

**Diagnostika vozovky
Silnice III/3089
Smiřice, křižovatka I/33 – Hořiněves, křižovatka III/32531
(km 8,164 – 14,968)**

**Zpráva pro
Údržba silnic Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Hrálové**

1. Úvod

V souladu s požadavky objednatele byla vypracována diagnostika vozovky silnice III/3089 v úseku Smiřice – Hořiněves, akce „Silnice III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hořiněves, křižovatka III/32531 (km 8,164 – 14,968)“.

V úseku byla provedena vizuální prohlídka s fotodokumentací, skladba vozovky byla posouzena odebranými jádrovými vývrty, resp. sondami, bylo provedeno měření únosnosti.

Na základě realizovaných prací je navržen způsob údržby nebo opravy vozovky.

2. Popis úseku

Délka úseku je 6804 m. Pro účely diagnostiky je použito provozní staničení. Začátek úseku (km 8,164) je v místě křižovatky se silnicí I/33 u obce Smiřice. Konec úseku (km 14,968) je na v místě křižovatky se silnicí III/32531 v obci Hořiněves.

Základní šířkové uspořádání – obousměrná komunikace s jedním jízdním pruhem v každém směru. Komunikace je v převážné délce úseku vedena v extravilánu, v trase se nacházejí průtahy obcemi Rodov, Smiřice nad Trotinou a Hořiněves. V extravilánu navazují na zpevněný povrch vozovky nezpevněné krajnice a komunikace je odvodněna povrchově – do souběžných příkopů, případně na svahy zemního tělesa komunikace. V průtazích obcemi jsou obruby souvisle osazeny pouze v Rodově a komunikace je odvodněna do vpustí, v Račicích nad Trotinou a Hořiněvsi jsou obruby pouze jednostranné, případně pouze v kratších délkách, odvodnění je zajištěno zejména na okolní plochy.

Grafické vyznačení úseků je v příloze 1.

3. Návrhová úroveň porušení, dopravní zatížení

Vzhledem k dopravnímu významu (silnice III. třídy) je komunikace zařazena do návrhové úrovně porušení D1. Dopravní zatížení je udáváno hodnotou průměrné denní intenzity provozu těžkých nákladních vozidel (voz/den). V řešeném úseku se neprovádí celostátní sčítání dopravy.

S ohledem na dopravní význam komunikace a její polohu se předpokládá hodnota počtu těžkých nákladních vozidel (TNV) v třídě dopravního zatížení V (15 – 100 TNV denně).

4. Vizuální prohlídka

V začáteční části úseku (km 8,164 – 9,034) je nová vozovka vybudovaná v rámci stavby dálnice D11 (stavba 1106 Hradec Králové – Smiřice). Vozovka je zde bez poruch – průměrný klasifikační stupeň 1.

Ve zbývající části úseku (km 8,034 – 14,968) je původní vozovka s krytem z penetračního makadamu překrytého nátěrem, případně asfaltovou vrstvou. Klasifikace dokumentovaných poruch byla provedena v souladu s TP 82. Byly zaznamenány následující poruchy:

- Ztráta makrotextury (vystupující asfaltové pojivo z provedených emulzních úprav)
- Ztráta kameniva z nátěru.
- Hlubková koroze.
- Výtluky.

- Vysprávký (provizorní vysprávký výtlučků a trhlin, vysprávký okrajů).
- Mozaikové trhliny / síťové trhliny (lokálně na okrajích).
- Podélné a podélné rozvětvené trhliny.
- Nepravidelné hrboly.
- Plošné deformace (poklesy okrajů).
- Jiné poruchy – zvýšené nezpevněné krajnice, zanesené příkopy.

Z hlediska druhu a rozsahu zaznamenaných poruch je tato část úseku zařazena do průměrného klasifikačního stupně 5.

Mapové a tabulkové vyhodnocení klasifikačních stupňů a fotodokumentace je v příloze 2 a 3.

5. Jádrové vývrty, sondy

Pro ověření skladby vozovky a tloušťky konstrukčních vrstev vozovky bylo provedeno celkem 7 jádrových vývrťů, resp. 7 sond.

Jádrové vývrty

Označení vývrťu	Provozní staničení [km]	Asfaltové vrstvy – tloušťka [mm]			Druh podkladní vrstvy
		A	B	Suma	
JV 1	9,039	25 (nátěr)	-	25	Penetrační makadam
JV 2	9,800	40	-	40	Penetrační makadam
JV 3	10,628	15 (nátěr)	-	15	Penetrační makadam
JV 4	11,668	20 (nátěr)	80	100	Štěrkopísek
JV 5	12,566	20 (nátěr)	-	20	Štěrkodrt'
JV 6	13,590	15 (nátěr)	-	15	Štěrkodrt'
JV 7	14,533	60	-	60	Penetrační makadam

Sondy

Označení sondy		VS 1		VS 2		VS 3	
Provozní staničení [km]		9,039		9,800		10,628	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Nátěr	30	Asf. hutněné vrstvy	40	Nátěr	20
	2	Penetr. makadam	130	Penetr. makadam	180	Penetr. makadam	190
	3	Štěrkodrt'	100	Štěrkopísek	130	Lomový kámen	320
	4	Lomový kámen	160	Štěrkodrt'	150	-	-
	Suma	420		500		530	
Podloží vozovky		Kamenitá zemina		Kamenitá zemina		Písčité jí (F4 CS)	

Sondy – pokračování tabulky

Označení sondy		VS 4		VS 5		VS 6	
Provozní staničení [km]		11,668		12,566		13,590	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Nátěr + asf. hut. vrstvy	100	Nátěr	20	Nátěr	20
	2	Štěrkopísek	210	Štěrkodrt'	100	Štěrkodrt'	160
	3	Lomový kámen	160	Štěrkopísek	430	Štěrkopísek	500
	Suma	470		550		680	
Podloží vozovky		Jíl se nízkou plasticitou (F6 CL)		Hlinitá zemina		Písčité jíly (F4 CS)	
Označení sondy		VS 7					
Provozní staničení [km]		14,533					
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asf. hutněné vrstvy	60				
	2	Penetrační makadam	110				
	3	Štěrkodrt'	330				
	Suma	500					
Podloží vozovky		Štěrkovitá zemina					

V začáteční části úseku (km 8,164 – 9,034), kde je nová vozovka nebyly provedeny žádné vývrty, resp. sondy.

Ve zbývající části úseku (km 9,034 – 14,968) dokumentují provedené jádrové vývrty, resp. sondy nejčastěji původní kryt z penetračního makadamu překrytý nátěrem, případně jednou asfaltovou vrstvou (u části vývrtů byla pod nátěrem zastížena nestmelená vrstva, může se však jednat o rozpadlý penetrační makadam nebo vysprávku). Podkladní vrstvy jsou nestmelené (štěrkodrt', štěrkopísek, případně lomový kámen). V podloží vozovky byly zastíženy jílovité zeminy.

Protokoly o provedených zkouškách včetně fotodokumentace jsou v příloze 4.

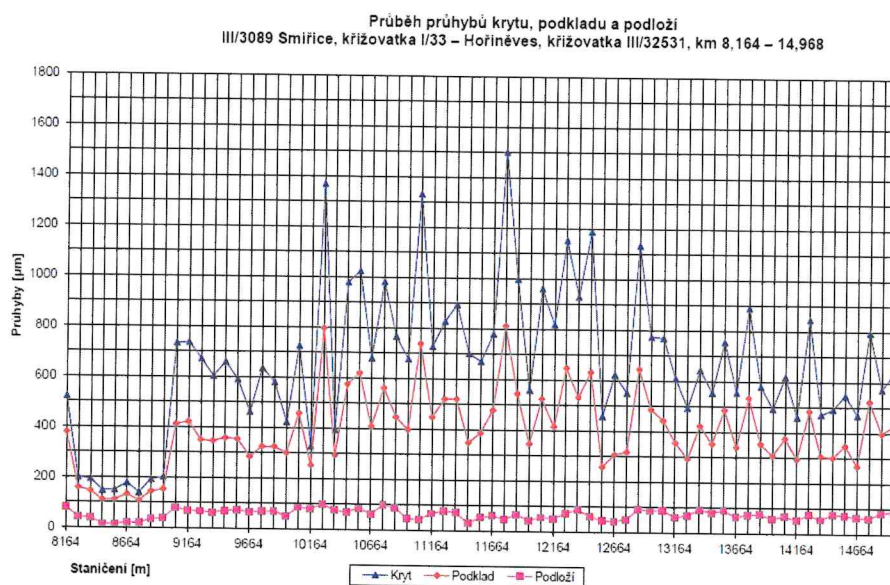
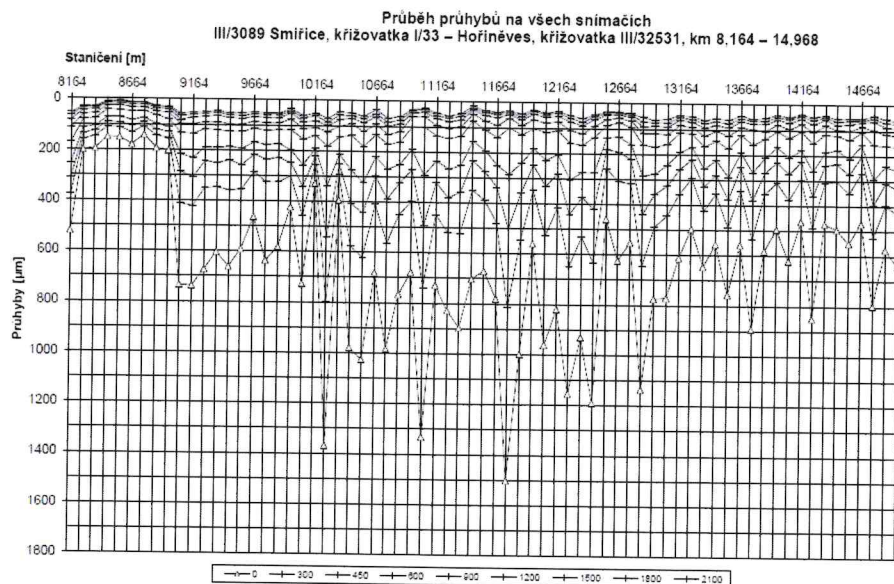
6. Měření únosnosti

Měření únosnosti vozovky bylo provedeno v souladu s ČSN 73 6192 rázovým zatěžovacím zařízením. Rázové zatěžovací zařízení vyvozuje rázový puls pádem břemene přes tlumicí systém na kruhovou zatěžovací desku spočívající na povrchu vozovky. Krátkodobým působením rázového pulsu při zkoušce se ve vozovce vyvozuje deformace povrchu. Snímači se měří průhyby, které charakterizují průhybovou čáru v každém měřeném bodě. Tato průhybová čára je podkladem pro analýzu vlastností vozovky a jejích vrstev.

