
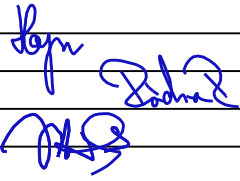





H DSP + PDPS

INVESTOR:		KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ	Razítko, datum, podpis:
-----------	---	--	-------------------------

OBJEDNATEL:		SÚS KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE KUTNOHORSKÁ 59 500 04 HRADEC KRÁLOVÉ	Razítko, datum, podpis:
-------------	---	--	-------------------------

KRESLIL:	KOLEKTIV			IDProjekt s.r.o. inženýring a projekce dopravních staveb			
ZPRACOVAL:	ING. JAKUB HAJN			Júnova 1028, 517 41 Kostelec nad Orlicí tel. 494 544 554 www.idprojekt.cz			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. PETR PÁCHA			IČO 024 97 247 DIČ CZ02497247			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. PAVEL MATYS						
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. PAVEL MATYS						
KRAJ:	KRÁLOVÉHRADECKÝ	OKRES:	RYCHNOV NAD KNĚŽNOU	OBEC:	ALBRECHTICE N. ORL., NOVÁ VES	STUPEŇ:	DSP + PDPS
INVESTOR: KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ						ZAK ČÍSLO:	0093
AKCE: III/3051 ALBRECHTICE NAD ORLICÍ - HRANICE OKRESU RK-PA						ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2015-043-0093
OBJEKT: SO 101 - KOMUNIKACE						DATUM:	II / 2016
OBSAH: DIAGNOSTIKA - ZPRÁVA						FORMÁT:	A4
						MĚŘÍTKO:	-
						ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: H.7.1.

RODOS
ROZVOJ DOPRAVNÍCH STAVEB

Janouškova 300, 162 00 Praha 6
Tel. 235 361 220, 608 111 271

ZPRÁVA
č. 12/2016

Diagnostika vozovky a návrh opravy
silnice č. III/3051
v úseku
Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje

Zpracováno pro ID Projekt s.r.o.

Zadavatel: **ID Projekt s.r.o.**
Júnova 1028
517 41 Kostelec nad Orlicí
IČO 02497247
DIČ CZ02497247

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.: 235 361 220, 608 111 271

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

Systém jakosti a oprávnění zhotovitele:

- Certifikát č. 3009/200-13/SMJ podle ČSN EN ISO 9001:2009 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. 332/2015 vydané MDČR č.j. 45/2015-120-TN/46
- 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 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208	Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

I. Lokalizace:

Silnice č.	Podrobná lokalizace úseku		
III/3051	Počátek	Liniové staničení měření	0,000 km
		Místní název	Křiž. II/305
	Konec	Liniové staničení měření	0,000 km
		Místní název	Hranice kraje
	Okres		Rychnov n. K.
	Délka měřeného úseku		3,975km
	Datum měření		22.12.2015
	Teplota krytu vozovky		11 °C
	Poznámka		Měřeno v obou směrech, v pravé stopě vozidel, v kroku 50 m vystřídane
	Konstrukce vozovky pro výpočet zjištěna z vývrtů a sond viz. tab. 3 přílohy č. 1	Označení vrstvy	Tloušťka [cm]
		Asfaltové vrstvy vč. PAM	20
		Podkladní vrstvy	40
	Dopravní zatížení		TNV/ 24 hod v obou směrech (sčít. 2010) nesčítáno

II. Jádrové vývrtý

Na úseku bylo provedeno celkem 12 jádrových vývrtů na tloušťku stmelných vrstev v obou směrech staničení ve vzdálenosti po 300 m z toho 4 ks vrtaných sond. Tloušťky vrstev jsou uvedeny v tabulce č. 3 v Příloze č. 1 se staničením, zjištěným nespojením vrstev a popisem. Fotodokumentace vývrtů je na příloženém CD.

III. 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 1.7. 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 sledovaných úsecích vykazují nehomogenitu svého průběhu a tudíž je účelné rozdělit úsek na další podúseky. Z hlediska dopravního zatížení je úsek rovněž rozdělen.

IV. 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. 1.8 až 1.14.

V. 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 asfaltem 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 asfaltem 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, že není známo dopravní zatížení úseku, je vypočtena zatížitelnost jednotlivých podúseků.

VI. Shrnutí výsledků:

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)	Zatížitel- nost (TNV)	Tloušťka zesílení (mm)
1	<i>Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje</i>	0,000 – 0,500	0,500	16	0
2	<i>Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje</i>	0,500 – 1,300	0,800	260	0
3	<i>Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje</i>	1,300 – 2,750	1,450	27	0
4	<i>Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje</i>	2,750 – 3,100	0,350	220	0
5	<i>Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje</i>	3,100 – 3,975	0,875	48	0

Ve výše uvedené tabulce jsou uvedeny podúseky, na které byl hodnocený úsek rozdělen. Dále je v tabulce uvedena zatížitelnost jednotlivých podúseků ve stávajícím stavu pro zbytkovou dobu životnosti 20 let.

V návrzích technologií oprav je pak uvedena zatížitelnost pro tu kterou technologii opravy pro návrhové období 20 let.

VI. Návrh opravy:

Návrh opravy vychází z výsledku výpočtů zesílení vozovky, vizuální prohlídky poruch vyskytujících se na úseku zaznamenaných na přiloženém CD, provedených jádrových vývrtů a výsledků laboratorních rozborů.

Na základě zhodnocení všech shora popsanych podkladů lze konstatovat, že návrh technologie opravy musí řešit tyto problémy:

- ▶ opravit lokálně porušená místa
- ▶ odstranit vyjeté koleje
- ▶ obnovit obrusnou vrstvu vozovky

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	Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje	0,000 – 0,500	0,500

Úsek vykazuje zatížitelnost 16 TNV/24 hod v obou směrech pro zbytkovou dobu životnosti 20 let.

Úsek je porušen hloubkovou korozí, trhlinami z mrazových pohybů vozovky a trhlinami z nespojení a stárí vrstev, přecházející ve výtluky. Nespojení vrstev bylo zjištěno v hloubce 50 a 110 mm.

Vozovka je tvořena asfaltovým souvrstvím průměrné tloušťky cca 200 mm, podklad je štěrk či zemina.

Alternativa opravy 1

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy krytu v tloušťce 110 mm
- ▶ provést opravy lokálních poruch frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí.
- ▶ místa porušená mrazovými trhlinami pokrýt geomřížemi dle TP 145 na spojovací postřík s následným podrcením předobalenou drtí
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,30 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ložní vrstvy krytu v tloušťce cca 60 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:

Celková tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev je 100 mm. Niveleta se nezvyšuje. Doporučuji použít asfaltové směsi bez označení (bývalé AB II) pokud možno se zvýšeným množstvím asfaltu a pokud možno použít asfalty vyšší gradace např. 70/100 s lepší deformační schopností.

Tato oprava odstraňuje nespojení asfaltových vrstev, nahrazuje staré porušené vrstvy novým materiálem a zvyšuje tím zatížitelnost úseku na min. 200 TNV/24 hod pro dobu životnosti 20 let.

Úspěšnost opravy závisí na kvalitně provedených opravách lokálních poruch.

Alternativa opravy 2

Provést celkovou rekonstrukci vozovky daného úseku.

Vzhledem k možným mrazovým pohybům nelze doporučit recyklaci podkladních vrstev za studena.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
2	Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje	0,500 – 1,300	0,800

Úsek vykazuje dobrou zatížitelnost 260 TNV/24 hod v obou směrech pro zbytkovou dobu životnosti 20 let.

Úsek je porušen hloubkovou korozí, trhlinami z nespojení a stárí vrstev přecházející ve výtluky a trhlinami při krajích vozovky. Nespojení vrstev bylo zjištěno v hloubce 75 a 130 mm.

Vozovka je tvořena asfaltovým souvrstvím průměrné tloušťky cca 200 mm, podklad je šterk.

Alternativa opravy 1

- ▶ provést opravy lokálních poruch při krajích vozovky frézováním tl. 80 mm a znovu vyplněním asfaltovou směsí. Zvláštní pozornost věnovat ve staničení km 0,875 – 0,925, 1,100 a 1,225, tedy vždy na levé straně vozovky a zvážit event. hlubší sanace. Provést lokální vyrovnávky příčného sklonu vozovky
- ▶ provést *Remix Plus dle TP 209* – technologii recyklace stávající asfaltové obrusné vrstvy za horka na místě s přidáním změkčující přísady nebo silničního asfaltu, se současnou pokládkou nové obrusné vrstvy tl. 10 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka:

Celková tloušťka nově pokládané technologické asfaltové vrstvy je 10 mm. Niveleta se zvyšuje o 10 mm.

Alternativa opravy 2

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy krytu v tloušťce 50 mm

- ▶ provést opravy lokálních poruch při krajích vozovky frézováním tl. cca 50 mm a znovu vyplněním asfaltovou směsí.
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,40 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ohrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 50 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka:

Celková tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev je 50 mm. Niveleta se nezvyšuje. Doporučuji použít asfaltové směsi bez označení (bývalé AB II) pokud možno se zvýšeným množstvím asfaltu a pokud možno použít asfalty vyšší gradace např. 70/100 s lepší deformační schopností.

Úspěšnost opravy závisí na kvalitně provedených opravách lokálních poruch.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
3	Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje	1,300 – 2,750	1,450

Úsek vykazuje zatížitelnost 27 TNV/24 hod v obou směrech pro zbytkovou dobu životnosti 20 let.

Úsek je porušen hloubkovou korozí, trhlinami z nespojení a stárí vrstev přecházející ve výtluky a trhlinami při krajích vozovky. Na úseku se nevyskytují mrazové trhliny. Nespojení vrstev bylo zjištěno v hloubce 65 a 90 mm.

Vozovka je tvořena asfaltovým souvrstvím průměrné tloušťky cca 200 mm, podklad je štěrky.

Alternativa opravy 1

- ▶ provést opravy lokálních poruch při krajích vozovky frézováním tl. 80 mm a znovu vyplněním asfaltovou směsí. Zvláštní pozornost věnovat ve staničení km 1,300, 1,550, 2,025, 2,125, 2,225 a 2,750 a zvážít event. hlubší sanace. Provést lokální vyrovnávky příčného sklonu vozovky
- ▶ provést *Remix Plus dle TP 209* – technologii recyklace stávající asfaltové ohrusné vrstvy za horka na místě s přidáním změkčující přísady nebo silničního asfaltu, se současnou pokládkou nové ohrusné vrstvy tl. 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka:

Celková tloušťka nově pokládané asfaltové vrstvy je 40 mm. Niveleta se zvyšuje o 40 mm. Tato oprava zvyšuje zatížitelnost úseku na min. 200 TNV/24 hod pro dobu životnosti 20 let.

Úspěšnost opravy závisí na kvalitně provedených opravách lokálních poruch.

Alternativa opravy 2

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy krytu v tloušťce 70 mm, tedy na nejčtetnější nespojení vrstev
- ▶ provést opravy lokálních poruch při krajích vozovky frézováním tl. cca 50 mm a znovu vyplněním asfaltovou směsí. Zvláštní pozornost věnovat ve staničení km 1,300, 1,550, 2,025, 2,125, 2,225 a 2,750 a zvážit event. hlubší sanace
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,40 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ložní vrstvy krytu v tloušťce cca 50 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:

Celková tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev je 90 mm. Niveleta se zvyšuje o 20 mm. Doporučuji použít asfaltové směsi bez označení (bývalé AB II) pokud možno se zvýšeným množstvím asfaltu a pokud možno použít asfalty vyšší gradace např. 70/100 s lepší deformační schopností.

Tato oprava odstraňuje nespojení asfaltových vrstev a zvyšuje zatížitelnost úseku na min. 200 TNV/24 hod pro dobu životnosti 20 let.

Úspěšnost opravy závisí na kvalitně provedených opravách lokálních poruch.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
4	<i>Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje</i>	2,750 – 3,100	0,350

Úsek vykazuje dobrou zatížitelnost 220 TNV/24 hod v obou směrech pro zbytkovou dobu životnosti 20 let.

Úsek je porušen hloubkovou korozí, trhlinami z nespojení a stárí vrstev přecházející ve výtluky a trhlinami při krajích vozovky. Na úseku se nevyskytují mrazové trhliny. Nespojení vrstev bylo zjištěno v hloubce 65 a 70 mm.

Vozovka je tvořena asfaltovým souvrstvím průměrné tloušťky cca 200 mm, podklad je šterk.

