

**Diagnostika vozovky
Silnice III/28510 Velichovky – Rožnov
(km 0,000 – 1,620)**

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

Květen 2024

1. Úvod

V souladu s požadavky objednatele byla vypracována diagnostika vozovky silnice III/28510 v úseku mezi obcemi Velichovky – Rožnov, akce „Silnice III/28510 Velichovky – Rožnov (km 0,000 – 1,620)“.

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

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

2. Popis úseku

Délka úseku je 1620 m. Pro účely diagnostiky je použito provozní staničení. Začátek úseku (km 0,000) je v místě křižovatky se silnicí II/285 za obcí Velichovky. Konec úseku (km 1,620) je v místě křižovatky s polní cestou před obcí Rožnov.

Základní šířkové uspořádání – obousměrná komunikace s jedním jízdním pruhem v každém směru. Komunikace je v celé délce úseku vedena v extravilánu, na zpevněný povrch vozovky navazují nezpevněné krajnice a komunikace je odvodněna povrchově – do souběžných příkopů, případně na svahy zemního tělesa komunikace.

Grafické vyznačení úseků je v příloze 1.

3. Návrhová úroveň porušení, dopravní zatížení

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

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

4. Vizuální prohlídka

V diagnostikovaném úseku je vozovka s asfaltovým krytem. Klasifikace dokumentovaných poruch byla provedena v souladu s TP 82. Byly zaznamenány následující poruchy:

- Hloubková koroze.
- Výtlučky (ve velkém rozsahu).
- Vysprávky (provizorní vysprávky výtlučků a trhlin, vysprávky okrajů).
- Mozaikové trhliny / síťové trhliny (lokálně na okrajích, průběžně vyspravovány).
- Nepravidelné hrboly (vysprávky poruch).
- Plošné deformace (poklesy okrajů, celková nerovnost vozovky).
- Jiné poruchy – zvýšené nezpevněné krajnice, zanesené příkopy.

Z hlediska druhu a rozsahu zaznamenaných poruch je celý úsek zařazen do průměrného klasifikačního stupně 5.

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

5. Jádrové vývrty, sondy

Pro ověření skladby vozovky a tloušťky konstrukčních vrstev vozovky byly provedeny 2 jádrové vývrty, resp. 2 sondy.

Jádrové vývrty

Označení vývrtu	Provozní staničení [km]	Asfaltové vrstvy – tloušťka [mm]			Druh podkladní vrstvy
		A	B	Suma	
JV 2	0,500	55	65	120	Štěrkodrt'
JV 1	1,240	50	50	100	Penetrační makadam

Sondy

Označení sondy		VS 2		VS 1	
Provozní staničení [km]		0,500		1,240	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	Asfaltové hutněné vrstvy	120	Asfaltové hutněné vrstvy	100
	2	Štěrkodrt'	110	Penetrační makadam	100
	3	Štěrkodrt'	110	Štěrkopísek	160
	Suma	340		360	
Podloží vozovky		Písčité jíly (F4 CS)		Písčitá zemina	

Provedené jádrové vývrty, resp. sondy dokumentují asfaltové souvrství celkové tloušťky cca 100 až 120 mm položené na horní podkladní vrstvě ze štěrkodrti nebo penetračního makadamu. Spodní podkladní vrstva je nestmelená ze štěrkodrti nebo štěrkopísku. V podloží vozovky byly zastiženy jílovito-písčité zeminy.

Protokoly o provedených zkouškách včetně fotodokumentace jsou v příloze 4.

