

DIAGNOSTIKA VOZOVKY

silnice II/111

křižovatka s III/11112 - křižovatka s II/112

Příloha 1

Mapové schéma předmětného úseku diagnostiky

II/111 Lišno-Struhařov



Příloha 3

Měření únosnosti vozovky

- 1_1 Měřená data únosnosti**
- 1_2 Graf měřených průhybů**

Měřená data únosnosti

Zákazník: **Sagasta s.r.o.**Soubor: **SBE**Silnice: **II/111**Úseky: **8 - 10**

Uzly:

Název akce: **Líšno-Struhařov**Datum měření: **10.04.2019**Datum zpracování: **20.04.2019**Měřil: **Pavel Žůrek**Vyhodnotil: **Ing. Luděk Mališ**Typ povrchu vozovky: **AB**

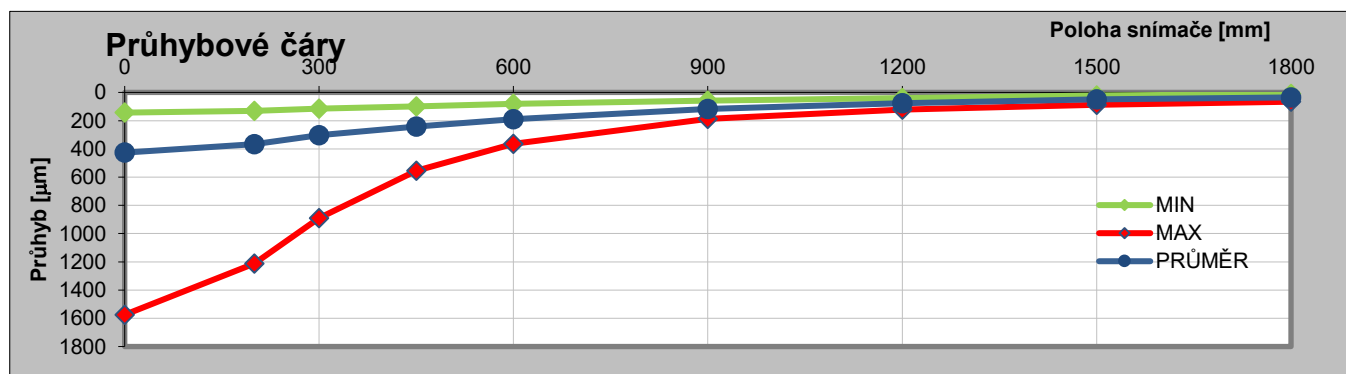
Úsek	Bod	Staničení		Jízdní pruh	Tlak [kPa]	Teplota povrchu [°C]	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
		Uzlové [m]	Provozní [m]				[μm] 0	[μm] 200	[μm] 300	[μm] 450	[μm] 600	[μm] 900	[μm] 1200	[μm] 1500	[μm] 1800
111.8	1	0	3 813	1	700	7,6	288	252	220	184	154	104	71	49	37
	2	25	3 838	2	691	16,3	448	377	320	265	210	124	87	60	45
	3	50	3 863	1	699	7,6	476	400	338	269	212	140	96	68	54
	4	75	3 888	2	705	16,3	381	352	319	279	236	162	109	74	54
	5	100	3 913	1	712	7,6	377	338	296	246	207	142	100	70	55
	6	125	3 938	2	707	16,3	319	297	270	238	202	146	102	69	49
	7	150	3 963	1	702	7,6	291	262	234	204	178	130	92	64	46
	8	173	3 986	2	694	16,3	369	310	257	206	160	96	62	40	29
	9	200	4 013	1	689	7,6	308	274	239	202	170	110	72	47	31
	10	223	4 036	2	706	16,3	183	151	126	108	90	63	47	33	25
	11	251	4 064	1	708	7,6	223	197	170	142	118	77	51	33	24
	12	273	4 086	2	704	16,3	335	281	229	181	139	82	51	33	24
	13	302	4 115	1	699	7,6	516	447	375	295	227	127	66	35	23
	14	323	4 136	2	687	16,3	410	328	257	189	138	71	41	25	19
	15	352	4 165	1	707	7,6	424	373	318	257	202	117	69	41	28
	16	374	4 187	2	695	16,3	282	245	210	175	140	88	59	39	28
	17	401	4 214	1	704	7,6	182	166	149	128	112	78	55	37	26
	18	423	4 236	2	709	16,3	305	266	226	187	148	90	53	30	20
	19	450	4 263	1	694	7,6	340	305	263	216	176	109	67	42	28
	20	474	4 287	2	707	16,3	382	334	281	228	180	106	61	35	21
	21	501	4 314	1	708	7,6	407	351	297	241	192	118	74	46	30
	22	523	4 336	2	698	16,3	411	353	290	226	169	90	50	26	15
	23	551	4 364	1	702	7,6	275	242	204	166	132	83	56	38	28
	24	575	4 388	2	713	16,3	290	252	217	182	144	88	55	32	21
	25	600	4 413	1	686	7,6	357	314	268	218	175	112	72	46	31
	26	625	4 438	2	694	16,3	496	420	343	269	205	114	63	36	24
	27	651	4 464	1	712	8,6	324	279	228	177	137	83	54	36	26
	28	671	4 484	2	711	16,3	580	476	369	270	185	84	41	22	16
	29	700	4 513	1	701	8,6	313	266	220	177	137	83	52	34	24
	30	724	4 537	2	702	16,3	346	298	250	204	156	88	48	28	18
	31	750	4 563	1	718	8,6	472	386	306	224	165	89	54	34	25
	32	775	4 588	2	697	16,3	372	322	272	218	161	82	44	25	19
	33	801	4 614	1	696	8,6	465	398	320	244	185	105	72	51	40
	34	826	4 639	2	724	16,3	371	306	249	194	148	88	61	41	31
	35	851	4 664	1	704	8,6	481	418	349	275	215	128	83	56	43
	36	874	4 687	2	698	16,3	403	357	303	252	201	127	82	54	38
	37	900	4 713	1	733	8,6	188	155	124	99	82	58	45	33	27
	38	923	4 736	2	702	16,3	227	208	186	165	139	100	71	49	35
	39	950	4 763	1	714	8,6	216	194	175	156	135	99	71	49	37
	40	958	4 771	2	708	16,3	361	328	287	244	199	127	82	52	37
	41	1 000	4 813	1	700	8,6	288	258	228	194	160	105	70	49	37
	42	1 025	4 838	2	721	16,3	262	246	224	200	174	127	92	62	44

