

**ZPRÁVA**  
**č. 74/2021**

**Diagnostika vozovky a návrh opravy**  
**Silnice č. II/244**  
**Měšice – Byšice SO 104**

**Zpracováno pro Silniční inženýrskou společnost, s.r.o.**

**Zadavatel:** **Silniční inženýrská společnost, s.r.o.**  
Žižkova 54  
301 00 Plzeň  
IČO 46885315  
DIČ CZ46885315

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

**Provozovna:** **Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6**  
(Adresa pro doručení) tel.: 233 561 220, 608 111 271

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

#### **Systém jakosti a oprávnění zhotovitele:**

- Certifikát č. 3009/014-21/SMJ podle ČSN EN ISO 9001:2016 na činnost Provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací a letištních ploch.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací č. 502/2021 vydané MDČR č.j. MD-6151/2021-930/17
- Oprávnění k měření průhybů vozovek pozemních komunikací č. 05/2019 pro zařízení FWD/HWD RODOS 10001 vydané MDČR č.j. 53/2019-120-TN/5

#### **Použité technické předpisy:**

ČSN 73 61 00	Názvosloví silničních komunikací
ČSN 73 61 14	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování.
ČSN 73 61 60	Zkoušení asfaltových směsí
ČSN 73 61 92	Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
TP 82	Katalog poruch netuhých vozovek
TP 87	Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
TP 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208	Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

## I. Lokalizace:

Silnice č.	Lokalizace úseků	Datum měření	Teplota krytu vozovky	Konstrukce vozovky
II/244	<b>Začátek:</b> Mratín začátek  <b>Konec:</b> Mratín konec	12.06.2021	27 °C	AC 15 cm Dlažba 15 cm

**Dopravní zatížení úseku: 428 TNV/24 hod**

**Návrhová úroveň porušení: D1**

### Konstrukce vozovky:

**Skladba konstrukce vozovky byla stanovena na základě vývrtů na tloušťku asfaltových vrstev provedených zadavatelem a vrtaných sond na tloušťku konstrukce vozovky.**

## II. Měření průhybu vozovek

Měření bylo provedeno rázovým zatěžovacím zařízením RODOS 10001, zatížením jehož hodnota je přibližně ekvivalentní s dotykovým tlakem návrhové nápravy (tzn. 0,65 MPa). Průhyby jsou zaznamenány na snímačích, jejichž umístění je ve vzdálenostech 0, 300, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800 a 2100 mm od středu zatěžovací desky.

### Zjištěné hodnoty:

Naměřené hodnoty průhybů na všech snímačích jsou uvedeny v tabulce č. 1.1 až 1.3. Ve sloupci „číslo podúseku“ tabulky je uvedeno číslo podúseků, na které je úsek rozdělen a to v závislosti na velikosti naměřené hodnoty průhybů tak, aby hodnoty průhybů jednotlivých podúseků byly statisticky srovnatelné a nedošlo ke zkreslení výsledků.

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

V grafu č. 2 jsou vykresleny průběhy průhybů  $d_1$  - charakterizujícího mechanickou účinnost krytu vozovky,  $d_2$  - charakterizující mechanickou účinnost podkladních vrstev a  $d_7$  - charakterizujícího mechanickou účinnost podloží. Vynesení výše zmíněných průhybů na celém sledovaném úseku lze identifikovat místa, která vykazují srovnatelné průhyby a rozdělit sledovaný úsek na podúseky. Dále lze usuzovat, ve které konstrukční vrstvě se realizují největší průhyby.

## III. Výpočet rázových modulů pružnosti

Z naměřených hodnot průhybů v teplotních podmínkách zjištěných při měření se vypočítávají pomocí zpětného výpočtu rázové moduly pružnosti jednotlivých konstrukčních

vrstev vozovky opravené na návrhovou teplotu. Tyto hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 1.1 až 1.3.

#### IV. Stanovení zbytkové životnosti a návrh zesílení

Vypočtené hodnoty rázových modulů pružnosti na každém bodě a dopravní zatížení jsou dále vstupními veličinami analytického výpočtu zbytkové doby životnosti a tloušťky zesílení.

V případě, že není známo dopravní zatížení, provádí se výpočet zatížitelnosti, tj. stanoví se počet TNV/24 hod pro stanovenou dobu životnosti, kterou vozovka unese. Tyto hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 1.4 až 1.6. Dále jsou zde uvedeny deformační charakteristiky vrstev, limitní počty vozidel, relativní porušení, kritická vrstva a přehled chyb výpočtu dle požadavků TP 87 „Návrhování údržby a oprav netuhých vozovek“.