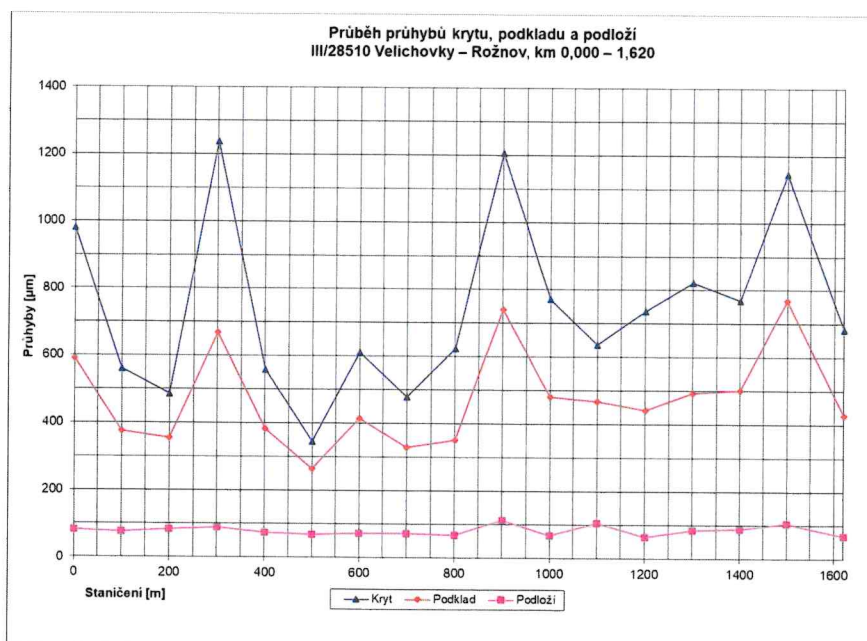
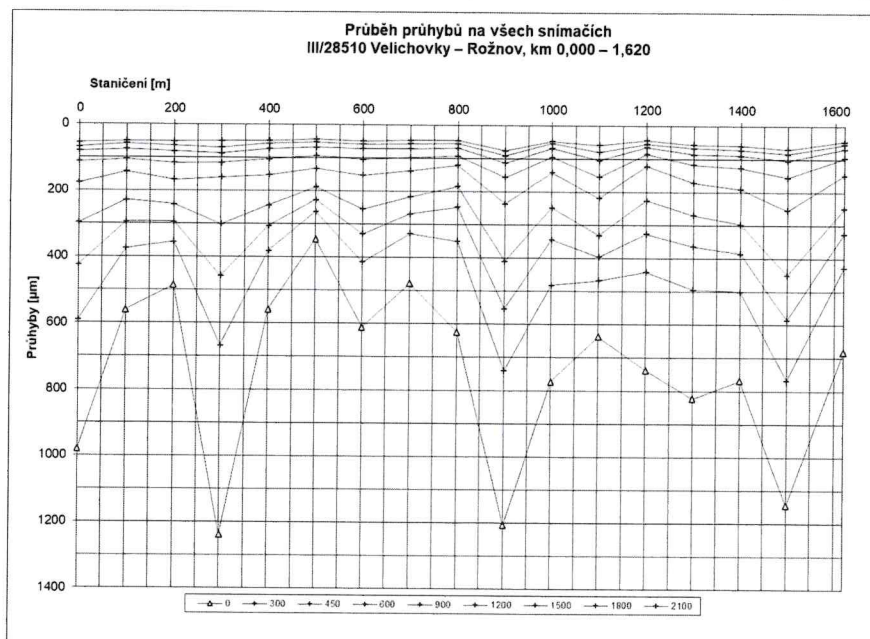
6. Měření únosnosti

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

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

Průhyby vozovky zjištěné na snímači 0 (tj. přímo v místě působení rázového pulzu) se pohybují od 345 do 1238 μm , průměrně 744 μm .

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



Moduly pružnosti:

- Asfaltové vrstvy – 1199 až 7250 MPa, průměrně 2723 MPa.
- Podkladní vrstvy – 101 až 1297 MPa, průměrně 419 MPa.
- Podloží vozovky – 27 až 61 MPa, průměrně 42 MPa.

Únosnost vozovky je nevyhovující. Teoretické zesílení se pohybuje od 0 do 110 mm (průměrně 50 mm), zbytková životnost vozovky se pohybuje od 0 do 25 let (průměrně pouze 7 let). Průměrný klasifikační stupeň 4.

Podrobné výsledky z provedeného měření únosnosti jsou v příloze 5.

Zpráva 128/24/ZP

7. Zhodnocení porušování vozovky

Z hlediska druhu a rozsahu zaznamenaných poruch, resp. vyhodnocené únosnosti vozovky je úsek zařazen do průměrného klasifikačního stupně 5, resp. 4.

Kryt vozovky vykazuje celkové opotřebení – hloubková koroze, výtlučky a vývoj trhlin (mozaikové / síťové trhliny). Na okrajích vozovky byly lokálně zaznamenány síťové trhliny a deformace (poklesy), případně vysprávkky těchto poruch. Povrch vozovky je nerovný (nepravidelné hrboly způsobené prováděnými vysprávkami a deformace okrajů), zaznamenány byly zvýšené nezpevněné krajnice a zanesené příkopy.

Jádrovými vývrty, resp. sondami byla zjištěna netuhá vozovka – asfaltové souvrství celkové tloušťky cca 100 až 120 mm položené na štěrkodrti nebo penetračním makadamu. Skladba konstrukce vozovky je poměrně homogenní, celková tloušťka konstrukce vozovky je však poměrně nízká. Únosnost vozovky je nevyhovující, asfaltové vrstvy vykazují nízké moduly pružnosti (jsou již za hranicí své životnosti).

8. Návrh opravy

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

- **Varianta 1 – výměna krytových vrstev se zesílením** – jedná se o základní způsob opravy s přiměřenou očekávanou životností. Frézováním se odstraní nejvíce porušená obrusná vrstva a vozovka se zesílí položením nových krytových vrstev.
- **Varianta 2 – recyklace za studena na místě, pokládka asfaltových vrstev** – oproti Variantě 1 se jedná o náročnější postup opravy s očekávanou dlouhodobou životností. Vozovka bude technologií recyklace homogenizována, částečně se zvýší únosnost a připraví se podklad pro nové asfaltové vrstvy.