Úsek	Bod	Staničení		Jízdní pruh	Tlak [kPa]	Teplota povrchu [°C]	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
		Uzlové [m]	Provozní				[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]
							0	200	300	450	600	900	1200	1500	1800
	43	1 052	4 865	1	709	8,6	244	224	199	168	142	98	66	47	35
	44	1 074	4 887	2	715	16,3	262	243	216	188	159	114	83	58	41
	45	1 101	4 914	1	716	8,6	266	243	218	188	160	109	76	52	38
	46	1 124	4 937	2	700	16,3	269	246	220	194	165	116	82	58	42
	47	1 151	4 964	1	727	8,6	306	272	233	192	157	106	73	51	39
	48	1 176	4 989	2	713	16,3	193	182	166	150	131	98	73	53	40
	49	1 200	5 013	1	709	8,6	267	236	205	172	146	102	70	48	35
	50	1 223	5 036	2	701	16,3	210	194	174	153	133	96	73	53	40
	51	1 251	5 064	1	705	8,6	262	238	212	182	156	115	89	67	53
	52	1 267	5 080	2	710	16,3	150	137	128	125	121	115	81	64	51
	53	1 301	5 114	1	712	8,6	576	507	427	332	259	168	118	83	63
	54	1 321	5 134	2	698	16,3	316	281	242	205	172	122	91	66	50
	55	1 351	5 164	1	718	8,6	400	350	297	239	187	117	75	49	36
	56	1 375	5 188	2	694	16,3	234	214	194	173	149	112	83	58	42
	57	1 401	5 214	1	720	8,6	278	247	213	176	142	88	58	38	30
	58	1 424	5 237	2	705	16,3	280	247	211	180	149	101	67	43	26
	59	1 451	5 264	1	701	8,6	290	265	236	201	168	111	72	45	31
	60	1 474	5 287	2	697	16,3	244	225	203	178	152	108	78	52	36
	61	1 500	5 313	1	704	8,6	482	410	339	271	216	136	87	61	44
	62	1 525	5 338	2	721	16,3	212	199	179	158	134	96	70	50	37
	63	1 550	5 363	1	733	8,6	234	198	170	144	121	85	60	42	31
	64	1 574	5 387	2	722	16,3	184	171	155	138	118	85	63	44	32
	65	1 600	5 413	1	719	8,6	371	328	284	236	192	124	83	55	42
	66	1 624	5 437	2	709	16,3	153	144	131	120	106	81	62	45	34
	67	1 651	5 464	1	716	8,6	276	250	228	200	173	126	91	63	46
	68	1 677	5 490	2	683	16,3	188	178	165	148	129	95	70	50	36
	69	1 701	5 514	1	707	8,6	236	221	200	176	148	100	70	45	33
	70	1 724	5 537	2	682	16,3	228	212	191	168	142	98	66	41	26
	71	1 750	5 563	1	709	8,6	384	343	300	250	200	120	71	42	30
	72	1 773	5 586	2	712	16,3	183	171	156	138	118	83	59	40	28
	73	1 801	5 614	1	708	8,6	244	222	200	173	148	101	70	47	34
	74	1 825	5 638	2	700	16,3	155	146	133	120	104	77	56	39	28
	75	1 850	5 663	1	715	8,6	349	303	257	210	165	98	58	44	32
	76	1 873	5 686	2	707	16,3	160	151	140	127	111	81	60	41	29
	77	1 900	5 713	1	712	8,6	367	314	267	214	167	95	54	28	18
	78	1 920	5 733	2	708	16,3	201	184	164	142	119	80	53	32	20
111.9	79	0	5 733	1	721	8,6	571	466	359	261	180	87	51	36	31
	80	24	5 757	2	683	16,3	312	267	223	180	141	83	52	31	22
	81	51	5 784	1	700	8,6	597	491	386	282	199	92	44	23	17
	82	73	5 806	2	712	16,3	254	232	206	177	146	98	60	37	23
	83	102	5 835	1	710	8,6	756	617	476	335	223	90	39	22	19
	84	125	5 858	2	712	16,3	366	327	282	233	183	109	63	36	23
	85	146	5 879	1	720	8,6	279	225	186	153	124	82	58	38	27
111.10	86	6	5 885	1	714	8,6	232	204	178	150	125	82	55	36	25
	87	24	5 903	2	699	16,3	366	314	264	205	155	90	56	34	23
	88	50	5 929	1	698	8,6	268	238	208	173	142	90	58	37	25
	89	74	5 953	2	689	16,3	610	519	439	351	270	159	94	58	42
	90	101	5 980	1	700	8,6	343	289	242	195	159	111	81	59	45
	91	125	6 004	2	711	16,3	471	400	334	272	215	138	94	66	50
	92	152	6 031	1	708	8,6	199	173	147	124	102	69	52	41	34
	93	171	6 050	2	702	16,3	431	373	313	250	197	122	81	57	42
	94	203	6 082	1	699	8,6	237	210	188	164	139	97	70	48	35
	95	224	6 103	2	726	16,3	185	168	152	137	120	86	63	43	28
	96	251	6 130	1	706	8,6	396	351	306	255	209	136	88	56	37
	97	274	6 153	2	713	16,3	202	188	172	156	138	106	85	67	53
	98	297	6 176	1	720	8,6	431	360	290	224	179	117	91	71	58
	99	325	6 204	2	711	16,3	469	395	332	276	223	151	107	77	57

Úsek	Bod	Staničení		Jízdní pruh	Tlak [kPa]	Teplota povrchu [°C]	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
		Uzlové [m]	Provozní				[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]
							0	200	300	450	600	900	1200	1500	1800
	100	349	6 228	1	712	8,6	588	499	405	320	253	164	114	80	61
	101	375	6 254	2	683	16,3	212	200	181	162	141	106	77	54	39
	102	400	6 279	1	690	8,6	948	779	621	457	324	163	98	65	46
	103	425	6 304	2	704	16,3	228	204	178	150	124	85	61	43	33
	104	450	6 329	1	691	8,6	1091	963	740	518	365	181	104	69	51
	105	474	6 353	2	692	16,3	367	318	269	220	175	108	69	45	33
	106	500	6 379	1	704	8,6	426	355	293	228	176	106	65	42	32
	107	524	6 403	2	706	16,3	383	339	295	246	201	131	83	54	37
	108	550	6 429	1	703	8,6	762	624	470	328	235	130	77	49	35
	109	575	6 454	2	700	16,3	320	296	265	228	188	123	79	50	34
	110	602	6 481	1	694	8,6	382	340	297	244	198	124	81	55	43
	111	624	6 503	2	687	16,3	158	142	127	114	102	78	63	50	40
	112	651	6 530	1	703	8,6	261	229	202	173	145	104	74	54	42
	113	675	6 554	2	683	16,3	298	262	224	185	149	98	70	52	41
	114	700	6 579	1	692	8,6	548	437	328	232	164	100	70	53	41
	115	725	6 604	2	687	16,3	284	263	234	204	174	126	92	66	49
	116	750	6 629	1	705	8,6	367	304	259	216	178	123	87	59	43
	117	774	6 653	2	701	16,3	143	130	115	102	88	66	53	40	32
	118	802	6 681	1	696	8,6	519	413	331	254	198	126	89	64	49
	119	824	6 703	2	683	16,3	227	202	176	150	126	91	68	51	39
	120	850	6 729	1	709	8,6	479	399	322	249	191	116	79	57	45
	121	874	6 753	2	701	16,3	397	355	309	259	213	143	101	71	53
	122	900	6 779	1	692	12,6	308	272	237	200	169	120	90	68	53
	123	924	6 803	2	706	16,3	645	529	426	323	250	145	106	78	58
	124	950	6 829	1	700	12,6	583	487	404	319	243	138	85	56	42
	125	974	6 853	2	691	16,3	614	531	436	345	273	176	120	83	62
	126	1 003	6 882	1	694	12,6	503	440	378	308	248	159	109	77	58
	127	1 025	6 904	2	697	16,3	660	555	450	348	267	163	109	77	59
	128	1 050	6 929	1	689	12,6	483	420	361	293	231	136	77	44	27
	129	1 074	6 953	2	701	16,3	660	544	450	341	241	114	53	25	16
	130	1 100	6 979	1	696	12,6	334	305	272	233	196	132	87	53	34
	131	1 125	7 004	2	697	16,3	823	675	533	390	273	143	82	52	34
	132	1 150	7 029	1	671	12,6	703	613	511	403	309	175	101	57	36
	133	1 174	7 053	2	698	16,3	179	156	136	119	102	74	54	38	27
	134	1 201	7 080	1	696	12,6	809	654	536	404	297	164	99	63	44
	135	1 225	7 104	2	698	12,6	337	286	240	198	156	93	56	32	19
	136	1 251	7 130	1	675	12,6	578	498	427	348	275	168	98	57	36
	137	1 275	7 154	2	684	12,6	727	607	463	356	264	136	66	37	23
	138	1 301	7 180	1	689	12,6	650	537	422	307	224	118	68	46	25
	139	1 325	7 204	2	682	12,6	476	409	341	270	207	120	66	36	22
	140	1 350	7 229	1	711	12,6	669	564	402	247	174	83	46	24	17
	141	1 375	7 254	2	699	12,6	387	335	284	232	183	111	66	38	23
	142	1 402	7 281	1	686	12,6	605	479	392	306	236	137	84	51	35
	143	1 425	7 304	2	716	12,6	302	272	240	206	174	122	88	62	44
	144	1 452	7 331	1	694	12,6	508	457	400	333	272	178	122	87	66
	145	1 474	7 353	2	694	12,6	426	378	324	273	226	155	113	84	66
	146	1 504	7 383	1	710	12,6	701	588	470	339	250	166	112	84	66
	147	1 520	7 399	2	702	12,6	234	214	195	175	157	119	94	73	56
	148	1 552	7 431	1	695	12,6	357	293	247	201	162	100	64	39	25
	149	1 575	7 454	2	706	12,6	369	323	274	221	176	111	71	44	28
	150	1 600	7 479	1	714	12,6	607	494	393	290	204	99	51	22	11
	151	1 624	7 503	2	705	12,6	348	304	258	208	161	91	48	27	16
	152	1 652	7 531	1	690	12,6	678	546	426	327	248	142	85	56	41
	153	1 674	7 553	2	698	12,6	440	390	326	253	188	105	63	38	26
	154	1 703	7 582	1	692	12,6	966	772	583	407	283	146	78	44	31
	155	1 724	7 603	2	689	12,6	551	474	403	323	255	154	97	61	42
	156	1 752	7 631	1	690	12,6	434	378	325	269	217	137	89	56	37