#### V. Shrnutí výsledků:

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)	Dopravní zatížení (TNV)	Tloušťka zesílení (mm)
1	II/244 SO 104	3,278 – 4,478	1,200	428	120
2	II/244 SO 104	4,478 – 4,878	0,400	428	10

**Vozovka hodnoceného podúseku č. 1** vykazuje vyčerpanou zbytkovou dobu životnosti pro dopravní zatížení 428 TNV/24 hod. Vyžaduje zesílení 120 mm asfaltovým betonem.

Vzhledem k malé tloušťce asfaltových vrstev, podkladní dlažbě a nemožnosti zvýšit niveletu, navrhuji provést celkovou rekonstrukci vozovky.

**Vozovka podúseku č. 2** vykazuje sníženou zbytkovou dobu životnosti na 22 let. Vyžaduje zesílení 10 mm asfaltovým betonem.

V případě frézování obrusné vrstvy tl. 50 mm, opravě poruch zjištěných na odfrézovaném povrchu dalším frézováním a znovu vyplněním asfaltovou směsí, postačí pokládka nové obrusné vrstvy tl. 50 mm

Praha 13.8.2021

RODOS  
KRALUPSKÁ 2/47  
161 00 PRAHA 6  
TEL: 235 361 220

Ing. Pavel Herrmann  
RODOS

# **Příloha č. 1**

## **Měřené průhyby a jejich vyhodnocení**

## Silnice č. II/244 Měšice - Byšice SO 104

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [15 cm]	DLAŽBA [15 cm]	Podloží PI
3,278	1	0,707	409	270	209	164	100	68	49	38	31	3596	150	123
3,303	1	0,707	528	368	286	214	123	73	51	41	38	2246	52	138
3,328	1	0,707	380	288	231	179	108	68	47	36	29	5127	150	111
3,353	1	0,707	396	290	233	184	113	72	50	38	32	4778	150	109
3,378	1	0,707	606	245	194	151	92	62	46	39	31	826	150	143
3,403	1	0,707	594	336	265	199	114	72	52	46	40	1466	150	100
3,428	1	0,707	743	543	382	316	217	143	82	50	45	1701	150	59
3,453	1	0,707	409	242	190	153	99	65	49	37	32	2311	270	128
3,478	1	0,707	460	344	286	224	143	90	63	51	45	4403	150	86
3,503	1	0,707	653	333	263	211	137	99	79	63	54	375	1207	88
3,528	1	0,707	439	311	237	177	105	71	56	45	31	3404	150	108
3,553	1	0,707	406	205	162	128	86	58	42	34	31	873	742	147
3,578	1	0,707	210	156	142	127	99	76	61	49	39	3112	7896	127
3,603	1	0,707	599	374	275	212	130	86	62	52	45	1671	150	91
3,628	1	0,707	253	163	135	111	80	57	40	23	28	2829	1232	163
3,653	1	0,707	363	288	234	191	126	85	62	45	36	7108	150	101
3,678	1	0,707	311	251	204	166	108	69	48	36	29	8475	150	120
3,703	1	0,707	406	300	245	227	190	140	102	73	54	1220	5048	73
3,728	1	0,707	426	321	252	195	112	70	47	33	23	4033	150	103
3,753	1	0,707	352	320	294	270	234	170	134	122	107	9874	1653	52
3,778	1	0,707	166	128	111	98	84	68	55	44	34	5758	9000	150
3,803	1	0,707	405	270	204	156	100	67	51	38	30	3562	150	126
3,828	1	0,707	221	153	123	104	83	74	62	53	42	2031	9012	146
3,853	1	0,707	471	296	209	150	100	82	65	52	43	2276	159	119
3,878	1	0,707	331	225	166	118	64	42	28	21	16	4057	150	172
3,903	1	0,707	462	407	382	355	309	258	188	139	97	8952	801	40
3,928	1	0,707	387	278	204	152	88	52	32	20	14	3649	150	132
3,953	1	0,707	577	403	339	280	199	154	120	96	82	1572	667	61
3,978	1	0,707	330	239	197	161	113	83	68	59	54	4346	672	107

