

RODOS

ROZVOJ DOPRAVNÍCH STAVEB

Janouškova 300, 162 00 Praha 6

Tel. 235 361 220, 608 111 271

ZPRÁVA

č. 16/2013

**o expertním stanovení únosnosti, zbytkové životnosti,
zesílení a návrhu opravy vozovky silnice
III/27516 a III/2759 Loučeň - Vlkava**

Zpracováno pro CityPlan spol. s r.o.

Zadavatel: **CityPlan spol. s r.o.**
Jindřišská 17/889, 110 00 Praha 1
Česká republika
IČO: 47307218
DIČ: CZ47307218

Zhotovitel: **Ing. Pavel Herrmann - RODOS**
Sídlo firmy: Od Vysoké 275, 150 00 Praha 5
IČO 64896765
DIČ CZ511210162

Provozovna: **Janouškova 300, 162 00 Praha 6**
(Adresa pro doručení) tel.: 233 561 220, 608 111 271

Zodpovědný zástupce: Ing. Pavel Herrmann
Zpracoval: Pavel Šmejkal
Kontroloval: Ing. Pavel Herrmann

Systém jakosti a oprávnění zhotovitele:

- Certifikát č. 3009/109-06/SMJ podle ČSN EN ISO 9001:2001 na činnost Provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací a letištních ploch.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací č. 57/2000 vydané MDČR č.j. 19145/00-120
- Oprávnění k měření průhybů vozovek pozemních komunikací č. 4/2005 pro zařízení FWD/HWD RODOS 10001 vydané MDČR č.j. 554/2005-120-RS/1

Použité technické předpisy:

ČSN 73 61 00	Názvosloví silničních komunikací
ČSN 73 61 14	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování.
ČSN 73 61 60	Zkoušení silničních živičných směsí
ČSN 73 61 92	Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
TP 82	Katalog poruch netuhých vozovek
TP 87	Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
TP 109	Asfaltové hutněné vrstvy se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformací
TP 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208	Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

Měřené úseky:

Silnice č.	Podrobná lokalizace úseku		
III/2759 III/27516	Počátek	Uzel	
		Uzlové staničení měření	
		Liniové staničení měření	0,000 km
		Místní název	III/2759 – začátek obce Loučeň
	Konec	Uzel	
		Uzlové staničení měření	
		Liniové staničení měření	5,075 km
		Místní název	Křiž s I/38 Vlkava
	Okres		Mladá Boleslav
	Délka měřeného úseku		5,075 km
	Datum měření		09.05.2013
	Teplota krytu vozovky		26 °C
	Poznámka		Měřeno v obou směrech staničení v kroku 50 m
	Konstrukce vozovky pro výpočet zjištěna z vývrtů asfaltem tmelených vrstev a vrtaných sond (tabulka č. 3)	Označení vrstvy	Tloušťka [cm]
		Asfaltové vrstvy vč. PAM	13
		Podkladní vrstvy	40
	Dopravní zatížení		TNV/ 24 hod v obou směrech
			Nesčítáno – návrh 100

I. Měření průhybu vozovek

Měření bylo provedeno rázovým zatěžovacím zařízením RODOS 10001, zatížením jehož hodnota je přibližně ekvivalentní s dotykovým tlakem návrhové nápravy (tzn. 0,65 MPa). Průhyby jsou zaznamenány na sedmi snímačích, jejichž umístění je ve vzdálenostech 0, 300, 600, 900, 1200, 1500 a 2100 mm od středu zatěžovací desky.

Zjištěné hodnoty:

Naměřené hodnoty průhybů na všech snímačích jsou uvedeny v tabulce č. 1.1 až 1.9. Ve sloupci „číslo podúseků“ tabulky je uvedeno číslo podúseků na, které je úsek rozdělen a to v závislosti na velikosti naměřené hodnoty max. průhybu (sloupec D1 - KRYT VOZOVKY) tak, aby hodnoty průhybů jednotlivých podúseků byly statisticky srovnatelné a nedošlo ke zkreslení výsledků.

Průběh průhybů zaznamenaných na všech sedmi snímačích sledovaném úseku je pro ilustraci znázorněn v grafické podobě v grafu č. 1.

V grafu č. 2 jsou vykresleny průběhy průhybu d_1 - charakterizujícího mechanickou účinnost krytu vozovky, rozdíl průhybů d_1 a d_4 - charakterizující mechanickou účinnost podkladních vrstev a průhyb d_6 charakterizujícího mechanickou účinnost podloží. Vynesení výše zmíněných průhybů na celém sledovaném úseku lze identifikovat místa, která vykazují srovnatelné průhyby a rozdělit sledovaný úsek na podúseky. Dále lze usuzovat, ve které konstrukční vrstvě se realizují největší průhyby.

Z grafu č. 2 je zřejmé, že jak průhyby d_6 charakterizující chování podloží, tak průhyby d_1 charakterizující chování krytových vrstev na celém sledovaném úseku vykazují nehomogenitu svého průběhu a tudíž je účelné rozdělit úsek na další podúseky. Z hlediska dopravního zatížení jsou úseky považovány za homogenní.

II. Výpočet rázových modulů pružnosti

Z naměřených hodnot průhybů se vypočítávají pomocí zpětného výpočtu rázové moduly pružnosti jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky v teplotních podmínkách zjištěných při měření. Tyto hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 1.10 až 1.18.

III. Stanovení zbytkové životnosti a návrh zesílení

Vypočtené hodnoty rázových modulů pružnosti na každém úseku nebo podúseku jsou dále vstupními veličinami analytického návrhu konstrukce vozovky. U asfaltu tmelených vrstev jsou moduly tuhosti opraveny na návrhovou teplotu dle TP 87 „Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek“. Analytickou návrhovou metodou jsou vypočteny deformační charakteristiky:

- **poměrné přetvoření na spodním líci asfaltu tmelených vrstev ϵ_t**
- **poměrné stlačení na povrchu podloží ϵ_z**

Výstupem je počet maximálního počtu přejezdů návrhových náprav N_{MAX} odpovídající vypočteným deformačním charakteristikám, ze kterého se při znalosti současného dopravního zatížení (TNV/24 hod) určí hledaná životnost v letech. Veškeré použité hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 2.

V případě výpočtu zatížitelnosti se stanoví počet TNV na stanovenou dobu životnosti, které vozovka unese.

IV. Shrnutí výsledků:

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení Začátku a konce (km)	Délka úseku (km)	Dopravní zatížení (TNV)	Tloušťka zesílení (mm)
1	III/27516, III/2759 Loučeň	0,000 – 0,400	0,400	100	40
2	III/27516 Loučeň - Vlkava	0,400 – 2,250	1,850	100	60
3	III/27516 Loučeň - Vlkava	2,250 – 2,750	0,500	100	20
4	III/27516 Loučeň - Vlkava	2,750 – 3,250	0,500	100	40
5	III/27516 Loučeň - Vlkava	3,250 – 3,800	0,450	100	60
6	III/27516 Loučeň - Vlkava	3,800 – 5,075	1,275	100	40

Ve výše uvedené tabulce jsou uvedeny podúseky, na které byl úsek rozdělen z důvodů plánovacích, homogenity průhybů, homogenity dopravního zatížení a použité technologie opravy.

V tabulce je dále uvedeno dopravní zatížení a tloušťka potřebného prostého zesílení.

V návrzích technologií oprav je pak zesílení počítáno pro tu kterou technologii opravy tak, aby vozovka po opravě vykazovala životnost cca 20 let.

V. Návrh opravy

Návrh opravy vychází z výsledku výpočtů zesílení vozovky, vizuální prohlídky poruch vyskytujících se na úseku zaznamenaných na **příloženém CD a provedených jádrových vývrtů.**

Z vizuální prohlídky vyplývá, že úsek je porušen únavovými trhlinami přerůstajícími ve výtluky opravovanými asfaltovou směsí a nátěrovými technologiemi. Vozovka má velmi slabou konstrukci tvořenou od 30 do 80 mm asfaltovými koberci na penetračním makadamu a místy jen na štěrku. Výjimku tvoří nedávno opravená část podúseku č. 3 v délce 500 m, která nevykazuje poruchy, ale vyžaduje ještě zesílení 20 mm asfaltovým betonem.

V následujícím závěrečném doporučení je stručně shrnut návrh opravy pro jednotlivé podúseky.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
1	III/27516, III/2759 Loučeň	0,000 – 0,400	0,400

Podúsek č. 1 vykazuje zbytkovou dobu životnosti cca 5 let pro navržené dopravní zatížení 100 TNV/24 hod v obou směrech. Vyžaduje zesílení 40 mm asfaltovým betonem.

Úsek je porušen deformacemi v obrusné vrstvě, trhlinami při krajích vozovky a výtluky opravovanými asfaltovou směsí.

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy vozovky v tloušťce 20 mm
- ▶ provést opravy lokálních poruch zjištěných na odfrézovaném povrchu frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí
- ▶ očistit vozovku po provedených opravách
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku obrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 50 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev byla vypočtena pro tuto variantu na 50 mm. Zvýšení nivelety je 30 mm. Oprava je navržena pro návrhové období 20 let.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
2	III/27516 Loučeň - Vlkava	0,400 – 2,250	1,850

Podúsek č. 2 vykazuje prakticky nulovou zbytkovou dobu životnosti pro navržené dopravní zatížení 100 TNV/24 hod v obou směrech. Vyžaduje zesílení 60 mm asfaltovým betonem.

Úsek je porušen trhlinami z nespojení vrstev přerůstajícími ve výtluky. Řada výtluků zasahuje i do ložní vrstvy.

Varianta 1

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy vozovky v tloušťce 30 mm
- ▶ provést opravy lokálních poruch zjištěných na odfrézovaném povrchu frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí
- ▶ očistit vozovku po provedených opravách
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ložní vrstvy krytu v tloušťce cca 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 dle ČSN EN 13 108-1
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ohrubné vrstvy krytu v tloušťce cca 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev byla vypočtena pro tuto variantu na 80 mm. Zvýšení nivelety je 50 mm. Oprava je navržena pro návrhové období 20 let.

Varianta 2

- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku vyrovnávací vrstvy krytu v průměrné tloušťce cca 30 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 8 dle ČSN EN 13 108-1

- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku obrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 50 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tato technologie je použitelná v extravilánu.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
3	III/27516 Loučeň - Vlkava	2,250 – 2,750	0,500

Podúsek č. 3 vykazuje sníženou zbytkovou dobu životnosti na 13 let pro navržené dopravní zatížení 100 TNV/24 hod v obou směrech. Vyžaduje zesílení 20 mm asfaltovým betonem.