Varianta 1 – výměna krytových vrstev se zesílením

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

Poznámka: Rozsah vysprávek se s ohledem na stav stávající vozovky uvažuje na 30 % plochy.

- Očištění povrchu, spojovací postřik, pokládka ložní vrstvy ACL 16+ v tloušťce 50 mm.
- Očištění povrchu, spojovací postřik, pokládka obrusné vrstvy ACO 11+ v tloušťce 40 mm.
- Doplnění / úprava nezpevněných krajnic.
- Navrženým postupem opravy dojde k navýšení povrchu o 40 mm.

Varianta 2 – recyklace za studena na místě, pokládka asfaltových vrstev

- Odstranění zvýšených nezpevněných krajnic, údržba odvodnění.
- Frézování 50 mm.
- Provedení podkladní vrstvy vozovky RS CA v tloušťce 180 mm (recyklovaná vrstva dle ČSN 73 6147, recyklace na místě, hydraulické pojivo + asfaltové pojivo).
- Očištění povrchu, infiltrační postřik, ložní vrstva ACL 16+ v tloušťce 50 mm.

- Očištění povrchu, spojovací postřik, obrusná vrstva ACO 11+ v tloušťce 40 mm.
- Doplnění / úprava nezpevněných krajnic.
- Navrženým postupem opravy dojde k navýšení povrchu o 40 mm.

9. Závěr

V souladu s požadavky objednatele byla vypracována diagnostika vozovky silnice III/28510 v úseku mezi obcemi Velichovky – Rožnov, akce „Silnice III/28510 Velichovky – Rožnov (km 0,000 – 1,620)“.

V úseku je jako Varianta 1 navržena oprava výměnou krytových vrstev se zesílením, alternativně pak jako Varianta 2 oprava recyklací za studena na místě a pokládka nových asfaltových vrstev.

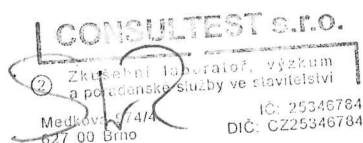
Zpracoval:

Ing. Petra Pohanková

Ing. Miroslav Skřeček

Ing. Martin Pohanka

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



Zodpovědný za vypracování:

Ing. Květoslav Urbanec, MBA, LL.M.

jednatel CONSULTTEST s.r.o.