## Silnice č. II/244 Měšice - Byšice SO 104

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [15 cm]	DLAŽBA [15 cm]	Podloží PI
4,003	1	0,707	517	350	269	213	143	88	56	46	35	2735	150	91
4,028	1	0,707	417	274	234	201	162	132	108	86	68	783	8745	78
4,053	1	0,707	643	458	331	255	176	134	95	95	75	2159	150	69
4,078	1	0,707	282	201	167	141	106	81	61	47	36	2948	1745	120
4,103	1	0,707	682	498	359	252	141	101	77	68	59	1647	150	69
4,128	1	0,707	314	249	225	206	164	124	96	71	62	2937	4528	78
4,153	1	0,707	973	650	433	296	167	121	101	89	79	375	316	55
4,178	1	0,707	314	263	239	217	159	113	86	61	50	9875	195	83
4,203	1	0,707	840	621	427	274	351	262	152	102	89	1194	288	46
4,228	1	0,707	304	257	234	214	174	134	99	76	57	8521	978	73
4,253	1	0,707	611	396	274	188	116	86	72	59	51	1508	150	91
4,278	1	0,707	492	366	295	223	151	110	86	72	63	4084	150	80
4,328	1	0,707	331	267	238	207	159	112	74	59	46	8555	150	87
4,353	1	0,707	755	524	365	261	162	124	149	97	83	1378	150	64
4,378	1	0,707	512	352	257	197	126	90	74	61	52	2656	150	94
4,403	1	0,707	647	437	339	261	152	102	78	65	58	1882	150	73
4,428	1	0,707	390	217	168	142	107	82	64	50	42	687	3205	123
4,453	1	0,707	502	312	234	177	105	68	47	40	30	2140	150	112
4,478	2	0,707	290	220	173	135	90	64	47	36	28	8095	150	144
4,503	2	0,707	282	187	140	108	68	48	37	29	24	5890	150	192
4,528	2	0,707	194	123	100	80	55	42	30	25	19	4041	1226	224
4,553	2	0,707	272	170	139	115	86	67	53	42	35	1368	3828	149
4,578	2	0,707	232	156	133	109	81	61	49	40	33	2355	3179	156
4,603	2	0,707	289	178	154	129	97	74	60	48	40	1019	8521	131
4,628	2	0,707	229	160	134	118	97	79	67	57	47	2309	7893	130
4,653	2	0,707	215	162	140	124	97	75	61	48	40	2870	8138	129
4,678	2	0,707	200	157	130	112	85	64	51	42	35	8632	1794	146
4,703	2	0,707	173	105	91	75	54	42	35	30	25	1910	6954	229
4,728	2	0,707	201	160	142	125	91	63	45	37	32	9632	741	142

## Silnice č. II/244 Měšice - Byšice SO 104

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [15 cm]	DLAŽBA [15 cm]	Podloží PI
4,753	2	0,707	209	111	97	86	69	57	49	42	38	1446	9632	198
4,778	2	0,707	186	146	132	116	99	81	69	57	45	6548	9023	120
4,803	2	0,707	176	126	109	92	71	56	47	41	36	3126	8941	172
4,828	2	0,707	318	249	210	177	111	81	63	52	44	9652	150	110
4,853	2	0,707	277	163	136	113	89	72	60	51	43	1010	7854	144
4,878	2	0,707	490	320	246	187	128	95	77	67	59	2283	248	94
<b>Statistické zpracování:</b>														
Průměr:	1	0,707	464	320	250	198	138	99	74	58	48	4031	1351	100
Minimum:	1	0,707	166	128	111	98	64	42	28	20	14	375	52	40
Maximum:	1	0,707	973	650	433	355	351	262	188	139	107	9874	9012	172
Sm. odchylka:	1	0,000	167	113	75	56	55	45	33	25	21	4041	2556	32
85% kvantil:	1	0,707	643	410	339	261	174	134	101	86	69	<b>1217</b>	<b>150</b>	<b>68</b>
50% kvantil:	1	0,707	417	296	237	197	123	85	63	51	43	2735	150	100
Průměr:	2	0,707	249	170	142	118	86	66	53	44	37	4562	4859	154
Minimum:	2	0,707	173	105	91	75	54	42	30	25	19	1010	150	94
Maximum:	2	0,707	490	320	246	187	128	95	77	67	59	9651	9632	229
Sm. odchylka:	2	0,000	75	51	38	29	18	14	12	11	9	3773	3926	37
85% kvantil:	2	0,707	290	207	165	133	98	80	65	55	45	<b>1399</b>	<b>189</b>	<b>124</b>
50% kvantil:	2	0,707	229	160	136	115	89	64	51	42	36	2870	3828	144



## Silnice č. II/244 Měšice - Byšice SO 104

Návrhová úroveň porušení: D1

Délka návrhového období: 25

Intenzita dopravy: 428 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 2 148 025 TNV