Alternativa opravy 1

- ▶ provést opravy lokálních poruch při krajích vozovky frézováním tl. 80 mm a znovu vyplněním asfaltovou směsí. Provést lokální vyrovnávky příčného sklonu vozovky
- ▶ provést *Remix Plus dle TP 209* – technologii recyklace stávající asfaltové obrusné vrstvy za horka na místě s přidáním změkčující přísady nebo silničního asfaltu, se současnou pokládkou nové obrusné vrstvy tl. 10 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka:

Celková tloušťka nově pokládané asfaltové vrstvy je 10 mm. Niveleta se zvyšuje o 10 mm.

Alternativa opravy 2

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy krytu v tloušťce 50 mm, tedy na nejčtenější nespojení vrstev
- ▶ provést opravy lokálních poruch při krajích vozovky frézováním tl. cca 50 mm a znovu vyplněním asfaltovou směsí.
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,40 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:

Celková tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev je 50 mm. Niveleta se zvyšuje o 20 mm. Doporučuji použít asfaltové směsi bez označení (bývalé AB II) pokud možno se zvýšeným množstvím asfaltu a pokud možno použít asfalty vyšší gradace např. 70/100 s lepší deformační schopností.

Úspěšnost opravy závisí na kvalitně provedených opravách lokálních poruch.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
5	Silnice č. III/3051 Albrechtice – hr. kraje	3,100 – 3,975	0,875

Úsek vykazuje zatížitelnost 48 TNV/24 hod v obou směrech pro zbytkovou dobu životnosti 20 let.

Úsek je porušen hloubkovou korozí, trhlinami z nespojení a stárí vrstev přecházející ve výtluky a trhlinami při krajích vozovky. Na úseku se nevyskytují mrazové trhliny. Nespojení vrstev bylo zjištěno v hloubce 65 a 95 mm.

Vozovka je tvořena asfaltovým souvrstvím průměrné tloušťky cca 200 mm, podklad je štěrk.

Alternativa opravy 1

- ▶ provést opravy lokálních poruch při krajích vozovky frézováním tl. 80 mm a znovu vyplněním asfaltovou směsí. Provést lokální vyrovnávky příčného sklonu vozovky
- ▶ provést *Remix Plus dle TP 209* – technologii recyklace stávající asfaltové obrusné vrstvy za horka na místě s přidáním změkčující přísady nebo silničního asfaltu, se současnou pokládkou nové obrusné vrstvy tl. 40 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka:

Celková tloušťka nově pokládané asfaltové vrstvy je 40 mm. Niveleta se zvyšuje o 40 mm. Tato oprava zvyšuje zatížitelnost úseku na min. 200 TNV/24 hod pro dobu životnosti 20 let.

Úspěšnost opravy závisí na kvalitně provedených opravách lokálních poruch.

Alternativa opravy 2

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy krytu v tloušťce 70 mm, tedy na nejčtenější nespojení vrstev
- ▶ provést opravy lokálních poruch při krajích vozovky frézováním tl. cca 50 mm a znovu vyplněním asfaltovou směsí. Zvláštní pozornost věnovat ve staničení km 1,300, 1,550, 2,025, 2,125, 2,225 a 2,750 a zvážit event. hlubší sanace
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,40 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ložní vrstvy krytu v tloušťce cca 50 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 dle ČSN EN 13 108-1

- ▶ provést spojovací postřik povrchu kationaktivní emulzí v množství $0,30 \text{ kg/m}^2$ 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:

Celková tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev je 90 mm. Niveleta se zvyšuje o 20 mm. Doporučuji použít asfaltové směsi bez označení (bývalé AB II) pokud možno se zvýšeným množstvím asfaltu a pokud možno použít asfalty vyšší gradace např. 70/100 s lepší deformační schopností.

Tato oprava odstraňuje nespojení asfaltových vrstev a zvyšuje zatížitelnost úseku na min. 200 TNV/24 hod pro dobu životnosti 20 let.

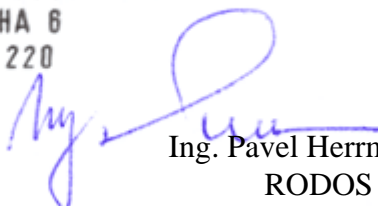
Úspěšnost opravy závisí na kvalitně provedených opravách lokálních poruch.

Poznámka na závěr:

Pro podúseky 3 a 5 byla rovněž posouzena varianta zesílení vozovky 50 mm asfaltovým betonem na stávající povrch s opravenými lokálními poruchami. Tato varianta představuje zvýšení zatížitelnosti úseků na cca 120 TNV/24 hod po dobu 20 let.

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

Praha 11.1. 2016


Ing. Pavel Herrmann
RODOS

Příloha č. 1

Měřené průhyby a jejich vyhodnocení

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

0 300 600 900 1200 1500 2100

Měřeno při teplotě 11°C

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
0	1	0,707	119	105	92	73	58	46	30	46	14	33
25	1	0,707	180	152	126	97	75	57	35	83	29	54
50	1	0,707	292	225	156	106	75	58	32	187	68	119
75	1	0,707	979	568	290	165	118	89	54	814	411	403
100	1	0,707	374	258	174	114	83	60	41	260	116	144
125	1	0,707	326	264	194	133	97	68	46	193	62	131
150	1	0,707	484	364	271	188	129	92	57	296	120	176
175	1	0,707	456	323	229	155	112	81	51	301	133	168
200	1	0,707	509	365	264	175	120	86	52	334	144	190
225	1	0,707	272	226	180	134	104	79	50	137	46	92
250	1	0,707	329	255	187	132	96	73	47	197	74	123
275	1	0,707	444	318	217	134	101	76	50	310	126	184
300	1	0,707	499	301	195	128	95	76	50	371	198	173
325	1	0,707	323	247	176	119	85	63	40	203	76	128
350	1	0,707	288	243	190	135	99	70	42	153	45	108
375	1	0,707	336	261	192	130	88	61	42	206	75	131
400	1	0,707	388	281	189	123	80	58	38	265	107	157
425	1	0,707	548	357	217	128	83	59	39	420	191	229
450	1	0,707	323	233	162	108	79	57	35	216	91	125
475	1	0,707	606	361	191	112	65	55	36	494	245	249
500	2	0,707	294	223	164	109	79	54	39	185	70	114
525	2	0,707	338	246	179	124	87	62	38	214	92	123
550	2	0,707	178	153	126	95	73	54	32	83	25	58
575	2	0,707	235	186	144	101	74	55	36	135	49	86
600	2	0,707	182	154	122	90	69	51	31	91	28	63
625	2	0,707	257	208	162	117	78	56	34	141	50	91
650	2	0,707	254	195	140	95	66	48	23	159	59	100
675	2	0,707	208	164	127	91	68	48	29	117	45	72
700	2	0,707	296	220	155	108	76	55	33	188	76	113

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

0 300 600 900 1200 1500 2100

Měřeno při teplotě 11°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
725	2	0,707	230	177	138	97	77	55	33	134	54	80
750	2	0,707	201	161	124	97	69	52	29	104	40	64
775	2	0,707	246	192	150	111	81	59	36	135	54	81
800	2	0,707	286	210	146	103	73	57	33	183	76	107
825	2	0,707	311	241	170	113	79	56	32	198	69	128
850	2	0,707	308	221	151	101	71	53	35	207	87	120
875	2	0,707	351	262	173	107	74	52	35	244	89	155
900	2	0,707	360	255	162	102	68	34	31	257	105	152
925	2	0,707	338	253	177	113	83	53	35	225	84	140
950	2	0,707	291	232	160	103	71	49	30	187	59	128
975	2	0,707	216	180	141	97	68	47	21	119	36	84
1000	2	0,707	280	212	147	95	65	46	24	185	69	117
1025	2	0,707	247	209	159	113	80	56	32	135	38	96
1050	2	0,707	327	244	158	101	70	49	33	226	83	143
1075	2	0,707	305	240	175	116	82	59	38	189	65	124
1100	2	0,707	363	262	172	105	73	52	34	257	101	157
1125	2	0,707	195	164	130	94	71	48	30	101	31	70
1150	2	0,707	322	243	166	111	76	54	33	211	80	132
1175	2	0,707	232	181	139	101	73	52	31	132	51	80
1200	2	0,707	242	192	146	98	71	50	33	144	50	94
1225	2	0,707	345	249	163	103	67	48	31	242	96	146
1250	2	0,707	249	186	135	95	66	47	22	154	63	91
1275	2	0,707	315	230	153	95	61	45	28	221	85	136
1300	3	0,707	458	299	168	89	54	37	28	368	159	209
1325	3	0,707	369	250	141	76	47	31	26	294	120	174
1350	3	0,707	450	365	265	174	115	78	45	276	86	191
1375	3	0,707	354	282	203	144	103	73	41	210	73	137
1400	3	0,707	261	232	204	166	136	108	71	95	30	65
1425	3	0,707	350	280	224	170	132	99	62	180	70	110
1450	3	0,707	468	330	222	152	112	82	51	316	138	178

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

0 300 600 900 1200 1500 2100

Měřeno při teplotě 11°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
1475	3	0,707	426	306	207	132	93	69	48	294	120	174
1500	3	0,707	258	235	184	135	100	75	48	122	23	99
1525	3	0,707	415	328	238	169	128	94	58	246	87	158
1550	3	0,707	624	408	244	160	116	86	55	464	216	248
1575	3	0,707	429	323	206	135	94	69	51	293	105	188
1600	3	0,707	379	288	203	132	90	61	33	247	91	156
1625	3	0,707	417	306	205	127	80	48	27	290	111	179
1650	3	0,707	292	237	169	115	79	60	33	177	55	122
1675	3	0,707	433	303	199	127	88	61	33	306	130	176
1700	3	0,707	288	220	162	114	84	62	37	174	68	106
1725	3	0,707	265	200	140	94	66	48	30	171	65	106
1750	3	0,707	390	272	172	101	63	40	26	290	119	171
1775	3	0,707	250	204	155	108	74	51	26	142	45	96
1800	3	0,707	415	300	205	127	81	56	34	288	115	173
1825	3	0,707	276	242	165	93	67	40	21	183	35	149
1850	3	0,707	400	281	175	103	68	48	30	297	119	178
1875	3	0,707	276	192	133	91	66	48	30	186	85	101
1900	3	0,707	403	243	135	71	49	35	23	332	160	172
1925	3	0,707	248	181	126	84	59	41	25	164	67	97
1950	3	0,707	253	191	141	100	74	56	31	153	62	91
1975	3	0,707	235	174	130	95	67	59	34	140	62	78
2000	3	0,707	309	210	136	91	67	51	35	218	99	119
2025	3	0,707	499	264	155	93	70	50	30	406	235	171
2050	3	0,707	254	194	136	96	72	54	33	157	60	97
2075	3	0,707	363	252	163	107	74	56	32	256	110	146
2100	3	0,707	375	263	168	101	64	44	27	275	113	162
2125	3	0,707	489	325	187	101	65	43	28	388	164	224
2150	3	0,707	299	207	133	85	59	46	30	214	93	122
2175	3	0,707	289	207	134	87	61	45	30	201	81	120
2200	3	0,707	514	396	278	176	117	83	55	338	117	221

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

0 300 600 900 1200 1500 2100

Měřeno při teplotě 11°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
2225	3	0,707	680	353	192	124	86	63	42	556	327	229
2250	3	0,707	272	188	131	88	67	50	35	184	85	100
2275	3	0,707	621	342	200	124	87	64	45	497	279	218
2300	3	0,707	240	179	129	93	72	55	37	147	61	86
2325	3	0,707	443	350	241	155	106	72	48	288	93	195
2350	3	0,707	301	242	181	129	91	67	39	172	59	113
2375	3	0,707	414	284	177	105	70	48	29	309	130	180
2400	3	0,707	414	323	237	161	116	82	54	254	92	162
2425	3	0,707	312	252	189	133	97	71	45	179	60	119
2450	3	0,707	428	318	212	134	92	69	44	294	111	184
2475	3	0,707	492	329	205	127	86	65	45	365	163	202
2500	3	0,707	316	252	176	120	90	69	45	196	64	131
2525	3	0,707	488	351	228	142	93	68	42	345	137	209
2550	3	0,707	568	413	271	173	118	87	55	395	154	241
2575	3	0,707	419	319	225	149	104	73	48	269	100	170
2600	3	0,707	382	296	206	141	102	72	43	241	86	155
2625	3	0,707	432	315	214	138	92	65	42	294	117	177
2650	3	0,707	431	310	190	122	84	60	39	309	121	188
2675	3	0,707	388	286	182	113	68	47	30	275	102	173
2700	3	0,707	420	292	195	127	91	67	40	293	128	165
2725	3	0,707	226	178	132	92	66	47	27	134	47	86
2750	4	0,707	518	335	202	111	69	47	30	407	183	224
2775	4	0,707	315	248	180	123	86	61	34	192	67	125
2800	4	0,707	260	222	181	134	98	69	41	127	38	88
2825	4	0,707	296	225	166	118	87	64	39	178	71	107
2850	4	0,707	206	172	136	100	76	55	35	106	34	73
2875	4	0,707	255	179	118	78	55	40	24	177	76	100
2900	4	0,707	207	156	115	77	54	39	23	130	51	79
2925	4	0,707	242	173	119	78	54	39	24	164	69	95
2950	4	0,707	190	163	133	97	71	52	30	92	27	65