Úsek	Bod	Staničení		Jízdní pruh	Tlak [kPa]	Teplota povrchu [°C]	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
		Uzlové [m]	Provozní [m]				[μm] 0	[μm] 200	[μm] 300	[μm] 450	[μm] 600	[μm] 900	[μm] 1200	[μm] 1500	[μm] 1800
	157	1 774	7 653	2	690	12,6	547	464	384	296	221	122	65	34	20
	158	1 801	7 680	1	687	12,6	446	391	329	264	206	121	69	38	24
	159	1 825	7 704	2	696	12,6	930	751	594	423	293	134	56	26	18
	160	1 851	7 730	1	692	12,6	574	499	428	354	286	173	105	62	37
	161	1 875	7 754	2	725	12,6	472	368	296	229	173	97	55	31	19
	162	1 903	7 782	1	699	12,6	314	283	247	207	168	105	65	38	23
	163	1 924	7 803	2	695	12,6	636	544	430	312	226	122	74	46	32
	164	1 950	7 829	1	688	12,6	511	440	368	293	224	128	72	35	28
	165	1 974	7 853	2	711	12,6	514	448	375	296	222	124	77	46	31
	166	2 001	7 880	1	695	12,6	397	336	281	224	179	113	77	48	33
	167	2 025	7 904	2	704	12,6	411	357	297	234	177	102	59	34	23
	168	2 050	7 929	1	703	12,6	774	641	489	358	274	169	110	76	56
	169	2 075	7 954	2	693	12,6	372	330	282	229	168	102	68	45	33
	170	2 100	7 979	1	707	12,6	620	518	402	278	194	103	66	42	29
	171	2 124	8 003	2	692	12,6	707	597	467	333	220	110	56	32	22
	172	2 150	8 029	1	711	12,6	372	315	261	211	170	106	70	41	30
	173	2 173	8 052	2	691	12,6	808	644	503	385	289	163	93	56	36
	174	2 202	8 081	1	708	12,6	436	395	343	279	222	136	79	50	31
	175	2 224	8 103	2	693	12,6	663	556	436	325	235	128	75	46	31
	176	2 251	8 130	1	695	12,6	487	427	365	292	226	135	82	52	36
	177	2 275	8 154	2	698	12,6	923	747	548	362	230	108	62	38	27
	178	2 301	8 180	1	705	12,6	501	391	281	199	150	91	67	47	38
	179	2 325	8 204	2	710	12,6	679	579	449	325	234	130	78	53	40
	180	2 350	8 229	1	715	12,6	610	503	392	270	214	127	79	48	33
	181	2 375	8 254	2	690	12,6	381	339	295	244	198	127	79	46	29
	182	2 400	8 279	1	709	12,6	742	621	482	352	247	119	64	37	25
	183	2 424	8 303	2	699	12,6	564	496	415	329	258	161	105	66	45
	184	2 450	8 329	1	706	12,6	460	410	354	290	236	154	93	65	48
	185	2 474	8 353	2	701	12,6	299	276	248	217	186	132	95	65	45
	186	2 500	8 379	1	714	12,6	513	434	346	263	200	117	78	51	37
	187	2 523	8 402	2	701	12,6	280	256	229	200	168	116	82	54	39
	188	2 552	8 431	1	710	12,6	742	610	469	336	245	137	90	64	48
	189	2 574	8 453	2	706	12,6	324	299	270	237	204	144	102	70	50
	190	2 600	8 479	1	706	12,6	418	368	318	263	214	135	87	55	37
	191	2 625	8 504	2	686	12,6	352	327	298	262	222	154	106	71	48
	192	2 659	8 538	1	705	12,6	770	624	458	336	238	129	78	49	34
	193	2 675	8 554	2	681	12,6	564	496	433	360	289	178	109	65	42
	194	2 701	8 580	1	686	12,6	684	592	491	388	300	182	112	70	48
	195	2 724	8 603	2	693	12,6	1575	1212	890	555	344	159	91	60	44
	196	2 751	8 630	1	711	12,6	854	716	575	434	327	187	108	64	44
	197	2 772	8 651	2	695	12,6	359	329	299	258	218	151	107	76	56

	MIN	671	8	143	130	115	99	82	58	39	22	11
	MAX	733	16	1575	1212	890	555	365	187	122	87	66
	PRŮMĚR	702	13	426	366	304	241	189	116	75	50	36
	SMODCH	11	3	205	162	120	79	53	27	18	14	12
	Variabilita	2%	25%	48%	44%	39%	33%	28%	24%	24%	29%	33%

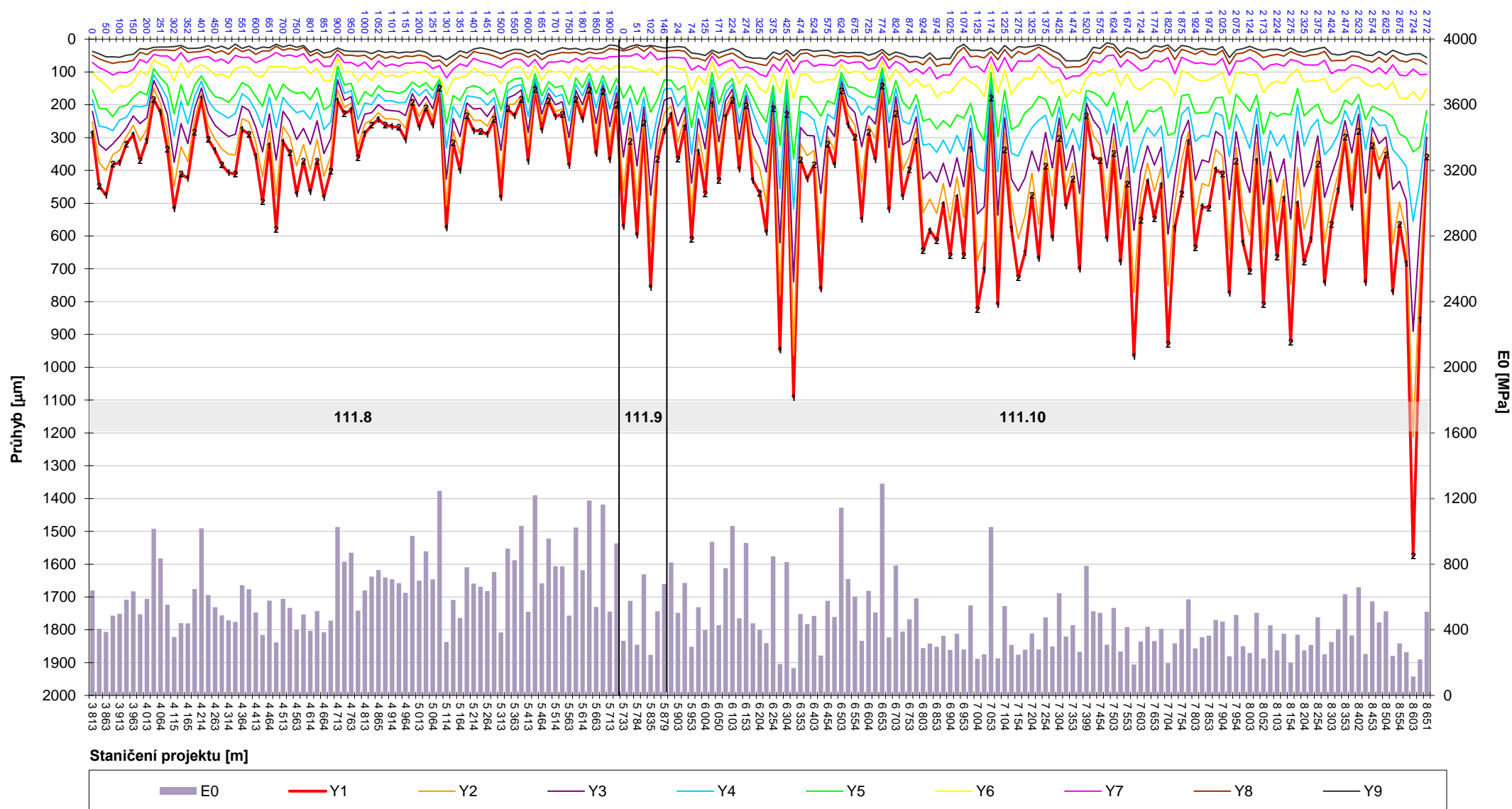


II/111 Líšno-Struhařov

Průhybové čáry

seřazeno dle staničení

Staničení uzlové [m]