Staničení [km]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby				
										Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
3,278	1	2,8	6	5	3	282534	7,603	3469889	0,619	2,11E-04	1,69E-04	-4,80E-04	9,11	4,59
3,303	1	25,0	15	1	1	88785	1,000	75467	0,850	2,72E-04	5,01E-05	-1,95E-04	1,88	1,68
3,328	1	3,9	4	5	3	390513	5,501	2597276	0,827	1,73E-04	1,54E-04	-4,50E-04	18,92	11,58
3,353	1	3,1	5	5	3	313485	6,852	3137305	0,685	1,82E-04	1,63E-04	-4,70E-04	15,48	9,45
3,378	1	0,1	13	5	1	11159	192,493	3125020	0,687	4,11E-04	2,52E-04	-6,52E-04	8,18	9,28
3,403	1	0,3	12	5	1	26128	82,212	2997153	0,717	3,47E-04	2,88E-04	-7,42E-04	14,54	11,12
3,428	1	0,1	15	5	3	6644	323,303	2732014	0,786	3,56E-04	4,02E-04	-1,02E-03	28,28	23,45
3,453	1	1,5	7	5	3	151295	14,198	2726680	0,788	2,16E-04	2,18E-04	-5,44E-04	9,09	5,74
3,478	1	1,2	7	5	3	122509	17,534	2737971	0,785	1,99E-04	2,03E-04	-5,67E-04	13,08	11,07
3,503	1	0,3	13	5	3	32066	66,988	3476951	0,618	0,00E+00	2,62E-04	-7,42E-04	3,85	4,68
3,528	1	1,6	6	5	3	162878	13,188	2589756	0,829	2,23E-04	1,92E-04	-5,36E-04	12,79	8,91
3,553	1	1,7	8	5	3	173626	12,372	2727771	0,787	1,06E-04	2,16E-04	-5,29E-04	7,06	3,51
3,578	1	25,0	0	1	0	20214711	0,106	20214711	0,106	0,00E+00	5,90E-05	-2,04E-04	1,22	1,03
3,603	1	0,3	12	5	3	26805	80,135	3389877	0,634	3,33E-04	2,98E-04	-7,69E-04	10,73	8,39
3,628	1	13,9	2	3	3	1407026	1,527	3534489	0,608	7,56E-05	1,42E-04	-3,48E-04	10,01	3,51
3,653	1	5,6	4	4	3	565154	3,801	3224563	0,666	1,42E-04	1,40E-04	-4,18E-04	10,25	7,24
3,678	1	14,5	2	3	3	1467237	1,464	3394414	0,633	1,23E-04	1,11E-04	-3,45E-04	13,86	8,34
3,703	1	7,1	2	4	3	713004	3,013	2550554	0,842	0,00E+00	1,13E-04	-3,99E-04	7,90	8,54
3,728	1	1,8	6	5	3	184353	11,652	2847996	0,754	2,03E-04	1,86E-04	-5,23E-04	30,83	16,57
3,753	1	16,4	2	3	3	1660854	1,293	2739020	0,784	5,61E-05	1,15E-04	-3,37E-04	3,34	6,26
3,778	1	25,0	0	1	0	65822363	0,033	65822363	0,033	2,74E-06	4,98E-05	-1,61E-04	4,01	3,11
3,803	1	3,0	6	5	3	299665	7,168	3437274	0,625	2,11E-04	1,66E-04	-4,74E-04	8,06	3,97
3,828	1	25,0	0	1	0	14985864	0,143	14985864	0,143	0,00E+00	6,22E-05	-2,17E-04	10,20	7,45
3,853	1	0,9	9	5	1	94820	22,654	3026110	0,710	2,68E-04	2,15E-04	-5,78E-04	4,32	4,66
3,878	1	5,8	4	4	1	585896	3,666	3181600	0,675	1,86E-04	1,18E-04	-3,58E-04	25,91	9,06
3,903	1	4,4	6	5	3	441449	4,866	2749272	0,781	7,63E-05	1,49E-04	-4,39E-04	8,46	14,56
3,928	1	3,4	5	5	1	347072	6,189	2721947	0,789	2,07E-04	1,58E-04	-4,54E-04	45,10	14,50
3,953	1	0,3	13	5	3	27081	79,319	2649030	0,811	1,47E-04	3,05E-04	-7,67E-04	0,82	1,53
3,978	1	3,8	5	5	3	382856	5,611	2802756	0,766	1,17E-04	1,82E-04	-4,52E-04	3,05	2,15