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

0 300 600 900 1200 1500 2100

Měřeno při teplotě 11°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	300	210	129	80	54	40	27	221	90	130
3000	4	0,707	244	186	133	91	66	48	28	153	58	95
3025	4	0,707	184	136	98	68	49	35	23	116	48	68
3050	4	0,707	248	168	106	70	49	36	25	179	80	98
3075	4	0,707	324	212	120	70	47	33	23	255	112	142
3100	4	0,707	218	167	118	80	55	39	24	138	51	87
3125	5	0,707	396	272	169	102	67	45	28	294	124	170
3150	5	0,707	308	217	136	89	59	40	22	219	91	127
3175	5	0,707	287	228	161	104	67	44	26	182	58	124
3200	5	0,707	365	244	143	85	56	39	24	280	121	159
3225	5	0,707	421	287	164	95	60	40	27	326	134	192
3250	5	0,707	424	261	163	104	70	45	27	320	163	157
3275	5	0,707	210	168	128	90	65	48	28	120	42	78
3300	5	0,707	367	256	165	101	67	45	26	266	110	156
3325	5	0,707	346	257	171	112	79	54	32	233	88	145
3350	5	0,707	276	211	153	104	73	53	30	172	65	108
3375	5	0,707	267	189	131	88	66	50	34	179	78	101
3400	5	0,707	235	180	135	97	73	56	34	139	55	84
3425	5	0,707	418	275	167	109	77	54	34	309	142	167
3450	5	0,707	288	210	140	89	60	43	25	199	78	121
3475	5	0,707	321	231	151	98	67	47	26	223	90	134
3500	5	0,707	409	265	154	91	59	42	26	318	144	174
3525	5	0,707	274	212	151	101	70	49	28	173	62	110
3550	5	0,707	417	272	166	102	56	41	22	315	145	170
3575	5	0,707	301	221	152	100	69	49	29	201	80	121
3600	5	0,707	387	288	195	122	82	57	34	264	99	165
3625	5	0,707	279	215	151	103	77	53	32	176	64	112
3650	5	0,707	364	280	195	134	92	63	35	230	84	146
3675	5	0,707	294	209	145	94	63	43	25	200	85	115
3700	5	0,707	302	229	156	103	70	49	28	199	73	126

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

Měřeno při teplotě 11°C

0 300 600 900 1200 1500 2100

Naměřené průhyby na jednotlivých snímačích (μm) :

Staničení [m]	Číslo podúseku	Kontaktní napětí [MN/m2]	D1 -KRYT VOZOVKY	D2	D3	D4	D5	D6 PODLOŽÍ	D7	D1-D4 PODKLAD	D1-D2	D2-D4
3725	5	0,707	350	262	176	113	75	48	30	237	88	149
3750	5	0,707	284	206	142	94	67	47	29	190	78	112
3775	5	0,707	237	188	135	98	68	50	32	139	49	90
3800	5	0,707	262	207	154	108	78	57	38	153	55	98
3825	5	0,707	243	178	119	81	58	41	27	162	65	97
3850	5	0,707	255	205	164	123	94	71	41	131	50	82
3875	5	0,707	287	218	155	105	75	55	35	182	69	113
3900	5	0,707	284	212	146	96	65	44	26	188	72	117
3925	5	0,707	308	222	151	99	71	50	33	208	86	122
3950	5	0,707	363	259	165	105	67	44	26	258	104	154
3975	5	0,707	675	386	200	110	70	50	33	565	290	275

Statistické zpracování :

Průměr :	1	0,707	404	285	195	129	92	68	43	274	119	156
Maximum :	1	0,707	979	568	290	188	129	92	57	814	411	403
Minimum :	1	0,707	119	105	92	73	58	46	30	46	14	33
Sm. odchylka	1	0,000	177	93	45	26	18	12	8	163	88	76
85 % kvantil :	1	0,707	515	361	234	157	113	82	51	378	192	196
50 % kvantil :	1	0,707	355	263	191	129	92	66	42	238	99	138
Průměr :	2	0,707	275	211	152	103	73	52	32	172	64	108
Maximum :	2	0,707	363	262	179	124	87	62	39	257	105	157
Minimum :	2	0,707	178	153	122	90	61	34	21	83	25	58
Sm. odchylka	2	0,000	54	33	16	8	6	5	4	50	22	29
85 % kvantil :	2	0,707	338	247	171	113	79	56	35	225	88	141
50 % kvantil :	2	0,707	283	211	152	102	73	52	33	184	64	110
Průměr :	3	0,707	382	275	185	121	85	61	38	261	107	154
Maximum :	3	0,707	680	413	278	176	136	108	71	556	327	248

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Poloměr zat. desky [mm] = 150

Poloha snímače [mm]

0 300 600 900 1200 1500 2100

Měřeno při teplotě 11°C

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
Minimum :	3	0,707	226	174	126	71	47	31	21	95	23	65
Sm. odchylka	3	0,000	103	61	39	28	21	16	11	94	56	45
85 % kvantil :	3	0,707	477	329	224	153	109	76	49	341	145	198
50 % kvantil :	3	0,707	389	282	186	123	84	61	36	272	100	164
Průměr :	4	0,707	267	197	137	92	65	46	29	176	70	105
Maximum :	4	0,707	518	335	202	134	98	69	41	407	183	224
Minimum :	4	0,707	184	136	98	68	47	33	23	92	27	65
Sm. odchylka	4	0,000	79	47	30	20	15	11	6	75	37	38
85 % kvantil :	4	0,707	314	225	179	117	85	60	35	218	89	130
50 % kvantil :	4	0,707	248	179	129	80	55	40	27	164	67	95
Průměr :	5	0,707	329	235	156	101	69	49	29	227	94	133
Maximum :	5	0,707	675	386	200	134	94	71	41	565	290	275
Minimum :	5	0,707	210	168	119	81	56	39	22	120	42	78
Sm. odchylka	5	0,000	84	42	18	11	9	7	4	82	45	38
85 % kvantil :	5	0,707	408	272	169	110	77	55	34	308	133	167
50 % kvantil :	5	0,707	302	222	154	101	68	48	28	201	84	124

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

		Rázové moduly pružnosti (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]	
		20 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	17647	492	115	144	176	216	285	1,25E+00	4,38E-05	-1,24E-04	138,4	0,1929	2,39	6,49	2,89	8,71	
25	1	13636	182	95	120	148	184	248	1,44E+00	6,44E-05	-1,57E-04	115,5	0,2004	0,78	2,48	0,99	4,21	
50	1	3673	161	95	120	146	180	233	9,84E-01	1,70E-04	-2,66E-04	124,8	0,1732	1,22	5,55	0,96	3,34	
75	1	368	77	56	71	86	104	132	3,94E-01	8,57E-04	-7,58E-04	77,4	0,1522	2,1	3,92	6,34	24,26	
100	1	2022	152	100	113	123	137	155	7,74E-01	2,53E-04	-3,14E-04	125,8	0,0808	1,43	2,62	2,01	5,99	
125	1	4828	67	125	125	125	126	126	1,29E+00	1,64E-04	-1,74E-04	148,7	0,0024	1,55	3,1	1,37	2,43	
150	1	2852	48	94	95	95	96	96	1,23E+00	2,66E-04	-2,53E-04	112,3	0,0037	1,15	3,9	3,56	15,74	
175	1	1891	136	62	78	95	116	149	8,09E-01	2,81E-04	-4,37E-04	80,4	0,1672	1,17	2,81	2,59	10,61	
200	1	2106	72	68	81	92	107	130	1,04E+00	3,11E-04	-3,94E-04	86,7	0,1252	0,97	5,02	3,53	19,57	
225	1	7269	142	75	90	105	123	153	1,30E+00	1,10E-04	-2,37E-04	91,1	0,1474	0,77	1,4	1,21	3,29	
250	1	3916	110	104	109	114	119	126	1,11E+00	1,77E-04	-2,39E-04	126	0,037	0,63	1,48	1,13	4,57	
275	1	2082	91	97	102	106	110	116	9,48E-01	2,90E-04	-3,12E-04	118,4	0,0327	1,76	6,04	3,04	7,66	
300	1	974	153	92	99	106	112	121	5,01E-01	3,79E-04	-4,06E-04	113,9	0,05	1,36	3,24	2,77	11,83	
325	1	3767	102	114	123	131	139	152	1,11E+00	1,84E-04	-2,25E-04	140,1	0,054	0,59	1,26	0,99	3,31	
350	1	8072	33	181	181	181	181	181	1,56E+00	1,17E-04	-7,87E-05	215,3	0,001	2,8	11,46	2,04	4,36	
375	1	4493	51	157	157	158	158	158	1,32E+00	1,80E-04	-1,37E-04	187,2	0,001	3	14,37	2,41	5,89	
400	1	2622	71	145	146	146	146	146	1,07E+00	2,57E-04	-1,99E-04	173,5	0,001	1,43	1,64	1,91	6,09	
425	1	1233	74	102	115	127	139	158	8,25E-01	4,37E-04	-3,49E-04	130	0,0794	0,72	2,21	1,84	8,96	
450	1	2530	214	81	107	135	172	233	7,54E-01	1,98E-04	-3,25E-04	108,5	0,2031	1,2	2,37	1,47	2,63	
475	1	846	69	155	155	155	155	156	7,05E-01	5,62E-04	-2,74E-04	184,7	0,001	3,12	9,08	2,84	5,36	
500	2	4582	85	150	150	150	151	151	1,20E+00	1,62E-04	-1,62E-04	179,1	0,001	2,98	4,57	2,87	6,43	
525	2	3109	146	81	103	126	155	204	9,62E-01	1,97E-04	-3,13E-04	105,7	0,1786	1,02	3,76	1,97	10,23	
550	2	16127	67	149	170	191	217	257	1,63E+00	6,11E-05	-8,62E-05	197,1	0,0864	1,04	0,83	0,99	2,01	
575	2	7349	84	170	170	170	170	170	1,34E+00	1,12E-04	-1,19E-04	202,3	0,001	2	4,44	1,91	5,89	
600	2	12787	91	164	175	186	197	214	1,49E+00	7,11E-05	-9,75E-05	206,6	0,0404	0,94	1,44	0,96	1,84	
625	2	7948	39	234	234	234	235	235	1,51E+00	1,15E-04	-6,68E-05	278,7	0,001	4,64	18,06	3,04	5,36	
650	2	4639	189	82	128	187	279	470	1,04E+00	1,41E-04	-2,67E-04	114,5	0,3505	1,12	3,87	1	2,2	
675	2	7386	216	96	129	168	221	317	1,16E+00	9,80E-05	-2,04E-04	122,9	0,2434	1,22	2,92	1,47	5,63	
700	2	3308	188	90	116	144	179	237	8,98E-01	1,75E-04	-2,84E-04	118,4	0,1879	0,44	1,06	0,69	2,81	