Příloha 4

Vyhodnocení únosnosti vozovky

- 2_1 Výpočet dopravního zatížení**
- 2_2 Výpočet charakteristik únosnosti měřeného úseku**
- 2_3 Graf zesílení a zbytkové životnosti**
- 2_4 Graf modulů pružnosti**
- 2_5 Lokalizace měřených míst**

Dopravní zatížení dle dat ŘSD ČR a přepočet dle TP 170

Sčítání 2016

Parametry úseku					Parametry dopravy									Výpočet dopravního zatížení								
Okres	Silnice	Sčítací úsek	Úsek	typ	LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	% TN+NSN+AK	TNV ₀	Nd	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	γ _{Di}	TDZ	
SBE	111	1-2510	extr.		183	71	5	27	4	33	8	0	19%	211	37	0,50	0,7	0,5	1,0	1,0	IV	
			intr.		183	71	5	27	4	33	8	0	19%	211	74	0,50	0,7	0,5	2,0	1,0	IV	

Součinitel rozdělení dopravy

- C₁**
- 1,00 jednopruhové komunikace
 - 0,50 obousměrné dvoupruhové
 - 0,45 se dvěma pruhy v jednom směru
 - 0,40 s třemi a více pruhy v jednom směru

Součinitel fluktuace stop TNV

- C₂**
- 1,0 pro úroveň D0 a D1 a třídu III až S, autobus, trolejbus zastávky
 - 0,7 pro ostatní kombinace

Součinitel spektra zatížení TNV

- C₃**
- 0,5 běžné zatížení
 - 0,7 podíl 20% - 50% náprav nad 10 t (mezinárodní a dálková doprava, zastávky autobusů a trolejbusů)
 - 1,0 podíl nad 50% náprav nad 10 t (blízkost výroby surovin a stavebních hmot)

Součinitel rychlosti pohybu TNV

- C₄**
- 1,0 návrhová rychlost nad 50 km/h
 - 2,0 návrhová rychlost 50 km/h a menší nebo při zastavování vozidel

Součinitel spolehlivosti porušení vozovky

- γ_{Di}**
- 0,6 úroveň návrhového porušení D0
 - 1,0 úroveň návrhového porušení D1
 - 2,8 úroveň návrhového porušení D2

Uvažované typy vozidel dle TP 170

- LN** - lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3.5t),[vozidel/den]
- SN** - střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3.5-10t), [vozidel/den]
- SNP** - střední nákladní vozidla s přívěsy, [vozidel/den]
- TN** - těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t), [vozidel/den]
- TNP** - těžká nákladní vozidla s přívěsy (užitečná hmotnost nad 10t), [vozidel/den]
- NSN** - návěsové soupravy nákladních vozidel, [vozidel/den]
- A** - autobusy, [vozidel/den]
- AK** - kloubové autobusy, [vozidel/den]

Výpočet charakteristik únosnosti měřeného úseku



Zákazník : Sagasta s.r.o.

Soubor : SBE

Silnice : II/111

Úseky: 8 - 10

Uzly:

Název akce: Líšno-Struhařov

Návrhové období: 25

Datum měření: 10.04.2019

Typ povrchu vozovky: AB

Datum vyhodnocení: 20.04.2019

Verze programu RoSy design: 10.0.18

Výpočtové parametry		Soupis zkratk poznámek			
Poloměr zat. desky	150 mm	A	mozaik./blokové lokální trhliny	T,R	trhlinka příčná, rozvětven F6 koleje
Dotykový tlak	0.707 MPa	F4	mozaikové plošné trhliny	N,F5	síťové trhliny lokální/plošné
Podloží v	0,35	V,F3	výtluky lokální,plošné	D,F1	deformace voz. lokální/plošná
Roční růst dopravy	0,0%	F	vysprávk	M	most
Návrhová teplota	20 °C	F8	ztráta drsnosti, pocení povrchu	!	anomálie v měřených datech
Sezonní faktor	1,00	E,F2	lokální eroze, plošná hl. koroze	K	poruchy při krajnici
Modul zes.vrstvy	5500 MPa	W	vpust, poklop kanalizace	O	obrus, začínající hl. koroze

Úsek	Bod	Staničení		Poznámky		Tloušťky vrstev			Moduly pružnosti vrstev				TNV=211		
						Pruh	Porušení aj.	H1	H2	H3	E1	E2	E3	Ep	Doprava
		Uzlové	Provozní	[mm]	[MPa]										
111.8	1	0	3 813	1 C	180	80	250	5 085	558	384	115	37	25	0	
	2	25	3 838	2	180	80	250	2 940	294	171	100	37	25	0	
	3	50	3 863	1 A,F	180	80	250	2 009	300	150	100	37	25	0	
	4	75	3 888	2 D,F	180	80	250	6 374	496	280	72	37	25	0	
	5	100	3 913	1 F	180	80	250	4 117	415	268	88	37	25	0	
	6	125	3 938	2 D	180	80	250	8 302	628	354	81	37	25	0	
	7	150	3 963	1 F	180	80	250	6 272	670	457	94	37	25	0	
	8	173	3 986	2 E	180	80	250	3 585	336	224	121	37	25	0	
	9	200	4 013	1 PRED PROF	180	80	250	4 579	432	263	116	37	25	0	
	10	223	4 036	2 F,D	180	80	250	6 729	672	1 078	204	37	25	0	
	11	251	4 064	1 F	180	80	250	6 339	561	342	174	37	25	0	
	12	273	4 086	2 F	180	80	250	3 956	356	266	136	37	25	0	
	13	302	4 115	1 F	180	80	250	2 378	300	208	71	37	25	0	
	14	323	4 136	2	180	80	250	2 683	290	248	119	37	25	0	
	15	352	4 165	1 N,AB	180	80	250	3 050	330	218	89	37	25	0	
	16	374	4 187	2 N,AB	180	80	250	5 583	433	264	145	37	25	0	
	17	401	4 214	1 N,AB	180	80	250	11 069	997	619	151	37	25	0	
	18	423	4 236	2 N,AB	180	80	250	5 492	458	322	122	37	25	0	
	19	450	4 263	1 N,AB	180	80	250	4 096	390	248	105	37	25	0	
	20	474	4 287	2 N,AB	180	80	250	4 212	368	261	98	37	25	0	
	21	501	4 314	1 F	180	80	250	2 953	333	220	100	37	25	0	
	22	523	4 336	2 F	180	80	250	3 316	307	205	105	37	25	0	
	23	551	4 364	1 N,D	180	80	250	4 505	399	256	156	37	25	0	
	24	575	4 388	2 N,D	180	80	250	5 829	476	304	134	37	25	0	
	25	600	4 413	1 N,D	180	80	250	3 434	347	217	110	37	25	0	
	26	625	4 438	2 N,D	180	80	250	2 763	291	198	82	37	25	0	
	27	651	4 464	1 D	180	80	250	3 461	337	234	146	37	25	0	
	28	671	4 484	2 N,D,E	180	80	250	1 976	202	262	77	37	25	0	
	29	700	4 513	1 N,D,E	180	80	250	3 645	389	274	139	37	25	0	
	30	724	4 537	2 D	180	80	250	4 521	408	314	108	37	25	0	
	31	750	4 563	1 D	180	80	250	2 084	284	172	110	37	25	0	
	32	775	4 588	2 D	180	80	250	4 142	363	254	104	37	25	0	
	33	801	4 614	1 N,D	180	80	250	2 237	165	163	111	37	25	0	