Přílohy

Příloha 1 – Grafické vyznačení úseku

Příloha 2 – Mapové grafické znázornění a tabulka klasifikačních stupňů

Příloha 3 – Fotodokumentace

Příloha 4 – Protokoly o zkouškách

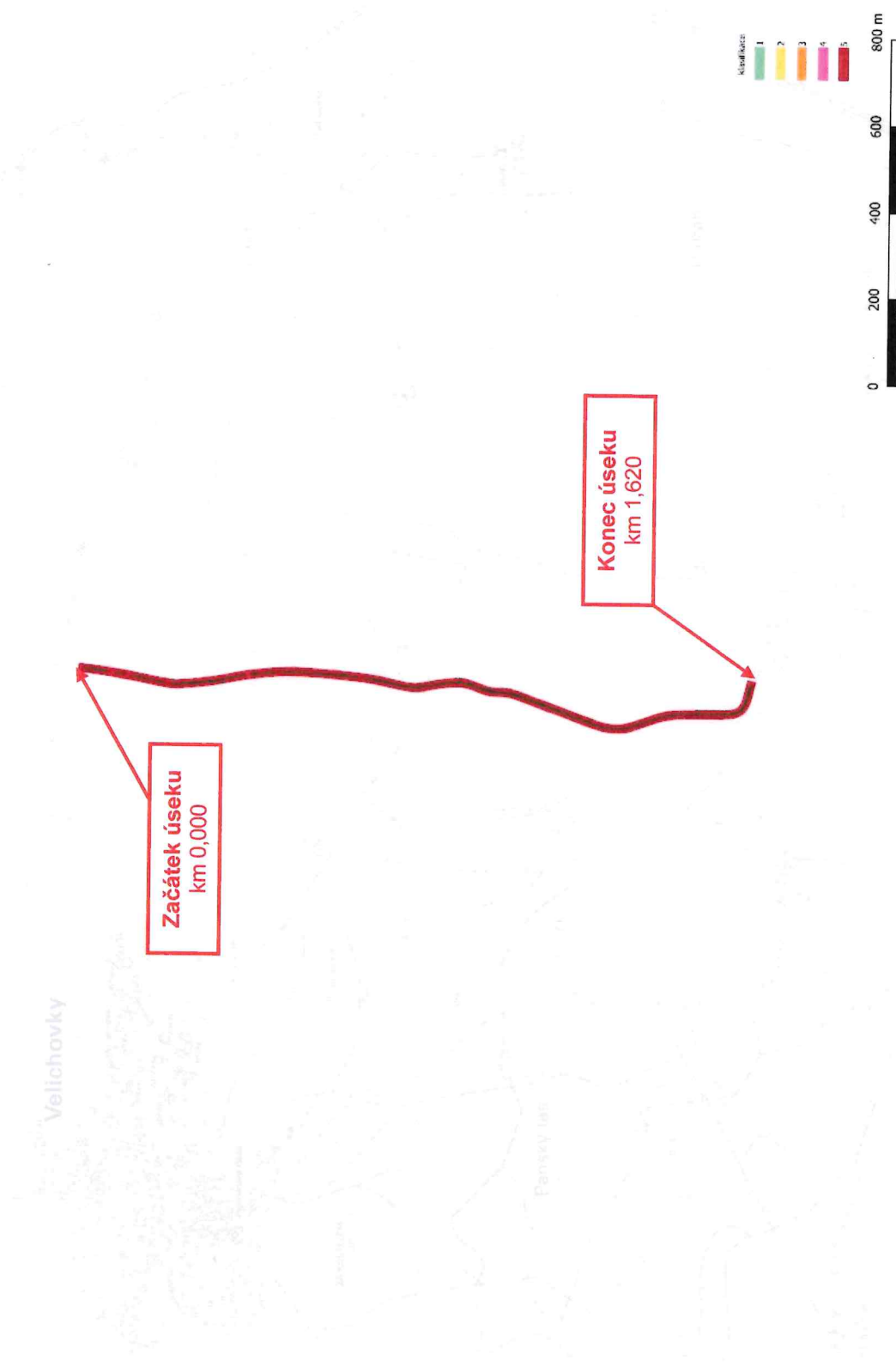
Příloha 5 – Měření únosnosti

Grafické vyznačení úseku



**Mapové grafické znázornění a tabulka klasifikačních
stupňů**

III/28510

Silnice III/28510 Velichovky – Rožnov
(km 0,000 – 1,620)

Staničení [km]		Stupeň
od	do	
0,000	0,100	5
0,100	0,200	5
0,200	0,300	5
0,300	0,400	5
0,400	0,500	5
0,500	0,600	5
0,600	0,700	5
0,700	0,800	5
0,800	0,900	5
0,900	1,000	5
1,000	1,100	5
1,100	1,200	5
1,200	1,300	5
1,300	1,400	5
1,400	1,500	5
1,500	1,600	5
1,600	1,620	5

Fotodokumentace

CONSULTEST s.r.o.



Začátek úseku



Hl. koroze, výtluky, mozaikové trhliny, vysprávkky



Hl. koroze, mozaikové trhliny až síťové trhliny, deformace



Hl. koroze, podélné rozvětvené trhliny, vysprávkky



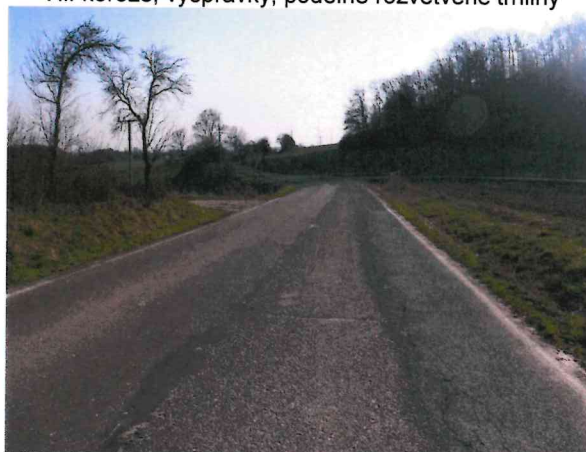
Hl. koroze, výtluky, mozaikové trhliny, nepr. hrboły