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Staničení [m]	Číslo podúseku	Rázové moduly pružnosti (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
		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]
		20 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				
725	2	4790	439	63	100	147	220	379	7,68E-01	1,06E-04	-2,62E-04	81	0,3744	2,18	4,72	2,3	4,7
750	2	6767	395	73	114	165	246	417	9,52E-01	9,00E-05	-2,26E-04	94	0,3631	0,91	3,04	0,99	3,01
775	2	5996	206	83	108	135	170	231	1,11E+00	1,16E-04	-2,40E-04	105,7	0,2057	1,04	3,05	1,51	6,69
800	2	2976	242	92	118	144	179	233	7,70E-01	1,71E-04	-2,84E-04	122,5	0,1712	0,94	3,56	0,81	1,89
825	2	3967	111	94	119	146	181	239	1,12E+00	1,76E-04	-2,56E-04	122,8	0,1813	0,46	1,92	0,61	2,19
850	2	2871	152	126	137	147	158	173	8,93E-01	2,00E-04	-2,39E-04	155,9	0,0586	0,41	1,58	0,76	3,84
875	2	2940	79	156	156	157	157	158	1,08E+00	2,30E-04	-1,84E-04	186,2	0,0018	0,9	2,49	0,77	3,03
900	2	2250	114	121	140	159	180	210	8,96E-01	2,56E-04	-2,63E-04	155,7	0,1018	5,95	35,2	2,26	12,54
925	2	3105	133	85	109	135	169	224	9,87E-01	2,02E-04	-3,04E-04	112,1	0,1868	2,71	8,89	2,44	3,96
950	2	4698	67	183	184	184	185	185	1,26E+00	1,65E-04	-1,27E-04	218,6	0,0015	1,05	1,87	1,04	2,16
975	2	11054	30	455	459	461	465	470	1,62E+00	8,86E-05	-2,71E-05	633	0,001	3,68	10,55	2,03	1,97
1000	2	4012	128	105	141	181	237	334	1,08E+00	1,68E-04	-2,39E-04	141,7	0,2252	1,06	1,98	1,14	2,26
1025	2	8916	38	231	231	231	232	232	1,54E+00	1,05E-04	-6,34E-05	274,7	0,001	2,5	11,15	1,17	3,43
1050	2	2910	106	143	150	157	165	176	9,98E-01	2,17E-04	-2,09E-04	174,2	0,0388	0,98	2,47	1,06	2,24
1075	2	4951	61	160	160	160	160	160	1,30E+00	1,61E-04	-1,36E-04	190,4	0,001	2,26	6,38	1,94	3,06
1100	2	2581	89	141	147	152	158	165	1,01E+00	2,47E-04	-2,15E-04	171,9	0,0286	0,91	3,19	1,23	3,37
1125	2	11449	99	123	149	177	212	270	1,47E+00	7,84E-05	-1,31E-04	155,1	0,1487	1,95	6,9	1,43	2,97
1150	2	3279	116	109	128	146	169	202	1,03E+00	1,98E-04	-2,49E-04	139,3	0,1166	0,2	0,54	0,29	1,21
1175	2	6346	182	95	124	155	197	270	1,15E+00	1,13E-04	-2,17E-04	121,2	0,211	0,84	3,18	1,23	6,27
1200	2	7199	64	197	197	198	198	198	1,39E+00	1,18E-04	-9,77E-05	235,3	0,001	3,21	10,13	2,57	5,03
1225	2	2759	86	158	164	169	174	181	1,03E+00	2,36E-04	-1,90E-04	191,1	0,0264	0,41	1,16	0,73	3,27
1250	2	3707	364	56	119	220	420	988	7,35E-01	1,33E-04	-3,13E-04	65,2	0,5888	0,66	2,22	0,67	2,53
1275	2	3337	74	202	202	202	202	202	1,12E+00	2,10E-04	-1,38E-04	239,8	0,001	2,25	4,04	1,8	3,8
1300	3	1459	68	202	202	202	202	202	8,85E-01	3,91E-04	-1,83E-04	240,2	0,001	1,37	3,58	0,97	1,23
1325	3	1917	81	237	238	238	238	239	9,18E-01	3,07E-04	-1,50E-04	282,5	0,001	3,51	10,32	1,66	2,04
1350	3	3871	24	170	170	170	170	170	1,44E+00	2,27E-04	-1,03E-04	201,9	0,001	4,64	19,67	3,24	8,16
1375	3	3473	162	55	81	113	160	252	1,00E+00	1,83E-04	-3,77E-04	72,6	0,3102	0,48	1,92	0,57	1,23
1400	3	15983	54	64	75	86	99	121	1,77E+00	6,68E-05	-1,57E-04	85,1	0,1022	0,87	1,51	1,53	4,17
1425	3	4020	265	41	60	81	113	176	9,11E-01	1,46E-04	-3,80E-04	50,6	0,3056	0,98	2,03	1,94	6,76
1450	3	1392	187	56	75	95	120	162	5,79E-01	2,94E-04	-4,82E-04	77,1	0,192	0,56	1,31	0,89	2,11

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

		Rázové moduly pružnosti (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]
		20 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	3	2223	82	117	117	117	118	118	9,91E-01	2,82E-04	-2,60E-04	139,2	0,001	1,3	2,04	2,04	6,26
1500	3	11950	20	306	306	306	307	307	1,73E+00	8,75E-05	-3,19E-05	363,6	0,001	6,14	24,98	4,83	11,07
1525	3	2639	180	48	66	84	109	155	8,61E-01	2,12E-04	-4,37E-04	61,8	0,2348	0,88	1,73	1,44	3,06
1550	3	764	134	61	76	89	104	128	4,65E-01	4,59E-04	-5,67E-04	81,5	0,1332	1,04	2,57	2,94	12,16
1575	3	2113	86	114	114	115	115	115	9,61E-01	2,90E-04	-2,72E-04	136,4	0,001	1,6	4,64	2,26	7,14
1600	3	3263	79	81	107	136	175	243	1,16E+00	2,20E-04	-2,96E-04	107,7	0,2157	0,71	1,66	1,41	4,99
1625	3	2569	66	91	122	157	205	289	1,11E+00	2,71E-04	-2,90E-04	124,1	0,2247	1,73	6,87	1,86	5,04
1650	3	5311	59	173	173	174	174	175	1,32E+00	1,53E-04	-1,22E-04	206,2	0,0014	1,88	6,05	1,3	3,7
1675	3	1645	158	59	92	131	190	306	7,04E-01	2,89E-04	-4,61E-04	84,7	0,3195	0,7	2,38	1,07	2,93
1700	3	3832	229	72	100	130	172	247	9,05E-01	1,52E-04	-3,02E-04	95,9	0,2426	0,8	1,79	1,27	4,03
1725	3	4116	147	128	145	165	189	226	1,03E+00	1,58E-04	-2,08E-04	159,6	0,1104	0,43	0,86	0,59	2,11
1750	3	2238	72	155	170	184	200	223	1,02E+00	2,87E-04	-2,01E-04	193,6	0,0676	1,67	6,06	1,69	5,41
1775	3	7923	43	231	235	239	244	249	1,49E+00	1,14E-04	-7,03E-05	288,8	0,0046	1,15	2,14	1,06	3,04
1800	3	2674	52	155	157	158	159	160	1,16E+00	2,69E-04	-1,72E-04	186	0,005	1,02	3,28	2,3	11,2
1825	3	7012	24	853	854	855	856	857	1,55E+00	1,34E-04	-1,64E-05	1042,6	0,001	11,93	42,97	6,51	10,59
1850	3	2106	78	149	158	166	176	187	9,76E-01	2,94E-04	-2,16E-04	182,5	0,0431	0,72	2,55	0,94	2,56
1875	3	2645	272	98	129	161	202	270	6,78E-01	1,74E-04	-2,79E-04	131,4	0,1936	1	2,15	1,29	5,01
1900	3	1271	123	150	181	209	244	295	6,60E-01	3,55E-04	-2,67E-04	200,8	0,121	1,44	6,43	1,54	4,46
1925	3	3816	214	111	147	186	238	326	8,98E-01	1,52E-04	-2,37E-04	147,5	0,2093	1,09	2,44	1,07	3,43
1950	3	3853	347	67	107	155	229	385	7,61E-01	1,31E-04	-2,89E-04	90,8	0,3538	1	1,98	1,14	2,86
1975	3	4887	175	154	157	160	162	166	1,03E+00	1,33E-04	-1,74E-04	184,4	0,0146	3,33	10,41	3,19	6,61
2000	3	2072	207	136	144	152	160	170	6,67E-01	2,20E-04	-2,51E-04	166,9	0,0401	0,2	0,46	0,24	0,76
2025	3	579	230	82	117	153	201	284	1,84E-01	3,63E-04	-4,55E-04	118,8	0,2291	1,51	7	1,51	6,79
2050	3	3476	328	87	116	146	186	252	7,26E-01	1,40E-04	-2,66E-04	114,7	0,2073	0,58	1,6	0,74	1,86
2075	3	1907	177	86	115	145	185	252	7,06E-01	2,50E-04	-3,49E-04	117,5	0,2027	0,76	3,5	0,53	1,97
2100	3	2336	81	145	161	176	194	218	1,00E+00	2,71E-04	-2,14E-04	182,8	0,076	0,79	1,58	1,27	5,33
2125	3	1369	77	119	142	165	193	234	8,43E-01	4,01E-04	-3,00E-04	157,5	0,1233	1,35	4,69	1,19	5,11
2150	3	2616	135	180	180	181	181	181	8,79E-01	2,17E-04	-1,87E-04	214,3	0,001	1,07	4,02	1	3,2
2175	3	2790	166	140	156	170	187	210	8,49E-01	1,98E-04	-2,25E-04	176,1	0,0745	0,39	0,9	0,34	0,86
2200	3	2660	33	122	122	122	122	122	1,28E+00	2,96E-04	-1,86E-04	144,7	0,001	4,4	15,84	4,27	7,43

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

		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]
		20 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	3	434	138	84	102	118	137	164	2,54E-01	5,65E-04	-5,21E-04	112,9	0,1169	0,78	1,93	1,26	2,74
2250	3	2698	245	131	142	152	163	177	7,11E-01	1,77E-04	-2,36E-04	162,1	0,0559	1,4	2,13	1,61	5,09
2275	3	641	116	94	105	114	124	139	4,44E-01	5,32E-04	-4,51E-04	119,3	0,0697	1,24	3,02	2,66	12,54
2300	3	3444	375	105	123	140	160	189	6,65E-01	1,32E-04	-2,35E-04	135,9	0,1004	0,71	1,59	0,59	1,71
2325	3	3040	43	125	125	125	125	126	1,25E+00	2,54E-04	-1,87E-04	149	0,001	2,16	7,86	1,94	3,36
2350	3	5413	79	107	121	134	149	171	1,30E+00	1,48E-04	-1,95E-04	130,2	0,1036	0,65	1,25	0,94	2,56
2375	3	1781	107	98	126	156	193	254	8,42E-01	3,08E-04	-3,30E-04	133,5	0,177	0,85	3	1,03	3,17
2400	3	3443	58	101	102	103	104	106	1,23E+00	2,21E-04	-2,31E-04	120,9	0,0089	1,32	1,36	2,39	6,61
2425	3	5301	70	123	124	126	127	129	1,31E+00	1,52E-04	-1,71E-04	146,9	0,0096	0,67	1,19	1,01	2,59
2450	3	2401	68	123	123	123	123	124	1,07E+00	2,79E-04	-2,34E-04	147	0,001	1,23	2,49	1,39	2,41
2475	3	1448	83	122	122	122	122	123	8,38E-01	3,77E-04	-2,92E-04	144,8	0,0012	0,58	1,62	1,33	6,17
2500	3	3834	119	115	118	120	123	126	1,07E+00	1,76E-04	-2,26E-04	138,5	0,0166	0,96	2,32	1,44	3,26
2525	3	1940	59	115	120	123	128	134	1,04E+00	3,37E-04	-2,61E-04	140,1	0,027	0,92	3,53	1,29	4,01
2550	3	1610	65	79	86	92	99	109	9,68E-01	3,82E-04	-3,84E-04	97,5	0,0604	0,53	1,2	0,86	1,74
2575	3	2947	61	114	114	114	114	114	1,16E+00	2,45E-04	-2,25E-04	135,7	0,001	1,14	1,89	1,64	4,66
2600	3	2736	150	61	85	110	144	205	9,23E-01	2,16E-04	-3,88E-04	81,8	0,2364	0,9	1,7	1,37	2,63
2625	3	2391	68	113	119	125	130	138	1,07E+00	2,80E-04	-2,52E-04	138,4	0,0371	0,56	1,95	1,3	6,9
2650	3	1698	115	97	112	125	141	165	8,02E-01	3,10E-04	-3,38E-04	123,7	0,0985	0,69	2,43	1,64	8,46
2675	3	2613	57	186	186	186	186	186	1,12E+00	2,67E-04	-1,52E-04	221	0,001	1,55	4,24	0,8	1,4
2700	3	1711	159	71	94	118	149	200	7,09E-01	2,79E-04	-4,09E-04	95,4	0,1973	0,76	2,17	1,29	3,21
2725	3	6168	178	104	136	172	220	303	1,14E+00	1,15E-04	-2,08E-04	134,7	0,2138	0,62	1,04	0,71	2,09
2750	4	1380	64	127	144	160	178	204	9,00E-01	4,19E-04	-2,75E-04	162,5	0,0873	1,11	3,05	2,6	11,9
2775	4	4417	96	89	113	139	174	231	1,20E+00	1,68E-04	-2,51E-04	114,8	0,1899	0,42	0,91	0,73	2,67
2800	4	11034	23	265	265	266	266	267	1,69E+00	9,26E-05	-4,06E-05	322,9	0,001	3,54	16,69	2,43	6,27
2825	4	3599	229	74	98	123	156	213	8,78E-01	1,58E-04	-3,04E-04	96,7	0,2076	0,79	1,31	1,2	3,7
2850	4	10283	115	121	138	154	174	203	1,41E+00	8,38E-05	-1,44E-04	149,9	0,1	1,31	2,86	1,27	1,83
2875	4	2797	261	118	155	194	244	326	7,07E-01	1,70E-04	-2,47E-04	159,4	0,1918	0,42	0,96	0,34	0,56
2900	4	6431	136	167	191	217	245	289	1,19E+00	1,14E-04	-1,42E-04	209,7	0,1059	1,11	3,29	1,34	5,86
2925	4	3726	195	137	168	200	239	301	9,06E-01	1,56E-04	-2,08E-04	178,5	0,1504	0,66	2,38	0,94	4,56
2950	4	16112	24	659	660	661	661	663	1,74E+00	6,53E-05	-1,42E-05	858,7	0,001	5,93	24,63	2,8	6,7