## Silnice č. II/244 Měšice - Byšice SO 104

Návrhová úroveň porušení: D1

Délka návrhového období: 25

Intenzita dopravy: 428 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 2 148 025 TNV

Staničení [km]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby				
										Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
4,003	1	0,6	9	5	3	61114	35,148	2868868	0,749	2,59E-04	2,42E-04	-6,52E-04	17,09	10,50
4,028	1	12,9	1	3	3	1301100	1,651	2869980	0,748	0,00E+00	8,77E-05	-3,54E-04	4,49	6,06
4,053	1	0,2	13	5	3	15773	136,184	3073385	0,699	3,09E-04	3,30E-04	-8,55E-04	4,34	8,24
4,078	1	11,5	2	3	3	1157511	1,856	2918254	0,736	5,51E-05	1,39E-04	-3,62E-04	3,50	2,08
4,103	1	0,1	14	5	3	10540	203,797	2914082	0,737	3,51E-04	3,65E-04	-9,27E-04	17,01	23,71
4,128	1	22,7	1	2	3	2292555	0,937	3942417	0,545	5,92E-06	9,80E-05	-3,16E-04	3,84	3,98
4,153	1	0,0	19	5	3	1709	1256,890	2988387	0,719	2,51E-04	5,41E-04	-1,33E-03	19,50	41,17
4,178	1	16,2	2	3	3	1638949	1,311	3037198	0,707	8,52E-05	1,11E-04	-3,38E-04	6,66	7,24
4,203	1	0,0	18	5	3	3254	660,118	2769697	0,776	3,03E-04	4,82E-04	-1,17E-03	16,86	43,32
4,228	1	17,9	2	3	3	1813593	1,184	3109011	0,691	6,48E-05	1,19E-04	-3,31E-04	6,08	6,12
4,253	1	0,2	12	5	3	23654	90,810	2862276	0,750	3,48E-04	3,08E-04	-7,88E-04	7,88	11,04
4,278	1	0,8	8	5	3	83630	25,685	2750983	0,781	2,11E-04	2,22E-04	-6,12E-04	1,97	3,95
4,328	1	15,9	2	3	3	1605831	1,338	3109441	0,691	9,34E-05	1,07E-04	-3,39E-04	7,83	6,69
4,353	1	0,1	15	5	3	6140	349,841	2530314	0,849	3,85E-04	4,14E-04	-1,03E-03	9,66	19,18
4,378	1	0,6	9	5	3	63646	33,750	2962139	0,725	2,62E-04	2,41E-04	-6,47E-04	2,16	3,67
4,403	1	0,2	13	5	3	15364	139,809	2957377	0,726	3,27E-04	3,35E-04	-8,59E-04	11,69	13,24
4,428	1	5,6	4	4	3	570032	3,768	3068303	0,700	0,00E+00	1,34E-04	-4,17E-04	4,26	4,26
4,453	1	0,7	10	5	1	69782	30,782	3352170	0,641	2,85E-04	2,29E-04	-6,15E-04	15,96	8,81
4,478	2	25,0	1	2	3	2524915	0,851	3893571	0,552	1,23E-04	9,75E-05	-3,10E-04	4,81	2,62
4,503	2	20,2	1	2	1	2043666	1,051	3261855	0,659	1,45E-04	8,81E-05	-2,85E-04	2,52	1,29
4,528	2	25,0	0	1	0	4891758	0,439	4891758	0,439	7,18E-05	1,13E-04	-2,71E-04	4,10	1,27
4,553	2	25,0	0	1	0	2535835	0,847	2535835	0,847	0,00E+00	1,03E-04	-3,09E-04	3,11	2,28
4,578	2	25,0	0	1	0	4090026	0,525	4090026	0,525	1,57E-05	1,00E-04	-2,81E-04	1,37	0,88
4,603	2	25,0	0	1	0	5208492	0,412	5208492	0,412	0,00E+00	7,29E-05	-2,68E-04	2,15	1,54
4,628	2	25,0	0	1	0	14002305	0,153	14002305	0,153	0,00E+00	6,24E-05	-2,20E-04	7,84	6,32
4,653	2	25,0	0	1	0	15838900	0,136	15838900	0,136	0,00E+00	6,31E-05	-2,15E-04	0,93	0,97
4,678	2	25,0	0	1	0	6802101	0,316	6802101	0,316	5,32E-05	9,89E-05	-2,54E-04	1,15	1,02
4,703	2	25,0	0	1	0	37177071	0,058	37177071	0,058	0,00E+00	5,51E-05	-1,81E-04	4,74	1,80
4,728	2	25,0	0	1	0	7100155	0,303	7100155	0,303	6,18E-05	9,45E-05	-2,52E-04	6,04	3,89