Úsek	Bod	Staničení		Poznámky		Tloušťky vrstev			Moduly pružnosti vrstev				TNV=211		
		Pruh	Porušení aj.	H1	H2	H3	E1	E2	E3	Ep	Doprava	Životnost	Zesílení		
	Uzlové													Provozní	[mm]
	34	826	4 639	2 D,E	180	80	250	3 325	307	200	146	37	25	0	
	35	851	4 664	1 N,D	180	80	250	2 287	281	162	92	37	25	0	
	36	874	4 687	2 N,D	180	80	250	3 878	317	202	97	37	25	0	
	37	900	4 713	1 D	180	80	250	5 878	634	672	240	37	25	0	
	38	923	4 736	2 D	180	80	250	10 858	781	490	122	37	25	0	
	39	950	4 763	1	180	80	250	9 210	964	648	126	37	25	0	
	40	958	4 771	2 N,D	180	80	250	5 228	365	218	100	37	25	0	
	41	1 000	4 813	1 N,D	180	80	250	5 308	450	247	128	37	25	0	
	42	1 025	4 838	2 E	180	80	250	11 241	790	449	96	37	25	0	
	43	1 052	4 865	1 D,E	180	80	250	7 568	621	367	128	37	25	0	
	44	1 074	4 887	2 D,E	180	80	250	9 294	617	383	112	37	25	0	
	45	1 101	4 914	1	180	80	250	7 178	663	375	112	37	25	0	
	46	1 124	4 937	2 N,D	180	80	250	8 493	636	369	108	37	25	0	
	47	1 151	4 964	1 E	180	80	250	4 920	469	321	119	37	25	0	
	48	1 176	4 989	2 N,D	180	80	250	9 299	11 038	616	139	37	25	0	
	49	1 200	5 013	1	180	80	250	6 009	626	470	118	37	25	0	
	50	1 223	5 036	2	180	80	250	12 782	904	592	122	37	25	0	
	51	1 251	5 064	1 A	180	80	250	7 098	646	407	112	37	25	0	
	52	1 267	5 080	2 PRED M	210	120	250	10 564	12 540	973	130	37	25	0	
	53	1 301	5 114	1 N,D	210	120	250	1 851	73	100	85	37	17	10	
	54	1 321	5 134	2 D,E	210	120	250	4 209	349	237	110	37	25	0	
	55	1 351	5 164	1 A,E	210	120	250	2 277	277	160	107	37	25	0	
	56	1 375	5 188	2 D,E	210	120	250	7 793	617	363	112	37	25	0	
	57	1 401	5 214	1 N,D	210	120	250	3 793	351	221	145	37	25	0	
	58	1 424	5 237	2 E	210	120	250	5 176	450	416	108	37	25	0	
	59	1 451	5 264	1 N,D	210	120	250	5 154	193	203	119	37	25	0	
	60	1 474	5 287	2	210	120	250	7 686	556	354	108	37	25	0	
	61	1 500	5 313	1 D	210	120	250	1 786	184	168	91	37	25	0	
	62	1 525	5 338	2 E	210	120	250	8 948	548	324	139	37	25	0	
	63	1 550	5 363	1 D,E	210	120	250	4 212	464	619	152	37	25	0	
	64	1 574	5 387	2 E	210	120	250	10 839	689	403	153	37	25	0	
	65	1 600	5 413	1 D	210	120	250	2 734	277	170	110	37	25	0	
	66	1 624	5 437	2 E	210	120	250	8 881	10 541	561	145	37	25	0	
	67	1 651	5 464	1 N,D	210	120	250	5 307	561	312	100	37	25	0	
	68	1 677	5 490	2 ZA PROP,	210	120	250	11 185	666	338	133	37	25	0	
	69	1 701	5 514	1 D	210	120	250	6 847	560	342	111	37	25	0	
	70	1 724	5 537	2	210	120	250	8 717	617	423	104	37	25	0	
	71	1 750	5 563	1 N,D	210	120	250	2 879	306	189	91	37	25	0	
	72	1 773	5 586	2	210	120	250	11 296	719	410	145	37	25	0	
	73	1 801	5 614	1 D	210	120	250	5 787	566	332	116	37	25	0	
	74	1 825	5 638	2	210	120	250	14 026	832	495	161	37	25	0	
	75	1 850	5 663	1 N,D	210	120	250	2 851	317	219	111	37	25	0	
	76	1 873	5 686	2	210	120	250	14 493	886	462	152	37	25	0	
	77	1 900	5 713	1 D	210	120	250	2 647	312	220	106	37	25	0	
	78	1 920	5 733	2	210	120	250	9 554	704	525	128	37	25	0	
	111.9	79	0	5 733	1 STR,C,D	150	200	200	1 908	194	268	86	37	23	10
		80	24	5 757	2	150	200	200	5 572	357	300	131	37	25	0
		81	51	5 784	1 N,D	150	200	200	1 852	192	272	73	37	22	10
		82	73	5 806	2 D	150	200	200	11 399	716	524	107	37	25	0
		83	102	5 835	1 N,D	150	200	200	1 374	157	303	57	37	9	25
		84	125	5 858	2 N,D,E	150	200	200	6 660	298	289	98	37	25	0
		85	146	5 879	1 C	150	200	200	4 378	380	375	183	37	25	0
	111.10	86	6	5 885	1 D	190	120	250	5 507	487	293	169	37	25	0
		87	24	5 903	2 D	190	120	250	3 338	297	187	121	37	25	0
		88	50	5 929	1	190	120	250	4 742	424	257	138	37	25	0

Úsek	Bod	Staničení		Poznámky		Tloušťky vrstev			Moduly pružnosti vrstev				TNV=211		
						Pruh	Porušení aj.	H1	H2	H3	E1	E2	E3	Ep	Doprava
		Uzlové	Provozní	[mm]	[MPa]										
	89	74	5 953	2 N,D		190	120	250	2 018	175	153	65	37	25	0
	90	101	5 980	1 A		190	120	250	2 967	341	257	120	37	25	0
	91	125	6 004	2 N,D,E		190	120	250	2 617	197	166	99	37	25	0
	92	152	6 031	1 A		190	120	250	5 679	482	302	225	37	25	0
	93	171	6 050	2 E		190	120	250	2 755	275	158	103	37	25	0
	94	203	6 082	1 A,D		190	120	250	6 307	665	412	125	37	25	0
	95	224	6 103	2		190	120	250	12 400	949	581	146	37	25	0
	96	251	6 130	1 D		190	120	250	3 083	298	184	96	37	25	0
	97	274	6 153	2		190	120	250	12 173	859	467	125	37	25	0
	98	297	6 176	1 PRED M		170	150	250	2 639	143	162	143	37	25	0
	99	325	6 204	2 ZA M		170	150	250	3 033	297	210	86	37	25	0
	100	349	6 228	1 N,D		170	150	250	1 939	125	152	86	74	8	30
	101	375	6 254	2		170	150	250	13 224	740	446	115	74	25	0
	102	400	6 279	1 D,F		170	150	250	955	96	138	48	74	2	55
	103	425	6 304	2		170	150	250	8 679	574	371	149	74	25	0
	104	450	6 329	1 D		170	150	250	982	57	111	42	74	0	80
	105	474	6 353	2 BUS		170	150	250	4 085	322	218	109	74	25	0
	106	500	6 379	1 F,BUS		170	150	250	2 476	293	200	106	74	25	0
	107	524	6 403	2 D		170	150	250	5 177	242	225	97	74	25	0
	108	550	6 429	1 D,E		170	150	250	1 134	91	147	76	74	2	55
	109	575	6 454	2		170	150	250	9 013	231	189	105	74	25	0
	110	602	6 481	1 D		170	150	250	4 517	197	192	99	74	25	0
	111	624	6 503	2		170	150	250	14 665	1 078	723	168	74	25	0
	112	651	6 530	1 A,E		170	150	250	5 828	590	346	127	74	25	0
	113	675	6 554	2 N,D		170	150	250	6 301	216	213	146	74	25	0
	114	700	6 579	1 N,D		170	150	250	1 473	123	167	119	74	5	35
	115	725	6 604	2 A		170	150	250	8 109	481	304	101	74	25	0
	116	750	6 629	1 D		170	150	250	2 871	346	520	97	74	25	0
	117	774	6 653	2		170	150	250	7 047	8 365	456	192	74	25	0
	118	802	6 681	1 N,D		170	150	250	1 696	167	170	109	74	11	20
	119	824	6 703	2		170	150	250	8 146	538	339	152	74	25	0
	120	850	6 729	1 D,E		170	150	250	2 176	174	180	109	37	25	0
	121	874	6 753	2 N,D		170	150	250	5 034	261	237	87	37	25	0
	122	900	6 779	1 D		170	150	250	5 325	462	307	107	37	25	0
	123	924	6 803	2 N,D		140	150	250	2 898	114	142	89	37	9	25
	124	950	6 829	1 D		140	150	250	2 950	172	207	77	37	21	5
	125	974	6 853	2 D		140	150	250	3 706	116	156	76	37	15	15
	126	1 003	6 882	1 N,D		140	150	250	4 987	169	153	84	37	25	0
	127	1 025	6 904	2 N,D		140	150	250	2 976	116	158	76	37	10	20
	128	1 050	6 929	1 D		140	150	250	3 996	336	228	74	37	25	0
	129	1 074	6 953	2 N,D,E		140	150	250	2 495	203	238	62	37	21	5
	130	1 100	6 979	1 D		140	150	250	8 686	663	444	77	37	25	0
	131	1 125	7 004	2 D,E		140	150	250	1 894	110	170	60	37	4	40
	132	1 150	7 029	1 D		140	150	250	2 830	123	175	55	37	10	20
	133	1 174	7 053	2		140	150	250	13 769	901	990	170	37	25	0
	134	1 201	7 080	1 D,F		140	150	250	1 855	113	153	61	37	4	35
	135	1 225	7 104	2		140	150	250	5 298	450	332	117	37	25	0
	136	1 251	7 130	1 D,F		140	150	250	3 422	200	216	62	37	25	0
	137	1 275	7 154	2 N,D		140	150	250	1 836	132	217	63	37	6	30
	138	1 301	7 180	1 D,F		140	150	250	2 187	139	197	75	74	4	40
	139	1 325	7 204	2 N,D		140	150	250	3 588	316	236	79	74	25	0
	140	1 350	7 229	1 D,E		140	150	250	1 989	105	206	88	74	2	55
	141	1 375	7 254	2 N,D		140	150	250	4 957	388	274	98	74	25	0
	142	1 402	7 281	1 D,E		140	150	250	2 102	181	247	77	74	7	30
	143	1 425	7 304	2		140	150	250	8 490	622	357	105	74	25	0