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Staničení [m]	Číslo podúseku	Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
		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]
		20 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				
2975	4	2505	134	176	186	195	205	218	8,67E-01	2,24E-04	-1,93E-04	216,1	0,0386	0,34	0,95	0,4	1,1
3000	4	4390	234	95	129	168	221	314	9,34E-01	1,36E-04	-2,47E-04	127,4	0,2299	0,56	1,88	0,69	1,71
3025	4	5542	281	161	190	218	249	299	9,31E-01	1,08E-04	-1,64E-04	204,9	0,1174	0,85	2,03	0,76	3,34
3050	4	2634	226	181	196	210	224	244	7,17E-01	1,83E-04	-1,92E-04	224,6	0,055	0,38	1,28	0,26	0,44
3075	4	1817	142	183	202	220	239	265	7,34E-01	2,70E-04	-2,08E-04	231,3	0,067	0,91	1,63	0,81	2,09
3100	4	5545	149	156	181	206	235	279	1,12E+00	1,26E-04	-1,61E-04	198	0,1111	0,47	1,19	0,51	2,39
3125	5	1866	110	106	134	163	201	260	8,46E-01	2,95E-04	-3,07E-04	142,3	0,1672	0,82	2,58	0,74	1,06
3150	5	2135	229	86	135	195	282	458	6,60E-01	2,12E-04	-3,27E-04	126,3	0,3218	0,83	1,74	0,99	3,41
3175	5	5423	43	265	265	265	266	266	1,38E+00	1,56E-04	-7,35E-05	315,7	0,001	3,58	16,55	1,37	4,03
3200	5	1750	128	131	160	190	225	279	7,66E-01	2,90E-04	-2,70E-04	175,5	0,1384	0,65	1,18	0,69	1,41
3225	5	1592	93	134	156	177	202	239	8,33E-01	3,41E-04	-2,66E-04	174,4	0,1052	1,07	3,73	1,27	4,93
3250	5	1115	201	74	113	160	228	359	4,60E-01	3,12E-04	-4,31E-04	108,7	0,3007	1,6	7,03	1,43	3,77
3275	5	8226	97	172	182	192	203	219	1,34E+00	1,00E-04	-1,17E-04	212	0,0421	0,79	2	0,99	3,81
3300	5	2183	121	97	131	168	217	300	8,78E-01	2,60E-04	-3,13E-04	134,1	0,2132	0,67	1,71	0,96	2,64
3325	5	2508	168	76	107	143	191	278	8,37E-01	2,18E-04	-3,48E-04	104,8	0,2498	1,08	2,85	1,2	2,5
3350	5	4559	130	103	128	156	190	246	1,12E+00	1,53E-04	-2,31E-04	133,9	0,1685	0,87	1,64	1,21	4,39
3375	5	3033	222	134	145	155	165	180	7,88E-01	1,71E-04	-2,26E-04	165,4	0,0544	1,06	1,66	1,2	3,5
3400	5	4667	304	92	118	144	180	238	8,72E-01	1,21E-04	-2,39E-04	117,4	0,1887	0,72	1,41	0,93	3,07
3425	5	1201	196	82	110	138	173	233	4,94E-01	3,05E-04	-4,01E-04	112,3	0,1965	1,04	2,19	1,6	6,4
3450	5	3248	139	122	153	186	226	291	9,67E-01	1,89E-04	-2,34E-04	161	0,166	0,69	1,12	0,73	1,97
3475	5	2452	185	86	123	167	228	342	7,89E-01	2,12E-04	-3,22E-04	119,8	0,2652	0,57	1,59	0,59	1,61
3500	5	1424	125	116	146	177	215	274	7,03E-01	3,33E-04	-3,14E-04	157,2	0,159	0,31	1,01	0,36	0,84
3525	5	4688	112	114	139	167	202	257	1,16E+00	1,54E-04	-2,09E-04	146,4	0,1584	0,63	1	0,8	2,7
3550	5	1770	80	139	168	199	237	295	9,13E-01	3,31E-04	-2,44E-04	184,1	0,1394	2,93	5,86	3,36	8,74
3575	5	3261	146	104	131	160	196	254	9,63E-01	1,88E-04	-2,61E-04	137,2	0,169	0,59	1,21	0,83	3,27
3600	5	2903	63	133	141	149	158	170	1,14E+00	2,45E-04	-2,01E-04	162,6	0,0462	0,88	1,5	1,4	4,3
3625	5	3411	268	73	107	146	202	307	8,01E-01	1,54E-04	-3,04E-04	98,2	0,2843	1,71	5,25	1,51	2,49
3650	5	2981	140	62	92	128	181	281	9,78E-01	2,09E-04	-3,75E-04	85,5	0,2985	0,48	2,05	0,41	1,19
3675	5	3247	147	104	140	181	234	329	9,60E-01	1,88E-04	-2,62E-04	140,9	0,2202	0,9	3,33	1,5	7,5
3700	5	3597	122	106	134	164	202	265	1,05E+00	1,84E-04	-2,46E-04	138,8	0,1771	0,28	0,59	0,26	0,64

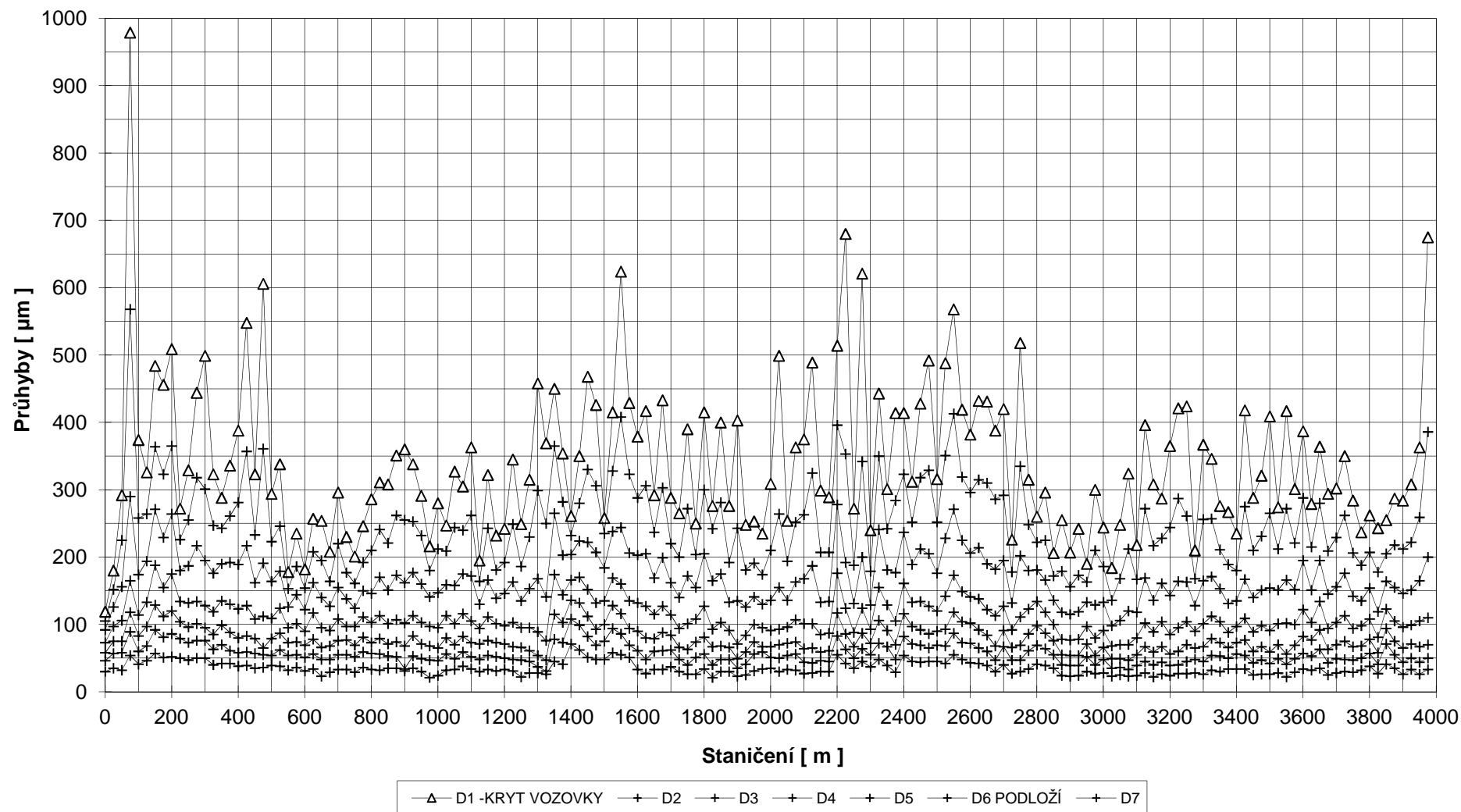
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

