

**Diagnostika vozovky
Silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov
(km 3,765 – 12,997)**

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

1. Úvod

Na základě požadavku objednatele byla vypracována diagnostika vozovky silnice II/308 v úseku Hradec Králové Slatina – hranice okresu Rychnov nad Kněžnou, akce „Silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov (km 3,765 – 12,997)“.

V úseku byla provedena vizuální prohlídka s fotodokumentací a měření únosnosti vozovky. Skladba vozovky byla posouzena odebranými jádrovými vývrty, sondami a navazujícími zkouškami.

Na základě realizovaných prací jsou posouzeny konstrukční vrstvy vozovky a provedení opravy ve vztahu k požadavkům dokumentace pro provedení opravy a dále ve vztahu k poruchám zaznamenaným v posuzovaném úseku, je navržen možný způsob opravy vozovky.

Tato zpráva navazuje a doplňuje posouzení konstrukčních vrstev vozovky provedené v roce 2020 (zpráva č. 050/20/ZP, zpracovatel CONSULT s.r.o., únor 2020).

2. Popis úseku

Posouzení vozovky je zaměřeno úsek celkové délky 7411 m, který je rozdělen na čtyři dílčí podúseky – objekty SO 101.1, SO 101.2, SO 101.3. a SO 101.4.

Vozovka v řešeném úseku (uvedené SO) byla opravena ve dvou navazujících etapách v letech 2016 a 2017, přičemž již v krátké době po realizaci opravy začalo docházet k vývoji poruch na opravené vozovce – podélné trhliny, mozaikové a síťové trhliny, deformace (poklesy) vozovky (v současném stavu rovněž lokálně vysprávký uvedených poruch). Uvedené poruchy byly zaznamenány zejména v poloze vnějších jízdních stop a na okrajích vozovky, v jiných částech vozovky pouze v omezeném rozsahu.

SO 101.1 – začátek úseku (km 3,765) je v místě pracovní spáry cca 15 m před cedulí konec obce Hradec Králové. Konec úseku (km 6,286) je v místě pracovní spáry cca 40 m za křižovatkou se silnicí III/3084.

SO 101.2 – začátek úseku (km 7,496) je v místě pracovní spáry cca 40 m před domem č. p. 313 v obci Černilov. Konec úseku (km 8,500) je na konci obce Černilov, cca 15 m za posledním objektem na levé straně.

SO 101.3 – začátek úseku (km 8,500) navazuje na konec úseku SO 101.2. Konec úseku (km 11,426) je v místě pracovní spáry cca 5 m za cedulí začátek obce Libřice.

SO 101.4 – začátek úseku (km 12,037) je v místě pracovní spáry v křižovatce se silnicí II/299 v centru obce Libřice u kostela sv. Michaela. Konec úseku (km 12,997) je v místě pracovní spáry na hranici okresu Rychnov nad Kněžnou.

Z hlediska šířkového uspořádání se jedná o obousměrnou komunikaci s jedním jízdním pruhem v každém směru, navazující nezpevněné krajnice a podélné odvodnění (příkopy, případně svahy zemního tělesa komunikace). V obcích Černilov a Libřice je vozovka ohraničena obrubníky (s navazujícími chodníky nebo zelenými pásy) a odvodněna do vpustí.

Grafické vyznačení úseků je v příloze 1 této zprávy.

3. Popis provedené opravy

Dle doložené dokumentace (stupeň PDPS, RDS) byla provedena oprava vozovky technologií recyklace za studena na místě a položením nových krytových vrstev. Okraje vozovky byly sanovány – nová konstrukce vozovky včetně úpravy podloží vozovky.

Oprava vozovky byla provedena v následujícím rozsahu:

KONSTRUKCE A - RECYKLACE PODKLADNÍ VRSTVY NA MÍSTĚ ZA STUDENA - ASFALTOVÝ BETON

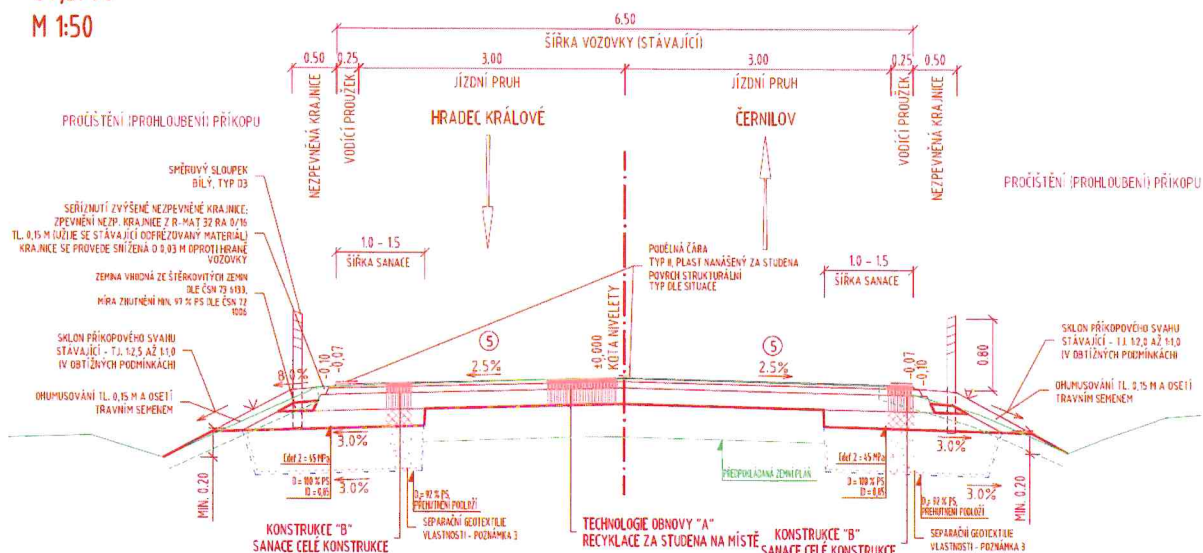
návrhová úroveň porušení vozovky:				D1
trída dopravního zatížení:				IV
délka návrhového období				25 let
index mrazu				375
ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY	ACO 11+	ČSN EN 13108-1	50 mm	
SPOJOVACÍ POSTRIK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE	PS, A	ČSN 736129	0,2 kg/m ²	
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 16+	ČSN EN 13108-1	70 mm	
SPOJOVACÍ POSTRIK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE	PS, A	ČSN 736129	0,4-06 kg/m ²	
JEDNOVRSTVÝ EMULZNÍ NÁTER	N JV	ČSN 736129, ČSN EN 12271		
RECYKLACE ZA STUDENA NA MÍSTĚ (CEMENT, ASF. POJIVO)	RS CA	TP 208	200 mm	
CELKEM				320 mm

KONSTRUKCE B - SANACE OKRAJE VOZOVKY – ASFALTOVÝ BETON (v místě recyklace za studena na místě)

návrhová úroveň porušení vozovky:				D1
trída dopravního zatížení:				IV
délka návrhového období				25 let
index mrazu				375
ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY	ACO 11+	ČSN EN 13108-1	50 mm	
SPOJOVACÍ POSTRIK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE	PS, A	ČSN 736129	0,2 kg/m ²	
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 16+	ČSN EN 13108-1	70 mm	
SPOJOVACÍ POSTRIK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE	PS, A	ČSN 736129	0,4-06 kg/m ²	
JEDNOVRSTVÝ EMULZNÍ NÁTER	N JV	ČSN 736129, ČSN EN 12271		
RECYKLACE ZA STUDENA NA MÍSTĚ (CEMENT, ASF. POJIVO)	RS CA	TP 208	200 mm	
VRSTVA ZE ŠTERKODRTI S MOŽNOSTÍ VYUŽITÍ VYTĚŽENÝCH A PRETRÍDĚNÝCH PODKLADNÍCH VRSTEV, KTERÁ BUDE RECYKLOVÁNA ZA STUDENA NA MÍSTĚ S PUVODNÍM MAT. Z OSTATNÍ ČÁSTI VOZOVKY	GN (ŠDb)	ČSN EN 13285	200 mm	
ŠTERKODRT	GE (ŠDa)	ČSN 73 6126-1	200 mm	
VÝMĚNA AKTIVNÍ ZÓNY				
NESOUDRŽNÝ, NENAMRZAVÝ MATERIÁL VHODNÝ DLE ČSN 73 6133		ČSN 73 6133	500 mm	
Min. modul přetvárnosti na zemní pláni Edef, 2=45 Mpa		ČSN 721006 příloha A		
NETKANÁ GEOTEXTILIE ZAJIŠTŮJÍCÍ SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ FUNKCI		TP 79, ČSN EN 13249, ČSN EN ISO 10319		
pevnost v podélném a příčném směru min. 10 kN/m				
CELKEM				1020 mm

Vzorový příčný řez – výřez z dokumentace:

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ SILNICE II/308 V PŘÍMĚ S7,5/90 M 1:50



Poznámka: Uvedený výřez je z dokumentace SO 101.1. Výřezy ze vzorových příčných řezů dalších SO nejsou uvedeny, protože uspořádání komunikace je typově shodné.

Podle „protokolu o předání a převzetí stavby“ bylo v rámci stavby přistoupeno ke změně během výstavby – ZBV č.3:

ZBV č. 3 - výměna aktivní zóny, sanace, SO 101.1.2 a SO 101.2.2

Pro výměnu aktivní zóny byla použita původní upravená zemina v souladu s ČSN 73 6133. Tímto krokem bylo v úrovni parapláně splněno filtrační kritérium a nebylo nutno použít separační geotextilii, která se v plné výměře odečítá - méněpráce. Vytěžená zemina z aktivní zóny byla upravena a znovu použita a nebyla tudíž odvezena na skládku - méněpráce v položce č. 1 014102 poplatky za skládku (zemina a kamení). Skutečný objem provedených výkopů (zásypů) byl zjištěn geodeticky - skutečné množství bylo menší, byly realizovány méněpráce.

Z uvedeného vyplývá, že v rámci objektů SO 101.1 a SO 101.2 nebyla aktivní zóna vyměněna za „nesoudržný, nenamrzavý materiál, vhodný dle ČSN 73 6133“, jak uvádí dokumentace (viz výše), ale byla provedena úprava stávající zeminy v podloží vozovky (aktivní zóně). U objektů SO 101.3 a SO 101.4 měla být provedena výměna zeminy v podloží vozovky (aktivní zóně) za vhodný materiál dle ČSN 73 6133 dle požadavku dokumentace.

4. Návrhová úroveň porušení, dopravní zatížení

Vzhledem k dopravnímu významu (silnice II. třídy) je komunikace zařazena do návrhové úrovně porušení D1.

V tabulce níže je uvedeno dopravní zatížení komunikace stanovené z celostátního sčítání dopravy provedeného v letech 2010, 2016 a 2020. Dopravní zatížení je udáváno hodnotou průměrné denní intenzity provozu těžkých nákladních vozidel (TNV, voz/den).

Stavební objekt	Sčítací úsek	Rok sčítání	Všechna motorová vozidla celkem	Těžká nákladní vozidla (TNV)
SO 101.1 SO 101.2 SO 101.3	5-3340	2010	5776 voz/den	418 voz/den
		2016	4037 voz/den	826 voz/den
		2020	7848 voz/den	1196 voz/den
SO 101.4	5-3357	2010	4087 voz/den	722 voz/den
		2016	4142 voz/den	828 voz/den
		2020	5717 voz/den	735 voz/den

Hodnota počtu těžkých nákladních vozidel (TNV) odpovídá polotěžkému dopravnímu zatížení, třída dopravního zatížení III (501–1500 TNV denně).

Z uvedených výsledků vyplývá, že v době od zahájení přípravy stavby (diagnostický průzkum původní vozovky) do doby realizace opravy, resp. následného provozování opravené vozovky došlo ve sčítacím úseku 5-3340 k významnému zvýšení intenzity těžké dopravy.

5. Vizuální prohlídka

Vozovka má kryt z asfaltových vrstev. Klasifikace dokumentovaných poruch byla provedena v souladu s TP 82.

Byly zaznamenány následující poruchy:

- 09 – vysprávký (v omezeném rozsahu vysprávký níže uvedených poruch provedené asfaltovou směsí případně provizorní vysprávký, ošetření trhlin).
- 10 – mozaikové trhliny (prvotní fáze vývoje síťových trhlin).
- 11, 13, 15 – podélné trhliny, podélné rozvětvené trhliny (část trhlín ošetřena).
- 17 – síťové trhliny.
- 26 – plošná deformace vozovky (poklesy v místě síťových trhlin).

Uvedené poruchy byly zaznamenány zejména v poloze vnějších jízdních stop a na okrajích vozovky, v jiných částech vozovky pouze výjimečně.

Z hlediska druhu a rozsahu zaznamenaných poruch jsou jednotlivé úseky zařazeny následovně do klasifikačních stupňů:

SO 101.1 – úsek zařazen do průměrného klasifikačního stupně 2 (stav úseku je převážně v klasifikačním stupni 1 / 2, lokálně přechází do klasifikačního stupně 3 / 4, konec úseku je v klasifikačním stupni 5).

SO 101.2 – zařazen do průměrného klasifikačního stupně 3 (stav úseku je převážně v klasifikačním stupni 3 / 4, lokálně přechází do klasifikačního stupně 2 / 5).

SO 101.3 – zařazen do průměrného klasifikačního stupně 3 (začátek úseku je převážně v klasifikačním stupni 4 / 5, konec úseku je převážně v klasifikačním stupni 1 / 2).

SO 101.4 – zařazen do průměrného klasifikačního stupně 2 (stav úseku je převážně v klasifikačním stupni 2, lokálně přechází do klasifikačního stupně 3 / 4).

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

Lze konstatovat, že v mezidobí 2019 – 2020 – 2022 kdy byla vozovka průběžně sledována došlo ke kvantitativnímu i kvalitativnímu vývoji poruch – zhoršení stavu v místech stávajících poruch, vývoj nových poruch, opětovný vývoj poruch v místech provedených vysprávek, nové vysprávký. Níže je na několika příkladech dokumentován vývoj poruch v čase.



2019, 2020 (ošetřené podélné rozvětvené trhliny), 2022 (provizorní vysprávka v síťových trhlín, deformace)



2019 (mozaikové trhliny), 2020 (síťové trhliny, deformace), 2022 (síťové trhliny, deformace, nová vysprávka)



2019 (bez porušení), 2020 (síťové trhliny, deformace), 2022 (síťové trhliny – vývoj před a za výpravkou)



2020 (mozaikové / síťové trhliny, deformace), 2022 (síťové trhliny – vývoj před a za výpravkou)

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 tlumící 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.

S ohledem na způsob provedené opravy vozovky (původní středová část vozovky, resp. sanované okraje s novou konstrukcí vozovky) a dokumentovaný vývoj poruch (poruchy zejména ve vnějších jízdních stopách, resp. na okrajích) bylo měření únosnosti provedeno v každém řešeném úseku (SO) vždy ve čtyřech podélných profilech:

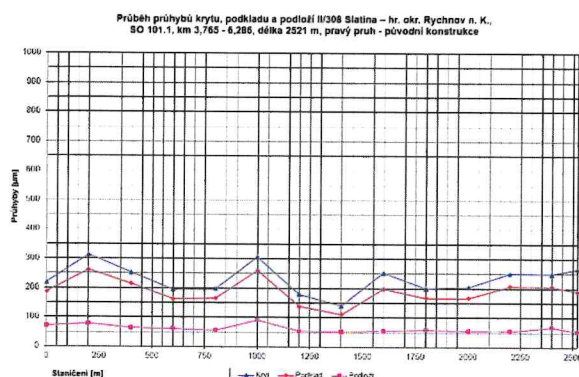
- Právý jízdní pruh:
 - Původní konstrukce.
 - Sanovaný okraj (nová konstrukce).
- Levý jízdní pruh:
 - Původní konstrukce.
 - Sanovaný okraj (nová konstrukce).

Níže jsou pro jednotlivé úseky (SO) vyneseny průhyby (kryt, podklad, podloží vozovky) v jednotlivých měřených profilech a zhodnoceny výsledky měření.

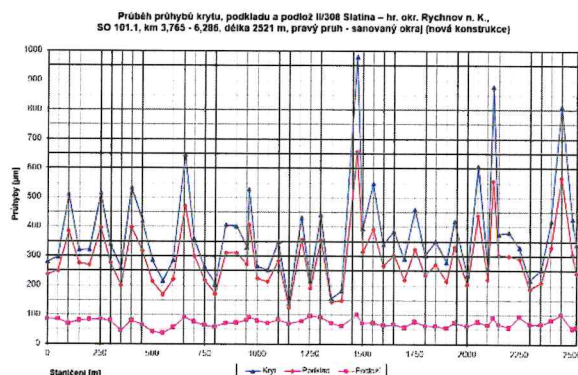
SO 101.1

Uvedené grafy slouží k vizuálnímu porovnání průhybů původní a nové konstrukce vozovky (v podrobnějším měřítku jsou grafy v příloze 5).

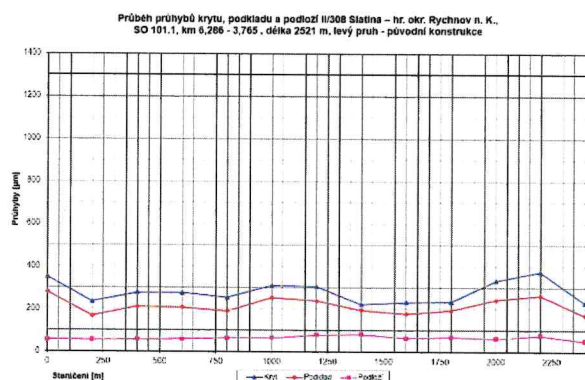
V místě sanovaného okraje (nové konstrukce) byly v obou jízdnicích pružích měřeny nehomogenní a z celkového pohledu rovněž větší průhyby (průměrně 375, resp. 539 μm) než na původní konstrukci vozovky (průměrně 230, resp. 280 μm).



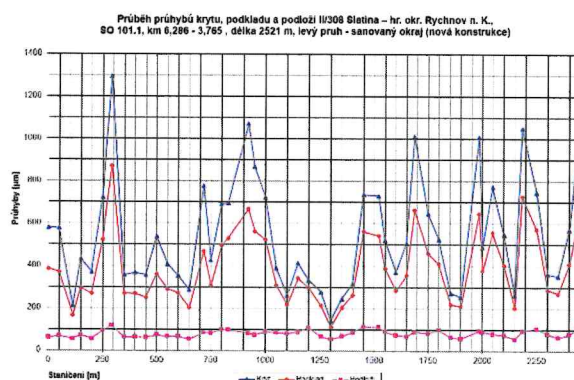
Pravý jízdní pruh – původní konstrukce



Pravý jízdní pruh – sanovaný okraj (nová konstrukce)



Levý jízdní pruh – původní konstrukce



Levý jízdní pruh – sanovaný okraj (nová konstrukce)

Výsledky měření:

- Pravý jízdní pruh:

- Původní konstrukce – zbytková životnost průměrně 25 let (19 až 25 let), teoretické zesílení nulové (0 až 20 mm).
- Sanovaný okraj (nová konstrukce) – zbytková životnost průměrně 20 let (0 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 20 mm (0 až 140 mm).

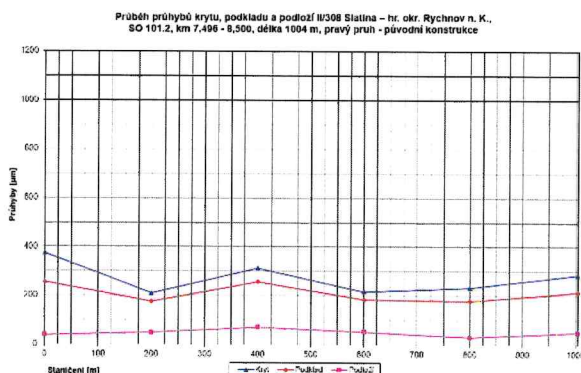
- Levý jízdní pruh:

- Původní konstrukce – zbytková životnost průměrně 23 let (10 až 25 let), teoretické zesílení nulové (0 až 30 mm).
- Sanovaný okraj (nová konstrukce) – zbytková životnost průměrně 12 let (0 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 50 mm (0 až 170 mm).

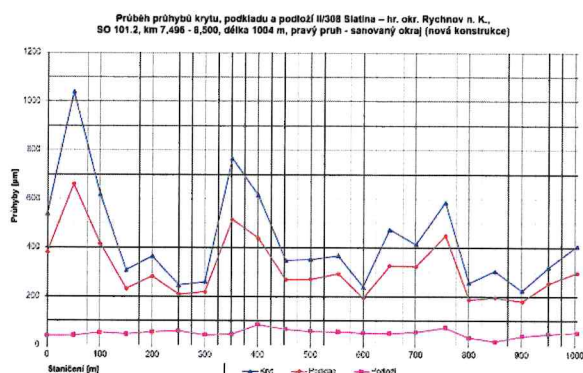
SO 101.2

Uvedené grafy slouží k vizuálnímu porovnání průhybů původní a nové konstrukce vozovky (v podrobnějším měřítku jsou grafy v příloze 5).

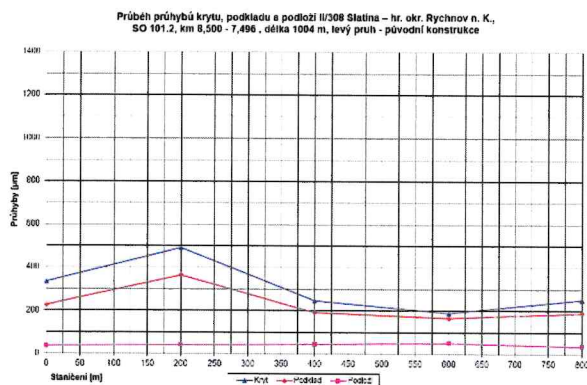
V místě sanovaného okraje (nové konstrukce) byly v obou jízdnicích pružích měřeny nehomogenní a z celkového pohledu rovněž větší průhyby (průměrně 431, resp. 484 μm) než na původní konstrukci vozovky (průměrně 272, resp. 303 μm).



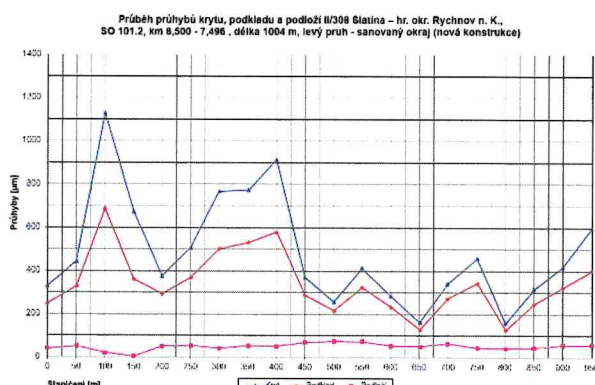
Pravý jízdní pruh – původní konstrukce



Pravý jízdní pruh – sanovaný okraj (nová konstrukce)



Levý jízdní pruh – původní konstrukce



Levý jízdní pruh – sanovaný okraj (nová konstrukce)

Výsledky měření:

- Pravý jízdní pruh:

- Původní konstrukce – zbytková životnost průměrně 17 let (5 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 20 mm (0 až 50 mm).
- Sanovaný okraj (nová konstrukce) – zbytková životnost průměrně 15 let (0 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 40 mm (0 až 170 mm).

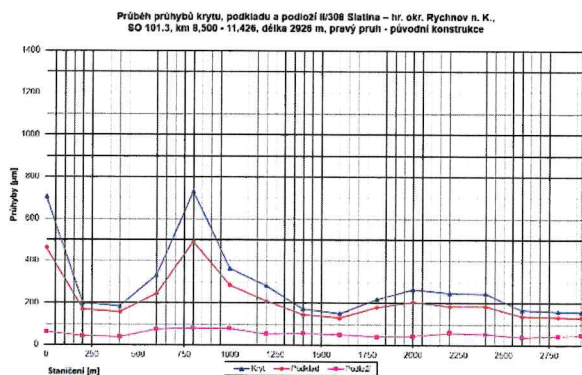
- Levý jízdní pruh:

- Původní konstrukce – zbytková životnost průměrně 18 let (5 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 20 mm (0 až 50 mm).
- Sanovaný okraj (nová konstrukce) – zbytková životnost průměrně 14 let (0 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 50 mm (0 až 180 mm).

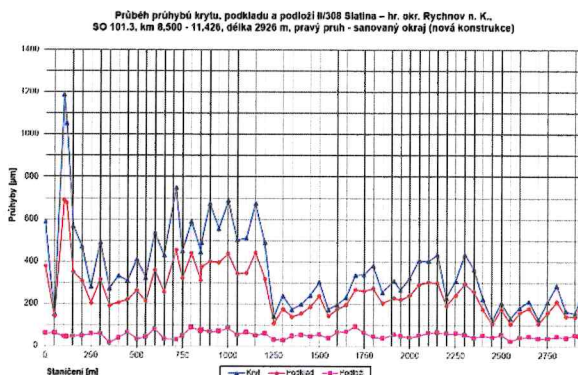
SO 101.3

Uvedené grafy slouží k vizuálnímu porovnání průhybů původní a nové konstrukce vozovky (v podrobnějším měřítku jsou grafy v příloze 5).

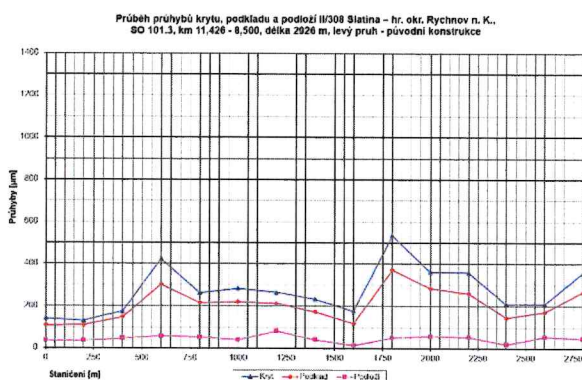
V místě sanovaného okraje (nové konstrukce) byly v obou jízdnicích pružích měřeny nehomogenní průhyby vozovky a z celkového pohledu rovněž mírně větší průhyby (průměrně 372, resp. 381 μm) než na původní konstrukci vozovky (průměrně 287, resp. 274 μm).



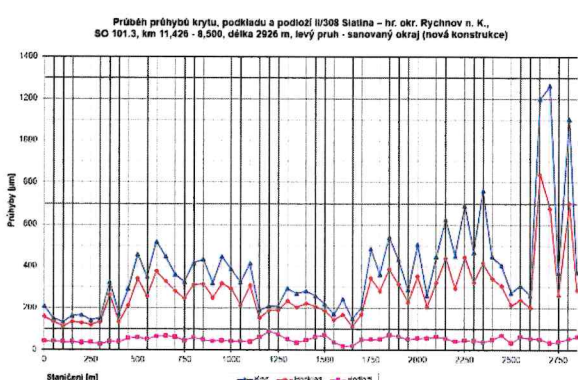
Pravý jízdní pruh – původní konstrukce



Pravý jízdní pruh – sanovaný okraj (nová konstrukce)



Levý jízdní pruh – původní konstrukce



Levý jízdní pruh – sanovaný okraj (nová konstrukce)

Výsledky měření:

- Pravý jízdní pruh:

- Původní konstrukce – zbytková životnost průměrně 22 let (0 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 10 mm (0 až 110 mm).
- Sanovaný okraj (nová konstrukce) – zbytková životnost průměrně 17 let (0 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 30 mm (0 až 170 mm).

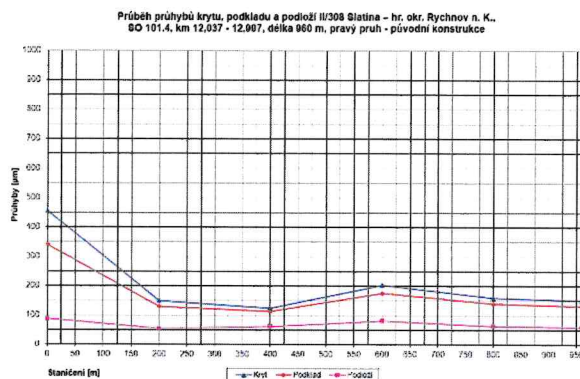
- Levý jízdní pruh:

- Původní konstrukce – zbytková životnost průměrně 20 let (2 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 10 mm (0 až 60 mm).
- Sanovaný okraj (nová konstrukce) – zbytková životnost průměrně 19 let (0 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 20 mm (0 až 180 mm).

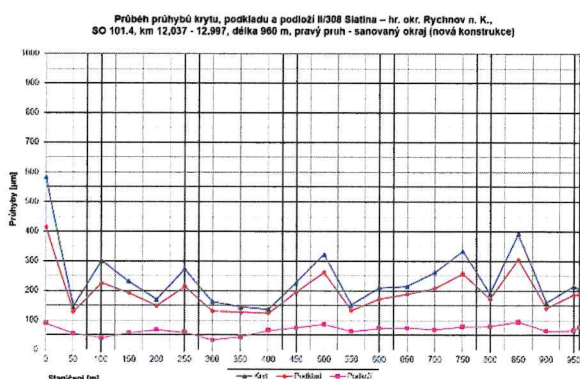
SO 101.4

Uvedené grafy slouží k vizuálnímu porovnání průhybů původní a nové konstrukce vozovky (v podrobnějším měřítku jsou grafy v příloze 5).

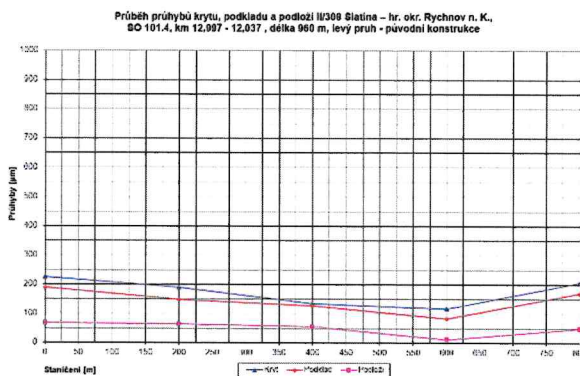
V místě sanovaného okraje (nové konstrukce) byly v obou jízdnicích pružích měřeny nehomogenní průhyby (průměrně 240, resp. 242 μm), z celkového pohledu však pouze mírně větší než na původní konstrukci vozovky (průměrně 207, resp. 175 μm).



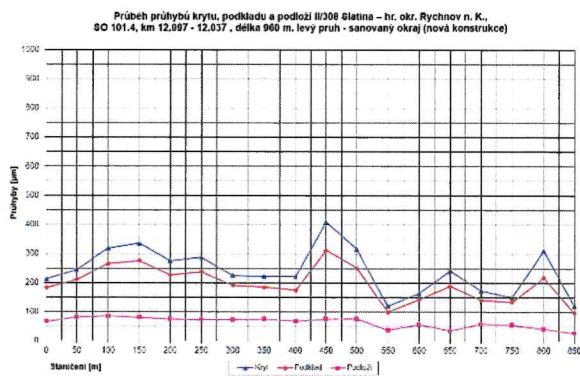
Pravý jízdní pruh – původní konstrukce



Pravý jízdní pruh – sanovaný okraj (nová konstrukce)



Levý jízdní pruh – původní konstrukce



Levý jízdní pruh – sanovaný okraj (nová konstrukce)

Výsledky měření:

- Pravý jízdní pruh:

- Původní konstrukce – zbytková životnost průměrně 21 let (3 až 25 let), teoretické zesílení průměrně 10 mm (0 až 70 mm).
- Sanovaný okraj (nová konstrukce) – zbytková životnost průměrně 24 let (3 až 25 let), teoretické zesílení nulové (0 až 70 mm).

- Levý jízdní pruh:

- Původní konstrukce – zbytková životnost průměrně 25 let, teoretické nulové.
- Sanovaný okraj (nová konstrukce) – zbytková životnost průměrně 25 let (18 až 25 let), teoretické nulové (0 až 20 mm).

Podrobné výsledky z provedeného měření únosnosti jsou v příloze 5.

7. Jádrové vývrty, sondy

V návaznosti na jádrové vývrty a sondy realizované v roce 2020 (výsledky viz posouzení konstrukčních vrstev vozovky, zpráva č. 050/20/ZP) byly provedeny další doplňující jádrové vývrty a sondy (celkem 7 jádrových vývrťů včetně vrtaných sond a 13 kopaných sond).

Jádrové vývrty

Stavební objekt	Označení vývrťu	Provozní staničení [km]	Asfaltové vrstvy – tloušťka [mm]			Druh podkladní vrstvy
			A	B	Suma	
SO 101.1	JV 3	4,730	41	67	108	Studená recyklace
SO 101.1	JV 4	5,226	43	61	104	Studená recyklace
SO 101.1	JV 6	5,247	46	67	113	Studená recyklace
SO 101.2	JV 9	8,279	46	92	138	Studená recyklace
SO 101.3	JV 11	8,639	50	51	101	Studená recyklace
SO 101.3	JV 14	9,570	48	53	101	Studená recyklace
SO 101.3	JV 18	10,755	50	66	116	Studená recyklace

Sondy

Stavební objekt		SO 101.1		SO 101.1		SO 101.1	
Označení sondy		KS 1		KS 2		VS 3	
Provozní staničení [km]		4,075		4,730		4,730	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asf. hutněné vrstvy	120	Asf. hutněné vrstvy	140	Asf. hutněné vrstvy	110
	2	Studená recyklace	230	Studená recyklace	150	Studená recyklace	100
	3	Štěrkodrt'	190	Štěrkodrt'	150	Štěrkodrt'	280
	4	Upravená zemina (štěrk hlinitý – G4 GM)	370	Upravená zemina (písčitý jíl – F4 CS)	380	-	-
	Suma	910		820		490	
Podloží vozovky		Hlína s vysokou plasticitou – F7 MH		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Stavební objekt		SO 101.1		SO 101.1		SO 101.1	
Označení sondy		KS 4		VS 4A		KS 5	
Provozní staničení [km]		5,226		5,226		5,247	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asf. hutněné vrstvy	125	Asf. hutněné vrstvy	150	Asf. hutněné vrstvy	110
	2	Studená recyklace	250	Studená recyklace	330	Studená recyklace	195
	3	Štěrkodrt'	40	Štěrkodrt'	220	Štěrkodrt'	200
	4	Upravená zemina	370	-	-	Upravená zemina (štěrk špatně změněný – G2 GP)	275
	Suma	785		700		780	
Podloží vozovky		Nezastiženo		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Stavební objekt		SO 101.1		SO 101.1		SO 101.1	
Označení sondy		VS 6		KS 7		KS 8	
Provozní staničení [km]		5,247		5,915		5,950	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asf. hutněné vrstvy	113	Asf. hutněné vrstvy	130	Asf. hutněné vrstvy	125
	2	Studená recyklace	167	Studená recyklace	200	Studená recyklace	205
	3	Penetrační makadam	100	Štěrkodrt'	90	Upravená zemina (štěrk jílovitý – G5 GC)	205
	4	Štěrkovitá vrstva	110	Upravená zemina	460	-	-
	Suma	490		880		535	
Podloží vozovky		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Stavební objekt		SO 101.2		SO 101.3		SO 101.3	
Označení sondy		VS 9		KS 10		VS 11	
Provozní staničení [km]		8,279		8,639		8,639	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asf. hutněné vrstvy	138	Asf. hutněné vrstvy	110	Asf. hutněné vrstvy	101
	2	Studená recyklace	202	Studená recyklace	170	Studená recyklace	209
	3	Štěrkodrt'	110	2. podkladní vrstva (štěrkodrt')	100	Štěrkodrt'	90
	4	-	-	1. podkladní vrstva (štěrkodrt')	160	-	-
	Suma	450		540		400	
Podloží vozovky		Hlína s velmi vysokou plasticitou F7 MV		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Stavební objekt		SO 101.3		SO 101.3		SO 101.3	
Označení sondy		KS 12		KS 13		VS 14	
Provozní staničení [km]		8,778		9,570		9,570	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asf. hutněné vrstvy	140	Asf. hutněné vrstvy	120	Asf. hutněné vrstvy	101
	2	Studená recyklace	260	Studená recyklace	250	Studená recyklace	114
	3	Štěrkodrt'	150	Štěrkodrt'	200	Štěrkodrt'	185
	4	Výměna akt. zóny (lomový kámen)	380	Výměna akt. zóny (lomový kámen)	300	Štěrkovitá vrstva	230
	Suma	930		870		630	
Podloží vozovky		Písčitý jíl – F4 CS		Písčitý jíl – F4 CS		Jílovitá zemina	

Stavební objekt		SO 101.3		SO 101.3		SO 101.3	
Označení sondy		KS 15		KS 16		KS 17	
Provozní staničení [km]		10,416		10,460		10,755	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asf. hutněné vrstvy	125	Asf. hutněné vrstvy	130	Asf. hutněné vrstvy	110
	2	Studená recyklace	325	Studená recyklace	250	Studená recyklace	210
	3	Štěrkodrt'	100	Štěrkodrt'	150	Štěrkodrt'	110
	4	Výměna akt. zóny (lomový kámen)	380	Výměna akt. zóny (lomový kámen)	400	Výměna akt. zóny (lomový kámen)	460
	Suma	930		930		890	
Podloží vozovky		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Stavební objekt		SO 101.3		SO 101.4	
Označení sondy		VS 18		KS 19	
Provozní staničení [km]		10,755		12,780	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asf. hutněné vrstvy	116	Asf. hutněné vrstvy	120
	2	Studená recyklace	134	Studená recyklace	180
	3	Štěrkodrt'	200	Štěrkodrt'	150
	4	Štěrkovitá vrstva	230	Výměna akt. zóny (lomový kámen)	400
	Suma	630		930	
Podloží vozovky		Jílovitá zemina		Štěrkovitý jíl – F2 CG	

Provedené jádrové vývrtky a sondy dokumentují:

- Asfaltové souvrství proměnné celkové tloušťky – 101 až 150 mm.
- Recyklovaná podkladní vrstva – recyklace za studena – tloušťka 100 až 330 mm.
- Spodní podkladní vrstva ze štěrkodrti – tloušťka 40 až 280 mm.
- Podloží vozovky:
 - V úseku SO 101.1. a SO 101.2 byla v místě provedené sanace zastižena upravená zemina.
 - V úseku SO 101.3 a SO 101.4 byla v místě provedené sanace krajnice zastižena výměna aktivní zóny převážně lomovým kamenem.
- V úrovni parapláně byly zastiženy jílovité zeminy a hlíny s vysokou plasticitou.

Poznámka: Výsledky z vývrtů a sond provedených v roce 2020 jsou uvedeny ve zprávě č. 050/20/ZP (posouzení konstrukčních vrstev vozovky).

Z pohledu druhu, resp. tlouštěk vrstev zastižených v konstrukci vozovky lze v místech provedených vývrtů a sond konstatovat odchylky od požadavků daných dokumentací:

- Asfaltové hutněné vrstvy – z pohledu požadavků ČSN 73 6121 je tloušťka obrusné vrstvy vyhovující (požadavek dle dokumentace 50 mm, minimální hodnoty 40 až 50 mm, průměrná hodnota 45 mm). V úrovni ložní vrstvy byly u 2 vývrtů zjištěny menší než požadované minimální hodnoty, průměrná hodnota je vyhovující (požadavek dle dokumentace 70 mm, minimální hodnoty 51 až 92 mm, průměrná hodnota 68 mm).

- Recyklace za studena na místě (recyklovaná vrstva) – byla zastižena v místech všech provedených sond v tloušťce od 100 do 330 mm. Odběry byly situovány jak do porušených míst (trhliny apod.), tak do míst bez poruch. Recyklovaná vrstva se u jádrových vývrtů nepodařilo odebrat ve většině případů v soudržném stavu, vrstva se rozpadla na nestmelenou vrstvu (pouze u dvou vývrtů – JV 6 a JV 14 – se jevila jako částečně celistvá). V případě kopaných sond byla posuzována pouze tloušťka vrstvy, protože došlo k narušení vrstvy způsobené odběrem mechanizací.

Z pohledu TP 208 byly u 4 sond zjištěny menší než požadované minimální hodnoty, průměrná hodnota je vyhovující (požadavek dle dokumentace 200 mm, minimální hodnoty 100 až 330 mm, průměrná hodnota 208 mm).

- Spodní podkladní vrstva ze štěrkodrti – byla zastižena ve většině sond v tloušťce od 40 do 340 mm (u dvou sond z roku 2020 nebyla celková tloušťka zjištěna). V místech dvou sond nebyla vrstva štěrkodrti zastižena (pod recyklovanou vrstvou byla zastižena vrstva upravené zeminy – sanace).

Z pohledu ČSN 73 6126-1 byly u 10 sond (z 21 hodnocených – hodnoceny byly pouze sondy, kde byla vrstva štěrkodrti změřena, tj. nebyly hodnoceny sondy, kde vrstva vůbec nebyla zastižena, ani sondy, kdy se nepodařilo tloušťku vrstvy zjistit) zjištěny menší než požadované minimální hodnoty, průměrná hodnota je rovněž nevyhovující (požadavek dle dokumentace 200 mm, minimální hodnoty 40 až 330 mm, průměrná hodnota 174 mm).

- Podloží vozovky (aktivní zóna) – v dokumentaci je pro sanaci okraje uvažováno s výměnou aktivní zóny za „nesoudržný, nenamrzavý materiál, vhodný dle ČSN 73 6133“.

V rámci úseků SO 101.1 a SO 101.2 nebyla aktivní zóna vyměněna, ale došlo k úpravě stávající zeminy v podloží vozovky (aktivní zóně) na základě schváleného ZBV č.3. Jedná se o úseky, kde byly provedeny odběry sond KS 1 až VS 9. U žádné ze 6 provedených kopaných sond neodpovídá tloušťka upraveného podloží vozovky požadované hodnotě dle dokumentace.

V rámci úseků SO 101.3 a SO 101.4, kde byly provedeny odběry sond KS 10 až KS 19 měla být zemina v podloží vozovky (aktivní zóně) vyměněna za výše popsany vhodný materiál. U žádné ze 7 provedených kopaných sond neodpovídá tloušťka upraveného podloží vozovky požadované hodnotě dle dokumentace.

- Paraplán – v této úrovni byly ve většině případů zastiženy jílovité zeminy typů F4 CS (písčité jíly), případně F7 MH (hlína s vysokou plasticitou) a případně F7 MV (hlína s velmi vysokou plasticitou).

Dále byla zjištěna přítomnost vody v podloží vozovky, případně v konstrukci vozovky. Během provádění odběrů sond byly zaznamenány vývěry vody z různých částí konstrukce vozovky:

- Sonda KS 1 – vývěr vody z vrstvy štěrkokodrtě.



- Sonda KS 5 – vývěr vody z vrstvy štěrkokodrtě, vytvoření vodní hladiny 2 cm.



- Sonda VS 6 – vývěr vody ve vývrtu z recyklované vrstvy, vytvoření vodní hladiny.



- Sonda KS 7 – vývěr vody z vrstvy štěrkokodrtě.



- Sonda KS 13 – vývěr vody z výměny aktivní zóny, vytvoření vodní hladiny 18 cm.



- Sonda KS 16 – vývěr vody z výměny aktivní zóny, vytvoření vodní hladiny 19 cm.



- Sonda KS 17 – vývěr vody z výměny aktivní zóny, vytvoření vodní hladiny 14 cm.



- Sonda KS 19 – vývěr vody z výměny aktivní zóny, vytvoření vodní hladiny 4 cm.



Protokoly o provedených zkouškách včetně fotodokumentace a výsledků provedených laboratorních zkoušek jsou v příloze 4.

8. Zhodnocení porušování vozovky

Realizované diagnostické práce byly v řešených úsecích (SO) provedeny z důvodu výskytu závažných konstrukčních poruch vozovky (v konečné fázi vývoje se jedná o síťové trhliny a deformace – poklesy), a to v krátké době po provedení opravy vozovky (oprava provedena v letech 2016 / 2017, vozovka sledována od roku 2019, kdy byl už zaznamenán vývoj poruch). Lze konstatovat, že v čase dochází k postupnému kvantitativnímu i kvalitativnímu vývoji poruch – zhoršení stavu v místech stávajících poruch, vývoj nových poruch, opětovný vývoj poruch v místech provedených vysprávek, nové vysprávky. Poruchy jsou soustředěny zejména v poloze vnějších jízdních stop a na okrajích vozovky (tj. odpovídají sanované části konstrukce vozovky), v jiných částech vozovky pouze v omezeném rozsahu.

Projektové řešení

Dle doložené dokumentace (stupeň PDPS, RDS) byla provedena oprava vozovky technologií recyklace za studena na místě a položením nových krytových vrstev, přičemž okraje vozovky byly sanovány (nová konstrukce vozovky včetně úpravy podloží vozovky). V rámci realizace stavby bylo přistoupeno ke změně během výstavby, kdy byla v částech úseku namísto výměny zeminy v podloží vozovky provedena úprava zeminy pojivem.

Podrobněji je oprava popsána v odstavci 3.

Dopravní zatížení

Z výsledků zjištěných z celostátního sčítání dopravy provedeného v letech 2010, 2016 a 2020 vyplývá, že v době od zahájení přípravy stavby (diagnostický průzkum) do doby realizace opravy vozovky, resp. následného provozování opravené vozovky došlo ve sčítacím úseku 5-3340 (zahrnuje SO 101.1 až 101.3) k významnému zvýšení intenzity těžké dopravy (téměř trojnásobný nárůst TNV).

S ohledem na výše uvedené bylo pro zvýšené dopravní zatížení (1196 TNV denně) provedeno posouzení skladby konstrukce vozovky sanovaného okraje v souladu s návrhovou metodou TP 170 (posuzována byla skladba navržená v dokumentaci).

Posouzení vozovky :

Uroveň porušení	D1	počet kol	2
Návrhové období	25		
delta z	.00	C1 = .50	poloměr otisku 120.3
delta k	.00	C2 = .70	intenzita .55
TNVo	1196.	C3 = .50	vzdálenost kol 344.0
TNVc	5456750.	C4 = 1.00	

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupús.	poměrné porušení
	1	ACO +	50.	.000	.0000
	2	ACP +	70.	.000	.0557
	3	SC C3/4	200.	.000	.0000
	4	SD	200.	.000	.0000
	celkem		520.	min. tl.	0.

Podloží :	modul střední	50.	poměrné porušení	.3340
	modul jarní	50.		

Posouzení vozovky sanovaného okraje
(extravilán)

Posouzení vozovky :

Uroveň porušení	D1	počet kol	2
Návrhové období	25		
delta z	.00	C1 = .50	poloměr otisku 120.3
delta k	.00	C2 = .70	intenzita .55
TNVo	1196.	C3 = .50	vzdálenost kol 344.0
TNVc	5456750.	C4 = 2.00	

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupús.	poměrné porušení
	1	ACO +	50.	.000	.0000
	2	ACP +	70.	.000	.1113
	3	SC C3/4	200.	.000	.0000
	4	SD	200.	.000	.0000
	celkem		520.	min. tl.	0.

Podloží :	modul střední	50.	poměrné porušení	.6680
	modul jarní	50.		

Posouzení vozovky sanovaného okraje
(intravilán)

Lze konstatovat, že jak pro části úseku vedené v extravilánu, tak v intravilánu je navržená skladba vyhovující i pro výše uvedené zvýšené dopravní zatížení (poměrné porušení vrstev vozovky a podloží vozovky není větší než 0,85). V souladu s předpoklady TP 170 se tedy pro návrhovou úroveň porušení D1 (silnice II. třídy) měly na konci návrhového období (25 let) v úsecích vyskytovat konstrukční poruchy v rozsahu do 5 % plochy.

Poznámka: Konstrukce původní vozovky nebyla posuzována – jednalo by se pouze o orientační výpočet (návrhová metoda je určena pro nové vozovky) a poruchy jsou soustředěny v poloze vnějších jízdních stop a na okrajích vozovky (tj. odpovídají sanované části konstrukce vozovky).

Realizace stavby

V rámci realizace stavby byly zjištěny odchylky od požadavků dokumentace, a to zejména v úrovni recyklované vrstvy, spodní podkladní vrstvy ze štěrkodrti a podloží vozovky (úprava zeminy / výměna za vhodný materiál).

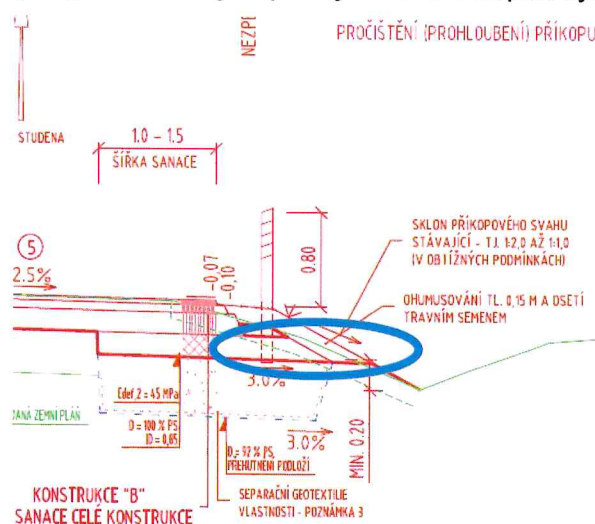
Konstrukce vozovky sanovaného okraje je značně nehomogenní, což dokládají jak provedené sondy, tak provedené měření únosnosti. Dle provedených sond kolísají zejména tloušťky výše uvedených vrstev, případně upraveného / vyměněného podloží vozovky (aktivní zóny) – podrobněji vyhodnoceno v odstavci 7. Měřením únosnosti byly v místě sanovaného okraje zjištěny značně nehomogenní a z celkového pohledu větší průhyby než na původní konstrukci vozovky. Z pohledu zastižených materiálů v místě sanovaného okraje a rovněž tloušťek konstrukčních vrstev včetně upraveného / vyměněného podloží vozovky však ani výše uvedené odchylky od požadavků dokumentace nedávají předpoklad tak rychlého vývoje konstrukčních poruch v úseku, resp. v tak velkém rozsahu.

Závažným zjištěním je přítomnost vody v konstrukci vozovky odhalená v době provádění sond, a to v místech několika sond v průběhu všech úseků – podrobněji viz odstavec 7. V rámci průzkumů původní vozovky provedených před realizací opravy (zejména zpráva společnosti Global – Geo z listopadu 2013) však byla tato skutečnost zjištěna pouze v místě jedné sondy (sonda S-3 před obcí Libřice), v místech ostatních sond nebyla voda zastižena a vodní režim vozovky byl vyhodnocen převážně jako příznivý, „pevná“ až „tuhá“ konzistence podložní zeminy (viz tabulka níže). Nízkou hladinu podzemní vody lze rovněž očekávat v souvislosti s obecně podprůměrnými srážkami v posledních letech.

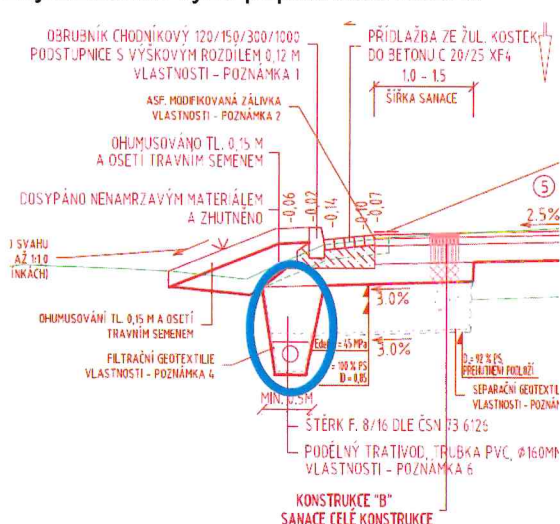
Úsek č.	Sonda č.	Vodní režim
4	S1	příznivý (HPV nezjištěna, pevná konzistence podložní zeminy)
4	S2	příznivý (HPV nezjištěna, pevná konzistence sypaniny)
3	S3	velmi nepříznivý (průsak vody v 0,30 m, tuhá konzistence podložní zeminy)
3	S4	příznivý (HPV nezjištěna, pevná konzistence podložní zeminy)
3	S5	příznivý (HPV nezjištěna, pevná konzistence podložní zeminy)
2	S6	příznivý (HPV nezjištěna, pevná konzistence podložní zeminy)
2	S7	příznivý (HPV nezjištěna, pevná konzistence podložní zeminy)
1	S8	příznivý (HPV nezjištěna, pevná konzistence podložní zeminy)
1	S9	nepříznivý (HPV nezjištěna, tuhá konzistence podložní zeminy)

Zpráva společnosti Global – Geo 2013 – „Tabulka č. 1 – Souhrnný přehled vodního režimu v sondách“

V rámci projektového řešení bylo odvodnění zemní pláň vozovky sanovaných okrajů navrženo standartním řešením – vytažení nestmelené podkladní vrstvy nad úroveň dna příkopu (VL 1 211.01), případně podélnou drenáží v částech s obrubníky. Níže jsou uvedeny výřezy ze vzorových příčných řezů s doplněným zvýrazněním výše popsaného řešení.



Vytažení nestmelené vrstvy nad úroveň dna příkopu



Podélná drenáž

Z dostupných dokumentů (vzorové příčné řezy) lze tedy předpokládat, že pro sanace okrajů byl v extravilánu (v částech úseků s nezpevněnou krajnicí) uvažován následující postup:

- Odstranění původní vozovky na úroveň zemní pláně v celé šířce po hranu příkopu.
- Výměna podloží vozovky v šířce po hranu nestmelené podkladní vrstvy.
- Vybudování nové spodní podkladní vrstvy (štěrkodrt' v tloušťce 200 mm) v šířce až po hranu příkopu (odvodnění zemní pláně, ve vzorovém řezu uvedeno „pročištění (prohloubení) příkopu“).
- Vybudování nové horní podkladní vrstvy (štěrkodrt' v tloušťce 200 mm) v šířce po nezpevněnou krajnici.
- V celé šířce vozovky recyklace za studena a pokládka nových asfaltových vrstev.
- Nové nezpevněné krajnice a úpravy příkopového svahu.

Návazně na výše popsané navržené řešení bylo zkoumáno reálné provedení vozovky sanovaného okraje v extravilánu (v částech úseků s nezpevněnou krajnicí). Z doložené dokumentace vyplývá, že vozovka nebyla (určitě ne ve všech částech úseků) odtěžována v celé šířce, tj. až po hranu příkopu, ale byla provedena pouze rýha. Uvedenou skutečnost dokumentuje následující výběr z fotodokumentace z realizace stavby, na některých snímcích je již v době realizace vidět voda zůstávající na zemní pláni, která však měla být odvedena do příkopu (případně na svah zemního tělesa komunikace). Dokumentovaný postup prací neodpovídá požadovanému řešení.





Na základě dostupné dokumentace z doby realizace stavby se lze domnívat, že oprava nebyla provedena dle navržené dokumentace. Pokud byla nová konstrukce vozovky provedena pouze v místě rýhy (viz fotodokumentace výše), pak nebyla nestmelená podkladní vrstva vytažena nad úroveň dna příkopu a není tak zajištěno řádné odvodnění zemní pláně. Zeminy zastížené v úrovni parapláně jsou zeminy typu F4 CS (písčité jíly), F7 MH (hlína s vysokou plasticitou), F7 MV (hlína s velmi vysokou plasticitou), tedy zeminy v podstatě nepropustné a rovněž citlivé na změny vodního režimu. Od doby provedení opravy je tedy vozovka v místě sanovaných okrajů saturována vodou, která není žádným technickým opatřením odvedena, přičemž před opravou vozovky byl vodní režim původní vozovky hodnocen převážně jako „příznivý“.

Poznámka: Nelze vyloučit, že reálné podmínky v úsecích neumožňovaly v některých místech provedení řešení dle vzorového příčného řezu (např. stísněné podmínky neumožňující prohloubení příkopu apod.), pak však mělo být pro tato místa navrženo jiné opatření pro odvodnění zemní pláně.

Na základě provedených diagnostických prací lze předpokládat, že výše popsaný stav (tj. neodvodněná zemní pláň) je v celé délce úseků a vývoj zaznamenaných poruch je tak v podstatě náhodný – daný lokální kombinací nejméně příznivých podmínek (kumulace vody dle podélného sklonu vozovky nebo nerovností zemní pláně, odchylky skladby vozovky od požadavků dokumentace – nižší tloušťky konstrukčních vrstev vozovky / upraveného podloží vozovky, charakter zeminy v úrovni parapláně atd.).

Poznámka: Výše popsaný stav odpovídá částem úseků v extravilánu, resp. v místech neopevněných krajnic. V intravilánech bylo navrženo řešení odvodnění zemní pláně podélnou drenáží, na části vzorových řezů však podélná drenáž navržena není. Řešení odvodnění v intravilánech by bylo vhodné projednat se zpracovatelem dokumentace, resp. případně podrobně určit, kde měla být drenáž provedena a kde navržena nebyla a porovnat navržené řešení s reálným stavem vozovky (rozsah porušení).

Zhodnocení porušování vozovky

Na základě dostupné dokumentace (diagnostické průzkumy před provedením opravy, projektová dokumentace, dokumentace z doby realizace opravy) a provedených diagnostických prací lze předpokládat, že vývoj poruch zaznamenaných ve vnějších jízdnicích stopách, resp. na okrajích (tj. v části vozovky, kde byla provedena sanace okraje) je v největší pravděpodobnosti způsoben:

- Nevhodným postupem prací, kdy při realizaci opravy nebylo zajištěno řádné odvodnění zemní pláně nové konstrukce vozovky sanovaného okraje (nestmelená podkladní vrstva nebyla vytažena nad úroveň příkopu).
- Odchylkami skladby konstrukce nové vozovky od požadavků dokumentace – zejména zjištěné nižší tloušťky konstrukčních vrstev vozovky / upraveného podloží vozovky.
- Změnou způsobu řešení podloží vozovky, kdy byla v úsecích SO 101.1 a 101.2 namísto výměny za vhodný materiál provedena úprava stávajících zemin pojivem – lze však předpokládat, že v případě zajištění řádného odvodnění zemní pláně by tento fakt nebyl rozhodující (poruchy jsou dokumentovány i v částech úseků, kde byla provedena výměna za vhodný materiál).
- Zvýšeným dopravním zatížením – opět lze však předpokládat, že v případě zajištění řádného odvodnění zemní pláně by tento fakt nebyl rozhodující (posouzením bylo zjištěno, že vozovka sanovaného okraje je vyhovující i pro zvýšené dopravní zatížení a samotný nárůst se tedy projevil spíše v rychlosti vývoje poruch).
- V intravilánech je nutné výše uvedené předpoklady posoudit s ohledem na navržený způsob odvodnění zemní pláně (dle vzorových řezů bylo navrženo odvodnění podélnou drenáží, na části vzorových řezů však podélná drenáž navržena není – doporučuje se projednání se zpracovatelem dokumentace).