Dynamické nedestruktivní metody na principu tlumeného rázu simulují ve vozovce obdobné zatížení, jako je zatížení kolem těžkého nákladního vozidla s návrhovou nápravou jedoucího rychlostí zhruba 60 km/hod. Z naměřených hodnot průhybů se vypočítávají pomocí zpětného výpočtu rázové moduly pružnosti jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky, které charakterizují jejich stav a slouží pro další výpočty.

Průhyby vozovky zjištěné na snímači 0 (tj. přímo v místě působení rázového pulzu) se pohybují od 141 do 1502 μm , průměrně 664 μm .

Grafické vyjádření průhybů na všech snímačích je znázorněno v následujících grafech.



Moduly pružnosti:

- Krytová vrstva – 275 až 11000 MPa, průměrně 2799 MPa.
- Podkladní vrstva – 61 až 1200 MPa, průměrně 373 MPa.
- Podloží vozovky – 33 až 146 MPa, průměrně 57 MPa.

Únosnost vozovky je vyhovující v začáteční části úseku (nová vozovka), dále je nehomogenní a z pohledu celého úseku snižená až nevyhovující. Teoretické zesílení se pohybuje od 0 do 110 mm (průměrně 40 mm), zbytková životnost vozovky se pohybuje od 0 do 25 let (průměrně 12 let). Průměrný klasifikační stupeň 3.

Podrobné výsledky z provedeného měření únosnosti jsou v příloze 5.

7. Zhodnocení porušování vozovky

V začáteční části úseku (km 8,164 – 9,034) je nová vozovka vybudovaná v rámci stavby dálnice D11 (stavba 1106 Hradec Králové – Smiřice). Vozovka je zde bez poruch – průměrný klasifikační stupeň 1.

Ve zbývající části úseku (km 8,034 – 14,968) je původní vozovka s krytem z penetračního makadamu překrytého nátěrem nebo asfaltovou vrstvou – průměrný klasifikační stupeň 5.

Krytová vrstva vozovky (penetrační makadam s nátěrem nebo asfaltová vrstva) vykazuje celkové opotřebení – ztráta makrotextury (vystupující asfaltové pojivo), ztráta kameniva z nátěru, hloubková koroze, vývoj výtluků a vývoj trhlin (mozaikové / síťové trhliny, podélné trhliny). Na okrajích vozovky byly lokálně zaznamenány síťové trhliny a deformace (poklesy), případně vysprávkky těchto poruch. Povrch vozovky je nerovný (nepravidelné hrboly způsobené prováděnými vysprávkami a deformace okrajů), zaznamenány byly zvýšené nebezpečné krajnice a zanesené příkopy.

Jádrovými vývrty, resp. sondami byla zjištěna netuhá vozovka – původní kryt z penetračního makadamu překrytý nátěrem nebo asfaltovou vrstvou. Skladba konstrukce vozovky je nehomogenní (zastižené materiály, tloušťky vrstev, celková tloušťka konstrukce). Únosnost vozovky je vyhovující v začáteční části úseku (nová vozovka), únosnost původní vozovky je nehomogenní (snížená až nevyhovující).

8. Návrh opravy

V začáteční části úseku (km 8,164 – 9,034) je nová vozovka vybudovaná v rámci stavby dálnice D11 (stavba 1106 Hradec Králové – Smiřice) – není zde navržena žádná oprava nebo údržba.

Ve zbývající části úseku (km 9,034 – 14,968) jsou návrhy opravy přizpůsobeny možnosti navýšení stávajícího povrchu (zesílení vozovky). Předpokládá se, že zesílení stávající vozovky je možné v extravilánu (případně v začátečních a koncových částech průtahů) a naopak není přípustné v průtazích obcemi (středové části, části s obrubami nebo s navazujícími okolními plochami).

Na základě provedené diagnostiky a s ohledem na záměry objednatele jsou navrženy následující varianty oprav:

- **Varianta 1 – zesílení stávající vozovky** – oprava je určena pro části úseku, kde je umožněno navýšení stávajícího povrchu. Jedná se o technicky jednoduchý a ekonomicky i časově výhodný postup s přiměřenou očekávanou životností (vzhledem k nízkému dopravnímu významu komunikace a předpokládanému nízkému dopravnímu zatížení).
- **Varianta 2 – výměna obrusné vrstvy** – oprava typově vychází z Varianty 1, je však určena pro části úseku, kde nelze navyšovat stávající povrch (navýšení je kompenzováno frézováním).
- **Varianta 3 – recyklace za studena na místě, pokládka asfaltových vrstev** – oproti Variantě 1, resp. 2 se jedná o náročnější postup opravy s očekávanou dlouhodobou životností. Vozovka bude technologií recyklace homogenizována, částečně se zvýší únosnost a připraví se podklad pro nové asfaltové vrstvy.

**Varianta 1 – vysprávký, zesílení vozovky
(extravilán, případně začáteční a koncové části průtahů obcemi)**

- Odstranění zvýšených nezpevněných krajnic, údržba odvodnění.
- Vizuální prohlídka stávající vozovky – vyznačení vysprávek (mozaikové / síťové trhliny, výtluky, rozpady, poruchy / deformace okrajů apod.).
- Provedení vysprávek – frézování 50 mm, spojovací postřik, pokládka ACL 16+ v tloušťce 50 mm (v místech deformací bude vysprávka provedena jako vyrovnávací vrstva v potřebné tloušťce).

Poznámka: Rozsah vysprávek se s ohledem na stav stávající vozovky uvažuje na 40 % plochy.

- Očištění povrchu, spojovací postřik, pokládka obrusné vrstvy ACO 11+ v tloušťce 50 mm.
- Doplnění / úprava nezpevněných krajnic.
- Navrženým postupem opravy dojde k navýšení povrchu o 50 mm.

**Varianta 2 – výměna obrusné vrstvy
(průtahy obcemi, kde nelze navyšovat)**

- Odstranění zvýšených nezpevněných krajnic, údržba odvodnění.
- Frézování 50 mm.
- Vizuální prohlídka odfrézovaného povrchu – vyznačení vysprávek (pokračující trhliny, rozpady, poruchy okrajů apod.).
- Provedení vysprávek – frézování 50 mm, spojovací postřik, pokládka ACL 16+ v tloušťce 50 mm.

Poznámka: Rozsah vysprávek se s ohledem na stav stávající vozovky uvažuje na 40 % plochy.

- Očištění povrchu, spojovací postřik, pokládka obrusné vrstvy ACO 11+ v tloušťce 50 mm.
- Doplnění / úprava nezpevněných krajnic.
- Navrženým postupem opravy nedojde k navýšení povrchu.

Varianta 3 – recyklace za studena na místě, pokládka asfaltových vrstev

- Odstranění zvýšených nezpevněných krajnic, údržba odvodnění.
- Příprava podkladu:
 - V extravilánu bude recyklace provedena z úrovně povrchu stávající vozovky, případně s využitím materiálu z intravilánů (viz níže).
 - V průtazích obcemi, kde nelze navyšovat stávající povrch se frézováním odstraní část krytových vrstev stávající vozovky v tloušťce 90 mm a získaný materiál se použije v extravilánu (vyrovnání deformací okrajů, rozprostření na povrch).
- Provedení podkladní vrstvy vozovky RS CA v tloušťce 180 mm (recyklovaná vrstva dle ČSN 73 6147, recyklace na místě, hydraulické pojivo + asfaltové pojivo).
- Očištění povrchu, infiltrační postřik, ložní vrstva ACL 16+ v tloušťce 50 mm.
- Očištění povrchu, spojovací postřik, obrusná vrstva ACO 11+ v tloušťce 40 mm.
- Doplnění / úprava nezpevněných krajnic.
- Navrženým postupem opravy dojde k navýšení povrchu o 90 mm, resp. v průtazích obcemi nedojde k navýšení povrchu.

9. Závěr

V souladu s požadavky objednatele byla vypracována diagnostika vozovky silnice III/3089 v úseku Smiřice – Hořiněves, akce „Silnice III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hořiněves, křižovatka III/32531 (km 8,164 – 14,968)“.

V částech úseku, kde je umožněno navýšení stávajícího povrchu je jako Varianta 1 navržena oprava zesílením stávající vozovky položením nové obrusné vrstvy. Pro průtahy obcemi, kde nelze navyšovat je určena Varianta 2 – výměna obrusné vrstvy. V obou případech se před pokládkou nové obrusné vrstvy uvažuje provedení výsrávek.

Varianta 3 navrhuje opravu recyklací za studena na místě a pokládku nových asfaltových vrstev (oprava je přizpůsobena tak, aby v průtazích obcemi nedošlo k navýšení povrchu).

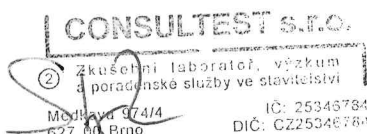
Zpracoval:

Ing. Petra Pohanková

Ing. Miroslav Skřeček

Ing. Martin Pohanka

Pověřený MD ČR k provádění diagnostiky (oprávnění číslo 548/2023)



Zodpovědný za vypracování:

Ing. Květoslav Urbanec, MBA, LL.M.

jednatel CONSULTTEST s.r.o.