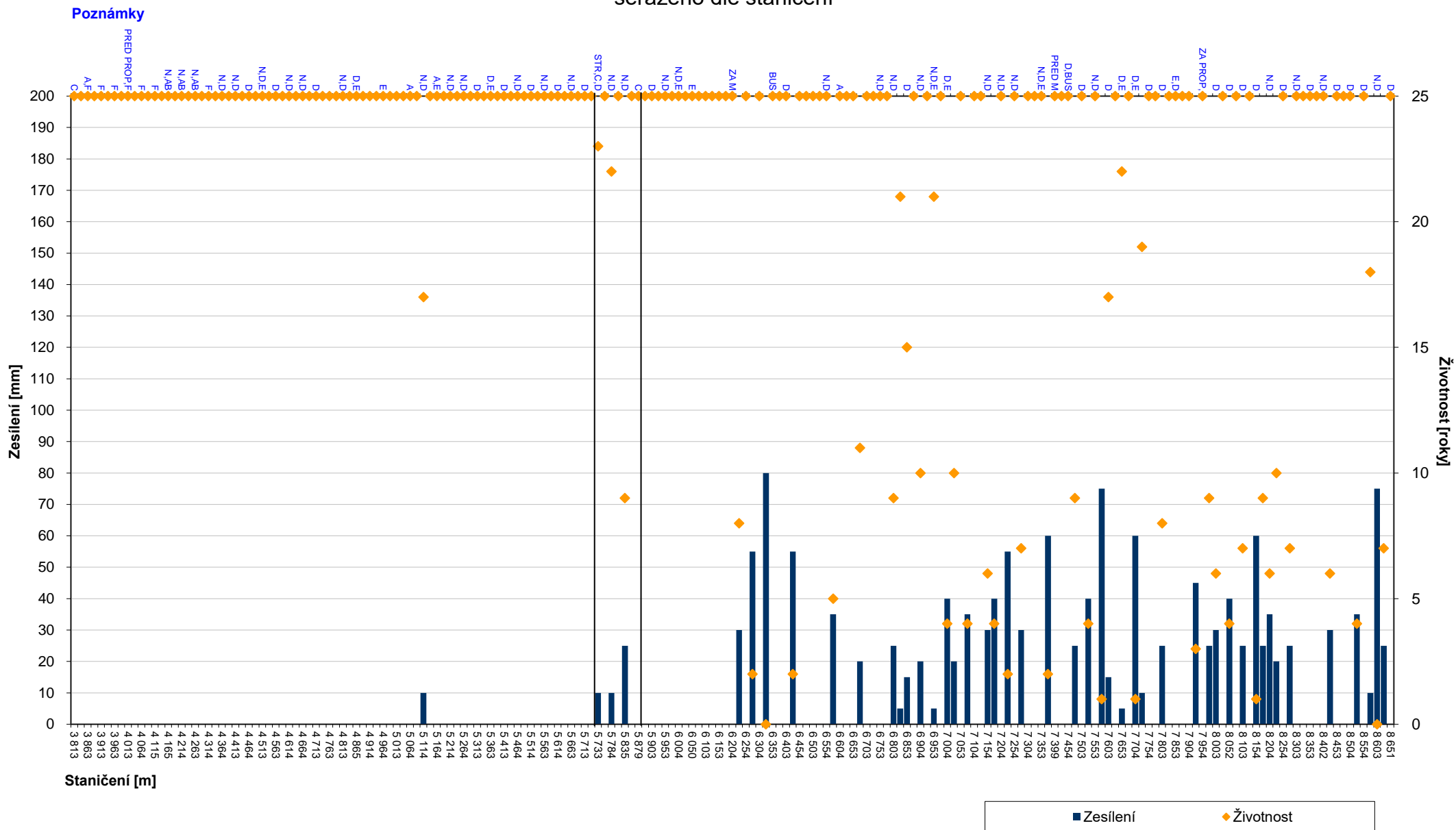
Úsek	Bod	Staničení		Poznámky		Tloušťky vrstev			Moduly pružnosti vrstev				TNV=211		
				Pruh	Porušení aj.	H1	H2	H3	E1	E2	E3	Ep	Doprava	Životnost	Zesílení
	Uzlové	Provozní	[mm]												
	144	1 452	7 331	1 D		140	150	250	6 007	168	128	77	74	25	0
	145	1 474	7 353	2 N,D,E		140	150	250	5 960	214	243	88	74	25	0
	146	1 504	7 383	1 D,E		140	150	250	2 792	79	95	94	74	2	60
	147	1 520	7 399	2 PRED M		140	150	250	13 914	1 134	600	103	74	25	0
	148	1 552	7 431	1 D		140	150	250	4 422	435	300	119	74	25	0
	149	1 575	7 454	2 D,BUS		140	150	250	6 425	247	267	111	74	25	0
	150	1 600	7 479	1 D,BUS		140	150	250	2 277	193	265	76	74	9	25
	151	1 624	7 503	2 D		140	150	250	5 900	462	343	102	74	25	0
	152	1 652	7 531	1 N,D		140	150	250	1 858	148	221	72	74	4	40
	153	1 674	7 553	2 N,D		140	150	250	5 609	160	200	99	74	25	0
	154	1 703	7 582	1 N,D		140	150	250	1 223	83	165	56	74	1	75
	155	1 724	7 603	2 D		140	150	250	3 853	169	193	74	74	17	15
	156	1 752	7 631	1		140	150	250	5 429	218	227	90	74	25	0
	157	1 774	7 653	2 D,E		140	150	250	2 280	300	150	83	74	22	5
	158	1 801	7 680	1 N,D		140	150	250	4 260	321	241	83	74	25	0
	159	1 825	7 704	2 D,E		140	150	250	1 339	116	202	48	74	1	60
	160	1 851	7 730	1 D		140	150	250	3 744	195	218	64	74	19	10
	161	1 875	7 754	2 D		140	150	250	2 566	237	424	104	37	25	0
	162	1 903	7 782	1 N,D		140	150	250	9 584	301	301	112	37	25	0
	163	1 924	7 803	2 D		140	150	250	2 704	116	181	77	37	8	25
	164	1 950	7 829	1 D,F		140	150	250	3 370	293	213	75	37	25	0
	165	1 974	7 853	2 E,D		140	150	250	4 456	156	194	86	37	25	0
	166	2 001	7 880	1 N,D		140	150	250	4 927	225	239	115	37	25	0
	167	2 025	7 904	2		140	150	250	4 551	319	247	100	37	25	0
	168	2 050	7 929	1 D		140	150	250	1 864	92	161	72	37	3	45
	169	2 075	7 954	2 ZA PROP,		140	150	250	7 465	184	171	120	37	25	0
	170	2 100	7 979	1 D		140	150	250	2 484	125	192	86	37	9	25
	171	2 124	8 003	2 D		140	150	250	2 152	120	190	67	37	6	30
	172	2 150	8 029	1 D		140	150	250	4 644	363	262	120	37	25	0
	173	2 173	8 052	2 D		140	150	250	1 471	125	214	59	37	4	40
	174	2 202	8 081	1 N,D		140	150	250	7 002	205	240	80	37	25	0
	175	2 224	8 103	2 D		140	150	250	2 296	125	188	74	37	7	25
	176	2 251	8 130	1 N,D		140	150	250	4 954	182	207	81	37	25	0
	177	2 275	8 154	2 D		140	150	250	1 279	84	187	59	37	1	60
	178	2 301	8 180	1 N,D		140	150	250	2 312	137	204	151	37	9	25
	179	2 325	8 204	2 N,D		140	150	250	2 465	103	173	78	37	6	35
	180	2 350	8 229	1 N,D		140	150	250	2 452	137	196	90	37	10	20
	181	2 375	8 254	2 D		140	150	250	7 127	255	249	94	37	25	0
	182	2 400	8 279	1 N,D		140	150	250	1 934	140	215	62	37	7	25
	183	2 424	8 303	2 N,D		140	150	250	2 280	300	150	77	37	25	0
	184	2 450	8 329	1 D		190	120	250	2 882	284	175	79	37	25	0
	185	2 474	8 353	2 D		190	120	250	6 368	504	314	92	37	25	0
	186	2 500	8 379	1 N,D		190	120	250	1 974	143	161	102	37	25	0
	187	2 523	8 402	2 N,D		190	120	250	6 604	552	354	98	37	25	0
	188	2 552	8 431	1 N,D		190	120	250	1 168	90	137	76	37	6	30
	189	2 574	8 453	2 D		190	120	250	5 960	483	293	84	37	25	0
	190	2 600	8 479	1		190	120	250	3 049	293	179	92	37	25	0
	191	2 625	8 504	2 D		190	120	250	5 540	447	258	73	37	25	0
	192	2 659	8 538	1 ZA ZP		190	120	250	1 009	86	172	73	37	4	35
	193	2 675	8 554	2 D		190	120	250	2 433	168	153	62	37	25	0
	194	2 701	8 580	1 D,F		190	120	250	1 643	116	134	61	37	18	10
	195	2 724	8 603	2 N,D		190	120	250	406	41	97	38	37	0	75
	196	2 751	8 630	1 D,F		190	120	250	1 143	99	131	55	37	7	25
	197	2 772	8 651	2 D		190	120	250	5 838	260	204	83	37	25	0