9. Návrh opravy

Oprava vozovky musí zahrnovat opatření pro odvedení vody z konstrukce vozovky, resp. z úrovně zemní pláně. Toto opatření by mělo být provedeno v každém případě co nejrychleji (reálně v tomto roce před zimním obdobím 2022 / 2023), protože vlivem dalších zdržení (např. už pouze vlivem jednání mezi zhotovitelem a správcem komunikace) hrozí vývoj dalších poruch.

Ideálním řešením by bylo uvedení vozovky do stavu požadovaném v dokumentaci, resp. ve vzorovém listu VL 1 211.01, reálně je však tak velký opětovný zásah do vozovky v podstatě nepřijatelný (zejména s ohledem na časové možnosti a opakované výrazné omezení dopravy v úsecích).

S ohledem na výše uvedené je navržen následující možný postup opravy vozovky:

- V pravidelném kroku (např. 50 m, bude předmětem dalšího jednání – zhotovitel, správce komunikace, projektant) provedení odvodnění zemní pláně – v šířce cca 1 m a do hloubky cca 0,60 m odtěžení materiálu (nevhodné zeminy) za hranou sanované konstrukce vozovky a doplnění vhodným propustným materiálem (např. kamenivo frakce 0/125 s průběžným hutněním) tak, aby byl umožněn odtok vody z úrovně zemní pláně do příkopu (stav příkopů bude posouzen a dle možností budou příkopy případně prohloubeny).

Uvedené opatření bude (bez ohledu na výše navržený krok) rovněž provedeno v místech všech nejvýraznějších zaznamenaných poruch (síťové trhliny, deformace).

- Lokální opravy vozovky v místech porušených síťovými trhlínami a deformacemi:
 - Odstranění asfaltových vrstev.

- Posouzení stavu recyklované vrstvy – předpokládá se však její porušení – v tom případě se provede její odstranění na úroveň štěrkodrti (resp. v tloušťce nejméně 200 mm), přehutnění štěrkodrti a náhradou za recyklovanou vrstvu se provede podkladní vrstva ze směsi kameniva stmelého cementem SC, C_{3/4}.
- Pokládka ložní a ohrusné vrstvy.

V návaznosti na výše navržená a realizovaná opatření bude vozovka nadále sledována s vyhodnocením funkčnosti opatření (sledování rozsahu případného vývoje dalších poruch, sledování funkčnosti opatření v místech provedených lokálních vysprávek).

Do doby ověření zajištění funkčního odvodnění konstrukce vozovky a stabilizace chování vozovky se v úseku nedoporučuje jakékoliv provedení celoplošné opravy asfaltových vrstev. V současném stavu je porušení pouze lokální – doporučuje se řešení vysprávkami, přičemž celoplošná výměna asfaltových vrstev je ekonomicky náročné řešení (s rizikem opětovného vývoje poruch).

10. Závěr

V souladu s požadavky objednatele byla vypracována diagnostika vozovky silnice II/308 v úseku Hradec Králové Slatina – hr. okr. Rychnov nad Kněžnou, akce „Silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov (km 3,765 – 12,997)“. Toto posouzení navazuje a doplňuje posouzení konstrukčních vrstev vozovky provedené v roce 2020 (zpráva č. 050/20/ZP, zpracovatel CONSULTTEST s.r.o., únor 2020).

Realizované diagnostické práce byly provedeny z důvodu výskytu závažných konstrukčních poruch vozovky (síťové trhliny a deformace – poklesy), a to v krátké době po provedení opravy vozovky. Zhodnocení vývoje poruch na posuzované vozovce je uvedeno v odstavci 8. této zprávy, v odstavci 9. je pak navrženo možné řešení.

Zpracoval:

Ing. Petra Pohanková

Ing. Dalibor Čech

Ing. David Frýbort

Zástupce vedoucího CZL

Ing. Martin Pohanka

Pověřený MD ČR k provádění diagnostiky (oprávnění číslo 408/2017)

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

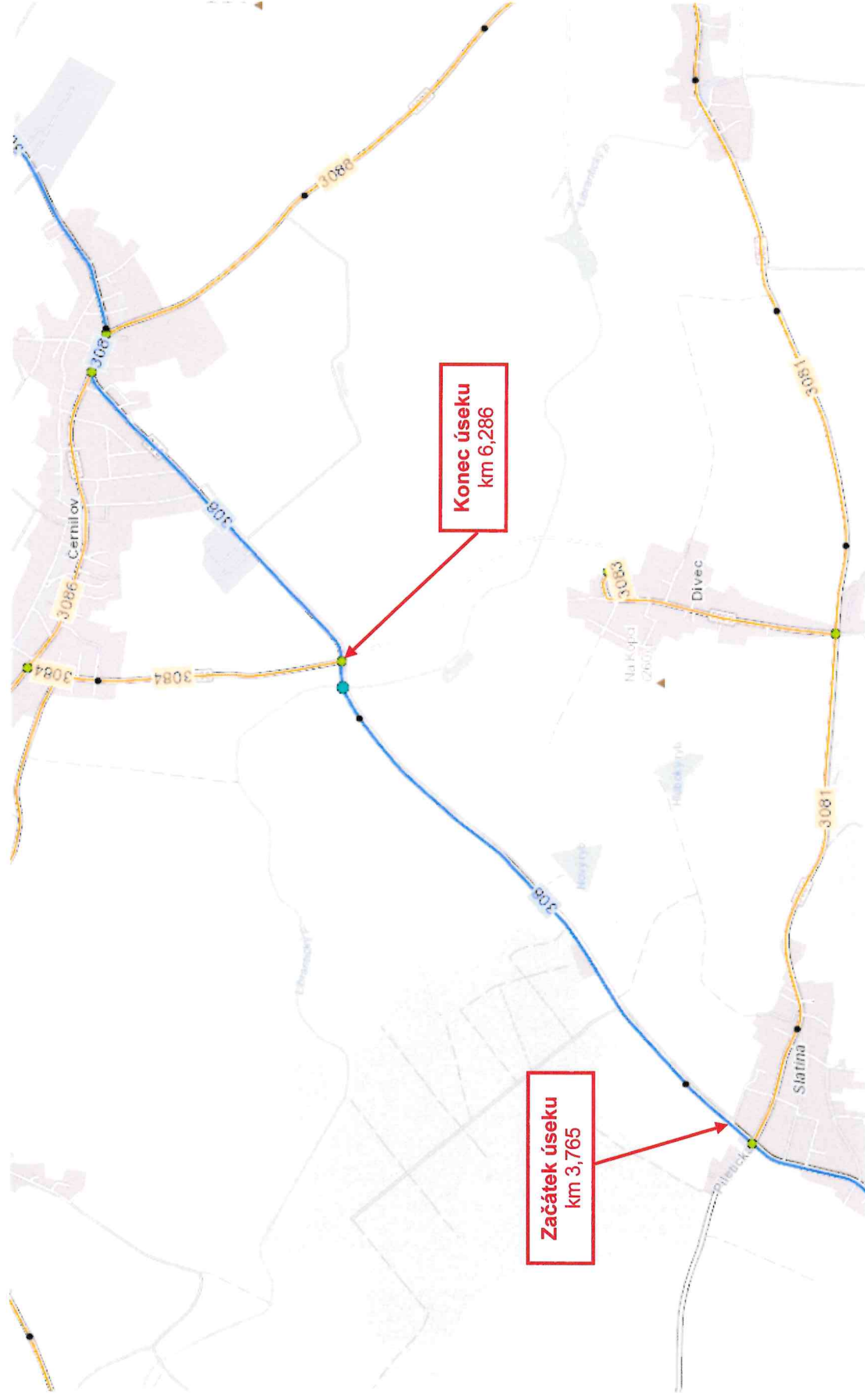
Příloha 3 – Fotodokumentace

Příloha 4 – Protokoly o zkouškách

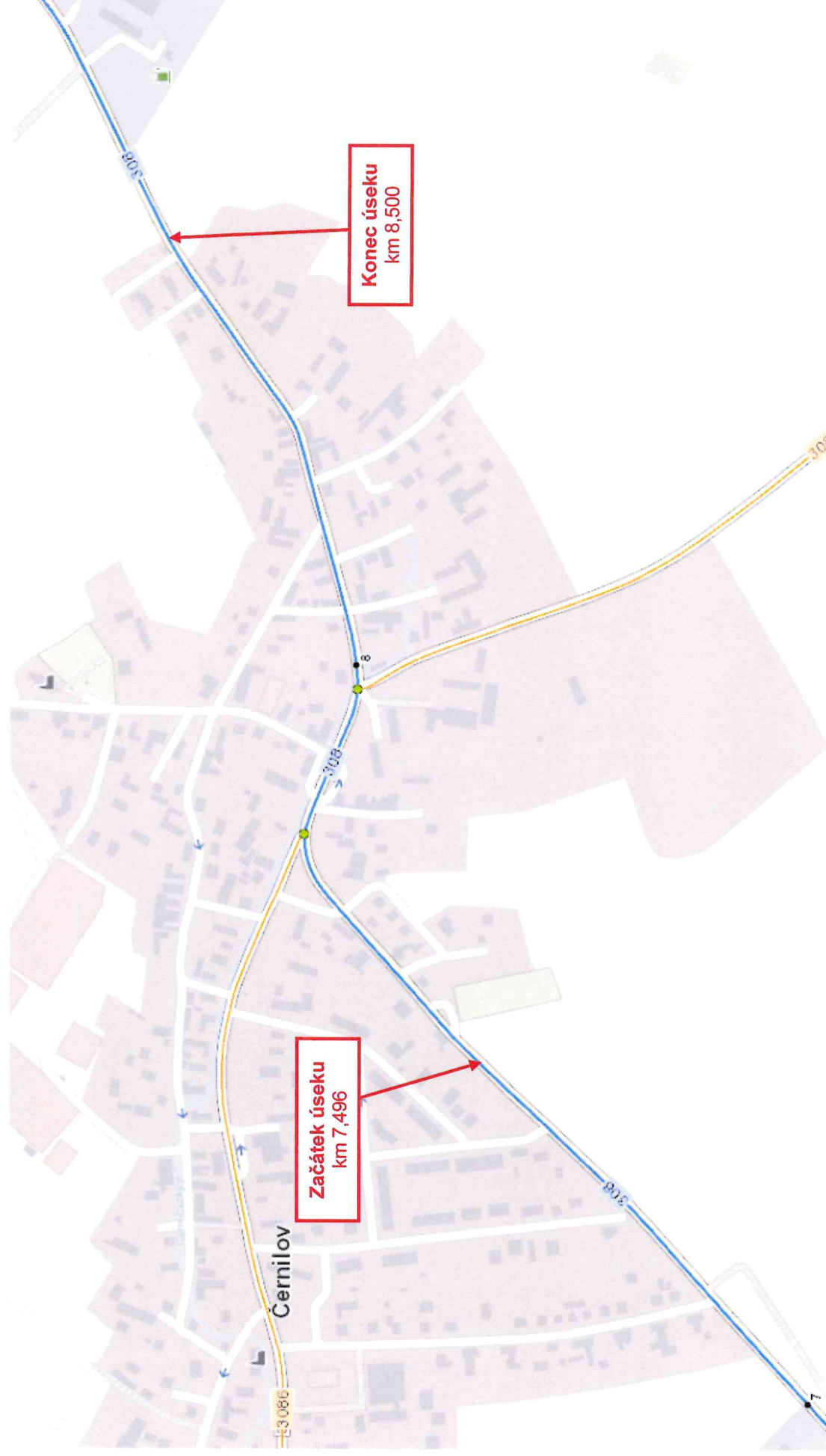
Příloha 5 – Měření únosnosti

Příloha 6 – Zpráva č. 050/20/ZP, Posouzení konstrukčních vrstev vozovky,
Silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov

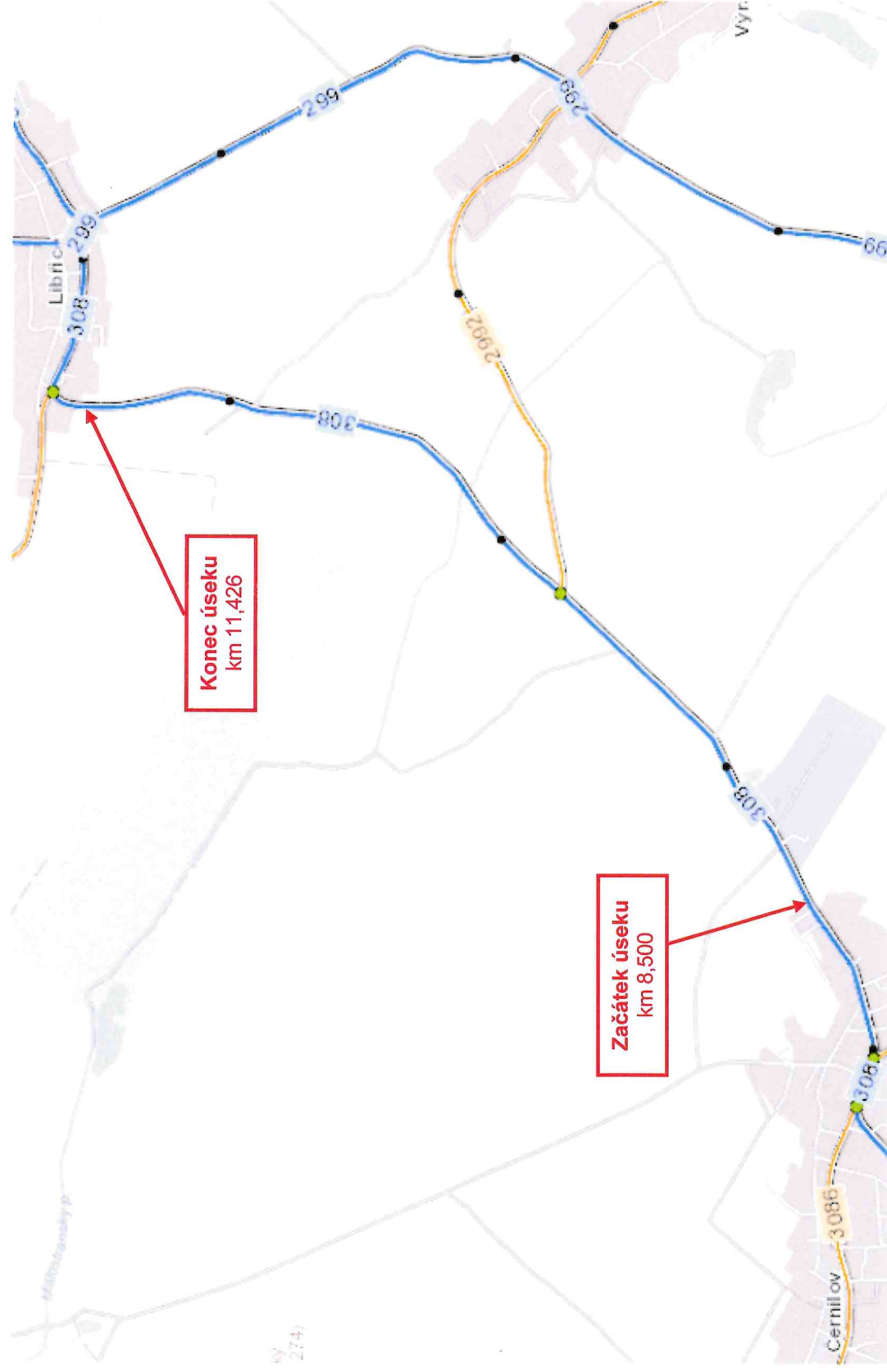
Grafické vyznačení úseku



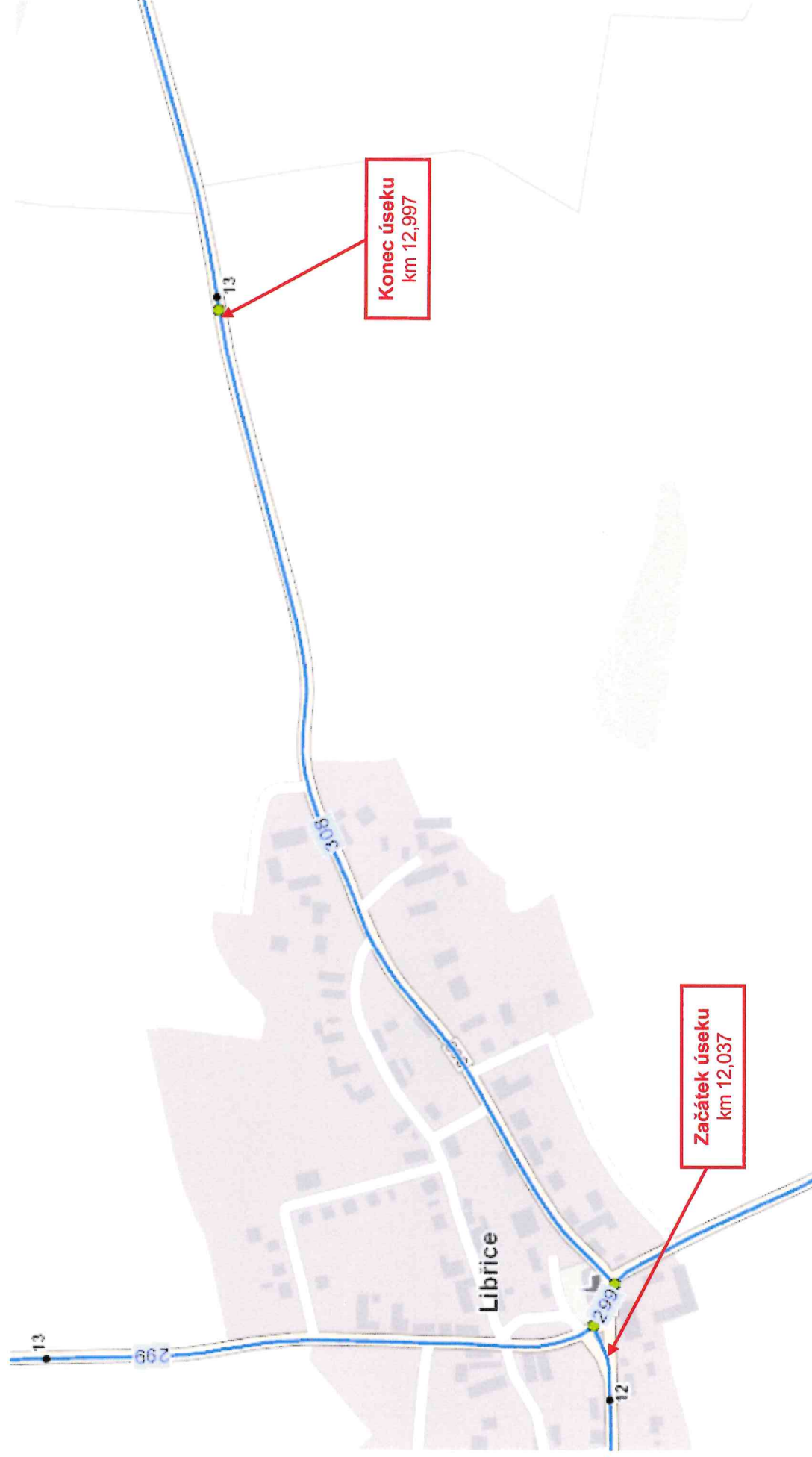
Silnice II/308 Slatina – Černilov, SO 101.1



Silnice II/308 Černilov, SO 101.2



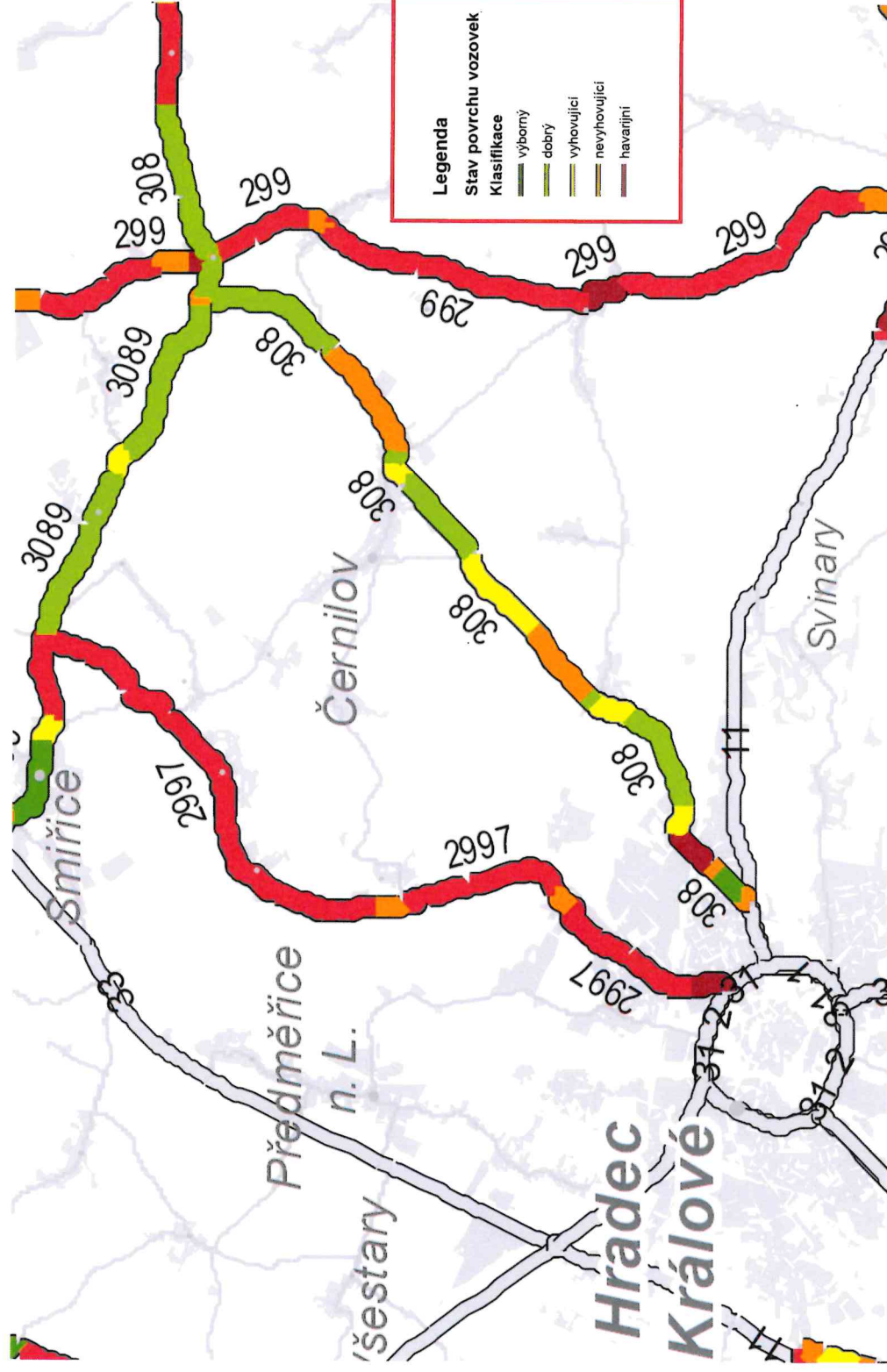
Silnice II/308 Černilov - Libřice SO 101.3



Silnice II/308 Libřice – hr.okresu Rychnov n.K. SO 101.4

**Mapové grafické znázornění a tabulka klasifikačních
stupňů**

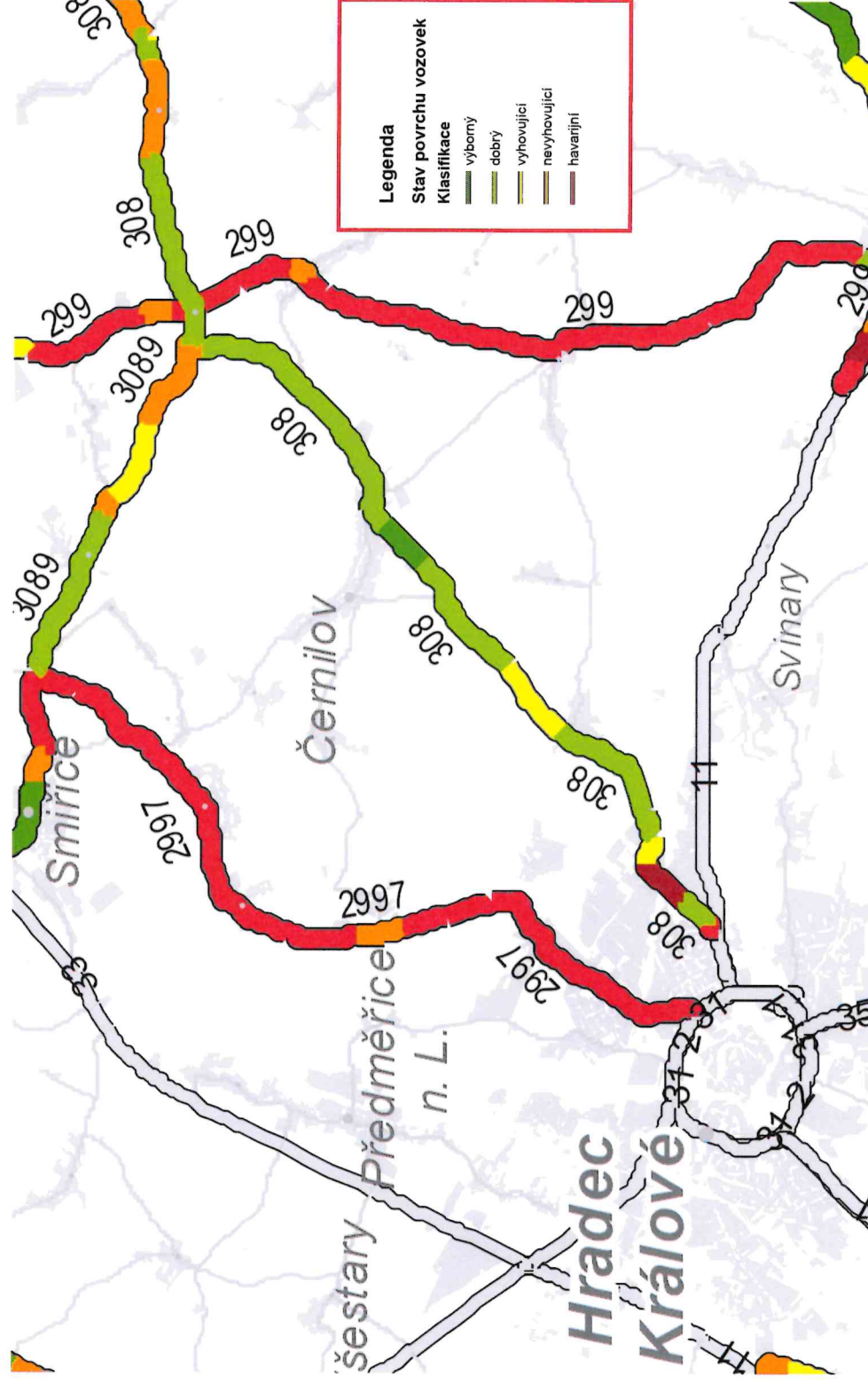
Stav poruch vozovky v roce 2021



II/308 Slatina – hr. okresu Rychnov n. K., SO 101.1 – 101.4

Mapový podklad zpracovaný společností PavEx Consulting, s.r.o.

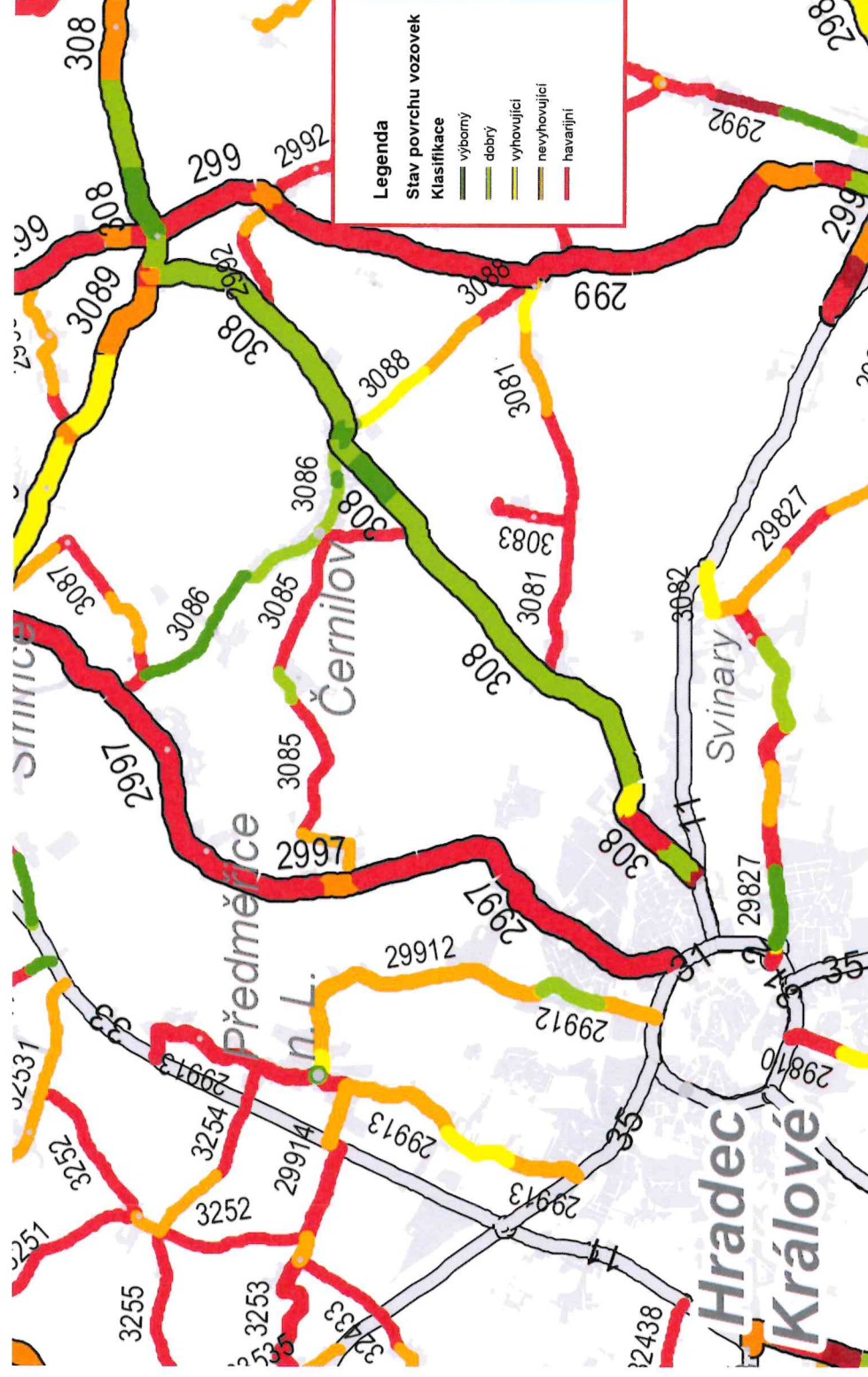
Stav poruch vozovky v roce 2020



III/308 Slatina – hr. okresu Rychnov n. K., SO 101.1 – 101.4

Mapový podklad zpracovaný společností PavEx Consulting, s.r.o.

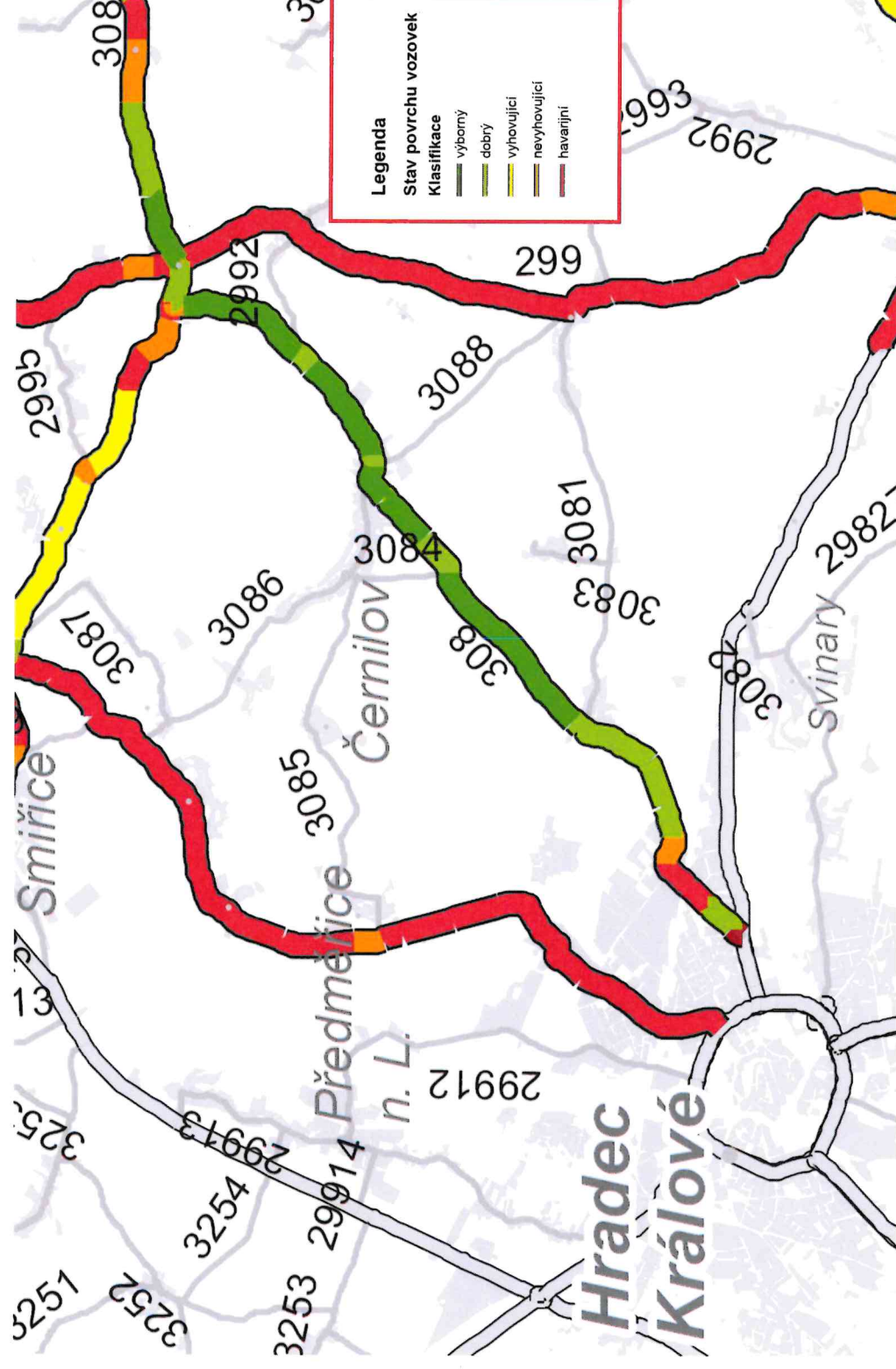
Stav poruch vozovky v roce 2019



III/308 Slatina – hr. okresu Rychnov n. K., SO 101.1 – 101.4

Mapový podklad zpracovaný společností PavEx Consulting, s.r.o.

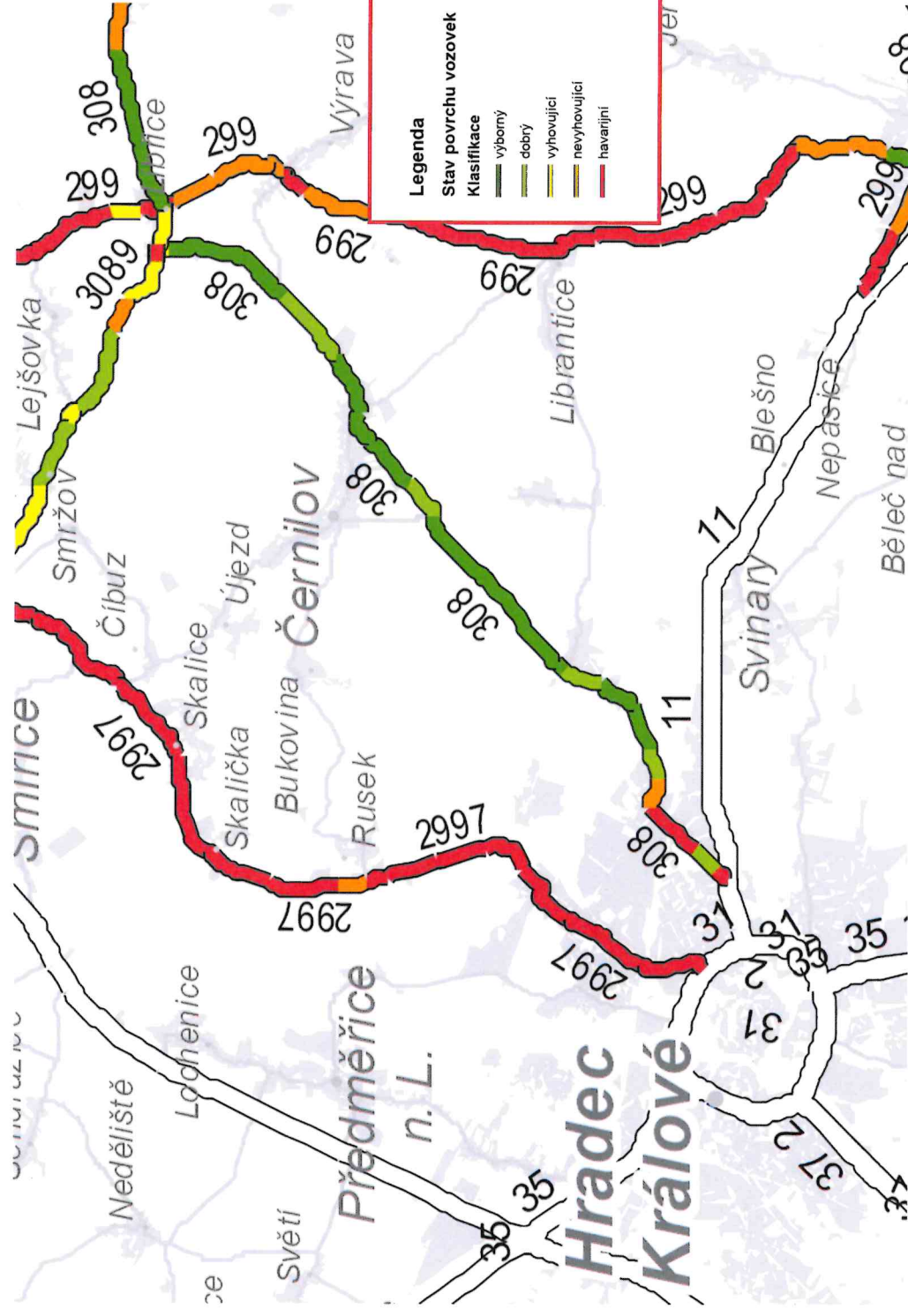
Stav poruch vozovky v roce 2018



II/308 Slatina – hr. okresu Rychnov n. K., SO 101.1 – 101.4

Mapový podklad zpracovaný společností PavEx Consulting, s.r.o.

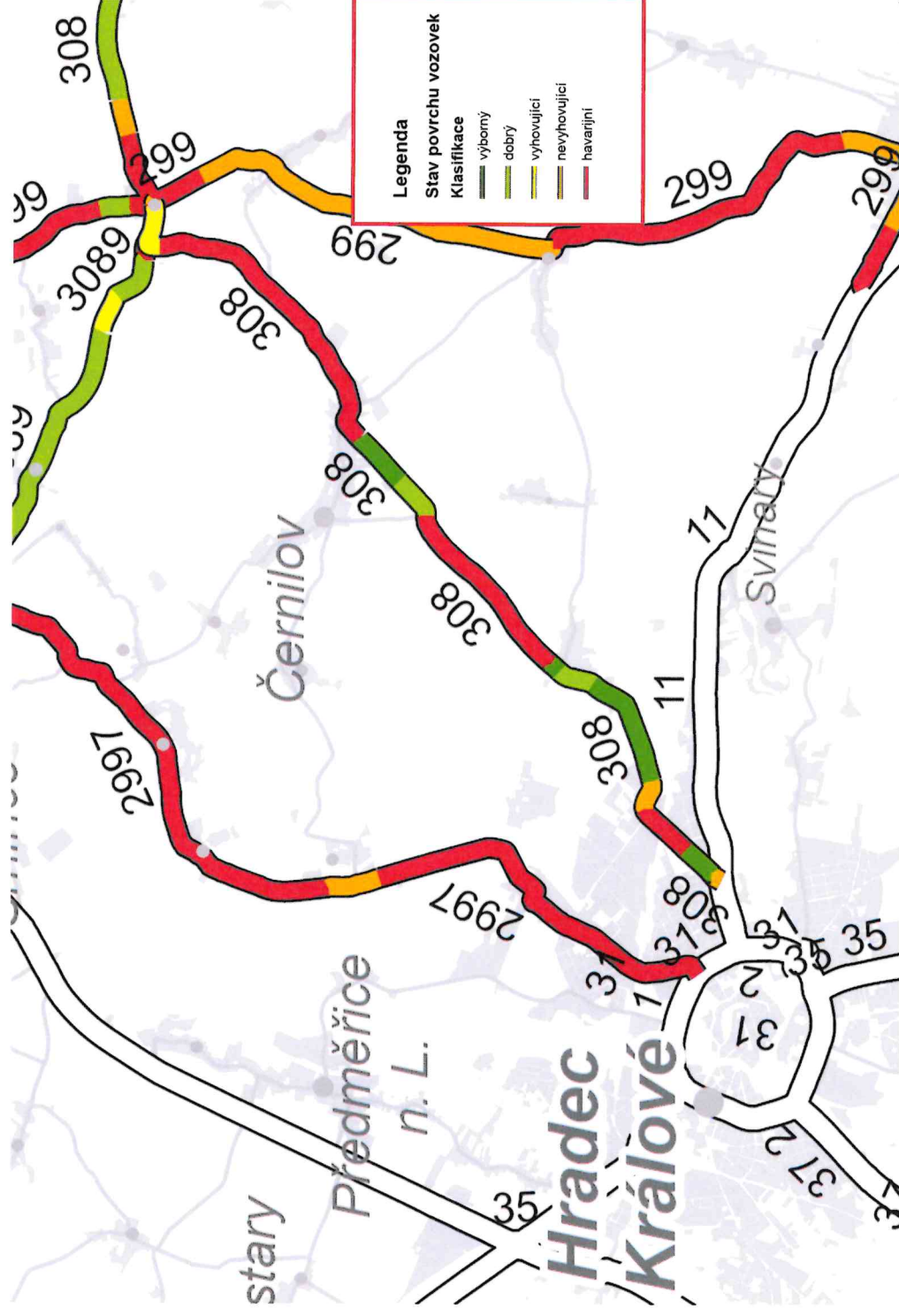
Stav poruch vozovky v roce 2017



III/308 Slatina – hr. okresu Rychnov n. K., SO 101.1 – 101.4

Mapový podklad zpracovaný společností PavEx Consulting, s.r.o.

Stav poruch vozovky v roce 2016



III/308 Slatina – hr. okresu Rychnov n. K., SO 101.1 – 101.4

Mapový podklad zpracovaný společností PavEx Consulting, s.r.o.

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
3,765	3,785	3
3,785	3,805	3
3,805	3,825	3
3,825	3,845	3
3,845	3,865	3
3,865	3,885	2
3,885	3,905	2
3,905	3,925	2
3,925	3,945	2
3,945	3,965	2
3,965	3,985	2
3,985	4,005	2
4,005	4,025	2
4,025	4,045	2
4,045	4,065	2
4,065	4,085	2
4,085	4,105	2
4,105	4,125	2
4,125	4,145	2
4,145	4,165	2
4,165	4,185	2
4,185	4,205	2
4,205	4,225	2
4,225	4,245	2
4,245	4,265	2
4,265	4,285	1
4,285	4,305	1
4,305	4,325	1
4,325	4,345	1
4,345	4,365	1
4,365	4,385	1
4,385	4,405	1
4,405	4,425	1
4,425	4,445	1
4,445	4,465	1
4,465	4,485	1
4,485	4,505	1
4,505	4,525	1
4,525	4,545	1
4,545	4,565	1
4,565	4,585	1
4,585	4,605	1
4,605	4,625	1
4,625	4,645	1
4,645	4,665	1
4,665	4,685	3
4,685	4,705	4

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
4,705	4,725	4
4,725	4,745	4
4,745	4,765	4
4,765	4,785	2
4,785	4,805	1
4,805	4,825	1
4,825	4,845	1
4,845	4,865	1
4,865	4,885	1
4,885	4,905	1
4,905	4,925	1
4,925	4,945	1
4,945	4,965	1
4,965	4,985	1
4,985	5,005	1
5,005	5,025	1
5,025	5,045	1
5,045	5,065	1
5,065	5,085	2
5,085	5,105	2
5,105	5,125	2
5,125	5,145	2
5,145	5,165	2
5,165	5,185	3
5,185	5,205	3
5,205	5,225	3
5,225	5,245	3
5,245	5,265	3
5,265	5,285	2
5,285	5,305	2
5,305	5,325	2
5,325	5,345	2
5,345	5,365	2
5,365	5,385	3
5,385	5,405	3
5,405	5,425	3
5,425	5,445	3
5,445	5,465	3
5,465	5,485	2
5,485	5,505	1
5,505	5,525	1
5,525	5,545	1
5,545	5,565	1
5,565	5,585	2
5,585	5,605	2
5,605	5,625	2
5,625	5,645	2

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
5,645	5,665	2
5,665	5,685	1
5,685	5,705	1
5,705	5,725	1
5,725	5,745	1
5,745	5,765	1
5,765	5,785	1
5,785	5,805	1
5,805	5,825	1
5,825	5,845	1
5,845	5,865	1
5,865	5,885	3
5,885	5,905	4
5,905	5,925	4
5,925	5,945	4
5,945	5,965	4
5,965	5,985	2
5,985	6,005	1
6,005	6,025	1
6,025	6,045	1
6,045	6,065	1
6,065	6,085	2
6,085	6,105	2
6,105	6,125	2
6,125	6,145	2
6,145	6,165	2
6,165	6,185	4
6,185	6,205	5
6,205	6,225	5
6,225	6,245	5
6,245	6,257	5
6,257	6,277	5
6,277	6,297	4
6,297	6,317	4
6,317	6,337	4
6,337	6,357	4
6,357	6,377	4
6,377	6,397	3
6,397	6,417	3
6,417	6,437	3
6,437	6,457	3
6,457	6,477	3
6,477	6,497	1
6,497	6,517	1
6,517	6,537	1
6,537	6,557	1
6,557	6,577	1

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
6,577	6,597	1
6,597	6,617	1
6,617	6,637	1
6,637	6,657	1
6,657	6,677	1
6,677	6,697	1
6,697	6,717	1
6,717	6,737	1
6,737	6,757	1
6,757	6,777	1
6,777	6,797	2
6,797	6,817	2
6,817	6,837	2
6,837	6,857	2
6,857	6,877	2
6,877	6,897	2
6,897	6,917	2
6,917	6,937	2
6,937	6,957	2
6,957	6,977	2
6,977	6,997	1
6,997	7,017	1
7,017	7,037	1
7,037	7,057	1
7,057	7,077	1
7,077	7,097	1
7,097	7,117	1
7,117	7,137	1
7,137	7,157	1
7,157	7,177	2
7,177	7,197	2
7,197	7,217	2
7,217	7,237	2
7,237	7,257	2
7,257	7,277	1
7,277	7,297	1
7,297	7,317	1
7,317	7,337	1
7,337	7,357	1
7,357	7,377	1
7,377	7,397	1
7,397	7,417	1
7,417	7,437	1
7,437	7,457	1
7,457	7,477	3
7,477	7,497	3
7,497	7,517	3

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
7,517	7,537	3
7,537	7,557	3
7,557	7,577	3
7,577	7,597	3
7,597	7,617	3
7,617	7,637	3
7,637	7,657	3
7,657	7,677	2
7,677	7,697	2
7,697	7,717	2
7,717	7,737	2
7,737	7,757	2
7,757	7,777	5
7,777	7,797	5
7,797	7,817	5
7,817	7,837	5
7,837	7,857	5
7,857	7,877	4
7,877	7,897	4
7,897	7,917	4
7,917	7,937	4
7,937	7,957	4
7,957	7,977	3
7,977	7,989	3
7,989	8,009	3
8,009	8,029	3
8,029	8,049	3
8,049	8,069	4
8,069	8,089	4
8,089	8,109	4
8,109	8,129	4
8,129	8,149	4
8,149	8,169	3
8,169	8,189	3
8,189	8,209	3
8,209	8,229	3
8,229	8,249	3
8,249	8,269	4
8,269	8,289	4
8,289	8,309	4
8,309	8,329	4
8,329	8,349	4
8,349	8,369	3
8,369	8,389	3
8,389	8,409	3
8,409	8,429	3
8,429	8,449	3

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
8,449	8,469	4
8,469	8,489	5
8,489	8,509	5
8,509	8,529	5
8,529	8,549	5
8,549	8,569	4
8,569	8,589	4
8,589	8,609	4
8,609	8,629	4
8,629	8,649	4
8,649	8,669	5
8,669	8,689	5
8,689	8,709	5
8,709	8,729	5
8,729	8,749	5
8,749	8,769	3
8,769	8,789	2
8,789	8,809	2
8,809	8,829	2
8,829	8,849	2
8,849	8,869	4
8,869	8,889	5
8,889	8,909	5
8,909	8,929	5
8,929	8,949	5
8,949	8,969	4
8,969	8,989	4
8,989	9,009	4
9,009	9,029	4
9,029	9,049	4
9,049	9,069	4
9,069	9,089	4
9,089	9,109	4
9,109	9,129	4
9,129	9,149	4
9,149	9,169	5
9,169	9,189	5
9,189	9,209	5
9,209	9,229	5
9,229	9,249	5
9,249	9,269	5
9,269	9,289	5
9,289	9,309	5
9,309	9,329	5
9,329	9,349	5
9,349	9,369	5
9,369	9,389	5

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
9,389	9,409	5
9,409	9,429	5
9,429	9,449	5
9,449	9,469	5
9,469	9,489	5
9,489	9,509	5
9,509	9,529	5
9,529	9,549	5
9,549	9,569	5
9,569	9,589	5
9,589	9,609	5
9,609	9,629	5
9,629	9,649	5
9,649	9,669	4
9,669	9,689	4
9,689	9,709	4
9,709	9,729	4
9,729	9,749	4
9,749	9,769	3
9,769	9,789	2
9,789	9,809	2
9,809	9,829	2
9,829	9,849	2
9,849	9,869	2
9,869	9,889	2
9,889	9,909	2
9,909	9,929	2
9,929	9,949	2
9,949	9,969	1
9,969	9,989	1
9,989	10,009	1
10,009	10,029	1
10,029	10,049	1
10,049	10,069	1
10,069	10,089	1
10,089	10,109	1
10,109	10,129	1
10,129	10,149	1
10,149	10,169	3
10,169	10,189	4
10,189	10,209	4
10,209	10,229	4
10,229	10,249	4
10,249	10,269	3
10,269	10,289	2
10,289	10,309	2
10,309	10,329	2

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
10,329	10,349	2
10,349	10,369	2
10,369	10,389	2
10,389	10,409	2
10,409	10,429	2
10,429	10,449	2
10,449	10,469	1
10,469	10,489	1
10,489	10,509	1
10,509	10,529	1
10,529	10,549	1
10,549	10,569	2
10,569	10,589	2
10,589	10,609	2
10,609	10,629	2
10,629	10,649	2
10,649	10,669	2
10,669	10,689	2
10,689	10,709	2
10,709	10,729	2
10,729	10,749	2
10,749	10,769	2
10,769	10,789	2
10,789	10,809	2
10,809	10,829	2
10,829	10,849	2
10,849	10,869	1
10,869	10,889	1
10,889	10,909	1
10,909	10,929	1
10,929	10,949	1
10,949	10,969	2
10,969	10,989	2
10,989	11,009	2
11,009	11,029	2
11,029	11,049	2
11,049	11,069	1
11,069	11,089	1
11,089	11,109	1
11,109	11,129	1
11,129	11,149	1
11,149	11,169	1
11,169	11,189	1
11,189	11,209	1
11,209	11,229	1
11,229	11,249	1
11,249	11,269	2

[illegible]

Fotodokumentace

CONSULTEST s.r.o.



Začátek úseku



Mozaikové trhliny



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Podélná trhlina



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Konec úseku, mozaikové trhliny, vyspráva



Začátek úseku, vysprávka



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Podélná trhlina



Pohled na úsek



Vysprávka



Podélné trhliny



Mozaikové trhliny, vysprávkky



Mozaikové trhliny



Konec úseku



Začátek úseku, mozaikové trhliny, vysprávka



Síťové trhliny, vysprávka



Mozaikové trhliny, vysprávka



Mozaikové trhliny



Pohled na úsek



Podélná trhlinka



Mozaikové trhliny



Mozaikové trhliny



Podélné rozvětvené trhliny



Síťové trhliny



Mozaikové trhliny



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Podélné trhliny



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Podélná trhlina



Podélná trhlina



Pohled na úsek



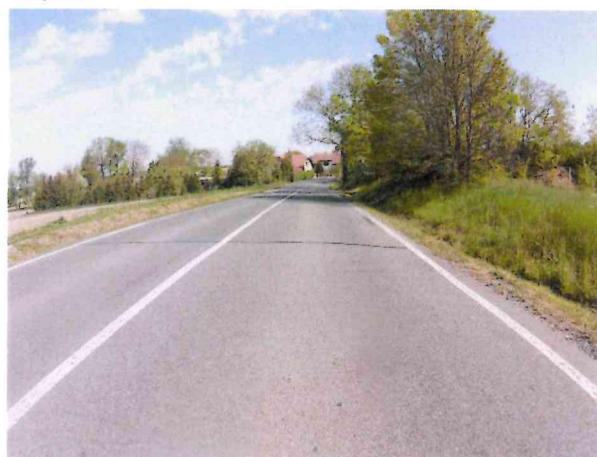
Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Konec úseku



Začátek úseku



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Pohled na úsek



Příčná trhlina



Podélná trhlina



Konec úseku, výtluk, mozaikové trhliny

Protokoly o zkouškách



L 1211

CONSULTEST s.r.o., Veveří 95, 602 00 Brno,
Zkušební laboratoř, Medkova 4, 620 00 Brno
ZL Brno, Medkova 4, 620 00 Brno

**ÚDRŽBA SILNIC
Královehradeckého kraje a.s.**
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 408/22/ZB

Akce „Diagnostika komunikace II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov“

Zkušební laboratoř CONSULTEST s.r.o. prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních 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 nesmějí být měněny.

Tento protokol obsahuje 7 stran psaných textovým editorem na PC a je vypracován ve 3 vyhotoveních. Součástí protokolu jsou přílohy – fotodokumentace.

Výtisk číslo: 1 2 3

Brno, dne 31.8.2022

.....
Miloslava Zrůstová
vedoucí ZL Brno

1. ZPRACOVATEL PROTOKOLU**ZL CONSULTEST s.r.o.**Veveří 95
662 37 Brno**2. OBJEDNATEL ZKOUŠKY**

IDENTIFIKACE OBJEDNATELE:

ÚDRŽBA SILNIC**Královehradeckého kraje a.s.**Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

ČÍSLO ZAKÁZKY:

024/2022/ZB

3. ÚDAJE O VZORCÍCH

Na žádost objednatele bylo dne 30.6. – 1.7.2022 provedeno a odebráno celkem 7 jádrových vývrtů, 7 vrtaných sond a 13 kopaných sond za účelem stanovení tloušťek asfaltových a konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky, akce „Diagnostika komunikace II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov (km 3,765 – 12,997)“.

Místa pro provedení jádrových vývrtů a sondy byla zvolena zástupcem ZL a jsou specifikována v následujících tabulkách. Vzorky vývrtů byly evidovány v knize vzorků pod čísly AV/059/22 a vzorky sond byly evidovány v knize vzorků pod číslem AV/060/22.