- ▶ očistit vozovku
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku obrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 30 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev byla navržena 30 mm z technologických důvodů. Zvýšení nivelety je 30 mm.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
4	III/27516 Loučeň - Vlkava	2,750 – 3,250	0,500

Podúsek č. 4 vykazuje sníženou zbytkovou dobu životnosti na 9 let pro navržené dopravní zatížení 100 TNV/24 hod v obou směrech. Vyžaduje zesílení 40 mm asfaltovým betonem.

Úsek je porušen trhlinami při krajích vozovky, výtluky a deformacemi.

- ▶ provést opravy lokálních poruch frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí a pokládku lokálních vyrovnávek příčného sklonu vozovky
- ▶ očistit vozovku po provedených opravách
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ohrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev byla vypočtena pro tuto variantu na 40 mm. Zvýšení nivelety je 40 mm. Oprava je navržena pro návrhové období 20 let.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
5	III/27516 Loučeň - Vlkava	3,250 – 3,800	0,450

Podúsek č. 5 vykazuje prakticky nulovou zbytkovou dobu životnosti pro navržené dopravní zatížení 100 TNV/24 hod v obou směrech. Vyžaduje zesílení 60 mm asfaltovým betonem.

Úsek je porušen trhlinami při krajích vozovky, výtluky a deformacemi.

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy vozovky v tloušťce 30 mm
- ▶ provést opravy lokálních poruch zjištěných na odfrézovaném povrchu frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí
- ▶ očistit vozovku po provedených opravách
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ložní vrstvy krytu v tloušťce cca 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 dle ČSN EN 13 108-1
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku obrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev byla vypočtena pro tuto variantu na 80 mm. Zvýšení nivelety je 50 mm. Oprava je navržena pro návrhové období 20 let.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
6	III/27516 Loučeň - Vlkava	3,800 – 5,075	1,275

Podúsek č. 6 vykazuje sníženou zbytkovou dobu životnosti na 5 let pro navržené dopravní zatížení 100 TNV/24 hod v obou směrech. Vyžaduje zesílení 40 mm asfaltovým betonem.

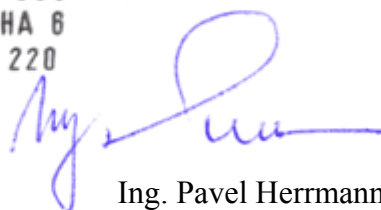
Úsek je masivně porušen trhlinami po celém povrchu vozovky, výtluky a deformacemi.

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy vozovky v tloušťce 50 mm
- ▶ provést opravy lokálních poruch zjištěných na odfrézovaném povrchu frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí
- ▶ očistit vozovku po provedených opravách
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ložní vrstvy krytu v tloušťce cca 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 dle ČSN EN 13 108-1
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ohrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev byla vypočtena pro tuto variantu na 80 mm. Zvýšení nivelety je 30 mm. Oprava je navržena pro návrhové období 20 let.

RODOS
JANOUSHKOVA 300
162 00 PRAHA 6
TEL: 235 361 220



Ing. Pavel Herrmann
RODOS

Praha 24.5. 2013

Příloha č. 1

Měřené průhyby a jejich vyhodnocení

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 26°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m ²]	Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :									
			D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
0	1	0,707	565	331	184	106	65	46	29	459	233	225
25	1	0,707	479	254	159	100	61	43	23	379	224	155
50	1	0,707	519	256	144	89	62	40	27	430	263	167
75	1	0,707	499	271	140	74	47	35	24	425	228	197
100	1	0,707	386	203	107	60	36	24	15	326	183	143
125	1	0,707	470	144	73	43	30	21	14	426	325	101
150	1	0,707	372	174	74	43	29	22	15	329	198	131
175	1	0,707	376	251	134	76	46	31	17	300	125	175
200	1	0,707	422	246	122	70	44	30	17	352	176	177
225	1	0,707	369	209	105	58	36	24	15	311	159	151
250	1	0,707	419	219	121	72	46	33	19	348	200	148
275	1	0,707	460	228	119	80	48	36	20	380	232	148
300	1	0,707	500	236	117	88	49	38	20	412	264	147
325	1	0,707	365	247	142	82	49	34	21	283	118	165
350	1	0,707	610	320	172	107	67	45	28	502	290	212
375	1	0,707	463	219	125	81	56	40	24	382	244	138
400	2	0,707	718	348	173	101	68	50	32	616	370	246
425	2	0,707	502	288	153	91	60	43	29	411	215	197
450	2	0,707	670	321	176	97	61	45	28	573	349	224
475	2	0,707	790	434	198	94	57	42	30	697	356	341
500	2	0,707	768	389	207	145	103	73	36	624	379	244
525	2	0,707	636	350	160	71	35	24	20	565	286	279
550	2	0,707	702	344	153	78	48	39	29	623	358	266
575	2	0,707	767	337	146	85	61	53	38	681	429	252
600	2	0,707	531	305	149	80	52	36	26	451	226	225
625	2	0,707	684	314	188	128	96	71	40	557	370	187
650	2	0,707	516	281	140	78	50	36	24	438	235	203
675	2	0,707	502	280	150	87	58	41	28	415	222	193
700	2	0,707	625	295	140	76	50	36	25	550	330	220

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 26°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m ²]	D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
725	2	0,707	669	329	184	124	98	76	40	545	340	205
750	2	0,707	749	365	179	102	66	48	33	647	384	263
775	2	0,707	558	314	135	61	37	29	23	497	244	253
800	2	0,707	659	331	159	89	63	49	33	570	328	242
825	2	0,707	619	295	138	81	56	44	29	538	324	215
850	2	0,707	579	259	117	73	48	39	25	506	320	187
875	2	0,707	670	343	158	97	62	47	30	573	327	246
900	2	0,707	626	296	171	123	76	57	36	503	331	172
925	2	0,707	688	376	217	137	90	74	52	551	312	239
950	2	0,707	590	322	193	127	90	66	39	463	268	195
975	2	0,707	564	366	214	140	99	76	50	424	198	226
1000	2	0,707	561	304	179	118	89	60	40	442	257	186
1025	2	0,707	699	405	227	152	107	80	49	547	294	253
1050	2	0,707	608	337	224	143	99	71	38	465	271	194
1075	2	0,707	778	345	220	147	107	76	48	631	433	197
1100	2	0,707	688	347	221	150	107	78	46	538	341	197
1125	2	0,707	597	349	221	152	107	79	44	445	248	197
1150	2	0,707	549	286	158	95	66	47	33	454	263	191
1175	2	0,707	402	205	118	79	52	37	21	323	196	127
1200	2	0,707	695	360	208	128	81	63	39	567	335	232
1225	2	0,707	685	406	227	129	82	58	41	555	279	277
1250	2	0,707	592	383	225	137	87	61	41	455	209	245
1275	2	0,707	574	356	198	121	82	57	37	452	217	235
1300	2	0,707	747	476	275	156	96	67	36	591	271	321
1325	2	0,707	705	413	238	131	77	52	35	574	292	282
1350	2	0,707	631	389	221	131	86	61	39	500	242	258
1375	2	0,707	608	396	221	136	90	65	40	472	212	260
1400	2	0,707	585	403	221	141	94	69	40	444	182	262
1425	2	0,707	592	371	226	142	97	72	52	449	220	229
1450	2	0,707	730	421	260	155	100	69	38	575	309	266

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 26°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m ²]	Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :									
			D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
1475	2	0,707	868	462	245	147	93	67	44	721	406	315
1500	2	0,707	523	284	140	81	53	39	24	441	239	203
1525	2	0,707	520	313	172	103	65	45	27	417	206	210
1550	2	0,707	482	318	191	118	79	54	32	364	164	200
1575	2	0,707	608	361	216	114	66	46	29	494	247	246
1600	2	0,707	576	351	181	100	66	43	30	476	225	251
1625	2	0,707	743	458	292	191	129	94	56	552	286	267
1650	2	0,707	658	384	229	140	91	65	39	518	274	244
1675	2	0,707	572	310	165	89	53	36	22	483	262	221
1700	2	0,707	708	393	190	102	60	45	29	607	316	291
1725	2	0,707	672	388	203	118	72	43	25	555	284	270
1750	2	0,707	544	340	187	107	61	41	25	438	205	233
1775	2	0,707	629	347	198	119	76	58	31	510	282	228
1800	2	0,707	509	299	173	104	70	50	28	405	210	195
1825	2	0,707	574	358	202	124	84	54	33	449	215	234
1850	2	0,707	756	445	243	136	80	59	40	620	312	309
1875	2	0,707	819	445	254	142	80	48	31	677	374	303
1900	2	0,707	477	293	165	102	67	43	30	374	184	190
1925	2	0,707	540	332	190	119	78	55	35	421	208	213
1950	2	0,707	603	371	215	135	89	66	40	468	232	236
1975	2	0,707	605	384	210	118	70	48	34	487	221	266
2000	2	0,707	708	401	216	122	74	44	22	586	307	279
2025	2	0,707	513	300	185	99	62	39	24	414	214	200
2050	2	0,707	636	367	169	92	51	38	27	544	270	274
2075	2	0,707	587	362	213	132	87	59	33	455	226	230
2100	2	0,707	654	399	223	129	80	55	32	525	255	270
2125	2	0,707	468	231	118	66	45	33	26	401	237	165
2150	2	0,707	405	238	133	75	47	34	22	330	167	163
2175	2	0,707	590	341	165	79	49	37	29	510	249	262
2200	2	0,707	509	294	151	81	52	39	27	428	216	213

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Víkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 26°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m ²]	Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :									
			D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
2225	2	0,707	428	246	136	82	55	41	25	345	182	164
2250	3	0,707	448	325	223	158	113	83	53	289	123	166
2275	3	0,707	433	273	173	116	81	59	34	316	159	157
2300	3	0,707	397	263	167	109	72	51	30	288	135	153
2325	3	0,707	425	287	175	114	77	55	31	311	137	173
2350	3	0,707	328	228	156	107	76	56	35	220	100	120
2375	3	0,707	472	311	198	135	95	70	40	337	161	176
2400	3	0,707	481	291	174	108	71	48	28	373	190	183
2425	3	0,707	484	297	185	121	81	57	33	363	187	176
2450	3	0,707	576	349	216	140	92	66	38	436	226	210
2475	3	0,707	607	372	225	143	96	69	41	464	235	230
2500	3	0,707	638	395	233	146	100	71	43	492	243	249
2525	3	0,707	346	232	162	113	81	59	36	233	114	119
2550	3	0,707	534	339	203	124	79	54	35	411	195	216
2575	3	0,707	245	185	132	93	67	49	29	152	59	93
2600	3	0,707	459	284	178	116	79	57	34	342	174	168
2625	3	0,707	341	207	121	79	52	41	27	262	134	128
2650	3	0,707	378	250	158	100	68	48	30	279	128	150
2675	3	0,707	368	243	151	102	71	53	32	266	126	141
2700	3	0,707	429	275	166	110	75	56	36	319	154	165
2725	3	0,707	623	372	231	149	101	74	43	474	252	223
2750	4	0,707	562	353	229	149	102	80	44	413	209	204
2775	4	0,707	500	334	226	149	103	86	45	351	166	185
2800	4	0,707	513	325	205	135	91	63	36	378	188	191
2825	4	0,707	531	342	213	140	98	70	40	391	189	202
2850	4	0,707	342	262	184	125	84	56	30	217	79	138
2875	4	0,707	556	339	173	113	70	46	27	442	216	226
2900	4	0,707	380	253	159	99	62	42	23	281	127	155
2925	4	0,707	525	324	206	125	80	52	27	400	201	199
2950	4	0,707	539	315	170	93	60	41	28	446	224	222