Hl. koroze, vysprávkky, podélné rozvětvené trhliny



Hl. koroze, mozaikové trhliny, zvýšené nezp. krajnice



Hl. koroze, podélné rozvětvené trhliny, vysprávkky



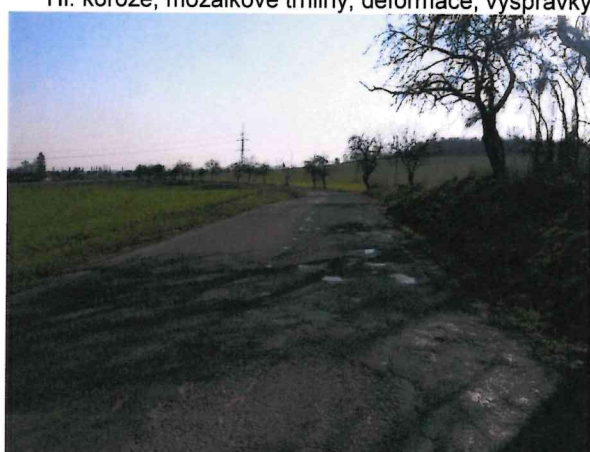
Hl. koroze, vysprávký, podélné trhliny



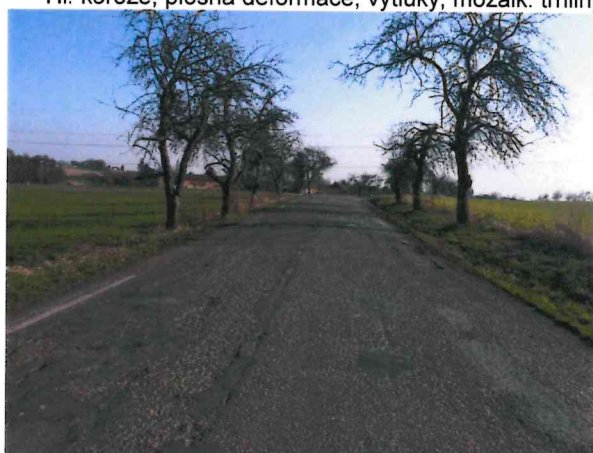
Hl. koroze, mozaikové trhliny, deformace, vysprávký



Hl. koroze, plošná deformace, výtluky, mozaik. trhliny



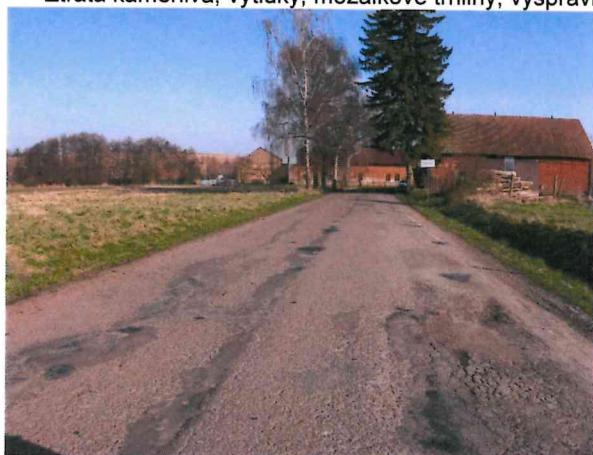
Hl. koroze, vysprávký, zvýšené nezp. krajnice



Ztráta kameniva, výtluky, mozaikové trhliny, vysprávký



Hl. koroze, vysprávký, výtluky, nepravidelné hrboly



Konec úseku

Protokoly o zkouškách

CONSULTEST s.r.o.



L 1211

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

Údržba silnic

Královehradeckého kraje a.s.

Kutnohorská 59

500 04 Hradec Králové

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 279/24/ZB

Stanovení tloušťky a druhů konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky

Stanovení fyzikálně-mechanických vlastností asfaltových vrstev

Akce „III/28510 Velichovky – Rožnov (km 0,000 – 1,620)“

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

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

Výtisk číslo: 1 2 3

Brno, dne 22. 5. 2024



Ing. David Frybort
Zástupce vedoucího CZL

1. ZPRACOVATEL PROTOKOLU

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

2. OBJEDNATEL ZKOUŠKY

IDENTIFIKACE OBJEDNATELE:

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

ČÍSLO ZAKÁZKY:

013/2024/ZB

3. ÚDAJE O VZORCÍCH

Na žádost objednatele byly dne 15. 3. 2024 provedeny a odebrány celkem 2 jádrové vývrtky a 2 vrtané sondy za účelem stanovení tloušťek asfaltových a konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky, akce „III/28510 Velichovky – Rožnov (km 0,000 – 1,620)“.

Místa pro provedení jádrových vývrtů a sond byla zvolena zástupcem ZL a jsou specifikována v následujících tabulkách. Vzorky vývrtů byly evidovány v knize vzorků pod číslem AV/073/24 a vzorky sond byly evidovány v knize vzorků pod číslem AV/074/24.

Tabulka 1: Místa provedených jádrových vývrtů a sond

Jádrové vývrtky	Sondy	Provozní staničení [km]	Umístění jádrových vývrtů / sond	Poznámka
JV 2	VS 2	0,500	1,0 m od krajnice zprava	-
JV 1	VS 1	1,240	1,1 m od krajnice zleva	-

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. Vývrtky byly označeny a dopraveny v přepravních paletách do zkušební laboratoře.