Úsek	Bod	Staničení		Poznámky		Tloušťky vrstev			Moduly pružnosti vrstev				TNV=211			
													Doprava	Životnost	Zesílení	
		Pruh	Porušení aj.	H1	H2	H3	E1	E2	E3	Ep	[Nd]	[roků]				[mm]
		Uzlové	Provozní				[mm]			[MPa]						
							MIN	406	41	95	38		0	0		
							MAX	14665	12540	1078	240		25	80		
							PRŮMĚR	4949	569	285	104		21,2	7		
							SMODCH	3143	1480	153	33		8	16		
							Variabilita	64%	260%	54%	31%		36%			

II/111 Líšno-Struhařov

Graf zesílení a zbytkové životnosti

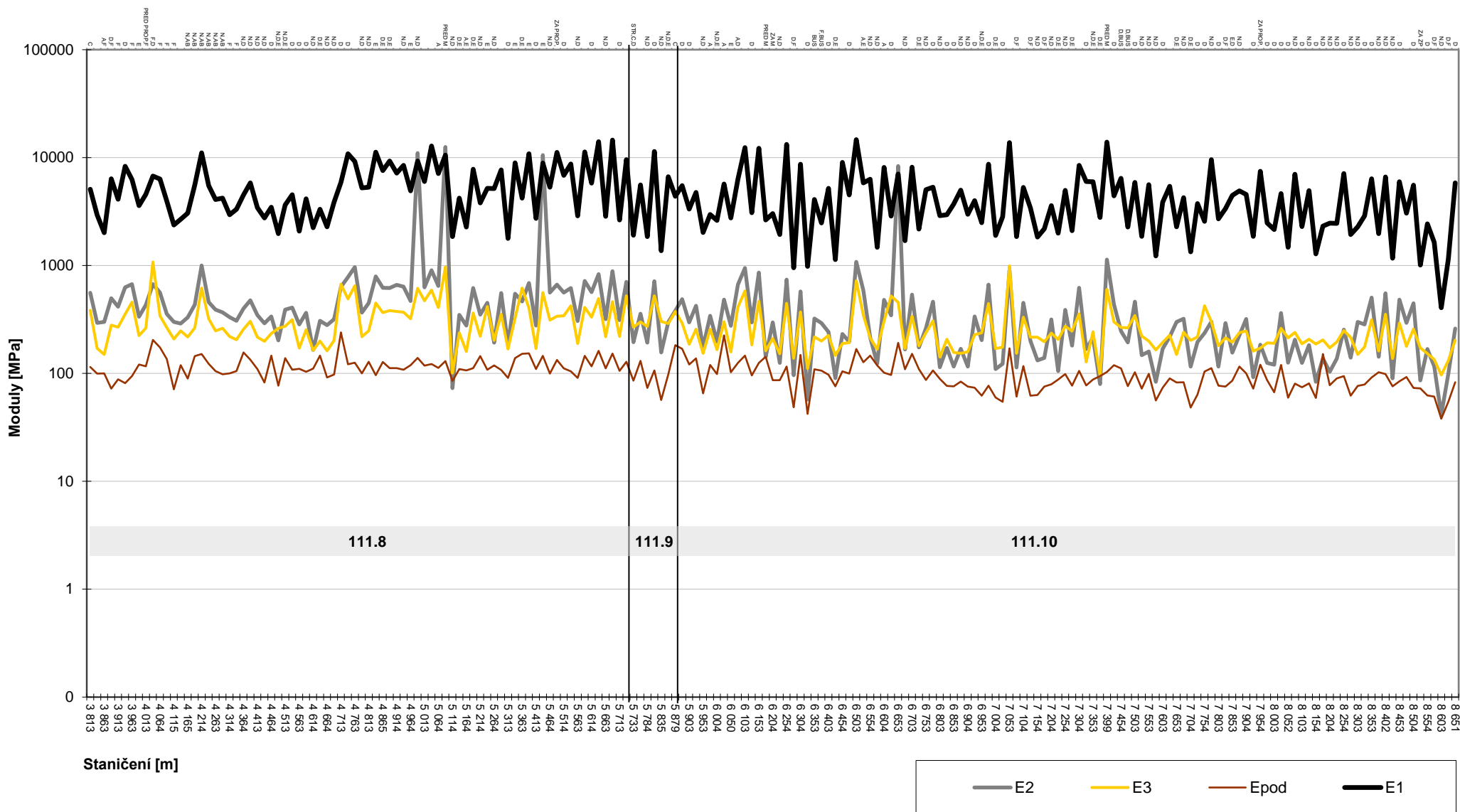
seřazeno dle staničení



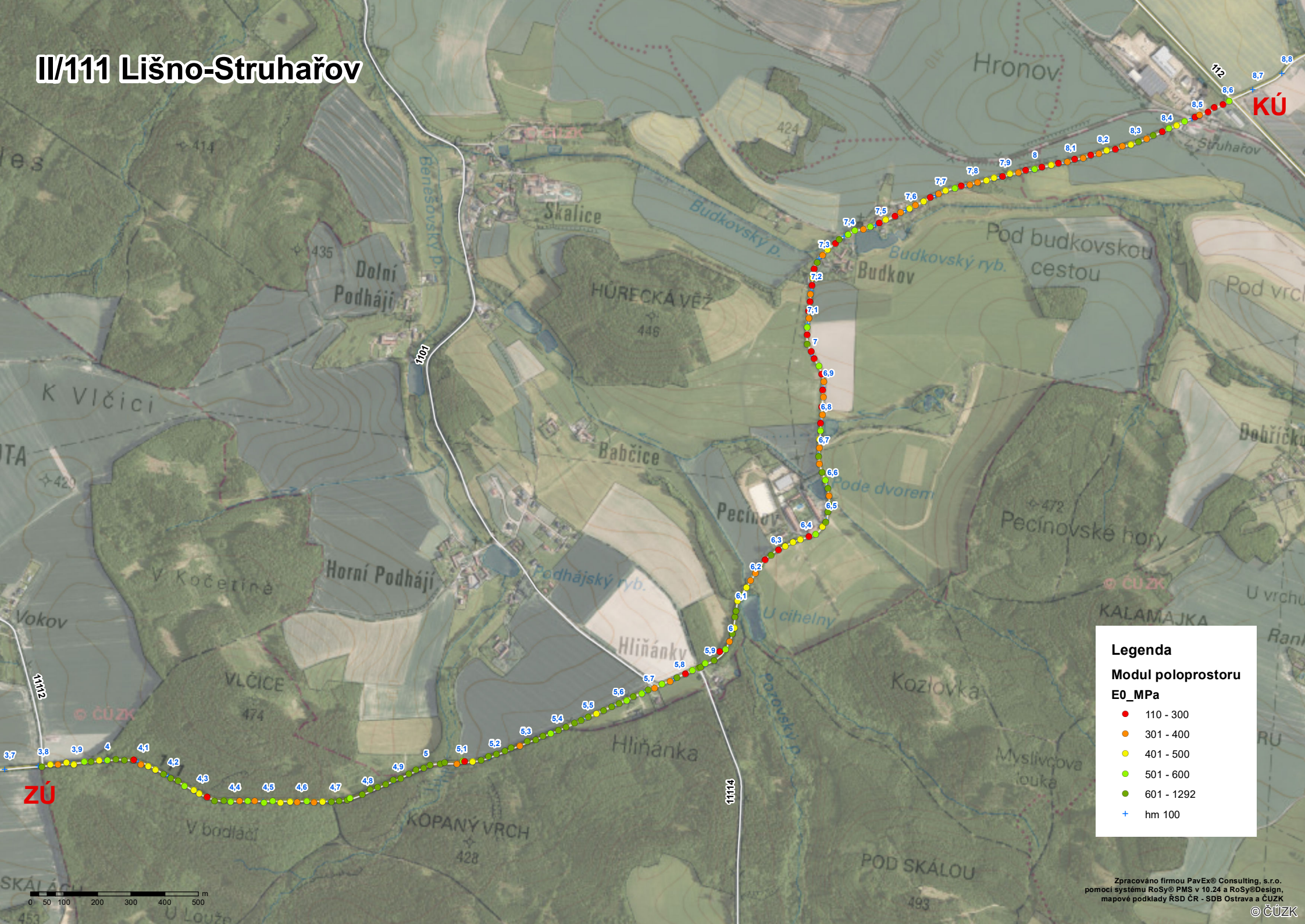
II/111 Líšno-Struhařov

Moduly pružnosti

seřazeno dle staničení



II/111 Lišno-Struhařov



Legenda

Modul poloprostoru

E0_MPa

- 110 - 300
- 301 - 400
- 401 - 500
- 501 - 600
- 601 - 1292
- hm 100

Příloha 5

Konstrukční složení vozovky

3_1 Protokol z odebraných jádrových vývrtů a sond

3_2 Fotodokumentace



PROTOKOL TLOUŠTKY JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Název akce: II/111 Líšno - Struhařov

Objednatel: PavEx Consulting, s.r.o.

U Místní dráhy 939/5, 77900 Olomouc, Nová Ulice

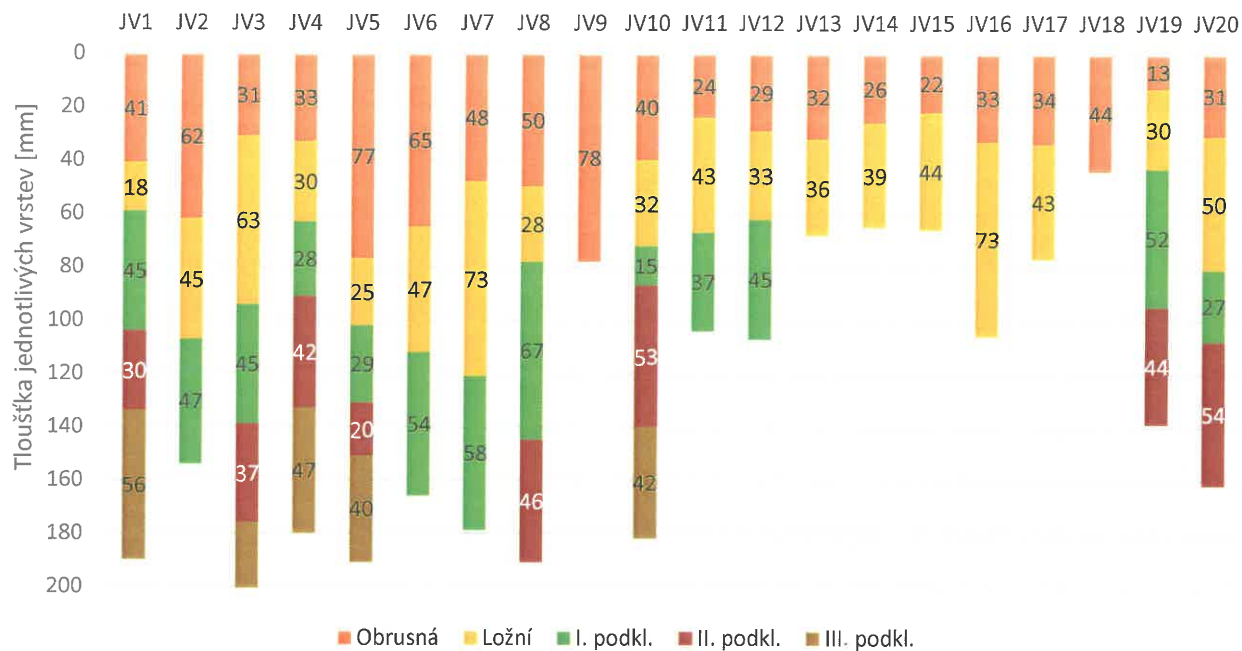
Datum: 19.4.2019

Laborant: Lexmaul, Telíšková, Sigmund

Jádrový vývrt	Asfaltové souvrství [mm], dle ČSN EN 12697-36, čl. 4.1										Prolití	Celkem	Podklad
	Nátěr	Obrusná	Ložní	I. podkl.	II. podkl.	III. podkl.							
JV1		41	18	45	30	56					104	190	PM
JV2		62	45	47							-	154	PM
JV3		31	63	45	37	51					44	227	PM
JV4		33	30	28	42	47					67	180	PM
JV5		77	25	29	20	40					-	191	PM