## Silnice č. II/244 Měšice - Byšice SO 104

Návrhová úroveň porušení: D1

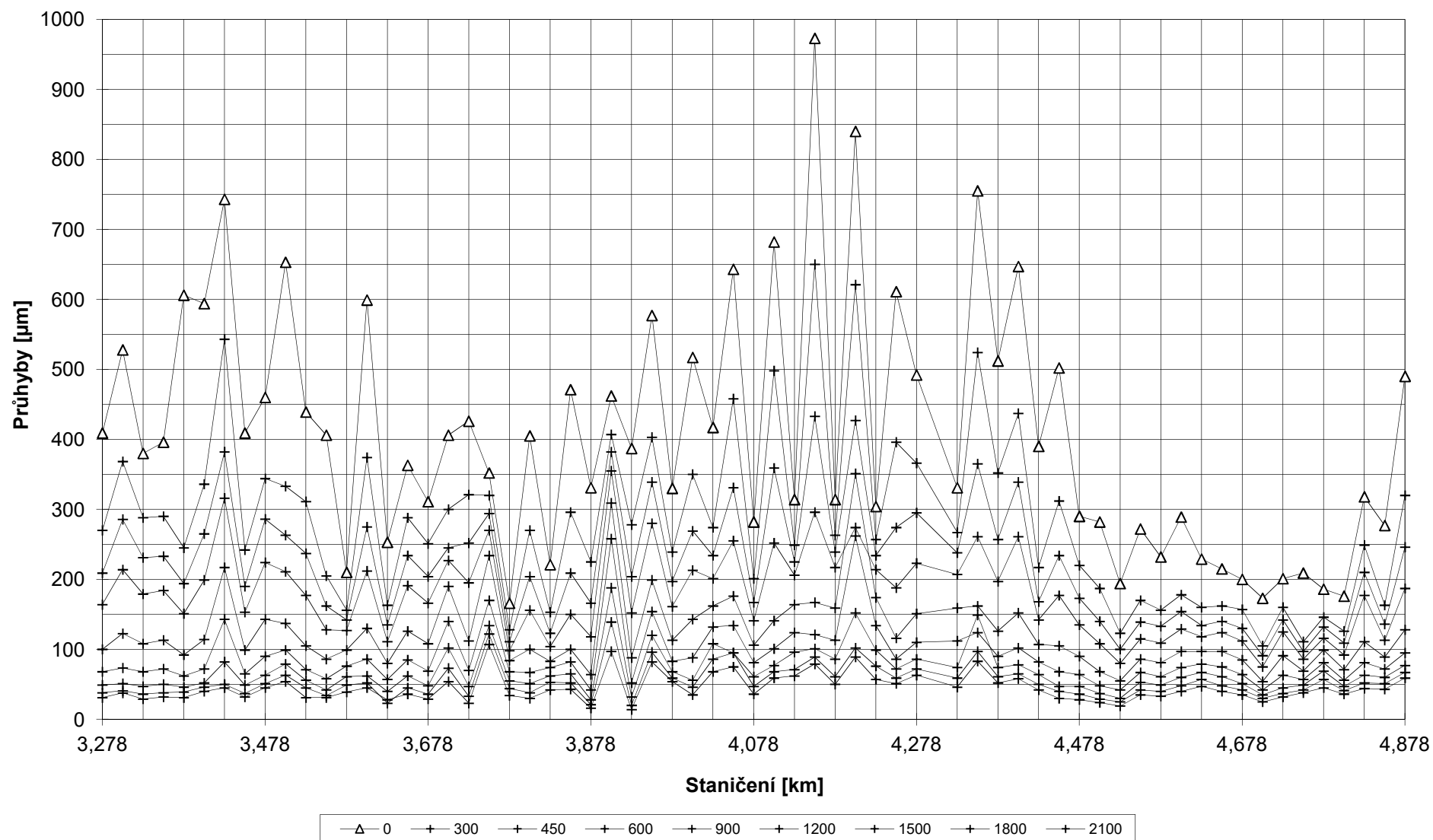
Délka návrhového období: 25

Intenzita dopravy: 428 TNV/24hod

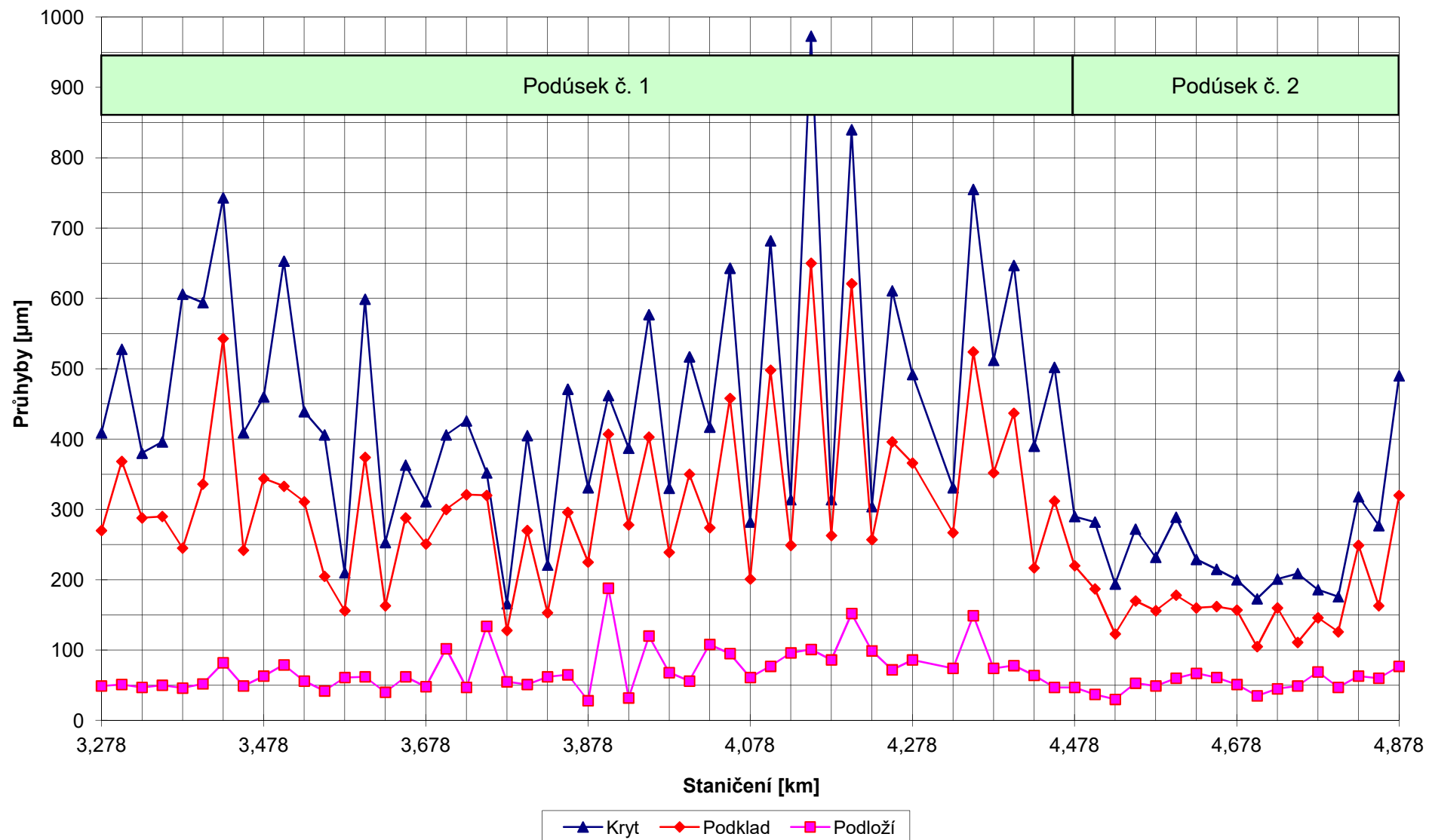
Celkový počet přejezdů: 2 148 025 TNV

Staničení [km]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby				
										Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
4,753	2	25,0	0	1	0	19370835	0,111	19370835	0,111	0,00E+00	6,07E-05	-2,06E-04	14,82	8,60
4,778	2	25,0	0	1	0	52381240	0,041	52381240	0,041	4,47E-06	5,10E-05	-1,69E-04	3,56	3,36
4,803	2	25,0	0	1	0	37391847	0,057	37391847	0,057	0,00E+00	5,45E-05	-1,81E-04	5,27	2,74
4,828	2	14,7	2	3	3	1490159	1,441	3280690	0,655	1,14E-04	1,11E-04	-3,44E-04	2,46	2,85
4,853	2	25,0	0	1	0	6426132	0,334	6426132	0,334	0,00E+00	7,10E-05	-2,57E-04	8,27	5,57
4,878	2	0,5	10	5	3	53412	40,216	2858899	0,751	2,37E-04	2,69E-04	-6,70E-04	2,82	2,66
<b>Statistické zpracování:</b>														
Průměr:	1	6,5	7	4	3	2589830	84,058	4888285	0,687	1,80E-04	2,05E-04	-5,56E-04	10,66	9,56
Minimum:	1	0,0	0	1	0	1709	0,033	75467	0,033	0,00E+00	4,98E-05	-1,33E-03	0,82	1,03
Maximum:	1	25,0	19	5	3	65822363	1256,890	65822363	0,850	4,11E-04	5,41E-04	-1,61E-04	45,10	43,32