Tabulka 1: Místa provedených jádrových vývrtů a sond

Akce	Jádrové vývrtý	Sondy	Provozní staničení [km]	Umístění jádrových vývrtů / sond	Poznámka
Diagnostika komunikace II/308 Slatina – Hr. okr. Rychnov		KS 1	4,075	krajnice	LS
		KS 2	4,730	krajnice	LS
	VS 3		4,730	187 cm od krajnice 148 cm od osy	LS
		KS 4	5,226	krajnice	PS
	VS 4A		5,226	103 cm od krajnice 223 cm od osy	PS
		KS 5	5,247	krajnice	PS
	VS 6		5,247	223 od krajnice 120 cm od osy	PS
		KS 7	5,915	krajnice	LS
		KS 8	5,950	krajnice	LS
	VS 9		8,279	146 cm od krajnice 176 cm od osy	PS
		KS 10	8,639	krajnice	PS
	VS 11		8,639	193 cm krajnice 122 cm od osy	PS

Akce	Jádrové vývrty	Sondy	Provozní staničení [km]	Umístění jádrových vývrtů / sond	Poznámka
Diagnostika komunikace II/308 Slatina – Hr. okr. Rychnov		KS 12	8,778	krajnice	PS
		KS 13	9,570	krajnice	LS
	VS 14		9,570	178 cm od krajnice 128 cm od osy	LS
		KS 15	10,416	krajnice	PS
		KS 16	10,460	krajnice	PS
		KS 17	10,755	krajnice	LS
	VS 18		10,755	190 cm od krajnice 119 cm od osy	LS
		KS 19	12,780	krajnice	PS

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	C	Suma	
JV 3	4,730	41	39	28	108	Studená recyklace
JV 4	5,226	43	61	-	104	Studená recyklace
JV 6	5,247	46	67	-	113	Studená recyklace
JV 9	8,279	46	54	38	138	Studená recyklace
JV 11	8,639	50	51	-	101	Studená recyklace
JV 14	9,570	48	53	-	101	Studená recyklace
JV 18	10,755	50	-	-	116	Studená recyklace

Tabulka 3: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení		KS 1		KS 2		VS 3	
Staničení [km]		4,075		4,730		4,730	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	120	AHV	140	AHV	110
	2	Studená recyklace	230	Studená recyklace	150	Studená recyklace	100
	3	Štěrkodrt'	190	Štěrkodrt'	150	Štěrkodrt'	280
	4	Štěrk hlinitý – G4 GM	370	Písčitý jíl - F4 CS	380	-	-
	5	-	-	-	-	-	-
	Suma	910		820		490	
Podloží vozovky		Hlína s vysokou plasticitou – F7 MH		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Označení		KS 4		VS 4A		KS 5	
Staničení [km]		5,226		5,226		5,247	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	125	AHV	150	AHV	110
	2	Studená recyklace	250	Studená recyklace	330	Studená recyklace	195
	3	Štěrkodrt'	40	Štěrkodrt'	220	Štěrkodrt'	200
	4	Upravená zemina (sanace)	370	-	-	Štěrk špatně zrněný - G2 GP	275
	5	-	-	-	-	-	-
	Suma	785		700		780	
Podloží vozovky		Nezastiženo		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Tabulka 3: Sonda – tloušťky jednotlivých vrstev (pokračování)

Označení		VS 6		KS 7		KS 8	
Staničení [km]		5,247		5,915		5,950	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	113	AHV	130	AHV	125
	2	Studená recyklace	167	Studená recyklace	200	Studená recyklace	205
	3	Penetrační makadam	100	Štěrkodrt'	90	Štěrk jílovitý – G5 GC	205
	4	Štěrkovitá vrstva	110	Upravená zemina (sanace)	460	-	-
	5	-	-	-	-	-	-
	Suma	490		880		535	
Podloží vozovky		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Označení		VS 9		KS 10		VS 11	
Staničení [km]		8,279		8,639		8,639	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	138	AHV	110	AHV	101
	2	Studená recyklace	202	Studená recyklace	170	Studená recyklace	209
	3	Štěrkodrt'	110	2. podkladní vrstva (štěrkodrt')	100	Štěrkodrt'	90
	4	-	-	1. podkladní vrstva (štěrkodrt')	160	-	-
	5	-	-	-	-	-	-
	Suma	450		540		400	
Podloží vozovky		Hlína s velmi vysokou plasticitou F7 MV		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Označení		KS 12		KS 13		VS 14	
Staničení [km]		8,778		9,570		9,570	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	140	AHV	120	AHV	101
	2	Studená recyklace	260	Studená recyklace	250	Studená recyklace	114
	3	Štěrkodrt'	150	Štěrkodrt'	200	Štěrkodrt'	185
	4	Lomový kámen	380	Lomový kámen	300	Štěrkovitá vrstva	230
	5	-	-	-	-	-	-
	Suma	930		870		630	
Podloží vozovky		Písčitý jíl – F4 CS		Písčitý jíl – F4 CS		Jílovitá zemina	

Tabulka 3: Sonda – tloušťky jednotlivých vrstev (pokračování)

Označení		KS 15		KS 16		KS 17	
Staničení [km]		10,416		10,460		10,755	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	125	AHV	130	AHV	110
	2	Studená recyklace	325	Studená recyklace	250	Studená recyklace	210
	3	Štěrkodrt'	100	Štěrkodrt'	150	Štěrkodrt'	110
	4	Lomový kámen	380	Lomový kámen	400	Lomový kámen	460
	5	-	-	-	-	-	-
	Suma	930		930		890	
Podloží vozovky		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina		Jílovitá zemina	

Označení		VS 18		KS 19	
Staničení [km]		10,755		12,780	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	116	AHV	120
	2	Studená recyklace	134	Studená recyklace	180
	3	Štěrkodrt'	200	Štěrkodrt'	150
	4	Štěrkovitá vrstva	230	Lomový kámen	400
	5	-	-	-	-
	Suma	630		930	
Podloží vozovky		Jílovitá zemina		Štěrkovitý jíl – F2 CG	

7: Vyjádření nejistoty měření: -

8: Výrok o shodě: -

9: Stanoviska a interpretace: -

Vzorkař:

Zdeněk Kochlík

Místo odběru vzorků:

In situ

Zkoušel:

Yvona Bundálková
Radka Košťálová

Místo zkoušení:

Laboratoř

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

**data převzata od subdávatele 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



Foto č. 1 – Detail vývrtnu č. 3



Foto č. 2 – Detail vývrtnu č. 4



Foto č. 3 – Detail vývrtnu č. 6



Foto č. 4 – Detail vývrtnu č. 9



Foto č. 5 – Detail vývrtnu č. 11



Foto č. 6 – Detail vývrtnu č. 14



Foto č. 7 – Detail vývrtnu č. 18

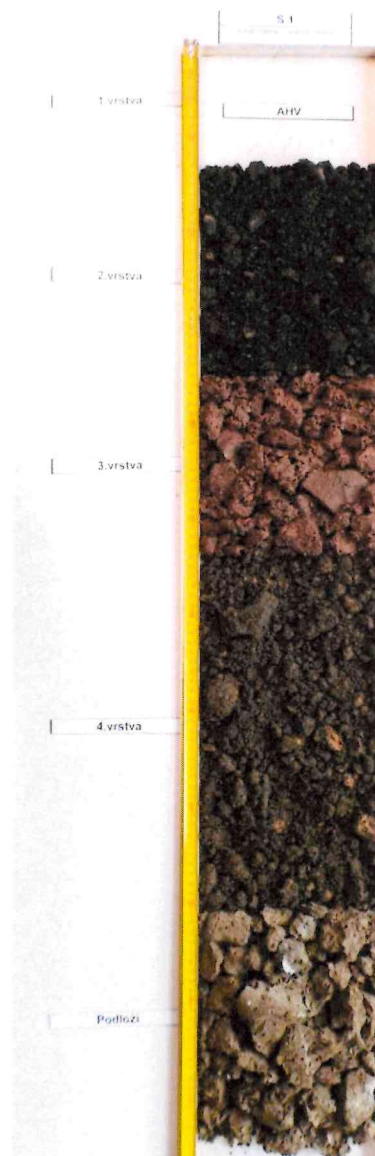
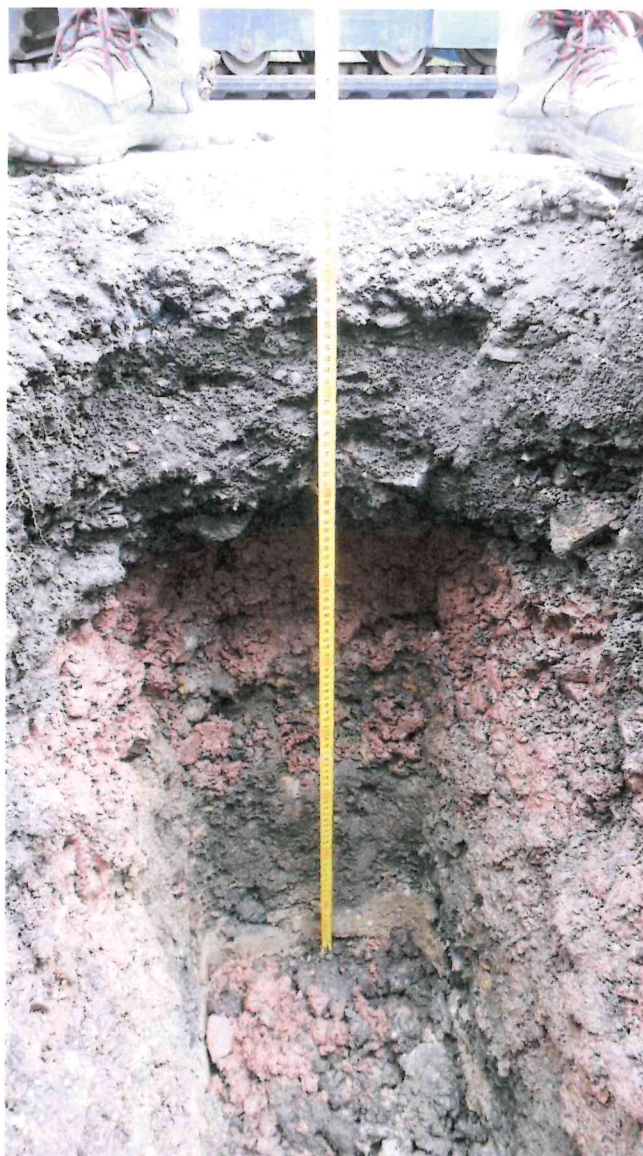
Sonda KS 1

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 4,075



Sonda KS 1

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 4,075



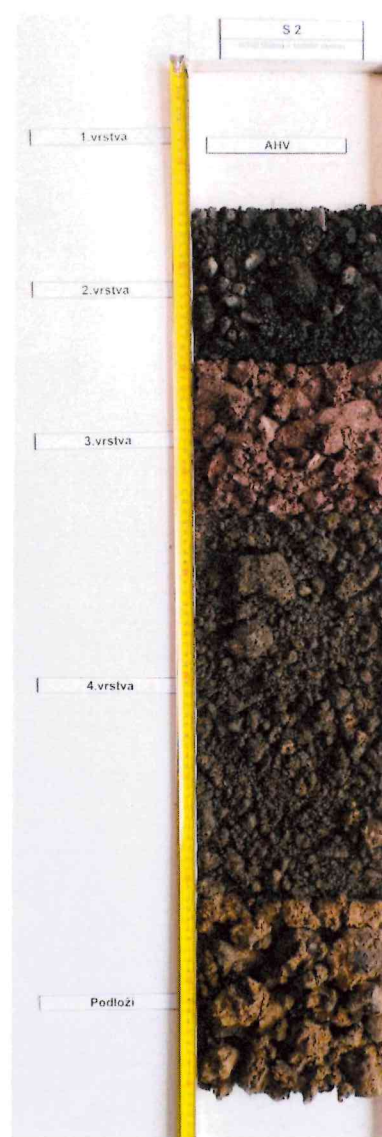
Sonda KS 2

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 4,730



Sonda KS 2

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 4,730



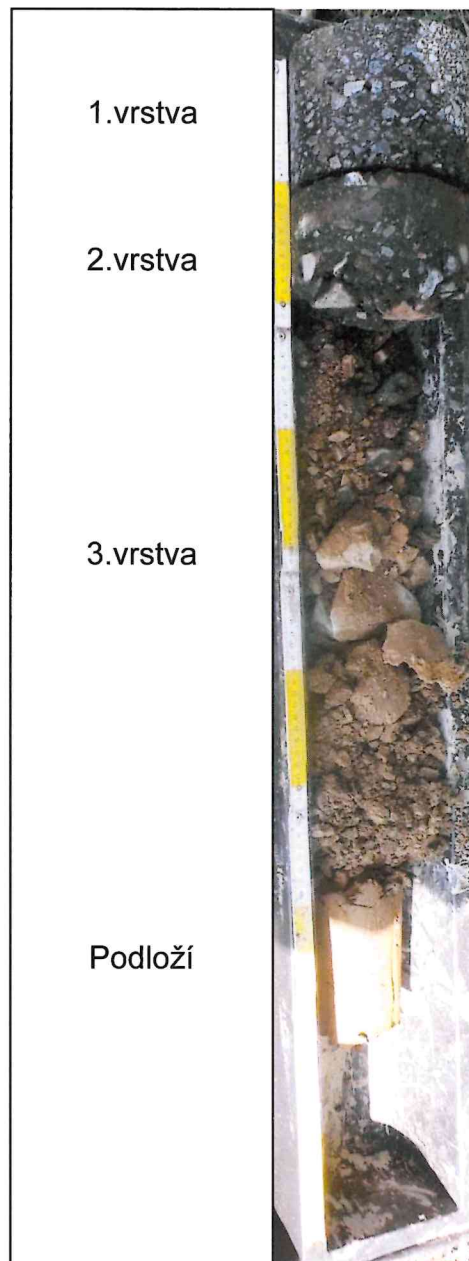
Sonda VS 3

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 4,730



Sonda VS 3

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 4,730



Sonda KS 4

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,226



Sonda KS 4

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,226



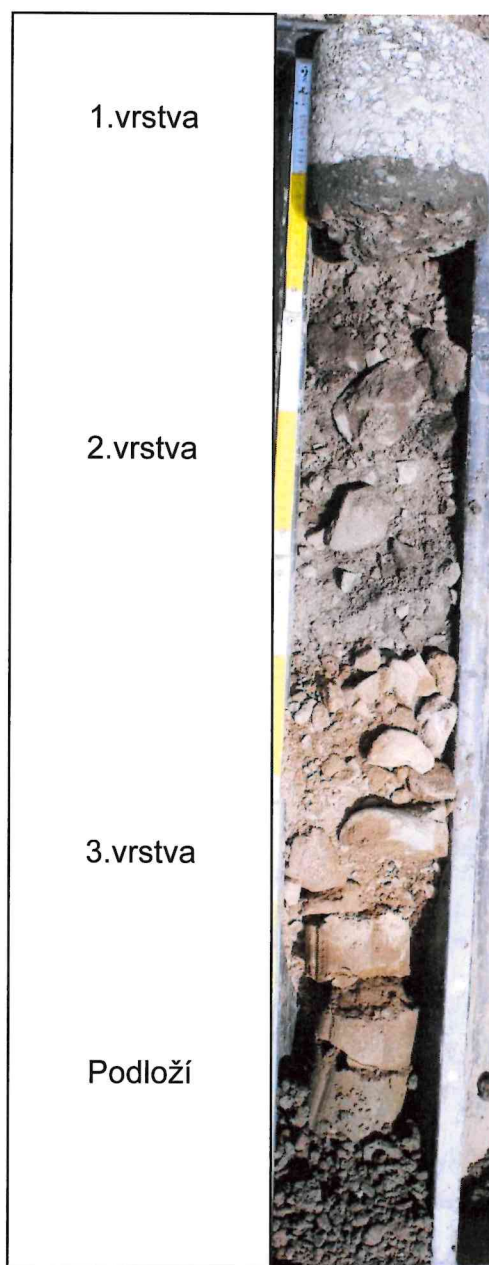
Sonda VS 4A

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,226



Sonda VS 4A

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,226



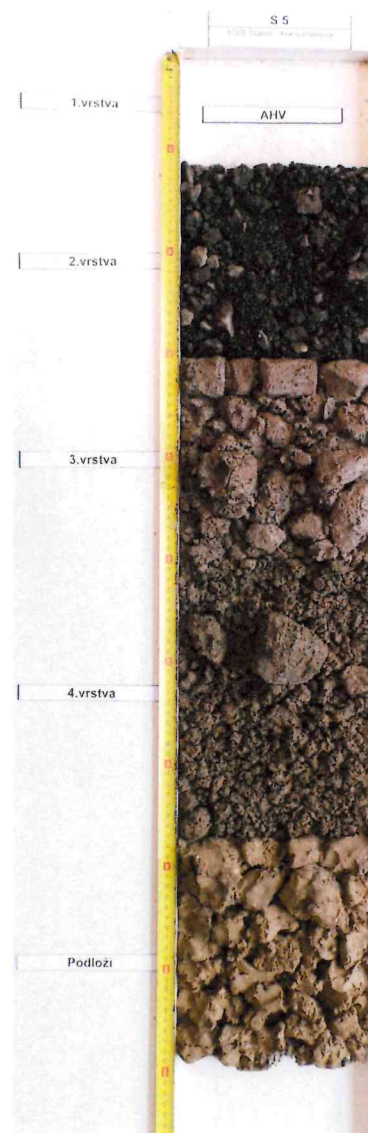
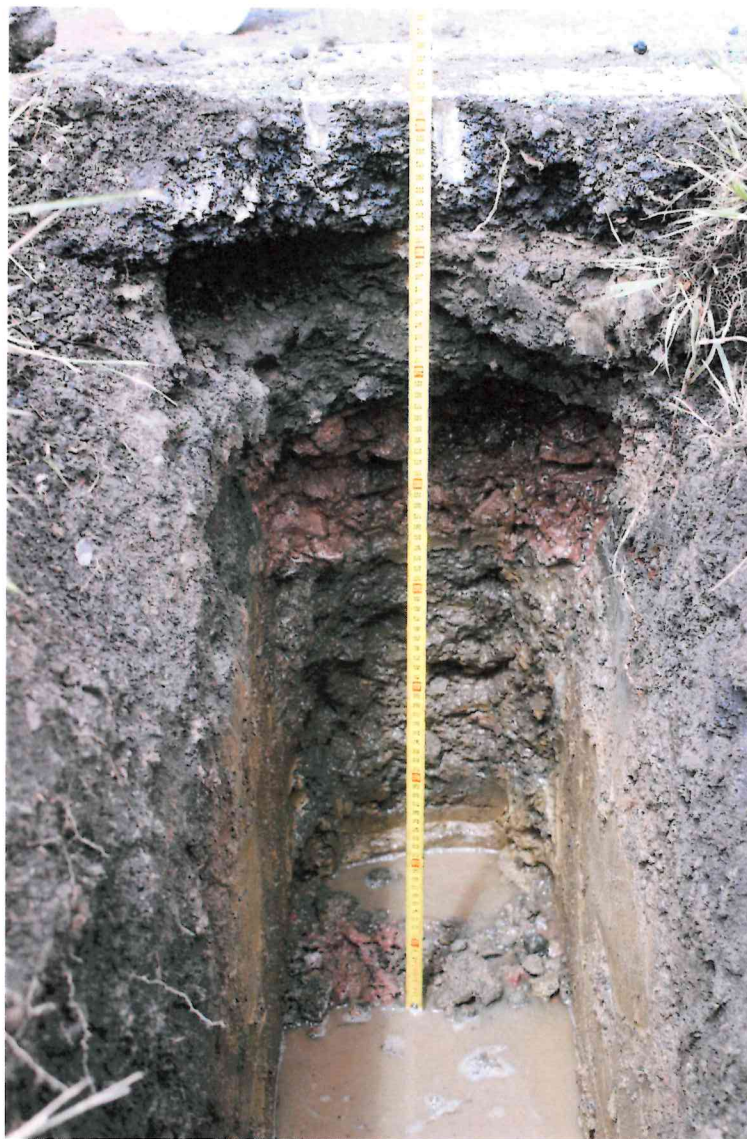
Sonda KS 5

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,247



Sonda KS 5

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,247



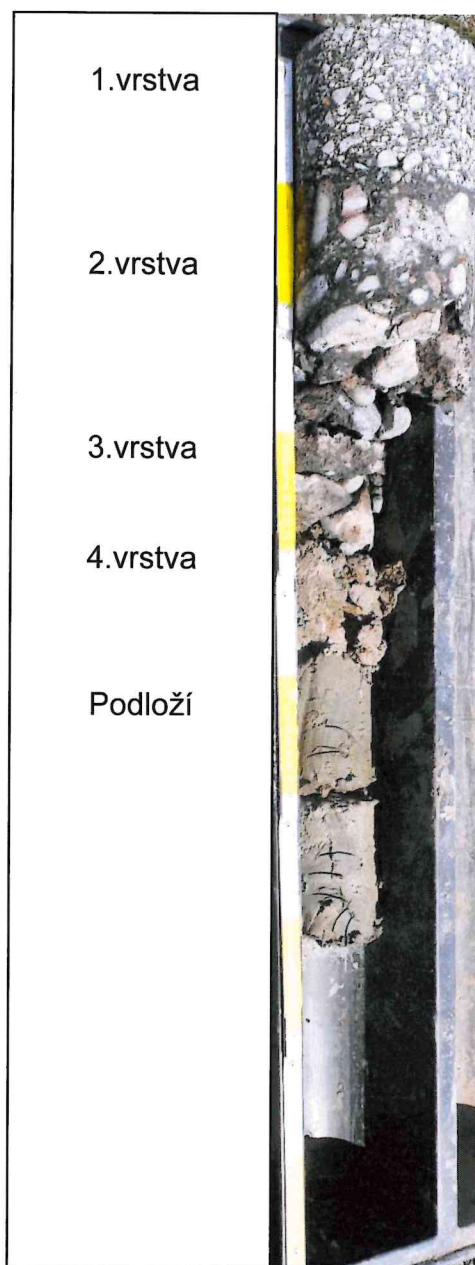
Sonda VS 6

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,247



Sonda VS 6

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,247



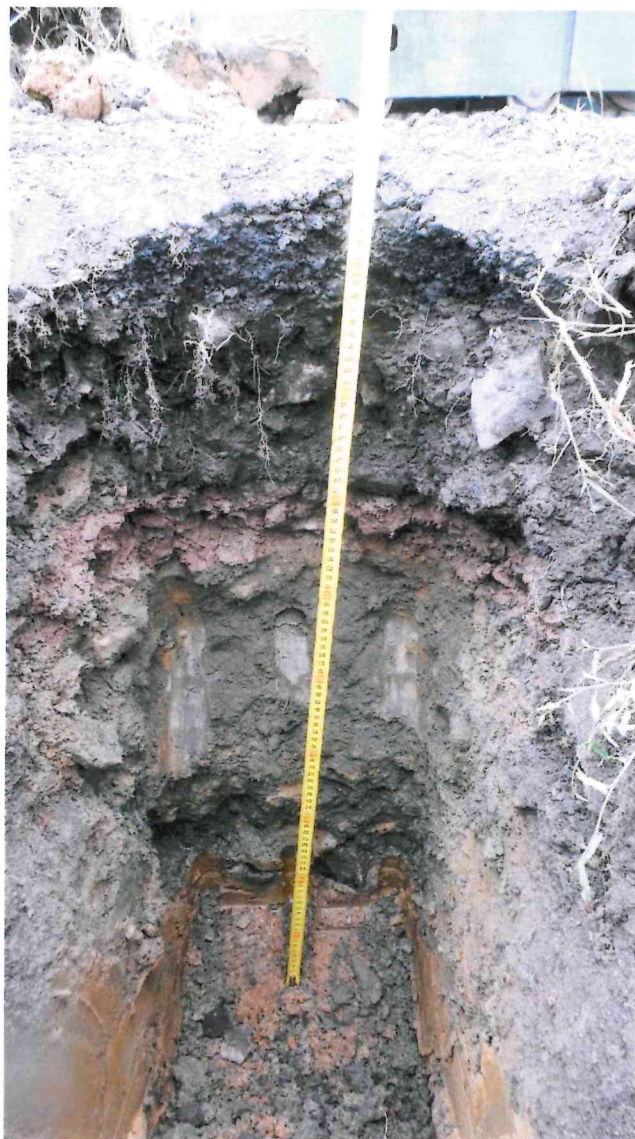
Sonda KS 7

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,915



Sonda KS 7

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,915



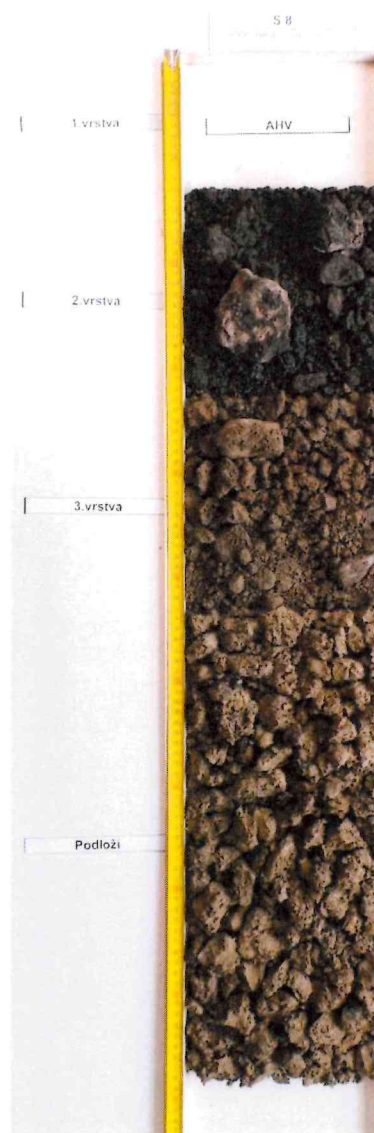
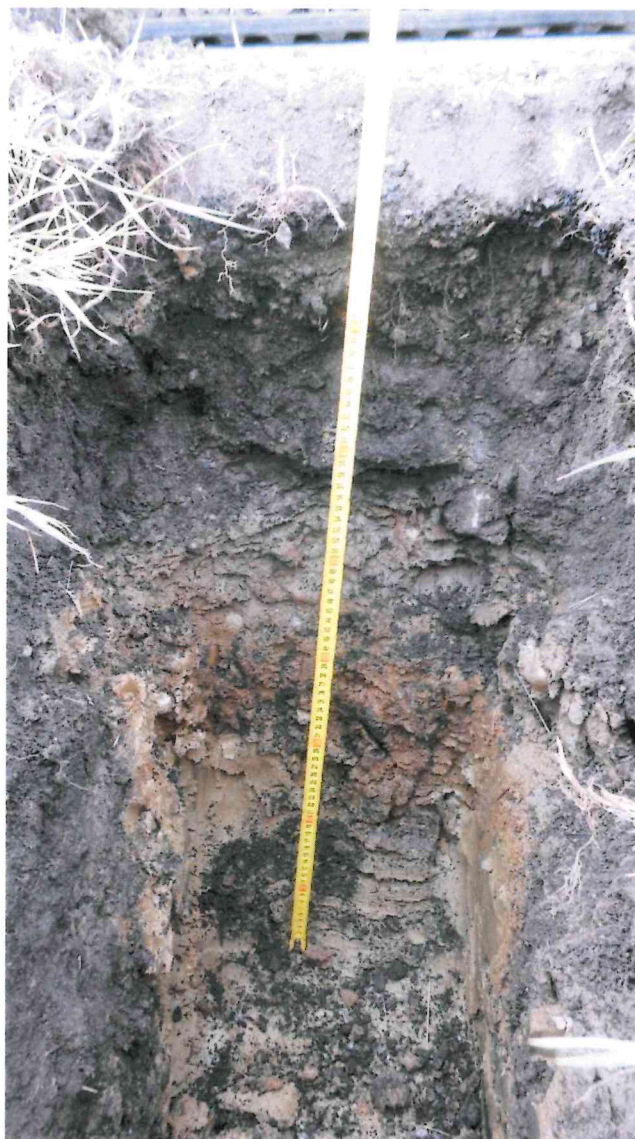
Sonda KS 8

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,950



Sonda KS 8

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 5,950



Sonda VS 9

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 8,279



Sonda VS 9

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 8,279



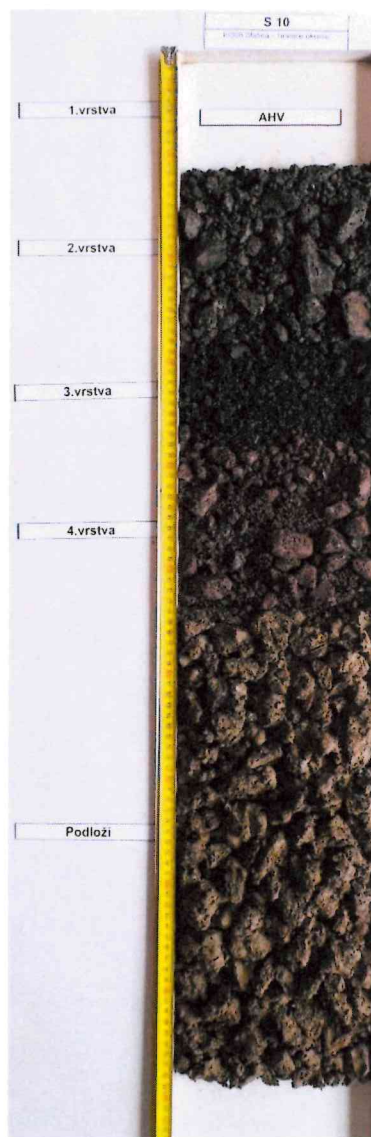
Sonda KS 10

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 8,639



Sonda KS 10

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 8,639



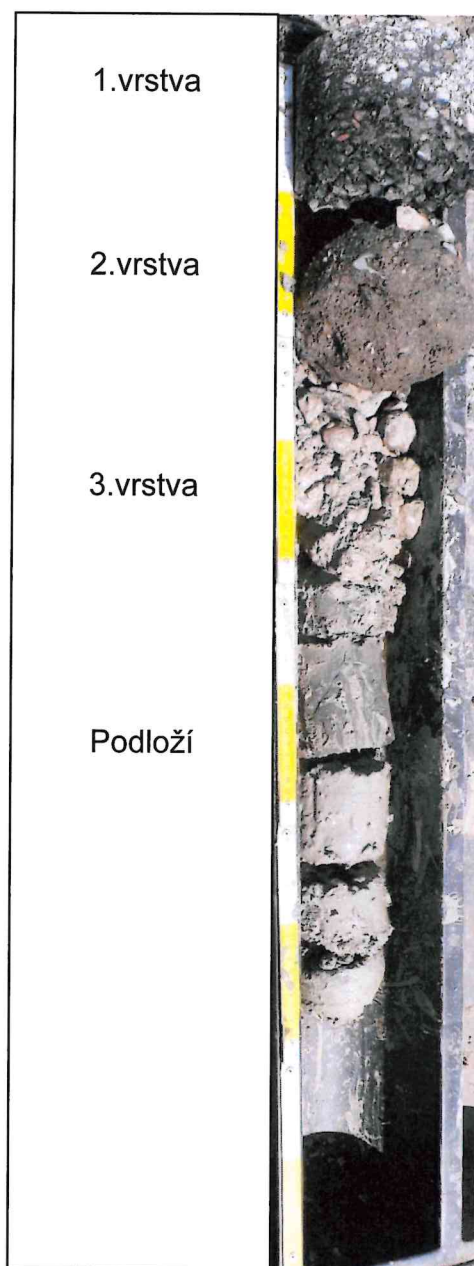
Sonda VS 11

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 8,639



Sonda VS 11

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 8,639



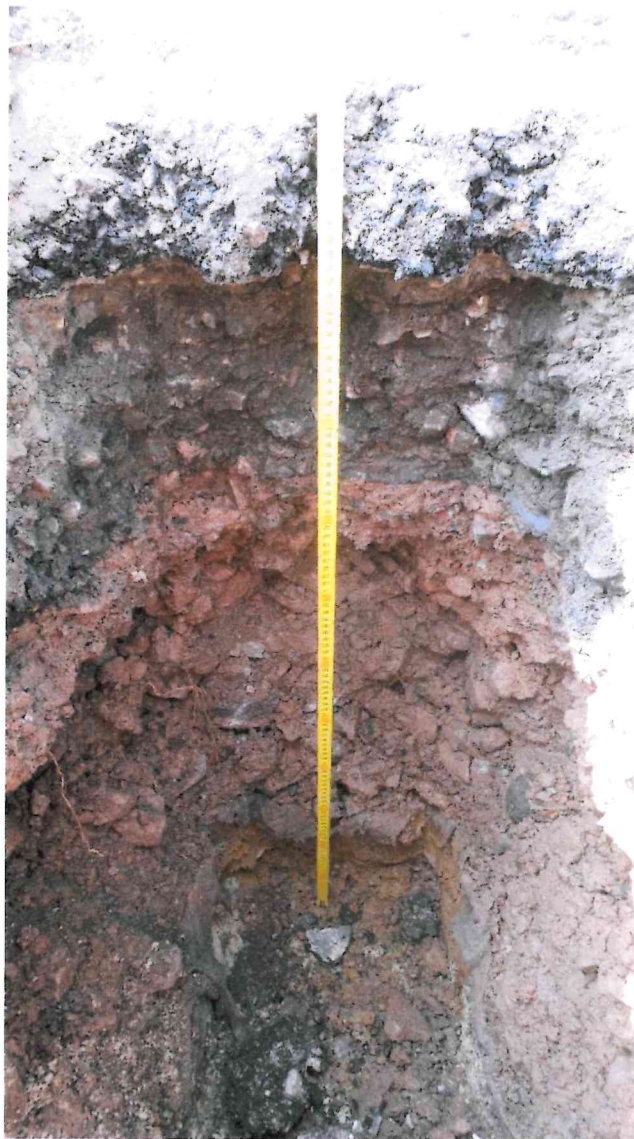
Sonda KS 12

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 8,778



Sonda KS 12

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 8,778



Sonda KS 13

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 9,570



Sonda KS 13

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 9,570



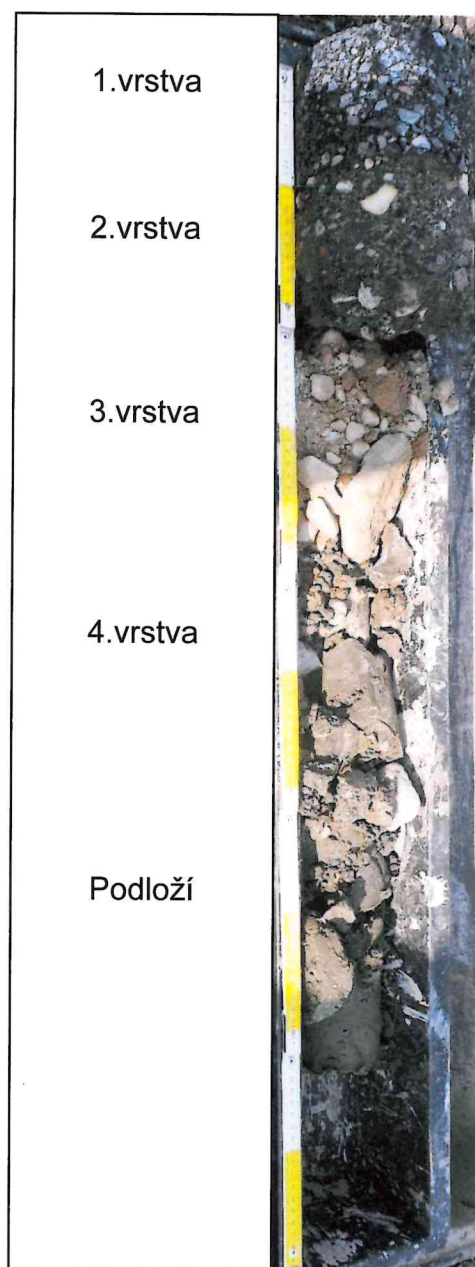
Sonda VS 14

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 9,570



Sonda VS 14

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 9,570



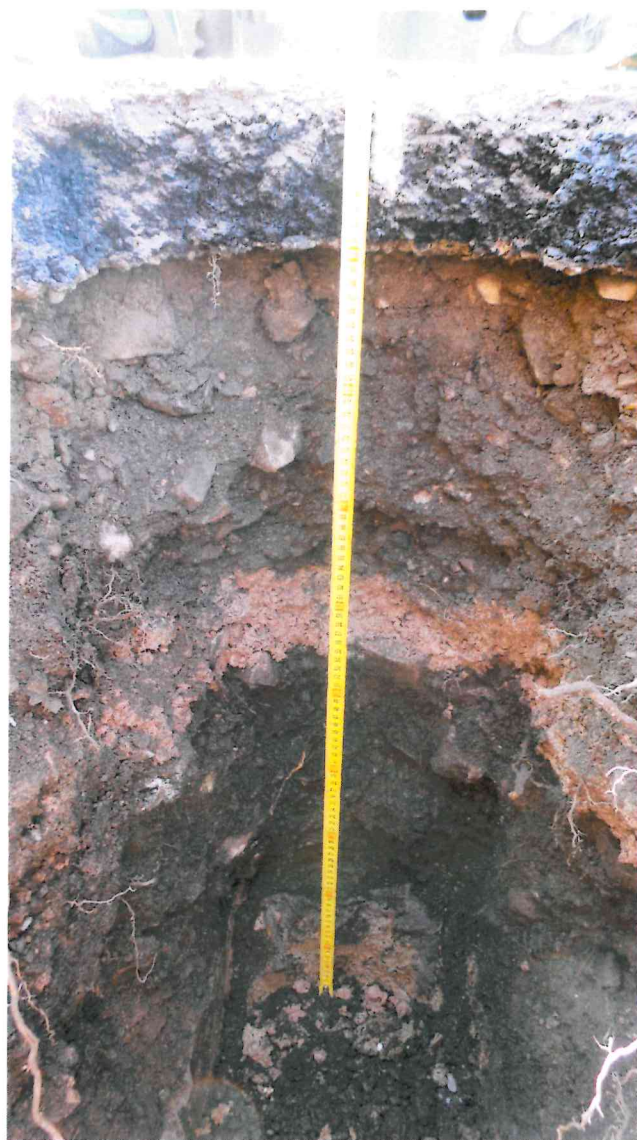
Sonda KS 15

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 10,416



Sonda KS 15

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 10,416



Sonda KS 16

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 10,460



Sonda KS 16

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 10,460



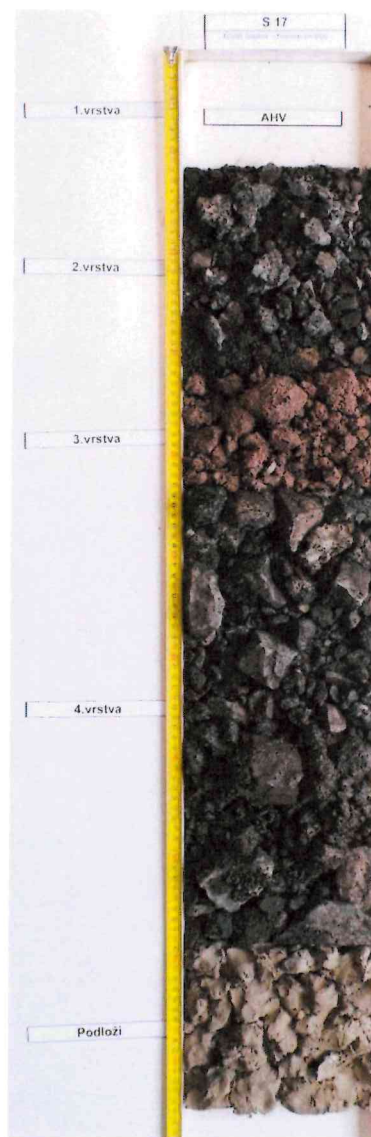
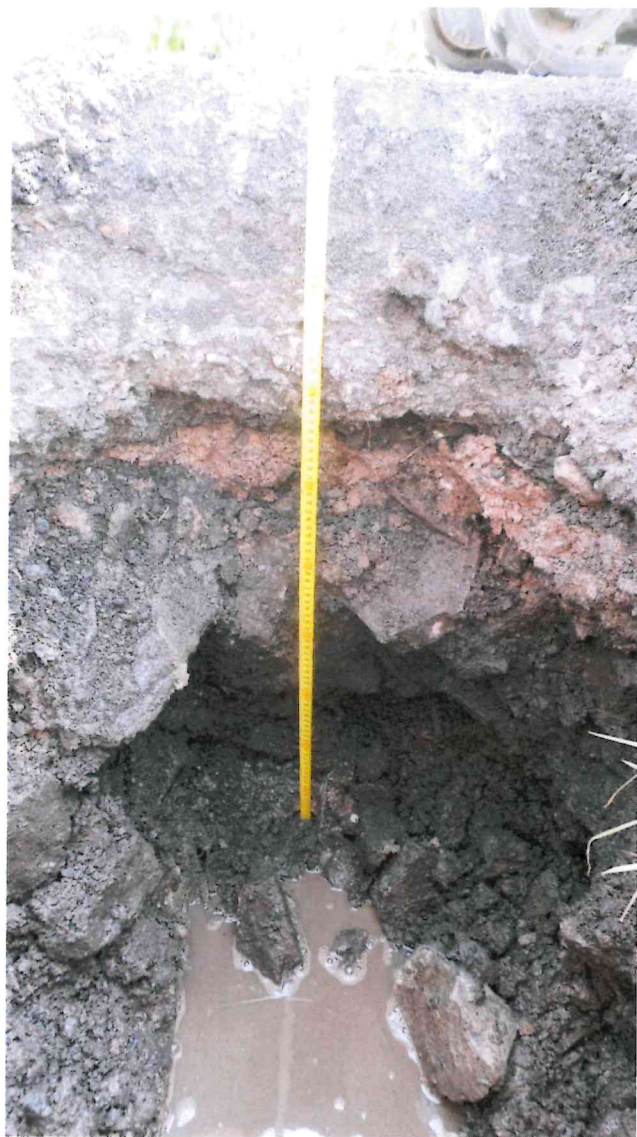
Sonda KS 17

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 10,755



Sonda KS 17

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 10,755



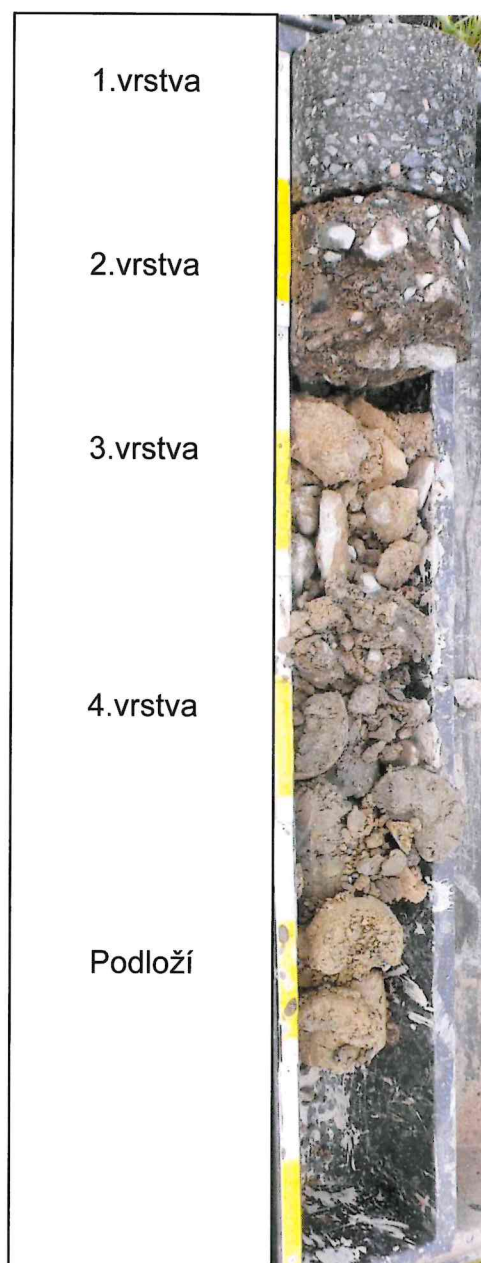
Sonda VS 18

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 10,755



Sonda VS 18

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 10,755



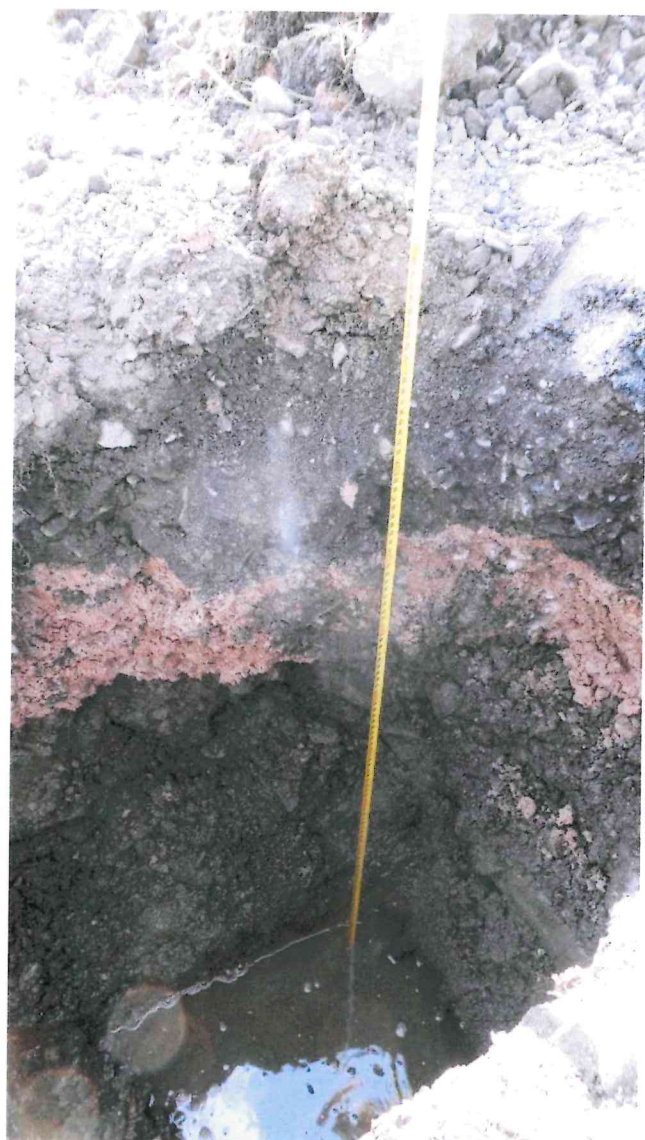
Sonda KS 19

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 12,780



Sonda KS 19

II/308 HK Slatina – hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
km 12,780





L 1211

Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 383/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S2
Označení ZL: AZ 215/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

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 sítě (%) zkoušený vzorek
90	100
63	100
31,5	100
22,4	100
16	95
8	92
4	88
2	84
1	79
0,5	71
0,25	58
0,125	47
0,063	43,0

Složení zeminy	(%)
Stěrk. složka g (zrna > 2 mm)	15,8
Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm)	41,2
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	43,0
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	14,8
-------	------

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	32
w _P (%)	22
I _p (%)	10

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písečný 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

Vzorkař: ing. Frýbort, ing. Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022
Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/ZB

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

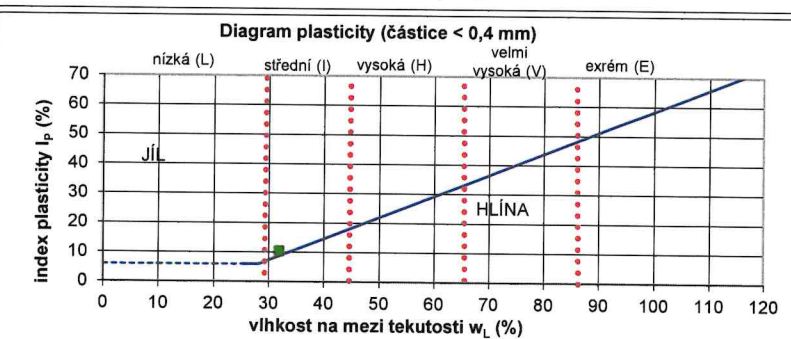
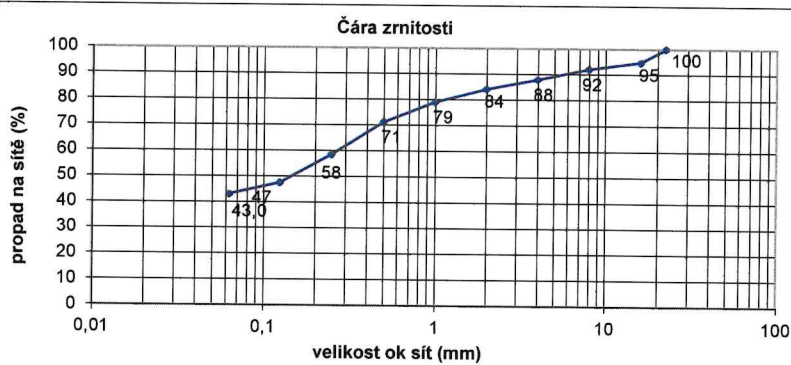
**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** 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 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





L 1211

Stanovení zrnitosti zemin
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemin
Protokol o zkoušce č.: 384/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S1
Označení ZL: AZ 216/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

1.: Zkušební metody a postupy:

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

2: Stanovení zrnitosti ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítě (%)
	zkoušený vzorek
90	100
63	100
31,5	100
22,4	77
16	77
8	70
4	64
2	61
1	55
0,5	47
0,25	36
0,125	26
0,063	23,2

Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	39,3
Písčitá složka s (zrna 0,063-2 mm)	37,5
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	23,2
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	20,5
-------	------

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	22
w _p (%)	16
I _p (%)	6

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Štěrk hlinitý	G4 GM	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	Vzorkař: Zkoušel: Místo zkoušení:	ing. Frýbort, ing. Čech Yvona Bundálková Laboratoř
Protokol uzavřen dne:	18.07.2022	Vedoucí ZL Brno:	Miloslava Zrůstová
Zakázka číslo:	024/2022/ZB		

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

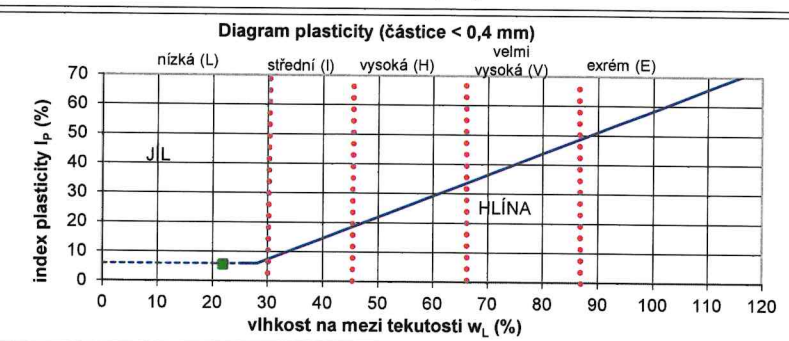
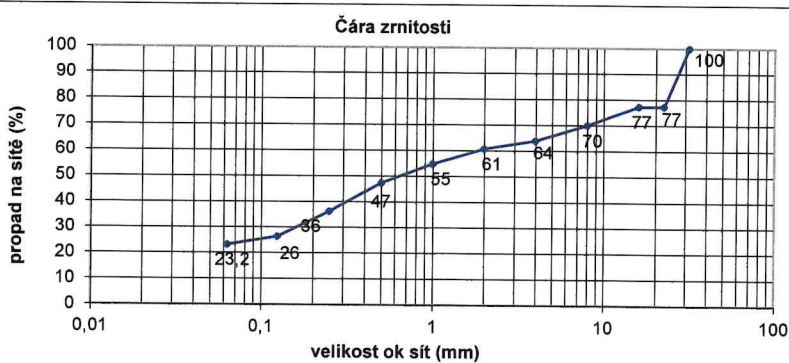
**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** 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 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





Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 385/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S1; 5.vrstva podloží
Označení ZL: AZ 216/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

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	100
16	100
8	99
4	99
2	98
1	98
0,5	98
0,25	97
0,125	97
0,063	96,2

Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	1,5
Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm)	2,3
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	96,2
Jilovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	24,8
-------	------

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	60
w _P (%)	32
I _p (%)	28

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Hlína s vysokou plasticitou	F7 MH	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	nevhodná
		vhodnost do násypu	nevhodná

6: Vyjádření nejistoty měření

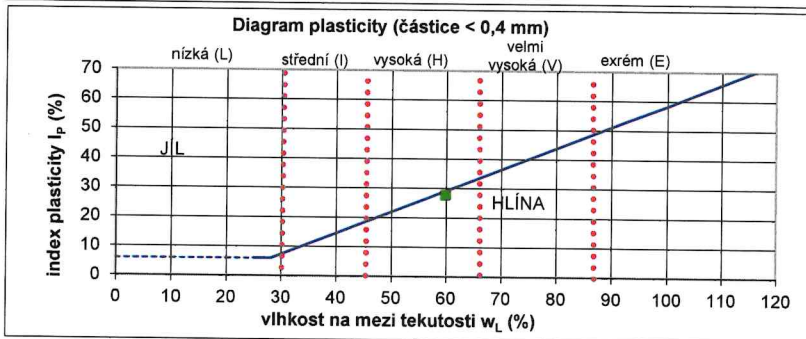
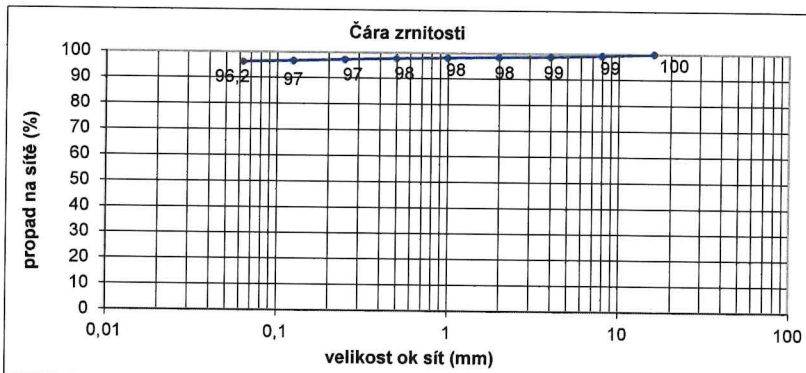
-

7: Výrok o shodě:

-

8: Stanoviska a interpretace:

-



Objednatel zkoušky: **ÚDRŽBA SILNIC**
Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

Vzorkař: ing.Frýbort, ing.Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022 Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/ZB

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

**data převzata od subdávatele 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



L 1211

Zkoušení vlastností kameniva Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

Protokol o zkoušce č.: 386/22/ZB

List 1/2

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice kraje
Konstrukční celek: podkladní vrstva
Specifikace vzorku: S5
Označení ZL: AZ 218/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

1: Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků.

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

2: Údaje o vzorkování

Místa a průběh vzorkování:

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu v souladu s normou ČSN EN 932-1 a dodán do laboratoře.

3: Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

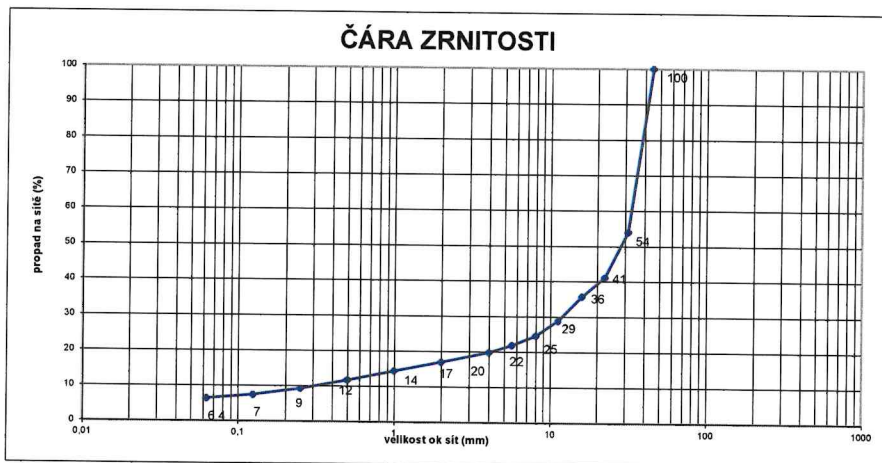
Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

I. Zrnitost – propad na sítěch v [%] hmotnosti

Zkoušení geometrických vlastností kameniva ČSN EN 933-1

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítěch (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
45	100
31,5	54
22,4	41
16	36
11,2	29
8	25
5,6	22
4	20
2	17
1	14
0,5	12
0,25	9
0,125	7
0,063	6,4



II. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 6,4

III. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 3,6

3: Vyjádření nejistoty měření -

4: Výrok o shodě: -

5: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: **ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.**
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

Vzorkař: ing.Frýbort, ing.Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/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



L 1211

Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 387/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S5
Označení ZL: AZ 219/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

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 sítě (%) zkoušený vzorek
90	100
63	100
31,5	100
22,4	46
16	45
8	40
4	34
2	29
1	23
0,5	17
0,25	11
0,125	6
0,063	3,7

Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	71,3
Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm)	25,0
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	3,7
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	20,9
-------	------

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	nestanoveno
w _p (%)	nestanoveno
I _p (%)	nestanoveno

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Štěrk špatně zrněný	G2 GP	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodná
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

6: Vyjádření nejistoty měření

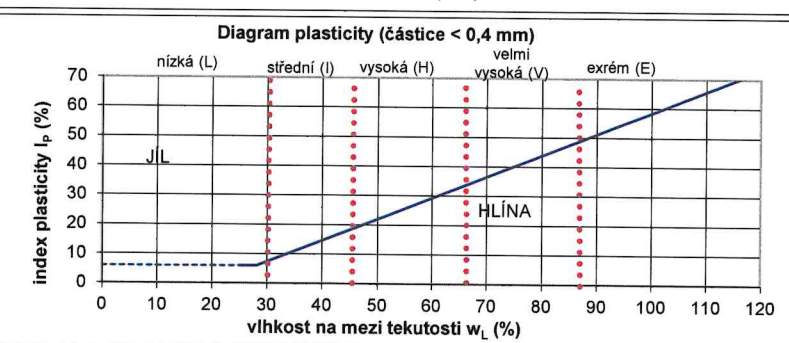
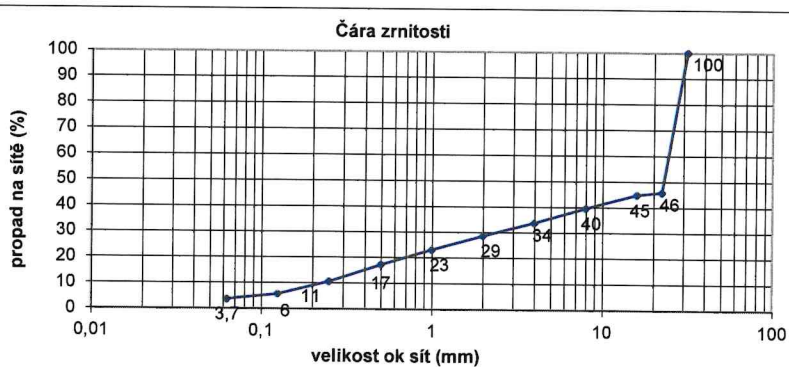
-

7: Výrok o shodě:

-

8: Stanoviska a interpretace:

-



Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC
Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

Vzorkař: ing. Frýbort, ing. Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022
Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/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 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



L 1211

Zkoušení vlastností kameniva Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

List 1/2

Protokol o zkoušce č.: 388/22/ZB

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice kraje
Konstrukční celek: podkladní vrstva
Specifikace vzorku: S13
Označení ZL: AZ 220/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

1: Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků.