Přílohy

Příloha 1 – Grafické vyznačení úseku

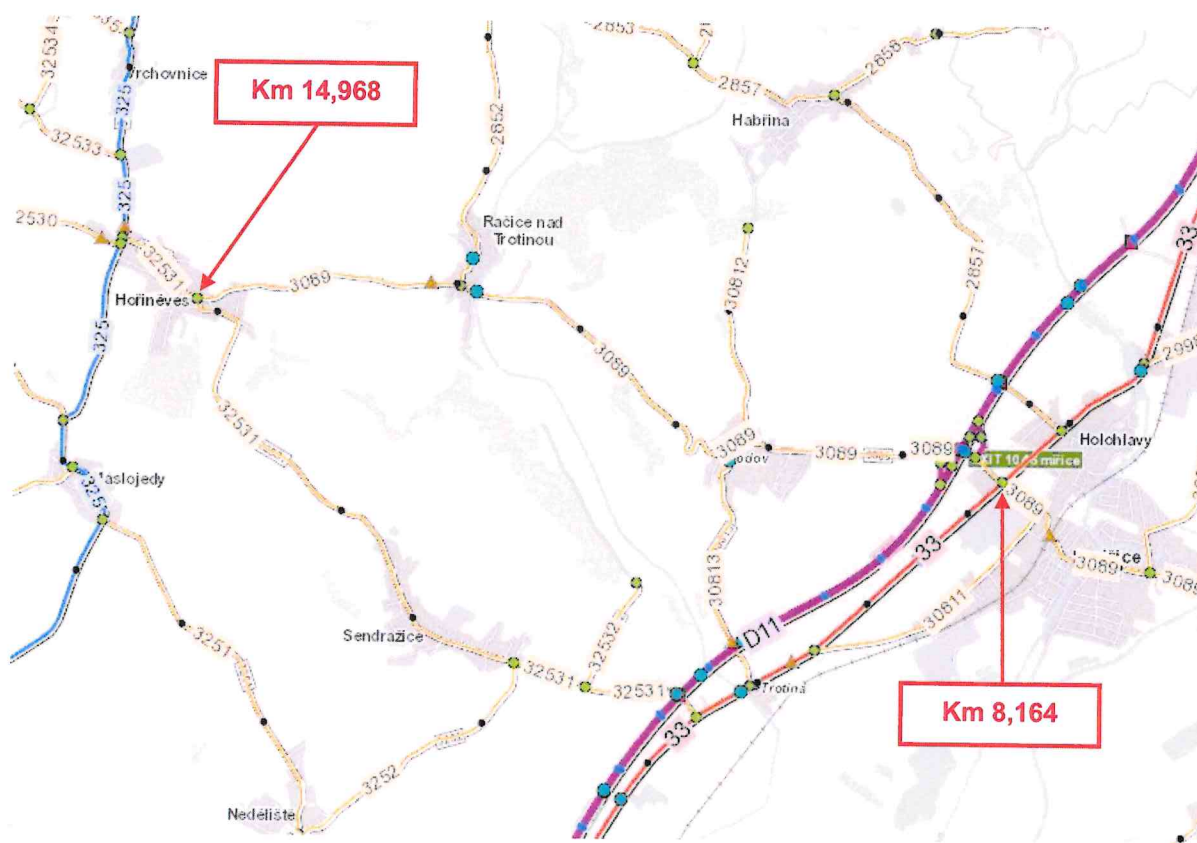
Příloha 2 – Mapové grafické znázornění a tabulka klasifikačních stupňů

Příloha 3 – Fotodokumentace

Příloha 4 – Protokoly o zkouškách

Příloha 5 – Měření únosnosti

Grafické vyznačení úseku

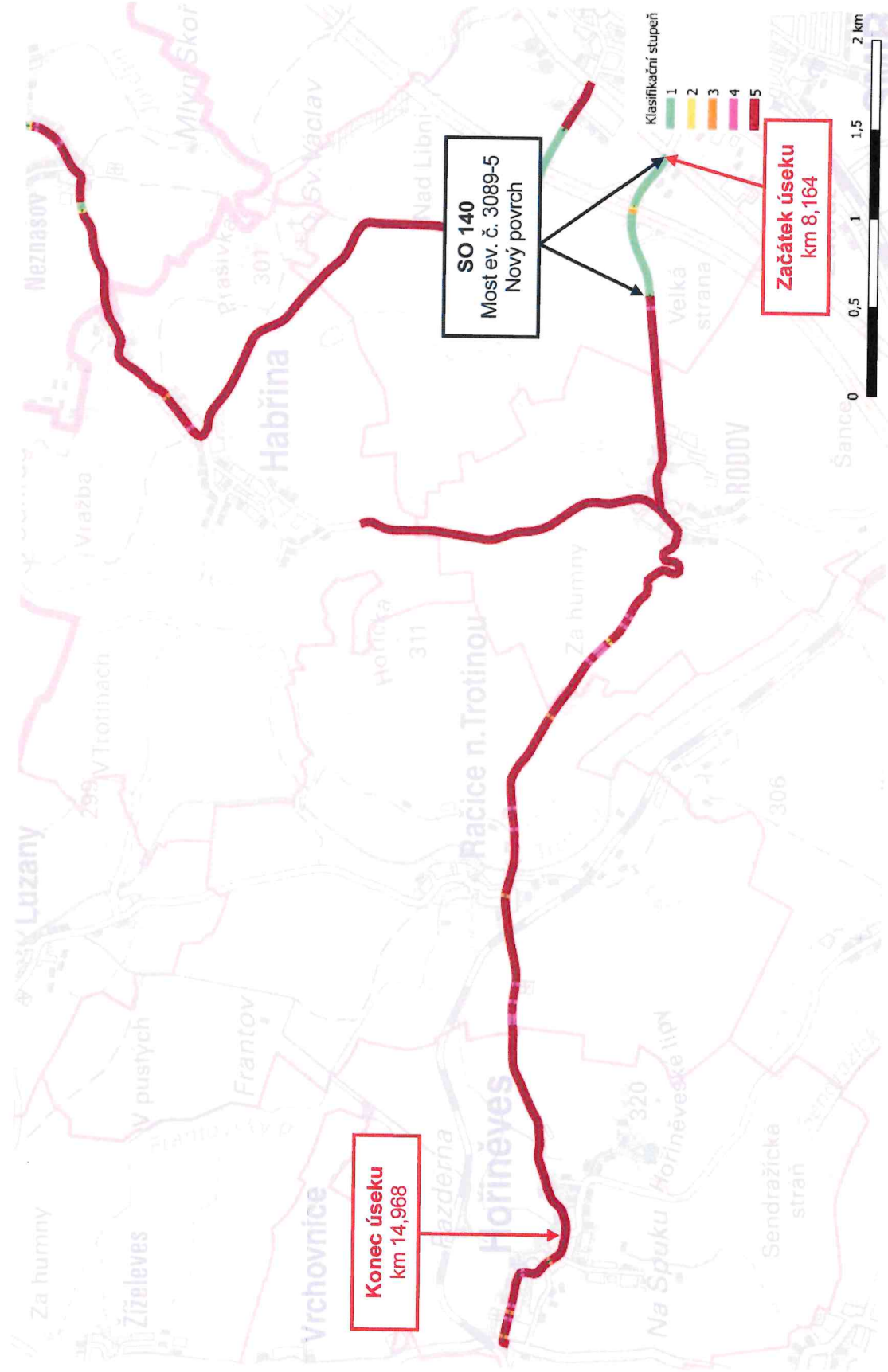


Silnice III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hořiněves, křižovatka III/32531
(km 8,164 – 14,968)

CONSULTEST s.r.o.

Zkušební laboratoř, výzkum
a poradenské služby ve stavitelství
Medkova 974/4 IČ: 2694578
627 00 Brno DIČ: CZ2954677

**Mapové grafické znázornění a tabulka klasifikačních
stupňů**



Silnice III/3089 kříž. s I/33 (SO 140) – Hoříněves kříž. s III/32531
(km 8,164 – 14,968)

CONSULTEST s.r.o.

Zkušební laboratoř, výzkum
a poradenské služby ve stavitelství

Metřkova 874/4 IČ: 25346784
697 00 Brno DIČ: CZ25346784

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
8,164	8,184	1
8,184	8,204	1
8,204	8,224	1
8,224	8,244	1
8,244	8,264	1
8,264	8,284	1
8,284	8,304	1
8,304	8,324	1
8,324	8,344	1
8,344	8,364	1
8,364	8,384	1
8,384	8,404	1
8,404	8,424	1
8,424	8,444	1
8,444	8,464	1
8,464	8,484	1
8,484	8,504	2
8,504	8,524	3
8,524	8,544	1
8,544	8,564	1
8,564	8,584	1
8,584	8,604	1
8,604	8,624	1
8,624	8,644	1
8,644	8,664	1
8,664	8,684	1
8,684	8,704	1
8,704	8,724	1
8,724	8,744	1
8,744	8,764	1
8,764	8,784	1
8,784	8,804	1
8,804	8,824	1
8,824	8,844	1
8,844	8,864	1
8,864	8,884	1
8,884	8,904	1
8,904	8,924	1
8,924	8,944	1
8,944	8,964	1
8,964	8,984	1
8,984	9,004	1
9,004	9,024	1
9,024	9,044	5
9,044	9,064	5
9,064	9,084	5
9,084	9,104	4

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
9,104	9,124	5
9,124	9,144	5
9,144	9,164	5
9,164	9,184	5
9,184	9,204	5
9,204	9,224	5
9,224	9,244	5
9,244	9,264	5
9,264	9,284	5
9,284	9,304	5
9,304	9,324	5
9,324	9,344	5
9,344	9,364	5
9,364	9,384	5
9,384	9,404	5
9,404	9,424	5
9,424	9,444	5
9,444	9,464	5
9,464	9,484	5
9,484	9,504	5
9,504	9,524	5
9,524	9,544	5
9,544	9,564	5
9,564	9,584	5
9,584	9,604	5
9,604	9,624	5
9,624	9,644	5
9,644	9,664	5
9,664	9,684	5
9,684	9,704	5
9,704	9,724	5
9,724	9,744	5
9,744	9,764	5
9,764	9,784	5
9,784	9,804	5
9,804	9,824	5
9,824	9,844	5
9,844	9,864	5
9,864	9,884	5
9,884	9,904	5
9,904	9,924	5
9,924	9,944	5
9,944	9,964	5
9,964	9,984	5
9,984	10,004	5
10,004	10,024	5
10,024	10,044	5

CONSULTEST s.r.o.

Zkušební laborator, výzkum
a poradenské služby ve stavitelstvíMedkova 974/4
627 00 BrnoIČ: 25046781
DIČ: CZ2259070

Fotodokumentace

CONSULTEST s.r.o.



Začátek úseku



Hl. koroze, síťové trhliny až síťové trhliny, výtlučky



Hl. koroze, výtlučky, mozaikové trhliny, nezpevněné krajnice



Hl. koroze, mozaikové, plošná deformace



Hl. koroze, vysprávký, podélné trhliny



Hl. koroze, nezpevněné krajnice, mozaikové trhliny



Hl. koroze, mozaikové trhliny, nepravidelné hrboly



Hl. koroze, výtlučky, vysprávký, mozaikové trhliny



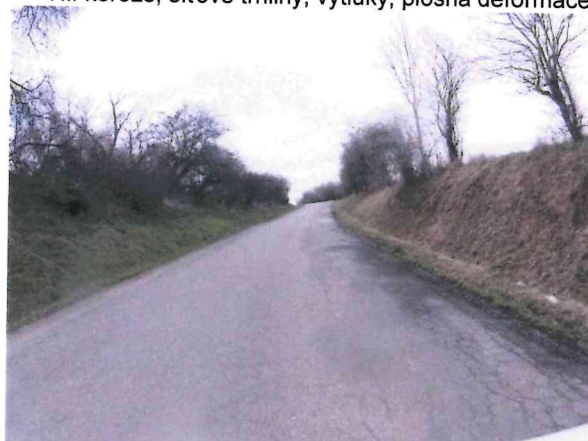
Hl. korozí, vysprávk, mozaikové trhliny, plošná deformace