		Rázové moduly pružnosti (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy 20 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]
3725	5	3006	96	103	128	154	186	239	1,06E+00	2,21E-04	-2,62E-04	134,8	0,161	1,37	6,07	1	2,7
3750	5	3185	187	104	132	163	202	263	8,76E-01	1,78E-04	-2,63E-04	138,4	0,1713	0,95	1,33	1,13	3,17
3775	5	5437	161	127	144	160	179	206	1,11E+00	1,27E-04	-1,90E-04	158,2	0,0936	0,65	2,34	0,59	2,41
3800	5	5839	92	152	152	152	153	153	1,26E+00	1,33E-04	-1,48E-04	181	0,001	1,14	1,71	1,21	3,99
3825	5	3440	241	129	155	182	213	260	8,11E-01	1,54E-04	-2,22E-04	167	0,1319	0,71	2,94	0,47	1,13
3850	5	6231	301	53	83	122	181	312	1,04E+00	1,05E-04	-2,85E-04	65,8	0,3761	0,65	2,58	1,2	5,6
3875	5	4037	130	118	133	146	161	183	1,07E+00	1,66E-04	-2,20E-04	147,9	0,0823	0,67	1,02	0,9	3
3900	5	3780	132	110	142	176	222	296	1,04E+00	1,74E-04	-2,37E-04	146,7	0,1897	0,85	2,24	0,87	2,53
3925	5	2851	163	109	129	149	174	211	8,76E-01	1,99E-04	-2,65E-04	141,4	0,1209	1,4	3,35	1,51	3,09
3950	5	2232	125	94	128	167	219	311	8,77E-01	2,54E-04	-3,17E-04	130,2	0,2275	0,81	3,51	0,54	1,46
3975	5	644	80	102	123	144	168	203	5,70E-01	6,29E-04	-4,24E-04	137,3	0,1227	0,14	0,41	0,39	1,81
Statistické zpracování																	
Průměr :	1	4341	125	106	117	128	141	163	1,02E+00	2,65E-04	-2,83E-04	129,94	0,09	1,51	4,52	2,29	7,94
Maximum :	1	17647	492	181	181	181	216	285	1,56E+00	8,57E-04	-7,87E-05	215,30	0,20	3,12	14,37	6,34	24,26
Minimum :	1	368	33	56	71	86	96	96	3,94E-01	4,38E-05	-7,58E-04	77,40	0,00	0,59	1,26	0,96	2,43
Sm. odchylka	1	4278	97	32	28	27	32	48	3,01E-01	1,82E-04	1,44E-04	36,06	0,07	0,77	3,44	1,24	5,77
85 % kvantil :	1	1194	65	74	89	95	110	125	1,30E+00	3,88E-04	-3,96E-04	175,18	0,18	2,45	6,88	3,11	12,42
50 % kvantil :	1	2737	97	99	114	126	138	153	1,06E+00	2,26E-04	-2,60E-04	125,30	0,07	1,29	3,17	2,03	5,94
Průměr :	2	5628	140	140	157	178	207	267	1,14E+00	1,54E-04	-1,94E-04	175,40	0,13	1,65	5,35	1,43	3,99
Maximum :	2	16127	439	455	459	461	465	988	1,63E+00	2,56E-04	-2,71E-05	633,00	0,59	5,95	35,20	3,04	12,54
Minimum :	2	2250	30	56	100	126	151	151	7,35E-01	6,11E-05	-3,13E-04	65,20	0,00	0,20	0,54	0,29	1,21
Sm. odchylka	2	3315	99	73	64	57	68	154	2,46E-01	5,43E-05	7,90E-05	97,72	0,14	1,30	6,52	0,70	2,43
85 % kvantil :	2	2930	66	83	115	145	159	172	1,48E+00	2,12E-04	-2,73E-04	224,45	0,23	2,80	9,32	2,27	6,02
50 % kvantil :	2	4611	109	125	144	163	183	228	1,10E+00	1,62E-04	-2,12E-04	155,80	0,09	1,05	3,19	1,20	3,17
Průměr :	3	3249	126	130	144	158	177	208	9,66E-01	2,47E-04	-2,65E-04	162,44	0,10	1,47	4,58	1,59	4,55
Maximum :	3	15983	375	853	854	855	856	857	1,77E+00	5,65E-04	-1,64E-05	1042,60	0,35	11,93	42,97	6,51	12,54

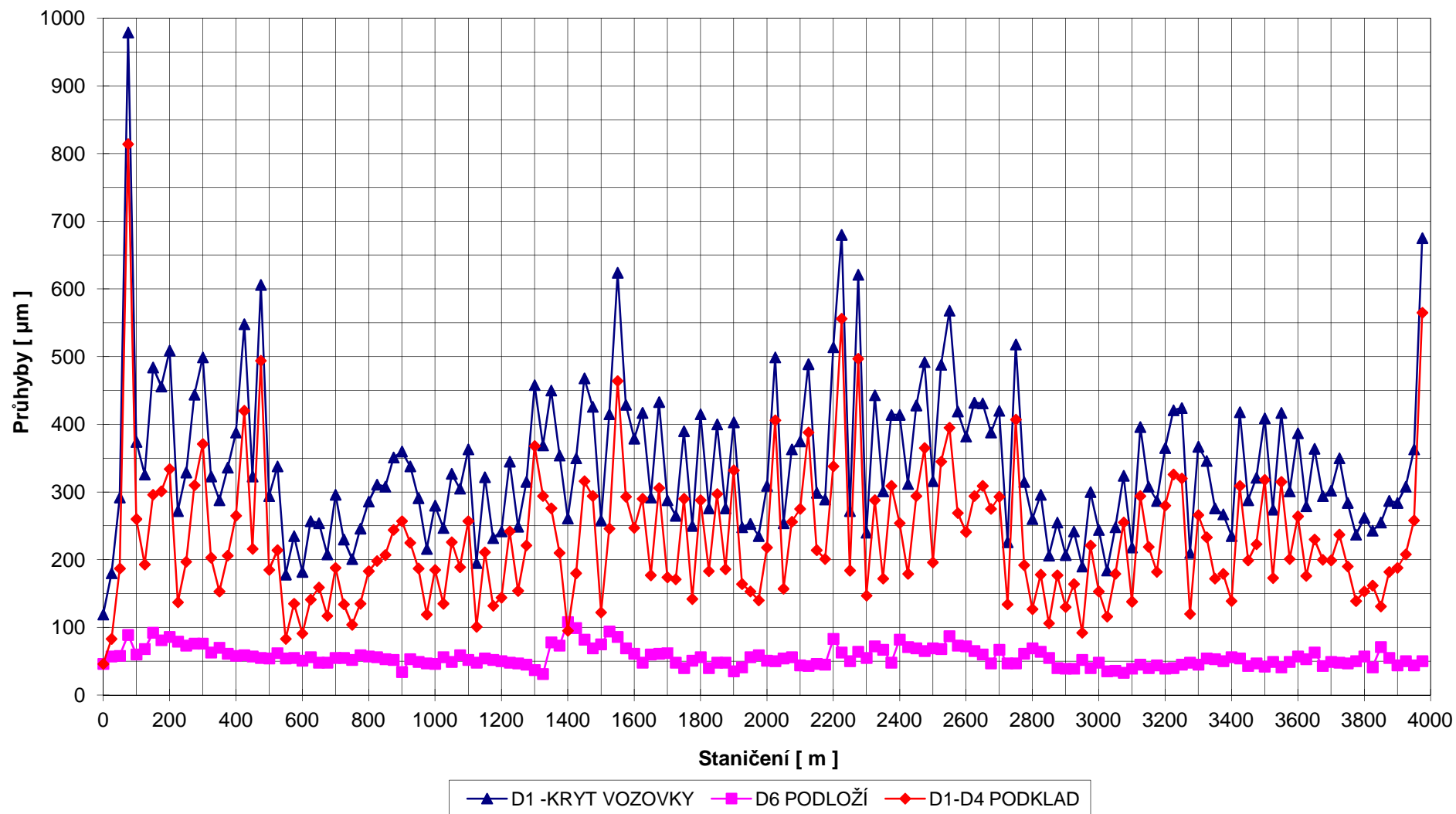
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

		Rázové moduly pružností (3-vrstvý zpětný výpočet)							Napětí a přetvoření ASFALT. VRSTVA		PODLOŽÍ		Přehled chyb				
Staničení [m]	Číslo podúseku	Asfalt. vrstvy 20 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]
Minimum :	3	434	20	41	60	81	99	106	1,84E-01	6,68E-05	-5,67E-04	50,60	0,00	0,20	0,46	0,24	0,76
Sm. odchylka	3	2547	82	108	104	101	100	108	3,10E-01	1,03E-04	1,14E-04	129,63	0,10	1,75	6,75	1,08	2,87
85 % kvantil :	3	1542	58	69	93	114	119	125	1,26E+00	3,45E-04	-3,86E-04	201,30	0,22	1,70	6,63	2,28	7,01
50 % kvantil :	3	2642	97	114	122	143	163	184	9,65E-01	2,48E-04	-2,44E-04	138,45	0,07	0,99	2,25	1,30	3,57
Průměr :	4	5481	154	181	201	222	247	288	1,06E+00	1,65E-04	-1,86E-04	230,36	0,11	1,25	4,34	1,14	3,67
Maximum :	4	16112	281	659	660	661	661	663	1,74E+00	4,19E-04	-1,42E-05	858,70	0,23	5,93	24,63	2,80	11,90
Minimum :	4	1380	23	74	98	123	156	203	7,07E-01	6,53E-05	-3,04E-04	96,70	0,00	0,34	0,91	0,26	0,44
Sm. odchylka	4	3926	79	136	129	123	115	108	3,19E-01	8,54E-05	7,75E-05	176,33	0,07	1,46	6,61	0,80	2,93
85 % kvantil :	4	2518	67	97	130	155	174	214	1,39E+00	2,20E-04	-2,51E-04	230,63	0,19	1,29	3,27	2,32	6,23
50 % kvantil :	4	4390	142	156	181	200	235	267	9,31E-01	1,56E-04	-1,93E-04	198,00	0,11	0,79	1,88	0,81	2,67
Průměr :	5	3255	151	112	137	165	202	264	9,23E-01	2,19E-04	-2,67E-04	145,81	0,17	0,97	2,81	1,03	3,17
Maximum :	5	8226	304	265	265	265	282	458	1,38E+00	6,29E-04	-7,35E-05	315,70	0,38	3,58	16,55	3,36	8,74
Minimum :	5	644	43	53	83	122	153	153	4,60E-01	1,00E-04	-4,31E-04	65,80	0,00	0,14	0,41	0,26	0,64
Sm. odchylka	5	1602	63	36	30	25	29	58	2,09E-01	9,65E-05	7,62E-05	40,91	0,09	0,66	2,82	0,54	1,80
85 % kvantil :	5	1752	93	82	114	144	173	207	1,12E+00	3,04E-04	-3,27E-04	173,66	0,26	1,35	3,71	1,43	4,38
50 % kvantil :	5	3033	132	106	134	163	202	263	8,78E-01	1,89E-04	-2,62E-04	140,90	0,17	0,82	2,00	0,99	3,00

**Průběh průhybů na snímačích D1 - D7
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje**



Výpočet životnosti netuhých vozovek

kriterium:

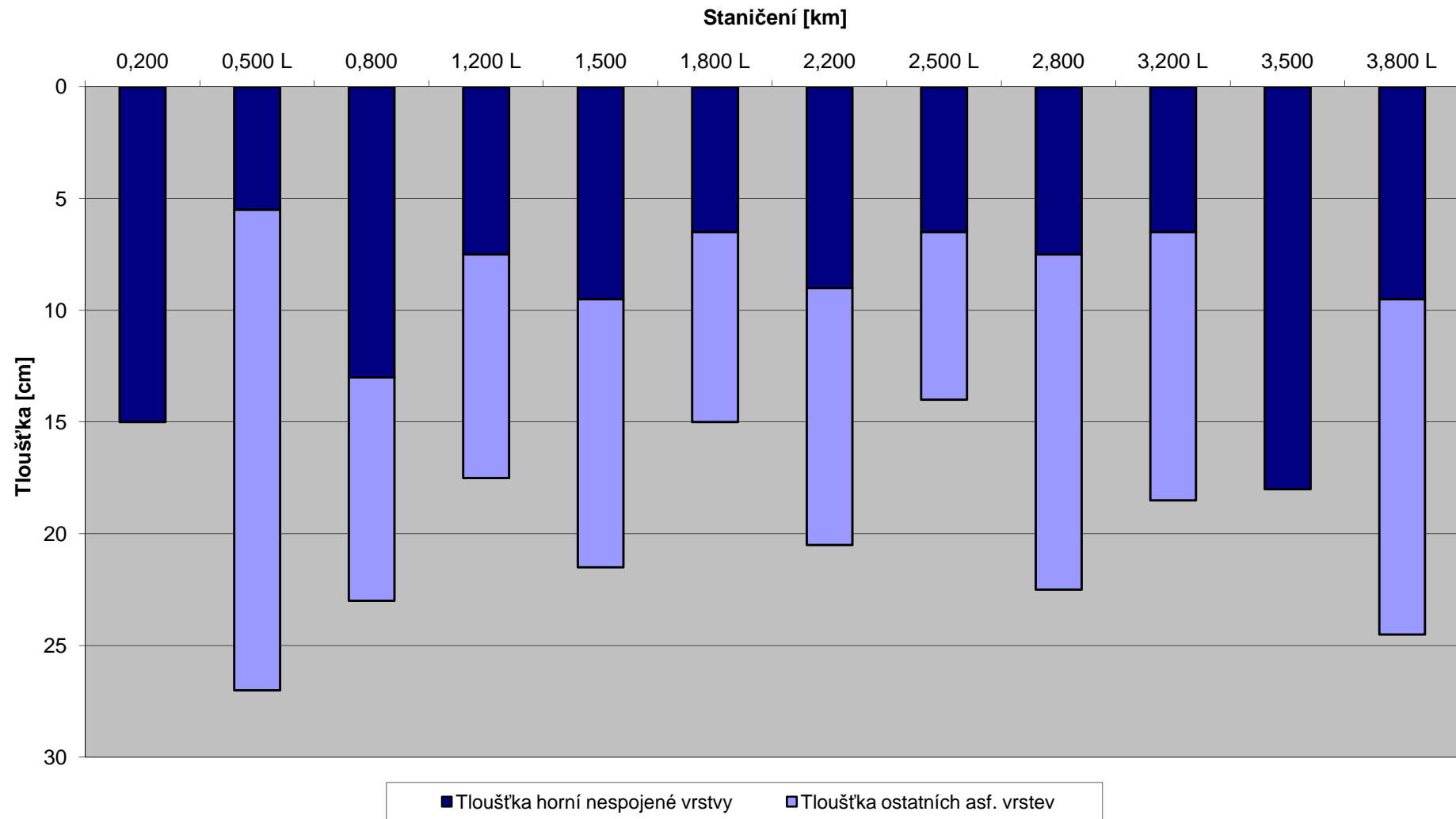
poměrného protažení na spodním líci asfaltem tmelených vrstev - ϵ_t
svislého poměrného přetvoření na povrchu podloží (trvalá deformace) - ϵ_z