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

2: Údaje o vzorkování

Místa a průběh vzorkování:

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu v souladu s normou ČSN EN 932-1 a dodán do laboratoře.

3: Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

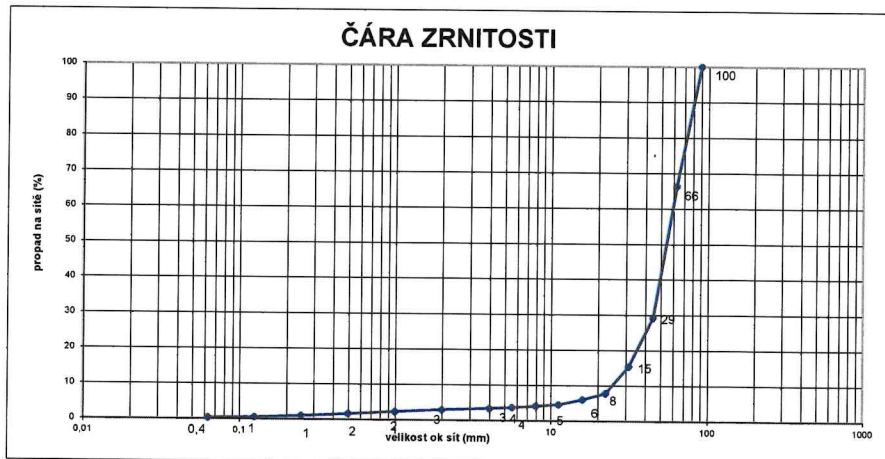
Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

I. Zrnitost – propad na sítích v [%] hmotnosti

Zkoušení geometrických vlastností kameniva ČSN EN 933-1

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	66
45	29
31,5	15
22,4	8
16	6
11,2	5
8	4
5,6	4
4	3
2	3
1	2
0,5	2
0,25	1
0,125	1
0,063	0,4



II. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 0,4

III. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 1,2

3: Vyjádření nejistoty měření -

4: Výrok o shodě: -

5: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

Vzorkař: ing.Frýbort, ing.Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/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 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



L 1211

Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 389/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S13; podloží
Označení ZL: AZ 221/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

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 sítě (%) zkoušený vzorek
90	100
63	100
31,5	100
22,4	100
16	100
8	98
4	96
2	94
1	90
0,5	83
0,25	74
0,125	65
0,063	59,9

Složení zeminy	(%)
Stěrk. složka g (zrna > 2 mm)	6,5
Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm)	33,7
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	59,9
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	17,9
-------	------

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	33
w _P (%)	20
I _P (%)	13

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písčité 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**
Královohradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

Vzorkař: ing. Frýbort, ing. Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/ZB

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

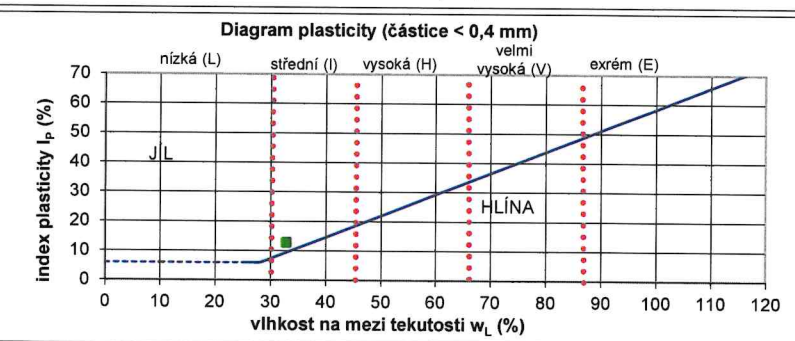
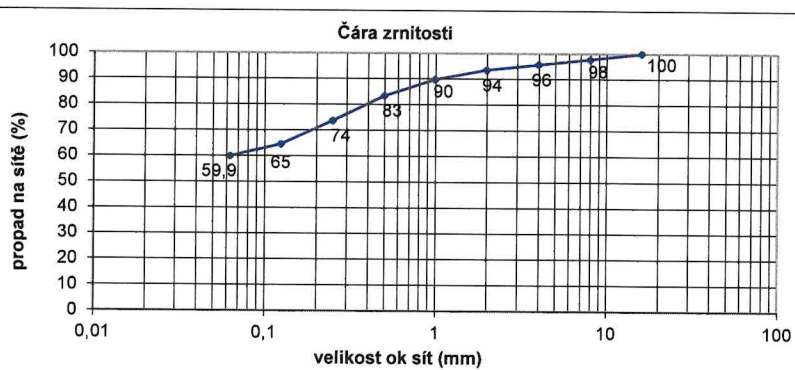
**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** 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 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





L 1211

Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 390/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S8
Označení ZL: AZ 222/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

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	83
22,4	79
16	63
8	60
4	58
2	56
1	53
0,5	49
0,25	41
0,125	33
0,063	29,6

Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zma > 2 mm)	43,9
Písčítá složka s (zma 0,063-2 mm)	26,5
Jemné částice f (zma < 0,063 mm)	29,6
Jílovité částice c (zma < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	13,9
-------	------

**4: Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12**

w _L (%)	22
w _P (%)	15
I _P (%)	7

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Štěrk jílovitý	G5 GC	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	Vzorkař: Zkoušel: Místo zkoušení:	ing.Frýbort, ing.Čech Yvona Bundálková Laboratoř
Protokol uzavřen dne:	18.07.2022	Vedoucí ZL Brno:	Miloslava Zrůstová
Zakázka číslo:	024/2022/ZB		

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

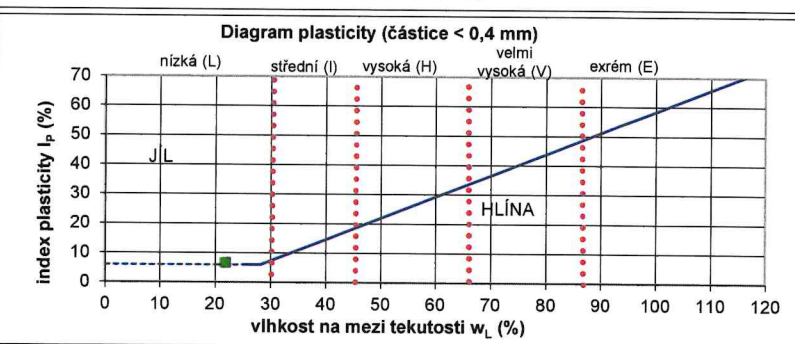
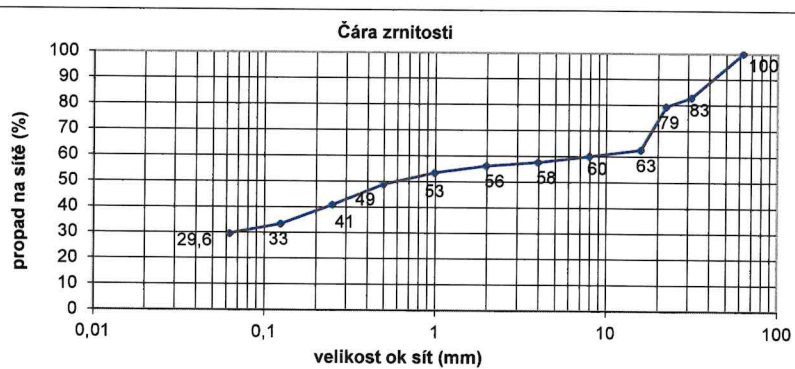
**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** 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 neznámě 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.: 391/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S12; podloží
Označení ZL: AZ 223/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

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	100
16	97
8	94
4	91
2	90
1	88
0,5	85
0,25	77
0,125	69
0,063	64,3

Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	10,4
Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm)	25,3
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	64,3
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	14,0
-------	------

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	26
w _P (%)	16
I _p (%)	10

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písečný 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	Vzorkař: Zkoušel: Místo zkoušení:	ing. Frýbort, ing. Čech Yvona Bundálková Laboratoř
Protokol uzavřen dne:	18.07.2022	Vedoucí ZL Brno:	Miloslava Zrůstová
Zakázka číslo:	024/2022/ZB		

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

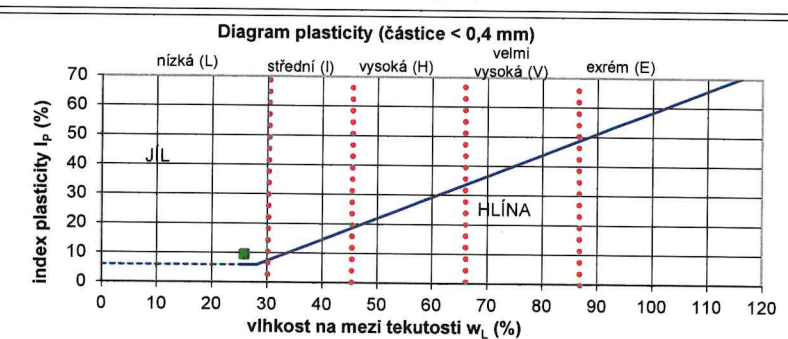
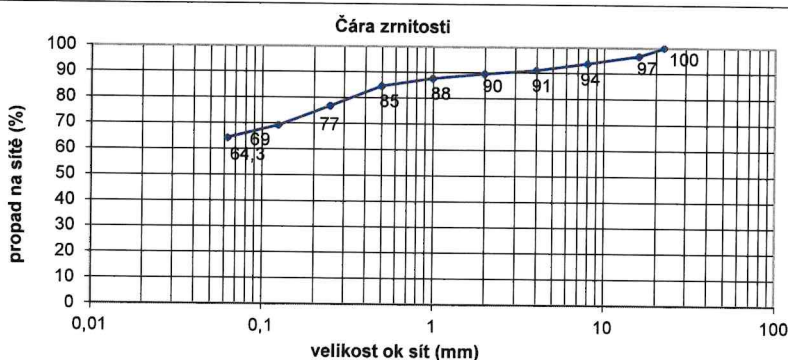
**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** 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 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





L 1211

Zkoušení vlastností kameniva Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

List 1/2

Protokol o zkoušce č.: 392/22/ZB

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice kraje
Konstrukční celek: podkladní vrstva
Specifikace vzorku: S19
Označení ZL: AZ 224//22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

1: Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků.

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

2: Údaje o vzorkování

Místa a průběh vzorkování:

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu v souladu s normou ČSN EN 932-1 a dodán do laboratoře.

3: Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

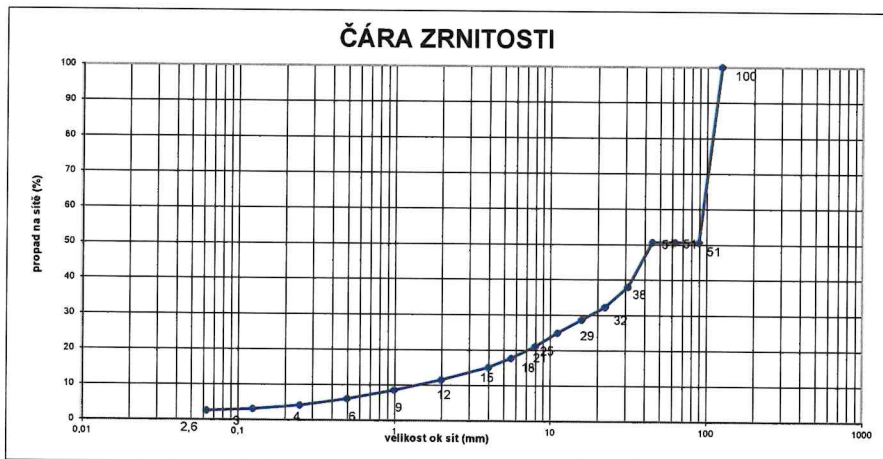
Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

I. Zrnitost - propad na sítích v [%] hmotnosti

Zkoušení geometrických vlastností kameniva ČSN EN 933-1

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
125	100
90	51
63	51
45	51
31,5	38
22,4	32
16	29
11,2	25
8	21
5,6	18
4	15
2	12
1	9
0,5	6
0,25	4
0,125	3
0,063	2,6



II. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 2,6

III. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 10,4

3: Vyjádření nejistoty měření -

4: Výrok o shodě: -

5: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

Vzorkař: ing. Frýbort, ing. Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/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.: 393/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S19; podloží
Označení ZL: AZ 225/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

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	92
16	90
8	89
4	86
2	84
1	80
0,5	75
0,25	64
0,125	57
0,063	53,0

Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	16,4
Písčitá složka s (zrna 0,063-2 mm)	30,6
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	53,0
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	24,3
-------	------

4: Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	30
w _P (%)	20
I _P (%)	10

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Štěrkovitý jíl	F2 CG	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	Vzorkař: Zkoušel: Místo zkoušení:	ing.Frýbort, ing.Čech Yvona Bundáliková Laboratoř
Protokol uzavřen dne:	18.07.2022	Vedoucí ZL Brno:	Miloslava Zrůstová
Zakázka číslo:	024/2022/ZB		

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

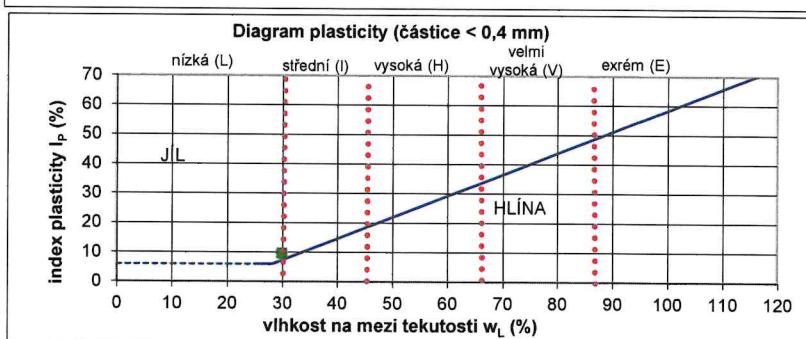
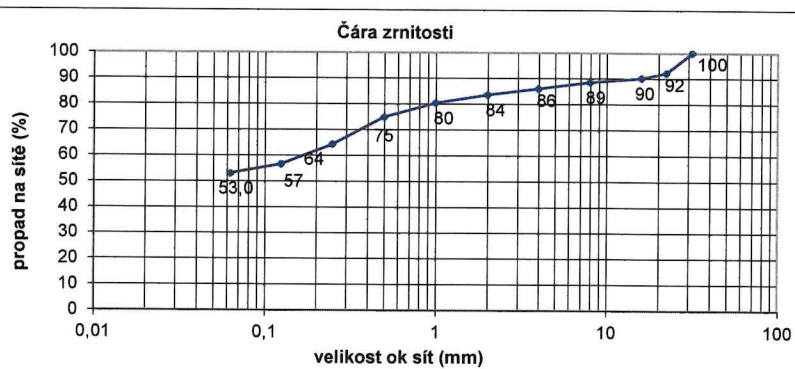
**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** 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 udávajícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

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

Konec protokolu





L 1211

Zkoušení vlastností kameniva Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

Protokol o zkoušce č.: 394/22/ZB

List 1/2

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice kraje
Konstrukční celek: podkladní vrstva
Specifikace vzorku: S17
Označení ZL: AZ 226//22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

1: Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků.

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

2: Údaje o vzorkování

Místa a průběh vzorkování:

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu v souladu s normou ČSN EN 932-1 a dodán do laboratoře.

3: Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

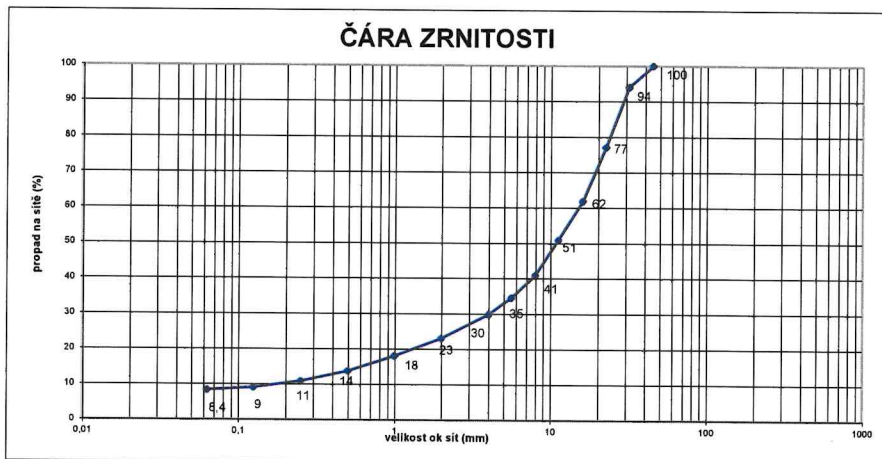
Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

I. Zrnitost – propad na sítích v [%] hmotnosti

Zkoušení geometrických vlastností kameniva ČSN EN 933-1

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
45	100
31,5	94
22,4	77
16	62
11,2	51
8	41
5,6	35
4	30
2	23
1	18
0,5	14
0,25	11
0,125	9
0,063	8,4



II. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 8,4

III. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 5,5

3: Vyjádření nejistoty měření -

4: Výrok o shodě: -

5: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

Vzorkař: ing. Frýbort, ing. Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/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 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



L 1211

**Zkoušení vlastností kameniva
Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor**

Protokol o zkoušce č.: 395/22/ZB

List 1/2

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice kraje
Konstrukční celek: podkladní vrstva
Specifikace vzorku: S 4A
Označení ZL: AZ 227//22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

1: Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků.

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

2: Údaje o vzorkování

Místa a průběh vzorkování:

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu v souladu s normou ČSN EN 932-1 a dodán do laboratoře.

3: Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

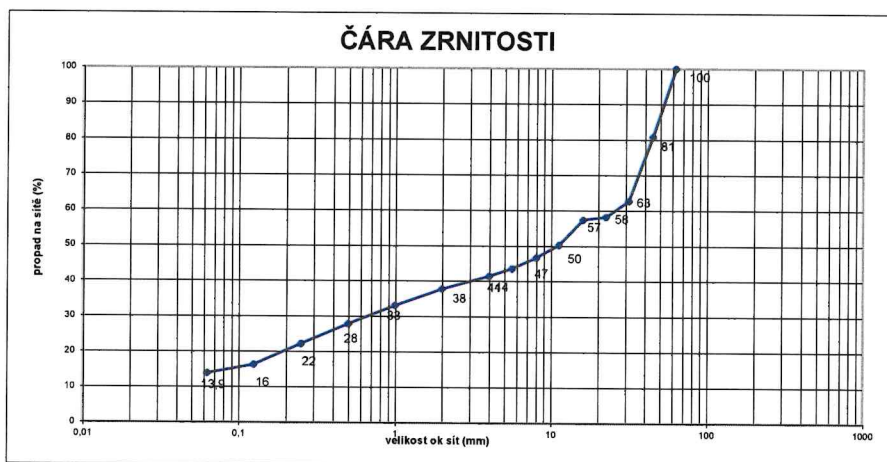
Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

I. Zrnitost – propad na sítích v [%] hmotnosti

Zkoušení geometrických vlastností kameniva ČSN EN 933-1

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
45	81
31,5	63
22,4	58
16	57
11,2	50
8	47
5,6	44
4	41
2	38
1	33
0,5	28
0,25	22
0,125	16
0,063	13,9



II. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 13,9

III. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 4,3

3: Vyjádření nejistoty měření -

4: Výrok o shodě: -

5: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: **ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.**
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

Vzorkař: ing. Frýbort, ing. Čech
Zkoušel: Yvona Bundálková
Místo zkoušení: Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 18.07.2022

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 024/2022/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 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



L 1211

Stanovení zrnitosti zemin
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemin
Protokol o zkoušce č.: 396/22/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okresu
Specifikace vzorku: S 9; podloží
Označení ZL: AZ 228/22
Odebráno dne: 08.07.2022
Zkoušeno dne: 12.-15.7.2022

1.: Zkušební metody a postupy:

ČSN EN ISO 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 4: Stanovení zrnitosti
ČSN EN ISO 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – 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	100	
16	100	
8	99	
4	99	
2	98	
1	98	
0,5	97	
0,25	95	
0,125	93	
0,063	93,2	

Složení zeminy (%)	
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	1,7
Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm)	5,1
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	93,2
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	13,0
-------	------

**4: Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12**

w _L (%)	72
w _P (%)	40
I _p (%)	32

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Hlína s velmi vysokou plasticitou	F7 MV	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	nevhodná
		vhodnost do násypu	nevhodná

6: Vyjádření nejistoty měření

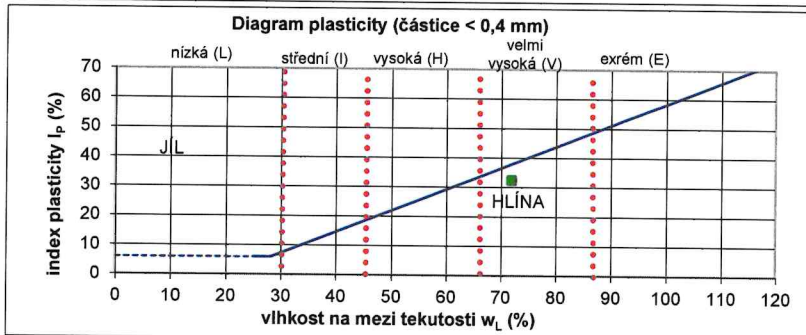
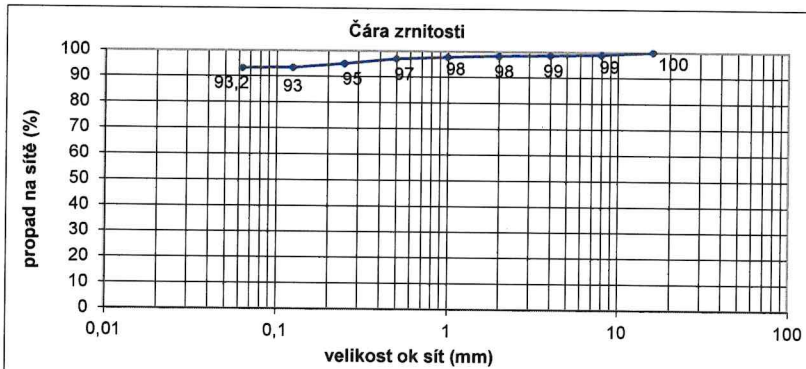
-

7: Výrok o shodě:

-

8: Stanoviska a interpretace:

-



Objednatel zkoušky:	ÚDRŽBA SILNIC Královehradeckého kraje a.s. Kutnohorská 59 500 04 Hradec Králové	Vzorkař: Zkoušel: Místo zkoušení:	ing.Frýbort, ing.Čech Yvona Bundáková Laboratoř
Protokol uzavřen dne:	18.07.2022	Vedoucí ZL Brno:	Miloslava Zrůstová
Zakázka číslo:	024/2022/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 jediné celé, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.

Konec protokolu

Měření únosnosti

CONSULTEST s.r.o.

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - původní konstrukce

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

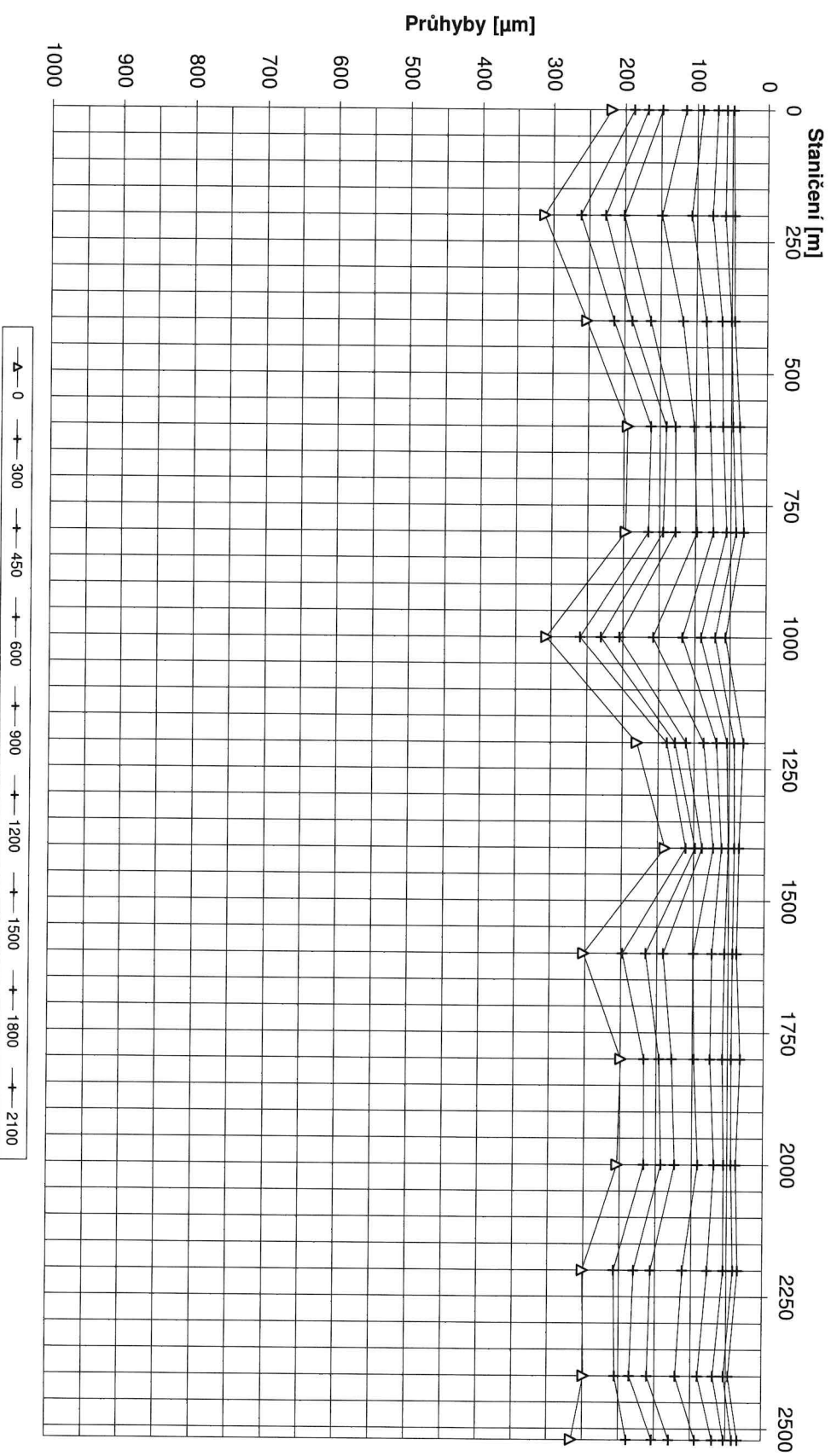
Staničení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]				
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [20 cm]	Podloží Pili		
0	PP, JS	0,707	219	188	168	148	116	92	71	58	48	11000	2171	1017	38		
200	PP, JS	0,707	313	262	227	201	149	107	78	60	47	11000	1196	290	37		
400	PP, JS	0,707	253	215	190	164	119	86	64	50	46	11000	1825	335	45		
600	PP, JS	0,707	195	163	142	129	103	80	62	48	38	11000	2226	1251	45		
800	PP, JS	0,707	197	165	145	128	98	75	56	43	32	11000	2743	629	53		
1000	PP, JS	0,707	307	260	231	205	158	117	91	71	56	10800	1396	450	31		
1200	PP, JS	0,707	180	138	127	112	87	69	54	44	31	10897	1942	1600	53		
1400	PP, JS	0,707	140	111	98	88	72	61	51	43	36	11000	3600	1600	67		
1600	PP, JS	0,707	252	198	166	141	100	73	56	44	38	11000	1435	504	48		
1800	PP, JS	0,707	199	168	146	129	98	75	58	45	33	11000	2380	756	51		
2000	PP, JS	0,707	204	167	143	124	92	69	55	45	38	11000	1174	1412	50		
2200	PP, JS	0,707	251	208	180	156	112	77	55	41	35	11000	1797	186	54		
2400	PP, JS	0,707	249	206	185	161	121	90	68	53	47	11000	1471	671	41		
2521	PP, JS	0,707	266	189	154	130	93	69	53	41	34	7609	1625	485	54		
Statistické zpracování:																	
Průměr:			0,707	230	188	164	144	108	81	62	49	40	10736	1927	799	48	
Minimum:			0,707	140	111	98	88	72	61	51	41	31	7609	1174	186	31	
Maximum:			0,707	313	262	231	205	158	117	91	71	56	11000	3600	1600	67	
Sm. odchylka:			0,000	47	40	35	31	22	15	11	8	7	869	642	472	9	
85% kvantil:			0,707	268	217	192	166	122	93	71	58	47	10892	1386	333	38	
50% kvantil:			0,707	234	188	160	135	101	76	57	45	38	11000	1811	650	49	

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - původní konstrukce

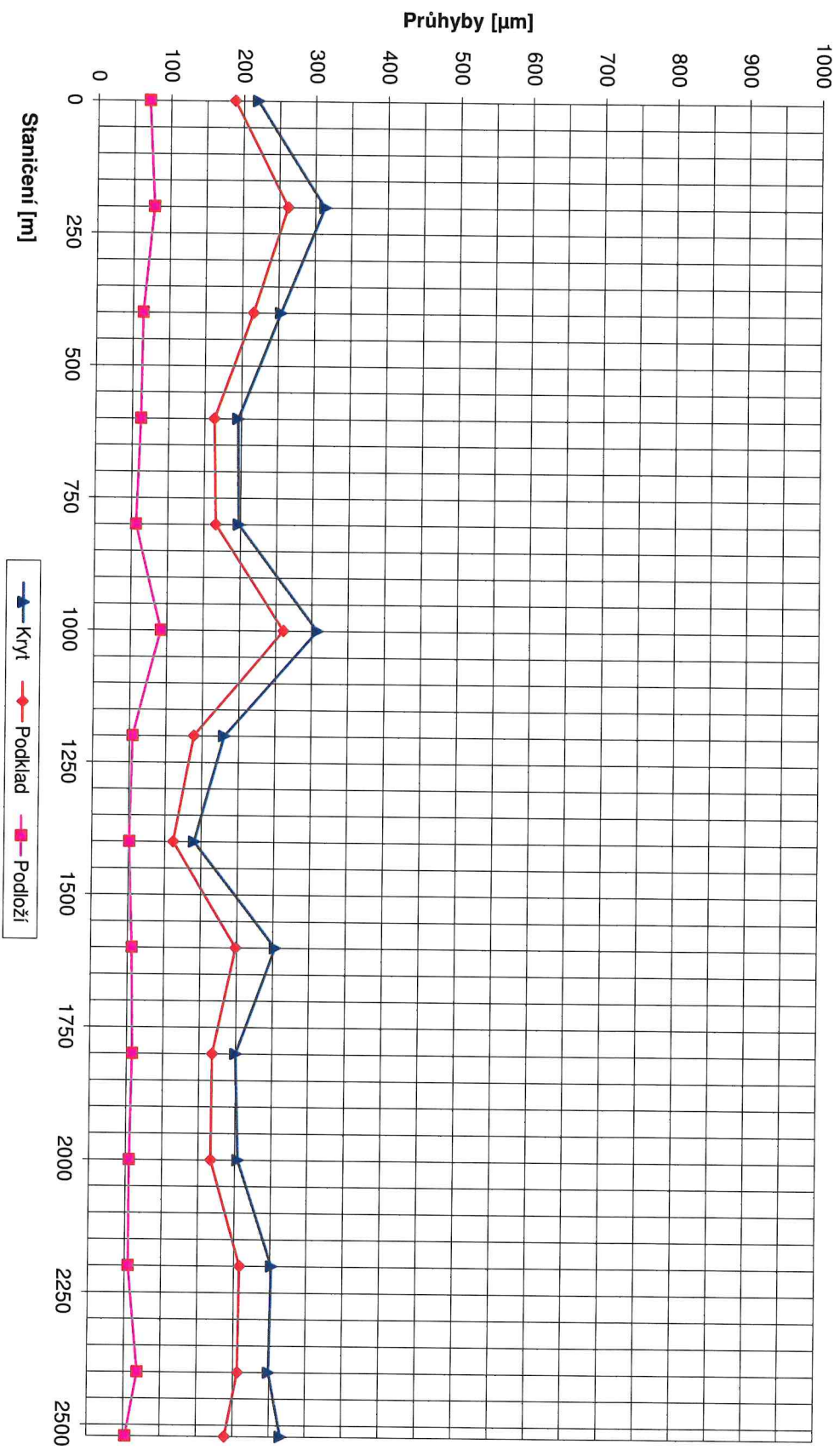
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

Chyby															
Stanízení [m]	Jízdní pruh	Zbytková tloušťka		Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení		Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
		životnost [rok]	zesílení [cm]				TNV po zes.	po zes.							
0	PP, JS	25	0	1	0	51716616	0,106	51716616	0,106	3,56E-05	5,41E-05	7,93E-05	-2,00E-04	4,19	3,64
200	PP, JS	19	2	3	4	4984461	1,095	8033590	0,679	6,38E-05	1,13E-04	1,36E-04	-3,19E-04	4,06	3,47
400	PP, JS	25	0	1	0	14513204	0,376	14513204	0,376	4,68E-05	9,25E-05	1,09E-04	-2,58E-04	6,91	5,36
600	PP, JS	25	0	1	0	97330453	0,056	97330453	0,056	3,39E-05	4,59E-05	6,99E-05	-1,76E-04	2,12	1,57
800	PP, JS	25	0	1	0	61409505	0,089	61409505	0,089	3,11E-05	6,31E-05	8,03E-05	-1,93E-04	2,88	1,92
1000	PP, JS	25	0	1	0	6991158	0,781	6991158	0,781	5,54E-05	9,34E-05	1,23E-04	-2,98E-04	3,56	3,49
1200	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	3,64E-05	3,70E-05	6,24E-05	-1,58E-04	2,44	1,63
1400	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,12E-05	3,53E-05	5,22E-05	-1,30E-04	10,65	5,61
1600	PP, JS	25	0	1	0	37387811	0,146	37387811	0,146	7,90E-05	2,23E-05	7,96E-05	-2,13E-04	5,64	4,21
1800	PP, JS	25	0	1	0	60081704	0,091	60081704	0,091	3,44E-05	6,04E-05	8,03E-05	-1,94E-04	3,35	2,41
2000	PP, JS	25	0	1	0	78491797	0,070	78491797	0,070	5,16E-05	3,81E-05	7,25E-05	-1,84E-04	5,86	4,11
2200	PP, JS	25	0	1	0	16071397	0,340	16071397	0,340	4,96E-05	1,06E-04	1,07E-04	-2,53E-04	5,78	3,51
2400	PP, JS	25	0	1	0	20098792	0,271	20098792	0,271	5,01E-05	7,17E-05	9,97E-05	-2,42E-04	4,91	3,91
2521	PP, JS	25	0	1	0	37509049	0,145	37509049	0,145	9,42E-05	1,67E-05	7,93E-05	-2,13E-04	4,52	2,29
Statistické zpracování:															
Průměr:		25	0	1	0	49041853	0,262	49259648	0,233	4,88E-05	6,06E-05	8,79E-05	-2,17E-04	4,78	3,37
Minimum:		19	0	1	0	4984461	0,055	6991158	0,055	2,12E-05	1,67E-05	5,22E-05	-3,19E-04	2,12	1,57
Maximum:		25	2	3	4	99999999	1,095	99999999	0,781	9,42E-05	1,13E-04	1,36E-04	-1,30E-04	10,65	5,61
Sm. odchylka:		1	1	1	1	33561948	0,300	33284081	0,228	1,91E-05	2,97E-05	2,28E-05	5,06E-05	2,11	1,23
85% kvantil:		25	0	1	0	14137102	0,396	14189223	0,391	6,46E-05	9,40E-05	1,10E-04	-2,60E-04	5,91	4,26
50% kvantil:		25	0	1	0	44612833	0,125	44612833	0,125	4,82E-05	5,73E-05	7,99E-05	-2,07E-04	4,36	3,50

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - původní konstrukce**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - původní konstrukce**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

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

Stančení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]								Moduly pružnosti [MPa]				
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží PII
0	PP, KR	0,707	280	237	211	185	142	109	86	70	65	11000	1329	303	31
50	PP, KR	0,707	297	250	222	197	145	112	85	65	58	11000	1419	190	34
100	PP, KR	0,707	511	384	303	243	147	96	70	58	48	8458	488	60	39
150	PP, KR	0,707	321	276	246	213	158	112	80	61	50	11000	1739	63	42
200	PP, KR	0,707	321	270	240	206	152	112	83	64	55	11000	1243	134	36
253	PP, KR	0,707	514	397	338	286	188	121	85	66	56	11000	218	81	32
300	PP, KR	0,707	340	277	244	213	152	109	80	60	48	11000	1000	116	39
350	PP, KR	0,707	260	200	162	134	88	62	46	38	33	11000	514	299	62
400	PP, KR	0,707	533	398	317	249	157	108	79	64	52	7726	597	60	34
451	PP, KR	0,707	420	318	260	204	128	88	67	54	50	10940	1474	60	38
500	PP, KR	0,707	287	213	171	137	92	61	42	32	30	11000	320	273	66
551	PP, KR	0,707	215	168	143	118	80	54	37	28	21	11000	1547	147	87
600	PP, KR	0,707	285	220	179	149	106	77	57	43	32	11000	451	304	52
656	PP, KR	0,707	647	471	374	291	176	119	92	74	61	5636	324	60	31
700	PP, KR	0,707	357	300	258	217	151	106	76	57	51	10948	793	98	41
750	PP, KR	0,707	262	217	193	167	123	88	64	49	40	11000	1853	127	49
800	PP, KR	0,707	207	172	151	133	102	79	59	45	36	11000	2642	263	51
850	PP, KR	0,707	202	169	149	132	102	79	59	45	38	11000	2858	281	50
900	PP, KR	0,707	407	311	258	213	148	100	72	55	43	11000	264	152	39
950	PP, KR	0,707	402	311	257	213	144	103	73	53	44	11000	247	166	39
959	PP, KR	0,707	331	272	233	203	146	106	82	67	51	11000	725	200	35
1000	PP, KR	0,707	528	407	348	290	193	125	93	73	57	11000	381	60	29
1050	PP, KR	0,707	266	224	198	176	136	104	80	63	52	11000	1795	234	36
1100	PP, KR	0,707	252	214	186	160	118	91	72	57	49	11000	1490	270	40
1150	PP, KR	0,707	350	284	244	208	147	109	83	65	50	11000	571	188	36
1210	PP, KR	0,707	137	125	118	110	95	82	70	58	50	11000	3600	1600	32
1251	PP, KR	0,707	432	357	299	248	164	113	79	64	51	11000	291	113	37
1300	PP, KR	0,707	214	191	178	164	140	115	96	77	66	11000	3600	597	25
1350	PP, KR	0,707	441	355	312	266	190	126	91	73	57	11000	434	104	32
1400	PP, KR	0,707	155	144	132	124	106	87	72	58	49	11000	3600	1171	31
1472	PP, KR	0,707	181	149	132	117	92	75	62	53	41	11000	2114	738	42
1500	PP, KR	0,707	980	658	502	363	197	130	101	89	78	2547	102	60	29
1550	PP, KR	0,707	395	313	262	215	145	97	72	56	49	11000	223	189	40
1600	PP, KR	0,707	548	392	314	246	151	99	73	57	42	7035	484	64	38
	PP, KR	0,707	340	267	224	182	121	86	64	52	42	11000	306	234	45

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

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

Stančení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]				
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží PII		
1650	PP, KR	0,707	384	304	254	204	133	90	67	53	49	11000	182	233	42		
1700	PP, KR	0,707	291	219	181	143	100	75	58	47	39	11000	226	672	46		
1750	PP, KR	0,707	459	324	264	212	142	100	77	62	56	8049	1580	70	32		
1800	PP, KR	0,707	304	235	200	171	123	87	63	50	35	11000	635	213	46		
1850	PP, KR	0,707	351	272	230	194	128	85	62	49	42	11000	385	167	47		
1902	PP, KR	0,707	280	213	179	143	98	72	56	47	39	11000	335	443	50		
1940	PP, KR	0,707	420	332	272	221	141	98	73	58	51	11000	570	85	36		
2000	PP, KR	0,707	236	203	179	154	112	81	62	50	37	11000	2467	123	52		
2051	PP, KR	0,707	608	439	347	268	156	103	77	64	56	5994	323	80	36		
2100	PP, KR	0,707	260	221	194	165	117	86	64	49	45	11000	1681	146	48		
2125	PP, KR	0,707	878	557	383	272	145	107	90	80	62	2161	202	60	36		
2150	PP, KR	0,707	376	303	252	210	139	94	68	56	45	11000	333	152	43		
2200	PP, KR	0,707	381	300	249	197	124	82	57	44	29	11000	289	113	54		
2250	PP, KR	0,707	330	291	265	228	168	124	93	73	54	11000	1996	51	38		
2300	PP, KR	0,707	218	187	167	149	114	89	69	54	47	11000	3004	252	42		
2352	PP, KR	0,707	255	210	180	157	114	86	68	57	49	11000	1075	330	41		
2400	PP, KR	0,707	419	330	278	231	160	110	81	66	57	11000	150	294	33		
2448	PP, KR	0,707	810	567	446	337	193	132	101	85	70	3750	173	60	29		
2500	PP, KR	0,707	426	306	240	189	113	70	53	42	34	9399	1101	65	51		
2521	PP, KR	0,707	340	241	187	153	103	74	57	47	34	9736	1570	103	45		
Statistické zpracování:																	
Průměr:			0,707	375	290	242	199	135	96	72	58	48	10080	1078	232	41	
Minimum:			0,707	137	125	118	110	80	54	37	28	21	2161	102	51	25	
Maximum:			0,707	980	658	502	363	197	132	101	89	78	11000	3600	1600	87	
Sm. odchylka:			0,000	166	106	77	55	29	18	14	12	11	2154	970	271	10	
85% kvantil:			0,707	514	391	314	249	160	113	86	70	57	8552	249	60	32	
50% kvantil:			0,707	340	276	240	203	140	97	72	57	49	11000	597	152	39	

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

Stančení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lhm	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps					Průměr [%]	Průměrné [μm]
										Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ			
0	PP, KR	25	0	1	0	21237975	0,257	21237975	0,257	5,57E-05	9,14E-05	9,06E-05	-2,39E-04	4,56	4,86	
50	PP, KR	25	0	1	0	16124043	0,338	16124043	0,338	5,69E-05	1,09E-04	9,68E-05	-2,53E-04	3,91	4,10	
100	PP, KR	6	4	4	1	1595180	3,421	9523696	0,573	1,80E-04	0,00E+00	9,63E-05	-2,96E-04	6,18	5,12	
150	PP, KR	25	0	1	0	28521649	0,191	28521649	0,191	5,42E-05	1,30E-04	8,00E-05	-2,25E-04	4,57	4,57	
200	PP, KR	25	0	1	0	12175627	0,448	12175627	0,448	6,44E-05	1,27E-04	1,02E-04	-2,67E-04	4,26	4,35	
253	PP, KR	9	4	4	4	2432289	2,243	7923549	0,689	1,49E-04	3,89E-05	1,31E-04	-3,69E-04	5,03	5,54	
300	PP, KR	25	0	1	0	10478067	0,521	10478067	0,521	7,42E-05	1,41E-04	1,06E-04	-2,75E-04	3,59	3,28	
350	PP, KR	25	0	1	0	40202278	0,136	40202278	0,136	8,68E-05	8,78E-05	8,31E-05	-2,10E-04	6,78	4,09	
400	PP, KR	5	4	5	1	1205330	4,527	7438081	0,734	1,90E-04	0,00E+00	9,48E-05	-2,99E-04	4,79	4,41	
451	PP, KR	20	1	3	0	5012234	1,089	7624299	0,716	1,43E-04	0,00E+00	5,36E-05	-1,92E-04	5,61	4,68	
500	PP, KR	25	0	1	0	26604081	0,205	26604081	0,205	1,03E-04	8,30E-05	8,62E-05	-2,21E-04	5,14	2,46	
551	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	5,40E-05	1,04E-04	5,90E-05	-1,55E-04	4,63	2,10	
600	PP, KR	25	0	1	0	24639891	0,221	24639891	0,221	9,12E-05	8,60E-05	9,08E-05	-2,32E-04	2,02	1,63	
656	PP, KR	1	7	5	1	347421	15,706	7708380	0,708	2,44E-04	0,00E+00	1,37E-04	-4,02E-04	6,16	6,56	
700	PP, KR	25	0	1	0	8863294	0,616	8863294	0,616	8,52E-05	1,58E-04	1,10E-04	-2,85E-04	5,70	5,64	
750	PP, KR	25	0	1	0	43819263	0,125	43819263	0,125	4,86E-05	1,07E-04	7,79E-05	-2,07E-04	4,17	3,13	
800	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	3,36E-05	7,50E-05	6,58E-05	-1,73E-04	2,12	1,47	
800	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	3,10E-05	7,12E-05	6,41E-05	-1,70E-04	2,68	1,82	
850	PP, KR	23	1	2	4	5972235	0,914	7707983	0,708	1,27E-04	5,87E-05	1,14E-04	-3,08E-04	2,75	2,16	
900	PP, KR	23	1	2	4	5797558	0,941	7475709	0,730	1,25E-04	6,87E-05	1,16E-04	-3,10E-04	2,69	2,20	
950	PP, KR	25	0	1	0	9277050	0,588	9277050	0,588	1,35E-04	1,21E-04	1,10E-04	-3,28E-04	4,23	4,34	
959	PP, KR	14	2	3	1	3627041	1,504	6616028	0,825	1,53E-04	0,00E+00	1,09E-04	-3,37E-04	4,03	5,06	
1000	PP, KR	25	0	1	0	28167278	0,194	28167278	0,194	4,69E-05	9,33E-05	8,58E-05	-2,26E-04	2,73	2,55	
1050	PP, KR	25	0	1	0	34799193	0,157	34799193	0,157	5,24E-05	9,17E-05	8,34E-05	-2,17E-04	4,56	4,37	
1100	PP, KR	25	0	1	0	7225441	0,755	7225441	0,755	9,05E-05	1,27E-04	1,16E-04	-2,97E-04	3,73	4,00	
1150	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	1,97E-05	2,67E-05	3,56E-05	-1,11E-04	3,19	3,34	
1210	PP, KR	12	3	3	4	3139183	1,738	7061540	0,773	1,21E-04	1,64E-04	1,37E-04	-3,50E-04	6,32	6,85	
1251	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,22E-05	5,12E-05	5,96E-05	-1,75E-04	1,90	2,64	
1300	PP, KR	11	4	3	4	2703799	2,018	7622329	0,716	1,09E-04	1,75E-04	1,41E-04	-3,61E-04	4,84	5,01	
1350	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,05E-05	3,39E-05	4,21E-05	-1,27E-04	3,76	4,15	
1400	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	3,55E-05	4,91E-05	5,40E-05	-1,48E-04	2,89	2,22	
1472	PP, KR	0	14	5	1	18184	300,085	7614782	0,717	4,40E-04	1,84E-04	2,42E-04	-6,34E-04	11,60	14,42	
1500	PP, KR	20	1	3	4	5092571	1,072	6556731	0,832	1,20E-04	1,06E-04	1,23E-04	-3,18E-04	5,44	4,95	
1550	PP, KR	3	5	5	1	838544	6,507	8088593	0,675	2,05E-04	0,00E+00	1,02E-04	-3,11E-04	3,67	3,50	
1600	PP, KR	25	0	1	0	10262340	0,532	10262340	0,532	1,07E-04	9,73E-05	1,08E-04	-2,76E-04	5,79	4,96	

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

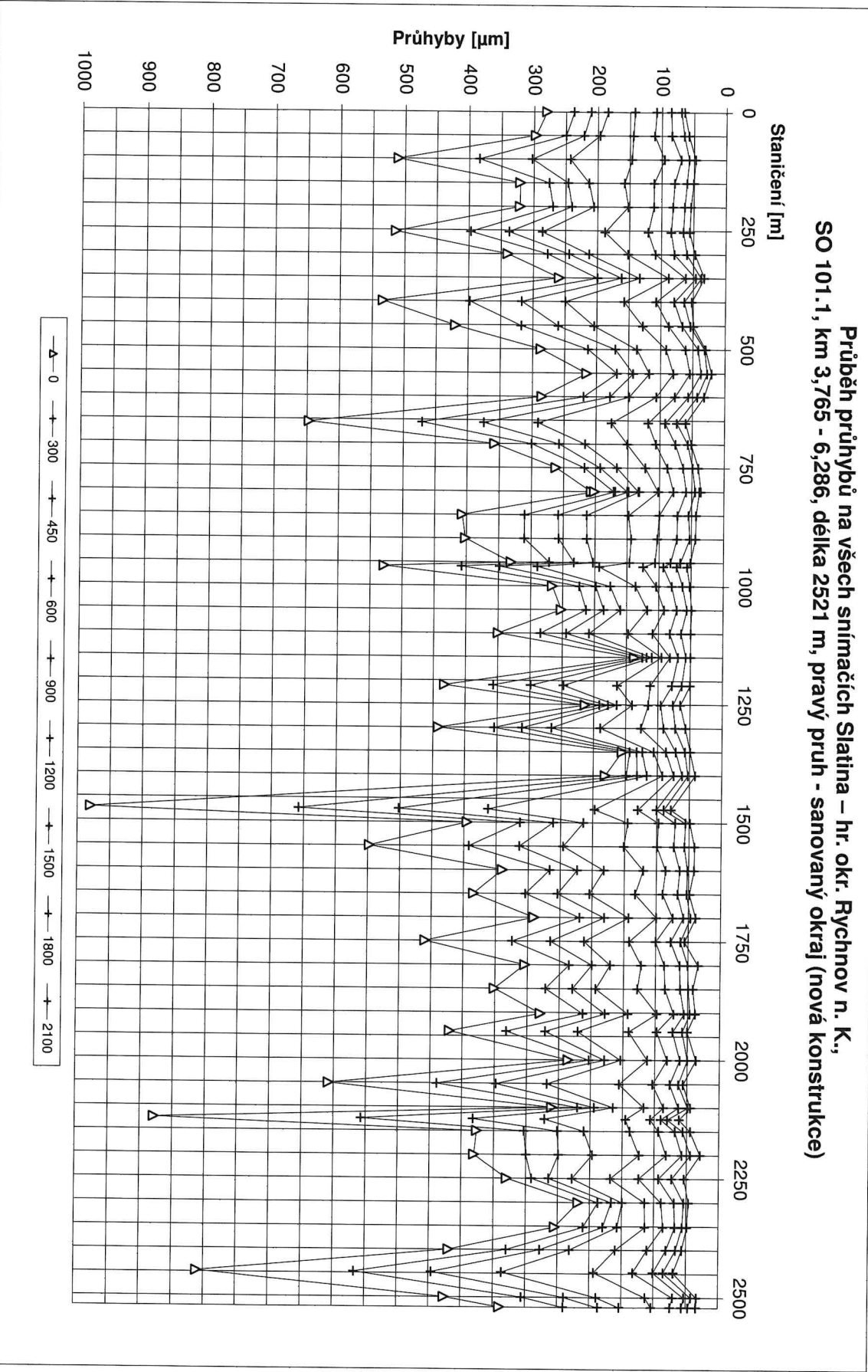
													Chyby		
Stančení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lhm	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [μm]
1650	PP, KR	25	0	1	0	6584929	0,829	6584929	0,829	1,23E-04	7,76E-05	1,14E-04	-3,02E-04	6,81	6,43
1700	PP, KR	25	0	1	0	24448686	0,223	24448686	0,223	1,04E-04	1,81E-05	7,34E-05	-2,07E-04	4,41	3,71
1750	PP, KR	8	3	4	1	2052883	2,658	8110785	0,673	1,71E-04	0,00E+00	5,76E-05	-2,07E-04	3,78	3,93
1800	PP, KR	25	0	1	0	16437337	0,332	16437337	0,332	8,46E-05	1,15E-04	9,94E-05	-2,52E-04	2,32	1,56
1850	PP, KR	25	0	1	0	9091649	0,600	9091649	0,600	1,05E-04	1,30E-04	1,12E-04	-2,83E-04	6,11	4,45
1902	PP, KR	25	0	1	0	32547133	0,168	32547133	0,168	9,60E-05	5,31E-05	8,31E-05	-2,19E-04	5,93	4,45
1940	PP, KR	24	1	2	1	6121430	0,891	9099925	0,600	1,38E-04	0,00E+00	8,73E-05	-2,68E-04	5,49	5,99
2000	PP, KR	25	0	1	0	79475005	0,069	79475005	0,069	3,82E-05	9,39E-05	6,77E-05	-1,84E-04	5,09	4,22
2051	PP, KR	2	6	5	1	434225	12,567	6567085	0,831	2,34E-04	1,04E-06	1,27E-04	-3,70E-04	7,72	7,08
2100	PP, KR	25	0	1	1	38089873	0,143	38089873	0,143	5,16E-05	1,08E-04	8,11E-05	-2,13E-04	6,04	5,16
2125	PP, KR	0	14	5	1	14848	367,507	7300145	0,747	4,59E-04	6,24E-05	1,87E-04	-5,06E-04	13,19	14,49
2150	PP, KR	24	1	2	4	6084807	0,897	7779601	0,701	1,11E-04	1,37E-04	1,20E-04	-3,07E-04	6,57	5,94
2200	PP, KR	25	0	1	0	9137613	0,597	9137613	0,597	1,19E-04	1,57E-04	1,10E-04	-2,83E-04	5,18	4,40
2250	PP, KR	25	0	1	0	29041677	0,188	29041677	0,188	4,91E-05	1,26E-04	7,71E-05	-2,25E-04	4,47	5,80
2300	PP, KR	25	0	1	0	78896970	0,069	78896970	0,069	2,99E-05	7,33E-05	6,85E-05	-1,84E-04	3,43	2,93
2352	PP, KR	25	0	1	0	34154782	0,160	34154782	0,160	6,20E-05	8,76E-05	8,42E-05	-2,17E-04	5,64	4,87
2400	PP, KR	19	2	3	4	4819478	1,132	7998441	0,682	1,27E-04	5,06E-05	1,17E-04	-3,22E-04	4,84	4,84
2448	PP, KR	0	11	5	1	74213	73,528	8101484	0,674	3,32E-04	6,65E-05	1,95E-04	-5,32E-04	8,10	9,45
2500	PP, KR	11	2	3	1	2817371	1,937	6985655	0,781	1,61E-04	0,00E+00	5,90E-05	-1,97E-04	5,02	3,11
2521	PP, KR	25	0	1	0	7440001	0,733	7440001	0,733	1,32E-04	0,00E+00	5,09E-05	-1,70E-04	2,31	1,63
Statistické zpracování:															
Průměr:	20	2	2	2	1	26326253	14,776	28157235	0,452	1,15E-04	7,67E-05	9,77E-05	-2,67E-04	4,88	4,56
Minimum:	0	0	1	1	0	14848	0,055	6556731	0,055	1,97E-05	0,00E+00	3,56E-05	-6,34E-04	1,90	1,47
Maximum:	25	14	5	4	4	999999999	367,507	999999999	0,832	4,59E-04	1,84E-04	2,42E-04	-1,11E-04	13,19	14,49
Sm. odchylka:	9	3	1	1	1	32837556	63,106	31566025	0,282	8,93E-05	5,22E-05	3,69E-05	9,58E-05	2,05	2,49
85% kvantil:	8	4	4	4	1	2090824	2,617	7438273	0,734	1,70E-04	1,30E-04	1,22E-04	-3,36E-04	6,17	5,93
50% kvantil:	25	0	1	0	0	9277050	0,588	9523696	0,573	1,03E-04	8,30E-05	9,48E-05	-2,53E-04	4,63	4,37

Průběh průhybů na všech snímacích Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

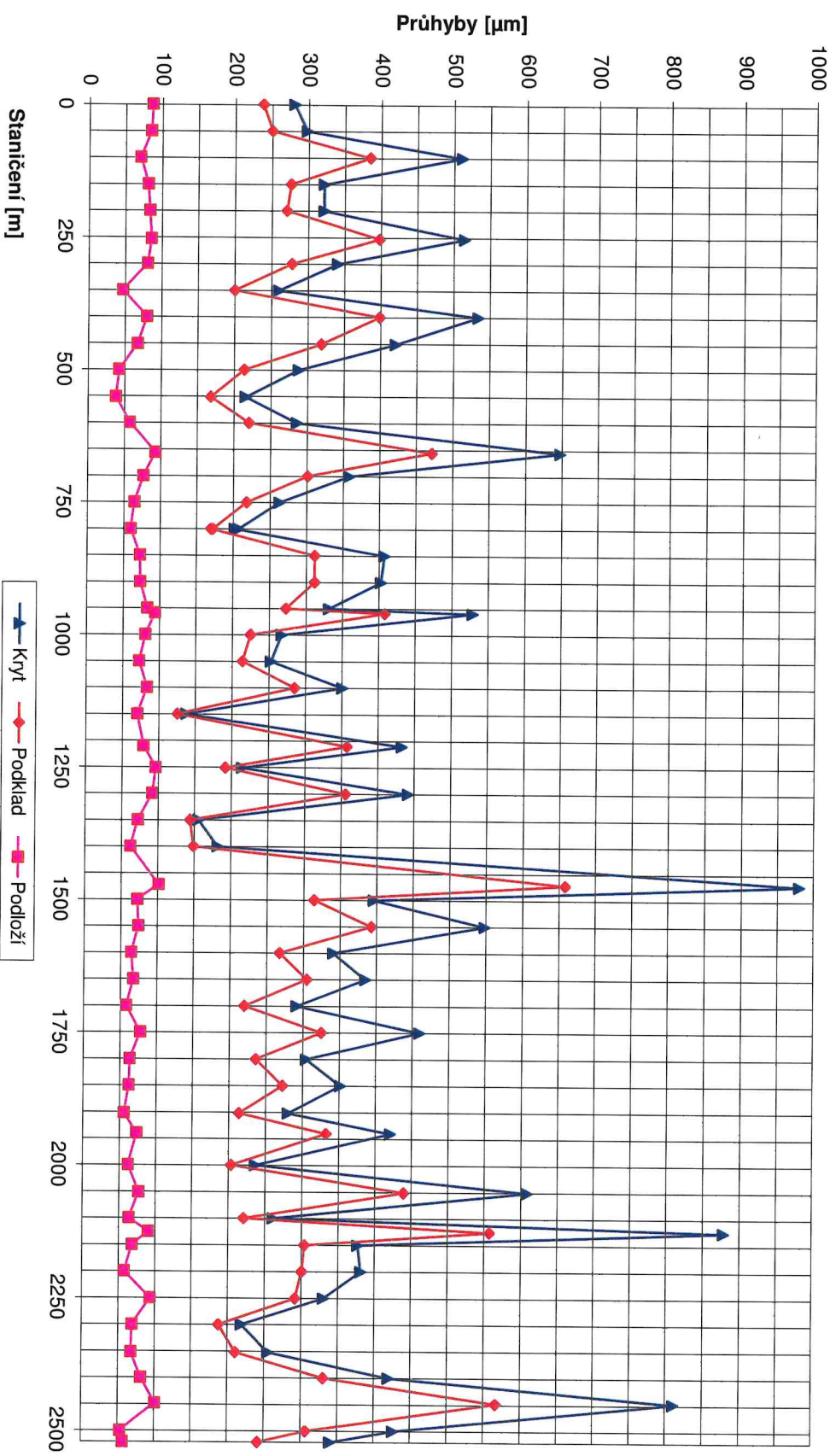
Staničení [m]