Hl. korozí, síťové trhliny, výtluky, plošná deformace



Hl. korozí, mozaikové trhliny, zvýšené nezp. krajnice



hl. korozí, mozaikové až síťové trhliny, výtluky



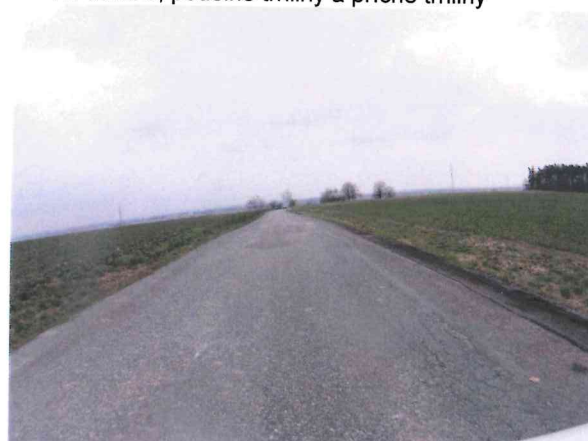
Hl. korozí, vysprávk, mozaikové trhliny, nezp. krajnice



Hl. korozí, podélné trhliny a příčné trhliny



Hl. korozí, mozaikové trhliny, vysprávk



Hl. korozí, mozaikové trhliny, vysprávk, nepříhřboly



Hl. koroze, výtluky, mozaikové trhliny



Hl. koroze, mozaikové trhliny, zvýšené nezp. krajnice



Hl. koroze, výtluky, síťové trhliny, vysprávký



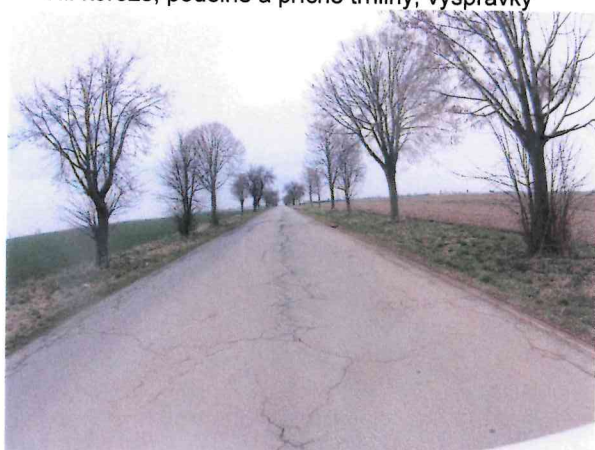
Hl. koroze, vysprávký, nepevněné krajnice, trhliny



Hl. koroze, podélné a příčné trhliny, vysprávký



Hl. koroze, podélné rozvětvené trhliny, nezp. krajnice



Hl. koroze, mozaikové trhliny, zvýšené nezp. krajnice



Hl. koroze, výtluky, síťové trhliny, vysprávký



Hl. koroze, vysprávkky, mozaikové trhliny



Hl. koroze



Hl. koroze



Konec úseku

CONSULTEST s.r.o.

Zkušební laboratoř, výzkum
a poradenské služby ve stavitelství

Medkova 974/4
627 00 Brno

IČ: 25346724
DIČ: CZ05049744

Protokoly o zkouškách



L 1211

CONSULTEST s.r.o., Medkova 974/4, 627 00 Brno,
Zkušební laboratoř, Medkova 974/4, 627 00 Brno
ZL Brno, Medkova 974/4, 627 00 Brno

Údržba silnic

Královehradeckého kraje a.s.

Kutnohorská 59

500 04 Hradec Králové

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 274/24/ZB

**Stanovení tloušťky a druhů konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky
Stanovení fyzikálně-mechanických vlastností asfaltových vrstev
Akce „III/3089 křiž. s I/33 (SO 140) – Hoříněves křiž. s III/32531 (km 8,164 – 14,968)“**

Zkušební laboratoř CONSULTEST s.r.o. prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře.
Protokol nebo jeho části nesmějí být měněny.

Tento protokol obsahuje 5 stran psaných textovým editorem na PC a je vypracován ve 3 vyhotoveních. Součástí protokolu jsou přílohy – fotodokumentace.

Výtisk číslo: 1 2 3

Brno, dne 25. 4. 2024



Ing. David Fyrbort
Zástupce vedoucího CZL

1. ZPRACOVATEL PROTOKOLU

ZL CONSULTEST s.r.o.
Medkova 974/4
627 00 Brno

2. OBJEDNATEL ZKOUŠKY

IDENTIFIKACE OBJEDNATELE:

Údržba silnic
Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

ČÍSLO ZAKÁZKY:

013/2024/ZB

3. ÚDAJE O VZORCÍCH

Na žádost objednatele bylo dnech 13. 3. 2024 provedeno a odebráno celkem 7 jádrových vývrtů a 7 vrtaných sond za účelem stanovení tloušťek asfaltových a konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky, akce „III/3089 křiž. s I/33 (SO 140) – Hořiněves křiž. s III/32531 (km 8,164 – 14,968)“.

Místa pro provedení jádrových vývrtů a sond byla zvolena zástupcem ZL a jsou specifikována v následujících tabulkách. Vzorky vývrtů byly evidovány v knize vzorků pod číslem AV/083/24 a vzorky sond byly evidovány v knize vzorků pod číslem AV/084/24.

Tabulka 1: Místa provedených jádrových vývrtů a sond

Jádrové vývrtý	Sondy	Provozní staničení [km]	Umístění jádrových vývrtů / sond	Poznámka
JV 1	VS 1	9,039	0,9 m od krajnice vpravo	-
JV 1	VS 2	9,800	0,7 m od krajnice vlevo	-
JV 3	VS 3	10,628	0,7 m od krajnice vpravo	-
JV 4	VS 4	11,668	1,0 m od krajnice vlevo	-
JV 5	VS 5	12,566	0,9 m od krajnice vpravo	-
JV 6	VS 6	13,590	0,6 m od krajnice vlevo	-
JV 7	VS 7	14,533	0,8 m od krajnice vpravo	-

4. ZPŮSOBY ZKOUŠENÍ

4.1. ZKUŠEBNÍ METODY A POSTUPY

ČSN EN 12697-36, mimo 4.2 Stanovení tloušťky asfaltové vozovky

4.2 ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ

Zkušební zařízení byla řádně ověřena nebo kalibrována.

4.3 ZKUŠEBNÍ POMŮCKY



Vrtací souprava pro odběr jádrových vývrtů, pomůcky k provedení sondy, laboratorní pomůcky.

5. ÚDAJE O ZKOUŠENÍ

5.1 ODBĚR VZORKŮ A JEJICH PŘÍPRAVA

Odběr jádrových vývrtů asfaltových vrstev byl proveden jádrovou vrtačkou s řezací korunkou průměru 150 mm do úrovně podkladní vrstvy. Vývrty byly označeny a dopraveny v přepravních paletách do zkušební laboratoře.

Místa pro sondy byla zvolena pracovníky laboratoře. Vzorky z konstrukčních vrstev vozovky byly označeny a dopraveny v igelitových pytlích do zkušební laboratoře.

5.2. PRŮBĚH ZKOUŠEK

Zkoušky byly provedeny uvedenými pracovníky podle citované ČSN EN 12697-36

Na jádrových vývrtech byly provedeny tyto práce a laboratorní zkoušky:

- Jádrové vývrty byly fotodokumentovány
- Byl určen druh a změřena tloušťka jednotlivých vrstev

U sond byly provedeny tyto práce a laboratorní zkoušky:

- Sondy byly fotodokumentovány
- Byla stanovena tloušťka jednotlivých konstrukčních vrstev

6. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Na základě laboratorních zkoušek byly stanoveny hodnoty uvedené v následujících tabulkách.

Tabulka 2: Jádrové vývrty – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení vývrtu	Staničení [km]	Asfaltové vrstvy – tloušťka [mm]			Druh podkladní vrstvy
		A	B	Suma	
JV 1	9,039	25 (nátěr)	-	25	Penetrační makadam
JV 2	9,800	40	-	40	Penetrační makadam
JV 3	10,628	15 (nátěr)	-	15	Penetrační makadam
JV 4	11,668	20 (nátěr)	80	100	Štěrkopísek
JV 5	12,566	20 (nátěr)	-	20	Štěrkodrt'
JV 6	13,590	15 (nátěr)	-	15	Štěrkodrt'
JV 7	14,533	60	-	60	Penetrační makadam



Tabulka 3: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení		VS 1		VS 2		VS 3	
Staničení [km]		9,039		9,800		10,628	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Nátěr	30	AHV	40	Nátěr	20
	2	Penetrační makadam	130	Penetrační makadam	180	Penetrační makadam	190
	3	Štěrkožtr	100	Štěrkožtr	130	Lomový kámen	320
	4	Lomový kámen	160	Štěrkožtr	150	-	-
	Suma	420		500		530	
Podloží vozovky		Kamenitá zemina		Kamenitá zemina		Písčitý jíl (F4 CS)	
Označení		VS 4		VS 5		VS 6	
Staničení [km]		11,668		12,566		13,590	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Nátěr+AHV	100	Nátěr	20	Nátěr	20
	2	Štěrkožtr	210	Štěrkožtr	100	Štěrkožtr	160
	3	Lomový kámen	160	Štěrkožtr	430	Štěrkožtr	500
	Suma	470		550		680	
Podloží vozovky		Jíl se nízkou plasticitou (F6 CL)		Hlinitá zemina		Písčitý jíl (F4 CS)	
Označení		VS 7					
Staničení [km]		14,533					
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	60				
	2	Penetrační makadam	110				
	3	Štěrkožtr	330				
	Suma	500					
Podloží vozovky		Štěrkožitá zemina					

Mimo rozsah akreditace: Stanovení jednotlivých konstrukčních vrstev sondy.

7: Vyjádření nejistoty měření: -

8: Výrok o shodě: -

9: Stanoviska a interpretace: -

Vzorkař:

Zdeněk Kochlík

Místo odběru vzorků:

In situ

Zkoušel:

Yvona Bundálková

Místo zkoušení:

Laboratoř

poznámka: * data převzata od objednatele, laboratoř neodpovídá za relevantnost dat poskytnutých objednatelem.

**data převzata od subdodavatele ZL č.

***v případě, že je jako vzorkař uveden objednatel, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat do laboratoře.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.