Sm. odchylka:	1	8,1	5	1	1	9975327	209,612	9488678	0,170	1,22E-04	1,11E-04	2,57E-04	8,58	8,61
85% kvantil:	1	<b>0,2</b>	<b>12</b>	5	3	15732,1	136,546	2726207	0,788	<b>3,27E-04</b>	<b>3,10E-04</b>	<b>-7,95E-04</b>	17,02	14,50
50% kvantil:	1	2,8	6	5	3	184353	7,603	2962139	0,725	1,99E-04	1,82E-04	-4,80E-04	8,46	7,45
Průměr:	2	22,7	1	1	1	12901697	2,782	13324218	0,373	4,86E-05	9,21E-05	-2,75E-04	4,47	2,92
Minimum:	2	0,5	0	1	0	53412	0,041	2535835	0,041	0,00E+00	5,10E-05	-6,70E-04	0,93	0,88
Maximum:	2	25,0	10	5	3	52381240	40,216	52381240	0,847	2,37E-04	2,69E-04	-1,69E-04	14,82	8,60
Sm. odchylka:	2	6,1	2	1	1	14835365	9,366	14521952	0,252	6,74E-05	4,87E-05	1,10E-04	3,33	2,07
85% kvantil:	2	<b>22,1</b>	<b>1</b>	2	2	2236166	0,971	3269389	0,657	<b>1,19E-04</b>	<b>1,07E-04</b>	<b>-3,10E-04</b>	7,12	4,90
50% kvantil:	2	25,0	0	1	0	6426132	0,334	6426132	0,334	4,47E-06	8,81E-05	-2,57E-04	3,56	2,62

**Průběh průhybů na všech snímačích  
Silnice č. II/244 Měšice - Byšice SO 104**



**Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží  
Silnice č. II/244 Měšice - Byšice SO 104**



# RODOS

Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6

## Protokol o provedení vrtaných sond a vývrtů asfaltových vrstev

Akce	II/244 Měšice - Byšice SO 104									
