2,700	588	130	14	311	-	-
2,760	755	144	17	266	-	-
2,820	1028	47	50	171	-	-
2,880	1640	25	78	721	-	-
2,940	1046	86	29	132	-	-
3,000	759	150	31	128	-	-
3,060	886	117	13	126	-	-
3,120	1077	101	26	145	-	-
3,180	893	58	48	150	-	-
3,240	495	54	279	182	-	-
3,300	1051	131	18	204	-	-
3,360	555	212	10	488	-	-
3,420	1010	213	11	198	-	-
3,480	848	167	15	218	-	-
3,540	926	225	17	246	-	-
3,600	782	126	30	176	-	-
3,660	2102	85	24	339	-	-
3,720	1515	107	20	195	-	-
3,780	671	79	22	222	-	-
3,840	901	98	29	521	-	-
3,900	2884	94	24	374	-	-
3,960	601	95	29	129	-	-
4,020	860	108	30	146	-	-
4,080	1591	167	21	190	-	-
4,140	429	275	10	211	-	-
4,200	484	153	14	105	-	-
4,260	665	197	46	147	-	-
4,320	402	97	23	97	-	-
4,380	435	121	21	97	-	-
4,440	1079	95	30	103	-	-
4,500	1738	219	30	166	-	-
4,560	879	94	27	100	-	-
4,620	585	145	17	101	-	-
4,680	1363	192	20	113	-	-
4,740	739	88	44	118	-	-
4,800	2444	383	98	136	-	-
4,860	364	149	28	102	-	-
4,920	1248	197	42	110	-	-
4,980	966	131	37	121	-	-
5,040	1314	424	24	144	-	-
5,100	391	82	65	98	-	-

# VÝSLEDEK MĚŘENÍ ÚNOSNOSTI

Silnice III/29827

Úsek: km 0,000 - 6,350

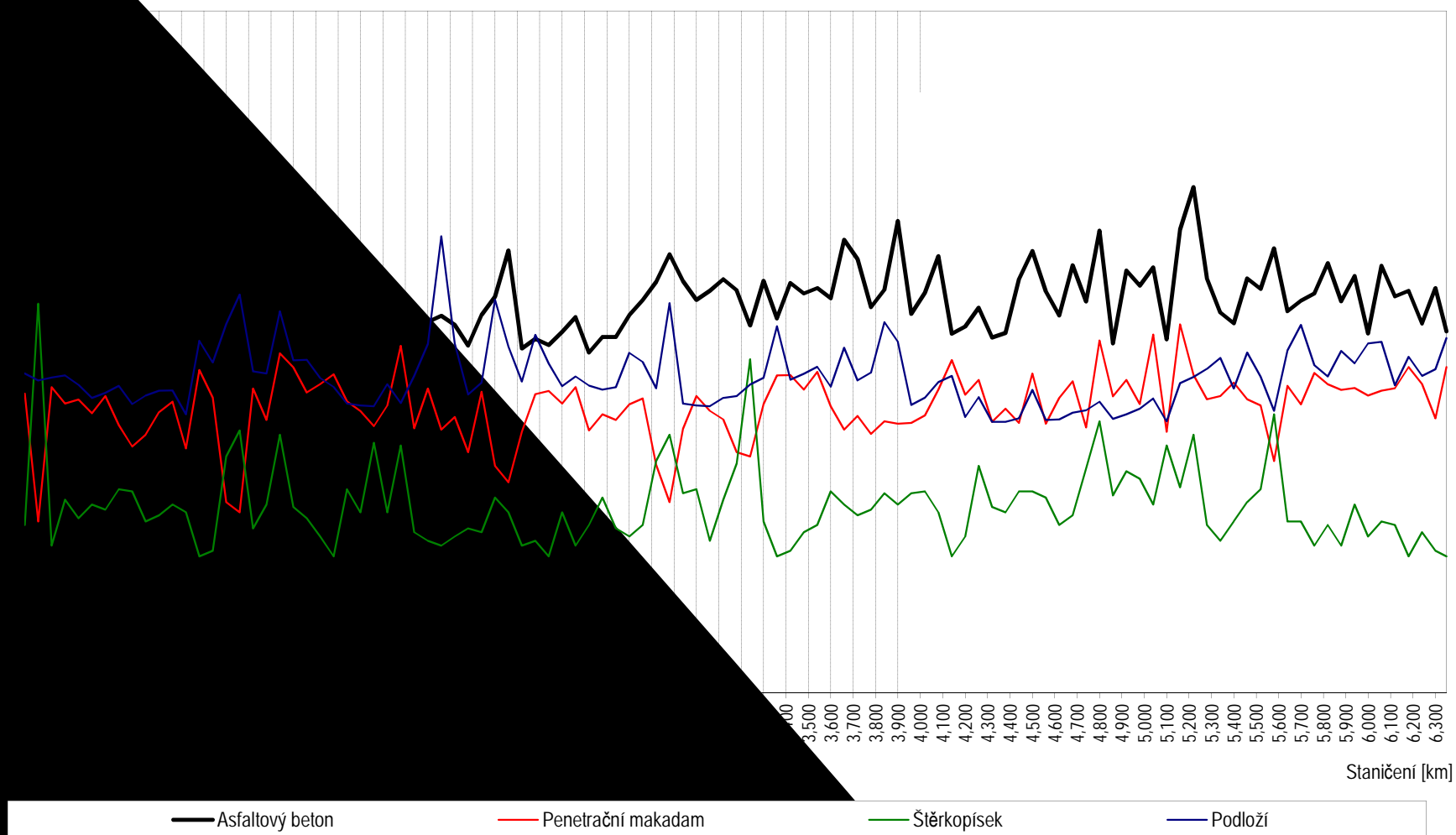
## ZJIŠTĚNÉ MODULY

Datum měření : 140604

**29827**

Staničení [ km ]	Hodnoty vypočtených rázových modulů pružnosti [N/mm <sup>2</sup> ]				Vypočtená zbytková životnost [ roky ]	Nezbytné zesílení [ mm ]
	Asfaltový beton 20°C	Penetrační makadam	Štěrkopísek	Podloží		
5,160	2490	504	32	186	-	-
5,220	5111	214	78	207	-	-
5,280	1098	142	17	237	-	-
5,340	613	150	13	285	-	-
5,400	512	188	18	170	-	-
5,460	1092	142	25	312	-	-
5,520	916	128	31	208	-	-
5,580	1819	50	110	117	-	-
5,640	627	178	18	324	-	-
5,700	750	130	18	498	-	-
5,760	847	221	12	252	-	-
5,820	1415	183	17	209	-	-
5,880	742	166	12	321	-	-
5,940	1139	172	24	260	-	-
6,000	432	151	14	365	-	-
6,060	1354	164	18	374	-	-
6,120	807	171	17	180	-	-
6,180	885	244	10	290	-	-
6,240	511	184	15	211	-	-
6,300	926	103	11	236	-	-
6,350	448	245	10	400	-	-

## GRAFICKÝ PRŮBĚH VYPOČTENÝCH RÁZOVÝCH MODULŮ PRUŽNOSTI





## **Příloha č. V**

## Mapa úseku