Konec protokolu





Foto č. 1 – Detail vývrtnu JV 1



Foto č. 2 – Detail vývrtnu JV 2



Foto č. 3 – Detail vývrtnu JV 3



Foto č. 4 – Detail vývrtnu JV 4



Foto č. 5 – Detail vývrtnu JV 5



Foto č. 6 – Detail vývrtnu JV 6



Foto č. 7 – Detail vývrtnu JV 7

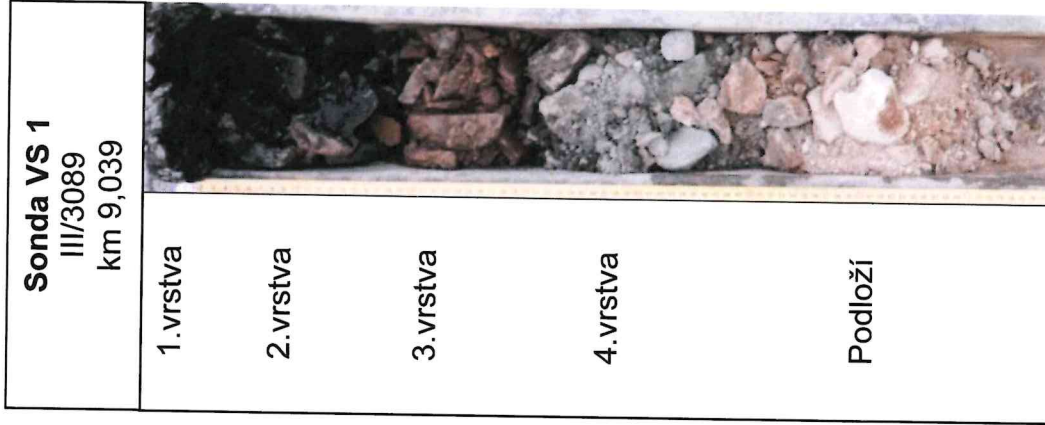


Foto č. 1 – Sonda VS 1

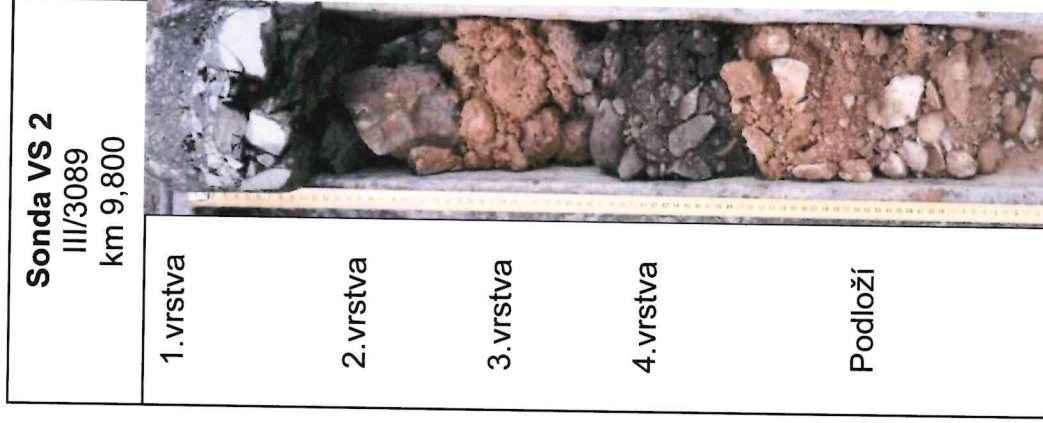


Foto č. 2 – Sonda VS 2

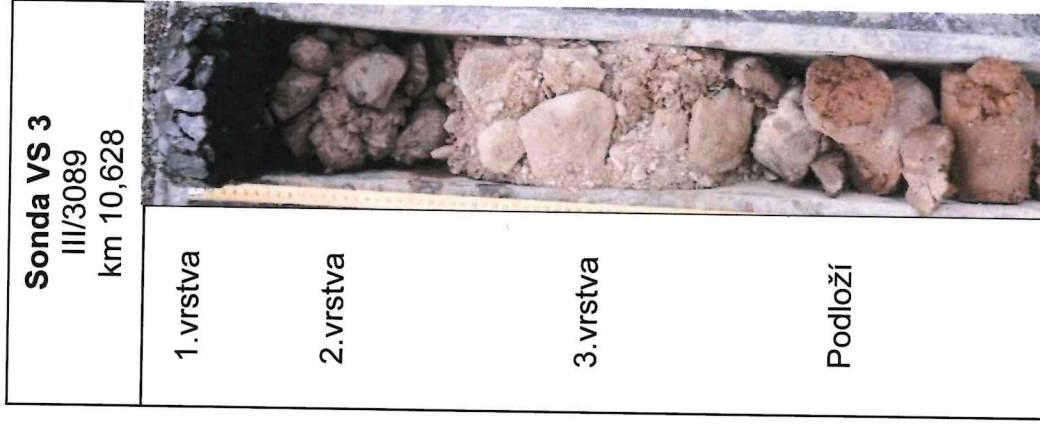


Foto č. 3 – Sonda VS 3

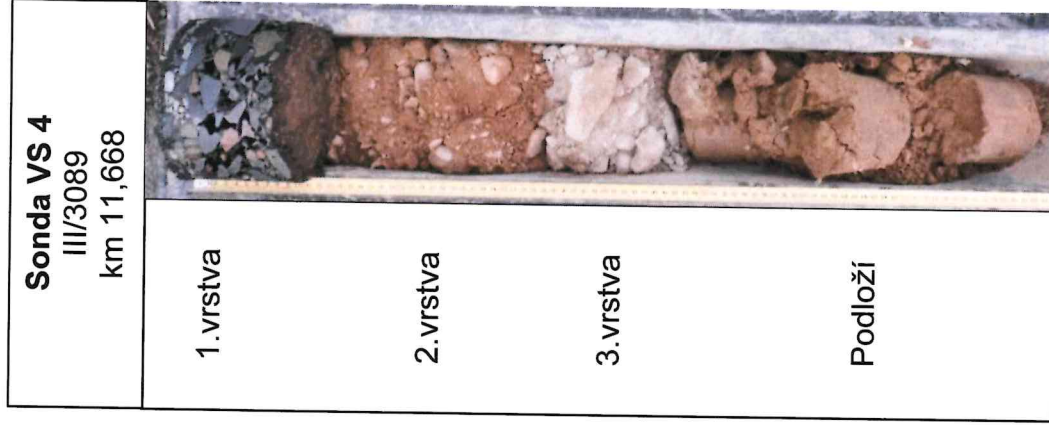


Foto č. 4 – Sonda VS 4

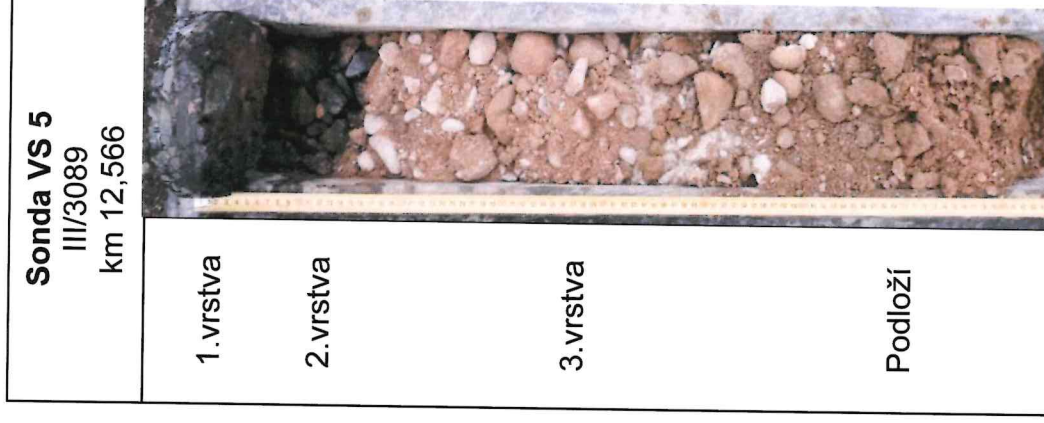


Foto č. 5 – Sonda VS 5



Foto č. 6 – Sonda VS 6

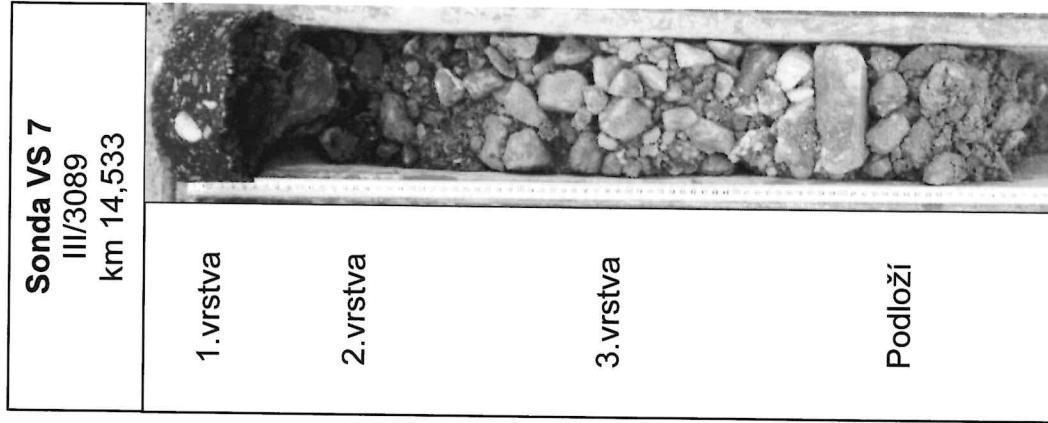


Foto č. 7 – Sonda VS 7



Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 317/24/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

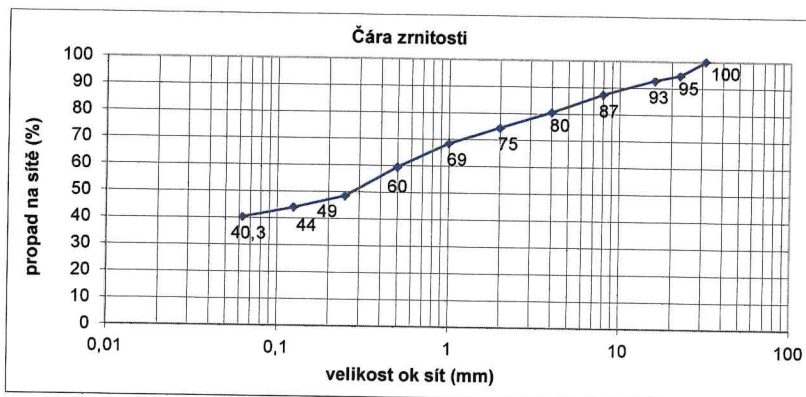
Stavba: * Silnice III/3089
 Konstrukční celek: * S 3
 Specifikace vzorku: * podloží
 Označení ZL: AZ 152/24
 Odebráno dne: 13.3.2024
 Zkoušeno dne: 18.-19.4.2024

1: Zkušební metody a postupy:

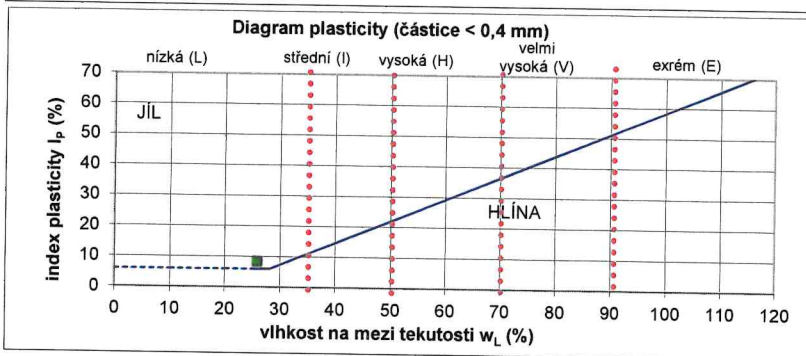
ČSN EN ISO 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 4: Stanovení zrnitosti
 ČSN EN ISO 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
 ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 1: Stanovení vlhkosti

2: Stanovení zrnitosti ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítích (%)	
	zkoušený vzorek	
90	100	
63	100	
31,5	100	
22,4	95	
16	93	
8	87	
4	80	
2	75	
1	69	
0,5	60	
0,25	49	
0,125	44	
0,063	40,3	



Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	25
Písčítá složka s (zrna 0,063-2 mm)	34
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	40,3
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---



3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	7,9
-------	-----

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	26
w _P (%)	18
I _p (%)	8

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch.úhlem 60°

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písčítý jíł	F4 CS	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodná
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

6: Vyjádření nejistoty měření -

7: Výrok o shodě: -

8: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: Údržba silnic
 Královohradeckého kraje a.s.
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel:
 Místo zkoušení:

Yvona Bůndáilková
 Laboratoř CONSULT TEST
 s.r.o.