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



5.2. PRŮBĚH ZKOUŠEK

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

Na jádrových vývrtech byly provedeny tyto práce a laboratorní zkoušky:

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

U sond byly provedeny tyto práce a laboratorní zkoušky:

- Sondy byly fotodokumentovány
- Byla stanovena tloušťka jednotlivých konstrukčních vrstev

6. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

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

Tabulka 2: Jádrové vývrty – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení vývrtu	Staničení [km]	Asfaltové vrstvy – tloušťka [mm]			Druh podkladní vrstvy
		A	B	Suma	
JV 2	0,500	55	65	120	Štěrkodrt'
JV 1	1,240	50	50	100	Penetrační makadam

Tabulka 3: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení		VS 2		VS 1	
Staničení [km]		0,500		1,240	
Konstrukční vrstvy – druh, tloušťka [mm]	1	AHV	120	AHV	100
	2	Štěrkodrt'	110	Penetrační makadam	100
	3	Štěrkodrt'	110	Štěrkopísek	160
	Suma	340		360	
Podloží vozovky		Písčité jíl (F4 CS)		Písčitá zemina	

Mimo rozsah akreditace: Stanovení jednotlivých konstrukčních vrstev sondy.

7: Vyjádření nejistoty měření: -

8: Výrok o shodě: -

9: Stanoviska a interpretace: -

Vzorkař:

Zdeněk Kochlík

Místo odběru vzorků:

In situ

Zkoušel:

Yvona Bundálková

Místo zkoušení:

Laboratoř

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

**data převzata od subdodavatele ZL č.

***v případě, že je jako vzorkař uveden objednatel, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat do laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol 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 nesmí být měněny.

Konec protokolu



Foto č. 1 – Detail vývrtnu JV 1



Foto č. 2 – Detail vývrtnu JV 2

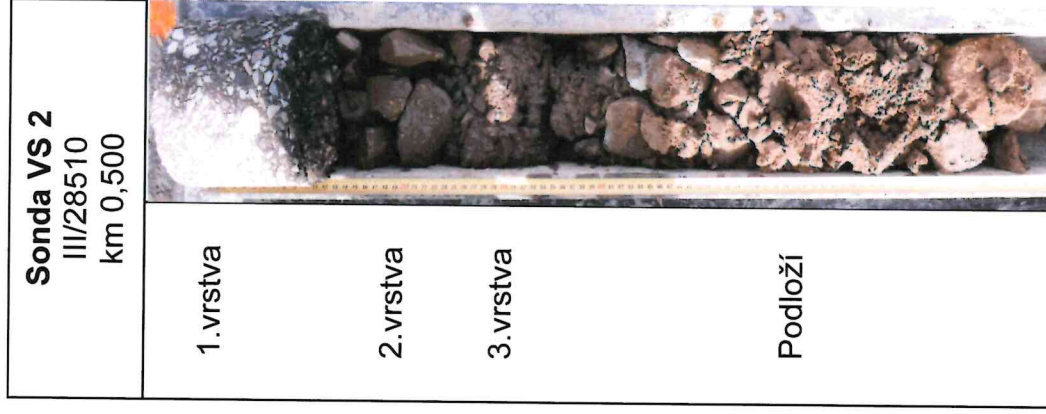


Foto č. 1 – Sonda VS 2

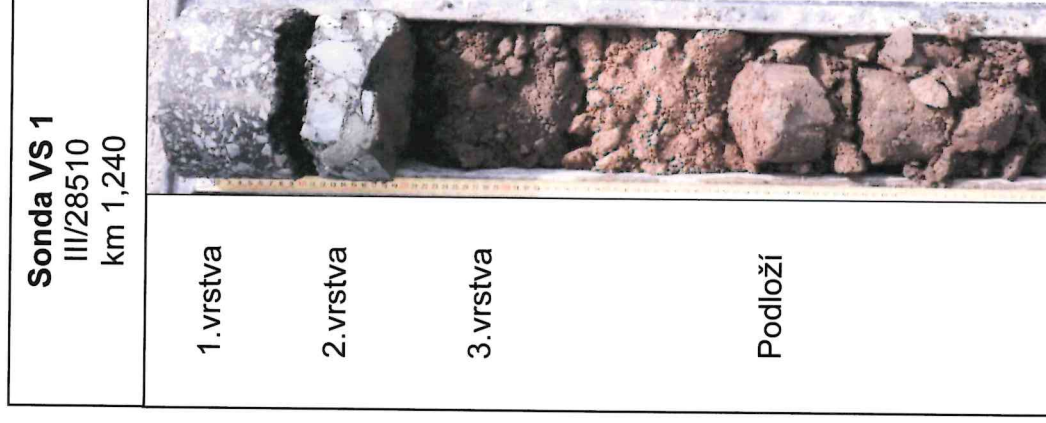


Foto č. 2 – Sonda VS 1



Stanovení zrnitosti zemín
Stanovení konzistenčních mezí
Stanovení vlhkosti zemín
Protokol o zkoušce č.: 300/24/ZB