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Víkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

0 300 600 900 1200 1500 2100

Měřeno při teplotě 26°C

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m ²]	Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :									
			D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
2975	4	0,707	505	253	134	80	53	39	24	425	253	172
3000	4	0,707	353	232	142	92	60	42	22	262	122	140
3025	4	0,707	487	334	212	136	88	58	31	351	153	198
3050	4	0,707	620	436	281	180	115	74	39	440	184	256
3075	4	0,707	348	251	173	122	87	63	35	226	98	128
3100	4	0,707	567	334	213	142	99	69	40	426	234	192
3125	4	0,707	443	314	202	131	89	61	35	312	128	184
3150	4	0,707	478	319	193	125	82	59	34	354	160	194
3175	4	0,707	534	334	216	143	100	73	46	391	201	190
3200	4	0,707	532	361	229	153	109	79	46	379	171	208
3225	4	0,707	385	245	179	107	75	54	34	278	140	139
3250	5	0,707	731	437	245	164	113	85	55	567	294	273
3275	5	0,707	692	416	259	170	122	92	62	522	277	245
3300	5	0,707	733	434	268	177	124	91	63	556	300	256
3325	5	0,707	774	451	276	184	125	90	63	589	323	266
3350	5	0,707	661	399	231	150	107	82	57	511	262	250
3375	5	0,707	605	370	218	151	108	82	58	454	236	218
3400	5	0,707	567	350	221	155	111	86	57	412	217	195
3425	5	0,707	515	299	171	110	76	56	35	405	216	189
3450	5	0,707	978	440	295	182	192	116	83	796	538	258
3475	5	0,707	452	300	183	108	85	62	39	344	152	192
3500	5	0,707	929	472	229	134	90	67	46	794	457	338
3525	5	0,707	678	398	240	148	100	76	46	530	280	250
3550	5	0,707	513	372	255	168	118	88	57	346	141	205
3575	5	0,707	512	367	250	172	125	95	61	341	145	196
3600	5	0,707	510	361	244	175	132	101	65	335	149	186
3625	5	0,707	456	282	198	136	101	79	50	321	175	146
3650	5	0,707	1047	546	281	165	115	79	55	882	502	381
3675	5	0,707	420	247	144	91	71	52	27	329	174	156
3700	5	0,707	493	286	183	123	89	68	45	370	207	163

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 26°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m ²]	Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :									
			D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
3725	5	0,707	870	542	304	188	132	102	64	682	328	355
3750	5	0,707	461	273	179	129	91	73	42	332	188	144
3775	5	0,707	391	228	139	117	71	59	39	273	162	111
3800	5	0,707	844	516	267	152	98	74	47	693	328	364
3825	6	0,707	353	229	154	106	77	58	35	247	124	123
3850	6	0,707	495	302	191	131	90	64	38	364	193	171
3875	6	0,707	637	375	228	156	103	69	41	481	262	219
3900	6	0,707	636	288	166	108	79	61	42	528	348	179
3925	6	0,707	539	309	187	121	83	62	34	418	229	188
3950	6	0,707	501	260	149	101	70	52	32	400	242	158
3975	6	0,707	531	299	169	112	78	57	36	418	231	187
4000	6	0,707	577	298	198	137	83	61	38	441	279	161
4025	6	0,707	572	318	195	122	86	64	39	449	254	195
4050	6	0,707	515	249	139	88	64	48	30	427	267	161
4075	6	0,707	546	318	186	119	84	62	35	428	228	200
4100	6	0,707	606	331	190	116	77	54	35	490	275	215
4125	6	0,707	546	304	180	116	77	56	35	431	243	188
4150	6	0,707	486	276	169	116	76	58	35	371	211	160
4175	6	0,707	505	311	188	119	81	59	36	386	193	192
4200	6	0,707	472	301	175	113	78	55	33	359	171	188
4225	6	0,707	458	265	161	105	73	53	34	353	193	160
4250	6	0,707	423	246	147	95	65	47	26	328	178	150
4275	6	0,707	703	298	166	108	70	49	31	595	1405	190
4300	6	0,707	413	266	154	99	73	52	32	314	147	167
4325	6	0,707	521	313	187	120	81	58	34	401	208	194
4350	6	0,707	458	259	153	100	68	49	28	358	199	159
4375	6	0,707	463	277	177	110	89	91	36	354	187	167
4400	6	0,707	451	267	169	108	82	71	33	344	185	159
4425	6	0,707	438	256	161	105	74	51	29	333	182	151
4450	6	0,707	518	329	205	126	88	65	38	392	189	203

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 26°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m ²]	Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :									
			D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
4475	6	0,707	447	288	178	124	89	68	43	324	159	164
4500	6	0,707	586	340	194	130	88	64	42	456	246	210
4525	6	0,707	578	379	237	157	105	75	44	420	198	222
4550	6	0,707	537	335	199	129	92	64	40	408	202	206
4575	6	0,707	532	319	201	129	89	64	39	403	213	190
4600	6	0,707	768	407	222	140	97	69	43	628	360	267
4625	6	0,707	459	246	159	110	79	61	36	349	213	136
4650	6	0,707	449	302	182	118	82	61	38	330	147	184
4675	6	0,707	470	283	170	111	78	57	35	359	187	172
4700	6	0,707	490	263	158	104	73	53	32	387	227	159
4725	6	0,707	682	311	150	99	73	58	38	584	371	213
4750	6	0,707	342	203	119	77	54	46	30	265	139	126
4775	6	0,707	550	333	188	124	84	63	42	426	217	209
4800	6	0,707	406	244	157	109	78	60	40	297	162	136
4825	6	0,707	912	458	246	158	111	82	51	754	454	300
4850	6	0,707	556	334	192	116	76	55	32	439	222	217
4875	6	0,707	714	428	248	148	100	71	44	566	286	280
4900	6	0,707	792	440	223	132	89	68	44	659	352	307
4925	6	0,707	712	376	205	124	84	60	36	588	336	252
4950	6	0,707	649	372	212	129	86	60	37	520	278	243
4975	6	0,707	586	367	218	134	87	60	37	452	219	233
5000	6	0,707	569	329	193	126	85	61	32	443	239	203
5025	6	0,707	601	320	197	135	127	62	33	466	280	185
5075	6	0,707	585	325	195	131	106	62	33	455	260	194

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 26°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m ²]	D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
Statistické zpracování :												
Průměr :	1	0,707	455	238	127	77	48	34	20	378	216	161
Maximum :	1	0,707	610	331	184	107	67	46	29	502	325	225
Minimum :	1	0,707	365	144	73	43	29	21	14	283	118	101
Sm. odchylka	1	0,000	71	46	29	19	11	8	5	59	55	30
85 % kvantil :	1	0,707	514	267	155	97	62	42	26	429	264	192
50 % kvantil :	1	0,707	461	241	124	78	47	35	20	380	226	153
Průměr :	2	0,707	623	348	191	114	74	53	34	509	275	234
Maximum :	2	0,707	868	476	292	191	129	94	56	721	433	341
Minimum :	2	0,707	402	205	117	61	35	24	20	323	164	127
Sm. odchylka	2	0,000	95	54	38	27	20	15	8	86	64	40
85 % kvantil :	2	0,707	720	401	225	142	96	71	40	594	342	271
50 % kvantil :	2	0,707	608	347	190	118	74	50	33	503	268	234
Průměr :	3	0,707	441	283	177	116	79	57	34	325	158	167
Maximum :	3	0,707	638	395	233	158	113	83	53	492	243	249
Minimum :	3	0,707	245	185	121	79	52	41	25	152	59	93
Sm. odchylka	3	0,000	95	53	31	20	14	10	6	82	46	37
85 % kvantil :	3	0,707	540	341	217	140	95	69	40	415	200	211
50 % kvantil :	3	0,707	431	280	174	114	78	56	34	318	157	166
Průměr :	4	0,707	492	316	199	128	86	61	35	364	176	188
Maximum :	4	0,707	623	436	281	180	115	86	46	474	253	256
Minimum :	4	0,707	342	232	134	80	53	39	22	217	79	128
Sm. odchylka	4	0,000	83	49	33	24	17	14	8	73	47	32
85 % kvantil :	4	0,707	562	353	229	149	102	74	44	440	224	222
50 % kvantil :	4	0,707	513	325	205	131	88	61	35	379	184	192

Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 26°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m2]	Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :									
			D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
Průměr :	5	0,707	645	382	230	150	109	81	53	495	263	232
Maximum :	5	0,707	1047	546	304	188	192	116	83	882	538	381
Minimum :	5	0,707	391	228	139	91	71	52	27	273	141	111
Sm. odchylka	5	0,000	187	89	45	27	25	15	12	172	110	72
85 % kvantil :	5	0,707	862	466	273	176	125	94	63	690	328	319
50 % kvantil :	5	0,707	605	372	240	152	108	82	55	454	236	218
Průměr :	6	0,707	534	305	182	118	82	60	36	416	250	187
Maximum :	6	0,707	768	428	248	157	127	91	44	628	1405	280
Minimum :	6	0,707	342	203	119	77	54	46	26	247	124	123
Sm. odchylka	6	0,000	93	46	26	16	12	8	4	84	177	34
85 % kvantil :	6	0,707	635	340	205	131	90	65	41	490	279	217
50 % kvantil :	6	0,707	532	303	184	117	81	60	36	413	218	188

Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Víkava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb					
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy	Podklad. vrstvy	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Napětí v tahu	Tahové přetvoř.	Svislé přetvoř.	Nelineární parametry	Nelineární parametry	Průměr [%]	Max-Prů [%]	Průměr [μm]	Max-Prů [μm]	
		13 cm [MPa] 20°C	40 cm [MPa]	0 cm [MPa]	60 cm [MPa]	160 cm [MPa]	260 cm [MPa]	460cm [MPa]	spod.líc asf. v. [MPa]	spod.líc asf. v. [1]	na povrchu pláně [1]	A	B					
0	1	3812	110	122	160	203	256	342	1,96E+00	3,02E-04	-3,43E-04	130,9	0,1891	1,68	6,1	5,01	23,89	
25	1	3526	186	106	165	234	333	526	1,51E+00	2,66E-04	-3,84E-04	123,4	0,3008	3,06	12,43	7,17	37,13	
50	1	1828	216	127	173	220	279	375	8,18E-01	3,42E-04	-3,85E-04	138,5	0,1929	2,89	8,53	3,86	15,04	
75	1	3696	117	194	230	266	305	363	1,81E+00	2,98E-04	-2,40E-04	196,4	0,1117	1,57	7,43	3,93	22,77	
100	1	3927	194	184	270	370	505	748	1,49E+00	2,41E-04	-2,54E-04	212,4	0,257	2,84	6,22	3,56	16,64	
125	1	850	271	282	364	442	535	681	2,24E-01	3,81E-04	-2,39E-04	304,8	0,1544	2,55	12,28	3,41	19,69	
150	1	2187	245	313	379	439	508	609	8,68E-01	2,91E-04	-1,91E-04	322,4	0,1168	0,63	1,32	0,69	3,01	
175	1	6634	166	145	218	305	431	667	2,06E+00	1,85E-04	-2,60E-04	165,9	0,2869	0,49	0,79	0,73	2,87	
200	1	3526	193	153	227	312	428	640	1,42E+00	2,58E-04	-2,98E-04	176,1	0,2635	0,54	0,64	0,57	1,83	
225	1	4613	186	201	282	372	488	690	1,60E+00	2,21E-04	-2,27E-04	224,2	0,2241	1,22	2,4	1,46	6,64	
250	1	3263	209	154	221	296	394	568	1,31E+00	2,61E-04	-3,01E-04	173,5	0,2401	1,54	7,75	3,46	19,04	
275	1	2206	237	152	218	290	384	550	8,53E-01	3,09E-04	-3,32E-04	171,05	0,23595	2,915	10,555	3,895	15,805	
300	1	1148	265	149	215	283	373	531	3,96E-01	3,56E-04	-3,62E-04	168,6	0,2318	4,29	13,36	4,33	12,57	
325	1	8927	126	178	227	279	343	447	2,48E+00	1,60E-04	-1,96E-04	185,9	0,17	1,09	2,09	1,47	5,13	
350	1	1970	156	105	153	205	273	396	1,13E+00	3,91E-04	-4,50E-04	119,4	0,2425	2,32	3,27	4,1	15,4	
375	1	1321	310	138	193	248	320	443	4,00E-01	3,05E-04	-3,59E-04	152,9	0,2133	0,72	2,16	1,21	5,89	
400	2	1422	127	121	156	191	232	298	1,01E+00	5,07E-04	-4,42E-04	128,8	0,1609	1,01	4,6	3,11	17,69	
425	2	3388	147	147	183	216	256	319	1,57E+00	2,94E-04	-3,11E-04	150,1	0,1443	1,46	3,12	2,43	11,17	
450	2		105	127	168	210	263	348	1,44E+00	4,28E-04	-3,84E-04	136,8	0,1811	2,93	14,58	8,7	50	
475	2	2321	64	162	188	214	242	283	1,79E+00	4,91E-04	-2,93E-04	161,4	0,0993	0,9	3,83	3,31	17,99	
500	2	230	609	64	104	154	236	415	-3,61E-01	1,13E-04	-5,23E-04	70,5	0,3741	4,42	22,07	16,19	92,11	
525	2	3428	61	288	312	333	356	388	2,10E+00	3,74E-04	-1,52E-04	274,7	0,0526	3,57	6,08	5,46	24,44	
550	2	2296	83	248	260	270	282	298	1,53E+00	4,92E-04	-2,26E-04	230,8	0,0268	3,135	4,75	4,545	18,955	
575	2	1164	105	207	207	207	208	208	9,67E-01	6,09E-04	-2,99E-04	186,9	0,001	2,7	3,42	3,63	13,47	
600	2	3282	119	170	207	242	282	343	1,64E+00	3,21E-04	-2,77E-04	174,1	0,1242	1,47	5,98	1,5	5,4	
625	2	294	542	85	117	152	197	277	-3,53E-01	1,61E-04	-4,70E-04	91,9	0,225	3,14	12,18	9,29	46,91	
650	2	3172	127	178	217	255	298	362	1,59E+00	3,20E-04	-2,71E-04	182,5	0,126	1,74	4,2	3,01	14,69	
675	2	3288	147	152	188	225	267	331	1,56E+00	2,99E-04	-3,06E-04	156,6	0,1409	1,54	4,54	3,09	15,51	
700	2	1945	115	179	217	252	293	354	1,27E+00	4,44E-04	-3,03E-04	183,5	0,1203	2,04	7,63	4,61	25,29	

Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlčava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy 13 cm	Podklad. vrstvy 40 cm	Podloží hloubka 0 cm	Podloží hloubka 60 cm	Podloží hloubka 160 cm	Podloží hloubka 260 cm	Podloží hloubka 460cm	Napětí v tahu spod.líc asf. v.	Tahové přetvoř. spod.líc asf. v.	Svislé přetvoř. na povrchu pláně	Nelineární parametry	Nelineární parametry	Průměr [%]	Max-Prů [%]	Průměr [μm]	Max-Prů [μm]
		[MPa] 20°C	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[1]	[1]	A	B				
725	2	248	786	81	114	152	206	310	-3,76E-01	8,02E-05	-4,16E-04	82,2	0,27	5,75	19,64	14,91	73,19
750	2	1665	101	133	163	191	225	273	1,22E+00	5,15E-04	-3,98E-04	136,4	0,1276	2,36	6,46	5,5	27
775	2	3412	80	322	323	323	323	324	1,90E+00	3,48E-04	-1,47E-04	291,5	0,0011	1,02	1,99	1,21	5,69
800	2	1771	121	154	178	201	226	261	1,17E+00	4,60E-04	-3,51E-04	152,8	0,0928	1,17	3,18	2,59	12,41
825	2	1613	138	184	209	233	259	295	1,02E+00	4,56E-04	-3,17E-04	180,75	0,08395	1,57	3,67	2,54	10,11
850	2	1454	154	213	240	265	291	328	8,78E-01	4,51E-04	-2,82E-04	208,7	0,0751	1,97	4,16	2,49	7,81
875	2	1616	125	145	177	208	242	294	1,06E+00	4,76E-04	-3,75E-04	148,5	0,1254	1,24	5,51	1,17	5,53
900	2	1388	182	114	145	175	210	266	7,42E-01	4,24E-04	-4,47E-04	118,8	0,1525	3,16	8,38	6,81	23,79
925	2	2860	90	142	142	142	142	142	1,73E+00	3,86E-04	-3,25E-04	127,9	0,001	3,27	9,13	8,73	39,97
950	2	1496	238	86	121	155	200	279	6,24E-01	3,51E-04	-4,97E-04	92,6	0,2186	0,66	0,97	1,46	4,14
975	2	3661	150	104	118	132	147	168	1,59E+00	2,82E-04	-3,91E-04	100,5	0,0871	0,3	0,62	0,56	1,34
1000	2	1174	306	99	129	162	203	271	3,23E-01	3,17E-04	-4,45E-04	99,7	0,1617	3,62	2,52	7,74	12,46
1025	2	1394	184	80	104	127	156	203	7,23E-01	4,23E-04	-5,58E-04	82	0,1725	0,61	2,52	2,1	11
1050	2	2359	198	66	105	151	217	350	1,08E+00	3,24E-04	-5,53E-04	74,2	0,3194	2,37	9,49	6,77	35,83
1075	2	573	234	81	105	129	160	209	9,35E-02	4,52E-04	-5,97E-04	84,2	0,1751	1,65	3,85	3,97	16,13
1100	2	1160	249	75	102	132	173	244	3,77E-01	3,83E-04	-5,65E-04	82,5	0,23995	1,215	2,37	3,2	12,15
1125	2	1747	263	68	99	135	186	278	6,60E-01	3,13E-04	-5,33E-04	80,8	0,3048	0,78	0,89	2,43	8,17
1150	2	2543	150	145	172	197	225	265	1,35E+00	3,44E-04	-3,38E-04	146	0,1051	2,31	6,93	4,66	24,24
1175	2	1888	338	138	204	276	374	553	5,63E-01	2,58E-04	-3,32E-04	155,7	0,2599	1,11	2,63	1,51	3,49
1200	2	2453	102	113	137	159	186	225	1,54E+00	4,11E-04	-4,10E-04	114,6	0,1226	3,79	11,25	9,9	46,5
1225	2	3386	82	118	137	156	178	209	1,96E+00	3,57E-04	-3,55E-04	116,9	0,1027	2,18	5,44	5,59	27,21
1250	2	4719	97	107	129	152	178	218	2,10E+00	2,73E-04	-3,51E-04	107,1	0,1312	1,79	2,95	3,83	15,37
1275	2	3263	143	101	132	164	204	269	1,56E+00	3,08E-04	-4,12E-04	105,1	0,1816	0,72	3,07	0,97	3,23
1300	2	3580	81	71	106	148	207	318	2,01E+00	3,54E-04	-5,15E-04	79,4	0,2823	1,33	3,79	4,2	21
1325	2	3730	69	112	141	169	205	260	2,16E+00	3,51E-04	-3,51E-04	115,8	0,1533	2,79	8,73	8,21	42,29
1350	2	3520	107	100	127	155	188	240	1,85E+00	3,24E-04	-4,07E-04	103,4	0,161	0,98	3,48	3,03	15,57
1375	2	3490	131	90	120	151	191	257	1,72E+00	3,08E-04	-4,39E-04	94,9	0,19445	1,06	3,86	3,415	17,585
1400	2	3460	154	80	112	147	193	273	1,59E+00	2,92E-04	-4,71E-04	86,4	0,2279	1,14	4,24	3,8	19,6
1425	2	4412	104	120	127	134	141	149	2,00E+00	2,79E-04	-3,31E-04	111,8	0,0391	1,93	5,13	4,94	22,86
1450	2	2775	113	65	101	143	204	320	1,62E+00	3,76E-04	-5,87E-04	74,2	0,2983	1,67	9,48	7,17	42,43

Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Víkava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy	Podklad. vrstvy	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Napětí v tahu	Tahové přetvoř.	Svislé přetvoř.	Nelineární parametry	Nelineární parametry	Průměr [%]	Max-Prů [%]	Průměr [μm]	Max-Prů [μm]
		13 cm [MPa] 20°C	40 cm [MPa]	0 cm [MPa]	60 cm [MPa]	160 cm [MPa]	260 cm [MPa]	460cm [MPa]	spod.líc asf. v. [MPa]	spod.líc asf. v. [1]	na povrchu pláně [1]	A	B				
1475	2	1799	84	94	117	139	166	206	1,42E+00	5,35E-04	-5,10E-04	96,5	0,1403	2,3	6,18	7,07	32,73
1500	2	2532	155	152	198	246	304	397	1,29E+00	3,40E-04	-3,26E-04	161,9	0,174	0,62	1,36	1,09	4,91
1525	2	3581	151	108	157	210	283	413	1,58E+00	2,85E-04	-3,83E-04	120,6	0,2469	0,86	2,16	1,84	8,16
1550	2	5097	166	93	134	179	241	353	1,82E+00	2,24E-04	-3,82E-04	100,4	0,2545	0,69	1,64	1,37	6,53
1575	2	5023	67	138	168	200	240	300	2,37E+00	2,83E-04	-2,64E-04	140,5	0,1421	2,41	11,19	7,77	44,13
1600	2	3350	117	123	159	198	245	320	1,72E+00	3,22E-04	-3,55E-04	129,9	0,1744	2,2	9,21	1,81	3,39
1625	2	2870	123	61	83	107	138	189	1,59E+00	3,59E-04	-6,01E-04	65,1	0,206	1,44	6,22	5,96	31,14
1650	2	3013	119	94	134	179	239	344	1,64E+00	3,48E-04	-4,77E-04	105,15	0,22785	1,61	7,19	5,475	29,525
1675	2	3156	114	127	185	250	340	499	1,69E+00	3,37E-04	-3,52E-04	145,2	0,2497	1,78	8,16	4,99	27,91
1700	2	2597	78	146	178	209	246	301	1,72E+00	4,30E-04	-3,21E-04	149,5	0,1285	1,97	3,81	4,24	18,36
1725	2	2221	131	80	135	206	313	538	1,32E+00	4,00E-04	-5,35E-04	97,4	0,3573	2,21	9,83	2,11	5,19
1750	2	4657	101	120	166	221	297	427	2,06E+00	2,71E-04	-3,24E-04	131,6	0,2309	1,49	3,51	3,3	12,9
1775	2	2563	134	94	132	175	238	369	1,41E+00	3,64E-04	-4,62E-04	96,8	0,2865	2,45	6,34	5,53	26,77
1800	2	3175	186	100	146	199	273	415	1,35E+00	2,82E-04	-4,08E-04	109,9	0,278	1,04	3,08	2,43	10,67
1825	2	2804	173	85	122	163	220	325	1,32E+00	3,13E-04	-4,71E-04	88,9	0,3046	3,43	8,85	2,54	4,56
1850	2	3248	64	124	142	159	178	206	2,02E+00	3,93E-04	-3,33E-04	121,4	0,0912	2,03	6,64	6,74	32,66
1875	2	2588	73	84	123	168	231	344	1,85E+00	4,48E-04	-4,99E-04	95,7	0,2588	4,88	9,45	11,81	55,09
1900	2	4189	162	125	163	201	249	325	1,66E+00	2,51E-04	-3,31E-04	130,6	0,1759	2,77	8,96	2,94	5,46
1925	2	3769	147	109	143	177	219	287	1,65E+00	2,82E-04	-3,83E-04	113,75	0,17925	2,03	5,86	2,99	9,16
1950	2	3348	132	93	122	152	188	249	1,64E+00	3,13E-04	-4,35E-04	96,9	0,1826	1,29	2,76	3,04	12,86
1975	2	4596	75	144	164	185	208	240	2,22E+00	2,94E-04	-2,69E-04	140,7	0,0918	1,94	3,03	3,64	14,06
2000	2	2125	127	70	129	215	362	702	1,30E+00	4,17E-04	-5,92E-04	77,9	0,4316	1,7	5,14	3,2	14,9
2025	2	5304	106	118	167	222	298	432	2,15E+00	2,45E-04	-3,16E-04	129,9	0,2416	3,31	10,78	7,24	37,86
2050	2	3064	79	191	217	241	269	307	1,85E+00	3,80E-04	-2,43E-04	187,6	0,0836	1,93	8,45	2,81	7,19
2075	2	3074	163	76	114	162	237	412	1,44E+00	3,07E-04	-4,97E-04	73,8	0,3749	0,83	2,35	2,01	10,29
2100	2	3353	104	89	127	173	234	344	1,78E+00	3,39E-04	-4,50E-04	97,7	0,2531	1	3,85	3,24	16,86
2125	2	3288	132	276	278	279	281	283	1,57E+00	3,05E-04	-1,87E-04	250,2	0,0049	3,64	9,16	5,3	26,3
2150	2	5632	143	183	229	278	335	425	1,94E+00	2,13E-04	-2,27E-04	189,1	0,1535	1,46	6,98	3,24	18,06
2175	2	3772	73	250	251	252	253	256	2,02E+00	3,34E-04	-1,76E-04	226,5	0,0037	1,67	3,85	3,17	16,33
2200	2	3814	132	201	224	247	275	320	1,59E+00	2,91E-04	-2,35E-04	189,35	0,08655	1,355	3,835	2,43	12,32

Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy	Podklad. vrstvy	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Napětí v tahu	Tahové přetvoř.	Svislé přetvoř.	Nelineární parametry	Nelineární parametry	Průměr [%]	Max-Prů [%]	Průměr [μm]	Max-Prů [μm]
		13 cm [MPa] 20°C	40 cm [MPa]	0 cm [MPa]	60 cm [MPa]	160 cm [MPa]	260 cm [MPa]	460cm [MPa]	spod.líc asf. v. [MPa]	spod.líc asf. v. [1]	na povrchu pláně [1]	A	B				
2225	2	3855	190	152	196	241	296	383	1,15E+00	2,47E-04	-2,93E-04	152,2	0,1694	1,04	3,82	1,69	8,31
2250	3	7407	222	77	99	121	148	193	1,97E+00	1,63E-04	-3,72E-04	76,2	0,178	1,03	1,55	2,24	6,76
2275	3	3819	283	89	131	176	240	359	9,55E-01	2,14E-04	-3,89E-04	89,1	0,2695	0,59	2,01	1,04	5,06
2300	3	6700	208	106	148	195	256	365	1,92E+00	1,74E-04	-3,19E-04	112,7	0,2348	1,23	3,62	2,56	11,44
2325	3	5423	222	95	137	185	250	370	1,33E+00	1,95E-04	-3,60E-04	95,8	0,2609	0,26	1,06	0,27	1,03
2350	3	9478	283	115	147	179	219	284	1,95E+00	1,27E-04	-2,66E-04	115	0,173	0,91	3,79	1,9	9,7
2375	3	3756	267	76	112	149	203	300	9,97E-01	2,23E-04	-4,30E-04	76,3	0,2643	0,25	0,58	0,4	1,8
2400	3	3977	185	99	146	200	277	417	1,55E+00	2,49E-04	-3,89E-04	109	0,2732	1,4	4,36	3,09	14,91
2425	3	3992	204	91	131	175	235	344	1,16E+00	2,40E-04	-4,05E-04	91,8	0,2533	1,42	4,28	2,67	11,53
2450	3	3374	162	80	114	152	203	293	1,52E+00	2,91E-04	-4,71E-04	86,4	0,2445	1,44	5,12	4,24	20,36
2475	3	3096	155	79	110	145	190	270	1,39E+00	3,13E-04	-4,91E-04	83,25	0,22955	1,09	3,585	3,055	14,345
2500	3	2818	147	77	106	137	177	246	1,26E+00	3,35E-04	-5,11E-04	80,1	0,2146	0,74	2,05	1,87	8,33
2525	3	7452	327	97	134	174	226	317	1,66E+00	1,40E-04	-3,06E-04	99,6	0,2296	1,3	5,3	2,64	14,06
2550	3	4932	118	107	138	169	208	271	1,99E+00	2,52E-04	-3,51E-04	111,1	0,1706	1,87	3,93	3,81	16,89
2575	3	18408	373	116	163	214	283	412	2,40E+00	7,62E-05	-2,08E-04	117,4	0,2515	0,53	2,21	0,89	4,71
2600	3	4378	208	100	136	175	225	310	1,50E+00	2,25E-04	-3,72E-04	104	0,2141	1,12	4,83	2,83	14,87
2625	3	5902	223	194	222	248	276	315	1,70E+00	1,79E-04	-2,19E-04	189,3	0,0874	1,64	3,67	2,26	8,34
2650	3	7216	203	123	160	199	248	328	1,91E+00	1,66E-04	-2,84E-04	125,6	0,1844	1,13	3,68	2,06	10,54
2675	3	5381	291	114	153	194	245	331	1,43E+00	1,75E-04	-3,11E-04	117,8	0,2012	0,59	1,03	0,76	1,94
2700	3	4907	203	123	151	176	207	252	1,59E+00	2,11E-04	-3,17E-04	122,8	0,1325	0,79	1,97	1,54	6,36
2725	3	2916	155	76	106	137	177	243	1,42E+00	3,22E-04	-5,07E-04	82,6	0,2079	1,34	5,89	4,49	24,01
2750	4	4499	162	78	106	136	175	240	1,68E+00	2,62E-04	-4,54E-04	81,45	0,209	2,11	7,845	4,895	22,105
2775	4	6082	168	79	106	135	172	236	1,94E+00	2,01E-04	-4,01E-04	80,3	0,2101	2,88	9,8	5,3	20,2
2800	4	3896	201	77	115	158	218	331	1,48E+00	2,47E-04	-4,50E-04	84,2	0,2779	1,28	3,16	2,8	12,7
2825	4	3334	218	72	107	148	205	311	1,25E+00	2,60E-04	-4,78E-04	77,1	0,281	0,4	0,99	1,03	3,87
2850	4	15251	213	76	125	190	296	536	2,64E+00	1,03E-04	-2,97E-04	79,9	0,4031	0,84	1,99	1,31	5,19
2875	4	2215	192	94	146	206	290	446	1,02E+00	3,35E-04	-4,58E-04	108,6	0,2834	2,57	3,78	4,47	16,43
2900	4	8093	179	111	166	232	329	516	2,14E+00	1,61E-04	-2,94E-04	121,6	0,2989	1,34	4,21	2,61	12,49
2925	4	4781	151	76	127	190	290	498	1,83E+00	2,43E-04	-4,45E-04	88,3	0,3601	1,75	7,91	4,94	28,06
2950	4	3848	113	144	179	215	257	322	1,83E+00	2,96E-04	-3,01E-04	148	0,1462	2,17	6,11	3,61	17,49

Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlčava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy 13 cm	Podklad. vrstvy 40 cm	Podloží hloubka 0 cm	Podloží hloubka 60 cm	Podloží hloubka 160 cm	Podloží hloubka 260 cm	Podloží hloubka 460cm	Napětí v tahu spod.líc asf. v.	Tahové přetvoř. spod.líc asf. v.	Svislé přetvoř. na povrchu pláně	Nelineární parametry A	Nelineární parametry B	Průměr	Max-Prů	Průměr	Max-Prů
		[MPa] 20°C	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[1]	[1]			[%]	[%]	[μm]
2975	4	2258	180	152	200	248	307	402	1,06E+00	3,38E-04	-3,33E-04	161,4	0,1755	1,46	6,12	3,19	16,61
3000	4	5946	287	104	169	251	375	635	1,57E+00	1,67E-04	-3,20E-04	117,4	0,3527	0,57	1,34	0,9	3,9
3025	4	5746	205	79	130	194	294	506	1,84E+00	2,04E-04	-4,30E-04	88,2	0,36895	0,955	2,115	1,97	7,73
3050	4	5545	122	53	90	137	213	377	2,10E+00	2,40E-04	-5,40E-04	59	0,3852	1,34	2,89	3,04	11,56
3075	4	7759	380	73	117	173	258	441	1,59E+00	1,31E-04	-3,36E-04	75,4	0,3669	0,54	1,16	0,9	3,7
3100	4	2358	228	71	107	148	201	297	9,58E-01	3,01E-04	-5,13E-04	84	0,248	1,17	4,07	2,96	15,24
3125	4	7189	187	81	118	163	225	340	2,00E+00	1,75E-04	-3,72E-04	85,5	0,2783	0,63	2,18	1	4,1
3150	4	5194	171	93	129	170	224	317	1,79E+00	2,19E-04	-3,79E-04	98,7	0,2307	0,85	1,6	1,7	5,6
3175	4	4073	175	87	111	135	165	211	1,62E+00	2,52E-04	-4,22E-04	88,5	0,166	1,4	5,84	4,13	21,97
3200	4	3826	222	66	97	132	179	268	1,37E+00	2,41E-04	-4,83E-04	69,5	0,2711	0,29	1,02	0,43	1,67
3225	4	10902	131	128	156	184	217	268	2,72E+00	1,40E-04	-2,37E-04	128,3	0,1373	3,18	13,32	7,54	38,36
3250	5	1869	141	83	101	117	137	166	1,10E+00	4,24E-04	-5,38E-04	83	0,1237	0,59	2,61	1,2	4,1
3275	5	2606	137	82	95	107	122	142	1,42E+00	3,59E-04	-5,04E-04	80,2	0,0972	1,17	5,07	4,23	23,17
3300	5	2450	126	81	94	106	120	141	1,43E+00	3,87E-04	-5,23E-04	78,8	0,0994	1,84	5,165	5,72	26,38
3325	5	2293	115	79	92	104	118	139	1,44E+00	4,14E-04	-5,41E-04	77,4	0,1016	2,51	5,26	7,21	29,59
3350	5	2573	133	101	112	121	131	145	1,42E+00	3,63E-04	-4,39E-04	96,3	0,0646	0,67	1,96	1,93	9,17
3375	5	2607	164	104	113	121	128	139	1,25E+00	3,31E-04	-4,23E-04	98,3	0,0521	1,11	2,05	1,97	3,43
3400	5	2919	195	92	106	118	133	153	1,25E+00	2,90E-04	-4,36E-04	89	0,0934	0,92	2,69	2,6	11
3425	5	2675	199	112	144	176	214	274	1,14E+00	2,99E-04	-3,92E-04	115,6	0,1649	0,48	1,9	1,23	6,17
3450	5	131	1876	24	49	89	178	481	-4,24E-01	-2,67E-05	-4,25E-04	18,6	0,6937	12,24	20,48	29,71	81,69
3475	5	4509	224	99	128	160	199	263	1,59E+00	2,16E-04	-3,68E-04	101,8	0,1858	2,08	9,72	2,44	12,06
3500	5	1326	84	107	125	141	159	184	1,49E+00	6,35E-04	-4,96E-04	108,7	0,0954	1,47	3,3	5,17	23,53
3525	5	2906	118	86	110	133	162	206	1,55E+00	3,56E-04	-4,79E-04	88,3	0,1574	1,72	6,59	5,33	28,37
3550	5	8594	115	87	102	114	129	151	2,49E+00	1,75E-04	-3,37E-04	84,4	0,1021	0,78	3,71	2,77	14,83
3575	5	6385	194	78	94	108	126	154	1,90E+00	1,93E-04	-3,90E-04	75,2	0,1322	0,49	2,04	1,59	7,81
3600	5	4175	272	68	85	102	123	156	1,30E+00	2,10E-04	-4,43E-04	66	0,1623	0,2	0,37	0,41	0,79
3625	5	4432	254	93	113	132	154	189	1,49E+00	2,07E-04	-3,75E-04	91,7	0,1347	1,93	8,22	5,3	27,4
3650	5	1126	85	76	95	114	135	168	1,04E+00	6,96E-04	-6,68E-04	77,7	0,1425	1,95	5,85	4,4	17,3
3675	5	965	579	95	151	218	317	507	-7,72E-02	1,80E-04	-3,73E-04	122	0,2919	4,1	8,61	8,09	30,51
3700	5	3252	210	114	132	147	165	190	1,26E+00	2,63E-04	-3,68E-04	111,2	0,0925	1,34	6,84	3,73	20,97

Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Víkava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy	Podklad. vrstvy	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Napětí v tahu	Tahové přetvoř.	Svislé přetvoř.	Nelineární parametry	Nelineární parametry	Průměr [%]	Max-Prů [%]	Průměr [μm]	Max-Prů [μm]
		13 cm [MPa] 20°C	40 cm [MPa]	0 cm [MPa]	60 cm [MPa]	160 cm [MPa]	260 cm [MPa]	460cm [MPa]	spod.líc asf. v. [MPa]	spod.líc asf. v. [1]	na povrchu pláně [1]	A	B				
3725	5	2086	95	71	85	100	116	141	1,54E+00	4,73E-04	-6,02E-04	71,1	0,1245	0,83	2,38	2,21	2,89
3750	5	2429	325	93	123	151	187	247	7,24E-01	2,42E-04	-4,01E-04	94,5	0,1843	1,75	4,32	2,54	6,96
3775	5	3633	271	165	176	185	194	206	1,18E+00	2,19E-04	-2,73E-04	154,1	0,0398	4,07	15,19	5,43	19,17
3800	5	2390	75	90	111	132	156	194	1,73E+00	4,67E-04	-4,85E-04	91,9	0,1375	0,69	1,84	1,51	5,59
3825	6	5091	373	104	141	179	229	318	1,22E+00	1,62E-04	-3,14E-04	112	0,1786	0,79	2,39	1,64	6,26
3850	6	3545	285	86	122	161	213	309	1,09E+00	2,57E-04	-4,39E-04	93,1	0,22995	1,43	3,54	2,665	7,335
3875	6	1998	196	68	102	142	196	299	9,52E-01	3,51E-04	-5,64E-04	74,2	0,2813	2,07	4,69	3,69	8,41
3900	6	1306	170	141	154	166	178	194	7,29E-01	4,51E-04	-3,93E-04	134,3	0,0564	1,87	9,62	5,67	28,83
3925	6	2519	211	89	128	170	228	330	1,09E+00	3,02E-04	-4,53E-04	97,1	0,2411	1,47	3,35	3,06	12,94
3950	6	1313	298	120	157	196	242	319	4,34E-01	3,14E-04	-3,95E-04	127,4	0,1809	0,59	1,2	1,04	3,66
3975	6	1906	231	108	141	174	214	277	7,99E-01	3,25E-04	-4,19E-04	113,6	0,167	0,62	1,84	0,73	1,37
4000	6	3209	141	103	132	160	196	251	1,54E+00	3,12E-04	-4,09E-04	106,6	0,1635	4,65	16,53	11,83	54,67
4025	6	2595	176	95	126	157	196	258	1,22E+00	3,22E-04	-4,46E-04	100,2	0,1807	1,62	7,56	4,79	25,91
4050	6	1319	257	138	175	210	251	313	4,86E-01	3,48E-04	-3,74E-04	144,1	0,1433	0,87	2,57	1,27	4,03
4075	6	2088	228	87	126	168	226	328	8,79E-01	3,16E-04	-4,69E-04	95,1	0,2467	0,82	2,16	0,89	1,91
4100	6	2558	140	106	138	173	215	282	1,38E+00	3,57E-04	-4,24E-04	112,3	0,1758	1,9	7,01	5	26,4
4125	6	2878	172	110	142	175	216	280	1,34E+00	3,13E-04	-3,98E-04	114,8	0,1698	2,3	6,165	5,055	22,595
4150	6	3198	204	114	146	177	216	277	1,30E+00	2,69E-04	-3,71E-04	117,3	0,1638	2,7	5,32	5,11	18,79
4175	6	3994	171	102	134	167	208	274	1,61E+00	2,56E-04	-3,84E-04	106,5	0,1838	0,93	4,07	2,61	14,09
4200	6	3533	222	97	137	178	234	330	1,29E+00	2,47E-04	-3,96E-04	104	0,2283	0,48	1,82	0,61	2,09
4225	6	3416	220	117	152	185	226	292	1,28E+00	2,51E-04	-3,56E-04	121,5	0,1676	1,43	4,85	3,16	14,64
4250	6	3100	277	108	160	218	298	444	1,03E+00	2,37E-04	-3,66E-04	119,2	0,2656	0,81	2,89	1,56	8,04
4275	6	79	182	114	153	191	239	318	-3,34E-01	5,83E-04	-6,29E-04	126,7	0,181	1,16	2,86	1,24	2,66
4300	6	3267	302	107	148	191	248	345	1,01E+00	2,22E-04	-3,57E-04	112,9	0,2215	1,48	2,75	2,47	9,03
4325	6	3165	192	93	131	172	225	317	1,41E+00	2,80E-04	-4,26E-04	102	0,2277	0,77	3,16	2,26	11,74
4350	6	2496	267	106	155	208	280	408	9,01E-01	2,67E-04	-3,90E-04	117,3	0,2482	0,59	2,38	1,31	6,89
4375	6	1603	420	77	120	170	242	380	3,11E-01	2,30E-04	-4,32E-04	86,7	0,2917	6,79	22,79	8,03	20,67
4400	6	2204	364	84	131	185	262	412	6,00E-01	2,33E-04	-4,17E-04	93,6	0,2979	4,16	12,75	5,215	14,935
4425	6	2804	307	91	141	199	281	444	8,89E-01	2,36E-04	-4,01E-04	100,5	0,3041	1,53	2,71	2,4	9,2
4450	6	4377	168	87	121	157	204	286	1,69E+00	2,45E-04	-4,16E-04	92,6	0,2217	1,49	3,83	3,47	15,13

Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlčava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy 13 cm [MPa] 20°C	Podklad. vrstvy 40 cm [MPa]	Podloží hloubka 0 cm [MPa]	Podloží hloubka 60 cm [MPa]	Podloží hloubka 160 cm [MPa]	Podloží hloubka 260 cm [MPa]	Podloží hloubka 460cm [MPa]	Napětí v tahu spod.líc asf. v. [MPa]	Tahové přetvoř. spod.líc asf. v. [1]	Svislé přetvoř. na povrchu pláně [1]	Nelineární parametry A	Nelineární parametry B	Průměr [%]	Max-Prů [%]	Průměr [μm]	Max-Prů [μm]
4475	6	3572	268	103	127	151	178	220	1,17E+00	2,26E-04	-3,68E-04	102,7	0,1421	0,21	1	0,27	1,33
4500	6	2316	176	101	126	152	182	227	1,13E+00	3,41E-04	-4,39E-04	103,7	0,1431	1,12	2,54	1,97	4,83
4525	6	4025	160	72	102	134	178	256	1,65E+00	2,65E-04	-4,81E-04	76,2	0,2384	0,86	2,48	2,53	10,77
4550	6	2810	212	85	117	151	194	267	1,14E+00	2,86E-04	-4,54E-04	90,1	0,2106	0,92	3,87	0,8	2,4
4575	6	3483	183	89	121	155	198	271	1,43E+00	2,71E-04	-4,31E-04	93,3	0,2091	1,21	6,27	3,77	21,43
4600	6	1247	148	83	112	141	176	234	7,96E-01	5,01E-04	-5,80E-04	88,2	0,1856	0,61	1,85	1,34	4,36
4625	6	1855	332	106	141	176	220	293	5,43E-01	2,63E-04	-3,89E-04	109,7	0,1914	1,42	4,31	2,63	12,37
4650	6	5100	198	105	134	164	200	258	1,67E+00	2,09E-04	-3,48E-04	106,6	0,168	0,15	0,38	0,19	0,31
4675	6	3598	226	108	142	177	220	292	1,24E+00	2,53E-04	-3,73E-04	111,75	0,18445	0,505	2,41	1,19	6,46
4700	6	2095	253	111	149	189	240	325	8,03E-01	2,96E-04	-3,97E-04	116,9	0,2009	0,86	4,44	2,19	12,61
4725	6	588	225	148	166	182	197	220	1,29E-01	4,73E-04	-4,11E-04	142,9	0,0665	2,3	9,53	6,43	33,17
4750	6	5664	219	222	232	240	248	258	1,66E+00	1,84E-04	-2,00E-04	205,9	0,0263	2,59	6,44	2,9	9,9
4775	6	3021	162	114	135	156	178	213	1,39E+00	3,05E-04	-3,84E-04	113	0,1132	0,8	2,85	1,49	3,81
4800	6	4147	263	131	151	168	188	217	1,30E+00	2,09E-04	-3,09E-04	127,1	0,092	1,3	5,13	2,89	14,01
4825	6	810	139	76	100	122	148	190	5,40E-01	6,16E-04	-6,70E-04	80,1	0,1643	0,3	0,48	1,16	2,44
4850	6	3447	145	100	137	178	231	321	1,57E+00	2,96E-04	-4,09E-04	107,2	0,2151	1,18	3,99	3,09	15,01
4875	6	2683	115	79	106	137	176	241	1,57E+00	3,78E-04	-5,19E-04	83,5	0,1961	1,29	2,87	4,24	14,66
4900	6	1800	99	104	125	144	167	200	1,33E+00	5,00E-04	-4,73E-04	104,4	0,1178	0,76	1,48	1,94	8,26
4925	6	1660	137	91	126	163	209	288	1,06E+00	4,55E-04	-5,21E-04	99,1	0,2103	0,88	4,47	3,26	17,94
4950	6	2807	132	90	124	160	207	285	1,43E+00	3,71E-04	-4,75E-04	96,85	0,2128	1,24	4,14	3,515	17,585
4975	6	3953	126	89	122	157	204	282	1,80E+00	2,87E-04	-4,28E-04	94,6	0,2153	1,6	3,81	3,77	17,23
5000	6	1888	232	76	120	174	252	405	8,33E-01	3,27E-04	-5,14E-04	82,8	0,3102	0,38	1,8	0,44	1,06
5025	6	227	2841	33	69	144	348	1385	-4,31E-01	-1,78E-05	-2,88E-04	16,5	1	23,95	35,95	26,84	74,66
5075	6	1058	1537	55	95	159	300	895	2,01E-01	1,55E-04	-4,01E-04	49,65	0,6551	12,165	18,875	13,64	37,86

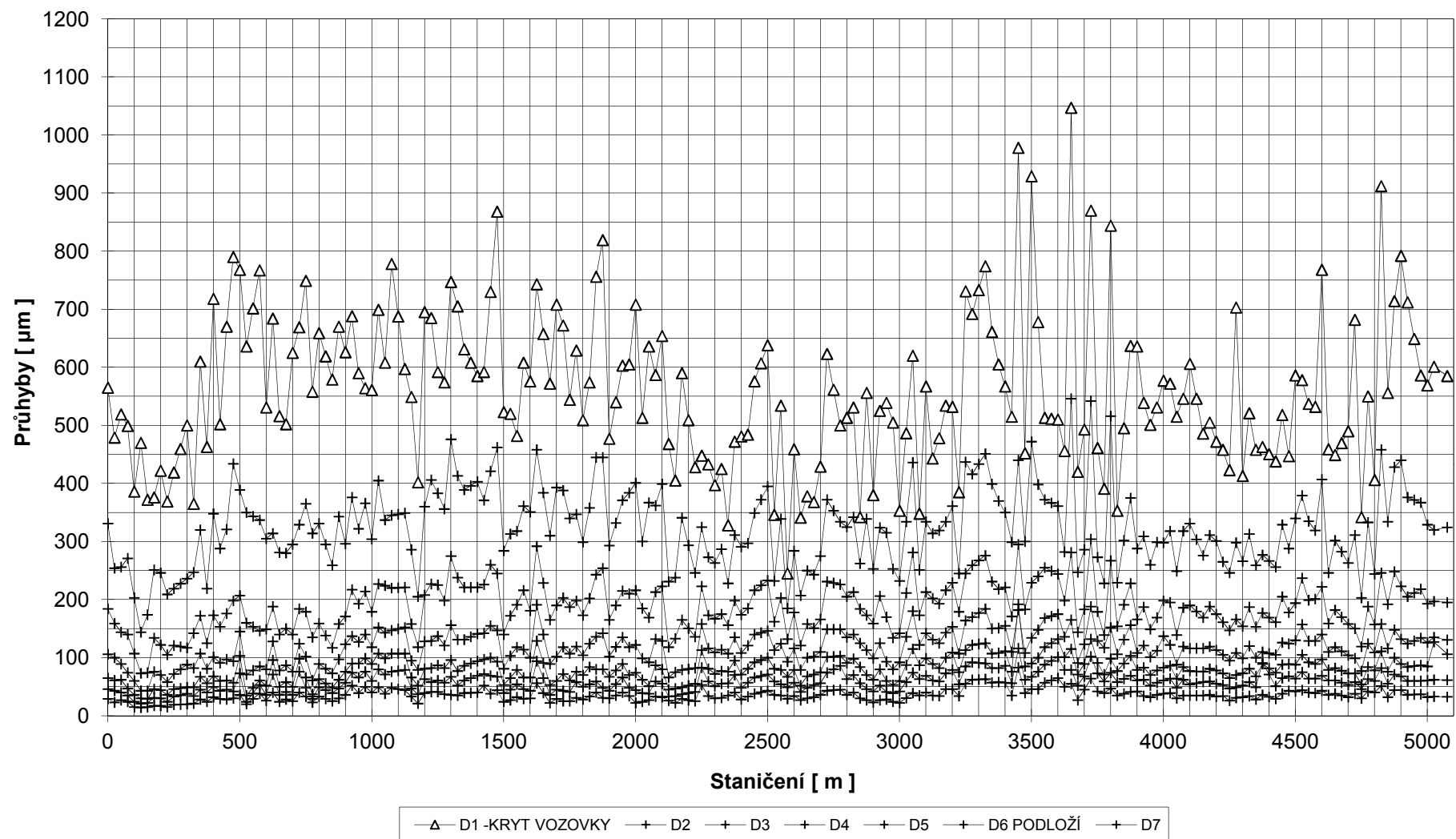
Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Víkava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy 13 cm [MPa] 20°C	Podklad. vrstvy 40 cm [MPa]	Podloží hloubka 0 cm [MPa]	Podloží hloubka 60 cm [MPa]	Podloží hloubka 160 cm [MPa]	Podloží hloubka 260 cm [MPa]	Podloží hloubka 460cm [MPa]	Napětí v tahu spod.líc asf. v. [MPa]	Tahové přetvoř. spod.líc asf. v. [1]	Svislé přetvoř. na povrchu pláně [1]	Nelineární parametry A	Nelineární parametry B	Průměr [%]	Max-Prů [%]	Průměr [μm]	Max-Prů [μm]
Statistické zpracování																	
Průměr :	1	3340	199	169	231	298	385	536	1,27E+00	2,85E-04	-3,01E-04	185,40	0,21	1,90	6,08	3,05	13,96
Maximum :	1	8927	310	313	379	442	535	748	2,48E+00	3,91E-04	-1,91E-04	322,40	0,30	4,29	13,36	7,17	37,13
Minimum :	1	850	110	105	153	203	256	342	2,24E-01	1,60E-04	-4,50E-04	119,40	0,11	0,49	0,64	0,57	1,83
Sm. odchylka	1	2036	55	56	64	72	87	126	6,26E-01	6,30E-05	7,33E-05	56,40	0,05	1,08	4,30	1,80	9,27
85 % kvantil :	1	1448	134	123	167	224	286	380	1,92E+00	3,53E-04	-3,79E-04	221,25	0,26	2,91	11,85	4,27	22,00
50 % kvantil :	1	3395	194	152	220	286	378	540	1,37E+00	2,95E-04	-3,00E-04	172,28	0,23	1,63	6,16	3,51	15,22
Průměr :	2	2814	154	129	160	193	236	312	1,42E+00	3,48E-04	-3,85E-04	130,75	0,17	1,97	5,93	4,46	20,79
Maximum :	2	5632	786	322	323	333	374	702	2,37E+00	6,09E-04	-1,47E-04	291,50	0,43	5,75	22,07	16,19	92,11
Minimum :	2	230	61	61	83	107	138	142	-3,76E-01	8,02E-05	-6,01E-04	65,10	0,00	0,30	0,62	0,56	1,34
Sm. odchylka	2	1197	117	55	50	48	54	93	5,96E-01	9,16E-05	1,10E-04	48,50	0,10	1,06	3,91	3,01	16,49
85 % kvantil :	2	1481	81	80	114	148	184	224	1,97E+00	4,49E-04	-5,11E-04	182,70	0,27	3,14	9,26	7,18	36,24
50 % kvantil :	2	3039	127	118	143	185	234	300	1,58E+00	3,39E-04	-3,82E-04	118,80	0,16	1,74	4,75	3,31	16,13
Průměr :	3	5814	224	105	142	180	231	318	1,57E+00	2,10E-04	-3,53E-04	107,77	0,21	1,02	3,12	2,09	9,56
Maximum :	3	18408	373	194	222	248	296	417	2,40E+00	3,35E-04	-2,08E-04	189,30	0,27	1,87	5,30	4,24	20,36
Minimum :	3	2818	118	76	99	121	148	193	9,55E-01	7,62E-05	-5,11E-04	76,20	0,09	0,25	0,58	0,27	1,03
Sm. odchylka	3	3355	62	28	29	31	37	56	3,67E-01	6,18E-05	8,10E-05	26,54	0,05	0,43	1,40	1,05	5,18
85 % kvantil :	3	3699	161	78	112	148	201	267	1,95E+00	2,58E-04	-4,36E-04	123,22	0,26	1,42	4,43	3,06	14,88
50 % kvantil :	3	4920	208	100	138	176	231	316	1,54E+00	2,13E-04	-3,56E-04	106,50	0,22	1,07	3,65	2,15	9,02
Průměr :	4	5510	192	89	129	175	241	369	1,71E+00	2,30E-04	-4,02E-04	95,62	0,27	1,38	4,44	3,01	13,95
Maximum :	4	15251	380	152	200	251	375	635	2,72E+00	3,38E-04	-2,37E-04	161,40	0,40	3,18	13,32	7,54	38,36
Minimum :	4	2215	113	53	90	132	165	211	9,58E-01	1,03E-04	-5,40E-04	59,00	0,14	0,29	0,99	0,43	1,67
Sm. odchylka	4	3038	57	25	29	37	58	115	4,57E-01	6,58E-05	8,26E-05	25,47	0,08	0,79	3,19	1,81	9,37
85 % kvantil :	4	2916	151	72	106	136	177	243	2,10E+00	3,01E-04	-4,83E-04	121,60	0,37	2,17	7,85	4,90	22,11
50 % kvantil :	4	4781	180	79	118	170	224	331	1,68E+00	2,41E-04	-4,22E-04	85,50	0,28	1,34	3,78	2,96	12,70