Protokol uzavřen dne: 26.4.2024

Zástupce vedoucího CZL:

Ing. David Frýbort

Zakázka číslo: 013/2024/ZB

poznámka: * data převzata od objednatele, laboratoř neodpovídá za relevantnost dat poskytnutých objednatelem.

**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** v případě, že je jako vzorkař uveden objednatel, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat do laboratoře.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznámá schválení výrobu orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.

Konec protokolu





Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 318/24/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
 1 2 3

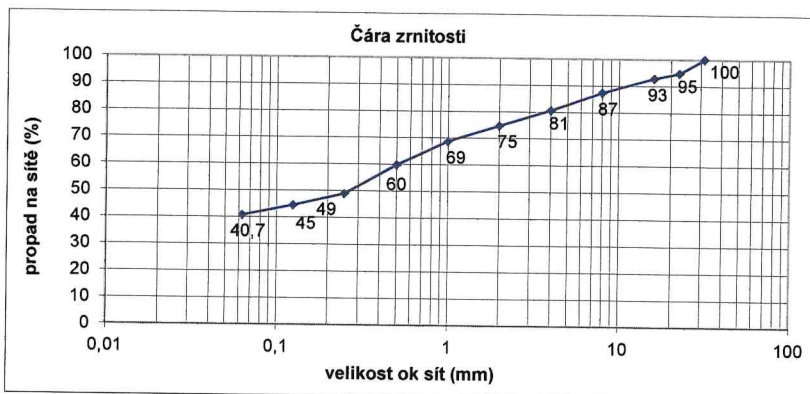
Stavba: * Silnice III/3089
 Konstrukční celek: * S 6
 Specifikace vzorku: * podloží
 Označení ZL: AZ 153/24
 Odebráno dne: 13.3.2024
 Zkoušeno dne: 18.- 19.4.2024

1.: Zkušební metody a postupy:

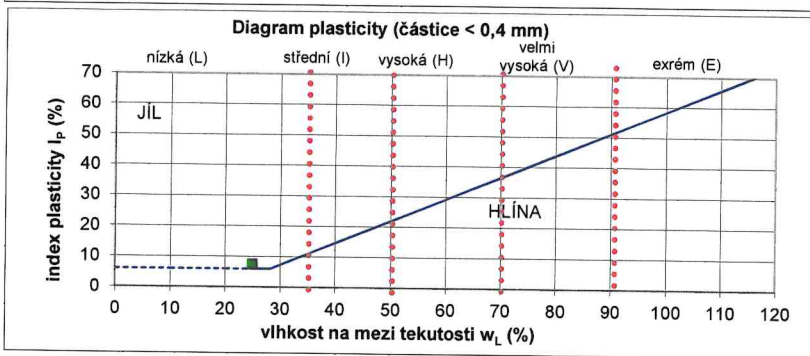
ČSN EN ISO 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 4: Stanovení zrnitosti
 ČSN EN ISO 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
 ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 1: Stanovení vlhkosti

2: Stanovení zrnitosti ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítěch (%) zkoušený vzorek
90	100
63	100
31,5	100
22,4	95
16	93
8	87
4	81
2	75
1	69
0,5	60
0,25	49
0,125	45
0,063	40,7



Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	25
Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm)	34
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	40,7
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---



3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	8,3
-------	-----

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	25
w _P (%)	18
I _P (%)	7

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch.úhlem 60°

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písčítý jíl	F4 CS	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodná
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

6: Vyjádření nejistoty měření -

7: Výrok o shodě: -

8: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: Údržba silnic
 Královehradeckého kraje a.s.
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel:
 Místo zkoušení:

Yvoňa Bundálková
 Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 26.4.2024

Zástupce vedoucího CZL:

Ing. David Frybort

Zakázka číslo: 013/2024/ZB

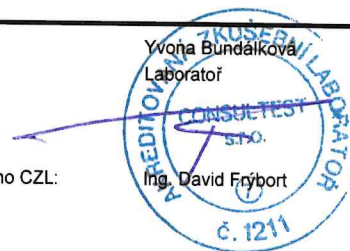
poznámka: * data převzata od objednatele, laboratoř neodpovídá za relevantnost dat poskytnutých objednatelem.

**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** v případě, že je jako vzorkař uveden objednatel, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat do laboratoře.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.
 Konec protokolu





Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 319/24/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

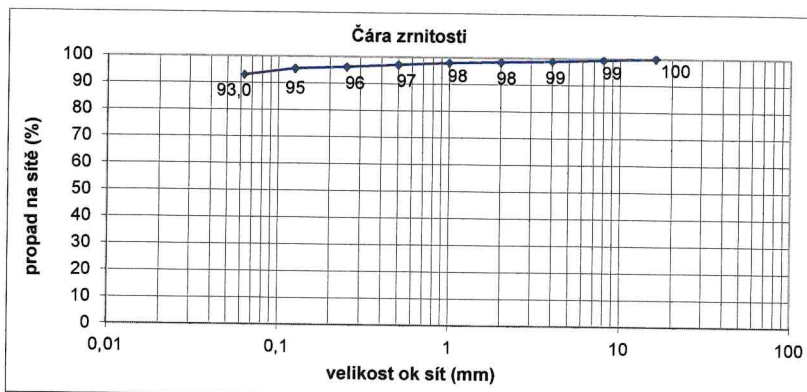
Stavba: * Silnice III/3089
 Konstrukční celek: * S 4
 Specifikace vzorku: * podloží
 Označení ZL: AZ 154/24
 Odebráno dne: 13.3.2024
 Zkoušeno dne: 22.- 24.4.2024

1: Zkušební metody a postupy:

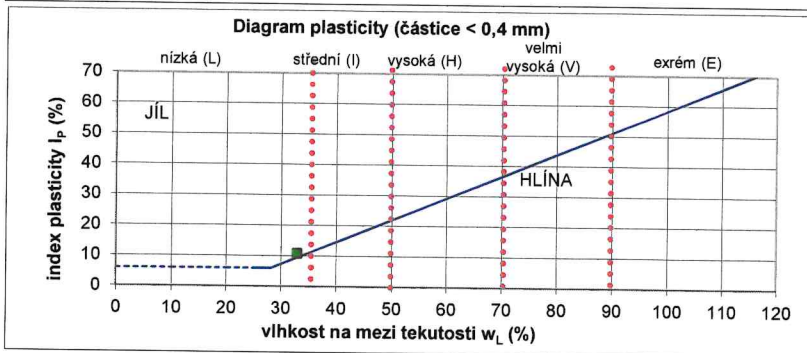
ČSN EN ISO 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 4: Stanovení zrnitosti
 ČSN EN ISO 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
 ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemín – Část 1: Stanovení vlhkosti

2: Stanovení zrnitosti ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítěch (%)	
	zkoušený vzorek	
90	100	
63	100	
31,5	100	
22,4	100	
16	100	
8	99	
4	99	
2	98	
1	98	
0,5	97	
0,25	96	
0,125	95	
0,063	93,0	



Složení zeminy (%)	
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	2
Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm)	5
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	93,0
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---



3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	16,4
-------	------

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	33
w _P (%)	22
I _P (%)	11

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch. úhlem 60°

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Jíl s nízkou plasticitou	F6 CL	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodná
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

6: Vyjádření nejistoty měření -

7: Výrok o shodě: -

8: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: Údržba silnic
 Královohradeckého kraje a.s.
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel:
 Místo zkoušení:

Yvona Bundáková
 Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 26.4.2024

Zástupce vedoucího CZL:

Ing. David Frýbort

Zakázka číslo: 013/2024/ZB

poznámka: * data převzata od objednatele, laboratoř neodpovídá za relevantnost dat poskytnutých objednatelem.

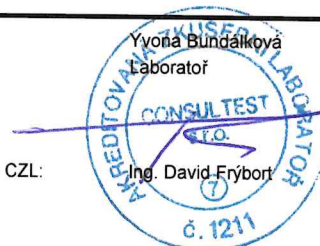
**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** v případě, že je jako vzorek uveden objednatel, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat do laboratoře.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udávajícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.

Konec protokolu



Měření únosnosti

III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hořiněves, křižovatka III/32531, km 8,164 – 14,968

Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO/Nátěr + PM [12 cm]	ŠD + ŠP [33 cm]	Podloží P III	
8164	PP	0,707	522	378	313	254	170	113	81	64	53	4177	360	37	
8264	LP	0,707	200	159	137	114	79	59	43	33	29	11000	1200	73	
8364	PP	0,707	195	146	124	105	76	55	40	33	27	11000	1200	81	
8464	LP	0,707	149	110	90	71	41	25	15	11	8	11000	1200	146	
8564	PP	0,707	150	111	93	71	42	25	15	10	8	11000	1200	143	
8664	LP	0,707	179	132	106	83	49	31	20	15	12	11000	1200	110	
8764	PP	0,707	141	108	90	73	47	32	20	15	11	11000	1200	145	
8864	LP	0,707	193	144	120	99	63	47	35	30	26	11000	1125	90	
8964	PP	0,707	202	153	129	110	78	54	39	32	28	11000	1200	77	
9064	LP	0,707	735	412	286	217	132	97	80	65	55	1000	230	49	
9164	PP	0,707	738	422	309	231	135	97	71	60	50	1170	216	47	
9264	LP	0,707	673	350	244	189	117	88	67	55	49	775	288	57	
9364	PP	0,707	604	347	251	191	120	89	63	51	44	1243	301	55	
9464	LP	0,707	661	359	240	186	126	97	71	61	53	848	295	55	
9564	PP	0,707	591	355	258	193	126	96	73	62	51	1384	322	51	
9664	LP	0,707	463	286	215	167	113	85	67	57	48	1587	513	56	
9764	PP	0,707	636	325	235	178	121	92	69	57	51	617	385	57	
9864	LP	0,707	581	325	227	172	118	91	70	57	53	1008	356	58	
9964	PP	0,707	423	301	246	198	118	75	52	43	34	6360	303	55	
10064	LP	0,707	727	458	343	257	155	113	86	70	60	1628	220	40	
10164	PP	0,707	329	254	220	189	139	108	81	61	50	5566	1051	38	
10264	LP	0,707	1369	797	542	338	181	123	99	86	70	1056	61	36	
10364	PP	0,707	394	294	250	212	145	101	76	57	44	5487	597	41	
10464	LP	0,707	980	576	408	274	137	91	69	60	48	1554	89	46	
10564	PP	0,707	1026	620	444	325	180	122	86	69	59	1315	113	36	
10664	LP	0,707	681	409	298	221	133	91	63	49	33	1676	205	50	
10764	PP	0,707	984	562	388	270	171	132	99	83	68	294	351	33	
10864	LP	0,707	767	448	324	249	161	120	89	73	59	944	256	41	
10964	PP	0,707	678	398	271	191	102	60	46	38	32	2107	135	66	
11064	LP	0,707	1333	739	493	292	101	60	42	30	25	1360	106	52	
11164	PP	0,707	728	448	321	234	135	95	67	55	45	1826	170	48	
11264	LP	0,707	828	520	381	266	145	104	77	65	56	1930	129	43	
11364	PP	0,707	896	520	357	252	135	97	72	56	45	1381	120	47	
11464	LP	0,707	701	349	232	153	73	46	30	24	15	1416	131	86	

III/3089 Smiřice, křížovátka I/33 – Hořiněves, křížovátka III/32531, km 8,164 – 14,968

Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO/Nátěr + PM [12 cm]	ŠD + ŠP [33 cm]	Podloží P111	
11564	PP	0,707	670	388	275	192	110	74	53	41	33	1771	172	60	
11664	LP	0,707	780	478	337	249	139	90	60	47	38	1903	137	48	
11764	PP	0,707	1502	812	500	284	100	62	47	38	33	275	103	36	
11864	LP	0,707	998	545	356	240	126	89	67	55	44	1118	97	51	
11964	PP	0,707	559	347	245	182	103	66	44	33	27	2750	191	66	
12064	LP	0,707	961	525	330	226	116	80	57	46	39	1214	93	57	
12164	PP	0,707	818	415	280	204	110	73	52	38	32	940	154	60	
12264	LP	0,707	1154	648	441	303	158	108	73	59	49	1070	84	41	
12364	PP	0,707	930	531	374	274	165	120	88	74	60	957	160	39	
12464	LP	0,707	1190	633	419	275	134	89	63	51	45	985	73	47	
12564	PP	0,707	459	258	181	135	86	63	46	39	31	1619	367	78	
12664	LP	0,707	623	307	192	132	74	57	44	36	34	1185	188	89	
12764	PP	0,707	552	317	220	161	93	68	52	45	38	1766	249	69	
12864	LP	0,707	1135	646	439	284	163	118	92	70	53	1052	90	40	
12964	PP	0,707	774	488	359	277	170	116	86	73	64	1510	207	38	
13064	LP	0,707	771	444	325	242	159	120	89	73	57	909	254	41	
13164	PP	0,707	611	357	259	190	113	83	62	51	43	1546	251	56	
13264	LP	0,707	494	295	218	170	116	92	70	59	48	1241	504	56	
13364	PP	0,707	645	424	327	255	167	125	92	75	63	1678	327	37	
13464	LP	0,707	555	354	280	221	145	105	82	66	54	1583	426	43	
13564	PP	0,707	756	487	376	287	174	124	90	73	60	1713	219	36	
13664	LP	0,707	557	341	248	189	120	90	66	55	42	1674	321	54	
13764	PP	0,707	891	535	381	267	158	98	74	62	56	1492	127	43	
13864	LP	0,707	581	354	272	210	136	103	77	63	52	1332	381	46	
13964	PP	0,707	494	307	226	168	104	77	58	49	39	2208	330	61	
14064	LP	0,707	620	377	274	207	130	95	69	55	48	1562	272	50	
14164	PP	0,707	462	296	224	179	105	74	54	44	37	2686	363	59	
14264	LP	0,707	848	485	362	261	151	106	76	58	46	1162	170	42	
14364	PP	0,707	471	307	238	187	115	80	57	47	41	2744	371	55	
14464	LP	0,707	493	302	234	177	120	96	78	65	53	1344	533	51	
14564	PP	0,707	548	349	274	212	136	99	73	61	51	1803	382	46	
14664	LP	0,707	470	269	201	156	106	83	66	58	51	1031	588	61	
14764	PP	0,707	796	524	396	293	156	97	63	51	41	2860	109	43	
14864	LP	0,707	572	398	307	241	158	114	84	67	54	2638	330	39	

Tabulka 1.2

III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hoříněves, křižovatka III/32531, km 8,164 – 14,968

Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]						Moduly pružnosti [MPa]					
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO/Nátěr + PM [12 cm]	ŠD + ŠP [33 cm]	Podložní Pili
14968	PP	0,707	637	429	333	259	163	119	90	72	63	2134	293	37
Statistické zpracování:														
Průměr:	1	0,707	664	395	285	209	124	88	65	53	44	2799	373	57
Minimum:	1	0,707	141	108	90	71	41	25	15	10	8	275	61	33
Maximum:	1	0,707	1502	812	542	338	181	132	99	86	70	11000	1200	146
Sm. odchylka:	1	0,000	291	155	99	62	34	25	20	17	14	3155	335	24
85% kvantil:	1	0,707	955	534	381	274	161	115	86	69	57	1002	114	39
50% kvantil:	1	0,707	637	377	274	210	126	91	67	56	46	1562	272	51

III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hořiněves, křižovatka III/32531, km 8,164 – 14,968

Návrhová úroveň porušení: D1
 Délka návrhového období: 25
 Intenzita dopravy: 50 TNV/24hod
 Celkový počet přejezdů: 228 125 TNV

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]	Chyby	
8164	PP	25	0	1	0	277499	0,822	277499	0,822	1,72E-04	2,44E-04	-5,69E-04	8,08	6,33		
8264	LP	25	0	1	0	35589182	0,006	35589182	0,006	5,68E-05	9,00E-05	-2,16E-04	7,30	3,83		
8364	PP	25	0	1	0	42733428	0,005	42733428	0,005	5,66E-05	8,74E-05	-2,08E-04	8,03	3,01		
8464	PP	25	0	1	0	99999999	0,002	99999999	0,002	5,54E-05	7,22E-05	-1,66E-04	13,19	4,06		
8564	PP	25	0	1	0	99999999	0,002	99999999	0,002	5,54E-05	7,28E-05	-1,68E-04	14,81	4,34		
8664	LP	25	0	1	0	74288386	0,003	74288386	0,003	5,60E-05	7,97E-05	-1,86E-04	15,40	5,94		
8764	PP	25	0	1	0	99999999	0,002	99999999	0,002	5,54E-05	7,24E-05	-1,67E-04	7,57	3,45		
8864	LP	25	0	1	0	44294398	0,005	44294398	0,005	5,89E-05	8,76E-05	-2,06E-04	10,69	4,06		
8964	PP	25	0	1	0	38734591	0,006	38734591	0,006	5,67E-05	8,88E-05	-2,12E-04	7,64	2,82		
9064	LP	6	6	4	1	62387	3,657	368066	0,620	3,44E-04	3,39E-04	-7,55E-04	19,86	16,89		
9164	PP	5	6	4	1	58076	3,928	370720	0,615	3,49E-04	3,45E-04	-7,70E-04	16,14	11,76		
9264	LP	12	4	3	3	125878	1,812	274464	0,831	2,91E-04	2,99E-04	-6,67E-04	20,27	14,90		
9364	PP	16	2	3	3	169585	1,345	285523	0,799	2,65E-04	2,80E-04	-6,28E-04	16,55	11,45		
9464	LP	12	4	3	3	128762	1,772	317055	0,720	2,82E-04	2,97E-04	-6,64E-04	21,65	18,25		
9564	PP	17	1	3	3	177856	1,283	364728	0,625	2,46E-04	2,76E-04	-6,22E-04	18,61	15,15		
9664	LP	25	0	1	0	649072	0,351	649072	0,351	1,59E-04	2,10E-04	-4,80E-04	17,56	13,03		
9764	PP	18	1	3	3	190519	1,197	410272	0,556	2,07E-04	2,71E-04	-6,14E-04	20,75	15,75		
9864	LP	21	1	2	3	230678	0,989	381237	0,598	2,33E-04	2,63E-04	-5,91E-04	21,22	16,85		
9964	PP	25	0	1	0	747441	0,305	747441	0,305	1,55E-04	2,01E-04	-4,67E-04	10,00	5,66		
10064	LP	5	4	4	3	55376	4,120	287009	0,795	3,17E-04	3,48E-04	-7,86E-04	15,77	14,14		
10164	PP	25	0	1	0	5032368	0,045	5032368	0,045	7,32E-05	1,29E-04	-3,19E-04	4,83	3,92		
10264	LP	0	11	5	1	1065	214,202	291526	0,783	7,77E-04	5,42E-04	-1,25E-03	20,77	23,73		
10364	PP	25	0	1	0	1329962	0,172	1329962	0,172	1,14E-04	1,75E-04	-4,16E-04	5,99	4,20		
10464	LP	1	8	5	1	6956	32,795	275298	0,829	5,34E-04	4,04E-04	-9,28E-04	17,28	12,88		
10564	PP	1	9	5	1	8152	27,984	376475	0,606	5,17E-04	4,72E-04	-1,06E-03	14,18	12,35		
10664	LP	8	4	4	1	80739	2,825	278786	0,818	3,27E-04	3,21E-04	-7,20E-04	12,31	7,71		
10764	PP	3	6	5	3	27888	8,180	290844	0,784	1,66E-04	3,85E-04	-9,01E-04	20,07	30,60		
10864	PP	5	5	5	3	50912	4,481	291161	0,784	3,17E-04	3,55E-04	-7,99E-04	17,41	16,97		
10964	LP	4	5	5	1	41924	5,441	344964	0,661	3,73E-04	2,83E-04	-6,47E-04	15,05	7,15		
11064	LP	0	11	5	1	911	250,412	385159	0,592	8,02E-04	2,98E-04	-7,56E-04	15,89	9,48		
11164	PP	5	5	5	1	51709	4,412	318910	0,715	3,57E-04	3,40E-04	-7,67E-04	15,31	11,05		
11264	LP	3	6	5	1	27142	8,405	318330	0,717	4,07E-04	3,79E-04	-8,63E-04	17,26	14,75		
11364	PP	1	8	5	1	11183	20,399	334774	0,681	4,85E-04	3,94E-04	-8,90E-04	17,28	12,96		
11464	LP	2	7	5	1	17463	13,063	356672	0,640	4,44E-04	2,59E-04	-5,87E-04	10,39	3,42		