List 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: * Silnice III/28510
Konstrukční celek: * S 1
Specifikace vzorku: * podloží
Označení ZL: AZ 135/24
Odebráno dne: 15.3.2024
Zkoušeno dne: 18.- 19.4.2024

1: Zkušební metody a postupy:

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

2: Stanovení zrnitosti ČSN EN ISO 17892-4

Síto (mm)	propady na sítích (%) zkoušený vzorek
90	100
63	100
31,5	100
22,4	94
16	92
8	87
4	80
2	73
1	67
0,5	58
0,25	46
0,125	41
0,063	37,4

Složení zeminy	(%)
Štěrk, složka g (zrna > 2 mm)	27
Písčitá složka s (zrna 0,063-2 mm)	36
Jemné částice f (zrna < 0,063 mm)	37,4
Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm)	---

3: Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

w (%)	11,3
-------	------

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

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

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

5: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

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

6: Vyjádření nejistoty měření -

7: Výrok o shodě: -

8: Stanoviska a interpretace: -

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

Zkoušel:
Místo zkoušení:

Yvona Bundáková
Laboratoř

Protokol uzavřen dne: 26.4.2024

Zástupce vedoucího CZL:

Ing. David Frýbort

Zakázka číslo: 013/2024/ZB

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

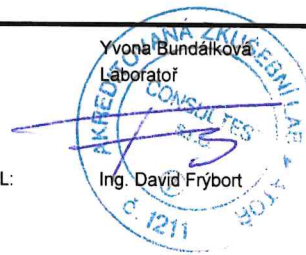
**data převzata od subdodavatele ZL č.

*** v případě, že je jako 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



Měření únosnosti

CONSULTEST s.r.o.

III/28210 Velichovky – Rožnov, km 0,000 – 1,620

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

Staničení [m]	Jízdní pruh	Zbytková životnost [rok]	Tloušťka zesílení [cm]	Klasifik. třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby				
										Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
0	PP	1	9	5	3	5541	41,170	380858	0,599	4,46E-04	5,70E-04	-1,24E-03	15,99	13,16
100	LP	10	2	4	3	105993	2,152	308786	0,739	1,72E-04	3,08E-04	-6,90E-04	15,02	11,55
200	PP	25	0	1	0	313862	0,727	313862	0,727	1,10E-04	2,37E-04	-5,55E-04	9,16	7,32
300	LP	0	11	5	3	2320	98,330	416343	0,548	6,64E-04	6,83E-04	-1,48E-03	19,33	16,79
400	PP	10	2	3	3	110124	2,072	311747	0,732	1,66E-04	3,03E-04	-6,85E-04	11,84	8,22
500	LP	25	0	1	0	2199400	0,104	2199400	0,104	6,87E-05	1,56E-04	-3,76E-04	7,99	5,40
600	PP	6	3	4	3	60546	3,768	271337	0,841	2,06E-04	3,45E-04	-7,72E-04	12,60	9,01
700	LP	25	0	1	0	286000	0,798	286000	0,798	1,22E-04	2,47E-04	-5,66E-04	12,34	8,53
800	PP	6	3	4	3	61481	3,710	287885	0,792	2,35E-04	3,57E-04	-7,69E-04	22,64	16,59
900	LP	0	11	5	3	1894	120,446	278332	0,820	4,96E-04	7,08E-04	-1,54E-03	15,06	16,16
1000	PP	2	6	5	3	17855	12,777	349439	0,653	3,42E-04	4,48E-04	-9,85E-04	16,53	11,83
1100	LP	7	3	4	3	78343	2,912	313389	0,728	1,49E-04	3,13E-04	-7,33E-04	6,68	6,17
1200	PP	2	5	5	3	23298	9,792	300262	0,760	3,38E-04	4,27E-04	-9,34E-04	18,19	12,14
1300	LP	1	7	5	3	13915	16,394	291373	0,783	3,17E-04	4,77E-04	-1,04E-03	17,31	15,08
1400	PP	2	6	5	3	20181	11,304	287253	0,794	2,57E-04	4,33E-04	-9,61E-04	13,77	12,32
1500	LP	0	10	5	3	2431	93,840	319037	0,715	4,39E-04	6,54E-04	-1,47E-03	11,47	10,83
1620	PP	3	5	5	3	33967	6,716	343078	0,665	2,57E-04	3,95E-04	-8,66E-04	13,61	8,74