Průhyby [μm]

—Δ— 0 —+— 300 —+— 450 —+— 600 —+— 900 —+— 1200 —+— 1500 —+— 1800 —+— 2100



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podlož II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.1, km 3,765 - 6,286, délka 2521 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - původní konstrukce

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

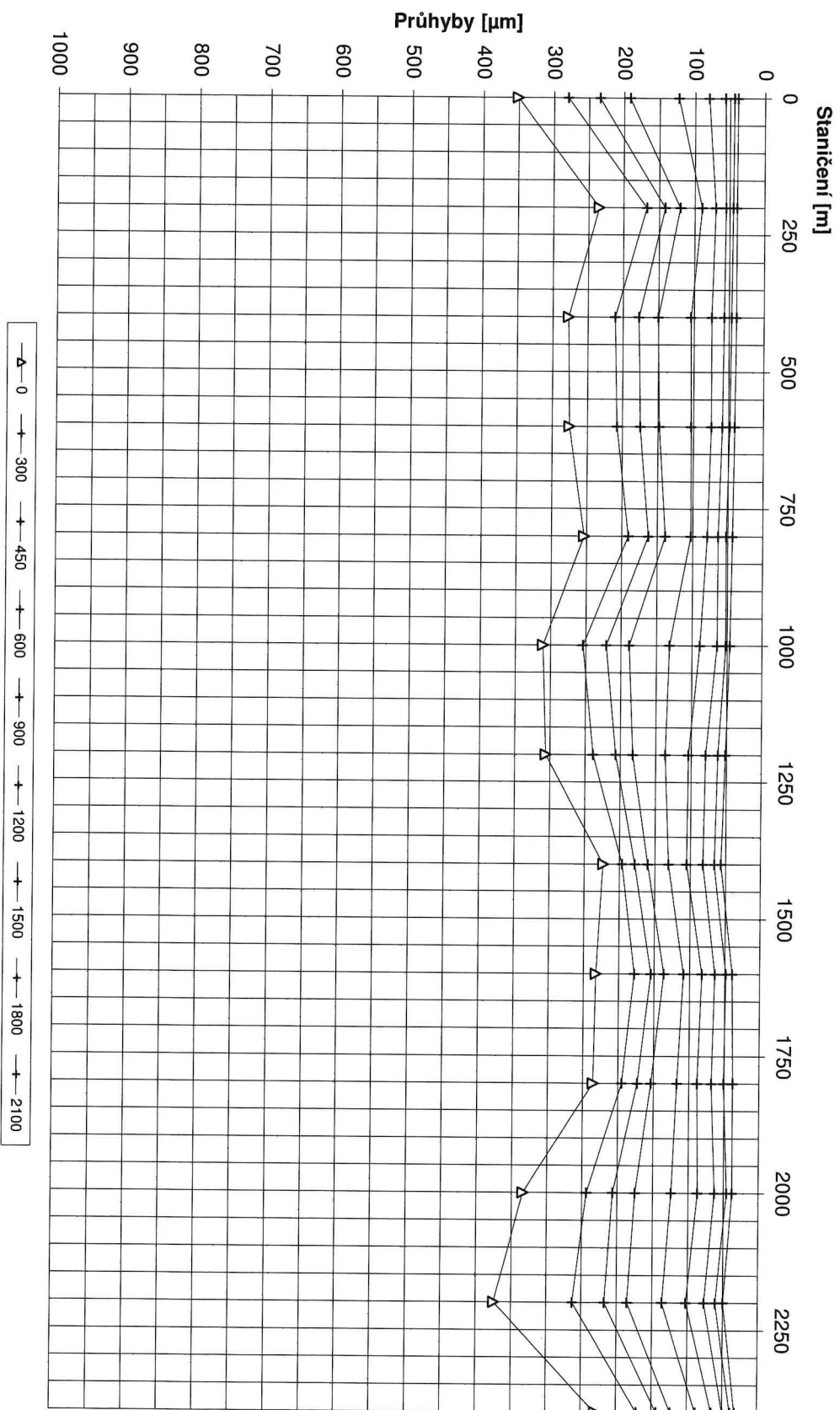
Staničení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]				
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [20 cm]	Podložní pilí		
0	LP, JS	0,707	351	280	234	191	123	80	57	44	39	11000	369	251	50		
200	LP, JS	0,707	235	167	142	120	90	70	56	45	40	7056	834	1600	53		
400	LP, JS	0,707	278	211	178	151	104	75	57	47	40	11000	364	1600	46		
600	LP, JS	0,707	276	208	175	148	103	75	59	48	41	11000	385	1600	46		
800	LP, JS	0,707	253	191	162	139	103	80	64	52	44	9632	639	1600	44		
1000	LP, JS	0,707	311	254	221	188	132	89	64	52	46	11000	842	291	44		
1200	LP, JS	0,707	306	239	206	182	137	104	80	62	52	11000	423	1600	32		
1400	LP, JS	0,707	223	196	178	160	131	105	82	66	57	11000	3262	978	32		
1600	LP, JS	0,707	233	178	155	137	109	83	64	49	40	9619	948	1600	43		
1800	LP, JS	0,707	236	195	173	154	117	89	69	51	38	11000	1881	617	43		
2000	LP, JS	0,707	334	244	206	175	124	87	63	46	38	9694	262	1384	42		
2200	LP, JS	0,707	375	263	218	185	136	102	77	61	50	5172	330	1600	35		
2400	LP, JS	0,707	230	171	143	123	88	66	50	39	33	11000	582	1600	56		
Statistické zpracování:																	
Průměr:			280	215	184	158	115	85	65	51	43	9936	856	1255	44		
Minimum:			223	167	142	120	88	66	50	39	33	5172	262	251	32		
Maximum:			375	280	234	191	137	105	82	66	57	11000	3262	1600	56		
Sm. odchylka:			49	36	29	24	16	12	10	8	6	1761	808	511	7		
85% kvantil:			337	256	218	186	133	103	78	61	50	9107	357	552	34		
50% kvantil:			276	208	178	154	117	83	64	49	40	11000	582	1600	44		

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - původní konstrukce

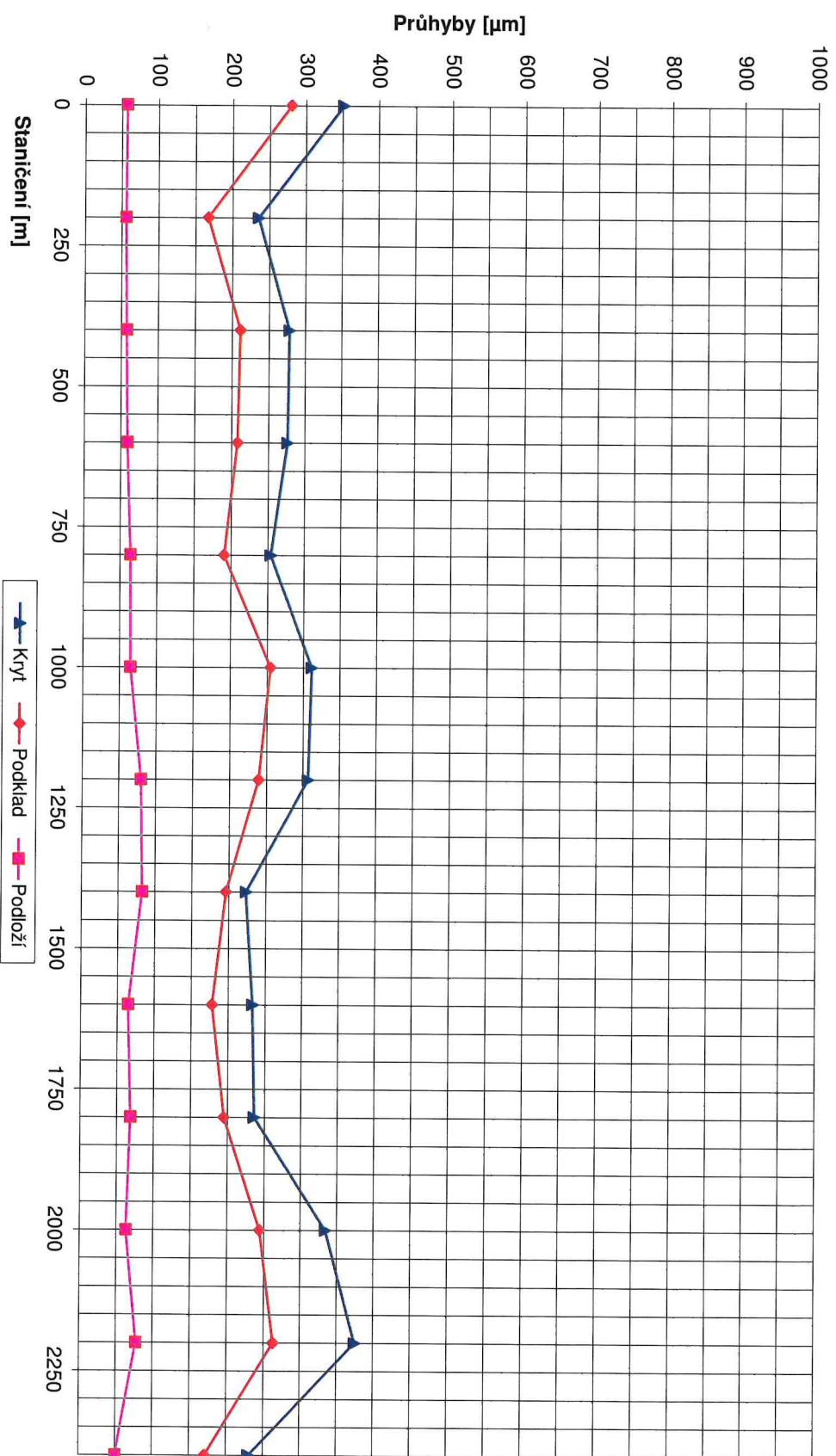
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

																Chyby	
Staničení	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	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]		
0	LP, JS	10	3	3	4	2660998	2,051	6542658	0,834	1,07E-04	1,18E-04	1,54E-04	-3,62E-04	8,70	6,32		
200	LP, JS	25	0	1	0	57303017	0,095	57303017	0,095	7,05E-05	2,92E-05	7,56E-05	-1,96E-04	6,77	3,85		
400	LP, JS	25	0	1	0	32553403	0,168	32553403	0,168	8,95E-05	1,03E-05	7,80E-05	-2,19E-04	5,76	3,92		
600	LP, JS	25	0	1	0	33814908	0,161	33814908	0,161	8,75E-05	1,18E-05	7,78E-05	-2,18E-04	5,95	3,68		
800	LP, JS	25	0	1	0	43130923	0,127	43130923	0,127	7,41E-05	2,43E-05	7,73E-05	-2,07E-04	5,23	3,32		
1000	LP, JS	18	2	3	4	4522215	1,207	7493180	0,728	7,65E-05	1,16E-04	1,40E-04	-3,26E-04	7,86	6,08		
1200	LP, JS	25	0	1	0	21506719	0,254	21506719	0,254	8,47E-05	1,56E-05	8,35E-05	-2,38E-04	2,42	2,19		
1400	LP, JS	25	0	1	0	58388418	0,093	58388418	0,093	2,47E-05	5,26E-05	7,51E-05	-1,95E-04	2,92	2,87		
1600	LP, JS	25	0	1	0	58565812	0,093	58565812	0,093	5,98E-05	3,17E-05	7,42E-05	-1,95E-04	1,66	0,93		
1800	LP, JS	25	0	1	0	26095734	0,209	26095734	0,209	4,26E-05	7,19E-05	9,51E-05	-2,29E-04	2,25	1,79		
2000	LP, JS	25	0	1	0	15115178	0,361	15115178	0,361	1,10E-04	6,18E-06	8,95E-05	-2,56E-04	3,28	2,59		
2200	LP, JS	25	0	1	0	7259724	0,752	7259724	0,752	1,33E-04	6,97E-06	9,72E-05	-2,77E-04	3,49	2,41		
2400	LP, JS	25	0	1	0	63642505	0,086	63642505	0,086	7,32E-05	2,09E-05	7,22E-05	-1,92E-04	4,39	2,11		
Statistické zpracování:																	
Průměr:		23	0	1	1	32658427	0,435	33185552	0,305	7,94E-05	3,97E-05	9,15E-05	-2,39E-04	4,67	3,24		
Minimum:		10	0	1	0	2660998	0,086	6542658	0,086	2,47E-05	6,18E-06	7,22E-05	-3,62E-04	1,66	0,93		
Maximum:		25	3	3	4	63642505	2,051	63642505	0,834	1,33E-04	1,18E-04	1,54E-04	-1,92E-04	8,70	6,32		
Sm. odchylka:		4	1	1	1	21164915	0,562	20463129	0,267	2,72E-05	3,76E-05	2,50E-05	5,13E-05	2,16	1,51		
85% kvantil:		24	0	1	1	6712222	0,843	7446489	0,733	1,07E-04	8,07E-05	1,06E-04	-2,87E-04	6,99	4,36		
50% kvantil:		25	0	1	0	32553403	0,168	32553403	0,168	7,65E-05	2,43E-05	7,80E-05	-2,19E-04	4,39	2,87		

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - původní konstrukce**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - původní konstrukce**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce

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

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]				
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží PII		
0	LP, KR	0,707	581	387	298	230	133	86	61	49	36	5069	371	66	44		
50	LP, KR	0,707	577	372	271	204	122	86	69	58	47	4168	1337	60	39		
113	LP, KR	0,707	212	166	138	117	86	68	55	44	40	11000	764	674	49		
150	LP, KR	0,707	433	294	228	183	128	93	73	58	48	6366	1580	70	34		
200	LP, KR	0,707	371	269	210	167	106	74	55	41	29	10703	1553	73	50		
250	LP, KR	0,707	722	525	420	330	194	126	94	73	62	5250	170	60	31		
292	LP, KR	0,707	1294	872	645	454	208	134	118	111	92	1770	60	43	29		
350	LP, KR	0,707	357	270	221	181	120	86	64	51	39	11000	149	456	43		
401	LP, KR	0,707	368	268	217	175	118	81	63	49	36	11000	1378	87	42		
450	LP, KR	0,707	356	250	197	160	103	78	62	51	42	8910	1523	55	42		
500	LP, KR	0,707	539	361	273	215	137	100	73	60	48	5335	1436	45	34		
551	LP, KR	0,707	408	289	229	186	122	89	66	54	47	8660	1436	63	37		
600	LP, KR	0,707	353	272	235	197	127	90	66	51	37	11000	419	157	46		
650	LP, KR	0,707	285	202	163	139	101	73	54	43	37	8857	314	616	49		
717	LP, KR	0,707	778	469	303	231	151	109	86	67	56	2099	758	55	33		
750	LP, KR	0,707	428	306	246	197	139	107	83	67	50	7933	89	1600	30		
800	LP, KR	0,707	693	497	374	284	181	128	99	81	69	4265	60	439	28		
830	LP, KR	0,707	696	531	433	336	214	138	98	79	65	6448	60	162	28		
921	LP, KR	0,707	1071	669	444	289	151	101	84	72	62	1621	60	82	41		
950	LP, KR	0,707	869	564	397	285	145	98	76	65	43	2558	60	123	41		
1000	LP, KR	0,707	724	523	418	333	194	121	90	72	65	5233	60	163	31		
1050	LP, KR	0,707	390	308	258	225	159	117	86	68	54	11000	277	248	32		
1100	LP, KR	0,707	261	216	190	168	134	103	81	65	54	11000	1460	339	34		
1150	LP, KR	0,707	414	342	291	240	168	120	90	73	65	11000	240	212	31		
1200	LP, KR	0,707	332	296	266	242	186	140	107	85	76	11000	2208	95	27		
1255	LP, KR	0,707	277	212	183	157	116	87	66	53	42	11000	596	376	42		
1300	LP, KR	0,707	142	112	100	90	79	65	54	46	36	11000	2481	1600	43		
1350	LP, KR	0,707	245	203	179	157	116	87	68	52	43	11000	1779	227	44		
1400	LP, KR	0,707	314	263	230	197	143	111	88	69	52	11000	946	212	34		
1451	LP, KR	0,707	737	563	449	352	218	151	115	93	83	5412	60	210	24		
1520	LP, KR	0,707	731	543	427	342	209	146	111	91	75	5023	60	253	25		
1550	LP, KR	0,707	521	388	315	256	176	121	91	74	57	8379	60	967	28		
1601	LP, KR	0,707	371	283	238	198	136	98	73	56	44	11000	199	317	38		
1650	LP, KR	0,707	506	355	286	230	141	92	67	53	42	7436	593	66	40		
1687	LP, KR	0,707	1012	664	447	310	172	112	89	76	67	1965	60	96	36		
1750	LP, KR	0,707	647	459	364	279	166	113	84	69	55	5296	60	318	33		

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce
Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]					
Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží PII
1800	LP, KR	0,707	526	410	336	276	188	129	99	80	68	9499	60	742	26
1854	LP, KR	0,707	272	218	189	162	117	83	64	50	42	11000	1011	224	46
1901	LP, KR	0,707	253	210	186	161	115	82	58	43	28	11000	2292	64	66
1984	LP, KR	0,707	1010	648	469	347	190	130	95	81	52	2088	60	109	31
2001	LP, KR	0,707	490	378	313	259	169	121	90	70	65	10392	903	45	28
2050	LP, KR	0,707	775	557	418	312	164	106	80	67	63	4113	60	116	37
2101	LP, KR	0,707	548	404	338	270	168	106	75	61	48	8641	60	310	36
2150	LP, KR	0,707	263	203	171	142	98	73	55	44	34	11000	620	309	53
2185	LP, KR	0,707	1051	728	533	357	206	117	95	79	55	2427	60	61	34
2250	LP, KR	0,707	749	572	455	367	226	147	105	83	65	5880	60	133	27
2300	LP, KR	0,707	363	287	249	212	154	112	79	57	48	11000	562	160	37
2350	LP, KR	0,707	351	270	221	185	123	87	64	50	45	11000	194	353	42
2400	LP, KR	0,707	570	409	318	231	146	102	78	64	61	5642	739	56	34
2437	LP, KR	0,707	914	586	422	299	180	136	107	92	77	2104	250	61	28
2451	LP, KR	0,707	337	272	233	197	140	105	81	64	57	11000	423	288	34
Statistické zpracování:															
Průměr:		0,707	539	387	303	238	151	105	80	65	53	7619	629	269	37
Minimum:		0,707	142	112	100	90	79	65	54	41	28	1621	60	43	24
Maximum:		0,707	1294	872	645	454	226	151	118	111	92	11000	2481	1600	66
Sm. odchylka:		0,000	260	164	113	75	36	22	17	15	14	3359	676	332	8
85% kvantil:		0,707	776	563	430	331	192	129	98	80	66	3335	60	60	28
50% kvantil:		0,707	490	355	273	230	145	105	80	65	52	8641	314	160	34

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

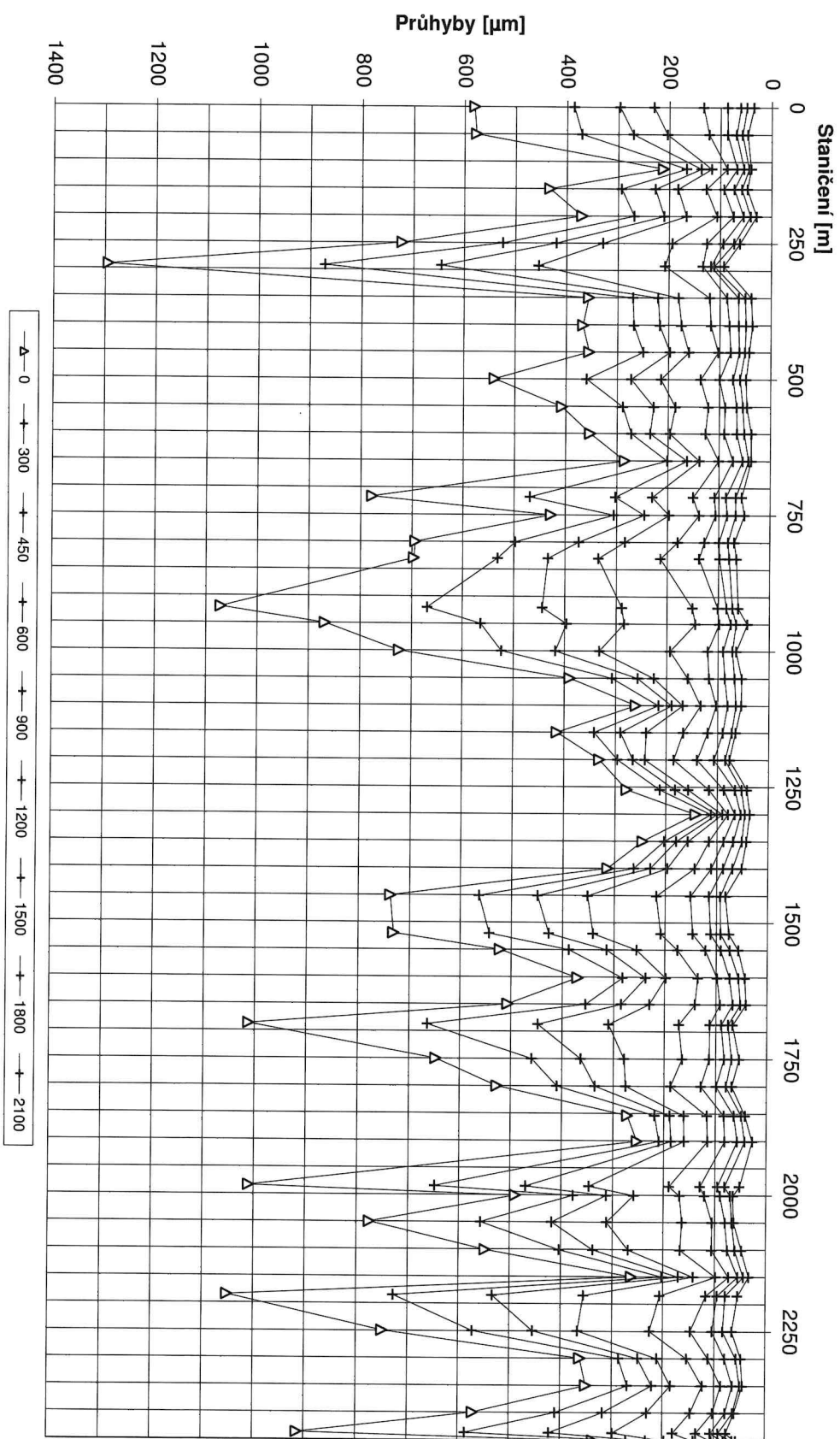
Staničení [m]	Číslo poduseku	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [μm]	Chyby
0	LP, KR	1	7	5	1	300934	18,133	6922818	0,788	2,51E-04	1,61E-06	1,15E-04	-3,32E-04	4,89	4,36	
50	LP, KR	1	8	5	1	174220	31,321	6638458	0,822	2,80E-04	0,00E+00	6,82E-05	-2,30E-04	5,51	4,16	
113	LP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	6,61E-05	4,85E-05	6,37E-05	-1,69E-04	4,77	3,47	
150	LP, KR	6	4	4	1	1440833	3,787	8731456	0,625	1,84E-04	0,00E+00	5,88E-05	-2,02E-04	2,44	2,05	
200	LP, KR	24	1	2	1	6073721	0,898	9226274	0,591	1,38E-04	0,00E+00	4,84E-05	-1,68E-04	0,58	0,49	
250	LP, KR	1	8	5	1	221117	24,678	7357751	0,742	2,67E-04	5,91E-05	1,75E-04	-4,83E-04	6,48	7,05	
292	LP, KR	0	17	5	1	4124	1323,169	7895881	0,691	5,93E-04	5,02E-04	2,91E-04	-7,55E-04	18,93	28,27	
350	LP, KR	25	0	1	0	11512098	0,474	11512098	0,474	1,21E-04	2,15E-05	9,01E-05	-2,54E-04	3,46	2,90	
401	LP, KR	25	0	1	0	7938741	0,687	7938741	0,687	1,31E-04	0,00E+00	5,48E-05	-1,86E-04	1,75	1,56	
450	LP, KR	21	1	2	1	5464502	0,999	8457134	0,645	1,41E-04	0,00E+00	5,28E-05	-1,77E-04	4,10	2,88	
500	LP, KR	2	6	5	1	408606	13,355	6618644	0,824	2,36E-04	0,00E+00	6,10E-05	-2,16E-04	2,86	2,64	
551	LP, KR	13	2	3	1	3313103	1,647	8151448	0,669	1,56E-04	0,00E+00	5,47E-05	-1,91E-04	3,57	2,80	
600	LP, KR	25	0	1	0	8823484	0,618	8823484	0,618	1,03E-04	1,36E-04	1,12E-04	-2,85E-04	4,83	4,26	
650	LP, KR	25	0	1	0	22174793	0,246	22174793	0,246	1,06E-04	3,49E-05	7,63E-05	-2,07E-04	3,25	1,98	
717	LP, KR	0	13	5	1	18411	296,385	6681238	0,817	4,39E-04	0,00E+00	1,09E-04	-3,37E-04	5,58	7,33	
750	LP, KR	11	2	3	1	2768092	1,971	6911774	0,789	1,61E-04	0,00E+00	5,85E-05	-2,07E-04	0,95	1,06	
800	LP, KR	1	9	5	1	149731	36,444	7481592	0,729	2,89E-04	0,00E+00	1,33E-04	-4,00E-04	6,30	8,27	
830	LP, KR	2	7	5	1	426963	12,780	7285555	0,749	2,34E-04	5,87E-05	1,74E-04	-4,82E-04	6,25	7,48	
921	LP, KR	0	16	5	1	4661	1170,725	6917201	0,789	5,78E-04	2,81E-04	2,24E-04	-5,82E-04	16,13	18,42	
950	LP, KR	0	13	5	1	20717	263,395	6442561	0,847	4,29E-04	1,41E-04	1,91E-04	-5,06E-04	10,49	9,34	
1000	LP, KR	1	8	5	1	216018	25,261	7229626	0,755	2,69E-04	6,43E-05	1,76E-04	-4,83E-04	7,83	8,37	
1050	LP, KR	20	2	3	4	5059419	0,170	8094226	0,674	1,11E-04	9,25E-05	1,21E-04	-3,18E-04	2,67	2,80	
1100	LP, KR	25	0	1	0	32032498	0,170	32032498	0,170	5,16E-05	8,40E-05	8,34E-05	-2,20E-04	2,26	2,02	
1150	LP, KR	13	3	3	4	3403595	1,603	7194770	0,758	1,17E-04	1,01E-04	1,32E-04	-3,45E-04	5,86	7,34	
1200	LP, KR	25	0	1	0	12135803	0,450	12135803	0,450	4,39E-05	1,12E-04	9,68E-05	-2,67E-04	4,42	5,95	
1255	LP, KR	25	0	1	0	27062222	0,202	27062222	0,202	8,01E-05	7,81E-05	8,79E-05	-2,28E-04	2,74	1,99	
1300	LP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	2,82E-05	2,62E-05	3,57E-05	-1,05E-04	0,98	0,72	
1350	LP, KR	25	0	1	0	43360461	0,126	43360461	0,126	4,73E-05	9,26E-05	7,97E-05	-2,07E-04	3,45	2,93	
1400	LP, KR	25	0	1	0	11611766	0,470	11611766	0,470	7,10E-05	1,15E-04	1,05E-04	-2,70E-04	3,42	4,12	
1451	LP, KR	1	8	5	1	256459	21,277	7391489	0,738	2,59E-04	3,39E-05	1,78E-04	-5,05E-04	7,06	10,34	
1520	LP, KR	1	8	5	1	214961	25,385	6978238	0,782	2,69E-04	1,75E-05	1,68E-04	-4,81E-04	6,23	8,33	
1550	LP, KR	7	3	4	1	1757714	3,104	6897494	0,791	1,77E-04	0,00E+00	7,78E-05	-2,67E-04	2,59	2,68	
1601	LP, KR	25	0	1	0	8574054	0,636	8574054	0,636	1,17E-04	5,76E-05	1,07E-04	-2,87E-04	2,73	2,47	
1650	LP, KR	5	4	5	1	1197845	4,555	7423532	0,735	1,91E-04	0,00E+00	9,09E-05	-2,81E-04	4,34	4,39	
1687	LP, KR	0	15	5	1	8476	643,788	6759576	0,807	5,13E-04	2,18E-04	2,30E-04	-6,00E-04	13,61	17,34	
1750	LP, KR	1	7	5	1	283284	19,262	6493156	0,840	2,54E-04	2,01E-06	1,36E-04	-3,95E-04	6,16	5,95	

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

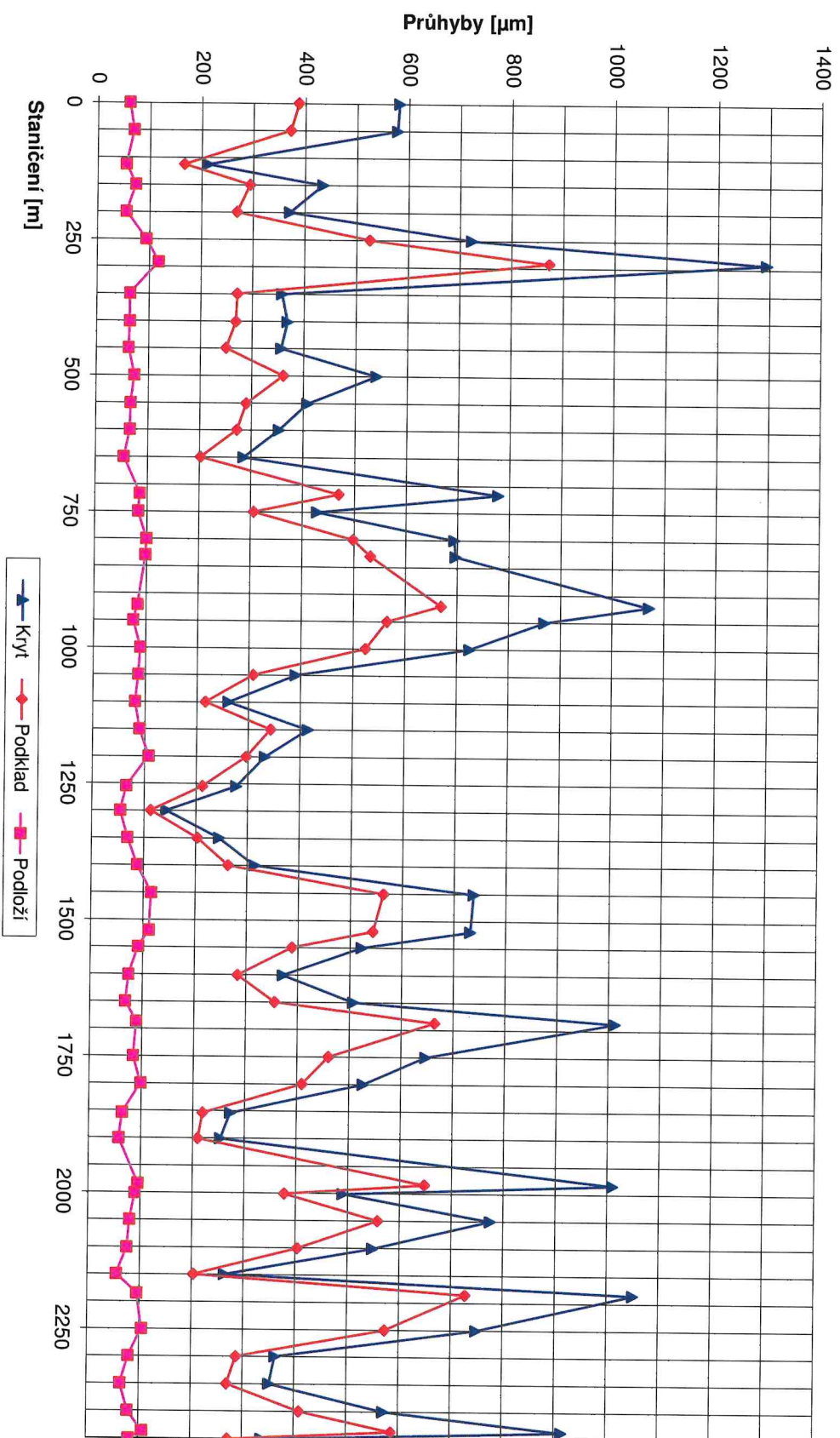
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková Tloušťka		Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [μm]
		živonost	trok]												
1800	LP, KR	10	3	4	1	2550305	2,140	9404596	0,580	1,64E-04	0,00E+00	8,82E-05	-2,96E-04	3,97	4,33
1854	LP, KR	25	0	1	0	26052629	0,209	26052629	0,209	6,75E-05	1,07E-04	9,01E-05	-2,29E-04	4,56	3,45
1901	LP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	4,23E-05	1,07E-04	5,22E-05	-1,54E-04	2,85	2,16
1984	LP, KR	0	15	5	1	10535	517,964	7583483	0,720	4,91E-04	1,82E-04	2,39E-04	-6,26E-04	7,41	7,69
2001	LP, KR	14	2	3	1	3693115	1,478	8659491	0,630	1,52E-04	0,00E+00	7,63E-05	-2,62E-04	4,08	4,31
2050	LP, KR	0	10	5	1	88273	61,817	6959527	0,784	3,21E-04	1,24E-04	1,84E-04	-4,94E-04	11,40	11,82
2101	LP, KR	6	4	4	1	1509929	3,614	8924481	0,611	1,82E-04	1,51E-06	1,17E-04	-3,44E-04	5,73	5,99
2150	LP, KR	25	0	1	0	34071033	0,160	34071033	0,160	8,07E-05	8,93E-05	8,57E-05	-2,17E-04	4,22	3,00
2185	LP, KR	0	15	5	1	12488	436,959	8541443	0,639	4,75E-04	3,27E-04	2,40E-04	-6,27E-04	12,96	17,58
2250	LP, KR	1	8	5	1	286942	19,017	6910964	0,790	2,54E-04	8,73E-05	1,92E-04	-5,26E-04	5,78	6,99
2300	LP, KR	25	0	1	0	6603987	0,826	6603987	0,826	9,31E-05	1,38E-04	1,19E-04	-3,02E-04	2,66	2,08
2350	LP, KR	25	0	1	0	12105453	0,451	12105453	0,451	1,16E-04	4,81E-05	9,90E-05	-2,67E-04	4,82	3,93
2400	LP, KR	2	6	5	1	431687	12,641	6661538	0,819	2,34E-04	0,00E+00	9,17E-05	-2,93E-04	7,34	8,22
2437	LP, KR	0	14	5	1	14495	376,457	6895022	0,791	4,61E-04	3,31E-05	1,93E-04	-5,35E-04	9,98	13,71
2451	LP, KR	25	0	1	0	9287333	0,588	9287333	0,588	9,49E-05	9,24E-05	1,08E-04	-2,82E-04	4,73	4,99
Statistické zpracování:															
Průměr:	12	5	3	1	1	12061404	105,560	16079741	0,605	2,10E-04	7,29E-05	1,19E-04	-3,35E-04	5,53	6,05
Minimum:	0	0	1	0	0	4124	0,055	6442561	0,055	2,82E-05	0,00E+00	3,57E-05	-7,55E-04	0,58	0,49
Maximum:	25	17	5	4	4	999999999	1323,169	999999999	0,847	5,93E-04	5,02E-04	2,91E-04	-1,05E-04	18,93	28,27
Sm. odchylka:	11	5	2	1	1	24094834	270,650	22385363	0,238	1,46E-04	9,48E-05	5,94E-05	1,49E-04	3,71	5,23
85% kvantil:	0	12	5	1	1	54495	162,606	6827299	0,799	3,75E-04	1,30E-04	1,88E-04	-5,05E-04	7,62	8,85
50% kvantil:	10	3	4	1	1	2550305	2,140	7938741	0,687	1,64E-04	4,85E-05	1,05E-04	-2,85E-04	4,73	4,31

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.1, km 6,286 - 3,765 , délka 2521 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



II/308 Slatina – Černilov, SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - původní konstrukce

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

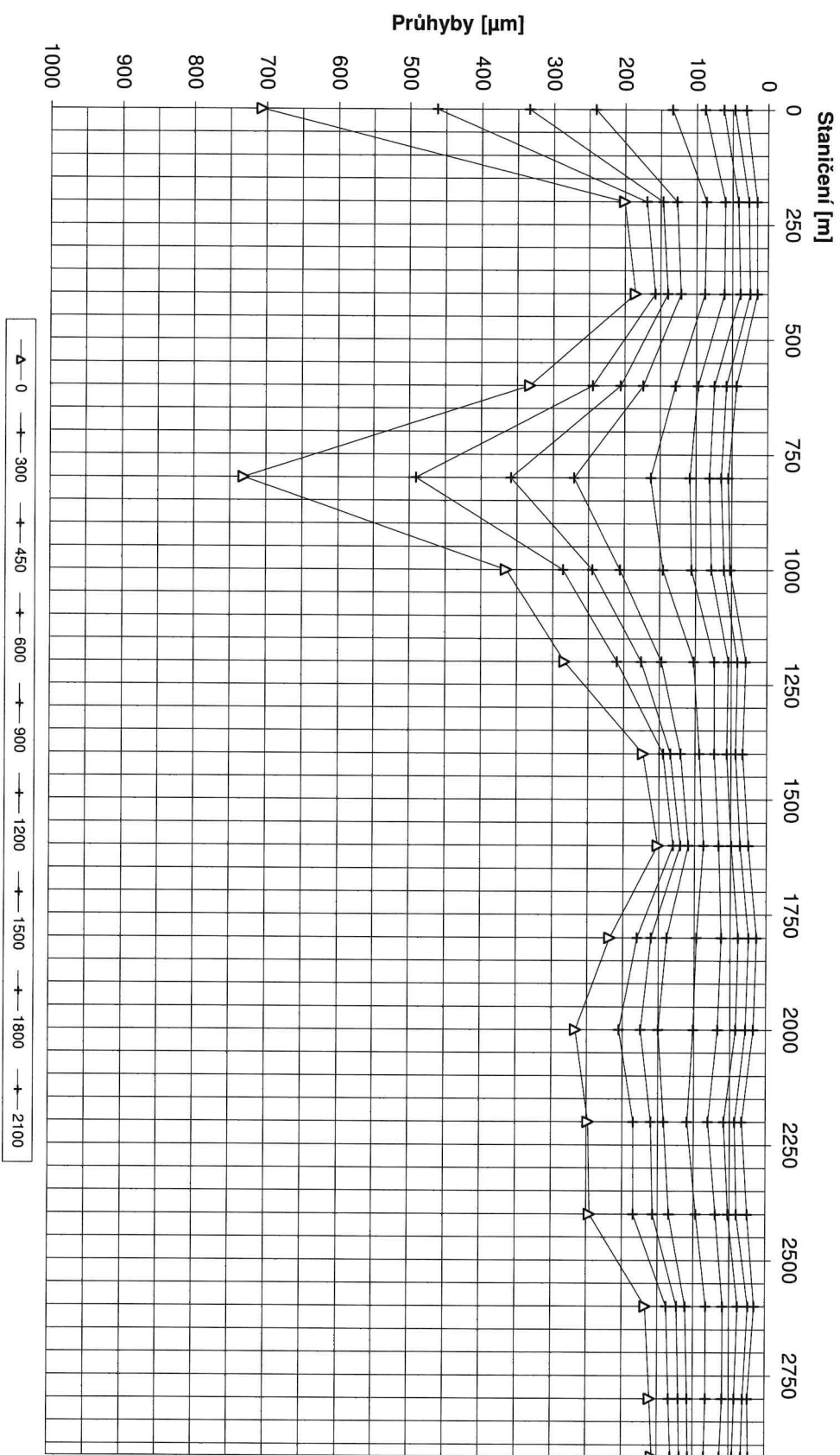
Stančení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]			
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [20 cm]	Podloží PIII	
0	PP, JS	0,707	707	462	334	241	134	88	62	47	31	3370	1160	60	45	
200	PP, JS	0,707	201	169	147	127	87	60	42	27	16	11000	3479	135	45	
400	PP, JS	0,707	185	157	140	121	89	61	39	25	15	11000	3600	252	92	
600	PP, JS	0,707	333	245	206	174	129	97	75	58	44	7667	353	1600	36	
800	PP, JS	0,707	731	491	359	270	163	109	81	65	55	3248	66	1600	34	
1000	PP, JS	0,707	365	286	244	206	146	106	78	61	52	11000	215	1600	32	
1200	PP, JS	0,707	283	210	176	147	102	74	54	42	30	11000	313	1600	50	
1400	PP, JS	0,707	173	145	134	120	94	73	56	44	34	8189	3600	1600	48	
1600	PP, JS	0,707	151	130	120	109	88	67	49	37	26	11000	3600	1467	56	
1800	PP, JS	0,707	218	180	161	138	97	63	39	25	14	11000	2858	139	20	
2000	PP, JS	0,707	266	205	174	150	101	67	43	29	18	8693	1571	184	74	
2200	PP, JS	0,707	248	185	160	142	109	81	59	43	34	6676	1107	1043	48	
2400	PP, JS	0,707	245	184	157	134	97	70	52	41	26	11000	614	1018	55	
2600	PP, JS	0,707	167	137	123	111	83	59	39	24	15	11000	3600	290	77	
2800	PP, JS	0,707	160	134	120	108	82	59	43	31	25	11000	3600	715	67	
2926	PP, JS	0,707	157	131	119	107	85	63	46	33	24	11000	3600	1001	63	
Statistické zpracování:																
Průměr:			287	216	180	150	105	75	54	40	29	9240	2083	894	53	
Minimum:			151	130	119	107	82	59	39	24	14	3248	66	60	20	
Maximum:			731	491	359	270	163	109	81	65	55	11000	3600	1600	92	
Sm. odchylka:			174	107	71	47	24	16	14	13	12	2643	1463	614	18	
85% kvantili:			357	275	235	198	132	95	72	55	42	6924	323	150	35	
50% kvantili:			232	182	158	136	97	68	51	39	26	11000	2214	1010	49	

II/308 Slatina – Černilov, SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - původní konstrukce

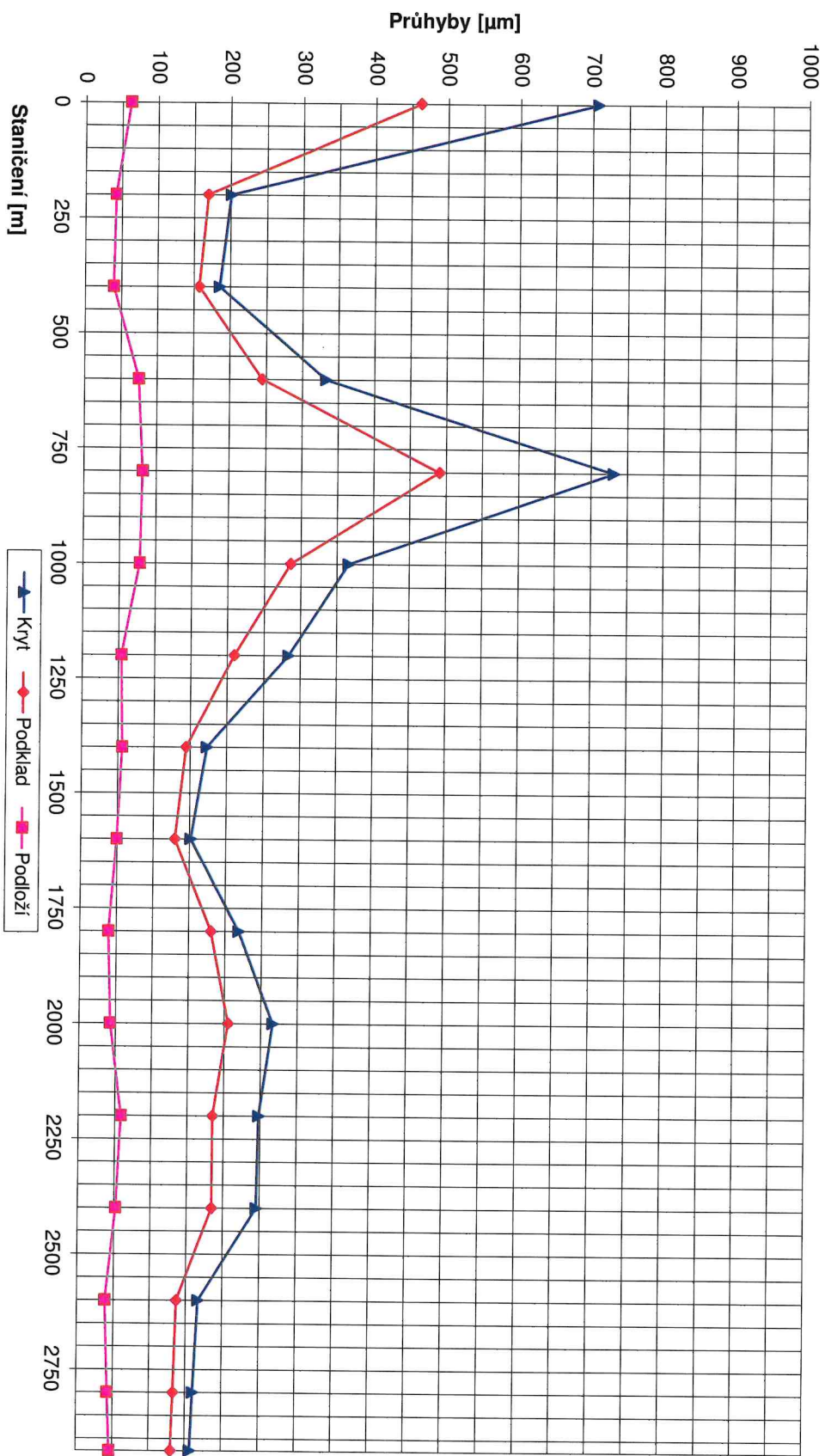
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

Chyby															
Stančení [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	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
0	PP, JS	0	11	5	1	66377	82,208	7880965	0,692	3,40E-04	0,00E+00	1,23E-04	-3,90E-04	7,84	5,40
200	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,83E-05	8,59E-05	1,78E-05	-6,64E-05	3,58	2,34
400	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,68E-05	8,07E-05	4,20E-05	-1,21E-04	3,57	2,48
600	PP, JS	25	0	1	0	15904383	0,343	15904383	0,343	1,08E-04	9,85E-06	8,90E-05	-2,53E-04	2,31	1,64
800	PP, JS	0	11	5	1	70894	76,971	7644501	0,714	3,36E-04	0,00E+00	1,19E-04	-3,96E-04	9,39	8,42
1000	PP, JS	25	0	1	0	12495338	0,437	12495338	0,437	1,09E-04	0,00E+00	8,67E-05	-2,66E-04	3,86	3,76
1200	PP, JS	25	0	1	0	32789158	0,166	32789158	0,166	9,46E-05	6,04E-06	7,71E-05	-2,19E-04	2,75	1,89
1400	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	1,92E-05	3,77E-05	5,87E-05	-1,52E-04	2,92	2,50
1600	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,13E-05	3,82E-05	5,62E-05	-1,42E-04	3,74	2,79
1800	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	3,51E-05	9,80E-05	1,76E-05	-6,65E-05	3,01	2,18
2000	PP, JS	25	0	1	0	34737828	0,157	34737828	0,157	5,89E-05	1,32E-04	8,64E-05	-2,17E-04	2,65	1,19
2200	PP, JS	25	0	1	0	27858415	0,196	27858415	0,196	6,22E-05	5,34E-05	9,18E-05	-2,26E-04	2,13	1,21
2400	PP, JS	25	0	1	0	29863245	0,183	29863245	0,183	7,50E-05	4,10E-05	8,89E-05	-2,23E-04	2,15	1,39
2600	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,51E-05	6,70E-05	7,02E-05	-1,68E-04	5,99	2,74
2800	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,33E-05	5,31E-05	6,68E-05	-1,61E-04	3,61	2,21
2926	PP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,24E-05	4,64E-05	6,24E-05	-1,53E-04	2,52	1,83
Statistické zpracování:															
Průměr:	22	1	2	0	59611602	10,069	6057364	0,208	8,66E-05	4,68E-05	7,21E-05	-2,01E-04	3,88	2,75	
Minimum:	0	0	1	0	66377	0,055	7644501	0,055	1,92E-05	0,00E+00	1,76E-05	-3,96E-04	2,13	1,19	
Maximum:	25	11	5	1	99999999	82,208	99999999	0,714	3,40E-04	1,32E-04	1,23E-04	-6,64E-05	9,39	8,42	
Sm. odchylka:	8	4	1	0	41459432	26,293	40135132	0,217	9,97E-05	3,78E-05	2,91E-05	9,21E-05	2,02	1,78	
85% kvantil:	25	0	1	0	13347599	0,413	13347599	0,413	1,09E-04	8,46E-05	9,11E-05	-2,63E-04	5,45	3,52	
50% kvantil:	25	0	1	0	67368914	0,106	67368914	0,106	4,70E-05	4,37E-05	7,37E-05	-1,92E-04	3,29	2,28	

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - původní konstrukce**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - původní konstrukce**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce

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 [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží PII		
0	PP, KR	0,707	586	376	293	228	129	89	59	46	34	3440	161	130	48		
51	PP, KR	0,707	152	139	131	121	100	78	60	43	35	11000	3600	718	43		
101	PP, KR	0,707	1187	688	485	301	130	62	45	38	24	1476	60	41	66		
115	PP, KR	0,707	1053	676	449	281	101	60	43	36	23	2016	60	38	86		
152	PP, KR	0,707	567	349	249	191	117	72	47	35	25	2915	156	150	59		
200	PP, KR	0,707	468	307	232	178	103	66	48	34	28	5714	364	91	59		
250	PP, KR	0,707	280	203	170	146	109	79	57	42	31	5451	1036	278	52		
301	PP, KR	0,707	489	314	241	192	122	82	58	44	31	3615	214	193	50		
351	PP, KR	0,707	273	190	143	108	57	30	15	11	7	11000	334	179	81		
401	PP, KR	0,707	332	205	160	134	93	61	38	23	14	1663	1098	188	79		
450	PP, KR	0,707	307	220	175	155	115	84	63	49	37	6335	507	406	45		
500	PP, KR	0,707	408	261	193	154	93	55	34	21	13	3109	471	105	88		
550	PP, KR	0,707	322	211	160	132	92	62	43	29	21	4546	451	274	69		
600	PP, KR	0,707	536	359	274	217	144	108	81	67	58	5097	436	366	35		
651	PP, KR	0,707	429	255	191	141	95	54	33	20	9	2102	463	122	87		
715	PP, KR	0,707	749	453	304	210	89	44	31	29	19	2856	60	101	86		
750	PP, KR	0,707	449	320	256	203	126	75	48	30	24	5798	367	77	64		
800	PP, KR	0,707	589	438	341	267	171	117	88	70	58	6385	260	124	31		
851	PP, KR	0,707	445	311	254	213	148	98	69	52	36	3453	547	137	43		
854	PP, KR	0,707	489	374	295	233	154	106	77	61	45	9117	260	199	35		
900	PP, KR	0,707	673	399	301	232	143	91	67	47	34	1779	193	124	45		
950	PP, KR	0,707	555	395	308	241	155	102	70	55	39	6458	65	430	38		
1001	PP, KR	0,707	688	436	321	233	144	107	84	69	49	3140	60	750	34		
1050	PP, KR	0,707	501	342	265	202	123	79	54	41	36	6537	64	627	48		
1100	PP, KR	0,707	510	345	276	220	142	93	65	49	34	3963	267	132	45		
1150	PP, KR	0,707	674	442	318	216	122	75	51	40	32	3729	60	196	55		
1201	PP, KR	0,707	489	318	252	201	122	82	59	44	31	3592	272	146	51		
1250	PP, KR	0,707	140	109	94	84	64	45	31	20	10	11000	3600	288	106		
1300	PP, KR	0,707	238	175	140	110	68	43	27	18	10	11000	780	127	122		
1350	PP, KR	0,707	172	138	124	110	86	65	47	35	25	11000	3600	278	66		
1401	PP, KR	0,707	196	155	135	119	91	69	53	42	33	11000	1796	430	54		
1450	PP, KR	0,707	240	185	159	136	99	67	45	31	23	7186	2067	117	74		
1500	PP, KR	0,707	302	237	200	168	117	81	55	37	23	11000	917	103	61		
1550	PP, KR	0,707	173	142	125	108	81	55	37	26	16	11000	3600	107	98		
1600	PP, KR	0,707	196	174	160	145	115	86	66	49	39	11000	3600	273	44		

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

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

				Naměřené průhyby [µm]							Moduly pružnosti [MPa]				
Stančení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží PII
1650	PP, KR	0,707	231	196	175	149	116	87	68	56	51	11000	2003	302	41
1700	PP, KR	0,707	335	267	231	203	157	120	93	75	62	11000	503	358	28
1750	PP, KR	0,707	338	261	221	182	127	88	62	46	29	11000	498	150	50
1800	PP, KR	0,707	380	271	223	178	111	70	45	28	15	5254	693	72	77
1850	PP, KR	0,707	253	203	176	146	99	63	38	23	11	11000	1927	266	48
1913	PP, KR	0,707	308	227	186	156	110	79	54	39	35	9490	409	280	52
1950	PP, KR	0,707	266	220	190	162	112	74	49	34	25	11000	1841	346	88
2000	PP, KR	0,707	320	239	194	157	97	62	40	27	18	11000	429	111	79
2050	PP, KR	0,707	406	291	225	177	112	73	50	35	24	8544	121	265	58
2100	PP, KR	0,707	401	301	247	201	138	90	62	45	35	9849	213	172	46
2150	PP, KR	0,707	431	298	237	196	141	98	65	48	32	3677	458	169	45
2200	PP, KR	0,707	229	190	166	142	111	82	60	43	30	11000	2433	148	55
2250	PP, KR	0,707	308	241	208	178	125	84	60	41	26	9657	1149	391	57
2300	PP, KR	0,707	433	294	225	175	112	75	53	37	25	5943	150	262	55
2350	PP, KR	0,707	363	257	197	147	88	54	39	28	21	10575	162	852	72
2400	PP, KR	0,707	222	172	150	130	95	68	50	39	36	11000	1358	302	57
2452	PP, KR	0,707	118	104	98	90	74	56	41	29	26	11000	3600	1090	60
2500	PP, KR	0,707	203	174	157	140	106	77	53	36	29	11000	3600	397	64
2550	PP, KR	0,707	130	104	95	82	58	39	24	14	10	11000	3600	235	128
2600	PP, KR	0,707	181	157	140	122	88	61	40	26	18	11000	3600	372	99
2650	PP, KR	0,707	211	178	156	133	98	66	44	28	16	11000	3600	324	347
2701	PP, KR	0,707	125	106	101	91	72	53	36	26	20	11000	3600	695	73
2750	PP, KR	0,707	207	157	133	113	79	54	36	25	16	11000	1731	149	92
2800	PP, KR	0,707	285	209	173	141	97	65	45	29	14	6641	1070	119	77
2850	PP, KR	0,707	164	140	125	109	80	60	39	28	21	11000	3600	186	80
2900	PP, KR	0,707	154	138	128	116	90	68	51	39	31	11000	3600	512	53
2926	PP, KR	0,707	209	169	150	131	98	70	48	32	21	9550	3600	368	84
statistické pracování:															
říměr:		0,707	372	261	208	166	109	74	51	38	27	7688	1313	273	68
řínium:		0,707	118	104	94	82	57	30	15	11	7	1476	60	38	28
řaxium:		0,707	1187	688	485	301	171	120	93	75	62	11000	3600	1090	347
m. odchylka:		0,000	208	120	79	49	25	19	15	13	12	3439	1356	206	42
5% kvantil:		0,707	552	372	290	217	140	91	65	49	36	3442	157	112	44

Statistické
zpracování:

Průměr: 0,707 372 261 208 166 109 74 51 38 27 7688 1313 273 68
Minimum: 0,707 118 104 94 82 57 30 15 11 7 1476 60 38 28
Maximum: 0,707 1187 688 485 301 171 120 93 75 62 11000 3600 1090 347
Sm. odchylka: 0,000 208 120 79 49 25 19 15 13 12 3439 1356 206 42
85% kvantil: 0,707 552 372 290 217 140 91 65 49 36 3442 157 112 44

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce

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 [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží P11
50% kvantil:		0,707	321	238	192	156	110	72	50	37	26	9303	505	198	58