III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hořiněves, křižovatka III/32531, km 8,164 – 14,968

Návrhová úroveň porušení: D1
 Délka návrhového období: 25
 Intenzita dopravy: 50 TNV/24hod
 Celkový počet přejezdů: 228 125 TNV

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Epsz	Chyby	
													Průměr [%]	Průměr [um]
11564	PP	5	5	5	1	53517	4,263	338610	0,674	3,55E-04	3,02E-04	-6,78E-04	14,60	7,79
11664	LP	3	6	5	1	31418	7,261	357282	0,639	3,95E-04	3,53E-04	-8,01E-04	12,09	7,58
11764	PP	0	11	5	1	790	288,766	313172	0,728	8,25E-04	6,28E-04	-1,38E-03	35,45	52,43
11864	LP	0	9	5	1	4214	54,135	274156	0,832	5,90E-04	4,04E-04	-9,15E-04	19,01	13,87
11964	PP	17	1	3	1	177295	1,287	290474	0,785	2,79E-04	2,54E-04	-5,77E-04	11,26	5,17
12064	LP	0	9	5	1	4547	50,170	312488	0,730	5,81E-04	3,70E-04	-8,44E-04	18,23	12,27
12164	PP	1	8	5	1	13262	17,201	335998	0,679	4,69E-04	3,49E-04	-7,75E-04	14,02	6,82
12264	LP	0	10	5	1	2481	91,949	294809	0,774	6,56E-04	4,80E-04	-1,09E-03	15,46	11,82
12364	PP	1	8	5	1	14862	15,350	303429	0,752	4,59E-04	4,32E-04	-9,63E-04	17,73	16,99
12464	LP	0	11	5	1	1501	151,982	379818	0,601	7,25E-04	4,48E-04	-1,02E-03	16,37	10,69
12564	PP	25	0	1	0	658302	0,347	658302	0,347	2,15E-04	2,12E-04	-4,72E-04	18,18	9,31
12664	LP	4	6	5	1	38532	5,920	350291	0,651	3,79E-04	2,51E-04	-5,59E-04	22,48	11,13
12764	PP	16	2	3	1	175050	1,303	300097	0,760	2,80E-04	2,54E-04	-5,68E-04	19,00	10,90
12864	LP	0	10	5	1	2833	80,524	311106	0,733	6,39E-04	4,84E-04	-1,09E-03	19,59	18,79
12964	PP	4	5	5	3	40560	5,624	303901	0,751	3,38E-04	3,71E-04	-8,36E-04	14,60	13,70
13064	LP	5	5	5	3	50824	4,489	275650	0,828	3,20E-04	3,56E-04	-7,99E-04	18,03	17,34
13164	PP	14	3	3	1	145486	1,568	298791	0,763	2,91E-04	2,87E-04	-6,41E-04	17,09	11,08
13264	LP	25	0	1	0	511631	0,446	511631	0,446	1,62E-04	2,20E-04	-5,04E-04	18,98	14,84
13364	PP	10	2	4	3	105767	2,157	338423	0,674	2,35E-04	3,01E-04	-6,90E-04	13,87	13,83
13464	LP	23	1	2	3	246746	0,925	495874	0,460	1,89E-04	2,53E-04	-5,83E-04	13,61	11,27
13564	PP	4	4	5	3	43743	5,215	298666	0,764	3,15E-04	3,63E-04	-8,23E-04	12,88	11,61
13664	LP	21	1	2	3	226935	1,005	463076	0,493	2,38E-04	2,63E-04	-5,92E-04	16,58	12,03
13764	PP	1	8	5	1	14994	15,214	405689	0,562	4,58E-04	4,06E-04	-9,16E-04	15,49	12,21
13864	LP	19	1	3	3	199297	1,145	419136	0,544	2,13E-04	2,67E-04	-6,08E-04	15,79	12,87
13964	PP	25	0	1	0	395506	0,577	395506	0,577	2,17E-04	2,35E-04	-5,30E-04	16,66	10,49
14064	LP	12	2	3	3	132389	1,723	283857	0,804	2,74E-04	2,94E-04	-6,60E-04	16,03	12,14
14164	PP	25	0	1	0	524045	0,435	524045	0,435	1,93E-04	2,21E-04	-5,01E-04	12,80	6,94
14264	LP	2	7	5	1	24141	9,450	297341	0,767	4,16E-04	3,96E-04	-8,84E-04	14,03	10,50
14364	PP	25	0	1	0	465566	0,490	465566	0,490	1,89E-04	2,26E-04	-5,13E-04	11,96	6,81
14464	LP	25	0	1	0	518357	0,440	518357	0,440	1,52E-04	2,18E-04	-5,02E-04	18,72	15,57
14564	PP	23	1	2	3	242996	0,939	479855	0,475	2,04E-04	2,56E-04	-5,84E-04	13,29	9,97
14664	LP	25	0	1	0	763106	0,299	763106	0,299	1,33E-04	2,02E-04	-4,65E-04	20,54	15,29
14764	PP	4	4	5	3	46412	4,915	305873	0,746	3,62E-04	3,50E-04	-8,14E-04	10,98	6,79
14864	LP	16	1	3	3	174085	1,310	325447	0,701	2,10E-04	2,72E-04	-6,25E-04	11,94	10,82

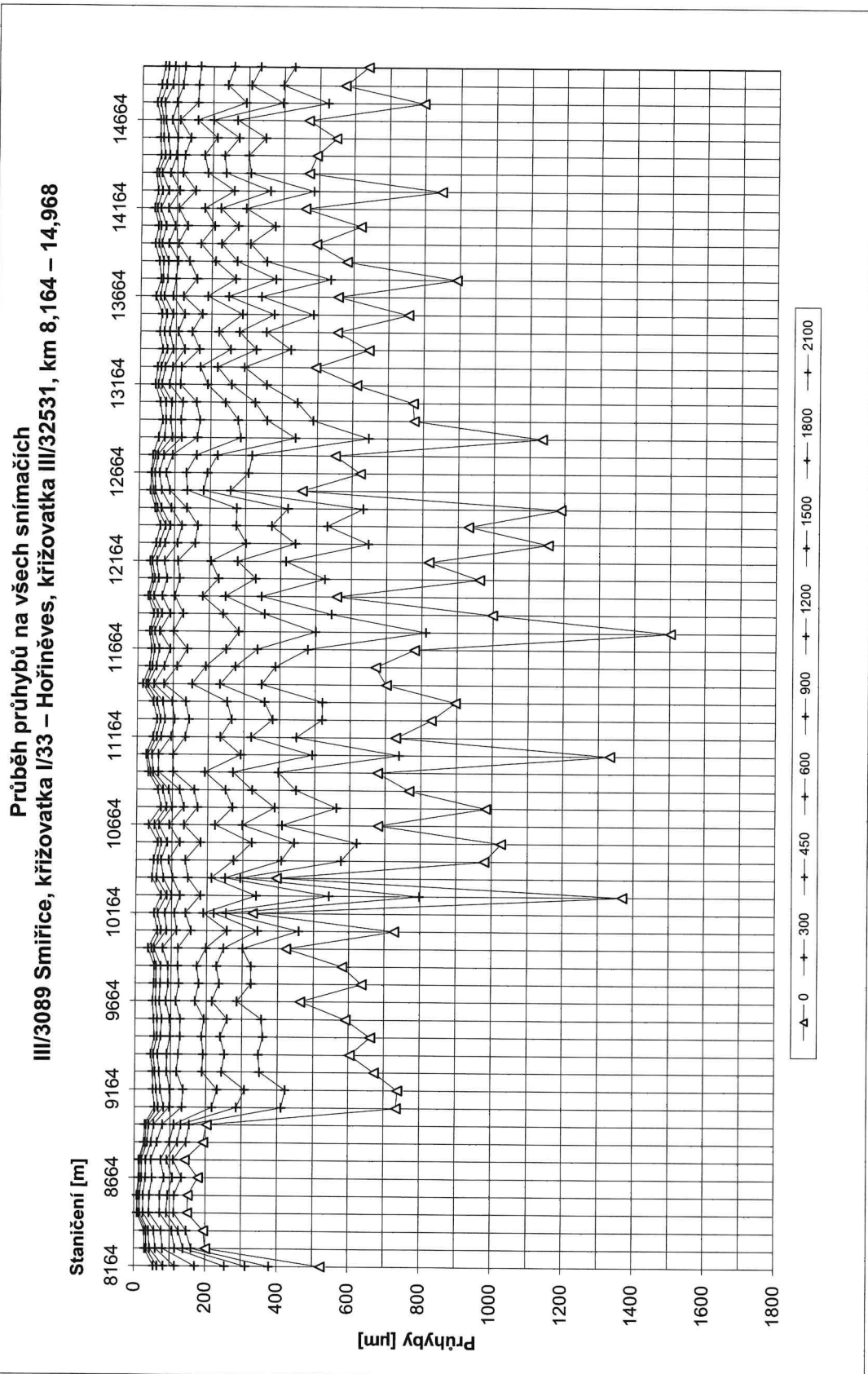
Tabulka 1.5

III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hořiněves, křižovatka III/32531, km 8,164 – 14,968

Návrhová úroveň porušení: D1
 Délka návrhového období: 25
 Intenzita dopravy: 50 TNV/24hod
 Celkový počet přejezdů: 228 125 TNV

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková živoťnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	EpsZ	Chyby	
													Průměr [%]	Průměr [um]
14968	PP	10	2	4	3	103009	2,215	323353	0,705	2,42E-04	3,03E-04	-6,94E-04	13,42	12,63
Statistické zpracování:														
Průměr:	1	12	4	3	1	7990662	20,949	8172630	0,564	3,10E-04	2,90E-04	-6,60E-04	15,45	11,70
Minimum:	1	0	0	1	0	790	0,002	274156	0,002	5,54E-05	7,22E-05	-1,38E-03	4,83	2,82
Maximum:	1	25	11	5	3	99999999	288,766	99999999	0,832	8,25E-04	6,28E-04	-1,66E-04	35,45	52,43
Sm. odchylka:	1	10	4	2	1	23374424	55,034	23312991	0,258	1,88E-04	1,15E-04	2,57E-04	4,66	7,09
85% kvantil:	1	1	8	5	3	11599	19,760	290907	0,784	4,82E-04	3,95E-04	-8,99E-04	19,48	15,72
50% kvantil:	1	12	3	3	1	125878	1,812	350291	0,651	2,80E-04	2,87E-04	-6,47E-04	15,77	11,45

III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hoříněves, křižovatka III/32531, km 8,164 – 14,968



Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží
 III/3089 Smiřice, křižovatka I/33 – Hořínoves, křižovatka III/32531, km 8,164 – 14,968