Vývrt číslo	1	2	3							
Staničení (km)	3,630	3,980	4,350							
Vzdálenost od osy (m)	1,60	2,35	2,30							
Strana	L	P	L							
<b>Asfaltové vrstvy celkem (mm)</b>	<b>135</b>	<b>45</b>	<b>90</b>							
obrusná vrstva (mm)	45	45	50							
ložní vrstva (mm)	45		40							
1. podkladní (mm)	45									
2. podkladní (mm)										
3. podkladní (mm)										
4. podkladní (mm)										
5. podkladní (mm)										
<b>Podkladní vrstvy celkem (mm)</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>350</b>							
Podkladní vrstva 1 (typ)	ŠD	SC	PM							
Podkladní vrstva 1 (mm)	270	270	50							
Podkladní vrstva 2 (typ)			ŠD							
Podkladní vrstva 2 (mm)			300							
Podkladní vrstva 3 (typ)										
Podkladní vrstva 3 (mm)										
<b>Podloží</b>	<b>Zem.</b>	<b>Zem.</b>	<b>Zem.</b>							
<b>Celková hloubka vrtu (mm)</b>	<b>540</b>	<b>600</b>	<b>460</b>							
Hloubka nespojení 1 (mm)										
Hloubka nespojení 2 (mm)										
Hloubka nespojení 3 (mm)										
Hloubka nespojení 4 (mm)										
Hloubka nespojení 5 (mm)										

Poznámky:

Datum: 13.7.2021

Vrtací práce provedl:  
Pavel Šmejkal

Schválil:  
Ing. Pavel Herrmann



**RODOS**  
KRALUPSKÁ 2/47  
161 00 PRAHA 6  
TEL: 235 361 220