Identifikace úseku	Poměr. přetvoření		N_{\max}	TNV/24h	N	Životnost	Zesílení
Název + (staničení)	[1 . 10E-06]		[mil]		[mil/rok]	[roky]	[mm]
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje - podúsek 1	ϵ_t	388	0,031511	16	0,001621	19,4	0
	ϵ_z	396	0,185927			>20	0
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje - podúsek 2	ϵ_t	212	0,532411	260	0,026335	>20	0
	ϵ_z	273	0,736227			>20	0
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje - podúsek 3	ϵ_t	345	0,054584	27	0,002735	20,0	0
	ϵ_z	386	0,204381			>20	0
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje - podúsek 4	ϵ_t	220	0,447717	220	0,022283	>20	0
	ϵ_z	251	1,004664			>20	0
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje - podúsek 5	ϵ_t	304	0,098643	48	0,004862	>20	0
	ϵ_z	327	0,377561			>20	0

Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje

Tloušťky asfaltem tmelených vrstev zjištěné z vývrtů					
Vývrt č.	Staničení [km]	Tloušťka nespoj. [cm]	Tloušťka celkem [cm]	Podklad	Poznámka
1	0,200		15	štěrk	
2	0,500 L	5,5	27	hlína	nespojené vrstvy
3	0,800	13	23	štěrk	nespojené vrstvy
4	1,200 L	7,5	17,5	štěrk	nespojené vrstvy
5	1,500	9,5	21,5	10 cm štěrku, hlína	nespojené vrstvy
6	1,800 L	6,5	15	štěrk	nespojené vrstvy
7	2,200	9	20,5	štěrk	nespojené vrstvy
8	2,500 L	6,5	14	> 30 cm štěrku	nespojené vrstvy
9	2,800	7,5	22,5	štěrk	nespojené vrstvy
10	3,200 L	6,5	18,5	štěrk	nespojené vrstvy
11	3,500		18	20 cm štěrku, hlína	
12	3,800 L	9,5	24,5	štěrk	nespojené vrstvy

**Tloušťky asfaltem tmelených vrstev
Silnice č. III/3051 Albrechtice - hranice kraje**



Příloha č. 2

Výsledky laboratorních zkoušek

Tabulka č. 1 - Tloušťky vrstev

akce: Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje

Staničení	Vývrt č.		obrusná vrstva	ložní vrstva	podkladní vrstva 1	podkladní vrstva 2	podkladní vrstva 3	celková tloušťka
0,800	3	typ vrstvy						
		tl. vrstvy (mm)	77	49	70	29		225
3,200	10	typ vrstvy						
		tl. vrstvy (mm)	64	83	38			185

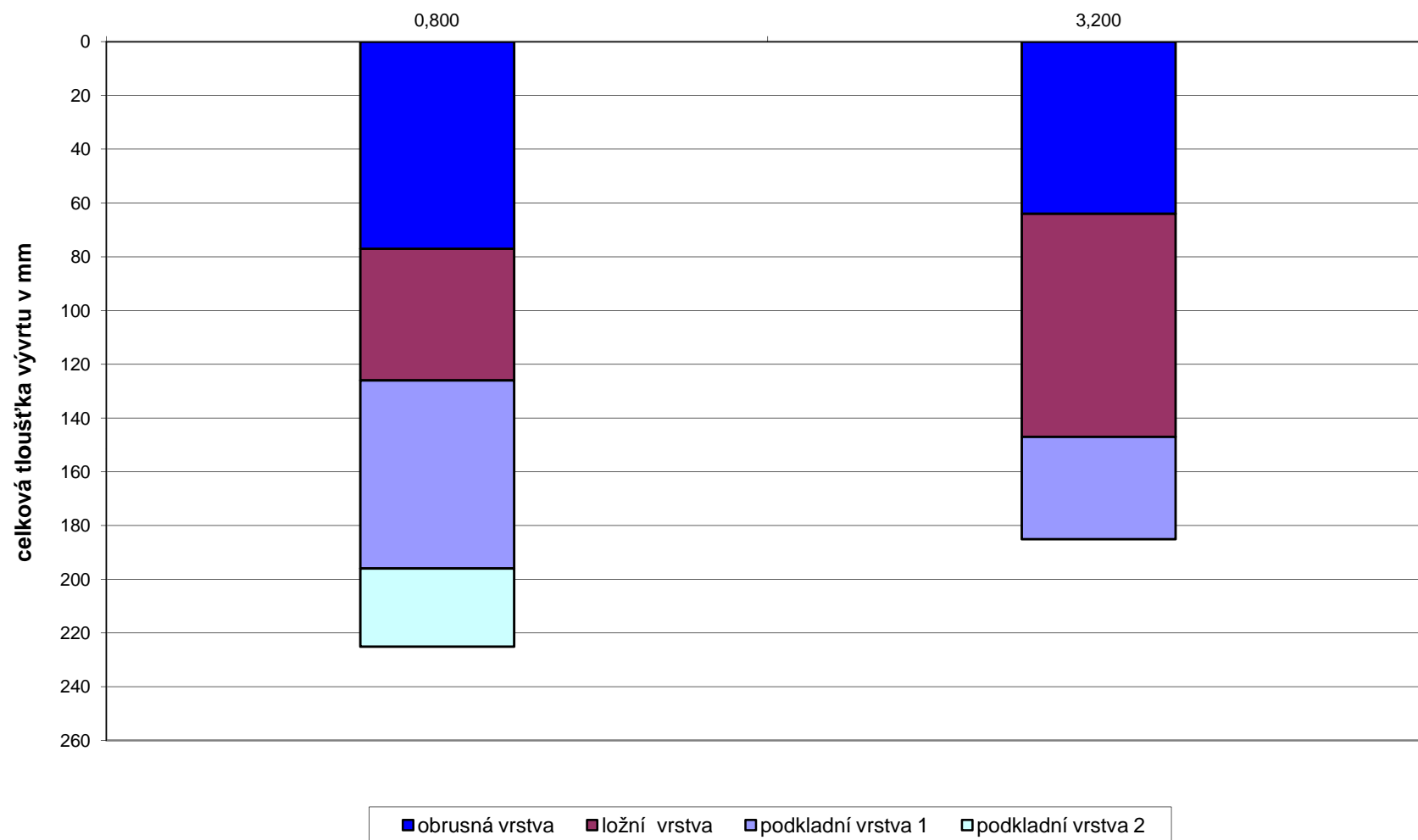
Tabulka č. 2 - Smyková pevnost spojení asfaltových vrstev
akce: Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje

Staničení		0,800	3,200
Vývrt č.		3	10
Smyková síla v <u>kN</u> na styku vrstev	obrusná ložní	9,0	0,0
	ložní podkladní 1		
	podkladní 1 podkladní 2		
	podkladní 2 podkladní 3		
	podkladní 3 podkladní 4		
Přetvoření v <u>mm</u> na styku vrstev	obrusná ložní	1,9	0,0
	ložní podkladní 1	0,0	4,4
	podkladní 1 podkladní 2		
	podkladní 2 podkladní 3		
	podkladní 3 podkladní 4		

Tabulka č. 3 - Vybrané vlastnosti asfaltových vrstev
akce: Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje

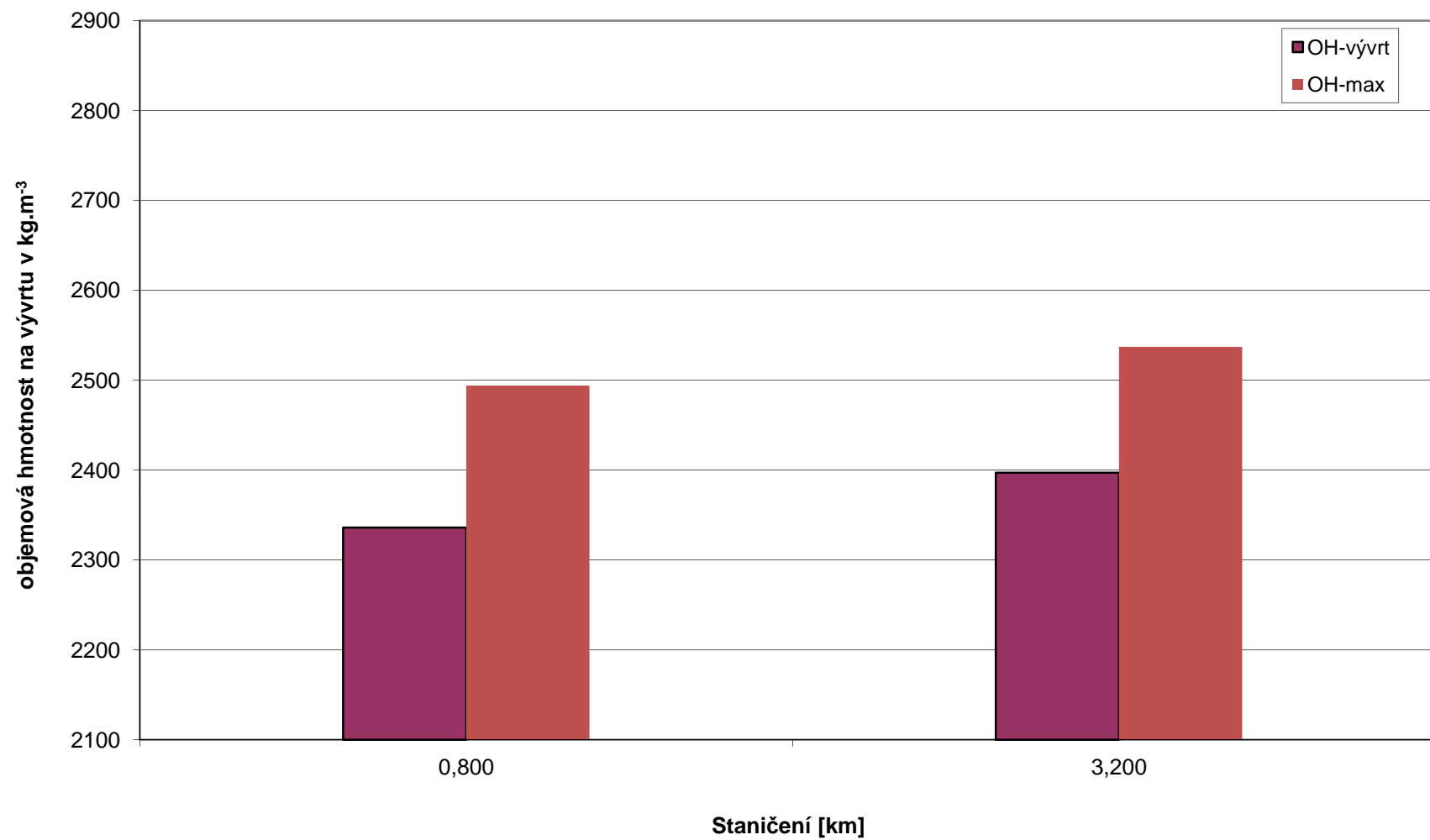
Staničení	Vývrt č.	Vrstva	Materiál vrstvy	Objemová hmotnost vývrtu v kg.m-3	Objemová hmotnost maximální kg.m-3	Mezerovitost vývrtu v % objemu	Obsah asf. pojiva v % hmotn.asf.s měsi	Tloušťka vrstvy v mm
0,800	3	ložní		2336	2494	6,3	6,0	37
3,200	10	ložní		2397	2537	5,5	6,2	47

Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje



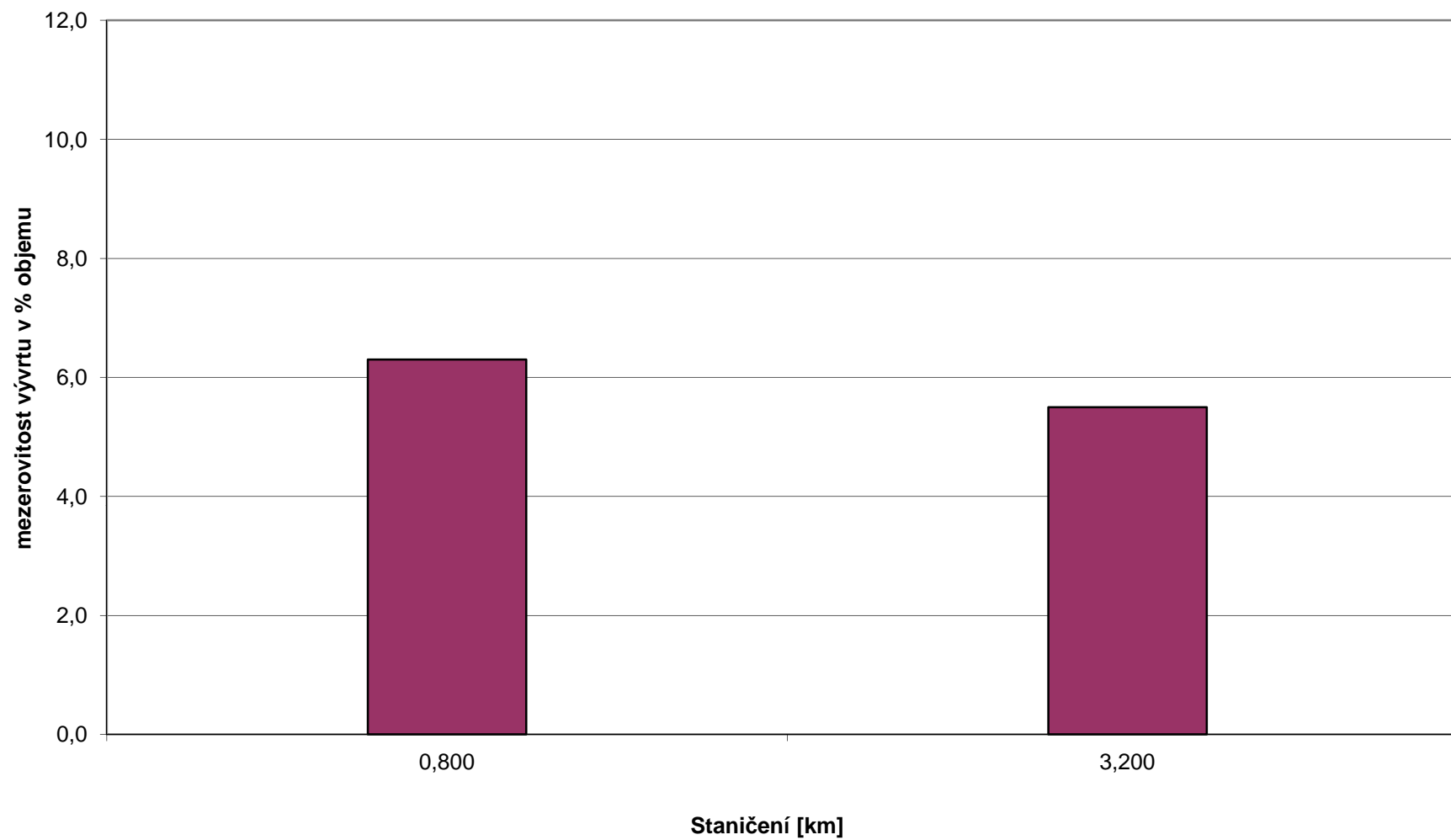
Obr. 1 Tloušťky vrstev

Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje



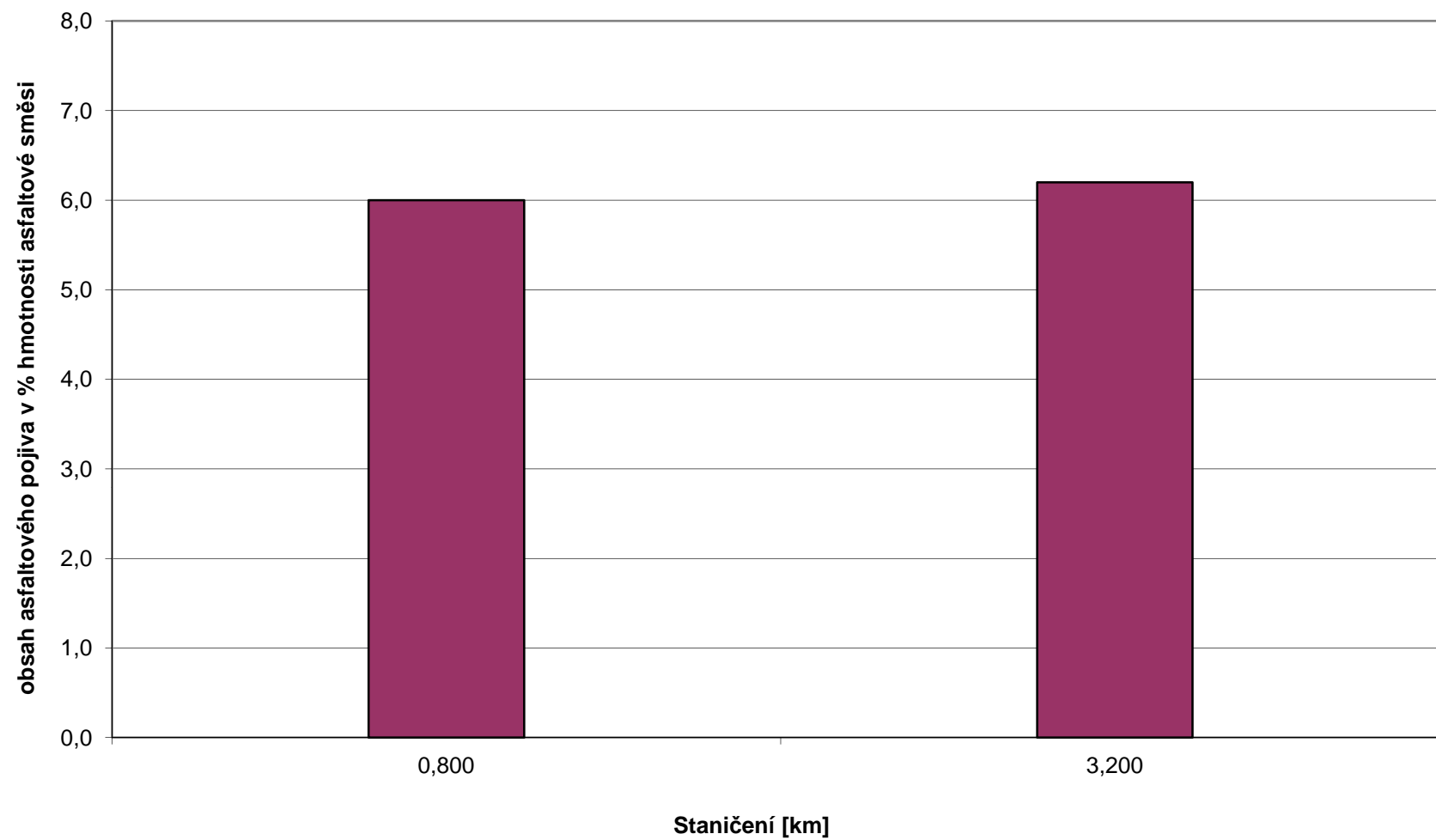
Obr. 2 Objemová hmotnost vývrtu

Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje



Obr. 3 Mezerovitost vývrtu v % objemu

Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje



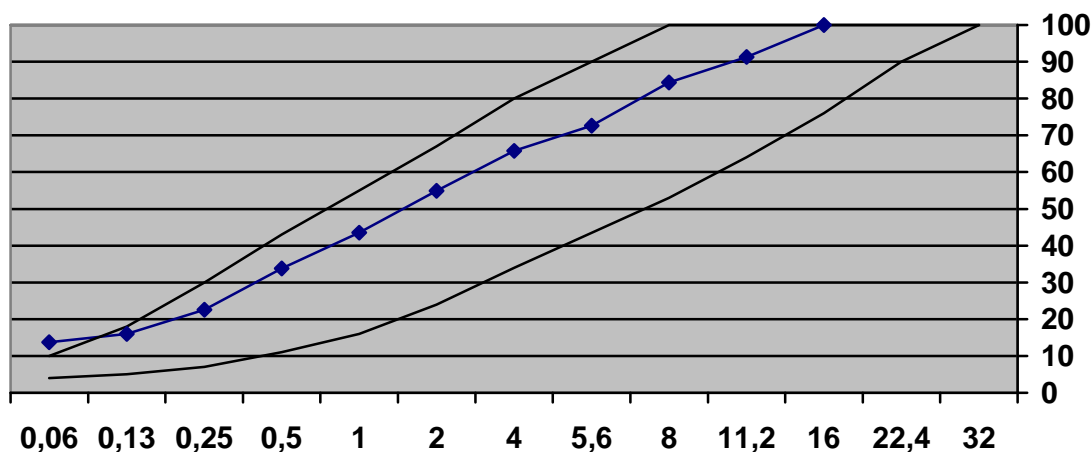
Obr. 4 Obsah asfaltového pojiva v % hmotnosti asfaltové směsi

Fyzikálně mechanické vlastnosti asfaltové vrstvy OKS její složení

Stavba: Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje

Označení vzorku: 3L

		Výsledky zkoušek	Požadavek ČSN 73 6121
Objemová hmotnost zhutněné asfaltové vrstvy v kg m^{-3}		2336	
Mezerovitost asfaltové vrstvy M v % objemu		6,3	2,5-8
Mezerovitost směsi kameniva M_k v % objemu		20,1	
Stupeň vyplnění mezer asfaltem S_v v %		68,5	
Propad sítím v % hmotnosti směsi kameniva	32		100
	22,4		90 - 100
	16	100	76 - 100
	11,2	91,3	64 - 100
	8	84,4	53 - 100
	5,6	72,6	
	4	65,8	34 - 80
	2	54,9	24 - 67
	1	43,5	16 - 55
	0,5	33,8	11 - 43
	0,25	22,6	7 - 30
	0,125	16	5 - 18
	0,063	13,7	4 - 10
Množství pojiva v % hmotnosti as. směsi		6,0	
Poznámka:			
1) Zkoušky provedeny podle ČSN 73 6160 Zkoušení silničních živičných směsí, čl. 65 - 89, 143 - 154 a 164 - 189			
2) Hodnoty v závorkách platí pro výsledky kontrolních zkoušek			



Fyzikálně mechanické vlastnosti asfaltové vrstvy OKS její složení

Stavba: Silnice č. III/3051 Albrechtice nad Orlicí – Hranice kraje

Označení vzorku: 10L

		Výsledky zkoušek	Požadavek ČSN 73 6121
Objemová hmotnost zhutněné asfaltové vrstvy v kg m^{-3}		2397	
Mezerovitost asfaltové vrstvy M v % objemu		5,5	2,5-8
Mezerovitost směsi kameniva M_k v % objemu		20,0	
Stupeň vyplnění mezer asfaltem S_v v %		72,3	
Propad sítím v % hmotnosti směsi kameniva	32		100
	22,4	100	90 - 100
	16	99,2	76 - 100
	11,2	80,5	64 - 100
	8	59,7	53 - 100
	5,6	47,6	
	4	44,6	34 - 80
	2	42,2	24 - 67
	1	39,8	16 - 55
	0,5	31,5	11 - 43
	0,25	13,7	7 - 30
	0,125	4,5	5 - 18
	0,063	3,5	4 - 10
Množství pojiva v % hmotnosti as. směsi		6,2	
Poznámka:			
1) Zkoušky provedeny podle ČSN 73 6160 Zkoušení silničních živičných směsí, čl. 65 - 89, 143 - 154 a 164 - 189			
2) Hodnoty v závorkách platí pro výsledky kontrolních zkoušek			