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

															Chyby	
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	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [μm]	
0	PP, KR	1	9	5	1	250254	21,805	7701571	0,709	2,61E-04	1,98E-04	1,56E-04	-3,95E-04	5,56	4,80	
51	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	2,20E-05	4,48E-05	4,89E-05	-1,36E-04	6,54	5,65	
101	PP, KR	0	17	5	1	2660	2051,410	7760149	0,703	6,47E-04	5,37E-04	1,54E-04	-4,23E-04	14,27	9,37	
115	PP, KR	0	15	5	1	6181	882,826	6478115	0,842	5,47E-04	5,04E-04	1,09E-04	-3,15E-04	22,34	14,83	
152	PP, KR	1	10	5	1	172245	31,680	8123138	0,672	2,81E-04	1,80E-04	1,41E-04	-3,56E-04	3,95	2,34	
200	PP, KR	3	5	5	1	725775	7,519	6742946	0,809	2,11E-04	2,13E-05	1,00E-04	-2,78E-04	3,66	2,45	
250	PP, KR	25	0	1	0	27179124	0,201	27179124	0,201	7,53E-05	1,09E-04	8,99E-05	-2,28E-04	0,98	0,56	
301	PP, KR	2	7	5	1	620177	8,799	7670679	0,711	2,17E-04	1,48E-04	1,37E-04	-3,45E-04	3,43	2,20	
351	PP, KR	25	0	1	0	19051838	0,286	19051838	0,286	1,10E-04	1,44E-04	4,28E-05	-1,20E-04	6,55	1,02	
401	PP, KR	25	0	1	0	24516151	0,223	24516151	0,223	6,42E-05	1,49E-04	9,10E-05	-2,32E-04	4,56	2,02	
450	PP, KR	25	0	1	0	20610259	0,265	20610259	0,265	1,06E-04	8,09E-05	9,31E-05	-2,40E-04	2,05	1,95	
500	PP, KR	11	4	3	1	2750179	1,984	6818355	0,800	1,61E-04	2,26E-04	9,18E-05	-2,37E-04	1,67	1,41	
550	PP, KR	25	0	1	0	7164201	0,762	7164201	0,762	1,33E-04	1,16E-04	9,46E-05	-2,36E-04	1,79	1,33	
600	PP, KR	2	6	5	1	421645	12,942	6578979	0,829	2,35E-04	0,00E+00	6,33E-05	-2,25E-04	3,44	3,02	
651	PP, KR	7	6	4	1	1922900	2,838	7050290	0,774	1,73E-04	2,27E-04	9,86E-05	-2,51E-04	7,11	2,15	
715	PP, KR	0	12	5	1	28967	188,378	6742973	0,809	4,01E-04	1,76E-04	1,14E-04	-3,10E-04	11,31	4,45	
750	PP, KR	12	3	3	1	3123032	1,747	8465820	0,645	1,57E-04	2,37E-04	1,07E-04	-2,79E-04	3,66	1,62	
800	PP, KR	2	6	5	1	595649	9,161	8645905	0,631	2,19E-04	0,00E+00	1,11E-04	-3,41E-04	4,71	5,02	
851	PP, KR	14	2	3	4	3472654	1,571	7386959	0,739	1,39E-04	1,99E-04	1,37E-04	-3,43E-04	2,69	1,95	
854	PP, KR	9	3	4	1	2281927	2,391	8675575	0,629	1,68E-04	0,00E+00	8,02E-05	-2,63E-04	2,87	2,93	
900	PP, KR	0	12	5	1	91672	59,525	7076397	0,771	3,19E-04	2,58E-04	1,77E-04	-4,42E-04	4,14	3,02	
950	PP, KR	3	5	5	1	666092	8,192	6510080	0,838	2,14E-04	0,00E+00	1,09E-04	-3,25E-04	2,42	1,80	
1001	PP, KR	0	11	5	1	63446	86,006	7984302	0,683	3,43E-04	0,00E+00	1,02E-04	-3,20E-04	4,92	5,02	
1050	PP, KR	3	5	5	1	774294	7,047	7678585	0,711	2,08E-04	0,00E+00	8,51E-05	-2,60E-04	4,31	2,99	
1100	PP, KR	4	6	5	1	956881	5,703	7173987	0,761	1,99E-04	2,06E-04	1,49E-04	-3,73E-04	3,32	2,63	
1150	PP, KR	0	10	5	1	81853	66,665	6990720	0,781	3,26E-04	5,51E-05	1,35E-04	-3,69E-04	6,48	4,77	
1201	PP, KR	3	6	5	1	881117	6,193	6443029	0,847	2,03E-04	1,95E-04	1,39E-04	-3,48E-04	4,65	3,66	
1250	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	2,45E-05	5,93E-05	4,22E-05	-1,11E-04	7,10	1,73	
1300	PP, KR	25	0	1	0	91263854	0,060	91263854	0,060	8,01E-05	1,29E-04	5,39E-05	-1,43E-04	1,72	0,88	
1350	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	2,45E-05	6,29E-05	5,34E-05	-1,42E-04	1,11	0,74	
1401	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	4,31E-05	6,83E-05	6,36E-05	-1,65E-04	2,16	1,20	
1450	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	4,45E-05	1,08E-04	6,22E-05	-1,68E-04	2,19	0,89	
1500	PP, KR	25	0	1	0	33875443	0,161	33875443	0,161	7,76E-05	1,44E-04	8,30E-05	-2,18E-04	0,69	0,35	
1550	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	2,60E-05	7,40E-05	3,80E-05	-1,10E-04	2,22	1,41	
1600	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,055	999999999	0,055	2,44E-05	6,58E-05	6,30E-05	-1,71E-04	3,02	3,60	

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

Chyby															
Stančení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zeslání [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps				Průměr [%]	Průměr [um]
										Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ		
1650	PP, KR	25	0	1	0	55316935	0,099	55316935	0,099	4,17E-05	8,04E-05	7,51E-05	-1,97E-04	5,43	4,75
1700	PP, KR	25	0	1	0	10576028	0,516	10576028	0,516	8,67E-05	8,16E-05	1,03E-04	-2,75E-04	1,89	1,84
1750	PP, KR	25	0	1	0	11806720	0,462	11806720	0,462	9,72E-05	1,39E-04	1,06E-04	-2,69E-04	1,44	1,10
1800	PP, KR	25	0	1	0	14263147	0,383	14263147	0,383	1,16E-04	2,10E-04	8,05E-05	-2,18E-04	2,18	1,27
1850	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	5,04E-05	1,23E-04	8,91E-06	-3,88E-05	2,00	0,96
1913	PP, KR	25	0	1	0	18638394	0,293	18638394	0,293	1,03E-04	9,43E-05	9,64E-05	-2,45E-04	3,33	1,62
1950	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	5,17E-05	1,23E-04	3,88E-05	-1,24E-04	5,09	3,04
2000	PP, KR	25	0	1	0	24225201	0,225	24225201	0,225	1,04E-04	1,54E-04	8,18E-05	-2,13E-04	2,56	1,18
2050	PP, KR	13	2	3	1	3274480	1,666	7697654	0,709	1,56E-04	5,12E-05	1,02E-04	-2,74E-04	0,72	0,59
2100	PP, KR	23	1	2	4	5952267	0,917	7841402	0,696	1,31E-04	1,16E-04	1,20E-04	-3,08E-04	2,74	1,80
2150	PP, KR	15	3	3	1	3957859	1,379	7939083	0,687	1,50E-04	1,78E-04	1,33E-04	-3,33E-04	1,15	1,36
2200	PP, KR	25	0	1	0	87870670	0,062	87870670	0,062	3,81E-05	9,04E-05	6,73E-05	-1,80E-04	1,06	1,14
2250	PP, KR	25	0	1	0	33644888	0,162	33644888	0,162	7,16E-05	1,44E-04	8,18E-05	-2,18E-04	1,43	1,23
2300	PP, KR	6	4	4	1	1421227	3,839	7513575	0,726	1,84E-04	7,36E-05	1,13E-04	-2,96E-04	0,43	0,28
2350	PP, KR	19	1	3	1	4876095	1,119	7521260	0,726	1,44E-04	0,00E+00	4,25E-05	-1,45E-04	2,21	0,91
2400	PP, KR	25	0	1	0	75367286	0,072	75367286	0,072	5,45E-05	8,61E-05	7,28E-05	-1,86E-04	4,57	2,48
2452	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,12E-05	3,42E-05	3,79E-05	-1,05E-04	8,01	5,04
2500	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,62E-05	7,83E-05	5,00E-05	-1,44E-04	3,87	2,91
2550	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,49E-05	6,15E-05	3,73E-05	-9,96E-05	8,72	3,32
2600	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,65E-05	7,84E-05	3,27E-05	-1,02E-04	3,69	3,20
2650	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,72E-05	8,55E-05	4,48E-06	-2,31E-05	1,31	1,20
2701	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,24E-05	4,37E-05	4,27E-05	-1,13E-04	8,97	4,94
2750	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	4,97E-05	9,92E-05	5,51E-05	-1,46E-04	0,65	0,43
2800	PP, KR	25	0	1	0	56982453	0,096	56982453	0,096	7,82E-05	1,45E-04	7,51E-05	-1,96E-04	4,43	1,10
2850	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,53E-05	6,81E-05	4,85E-05	-1,31E-04	3,63	2,71
2900	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,30E-05	5,18E-05	5,17E-05	-1,39E-04	4,73	4,47
2926	PP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,56E-05	8,23E-05	3,72E-05	-1,16E-04	0,51	0,36

Chyby

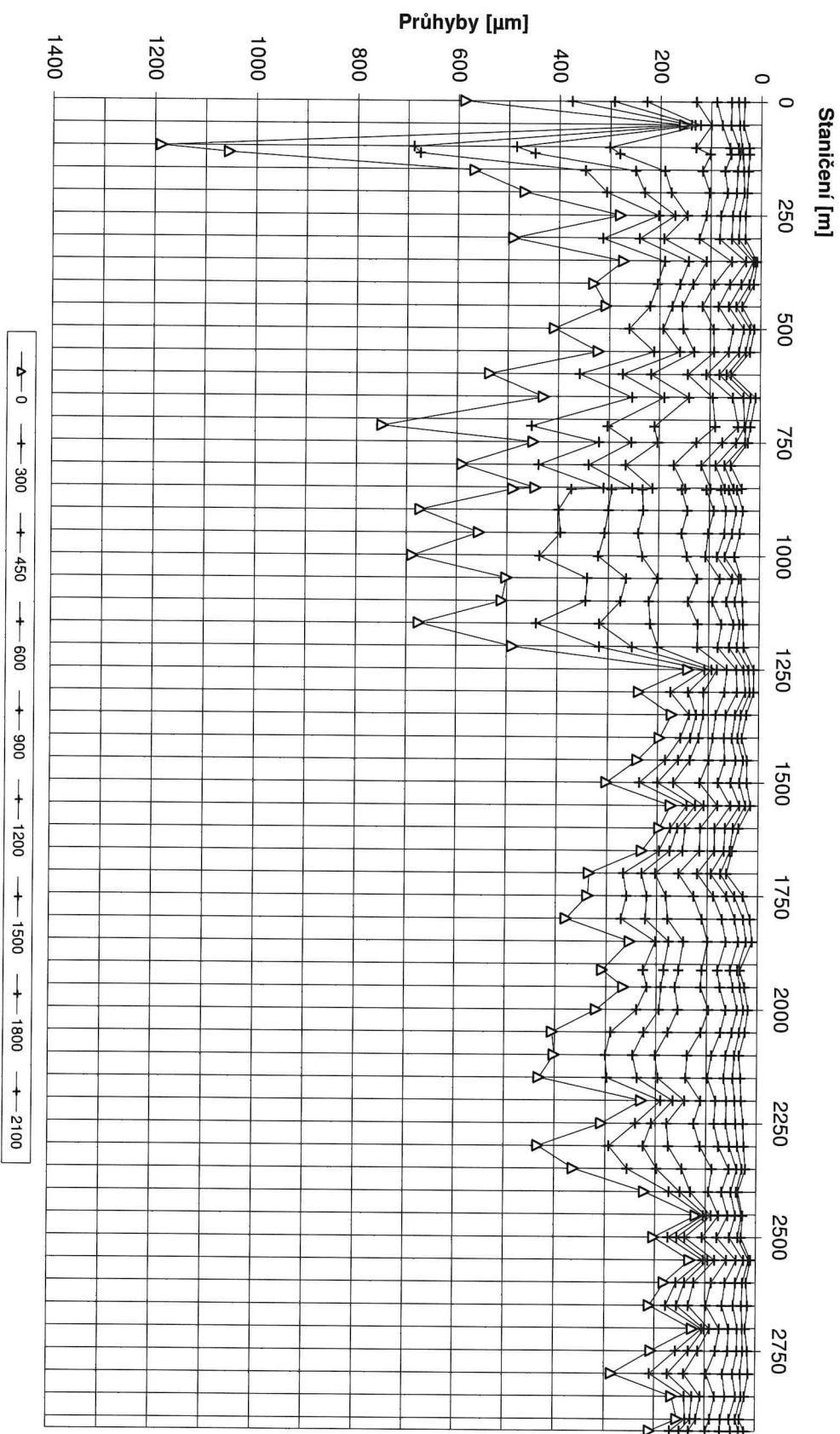
Statistické zpracování:														
Průměr:	17	3	2	1	41156840	56,108	43638131	0,397	1,36E-04	1,18E-04	8,40E-05	-2,27E-04	4,04	2,60
Minimum:	0	0	1	0	2660	0,055	6443029	0,055	2,12E-05	0,00E+00	4,48E-06	-4,42E-04	0,43	0,28
Maximum:	25	17	5	4	99999999	2051,410	99999999	0,847	6,47E-04	5,37E-04	1,77E-04	-2,31E-05	22,34	14,83
Sm. odchylka:	10	4	2	1	43809357	279,558	41594406	0,319	1,25E-04	9,88E-05	3,80E-05	9,61E-05	3,53	2,30
85% kvantil:	2	6	5	1	599328	9,107	7089568	0,770	2,19E-04	1,98E-04	1,31E-04	-3,40E-04	6,54	4,71

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

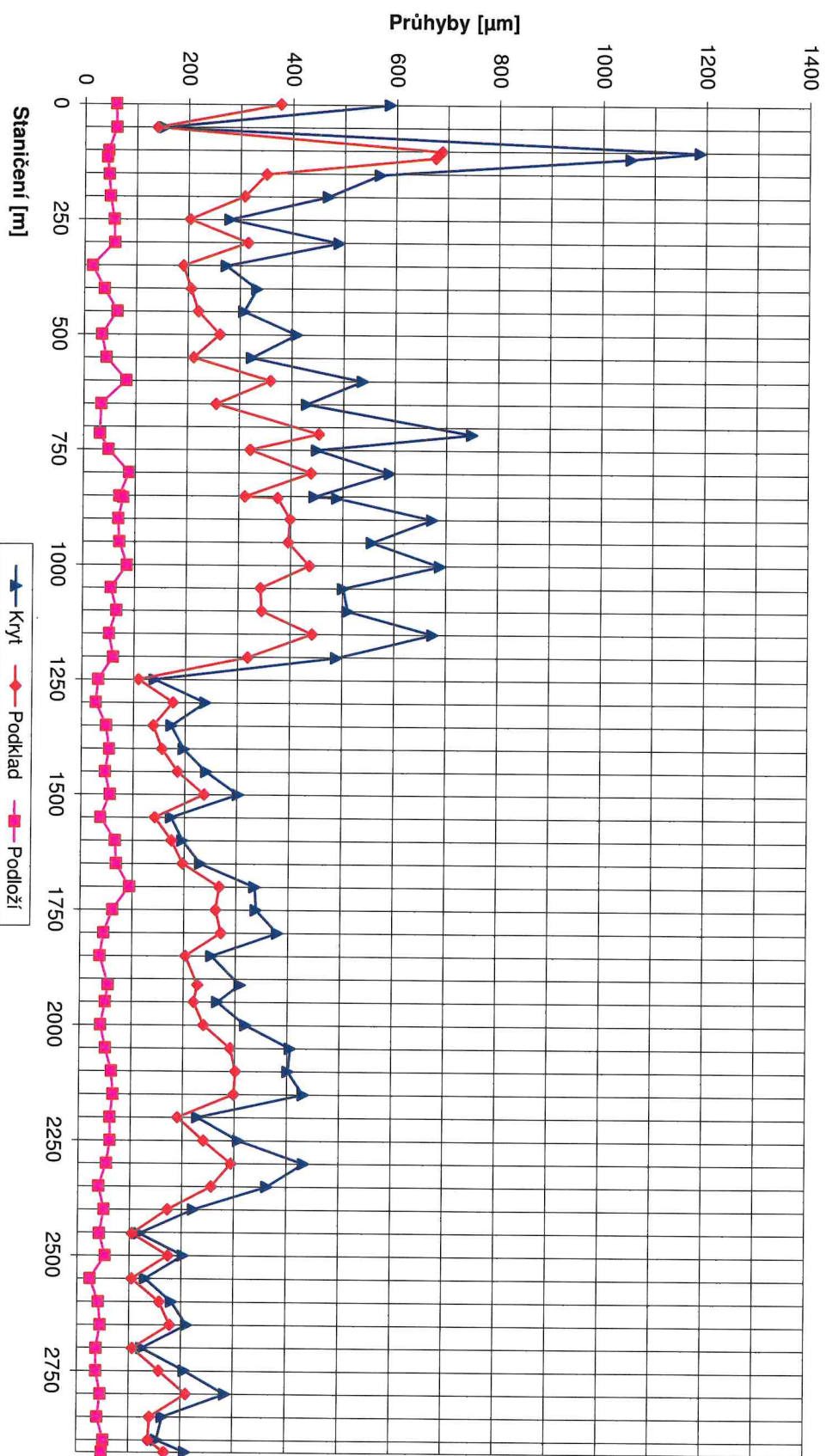
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]		Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení		TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps				Chyby	
		0	25				0,290	18845116			0,290	1,04E-04	9,24E-05	8,24E-05	-2,26E-04	Průměr [%]
50% kvantil:		0	25	1	0	18845116	0,290	18845116	0,290	1,04E-04	9,24E-05	8,24E-05	-2,26E-04	3,38	1,95	

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.3, km 8,500 - 11,426, délka 2926 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - původní konstrukce

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

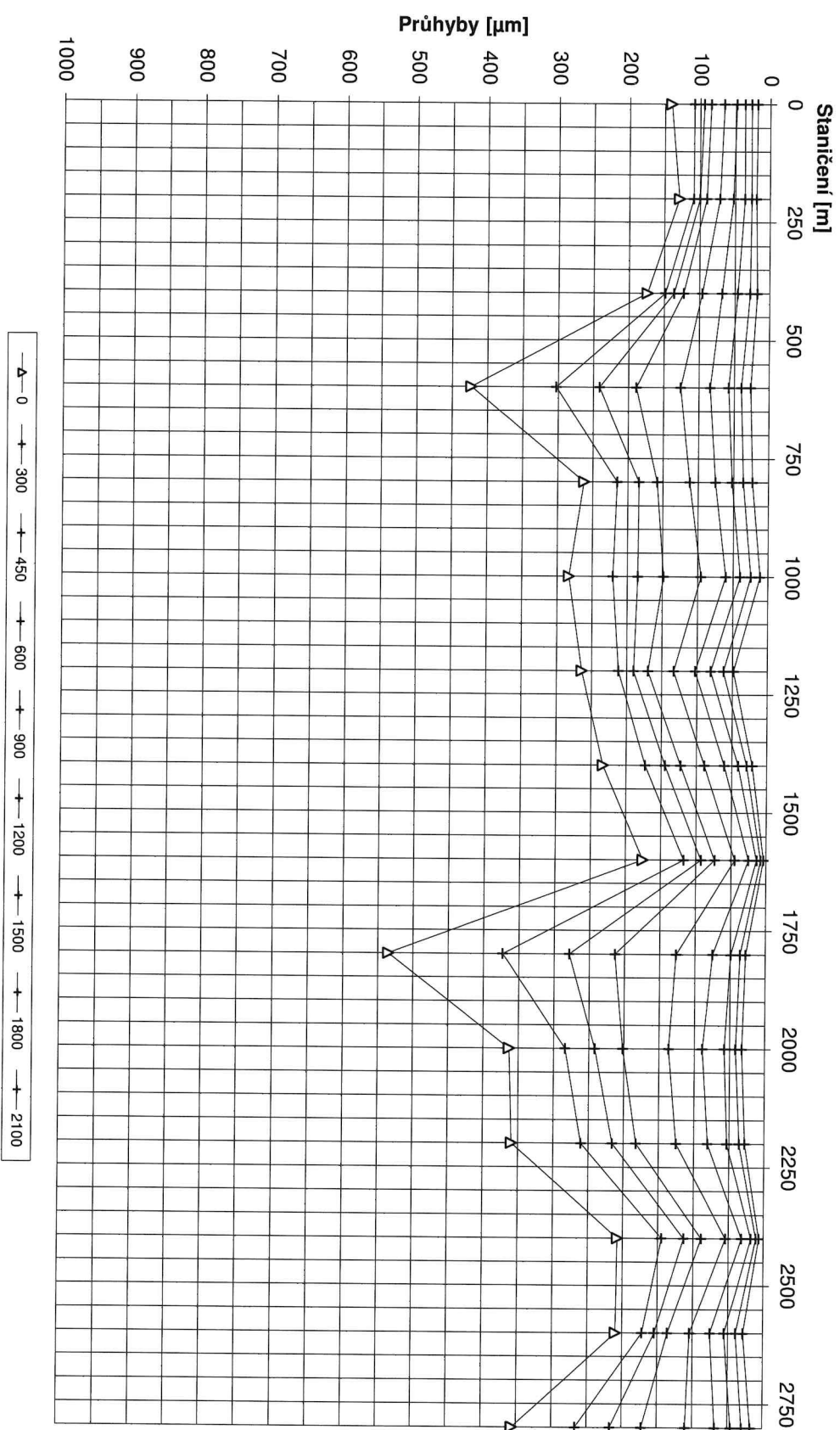
Stančení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [20 cm]	Podloží Pili
0	LP, JS	0,707	141	108	95	85	65	49	37	27	18	11000	2714	1492	82
200	LP, JS	0,707	129	109	100	90	71	53	36	27	20	11000	3600	1600	75
400	LP, JS	0,707	174	149	136	123	96	68	46	28	18	11000	3600	371	64
600	LP, JS	0,707	423	303	241	189	126	84	58	40	27	7803	122	1600	46
800	LP, JS	0,707	263	215	184	158	112	76	52	36	23	11000	1750	274	63
1000	LP, JS	0,707	283	221	185	149	96	60	40	25	12	11000	986	257	86
1200	LP, JS	0,707	264	212	190	170	134	103	81	62	49	11000	1032	1108	34
1400	LP, JS	0,707	233	173	145	123	89	61	41	29	21	10059	875	545	70
1600	LP, JS	0,707	175	117	93	73	45	25	14	8	4	5749	2041	299	115
1800	LP, JS	0,707	535	373	279	214	127	75	50	37	29	5884	70	1600	51
2000	LP, JS	0,707	363	284	242	202	137	89	58	42	33	11000	498	157	49
2200	LP, JS	0,707	359	261	216	182	125	81	53	36	28	5229	720	204	53
2400	LP, JS	0,707	208	145	114	89	55	32	18	11	7	10201	927	337	150
2600	LP, JS	0,707	210	172	154	136	105	75	55	39	29	11000	3078	276	55
2800	LP, JS	0,707	356	267	217	172	110	68	46	30	18	11000	231	226	63
Statistické zpracování:															
Průměr:			274	207	173	144	100	67	46	32	22	9595	1483	690	70
Minimum:			129	108	93	73	45	25	14	8	4	5229	70	157	34
Maximum:			535	373	279	214	137	103	81	62	49	11000	3600	1600	150
Sm. odchylka:			110	76	57	44	28	20	16	12	11	2148	1197	576	28
85% kvantil:			363	282	239	188	127	84	58	40	29	6076	258	229	49
50% kvantil:			263	212	184	149	105	68	46	30	21	11000	986	337	63

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - původní konstrukce

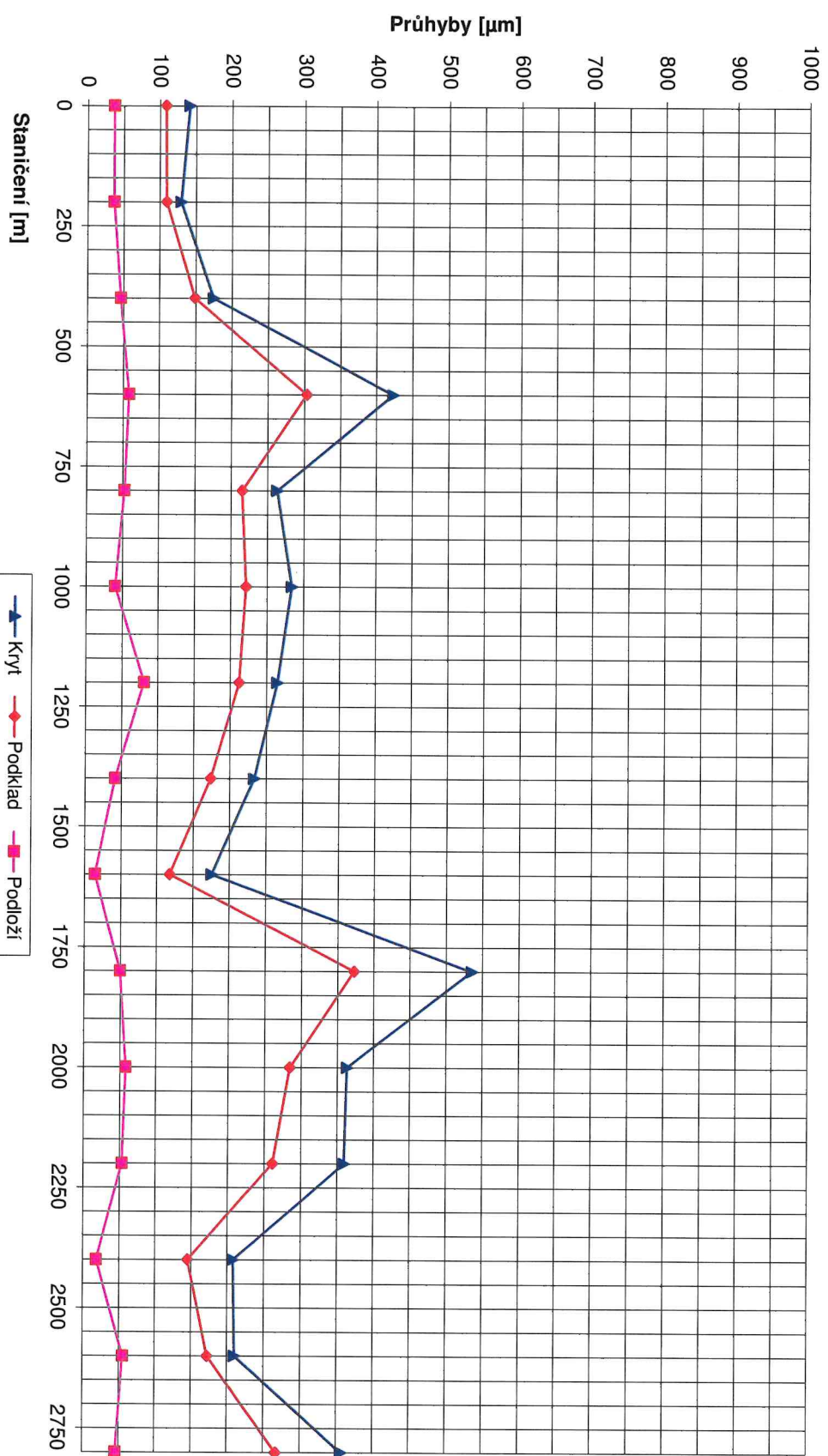
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

Chyby															
Stančení [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	Eps3	EpsZ	Průměr	Chyby
														[%]	[μm]
0	LP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,82E-05	3,70E-05	5,46E-05	-1,33E-04	0,73	0,36
200	LP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,12E-05	3,48E-05	5,10E-05	-1,26E-04	4,64	2,97
400	LP, JS	25	0	1	0	89500664	0,061	89500664	0,061	2,48E-05	6,54E-05	7,47E-05	-1,79E-04	8,14	4,27
600	LP, JS	11	2	3	1	2949834	1,850	6924897	0,788	1,59E-04	0,00E+00	8,70E-05	-2,74E-04	1,00	0,84
800	LP, JS	25	0	1	0	31302183	0,174	31302183	0,174	5,31E-05	1,22E-04	8,81E-05	-2,21E-04	2,86	1,71
1000	LP, JS	25	0	1	0	44496093	0,123	44496093	0,123	7,75E-05	1,56E-04	8,00E-05	-2,06E-04	3,44	1,89
1200	LP, JS	25	0	1	0	24701706	0,221	24701706	0,221	5,77E-05	4,95E-05	9,01E-05	-2,32E-04	1,69	1,53
1400	LP, JS	25	0	1	0	21950635	0,249	21950635	0,249	7,01E-05	7,64E-05	1,02E-04	-2,37E-04	2,39	0,90
1600	LP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	4,45E-05	1,04E-04	3,94E-05	-1,05E-04	1,08	0,27
1800	LP, JS	2	6	5	1	530881	10,279	7670467	0,711	2,24E-04	0,00E+00	8,88E-05	-2,95E-04	5,85	2,82
2000	LP, JS	9	4	4	4	2256828	2,418	7545766	0,723	1,01E-04	1,54E-04	1,62E-04	-3,74E-04	5,39	3,07
2200	LP, JS	9	4	4	4	2272038	2,402	8616450	0,633	1,06E-04	1,59E-04	1,65E-04	-3,74E-04	4,05	2,00
2400	LP, JS	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	7,48E-05	1,22E-04	7,09E-05	-1,69E-04	2,59	0,38
2600	LP, JS	25	0	1	0	45944527	0,119	45944527	0,119	3,00E-05	7,67E-05	8,52E-05	-2,05E-04	1,82	0,92
2800	LP, JS	14	2	3	4	3643469	1,498	6956218	0,784	1,21E-04	1,06E-04	1,42E-04	-3,40E-04	2,23	1,06
Statistické zpracování:															
Průměr:		20	1	2	1	44636590	1,307	46373973	0,320	7,96E-05	8,41E-05	9,20E-05	-2,31E-04	3,19	1,67
Minimum:		2	0	1	0	530881	0,055	6924897	0,055	2,12E-05	0,00E+00	3,94E-05	-3,74E-04	0,73	0,27
Maximum:		25	6	5	4	99999999	10,279	99999999	0,788	2,24E-04	1,59E-04	1,65E-04	-1,05E-04	8,14	4,27
Sm. odchylka:		8	2	1	2	40265069	2,549	38471791	0,296	5,43E-05	5,15E-05	3,61E-05	8,30E-05	2,01	1,14
85% kvantil:		9	4	4	4	2339818	2,347	7558236	0,722	1,19E-04	1,51E-04	1,38E-04	-3,36E-04	5,32	2,95
50% kvantil:		25	0	1	0	31302183	0,174	31302183	0,174	7,01E-05	7,67E-05	8,70E-05	-2,21E-04	2,59	1,53

**Průběh průhybů na všech snímačích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - původní konstrukce**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - původní konstrukce**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

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 [12 cm]	Recykace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží Pli		
0	LP, KR	0,707	210	160	136	117	84	60	43	31	29	11000	1315	294	68		
50	LP, KR	0,707	152	136	122	108	83	61	43	31	29	11000	3600	386	64		
101	LP, KR	0,707	135	114	102	92	73	55	39	28	24	11000	3600	621	70		
150	LP, KR	0,707	163	135	119	106	80	55	40	27	17	11000	3600	191	83		
200	LP, KR	0,707	168	130	119	104	78	55	36	24	18	11000	3600	156	91		
250	LP, KR	0,707	144	120	108	99	76	55	37	25	19	11000	3600	374	78		
300	LP, KR	0,707	153	135	119	101	70	45	29	18	12	11000	3600	168	86		
350	LP, KR	0,707	324	264	225	185	114	69	41	24	20	11000	995	136	31		
400	LP, KR	0,707	173	135	120	105	80	57	40	28	19	9235	3600	199	82		
450	LP, KR	0,707	291	212	167	137	99	73	58	48	40	11000	1610	1600	43		
500	LP, KR	0,707	458	341	262	213	136	86	61	45	43	9277	60	828	43		
550	LP, KR	0,707	349	257	210	169	114	75	52	37	22	8798	402	147	59		
600	LP, KR	0,707	518	376	306	229	149	96	65	47	30	7923	71	262	44		
650	LP, KR	0,707	447	329	261	211	140	98	68	52	49	9594	60	1485	36		
700	LP, KR	0,707	363	282	235	190	132	90	64	46	36	11000	302	175	46		
750	LP, KR	0,707	326	247	198	158	102	69	46	32	20	11000	336	151	67		
800	LP, KR	0,707	415	312	252	205	135	88	60	44	36	11000	97	318	46		
850	LP, KR	0,707	433	316	248	195	123	74	49	33	20	7880	208	109	61		
900	LP, KR	0,707	321	250	206	169	108	68	44	29	15	11000	729	165	84		
950	LP, KR	0,707	446	319	245	184	110	68	46	33	20	8672	60	537	61		
1000	LP, KR	0,707	386	293	228	187	116	70	43	28	16	11000	230	193	71		
1050	LP, KR	0,707	324	213	169	138	93	63	42	27	17	3623	712	188	73		
1100	LP, KR	0,707	413	310	243	189	111	66	41	26	18	11000	103	124	73		
1150	LP, KR	0,707	189	154	143	130	104	81	62	47	35	11000	3600	353	47		
1201	LP, KR	0,707	212	190	177	165	138	112	90	73	63	11000	3600	532	27		
1250	LP, KR	0,707	208	190	176	163	129	99	76	61	46	11000	3600	292	36		
1300	LP, KR	0,707	294	234	201	173	117	78	53	37	29	11000	1180	279	64		
1350	LP, KR	0,707	271	205	168	134	88	57	36	25	18	11000	728	120	88		
1400	LP, KR	0,707	282	223	193	162	112	74	48	33	23	11000	1316	269	75		
1450	LP, KR	0,707	259	208	182	159	120	88	64	47	37	11000	1504	190	47		
1500	LP, KR	0,707	221	189	170	153	118	93	73	57	46	11000	3207	246	40		
1550	LP, KR	0,707	172	146	128	113	82	57	38	25	13	11000	3600	396	100		
1600	LP, KR	0,707	244	171	129	100	56	32	18	11	8	11000	491	331	165		
1650	LP, KR	0,707	150	114	95	77	47	30	21	16	10	4737	2821	273	149		
1700	LP, KR	0,707	201	172	153	135	99	71	50	34	26	11000	3600	475	76		

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

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 [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží PII		
1751	LP, KR	0,707	484	344	256	201	120	75	53	39	28	7386	60	595	53		
1800	LP, KR	0,707	361	283	229	187	121	76	52	37	25	11000	383	199	61		
1850	LP, KR	0,707	538	386	305	239	143	99	73	58	40	6916	60	568	38		
1900	LP, KR	0,707	433	315	248	200	132	91	65	47	41	9100	75	879	41		
1950	LP, KR	0,707	287	227	195	164	114	76	52	37	27	11000	1132	297	64		
2000	LP, KR	0,707	505	353	283	212	130	82	57	45	35	7316	60	543	47		
2050	LP, KR	0,707	259	208	183	159	117	83	59	40	25	8846	2303	376	63		
2100	LP, KR	0,707	446	323	265	213	139	94	65	46	34	7474	212	153	45		
2150	LP, KR	0,707	625	441	332	250	148	88	55	40	29	5550	60	167	49		
2200	LP, KR	0,707	449	295	226	177	112	71	42	30	25	3730	335	121	65		
2252	LP, KR	0,707	690	444	317	227	117	69	47	38	28	3634	60	161	59		
2300	LP, KR	0,707	467	323	252	195	115	69	45	31	22	5926	203	105	65		
2350	LP, KR	0,707	761	416	277	197	107	59	39	28	16	1597	118	98	71		
2400	LP, KR	0,707	446	343	288	224	144	86	50	34	22	11000	243	158	63		
2450	LP, KR	0,707	404	306	249	203	135	93	71	54	49	11000	73	1313	36		
2500	LP, KR	0,707	273	215	177	146	97	58	35	21	18	11000	1137	58	112		
2550	LP, KR	0,707	308	241	203	172	121	89	65	48	39	11000	564	225	46		
2601	LP, KR	0,707	260	203	177	152	111	78	56	41	29	10385	1380	158	57		
2652	LP, KR	0,707	1198	840	580	350	144	67	53	51	47	2087	60	25	74		
2705	LP, KR	0,707	1262	677	391	252	109	58	34	29	20	969	60	48	78		
2750	LP, KR	0,707	369	261	215	172	108	66	41	28	14	4496	819	168	84		
2807	LP, KR	0,707	1102	700	459	280	116	69	55	51	50	1741	60	44	66		
2850	LP, KR	0,707	373	287	239	197	135	93	64	46	29	10768	361	136	48		
Statistické zpracování:																	
Průměr:			0,707	381	276	218	173	111	73	51	37	28	8960	1234	330	65	
Minimum:			0,707	135	114	95	77	47	30	18	11	8	969	60	25	27	
Maximum:			0,707	1262	840	580	350	149	112	90	73	63	11000	3600	1600	165	
Sm. odchylka:			0,000	233	138	86	50	23	16	14	12	12	2975	1376	322	25	
85% kvantil:			0,707	493	348	280	213	136	92	65	48	40	5184	60	123	43	
50% kvantil:			0,707	325	253	208	172	114	72	50	35	25	11000	527	199	64	

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 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	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Chyby Průměr [µm]
0	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	5,57E-05	8,62E-05	6,82E-05	-1,72E-04	4,05	1,66
50	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,38E-05	5,68E-05	5,16E-05	-1,36E-04	6,92	4,81
101	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,27E-05	4,63E-05	4,48E-05	-1,18E-04	4,69	2,93
150	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,52E-05	6,74E-05	4,74E-05	-1,28E-04	3,53	2,17
200	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,56E-05	6,97E-05	4,36E-05	-1,20E-04	3,39	1,90
250	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,39E-05	5,64E-05	4,81E-05	-1,26E-04	6,70	3,66
300	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,63E-05	7,43E-05	2,63E-05	-8,23E-05	5,16	3,91
350	LP, KR	25	0	1	0	89174515	0,061	89174515	0,061	8,05E-05	1,73E-04	2,54E-05	-9,09E-05	8,05	4,56
400	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,41E-05	6,89E-05	4,94E-05	-1,33E-04	1,08	0,68
450	LP, KR	25	0	1	0	19476645	0,280	19476645	0,280	1,09E-04	0,00E+00	4,98E-05	-1,62E-04	2,99	1,88
500	LP, KR	10	3	4	1	2511404	2,173	9556304	0,571	1,64E-04	0,00E+00	7,19E-05	-2,35E-04	4,91	3,76
550	LP, KR	25	0	1	0	13297132	0,410	13297132	0,410	1,16E-04	1,49E-04	1,04E-04	-2,62E-04	1,44	0,89
600	LP, KR	5	4	4	1	1317065	4,143	7889001	0,692	1,87E-04	2,32E-05	1,17E-04	-3,31E-04	1,49	2,41
650	LP, KR	12	2	3	1	3126935	1,745	7651915	0,713	1,57E-04	0,00E+00	5,59E-05	-2,00E-04	4,00	2,86
700	LP, KR	25	0	1	0	8051440	0,678	8051440	0,678	1,12E-04	1,21E-04	1,14E-04	-2,90E-04	2,81	2,22
750	LP, KR	25	0	1	0	1960851	0,278	1960851	0,278	1,09E-04	1,31E-04	9,39E-05	-2,40E-04	1,29	1,14
800	LP, KR	24	1	2	1	6093316	0,896	9022305	0,605	1,38E-04	2,27E-05	9,98E-05	-2,82E-04	2,90	1,88
850	LP, KR	12	2	3	1	3178143	1,717	7067448	0,772	1,57E-04	1,74E-04	1,13E-04	-2,92E-04	1,58	0,96
900	LP, KR	25	0	1	0	51228050	0,107	51228050	0,107	8,99E-05	1,70E-04	6,28E-05	-1,77E-04	2,33	1,36
950	LP, KR	7	3	4	1	1879950	2,903	7481876	0,729	1,74E-04	0,00E+00	7,60E-05	-2,31E-04	1,23	0,72
1000	LP, KR	25	0	1	0	8995376	0,607	8995376	0,607	1,27E-04	1,66E-04	9,23E-05	-2,45E-04	1,94	1,57
1050	LP, KR	25	0	1	0	18166319	0,300	18166319	0,300	1,11E-04	1,52E-04	9,37E-05	-2,35E-04	0,89	0,42
1100	LP, KR	19	1	3	1	4801446	1,136	7179461	0,760	1,44E-04	1,02E-04	9,14E-05	-2,50E-04	1,18	0,64
1150	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,39E-05	6,03E-05	5,89E-05	-1,59E-04	1,53	1,38
1201	LP, KR	25	0	1	0	96258185	0,057	96258185	0,057	2,42E-05	5,38E-05	6,13E-05	-1,77E-04	2,56	3,34
1250	LP, KR	25	0	1	0	79426008	0,069	79426008	0,069	2,42E-05	6,58E-05	6,68E-05	-1,84E-04	3,25	4,57
1300	LP, KR	25	0	1	0	59415987	0,092	59415987	0,092	6,88E-05	1,40E-04	7,12E-05	-1,95E-04	4,21	2,50
1350	LP, KR	25	0	1	0	71681201	0,076	71681201	0,076	8,41E-05	1,39E-04	6,95E-05	-1,82E-04	2,98	1,34
1400	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	6,47E-05	1,37E-04	5,91E-05	-1,68E-04	2,85	1,41
1450	LP, KR	25	0	1	0	36711130	0,149	36711130	0,149	5,43E-05	1,04E-04	8,29E-05	-2,14E-04	1,90	1,14
1500	LP, KR	25	0	1	0	76082961	0,072	76082961	0,072	2,80E-05	7,20E-05	6,85E-05	-1,85E-04	2,46	2,23
1550	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,62E-05	7,52E-05	3,61E-05	-1,07E-04	4,95	2,63
1600	LP, KR	25	0	1	0	38130274	0,143	38130274	0,143	9,54E-05	1,32E-04	4,58E-05	-1,24E-04	3,51	0,86
1650	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,61E-05	7,39E-05	4,22E-05	-1,11E-04	7,23	3,90
1700	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	2,64E-05	7,99E-05	4,12E-05	-1,24E-04	2,78	2,16

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 1196 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 5 456 750 TNV

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková tloušťka		Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení		TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměrná [μm]
		životnost [rok]	zesílení [cm]				porušení	po zes.								
1751	LP, KR	4	4	5	1	1074461	5,079	6941574	0,786	1,95E-04	0,00E+00	8,14E-05	-2,50E-04	2,64	2,19	
1800	LP, KR	25	0	1	0	15330945	0,356	15330945	0,356	1,11E-04	1,68E-04	9,82E-05	-2,55E-04	3,49	2,27	
1850	LP, KR	3	5	5	1	821830	6,640	7993638	0,683	2,06E-04	0,00E+00	9,54E-05	-2,95E-04	3,50	3,23	
1900	LP, KR	12	2	3	1	3122245	1,748	7580187	0,720	1,57E-04	0,00E+00	7,21E-05	-2,32E-04	2,78	1,91	
1950	LP, KR	25	0	1	0	52137397	0,105	52137397	0,105	6,95E-05	1,37E-04	7,47E-05	-2,00E-04	3,17	1,76	
2000	LP, KR	4	4	5	1	1008029	5,413	6495223	0,840	1,97E-04	0,00E+00	8,86E-05	-2,71E-04	4,49	3,40	
2050	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	4,17E-05	1,09E-04	5,83E-05	-1,67E-04	0,74	0,38	
2100	LP, KR	13	2	3	1	3301828	1,653	7229207	0,755	1,56E-04	1,43E-04	1,32E-04	-3,37E-04	2,18	1,89	
2150	LP, KR	1	7	5	1	284074	19,209	6823690	0,800	2,54E-04	6,12E-05	1,35E-04	-3,73E-04	2,99	1,83	
2200	LP, KR	6	5	4	1	1415396	3,855	6655955	0,820	1,84E-04	2,15E-04	1,19E-04	-2,99E-04	3,96	1,46	
2252	LP, KR	0	11	5	1	71164	76,679	9031914	0,604	3,35E-04	8,13E-05	1,36E-04	-3,66E-04	6,45	3,09	
2300	LP, KR	5	4	4	1	1374388	3,970	6731647	0,811	1,85E-04	1,97E-04	1,17E-04	-3,00E-04	3,46	1,86	
2350	LP, KR	0	14	5	1	19415	281,058	7212146	0,757	4,35E-04	2,93E-04	1,45E-04	-3,72E-04	3,01	1,81	
2400	LP, KR	25	0	1	0	7088331	0,770	7088331	0,770	1,34E-04	2,13E-04	9,46E-05	-2,59E-04	3,87	2,63	
2450	LP, KR	24	1	2	1	6261137	0,872	9410153	0,580	1,37E-04	0,00E+00	5,84E-05	-2,03E-04	3,69	3,09	
2500	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,055	99999999	0,055	7,11E-05	1,46E-04	4,11E-05	-1,24E-04	5,16	1,96	
2550	LP, KR	25	0	1	0	15187722	0,359	15187722	0,359	8,80E-05	1,11E-04	1,01E-04	-2,56E-04	2,54	1,84	
2601	LP, KR	25	0	1	0	44899606	0,122	44899606	0,122	5,92E-05	1,13E-04	7,97E-05	-2,06E-04	1,59	1,01	
2652	LP, KR	0	16	5	1	5241	1041,166	7997317	0,682	7,87E-04	6,62E-04	1,12E-04	-3,34E-04	27,29	28,60	
2705	LP, KR	0	18	5	1	1001	5451,299	7626289	0,716	8,65E-04	5,46E-04	1,45E-04	-3,95E-04	11,91	8,72	
2750	LP, KR	25	0	1	0	22274401	0,245	22274401	0,245	1,06E-04	2,06E-04	7,22E-05	-2,00E-04	2,24	1,28	
2807	LP, KR	0	16	5	1	4310	1266,067	7116593	0,767	5,87E-04	4,83E-04	1,50E-04	-4,13E-04	21,95	19,91	
2850	LP, KR	25	0	1	0	7893593	0,691	7893593	0,691	1,11E-04	1,47E-04	1,14E-04	-2,91E-04	0,90	0,54	

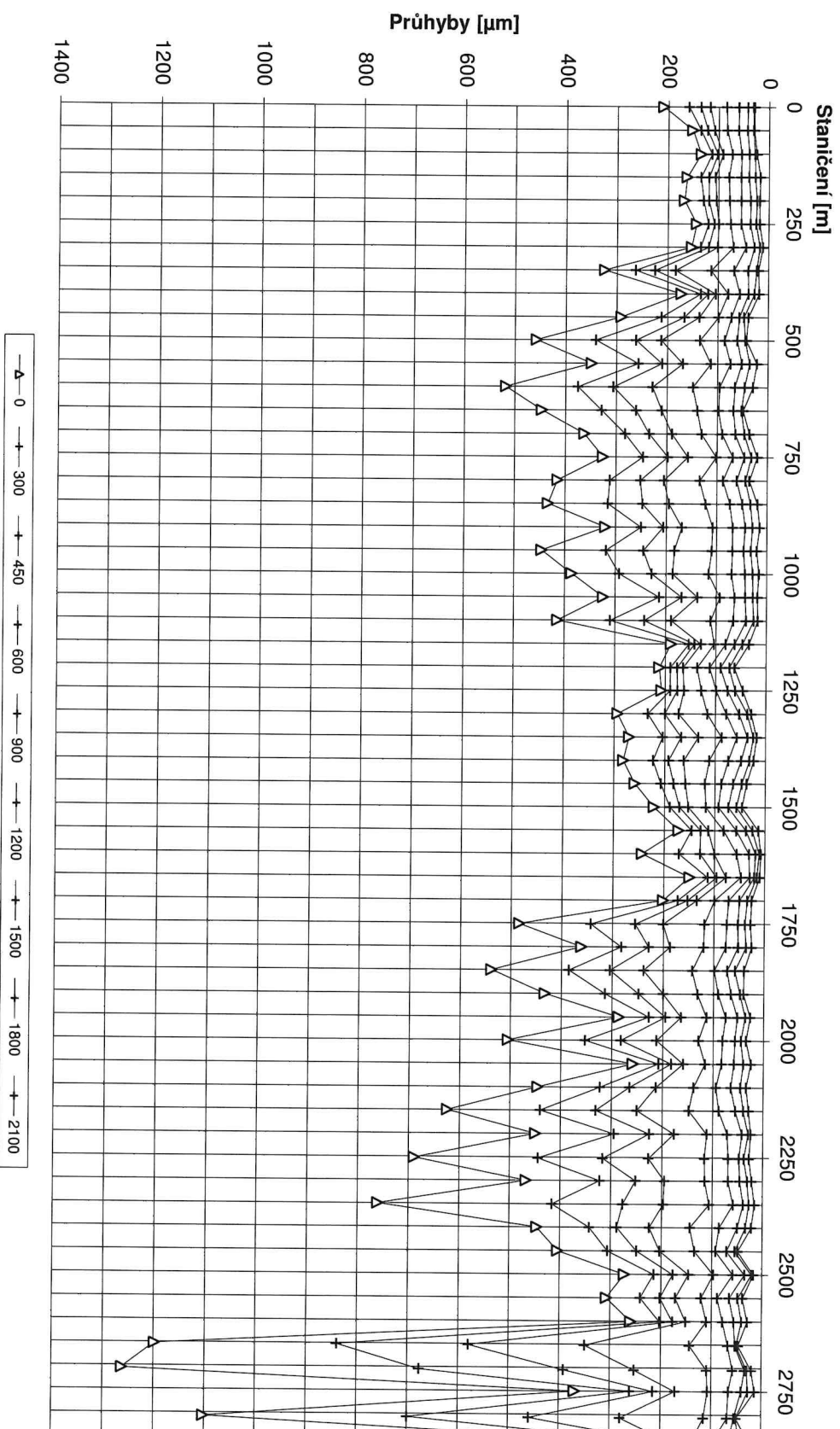
Chyby

Průměr	2,64	2,19
Průměr	3,49	2,27
	3,50	3,23
	2,78	1,91
	3,17	1,76
	4,49	3,40
	0,74	0,38
	2,18	1,89
	2,99	1,83
	3,96	1,46
	3,96	1,46
	6,45	3,09
	3,46	1,86
	3,01	1,81
	3,87	2,63
	3,69	3,09
	5,16	1,96
	2,54	1,84
	1,59	1,01
	27,29	28,60
	11,91	8,72
	2,24	1,28
	21,95	19,91
	0,90	0,54

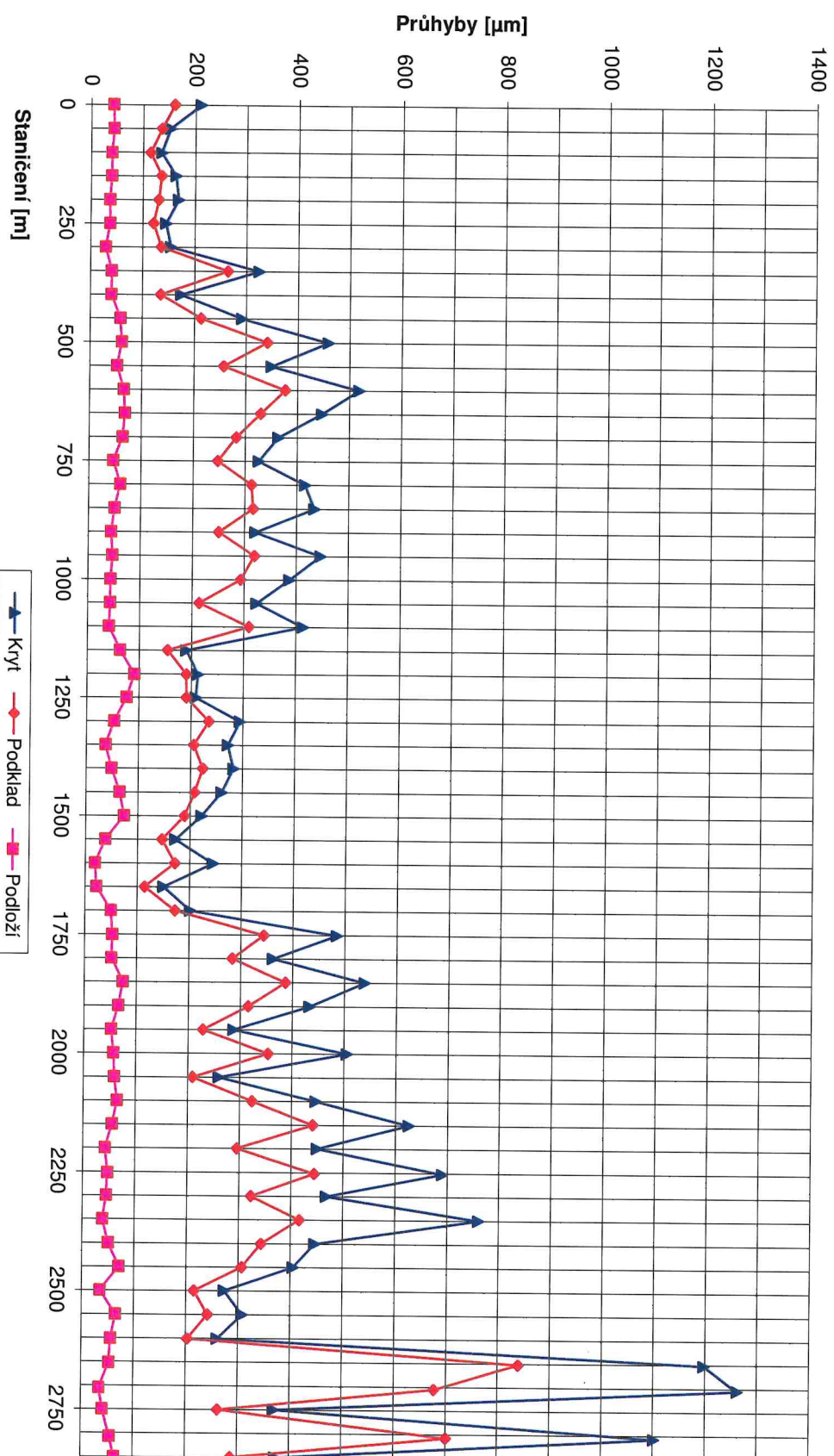
Statistické zpracování:

Průměr:	19	2	2	0	41244629	141,142	43296717	0,379	1,37E-04	1,22E-04	8,04E-05	-2,22E-04	4,12	2,99
Minimum:	0	0	1	0	1001	0,055	6495223	0,055	2,26E-05	0,00E+00	2,54E-05	-4,13E-04	0,74	0,38
Maximum:	25	18	5	1	99999999	5451,299	99999999	0,840	7,87E-04	6,62E-04	1,50E-04	-8,23E-05	27,29	28,60
Sm. odchylka:	9	4	2	0	41962157	735,006	40076061	0,308	1,45E-04	1,23E-04	3,17E-05	8,20E-05	4,38	4,32
85% kvantil:	5	4	4	1	1207893	4,564	7197438	0,758	1,91E-04	1,73E-04	1,15E-04	-2,99E-04	5,16	3,71
50% kvantil:	25	0	1	0	18821482	0,290	18821482	0,290	1,09E-04	1,03E-04	7,35E-05	-2,10E-04	3,00	1,91

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.3, km 11,426 - 8,500, délka 2926 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.4, km 12,037 - 12,997, délka 960 m, pravý pruh - původní konstrukce

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

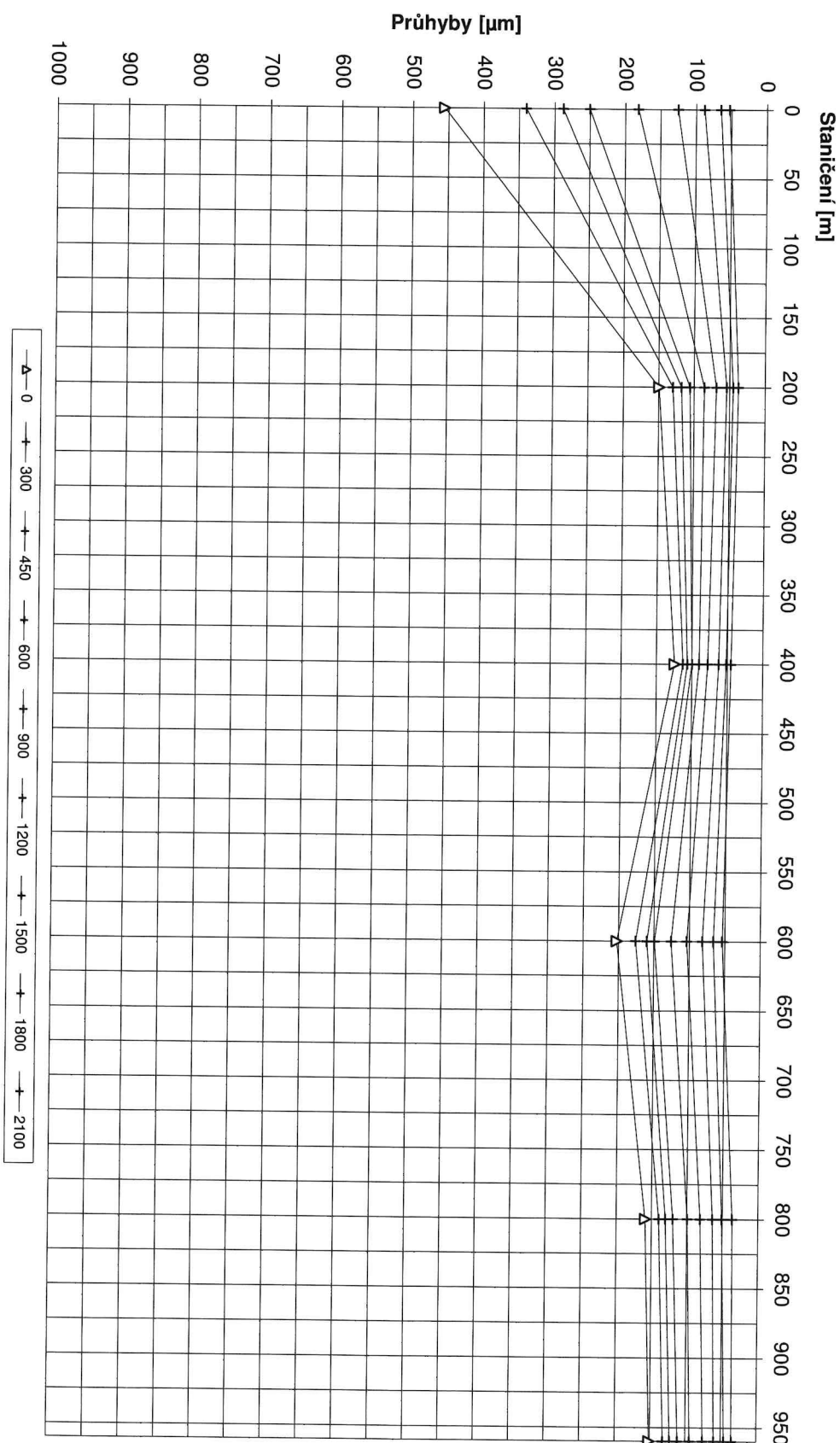
Stanížení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]			
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [20 cm]	Podloží PIII	
0	PP, JS	0,707	455	340	288	250	181	125	88	65	53	5862	370	426	32	
200	PP, JS	0,707	149	130	118	106	85	68	54	45	38	11000	3600	1600	54	
400	PP, JS	0,707	124	113	106	100	90	78	62	52	45	11000	3600	1600	59	
600	PP, JS	0,707	203	176	160	149	126	104	82	66	54	11000	3600	1600	30	
800	PP, JS	0,707	159	140	130	120	99	82	64	51	37	11000	3600	1600	45	
960	PP, JS	0,707	151	132	122	111	94	76	60	46	35	11000	3600	1600	50	
Statistické zpracování:																
Průměr:			0,707	207	172	154	139	113	89	68	54	43	10144	3062	1404	45
Minimum:			0,707	124	113	106	100	85	68	54	45	35	5862	370	426	30
Maximum:			0,707	455	340	288	250	181	125	88	66	54	11000	3600	1600	59
Sm. odchylka:			0,000	113	78	62	52	33	20	8	8	8	1915	1204	438	11
85% kvantili:			0,707	266	217	192	174	140	109	84	65	53	9715	2793	1306	31
50% kvantili:			0,707	155	136	126	116	97	80	63	51	41	11000	3600	1600	48