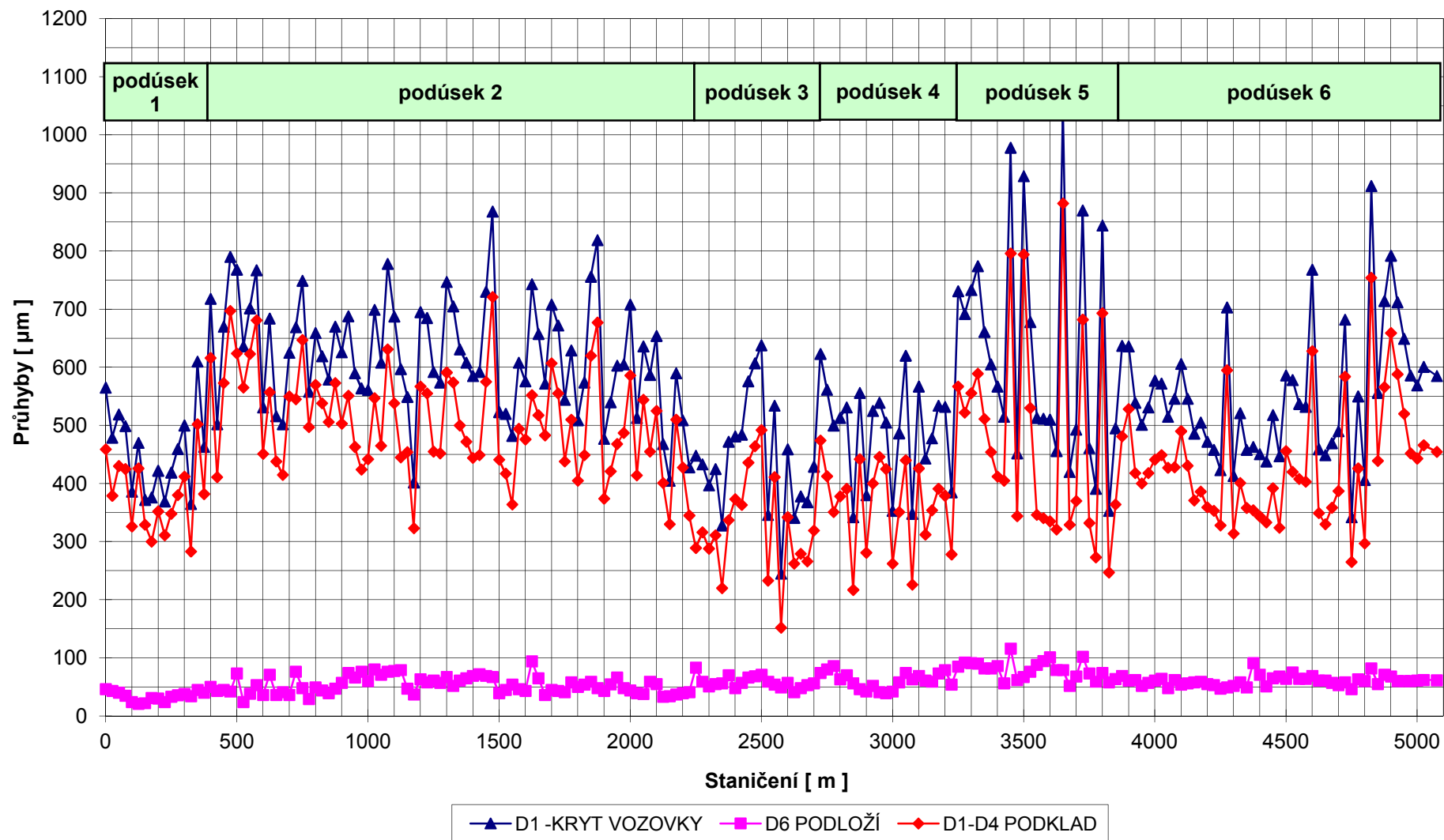
Silnice č.III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlčava

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy	Podklad. vrstvy	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Podloží hloubka	Napětí v tahu	Tahové přetvoř.	Svislé přetvoř.	Nelineární parametry	Nelineární parametry	Průměr [%]	Max-Prů [%]	Průměr [μm]	Max-Prů [μm]
		13 cm [MPa] 20°C	40 cm [MPa]	0 cm [MPa]	60 cm [MPa]	160 cm [MPa]	260 cm [MPa]	460cm [MPa]	spod.líc asf. v. [MPa]	spod.líc asf. v. [1]	na povrchu pláně [1]	A	B				
Průměr :	5	2971	260	90	110	130	157	206	1,27E+00	3,20E-04	-4,47E-04	90,25	0,15	1,95	5,49	4,64	17,95
Maximum :	5	8594	1876	165	176	218	317	507	2,49E+00	6,96E-04	-2,73E-04	154,10	0,69	12,24	20,48	29,71	81,69
Minimum :	5	131	75	24	49	89	116	139	-4,24E-01	-2,67E-05	-6,68E-04	18,60	0,04	0,20	0,37	0,41	0,79
Sm. odchylka	5	1767	361	24	25	30	44	97	5,76E-01	1,54E-04	8,82E-05	24,43	0,13	2,41	4,57	5,71	16,55
85 % kvantil :	5	1489	101	76	92	104	122	141	1,58E+00	4,54E-04	-5,33E-04	110,45	0,18	2,38	8,49	5,63	28,08
50 % kvantil :	5	2606	164	90	110	121	137	168	1,42E+00	2,99E-04	-4,36E-04	89,00	0,12	1,34	4,32	2,77	14,83
Průměr :	6	2725	301	101	135	172	223	332	1,05E+00	2,92E-04	-4,16E-04	105,08	0,22	2,14	5,63	3,67	14,29
Maximum :	6	5664	2841	222	232	240	348	1385	1,80E+00	5,83E-04	-2,00E-04	205,90	1,00	23,95	35,95	26,84	74,66
Minimum :	6	79	115	33	69	134	176	194	-4,31E-01	-1,78E-05	-6,29E-04	16,50	0,03	0,15	0,38	0,19	0,31
Sm. odchylka	6	1210	421	27	24	21	36	185	5,02E-01	9,56E-05	7,28E-05	25,95	0,14	3,72	6,26	4,28	13,77
85 % kvantil :	6	1333	149	83	120	152	188	242	1,57E+00	3,57E-04	-4,74E-04	121,39	0,26	2,30	7,53	5,11	22,54
50 % kvantil :	6	2805	216	102	134	170	216	290	1,14E+00	2,83E-04	-4,09E-04	105,25	0,20	1,23	3,82	2,65	12,06

**Průběh průhybů na snímačích D1 - D7
Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Víkava**



Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží
Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlčava



Výpočet životnosti netuhých vozovek
kriterium:

poměrného protažení na spodním líci asfaltem tmelených vrstev - ϵ_t
svislého poměrného přetvoření na povrchu podloží (trvalá deformace) - ϵ_z

Identifikace úseku	Poměr. přetvoření		N_{max}	TNV/24h	N	Životnost	Zesílení
Název + (staničení)	[1 · 10E-06]		[mil]		[mil/rok]	[roky]	[mm]
Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava - podúsek 1	ϵ_t	353	0,049034	100	0,010129	4,8	40
	ϵ_z	379	0,218700			>20	0
Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava - podúsek 2	ϵ_t	449	0,015917	100	0,010129	1,6	60
	ϵ_z	511	0,072386			7,1	30
Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava - podúsek 3	ϵ_t	258	0,212493	100	0,010129	>20	0
	ϵ_z	436	0,130231			12,9	20
Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava - podúsek 4	ϵ_t	296	0,111748	100	0,010129	11,0	30
	ϵ_z	478	0,092668			9,1	40
Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava - podúsek 5	ϵ_t	454	0,015113	100	0,010129	1,5	60
	ϵ_z	533	0,061933			6,1	30
Silnice č. III/22759 a III/27516 Loučeň - Vlkava - podúsek 6	ϵ_t	357	0,046517	100	0,010129	4,6	40
	ϵ_z	474	0,095595			9,4	30

Silnice č. III/2759 a III/27516 Loučeň - Vlkava

Tloušťky asfaltem tmelených vrstev zjištěné z vývrtů					
Vývrt č.	Staničení [km]	Tloušťka nespoj. [cm]	Tloušťka celkem [cm]	Podklad	Poznámka
1	0,260		4	PAM	
2	0,380 L		3	7 cm PAM, 35 cm ŠP	
3	0,500		5	SC	
4	0,800 L		6	7 cm PAM, 35 cm ŠP	
5	1,150		5	35 cm ŠP	
6	1,500 L		3,5	PAM	
7	19,000		2,5	PAM	
8	2,200 L		2,5	PAM	
9	2,500		10	PAM	
10	2,800 L		13	Štěrka	
11	3,300		5	35 cm ŠP	
12	3,650 L		5	Štěrka	
13	3,950		8	Štěrka	
14	4,300 L		8	Štěrka	
15	4,650		8	PAM	
16	5,000 L		7	6 cm PAM, 35 cm ŠP	

**Tloušťky asfaltem tmelených vrstev
Silnice č. III/2759 a III/27516 Loučeň - Víkava**