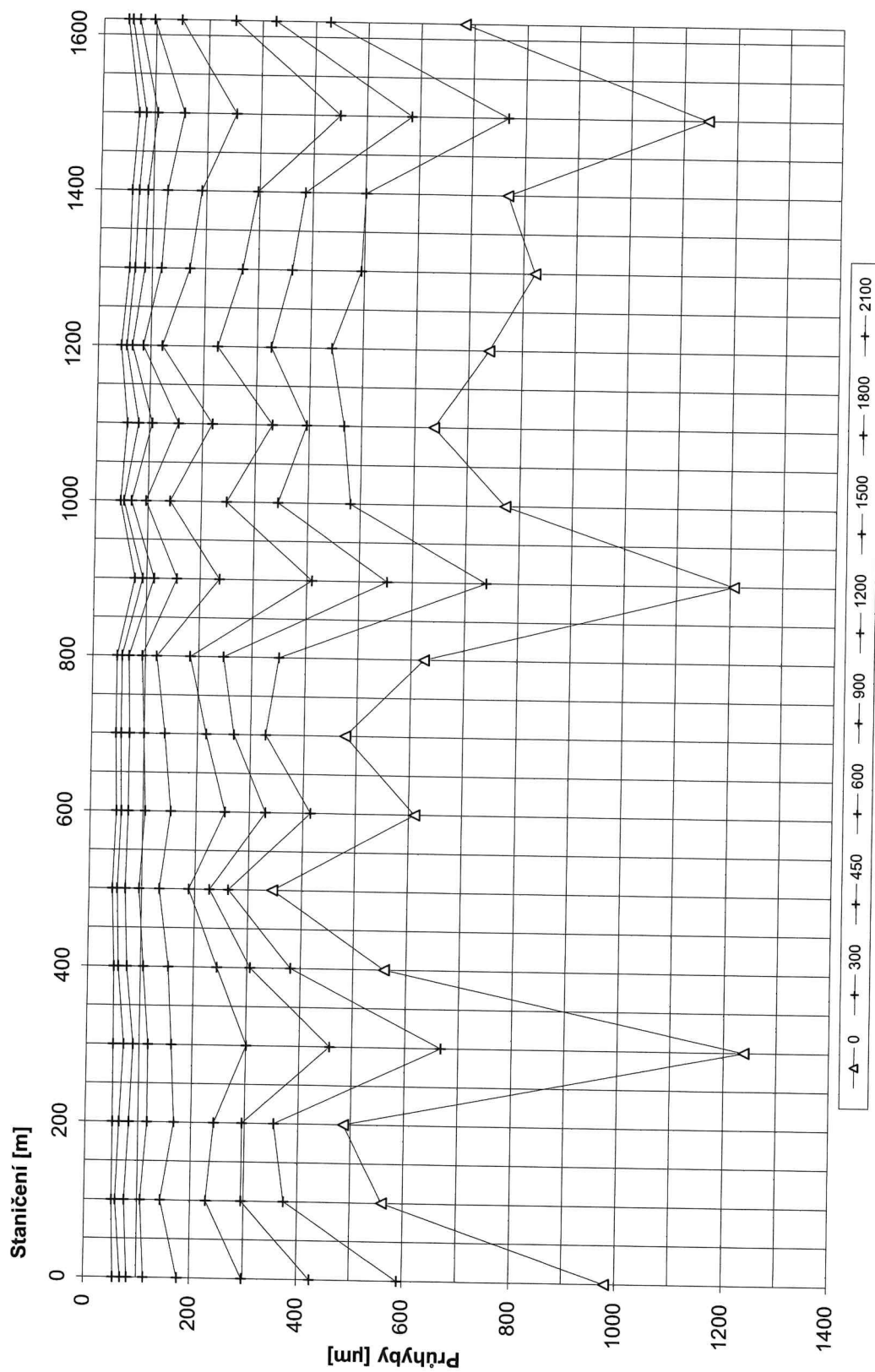
Statistické

zpracování:

Průměr:
 Minimum:
 Maximum:
 Sm. odchylka:
 85% kvantil:
 50% kvantil:

7	5	4	2	196303	25,118	426964	0,694	2,81E-04	4,15E-04	-9,21E-04	14,09	11,17
0	0	1	0	1894	0,104	271337	0,104	6,87E-05	1,56E-04	-1,54E-03	6,68	5,40
25	11	5	3	2199400	120,446	2199400	0,841	6,64E-04	7,08E-04	-3,76E-04	22,64	16,79
9	4	1	1	508873	38,116	444633	0,166	1,54E-04	1,56E-04	3,32E-04	4,01	3,49
0	10	5	3	3675	72,772	286501	0,796	4,43E-04	6,20E-04	-1,38E-03	17,84	15,73
3	5	5	3	33967	6,716	311747	0,732	2,57E-04	3,95E-04	-8,66E-04	13,77	11,55

**Průběh průhybů na všech snímačích
III/282210 Velichovky – Rožnov, km 0,000 – 1,620**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží
III/28210 Velichovky – Rožnov, km 0,000 – 1,620**