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.4, km 12,037 - 12,997, délka 960 m, pravý pruh - původní konstrukce

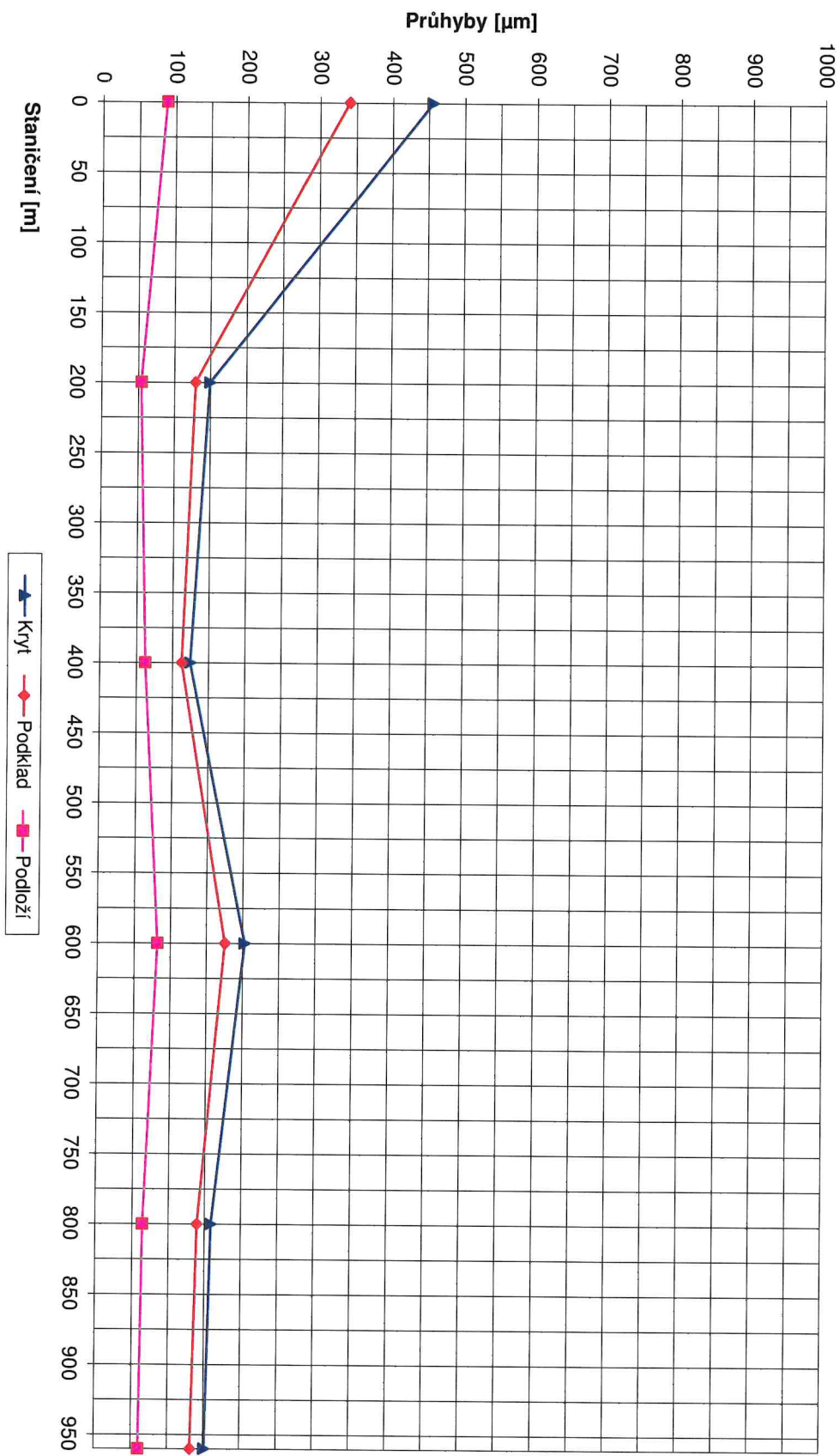
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 735 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 3 353 450 TNV

															Chyby	
Stančení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lhm	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]	
0	PP, JS	3	7	5	4	530194	6,325	4641364	0,723	1,37E-04	1,03E-04	1,79E-04	-4,35E-04	3,61	3,37	
200	PP, JS	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,10E-05	3,63E-05	5,47E-05	-1,40E-04	4,97	2,96	
400	PP, JS	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,11E-05	3,59E-05	5,37E-05	-1,36E-04	17,27	12,48	
600	PP, JS	25	0	1	0	66599365	0,050	66599365	0,050	2,06E-05	3,89E-05	6,07E-05	-1,66E-04	1,10	1,06	
800	PP, JS	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,09E-05	3,71E-05	5,66E-05	-1,47E-04	4,08	3,68	
960	PP, JS	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,10E-05	3,66E-05	5,54E-05	-1,43E-04	4,92	3,80	
Statistické zpracování:																
Průměr:		21	1	2	1	77854926	1,085	78540121	0,151	4,02E-05	4,79E-05	7,67E-05	-1,94E-04	5,99	4,56	
Minimum:		3	0			530194	0,034	4641364	0,034	2,06E-05	3,59E-05	5,37E-05	-4,35E-04	1,10	1,06	
Maximum:		25	7	5	4	999999999	6,325	999999999	0,723	1,37E-04	1,03E-04	1,79E-04	-1,36E-04	17,27	12,48	
Sm. odchylka:		8	3	1	1	36668376	2,343	35227152	0,256	4,31E-05	2,46E-05	4,59E-05	1,08E-04	5,21	3,66	
85% kvantil:		20	2	2	1	50082072	1,619	51109865	0,218	5,00E-05	5,48E-05	9,04E-05	-2,33E-04	8,04	5,97	
50% kvantil:		25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,10E-05	3,69E-05	5,60E-05	-1,45E-04	4,50	3,53	

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.4, km 12,037 - 12,997, délka 960 m, pravý pruh - původní konstrukce**



**Průběh průhybů krytů, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.4, km 12,037 - 12,997, délka 960 m, pravý pruh - původní konstrukce**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.4, km 12,037 - 12,997, délka 960 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

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

Stanízení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]				
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podlaží PII		
0	PP, KR	0,707	582	413	339	277	188	123	89	67	51	4367	230	123	33		
50	PP, KR	0,707	145	128	118	109	91	72	55	41	27	11000	3600	764	49		
101	PP, KR	0,707	300	225	179	143	93	59	40	27	21	11000	397	157	76		
150	PP, KR	0,707	232	192	169	147	110	79	57	43	37	11000	2290	148	54		
200	PP, KR	0,707	170	149	139	130	105	85	67	55	50	11000	3600	781	35		
250	PP, KR	0,707	272	214	188	166	121	85	59	41	25	3866	3600	70	64		
300	PP, KR	0,707	163	130	114	99	72	48	33	22	13	11000	3600	119	112		
350	PP, KR	0,707	145	128	118	107	81	61	44	30	21	11000	3600	433	66		
400	PP, KR	0,707	137	124	114	105	93	76	66	53	44	11000	3600	1600	34		
450	PP, KR	0,707	227	195	178	158	123	96	74	57	47	11000	3508	188	40		
500	PP, KR	0,707	323	262	230	204	156	117	86	65	44	7848	1592	137	36		
550	PP, KR	0,707	152	133	124	115	95	78	63	48	40	11000	3600	959	39		
600	PP, KR	0,707	210	172	153	142	115	92	73	59	52	11000	2206	570	35		
650	PP, KR	0,707	214	189	171	155	123	96	74	58	54	10912	3600	285	37		
700	PP, KR	0,707	262	208	179	157	117	87	68	56	45	11000	895	356	41		
750	PP, KR	0,707	334	258	217	183	132	99	78	63	53	11000	1231	557	33		
800	PP, KR	0,707	190	172	161	150	124	98	79	62	51	11000	3600	574	32		
850	PP, KR	0,707	391	305	260	224	166	125	95	74	55	11000	256	315	29		
900	PP, KR	0,707	159	141	134	123	103	82	64	52	42	11000	3600	830	38		
950	PP, KR	0,707	214	186	171	148	112	85	66	53	40	11000	3600	157	47		
960	PP, KR	0,707	208	188	173	157	125	97	76	61	52	11000	3600	333	35		
Statistické zpracování:																	
Průměr:			240	196	173	152	117	88	67	52	41	10190	2657	450	46		
Minimum:			137	124	114	99	72	48	33	22	13	3866	230	70	29		
Maximum:			582	413	339	277	188	125	95	74	55	11000	3600	1600	112		
Sm. odchylka:			102	68	53	42	27	19	15	13	12	2082	1287	367	19		
85% kvantil:			323	258	217	183	132	99	79	63	52	10912	895	137	33		
50% kvantil:			214	188	171	148	115	85	67	55	44	11000	3600	333	38		

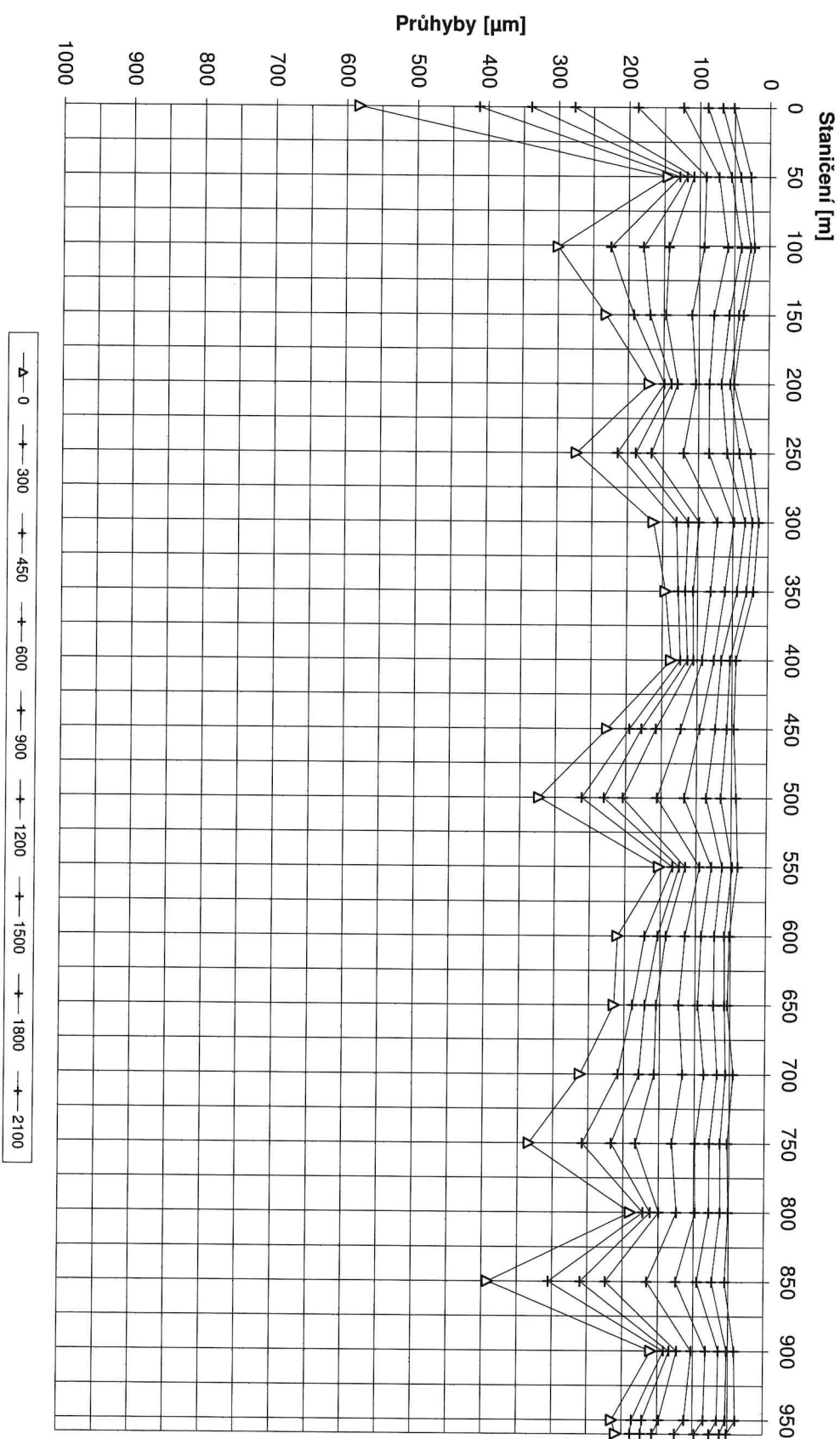
II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.4, km 12,037 - 12,997, délka 960 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 735 TNV/24hod
Celkový počet přejezdu: 3 353 450 TNV

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lhm	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [µm]	Chyby
0	PP, KR	3	7	5	1	402164	8,339	4001948	0,838	2,06E-04	2,13E-04	1,79E-04	-4,51E-04	3,72	3,75	
50	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,20E-05	4,29E-05	4,63E-05	-1,27E-04	7,30	4,76	
101	PP, KR	25	0	1	0	13266869	0,253	13266869	0,253	1,03E-04	1,28E-04	8,51E-05	-2,17E-04	2,69	1,22	
150	PP, KR	25	0	1	0	40192205	0,083	40192205	0,083	4,02E-05	9,31E-05	6,88E-05	-1,83E-04	3,77	2,44	
200	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,17E-05	4,34E-05	4,95E-05	-1,42E-04	3,75	3,58	
250	PP, KR	25	0	1	0	58278194	0,058	58278194	0,058	9,73E-06	9,83E-05	5,65E-05	-1,70E-04	0,99	0,70	
300	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,59E-05	7,17E-05	3,54E-05	-1,02E-04	2,06	1,10	
350	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,35E-05	5,43E-05	5,00E-05	-1,32E-04	7,55	4,74	
400	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	1,98E-05	2,66E-05	3,52E-05	-1,09E-04	2,87	2,96	
450	PP, KR	25	0	1	0	36812748	0,091	36812748	0,091	2,59E-05	7,39E-05	6,81E-05	-1,86E-04	2,87	2,96	
500	PP, KR	25	0	1	0	6493627	0,516	6493627	0,516	5,63E-05	1,24E-04	1,00E-04	-2,64E-04	0,90	0,68	
550	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,12E-05	3,81E-05	4,42E-05	-1,27E-04	3,39	3,17	
600	PP, KR	25	0	1	0	56075640	0,060	56075640	0,060	3,56E-05	5,81E-05	6,25E-05	-1,71E-04	2,22	1,63	
650	PP, KR	25	0	1	0	41370374	0,081	41370374	0,081	2,43E-05	6,61E-05	6,65E-05	-1,82E-04	3,98	3,54	
700	PP, KR	25	0	1	0	16060408	0,209	16060408	0,209	6,74E-05	8,46E-05	8,51E-05	-2,20E-04	3,52	2,72	
750	PP, KR	25	0	1	0	8905349	0,377	8905349	0,377	1,06E-04	2,82E-05	8,76E-05	-2,48E-04	3,19	3,20	
800	PP, KR	25	0	1	0	72160167	0,046	72160167	0,046	2,25E-05	5,13E-05	5,74E-05	-1,63E-04	0,93	4,30	
850	PP, KR	18	2	3	4	2815821	1,191	4432420	0,757	1,10E-04	7,05E-05	1,16E-04	-3,12E-04	4,00	1,13	
900	PP, KR	25	0	1	0	999999999	0,034	999999999	0,034	2,16E-05	4,17E-05	4,76E-05	-1,36E-04	4,00	4,00	
950	PP, KR	25	0	1	0	53130671	0,063	53130671	0,063	2,55E-05	7,45E-05	6,31E-05	-1,73E-04	4,01	3,61	
960	PP, KR	25	0	1	0	43276004	0,077	43276004	0,077	2,39E-05	6,32E-05	6,55E-05	-1,80E-04	3,44	4,00	

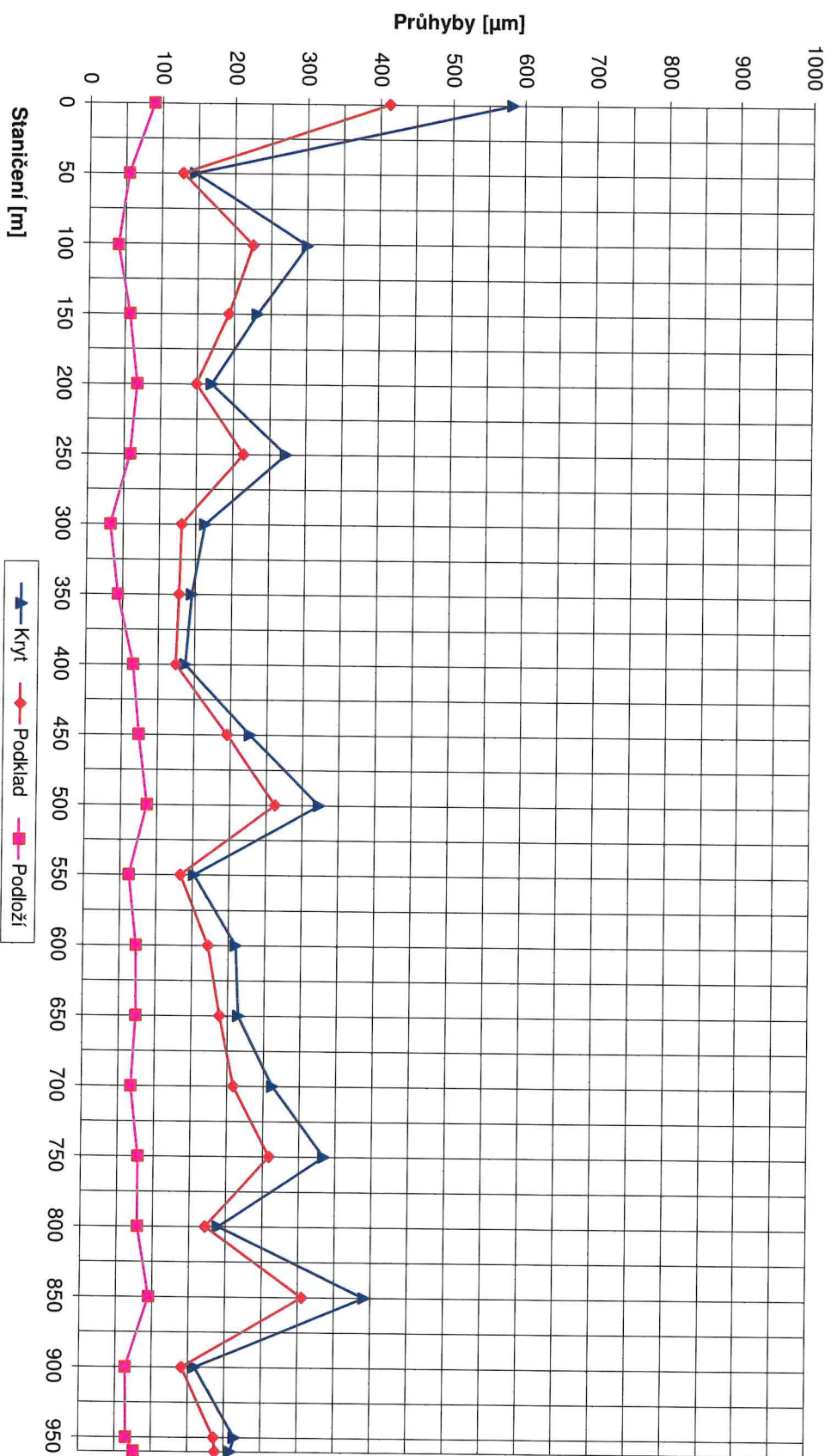
Statistické zpracování:

Průměr:	24	0	1	0	54725725	0,556	54974125	0,178	4,82E-05	7,36E-05	7,00E-05	-1,90E-04	3,35	2,84
Minimum:	3	0	1	0	402164	0,034	4001948	0,034	9,73E-06	2,66E-05	3,52E-05	-4,51E-04	0,90	0,68
Maximum:	25	7	5	4	999999999	8,339	999999999	0,838	2,06E-04	2,13E-04	1,79E-04	-1,02E-04	7,55	4,76
Sm. odchylka:	5	2	1	1	37030359	1,760	36678483	0,236	4,62E-05	4,13E-05	3,18E-05	7,75E-05	1,64	1,28
85% kvantil:	25	0	1	0	8905349	0,377	8905349	0,377	1,03E-04	9,83E-05	8,76E-05	-2,48E-04	4,00	4,00
50% kvantil:	25	0	1	0	53130671	0,063	53130671	0,063	2,55E-05	6,61E-05	6,31E-05	-1,73E-04	3,40	3,17

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.4, km 12,037 - 12,997, délka 960 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.4, km 12,037 - 12,997, délka 960 m, pravý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.4, km 12,997 - 12,037 , délka 960 m, levý pruh - původní konstrukce

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

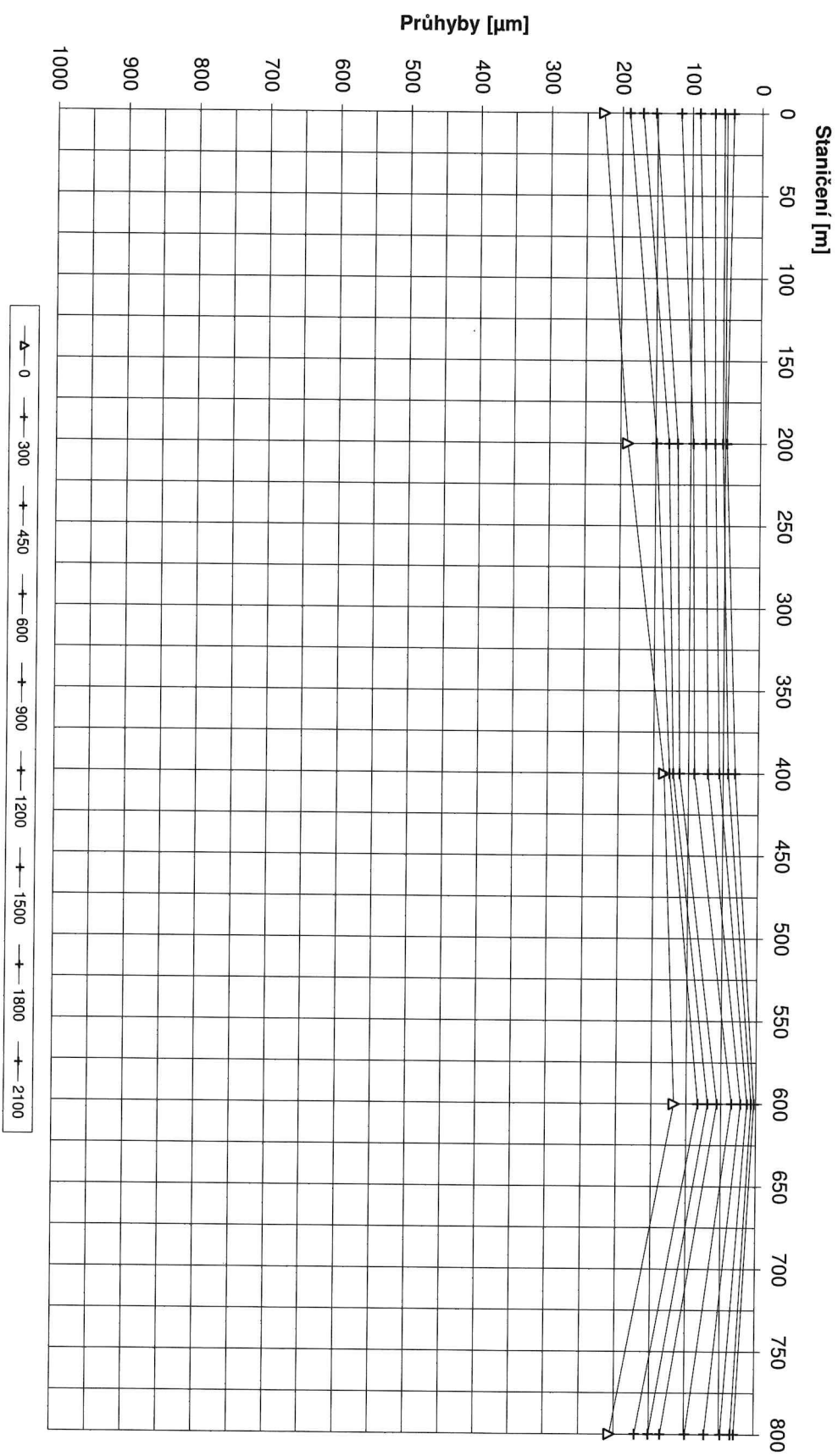
Staničení [m]	Jízdní pruh	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]										Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [20 cm]	Podloží P1II
0	LP, JS	0,707	226	190	171	152	116	89	68	54	41	11000	2453	611	42
200	LP, JS	0,707	190	149	131	118	96	79	65	54	48	11000	2486	1600	44
400	LP, JS	0,707	135	127	122	113	92	72	56	43	33	11000	3600	1600	54
600	LP, JS	0,707	118	84	69	56	35	22	13	7	3	11000	3600	287	102
800	LP, JS	0,707	206	170	151	134	99	71	49	34	29	11000	3361	127	63
Statistické zpracování:															
Průměr:		0,707	175	144	129	115	88	67	50	38	31	11000	3100	845	61
Minimum:		0,707	118	84	69	56	35	22	13	7	3	11000	2453	127	42
Maximum:		0,707	226	190	171	152	116	89	68	54	48	11000	3600	1600	102
Sm. odchylka:		0,000	42	37	34	32	28	23	20	17	15	0	522	636	22
85% kvantil:		0,707	214	178	159	141	106	83	66	54	44	11000	2473	223	43
50% kvantil:		0,707	190	149	131	118	96	72	56	43	33	11000	3361	611	54

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.4, km 12,997 - 12,037 , délka 960 m, levý pruh - původní konstrukce

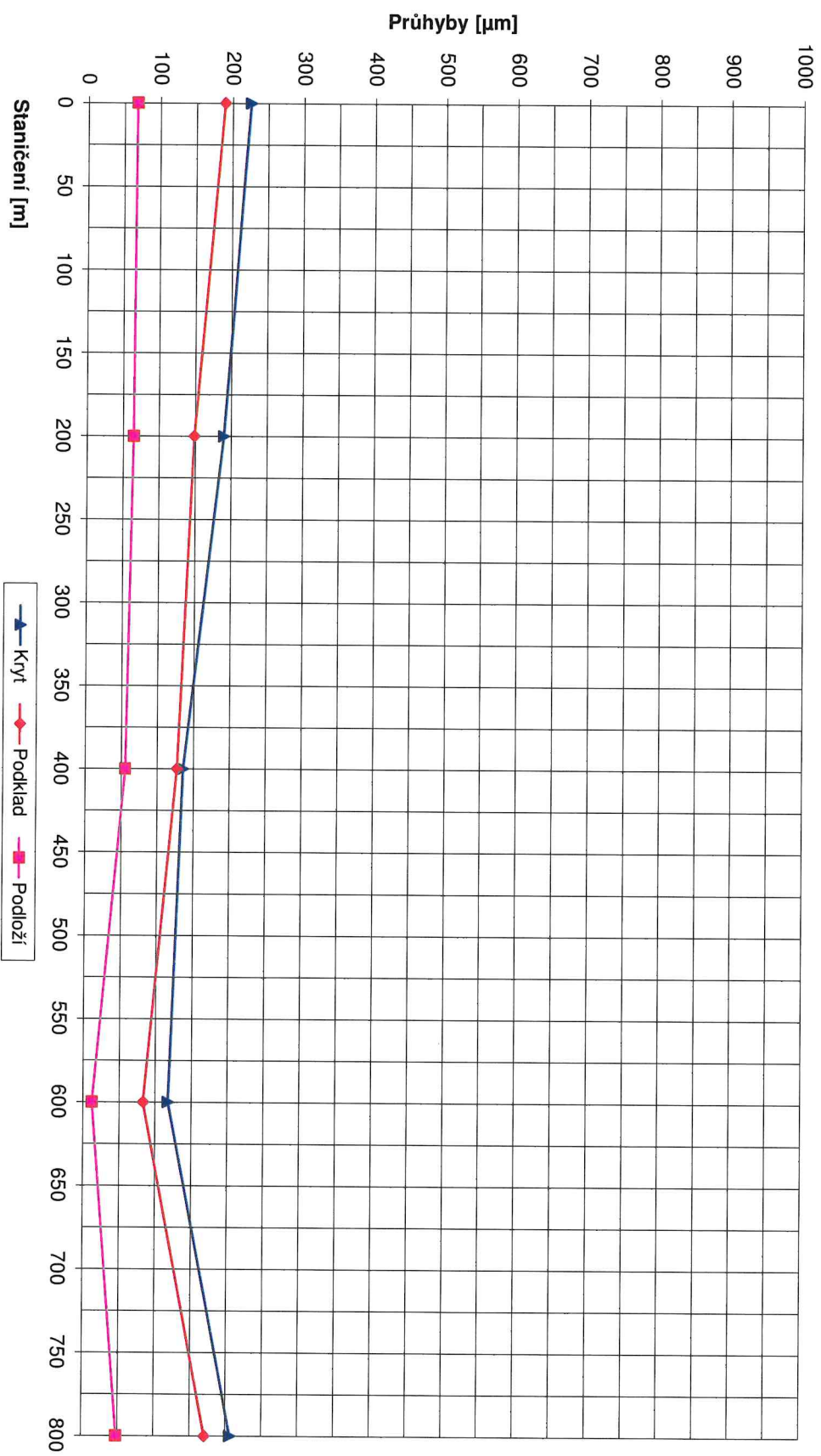
Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 735 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 3 353 450 TNV

Chyby															
Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lhm	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr	Průměr
														[%]	[µm]
0	LP, JS	25	0	1	0	17328452	0,194	17328452	0,194	3,45E-05	6,81E-05	8,89E-05	-2,17E-04	3,26	2,51
200	LP, JS	25	0	1	0	80316088	0,042	80316088	0,042	2,98E-05	3,83E-05	6,16E-05	-1,59E-04	6,31	4,62
400	LP, JS	25	0	1	0	99999999	0,034	99999999	0,034	2,10E-05	3,63E-05	5,47E-05	-1,40E-04	7,35	6,38
600	LP, JS	25	0	1	0	99999999	0,034	99999999	0,034	2,60E-05	6,54E-05	2,19E-05	-6,25E-05	2,95	0,29
800	LP, JS	25	0	1	0	39211474	0,086	39211474	0,086	2,84E-05	8,11E-05	7,37E-05	-1,84E-04	4,09	1,86
Statistické zpracování:															
Průměr:		25	0	1	0	67371202	0,078	67371202	0,078	2,79E-05	5,78E-05	6,02E-05	-1,52E-04	4,79	3,13
Minimum:		25	0	1	0	17328452	0,034	17328452	0,034	2,10E-05	3,63E-05	2,19E-05	-2,17E-04	2,95	0,29
Maximum:		25	0	1	0	99999999	0,194	99999999	0,194	3,45E-05	8,11E-05	8,89E-05	-6,25E-05	7,35	6,38
Sm. odchylka:		0	0	0	0	33448749	0,061	33448749	0,061	4,46E-06	1,76E-05	2,24E-05	5,18E-05	1,74	2,14
85% kvantil:		25	0	1	0	30458265	0,129	30458265	0,129	3,17E-05	7,33E-05	7,98E-05	-1,97E-04	6,72	5,32
50% kvantil:		25	0	1	0	80316088	0,042	80316088	0,042	2,84E-05	6,54E-05	6,16E-05	-1,59E-04	4,09	2,51

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.4, km 12,997 - 12,037 , délka 960 m, levý pruh - původní konstrukce**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.4, km 12,997 - 12,037 , délka 960 m, levý pruh - původní konstrukce**



II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.4, km 12,997 - 12,037 , délka 960 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

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 [12 cm]	Recyklace [20 cm]	SDA [40 cm]	Podloží PII
0	LP, KR	0,707	213	184	165	149	116	90	68	55	51	11000	3548	258	41
50	LP, KR	0,707	245	212	191	170	135	104	82	66	61	11000	2553	284	33
100	LP, KR	0,707	319	266	235	207	160	118	87	65	44	11000	1638	198	37
150	LP, KR	0,707	335	276	243	210	157	112	82	64	57	11000	949	155	35
200	LP, KR	0,707	275	227	202	178	134	99	76	62	46	11000	1572	197	39
250	LP, KR	0,707	288	238	212	180	132	99	74	57	43	11000	1376	156	42
300	LP, KR	0,707	226	192	176	158	124	95	74	61	47	11000	3388	222	39
350	LP, KR	0,707	223	186	164	147	115	95	77	61	52	11000	1777	518	35
401	LP, KR	0,707	222	175	155	139	111	87	68	52	49	11000	1370	282	39
450	LP, KR	0,707	409	313	260	217	155	108	77	57	48	11000	161	207	36
500	LP, KR	0,707	316	252	218	191	141	103	77	58	47	11000	796	287	38
550	LP, KR	0,707	121	101	91	81	64	51	38	30	23	11000	3600	984	69
600	LP, KR	0,707	165	144	131	120	96	75	57	42	31	11000	3600	484	49
650	LP, KR	0,707	242	189	159	132	86	55	36	24	17	11000	1367	182	102
700	LP, KR	0,707	174	141	130	117	95	74	60	44	35	11000	3600	515	47
750	LP, KR	0,707	150	135	124	114	90	72	57	44	36	11000	3600	762	45
800	LP, KR	0,707	311	219	172	133	86	58	42	32	24	11000	1113	1033	65
850	LP, KR	0,707	122	97	90	78	60	42	29	19	11	11000	3600	483	102
Statistické zpracování:															
Průměr:			242	197	173	151	114	85	64	50	40	11000	2200	415	50
Minimum:			121	97	90	78	60	42	29	19	11	11000	161	155	33
Maximum:			409	313	260	217	160	118	87	66	61	11000	3600	1033	102
Sm. odchylka:			77	58	48	40	30	22	17	14	14	0	1178	269	21
85% kvantil:			317	259	226	198	147	106	79	63	52	11000	1039	190	35
50% kvantil:			234	191	169	148	116	92	71	56	45	11000	1707	283	40

II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K., SO 101.4, km 12,997 - 12,037 , délka 960 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)

Návrhová úroveň porušení: D1

Délka návrhového období: 25

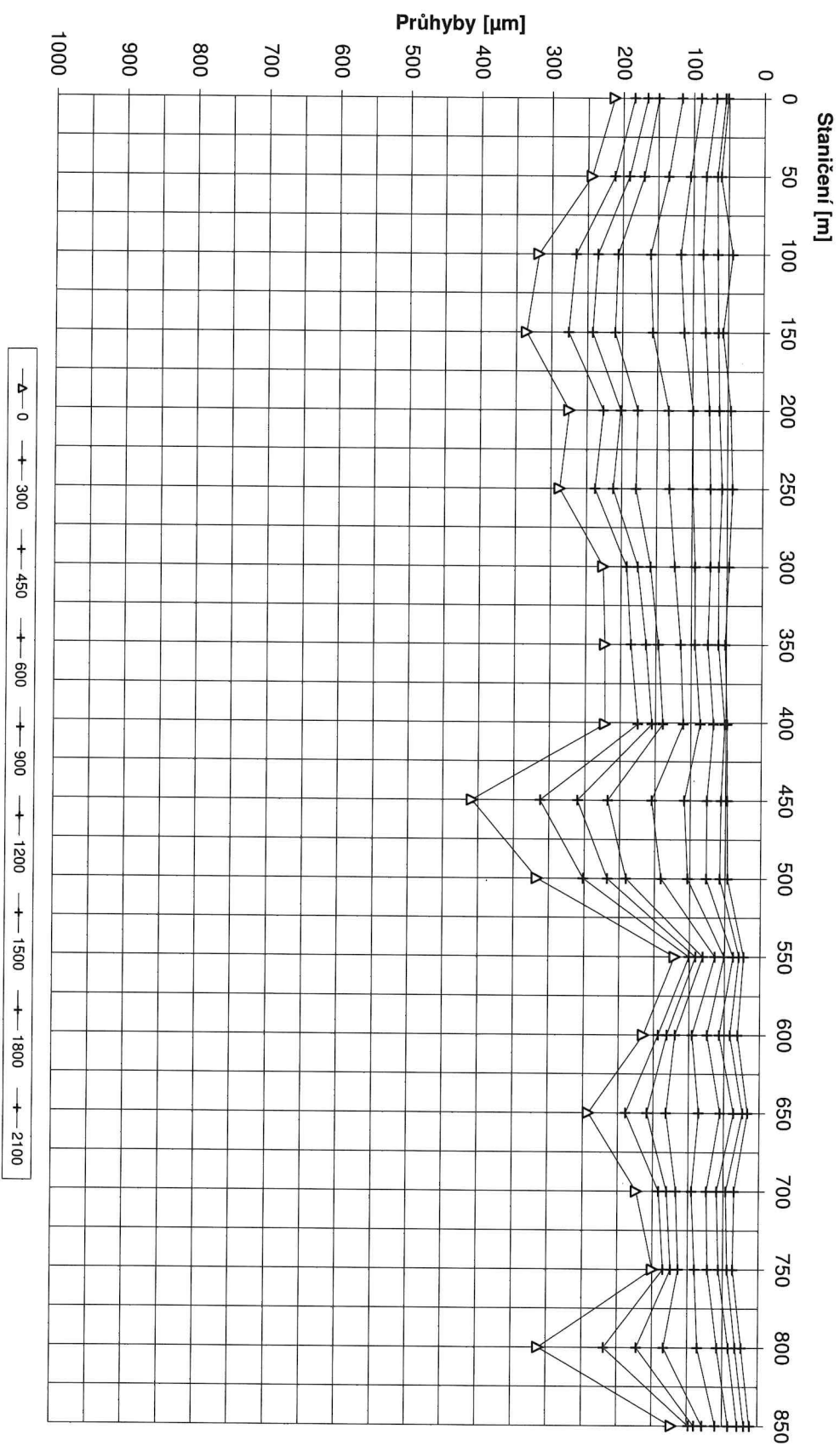
Intenzita dopravy: 735 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 3 353 450 TNV

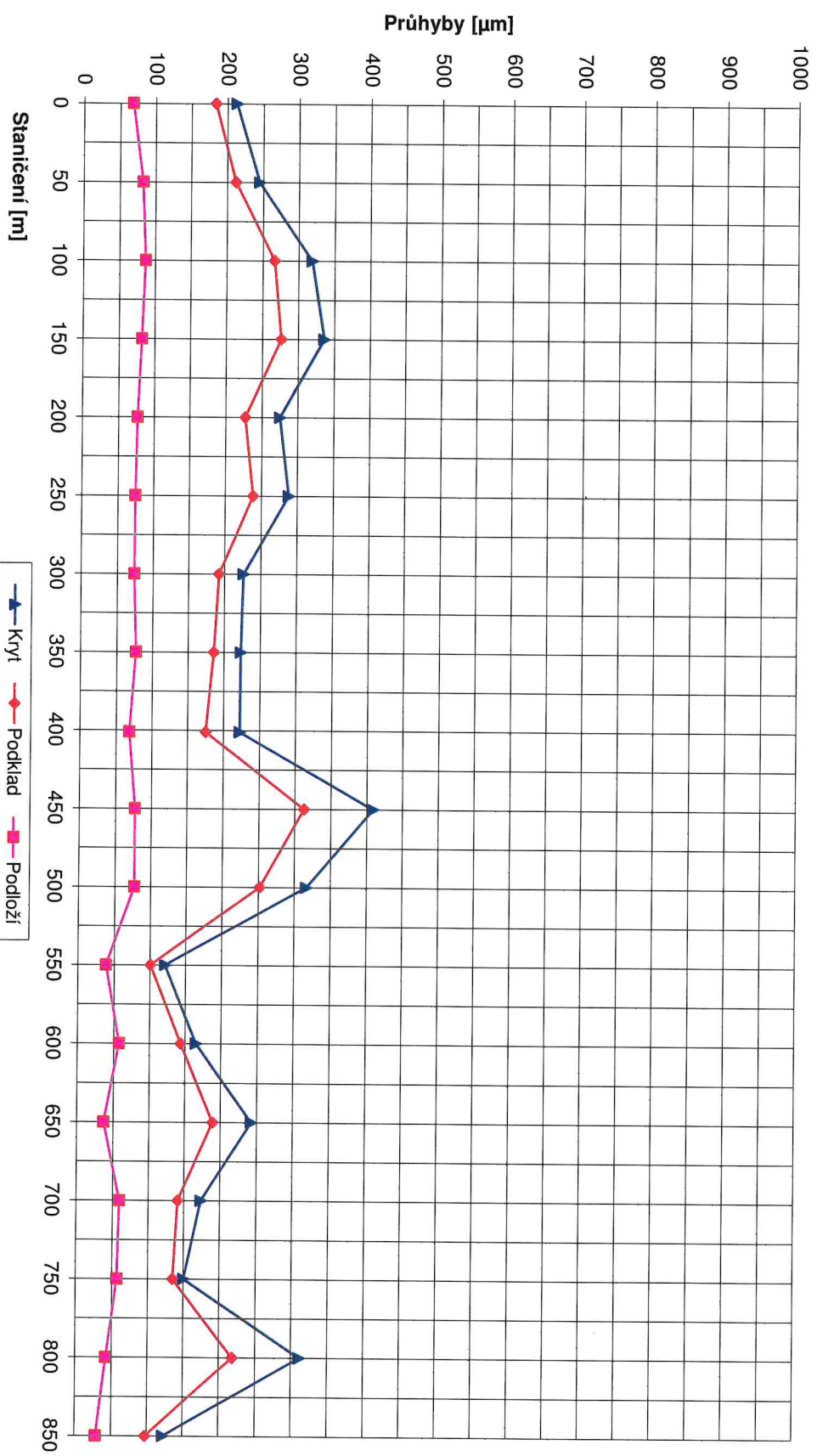
Chybby															
Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lhm	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chybby					
										Eps1	Eps2	Eps3	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
0	LP, KR	25	0	1	0	45879767	0,073	45879767	0,073	2,50E-05	6,78E-05	6,56E-05	-1,78E-04	4,47	3,56
50	LP, KR	25	0	1	0	21801080	0,154	21801080	0,154	3,44E-05	7,72E-05	7,66E-05	-2,07E-04	3,88	3,76
100	LP, KR	25	0	1	0	8617144	0,389	8617144	0,389	5,50E-05	1,24E-04	9,28E-05	-2,49E-04	0,93	1,05
150	LP, KR	25	0	1	0	4590485	0,731	4590485	0,731	7,40E-05	1,31E-04	1,10E-04	-2,83E-04	4,20	3,88
200	LP, KR	25	0	1	0	12404231	0,270	12404231	0,270	5,27E-05	1,03E-04	8,89E-05	-2,32E-04	3,03	2,70
250	LP, KR	25	0	1	0	10608802	0,316	10608802	0,316	5,92E-05	1,16E-04	9,21E-05	-2,39E-04	3,24	2,70
300	LP, KR	25	0	1	0	35532468	0,094	35532468	0,094	2,66E-05	7,25E-05	6,89E-05	-1,88E-04	3,04	2,58
350	LP, KR	25	0	1	0	38819649	0,086	38819649	0,086	4,23E-05	6,40E-05	6,81E-05	-1,84E-04	2,17	2,10
401	LP, KR	25	0	1	0	41731536	0,080	41731536	0,080	4,99E-05	6,29E-05	6,81E-05	-1,82E-04	2,92	1,81
450	LP, KR	18	2	3	4	2815921	1,191	4671740	0,718	1,25E-04	5,70E-05	1,15E-04	-3,12E-04	2,91	2,28
500	LP, KR	25	0	1	0	6153539	0,545	6153539	0,545	7,73E-05	1,17E-04	1,04E-04	-2,67E-04	2,21	1,67
550	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,034	99999999	0,034	2,16E-05	3,61E-05	3,81E-05	-1,03E-04	3,23	2,18
600	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,034	99999999	0,034	2,31E-05	5,33E-05	3,37E-05	-1,45E-04	3,86	3,22
650	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,034	99999999	0,034	6,16E-05	1,26E-04	4,78E-05	-1,36E-04	3,74	1,68
700	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,034	99999999	0,034	2,30E-05	5,21E-05	5,34E-05	-1,45E-04	0,93	0,83
750	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,034	99999999	0,034	2,19E-05	4,32E-05	4,71E-05	-1,31E-04	3,64	3,71
800	LP, KR	25	0	1	0	5411896	0,620	5411896	0,620	1,23E-04	0,00E+00	5,55E-05	-1,71E-04	1,97	1,02
850	LP, KR	25	0	1	0	99999999	0,034	99999999	0,034	2,33E-05	4,99E-05	4,11E-05	-1,06E-04	9,54	3,36

[illegible]

**Průběh průhybů na všech snímacích II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.4, km 12,997 - 12,037 , délka 960 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov n. K.,
SO 101.4, km 12,997 - 12,037 , délka 960 m, levý pruh - sanovaný okraj (nová konstrukce)**



**Zpráva č. 050/20/ZP
Posouzení konstrukčních vrstev vozovky
Silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov**

OD:

Jméno:	---
Firma:	CONSULTTEST, s.r.o.
Ulice:	Veveří 95
PSČ, Město:	662 37 Brno

PRO:

Jméno:	---
Firma:	ÚDRŽBA SILNIC Královohradeckého kraje a.s.
Ulice:	Kutnohorská 59
PSČ, Město:	500 04 Hradec Králové

Naše značka: 050/20/ZP

Datum: 24. 2. 2020

Věc: **Akce „Silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov“**
Posouzení konstrukčních vrstev vozovky

1. Úvod

Na základě požadavku objednatele byla vypracována zpráva vyjadřující se k nálezům poruch asfaltové vozovky na silnici II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov.

2. Popis úseku

Sledovaný úsek, kde se objevují poruchy (podélné trhliny, mozaikové a síťové trhliny, poklesy vozovky), je rozdělen na čtyři podúseky, jedná se o objekty SO 101.1, SO 101.2, SO 101.3. a SO 101.4. Vymezení úseků je součástí příloh 1 až 4.

3. Popis provedené opravy

V celém sledovaném úseku byla provedena oprava silnice v následujícím rozsahu:

KONSTRUKCE A - RECYKLACE PODKLADNÍ VRSTVY NA MÍSTĚ ZA STUDENA - ASFALTOVÝ BETON

návrhová úroveň porušení vozovky:			D1
třída dopravního zatížení:			IV
délka návrhového období			25 let
index mrazu			375
ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY	ACO 11+	ČSN EN 13108-1	50 mm
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE	PS, A	ČSN 736129	0,2 kg/m ²
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 16+	ČSN EN 13108-1	70 mm
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE	PS, A	ČSN 736129	0,4-06 kg/m ²
JEDNOVRSTVÝ EMULZNÍ NÁTĚR	N JV	ČSN 736129, ČSN EN 12271	
RECYKLACE ZA STUDENA NA MÍSTĚ (CEMENT, ASF. POJIVO)	RS CA	TP 208	200 mm
CELKEM			320 mm

Odvodnění ložné vrstvy na podkladu z RS CA musí být provedeno dle TP 170 obr. 4.



V místech, kde se prováděla studená recyklace vrstev byla na obou stranách vozovky provedena sanace okrajů (v šíři od 1,0 m – 1,5 m) dle následující skladby.

KONSTRUKCE B - SANACE OKRAJE VOZOVKY – ASFALTOVÝ BETON (v místě recyklace za studena na místě)

návrhová úroveň porušení vozovky:				D1
trída dopravního zatížení:				IV
délka návrhového období				25 let
index mrazu				375
ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY	ACO 11+	ČSN EN 13108-1	50 mm	
SPOJOVACÍ POSTRIK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE	PS, A	ČSN 736129	0,2 kg/m ²	
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 16+	ČSN EN 13108-1	70 mm	
SPOJOVACÍ POSTRIK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE	PS, A	ČSN 736129	0,4-0,6 kg/m ²	
JEDNOVRSTVÝ EMULZNÍ NÁTĚR	N JV	ČSN 736129, ČSN EN 12271		
RECYKLACE ZA STUDENA NA MÍSTĚ (CEMENT, ASF. POJIVO)	RS CA	TP 208	200 mm	
VRSTVA ZE ŠTĚRKODRTI S MOŽNOSTÍ VYUŽÍT VYTĚŽENÝCH A PŘETRŽENÝCH PODKLADNÍCH VRSTEV, KTERÁ BUDE RECYKLOVÁNA ZA STUDENA NA MÍSTĚ S PŮVODNÍM MAT. Z OSTATNÍ ČÁSTI VOZOVKY	GN (ŠDb)	ČSN EN 13285	200 mm	
ŠTĚRKODRT	GE (ŠDa)	ČSN 73 6126-1	200 mm	
VÝMĚNA AKTIVNÍ ZÓNY				
NESOUDRŽNÝ, NENAMRZAVÝ MATERIÁL VHODNÝ DLE ČSN 73 6133		ČSN 73 6133	500 mm	
Min. modul přetvárnosti na zemní pláni Edef, 2=45 Mpa		ČSN 721006 příloha A		
NETKANÁ GEOTEXTILIE ZAJIŠTJÍCÍ SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ FUNKCI	TP 79, ČSN EN 13249, ČSN EN ISO 10319			
pevnost v podélném a příčném směru min. 10 kN/m				
CELKEM				1020 mm

Dle projektové dokumentace bylo v některých částech úseků provedena pouze obnova krytových vrstev výměnou obrusné a ložní vrstvy.

4. Vizuální prohlídka, nález

Vizuální prohlídkou byly v celém sledovaném úseku vozovky lokálně zaznamenány podélné trhliny, mozaikové i síťové trhliny, v různém stádiu vývoje spojené s poklesy vozovky. Jiné poruchy nebyly vizuální prohlídkou nalezeny.

Fotodokumentace uvedených poruch je uvedena na následujících obrázcích.



Obr.1: Podélné rozvětvené trhliny (stav k srpnu 2019)



Obr.2: Podélné rozvětvené trhliny (stav k únoru 2020)



Obr.3: Mozaikové trhliny (stav k srpnu 2019)



Obr.4: Mozaikové trhliny (stav k únoru 2020)



Obr.5: Bez porušení (stav k srpnu 2019)



Obr.6: Mozaikové (síťové) trhliny (stav k únoru 2020)



Obr.7: Podélná trhлина (stav k únoru 2020)



Obr.8: Podélná trhлина (stav k únoru 2020)



Obr.9: Mozaikové (síťové) trhliny (stav k únoru 2020)

5. Jádrové vývrty (vrtané a kopané sondy)

Pro stanovení možné příčiny porušení bylo odebráno celkem 5 jádrových vývrťů, včetně vrtaných sond a dvě kopané sondy.

Provedené jádrové vývrty, vrtané sondy a kopané sondy dokumentují následující:

- Vývrt JV 1 (vrtaná sonda VS 1) byl proveden na pravé straně ve staničení 5,888 km v úseku Slatina – Černilov, SO 101.1.

Tloušťka obrusné vrstvy je 40 mm, ložní vrstvy 71 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 250 mm, ochranná vrstva ze štěrkodrti o mocnosti cca 340 mm. V hloubce cca 700 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou klasifikovanou jako F6 CI (jíl se střední plasticitou).

- Kopaná sonda KS 1 byla provedena obdobně jako vývrt JV 1 na pravé straně ve staničení 5,888 km v úseku Slatina – Černilov, SO 101.1.

Tloušťka asfaltových vrstev dosahuje hodnoty cca 110 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 200 mm, ochranná vrstva ze štěrkodrti o mocnosti cca 250 mm. V hloubce cca 560 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou klasifikovanou jako F6 CI (jíl se střední plasticitou).

- Vývrt JV 2 (vrtaná sonda VS 2) byl proveden na pravé straně ve staničení 9,315 km v úseku

Černilov - Libřice SO 101.3.

Tloušťka obrusné vrstvy je 43 mm, ložní vrstvy 78 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 180 mm, ochranná vrstva ze štěrkodrti o mocnosti cca 180 mm. V hloubce cca 480 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou klasifikovanou jako F6 CI (jíl se střední plasticitou).

- Vývrt JV 3 (vrtaná sonda VS 3) byl proveden na pravé straně ve staničení 9,538 km v úseku Černilov - Libřice SO 101.3.

Tloušťka obrusné vrstvy je 43 mm, ložní vrstvy 82 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 175 mm, ochranná vrstva je tvořena štěrkodrti. Podloží nebylo zastiženo, je tvořeno totožným materiálem jako ochranná vrstva. Vrtání bylo ukončeno v hloubce cca 650 mm.

- Kopaná sonda KS 2 byla provedena obdobně jako vývrt JV 3 na pravé straně ve staničení 9,538 km v úseku Černilov - Libřice SO 101.3.

Tloušťka asfaltových vrstev dosahuje hodnoty cca 110 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 220 mm, ochranná vrstva je tvořena štěrkodrti. Podloží nebylo zastiženo, je tvořeno totožným materiálem jako ochranná vrstva. Kopaná sonda byla ukončena v hloubce cca 850 mm.

V obou případech, tj. u VS 3 a KS 2 byla zjištěna v ochranné vrstvě i v podloží přítomnost velkých zrn kameniva o rozměrech vyšších než 200 mm (viz obr.10).



Obr.10: Kamenivo (štěrkodrt') o rozměrech zrn vyšších než 200 mm

- Vývrt JV 4 (vrtaná sonda VS 4) byl proveden na levé straně ve staničení 12,980 km v úseku II/308 Libřice – hr.okresu Rychnov n.K. SO 101.4.

Tloušťka ohrubovací vrstvy je 45 mm, ložní vrstvy 65 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 240 mm, ochranná vrstva ze štěrku nebyla ve vrtané sondě zastižena. V hloubce cca 350 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené zeminou klasifikovanou jako F2 CG (štěrkovitý jíl).

- Vývrt JV 5 (vrtaná sonda VS 5) byl proveden na levé straně ve staničení 8,202 km v úseku II/308 Černilov, SO 101.2.

Tloušťka ohrubovací vrstvy je 50 mm, ložní vrstvy 59 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 170 mm, ochranná vrstva ze štěrku nebyla ve vrtané sondě zastižena. V hloubce cca 280 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou klasifikovanou jako F7 MV (hlína s velmi vysokou plasticitou).

Hutněné asfaltové vrstvy

Ve všech odebraných vzorcích byly zjištěny dvě asfaltové hutněné vrstvy, ohrubovací o tloušťce od 40 mm do 50 mm, průměrná pak 44 mm (projektová tloušťka 50 mm). Ložní vrstva dosahovala tlouštěk od 59 mm do 82 mm, průměrná pak 71 mm (projektová tloušťka 70 mm).

Recyklace za studena na místě (recyklovaná vrstva)

Byla zastižena u všech provedených vývrtů i sond. Odběry byly situovány vždy do porušených míst (trhliny apod.). Recyklovanou vrstvu se nepodařilo odebrat v „celistvém“ stavu. Vrstva se vždy rozpadla na nestmelenou vrstvu typu štěrku.

Ochranná vrstva ze štěrku

Ochranná vrstva ze štěrku byla zastižena ve třech odběrových místech (u sond 1 až 3), ve dvou místech (sondy 4 a 5) nebyla zastižena ochranná vrstva, ochranou vrstvu zde v podstatě tvoří již podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou.

Podloží vozovky

Podloží vozovky tvoří ve většině případů jemnozrnné zeminy typů F6 CI (jíl se střední plasticitou), F2 CG (štěrkovitý jíl), případně F7 MV (hlína s velmi vysokou plasticitou). V jednom případě (vrtaná sonda 3, kopaná sonda 2) byla v podloží vozovky zastižena vrstva totožná s ochrannou typy ŠD s příměsí kamenů o rozměrech zrna větších než 200 mm.

Zhodnocení

Posouzením konstrukce vozovky silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov byly zjištěny následující podstatné neshody oproti požadované konstrukci a ve vztahu k přepisům týkajícím se jednotlivých posuzovaných vrstev:

- Recyklovaná vrstva (recyklace za studena na místě) není svých charakterem stmelená vrstva, při odběrech jevila charakter nestmelené vrstvy.
- Ochranná vrstva ze štěrku nebyla zastižena ve dvou z pěti provedených sond, v jednom případě byla ve štěrku zastoupena frakce o zrnech větších než 200 mm (pro ŠD dle platných předpisů nepřipustné).

- V projektové dokumentaci vozovky je uvažováno v celém úseku s výměnou podloží (v místě sanací) za zeminu nesoudržnou vhodnou dle ČSN 73 6133, V rámci sond byla pouze v jednom případě zastižena nesoudržná zemina (VS 3 a KS 2), v ostatních případech se jednalo o jemnozrnné zeminy povětšinou nevhodné pro podloží vozovky.

Podle „protokolu o předání a převzetí stavby“ bylo v rámci stavby přistoupeno k ZBV č.3 (viz níže).

ZBV č. 3 - výměna aktivní zóny, sanace, SO 101.1.2 a SO 101.2.2

Pro výměnu aktivní zóny byla použita původní upravená zemina v souladu s ČSN 73 6133. Tímto krokem bylo v úrovni parapláně splněno filtrační kritérium a nebylo nutno použít separační geotextilii, která se v plné výměře odečítá - méněpráce. Vytěžená zemina z aktivní zóny byla upravena a znovu použita a nebyla tudíž odvezena na skládku - méněpráce v položce č. 1 014102 poplatky za skládku (zemina a kamení). Skutečný objem provedených výkopů (zásypů) byl zjištěn geodeticky - skutečné množství bylo menší, byly realizovány méněpráce.

V rámci objektů SO 101.1 a 101.2 nebyla aktivní zóna (podloží vozovky) vyměněna, ale došlo k úpravě stávající aktivní zóny. V našem případě se jedná o úseky, kde byly provedeny odběry VS 1, KS 1 a VS 5. U zbylých sond (VS 2, VS 3 a VS 4) měla být aktivní zóna vyměněna z vhodného materiálu, což výsledky odběrů nepotvrzují (u VS 2 zjištěno podloží z F6 CI (jíl se střední plasticitou), u VS 4 zjištěno podloží z F2 CG (štěrkovitý jíl)).

Vypracoval:

Ing. David Frýbort

Zástupce vedoucího CZL

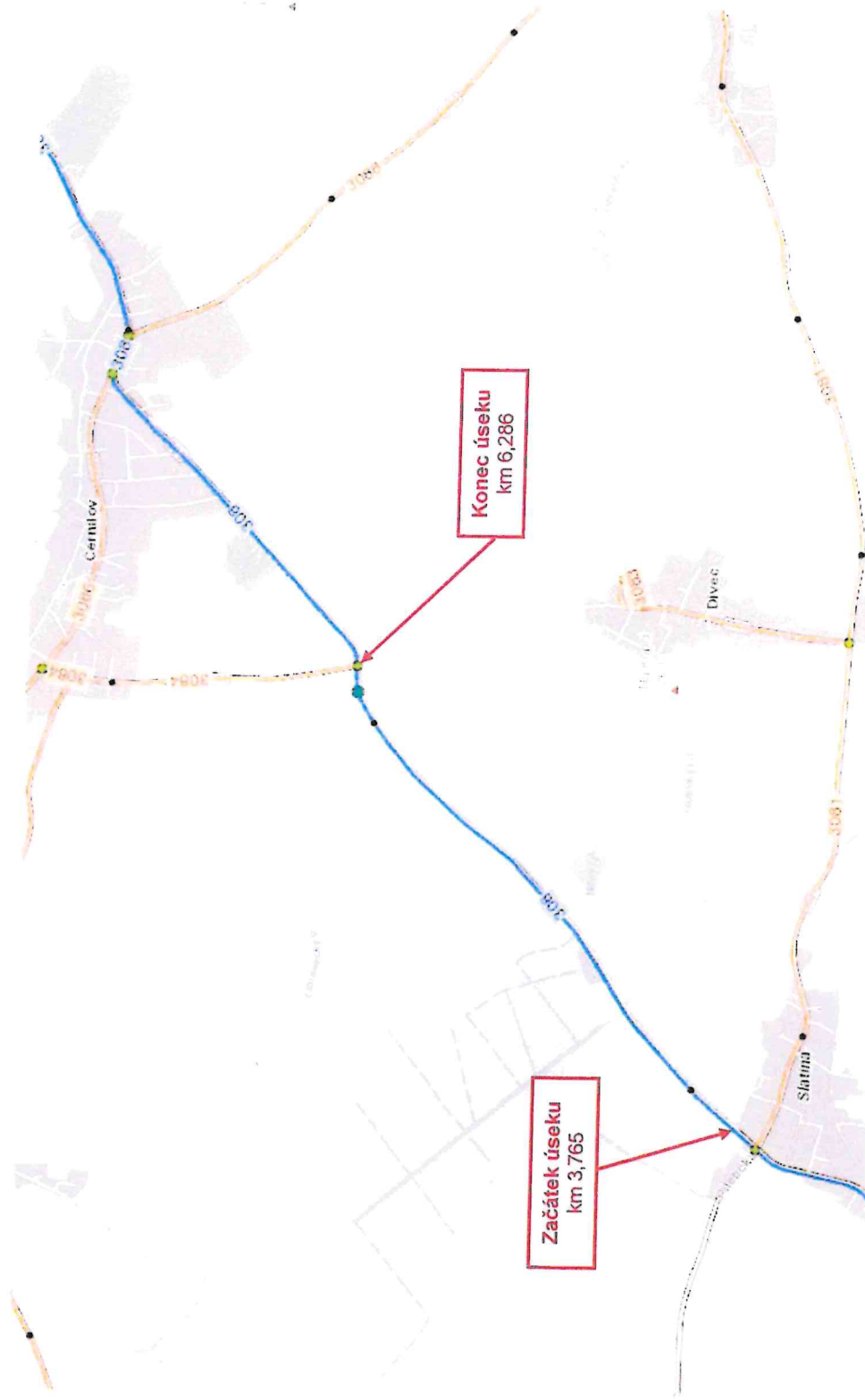


Přílohy – Mapy dílčích objektů, protokoly o zkouškách

Příloha 1 až 4

Grafické vyznačení úseku

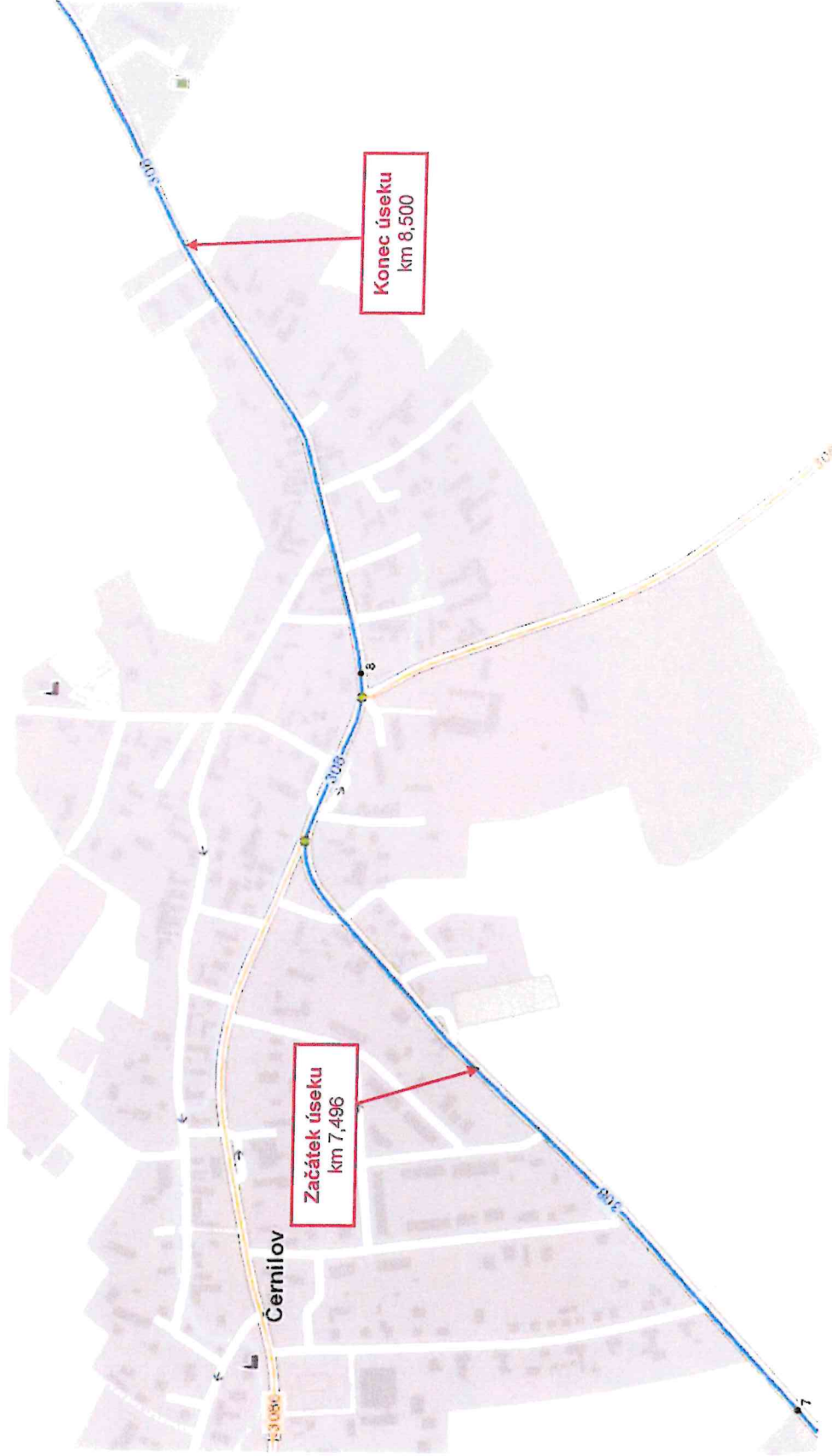
CONSULTEST s.r.o.



Silnice II/308 Slatina – Černilov, SO 101.1

CONSULTEST s.r.o.

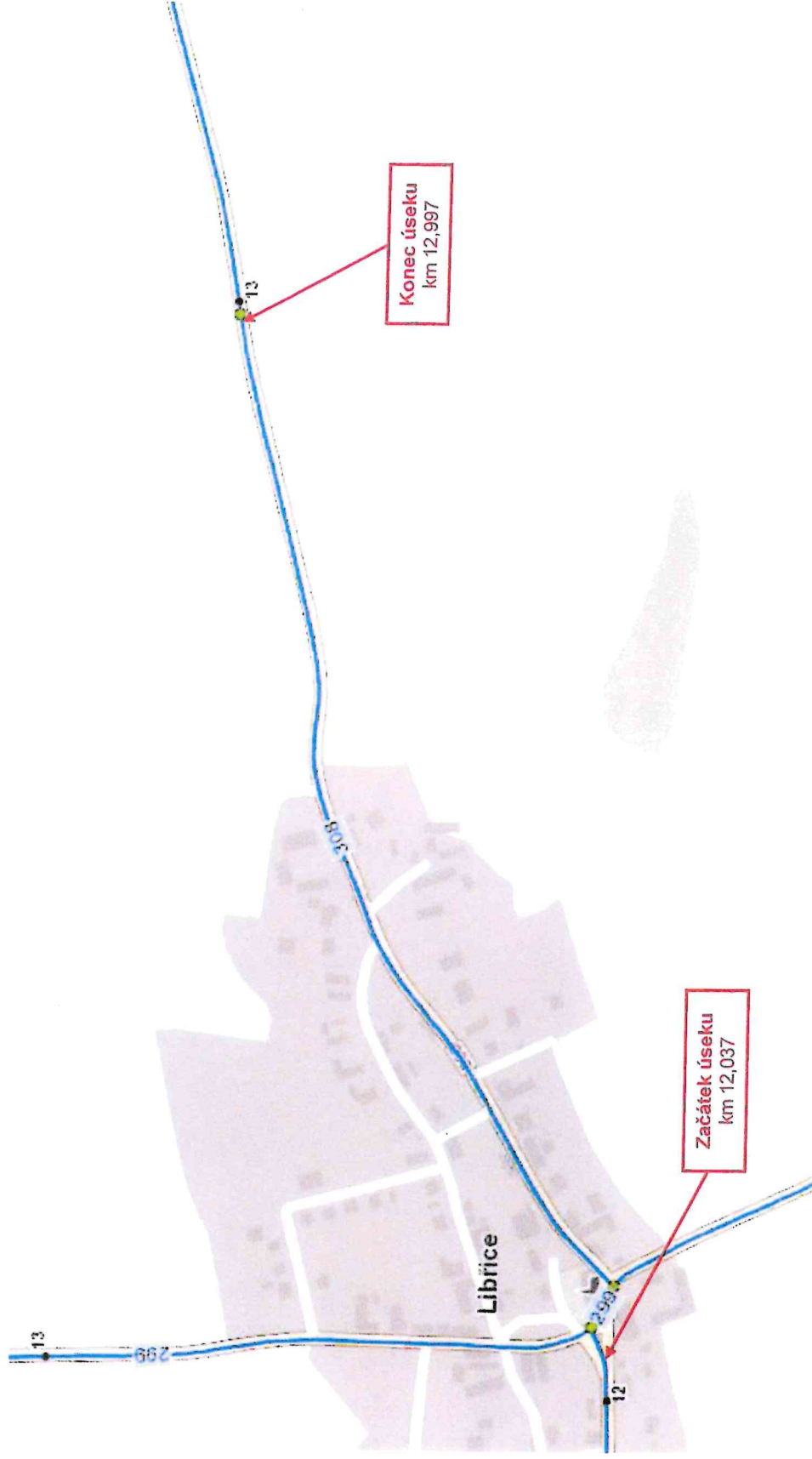
Zkušební laborator vyzkum
a poradenské služby ve stavebnictvíVeveří 55
602 00 Brno IČ: 25340784
DIČ: CZ25340784



Silnice II/308 Černilov, SO 101.2

LOCONSULT s.r.o.

ZKROUŠENÍ, PŘÍJÍMAČI, VÝZKUM
A PORADENSKÉ SLUŽBY VE STAVITELSTVÍVodní 95
602 00 BrnoIČ: 253-8784
DIČ: CZ2538784



Silnice II/308 Libřice – hr.okresu Rychnov n.K. SO 101.4

Protokoly o zkouškách

CONSULTEST s.r.o.



L 1211

Zkušební laboratoř CONSULTTEST s.r.o., Veveří 95, 662 37 Brno

ÚDRŽBA SILNIC
Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

PROTOKOL O ZKOUŠCE **č. 104/20/ZB**

Akce „Diagnostika komunikace II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov“

Zkušební laboratoř CONSULTTEST 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 21. 2. 2020



1. ZPRACOVATEL PROTOKOLU

ZL CONSULT s.r.o.
Veveří 95
662 37 Brno

2. OBJEDNATEL ZKOUŠKY

IDENTIFIKACE OBJEDNATELE:

ÚDRŽBA SILNIC
Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

ČÍSLO ZAKÁZKY:

043/2019/ZB

3. ÚDAJE O VZORCÍCH

Na žádost objednatele bylo dne 11. 2. 2020 provedeno a odebráno celkem 5 jádrových vývrtů, 5 vrtaných sond a 2 kopané sondy za účelem stanovení tloušťek asfaltových a konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky, akce „Diagnostika komunikace II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov“.

Úsek je vymezen provozním staničením. Začátek úseku (km 3,765) je v místě pracovní spáry na konci Hradce Králové, místní část Slatina. Konec úseku (km 12,997) je v místě hranice okresů Rychnov n. Kněžnou a Hradec Králové. Celková délka úseku je 9,230 km.

Místa pro provedení jádrových vývrtů a sondy byla zvolena zástupcem ZL a zástupce ÚDRŽBA SILNIC, Královehradeckého kraje a.s., jsou specifikována v následujících tabulkách. Vzorky vývrtů a sond byly evidovány v knize vzorků pod čísel AV/042/20.

Tabulka 1: Místa provedených jádrových vývrtů a sond

Akce	Jádrové vývrt	Sondy	Provozní staničení [km]	Umístění jádrových vývrtů / sond	Poznámka
Diagnostika komunikace II/308 Slatina – Hr. okr. Rychnov	JV 1	-	5,888	pravá strana	-
	-	VS 1	5,888	pravá strana	-
	-	KS 1	5,888	pravá strana	-
	JV 2	-	9,315	pravá strana	-
	-	VS 2	9,315	pravá strana	-
	JV 3	-	9,538	pravá strana	-
	-	VS 3	9,538	pravá strana	-
	-	KS 2	9,538	pravá strana	-
	JV 4	-	12,980	levá strana	-
	-	VS 4	12,980	levá strana	-
	JV 5	-	8,202	levá strana	-
	-	VS 5	8,202	levá strana	-



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 sond 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.

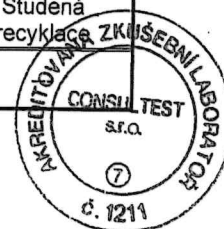
Byly stanoveny tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev.

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	5,888	40	71	111	Studená recyklace
JV 2	9,315	43	78	121	Studená recyklace
JV 3	9,538	43	82	125	Studená recyklace
JV 4	12,980	45	65	110	Studená recyklace
JV 5	8,202	50	59	109	Studená recyklace
Průměr		44	71	115	



Tabulka 3: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení sondy		VS 1		KS 1	
Poloha sondy		5,888		5,888	
Konstrukční vrstvy (druh, tl. v mm)	1	AHV	110	AHV	110
	2	Studená recyklace	250	Studená recyklace	200
	3	Štěrkodrt'	340	Štěrkodrt'	250
	SUMA	>700		>560	
Podloží vozovky		Podloží		Podloží	

Tabulka 4: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení sondy		VS 2		VS 3	
Poloha sondy		9,315		9,538	
Konstrukční vrstvy (druh, tl. v mm)	1	AHV	120	AHV	125
	2	Studená recyklace	180	Studená recyklace	175
	3	Štěrkodrt'	180	Štěrkodrt'	>350
	SUMA	480		>650	
Podloží vozovky		Podloží		Nezastiženo	

Tabulka 5: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení sondy		KS 2		VS 4	
Poloha sondy		9,538		12,980	
Konstrukční vrstvy (druh, tl. v mm)	1	AHV	110	AHV	110
	2	Studená recyklace	220	Studená recyklace	240
	3	Štěrkodrt'	>520	---	---
	SUMA	>850		350	
Podloží vozovky		Nezastiženo		Podloží	





Foto č. 1 – Umístění VS 1 a KS 1

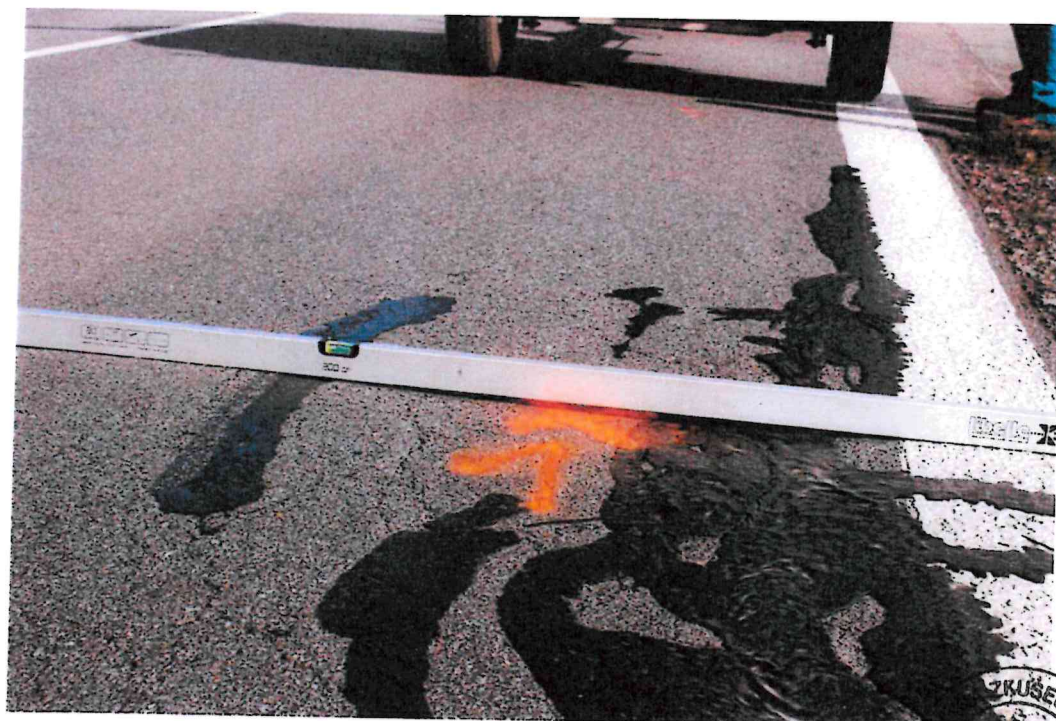


Foto č. 2 – Umístění VS 1 a KS 1



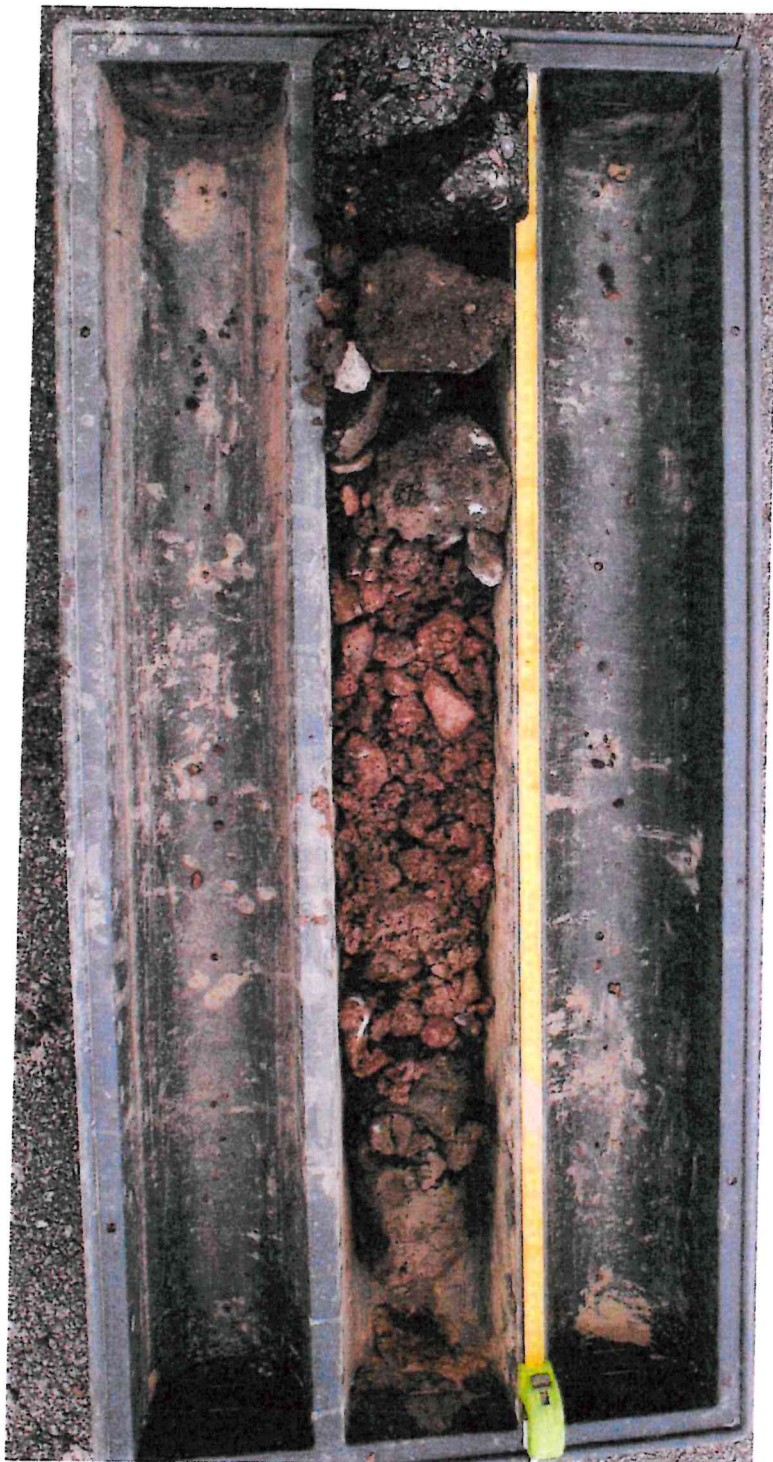


Foto č. 3 – Sonda VS 1



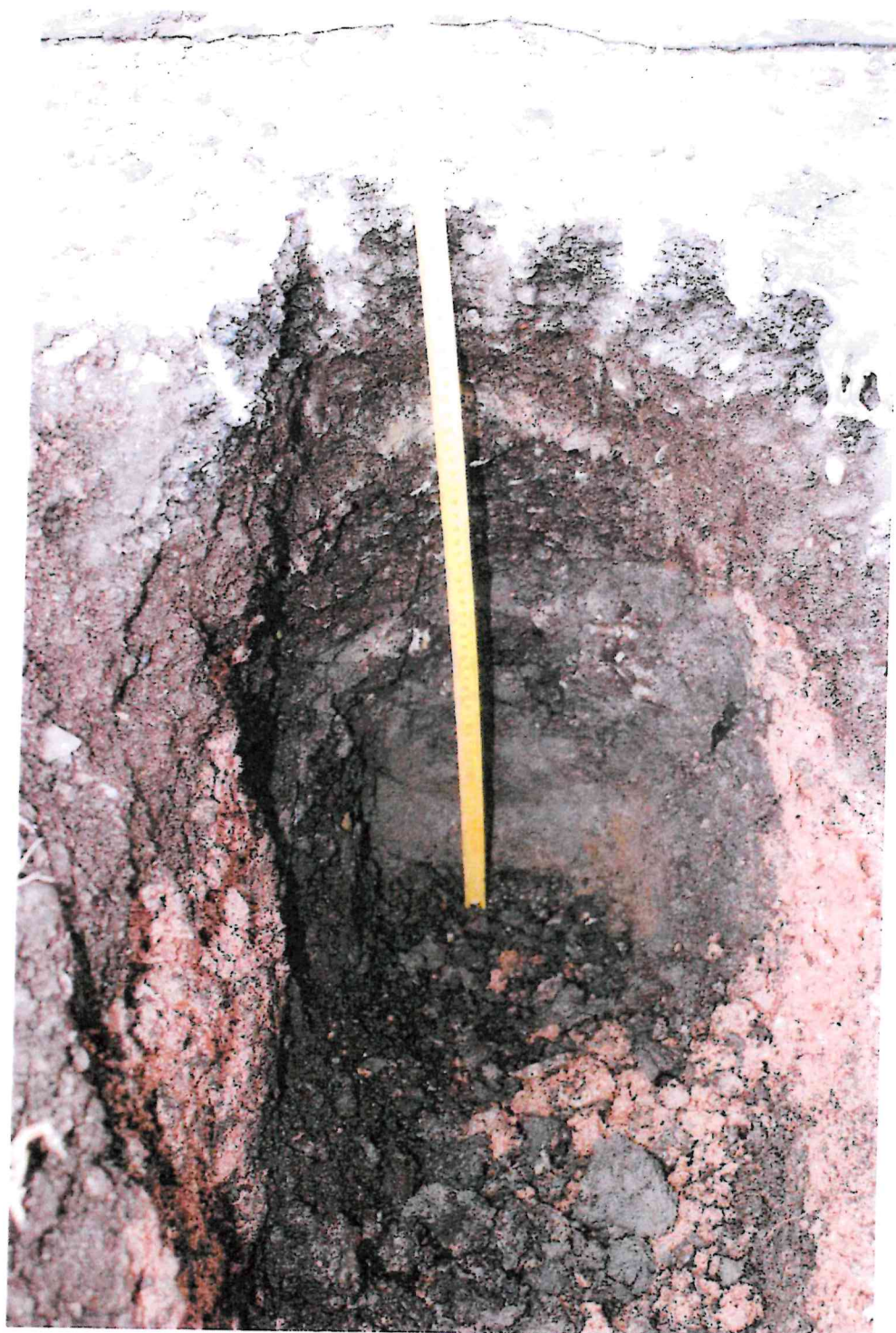


Foto č. 4 – Sonda KS 1





Foto č. 5 – Umístění VS 2



Foto č. 6 – Umístění VS 2





Foto č. 7 – Sonda VS 2





Foto č. 8 – Umístění VS 3 a KS 2



Foto č. 9 – Umístění VS 3 a KS 2





Foto č. 10 – Sonda VS 3





Foto č. 11 – Sonda KS 2





Foto č. 12 – Umístění VS 4



Foto č. 13 – Umístění VS 4



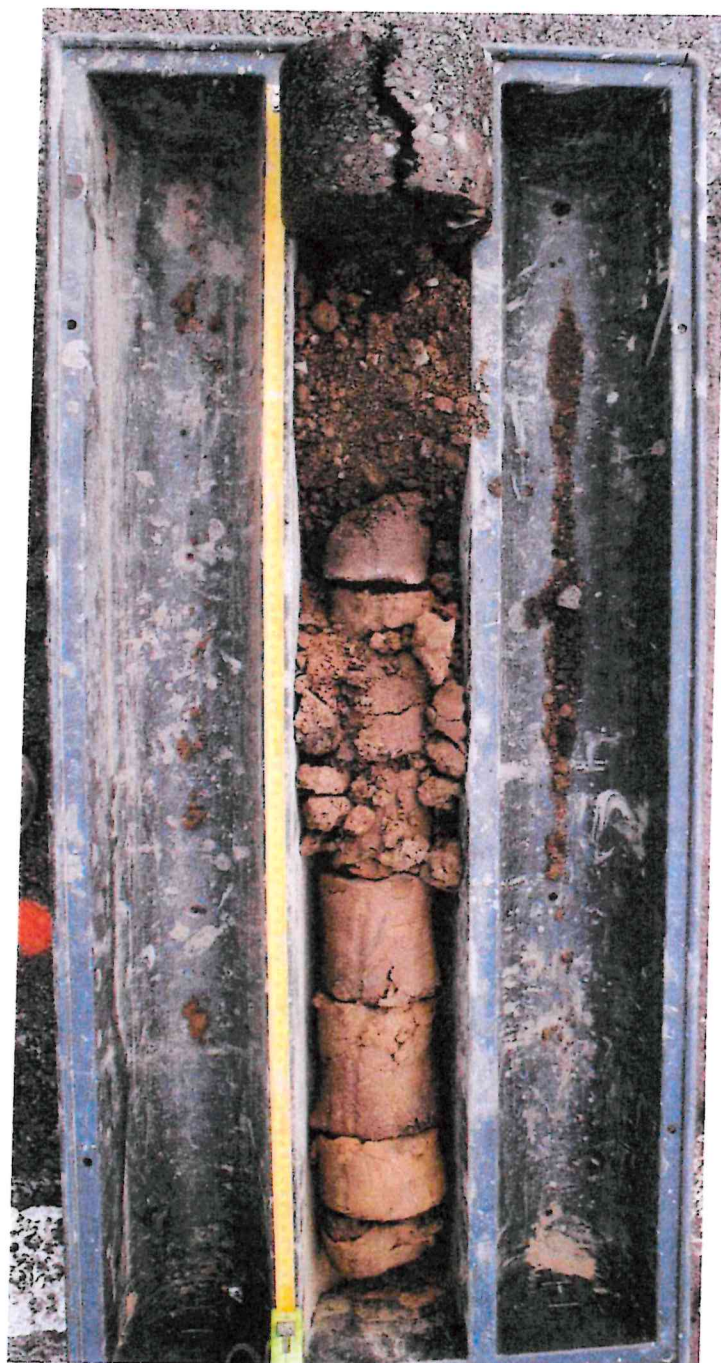


Foto č. 14 – Sonda VS 4





Foto č. 15 – Umístění VS 5



Foto č. 16 – Umístění VS 5

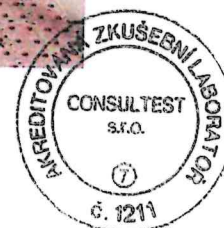




Foto č. 17 – Sonda VS 5





L 1211

Zkoušení vlastností kameniva

List 1/1

Protokol o zkoušce č.: 107/20/ZB

Výtisk č.:

1 2 3 4

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: KS1; 3. vrstva; km 5,888 vpravo
 Označení ZL: AZ 062/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

Údaje o vzorkování

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu ze sanační vrstvy.

Údaje o zkoušeníPříprava vzorku

Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

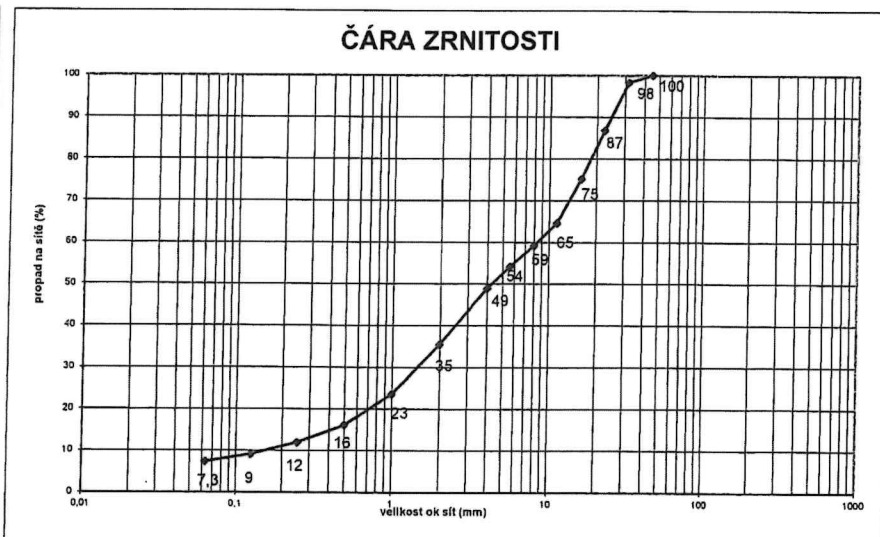
1. Zrnitost – propad na sítěch v [%] hmotnosti

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítěch (%) zkoušený vzorek
500	100
250	100
125	100
90	100
63	100
45	100
31,5	98
22,4	87
16	75
11,2	65
8	59
5,6	54
4	49
2	35
1	23
0,5	16
0,25	12
0,125	9
0,063	7,3

2. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 7,3

3. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 8,5

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje

Kutnohorská 59

500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Zakázka číslo: 007/2020/ZB

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zkušová



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.



L 1211

Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1

Protokol o zkoušce č.: 108/20/ZB

List: 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: KS1; podloží; km 5,888 vpravo
 Označení ZL: AZ 069/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítě (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
31,5	100
22,4	100
16	100
8	100
4	96
2	94
1	90
0,5	85
0,25	83
0,125	79
0,063	74,5

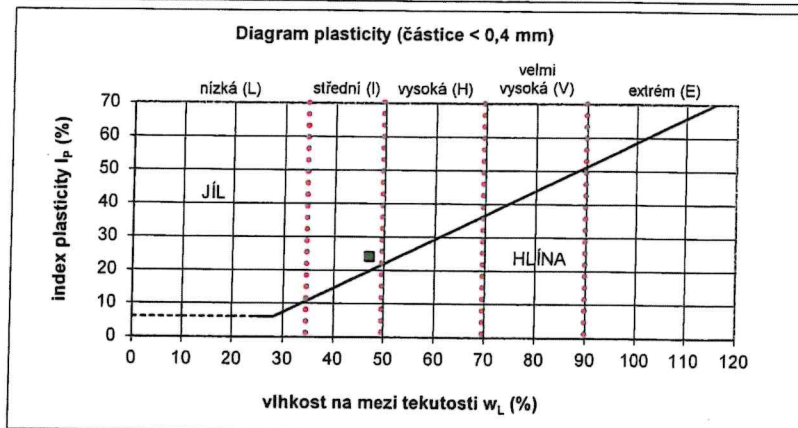
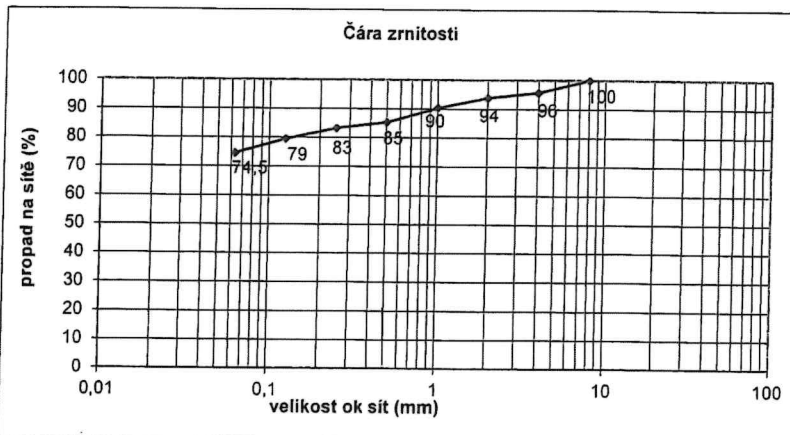
Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	6,2
Písčítá složka s (zrna 0,063-2 mm)	19,3
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	74,5
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

Stanovení vlhkosti zemín
ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	25,6
-------	------

Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	47
w _P (%)	23
I _P (%)	24

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

INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Jíl se střední plasticitou	F6 CI	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	nevhodná
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

Objednatel zkoušky: **ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje**
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Krustová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB

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.





L 1211

Zkoušení vlastností kameniva

List 1/1

Protokol o zkoušce č.: 109/20/ZB

Výtisk č.:

1 2 3 4

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS2; 3. vrstva; km 9,315 vpravo
 Označení ZL: AZ 064/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

Údaje o vzorkování

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu ze sanační vrstvy.

Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

1. Zrnitost – propad na sítích v [%] hmotnosti

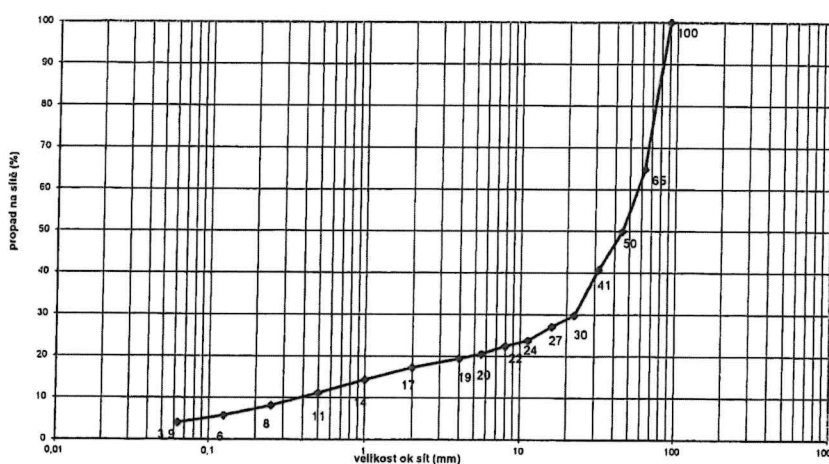
ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
500	100
250	100
125	100
90	100
63	65
45	50
31,5	41
22,4	30
16	27
11,2	24
8	22
5,6	20
4	19
2	17
1	14
0,5	11
0,25	8
0,125	6
0,063	3,9

ČÁRA ZRNITOSTI



2. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 3,9

3. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 18,5

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje

Kutnohorská 59

500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Yvona Bundálková


Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Zakázka číslo: 007/2020/ZB

Vedoucí ZL Brno: Miroslava Zrůstová



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.

 L 1211	Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12 Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1	List: 1/1 Výtisk č.: 1 2 3
	Protokol o zkoušce č.: 110/20/ZB	

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS2; podloží; km 9,315 vpravo
 Označení ZL: AZ 065/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
31,5	100
22,4	100
16	100
8	98
4	95
2	93
1	91
0,5	87
0,25	83
0,125	78
0,063	73,9

Složení zeminy	(%)
Stěrk. složka g (zma > 2 mm)	7,1
Písečná složka s (zma 0,063-2 mm)	19,0
Jemné částice f (zma < 0,063 mm)	73,9
Jílovité částice c (zma < 0,002 mm)	---

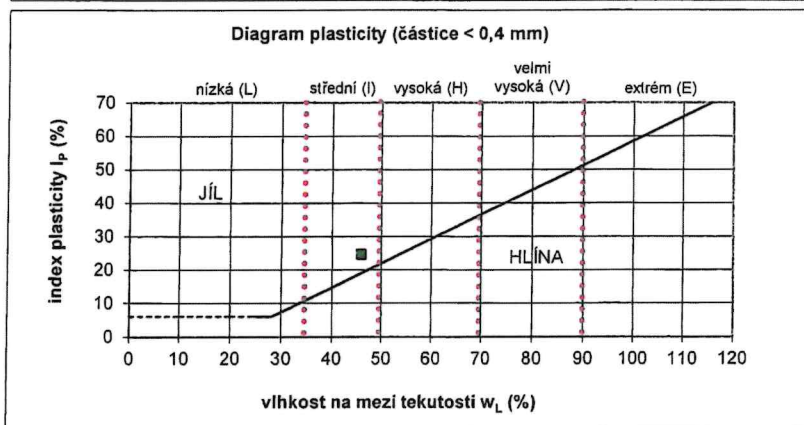
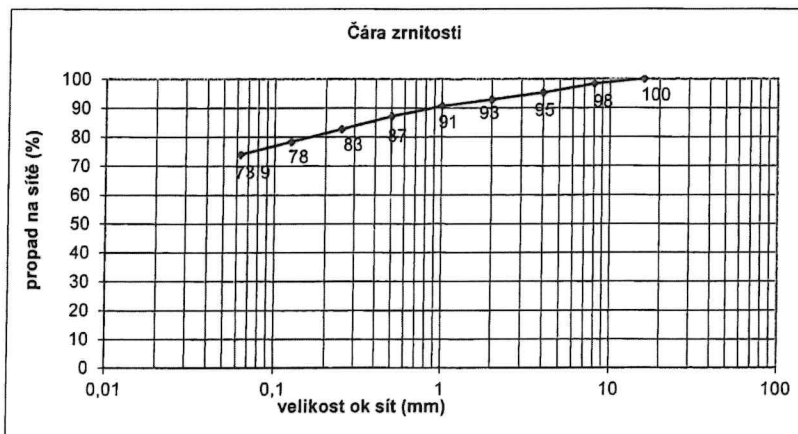
Stanovení vlhkosti zemín
ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	29,6
-------	------

Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	46
w _p (%)	21
I _p (%)	25

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



INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Jíl se střední plasticitou	F6 CI	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	nevhodná
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královohradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Milošlava Zúšlová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB

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.





L 1211

Zkoušení vlastností kameniva

List 1/1

Protokol o zkoušce č.: 111/20/ZB

Výtisk č.:

1 2 3 4

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS3; 3. vrstva; km 9,538 vpravo
 Označení ZL: AZ 066/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

Údaje o vzorkování

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu ze sanační vrstvy.

Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

1. Zrnitost – propad na sítích v [%] hmotnosti

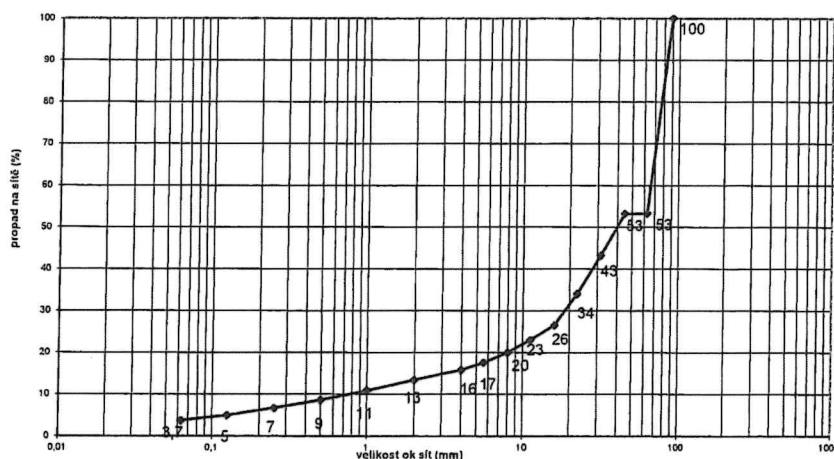
ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
500	100
250	100
125	100
90	100
63	53
45	53
31,5	43
22,4	34
16	26
11,2	23
8	20
5,6	17
4	16
2	13
1	11
0,5	9
0,25	7
0,125	5
0,063	3,7

ČÁRA ZRNITOSTI

2. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 3,7

3. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 7,4

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje

Kutnohorská 59

500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miroslava Zrůstová

Zakázka číslo: 007/2020/ZB



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.



L 1211

Zkoušení vlastností kameniva

List 1/1

Protokol o zkoušce č.: 112/20/ZB

Výtisk č.:

1 2 3 4

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: KS2; 3. vrstva; km 9,538 vpravo
 Označení ZL: AZ 067/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

Údaje o vzorkování

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu ze sanační vrstvy.

Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

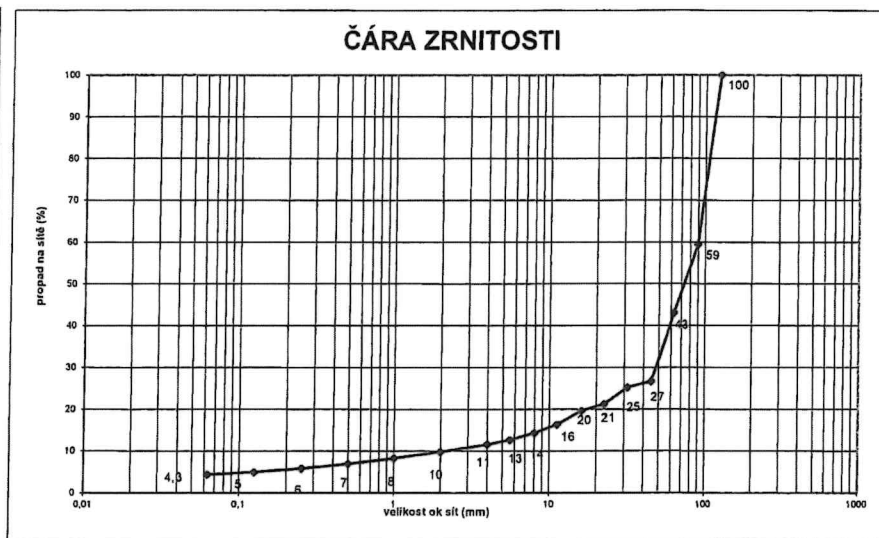
1. Zrnitost – propad na sítích v [%] hmotnosti

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
500	100
250	100
125	100
90	59
63	43
45	27
31,5	25
22,4	21
16	20
11,2	16
8	14
5,6	13
4	11
2	10
1	8
0,5	7
0,25	6
0,125	5
0,063	4,3

2. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 4,3

3. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 5,0

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje

Kutnohorská 59

500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová


Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Milošlava Zkušťová

Zakázka číslo: 007/2020/ZB



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.

	Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12 Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1 Protokol o zkoušce č.: 113/20/ZB	List: 1/1 Výtisk č.: 1 2 3
---	---	--------------------------------------

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS4; podloží (z hloubky cca 350 až 550 mm); km 12,980
 Označení ZL: AZ 068/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4

Síť (mm)	propady na sítěch (%)
	zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
31,5	100
22,4	100
16	95
8	91
4	86
2	82
1	78
0,5	72
0,25	65
0,125	58
0,063	53,3

Složení zeminy	(%)
Stěrk. složka g (zrna > 2 mm)	17,8
Písčítá složka s (zrna 0,063-2 mm)	28,8
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	53,3
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

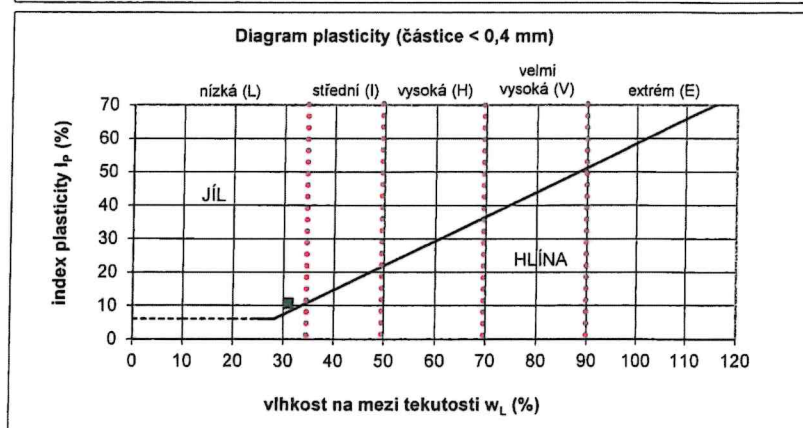
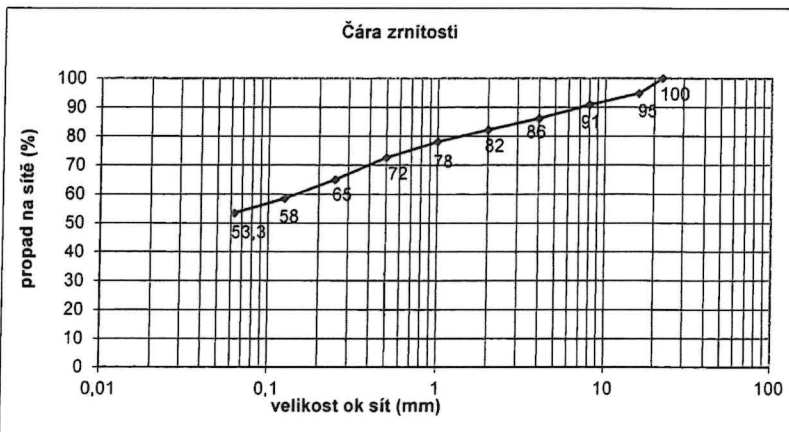
Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	12,5
-------	------

Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	31
w _P (%)	20
I _P (%)	11

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



INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Stěrkovitý jíl	F2 CG	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodná
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Yvona Bundálková


Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Gustová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB



Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznámá 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.

 L 1211	Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12 Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1	List: 1/1 Výtisk č.: 1 2 3
	Protokol o zkoušce č.: 114/20/ZB	

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS4; podloží (z hloubky více než 550 mm); km 12,980
 Označení ZL: AZ 069/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
31,5	100
22,4	100
16	100
8	99
4	99
2	98
1	97
0,5	94
0,25	88
0,125	83
0,063	77,7

Složení zeminy	(%)
Štěrk, složka g (zma > 2 mm)	2,2
Písčítá složka s (zma 0,063-2 mm)	20,1
Jemné částice f (zma < 0,063 mm)	77,7
Jílovité částice c (zma < 0,002 mm)	---

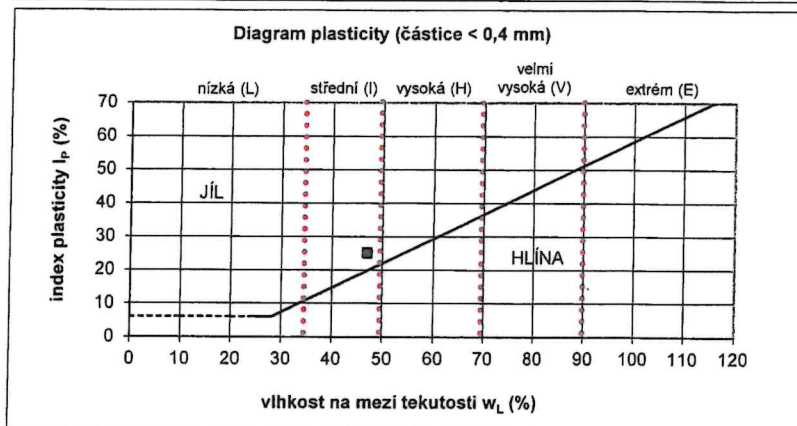
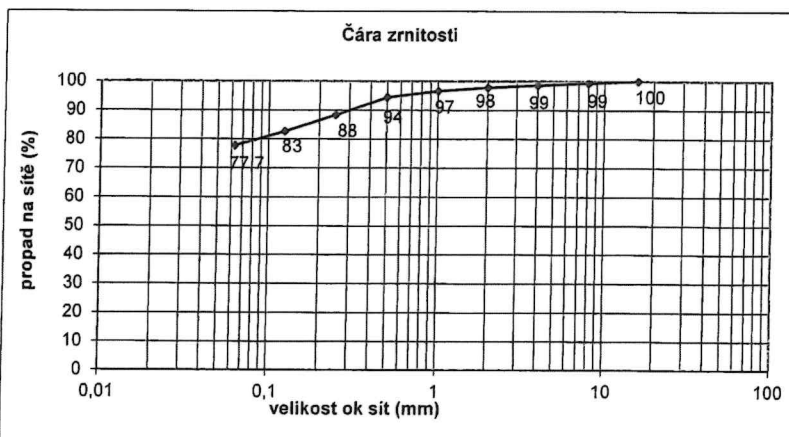
Stanovení vlhkosti zemín
ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	24,4
-------	------

Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	47
w _P (%)	22
I _P (%)	25

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



INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Jíl se střední plasticitou	F6 CI	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	nevhodná
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová


Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Milošlava Zrůstová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udávajícím akreditaci ani žádným jiným orgánem. Protokol může být reprodukován jediné celé, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.



 L 1211	Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12 Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1	List: 1/1 Výtisk č.: 1 2 3
	Protokol o zkoušce č.: 115/20/ZB	

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS5; podloží (z hloubky cca 280 až 480 mm); km 8,202
 Označení ZL: AZ 070/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
31,5	100
22,4	100
16	100
8	100
4	100
2	100
1	99
0,5	99
0,25	97
0,125	95
0,063	93,9

Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zma > 2 mm)	0,3
Písečná složka s (zma 0,063-2 mm)	5,8
Jemné částice f (zma < 0,063 mm)	93,9
Jílovité částice c (zma < 0,002 mm)	---

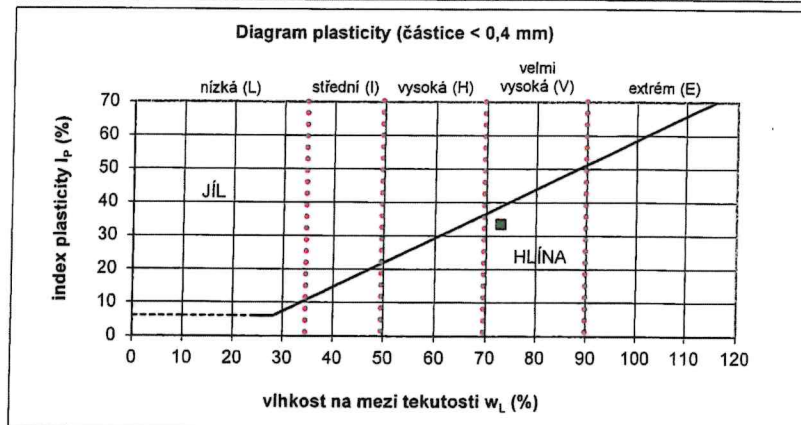
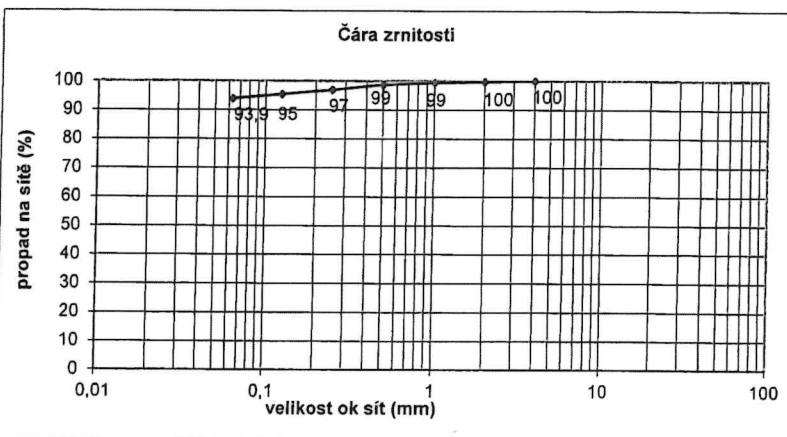
Stanovení vlhkosti zemín
ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	28,3
-------	------

Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	73
w _P (%)	40
I _P (%)	33

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



INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Hlína s velmi vysokou plasticitou	F7 MV	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	nevhodná
		vhodnost do násypu	nevhodná

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Yvona Bundálková


Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zimová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB

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.



 L 1211	Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12 Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1	List: 1/1 Výtisk č.: 1 2 3
	Protokol o zkoušce č.: 116/20/ZB	

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS5; podloží (z hloubky více než 480 mm); km 8,202
 Označení ZL: AZ 071/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
125	100
90	100
63	100
31,5	100
22,4	100
16	100
8	99
4	97
2	96
1	95
0,5	95
0,25	93
0,125	92
0,063	90,4



Složení zeminy	(%)
Štěrk. složka g (zrna > 2 mm)	4,1
Písčítá složka s (zrna 0,063-2 mm)	5,5
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	90,4
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

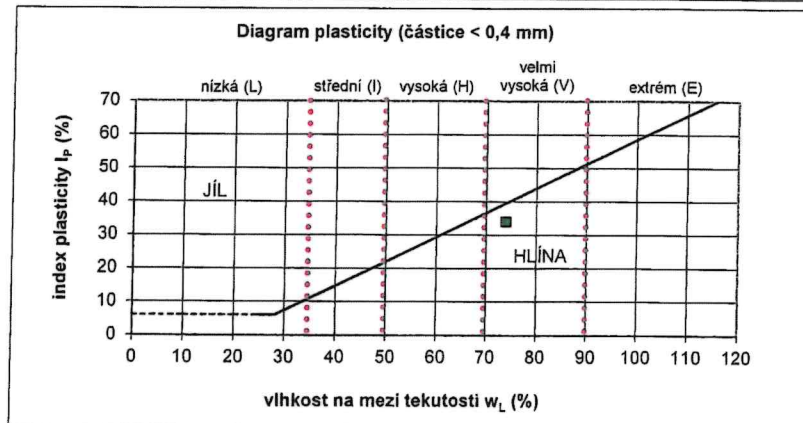
Stanovení vlhkosti zemín
ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	37,6
-------	------

Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12

w _L (%)	74
w _P (%)	40
I _P (%)	34

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



INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Hlína s velmi vysokou plasticitou	F7 MV	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	nevhodná
		vhodnost do násypu	nevhodná

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Yvona Bundáková

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrubíková

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB

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.