JV6		65	47	54							60	166	PM
JV7		48	73	58							-	179	PM
JV8		50	28	67	46						140	191	PM
JV9	10	78									-	88	PM
JV10		40	32	15	53	42					102	182	PM
JV11		24	43	37							-	104	PM
JV12		29	33	45							56	107	PM
JV13		32	36								150	68	PM
JV14		26	39								76	65	PM
JV15	5	22	44								112	71	PM
JV16		33	73								156	106	PM
JV17	8	34	43								80	85	PM
JV18	9	44									-	53	PM
JV19		13	30	52	44						108	139	PM
JV20		31	50	27	54						-	162	PM

Min.	5	13	18	15	20	40						53	
Max.	10	78	73	67	54	56						227	
Prům.	8	41	42	42	41	47						135	
S	2	17	15	14	11	6						52	
Var. koef.	23,4%	42,9%	35,9%	33,0%	26,4%	12,4%						38%	

JV1	0,05 km od začátku úseku 111.8, P	0,50 m od kraje komunikace
JV2	0,220 km od začátku úseku 111.8, L	0,90 m od kraje komunikace
JV3	0,450 km od začátku úseku 111.8, P	0,85 m od kraje komunikace
JV4	0,800 km od začátku úseku 111.8, L	0,80 m od kraje komunikace
JV5	0,950 km od začátku úseku 111.8, P	0,90 m od kraje komunikace
JV6	1,300 km od začátku úseku 111.8, L	0,90 m od kraje komunikace
JV7	1,500 km od začátku úseku 111.8, P	0,90 m od kraje komunikace
JV8	1,800 km od začátku úseku 111.8, L	0,80 m od kraje komunikace
JV9	0,080 km od začátku úseku 111.9, P	0,80 m od kraje komunikace
JV10	0,100 km od začátku úseku 111.10, P	0,90 m od kraje komunikace
JV11	0,480 km od začátku úseku 111.10, L	1,10 m od kraje komunikace
JV12	0,700 km od začátku úseku 111.10, P	1,10 m od kraje komunikace
JV13	1,000 km od začátku úseku 111.10, L osa	2,40 m od kraje komunikace
JV14	1,260 km od začátku úseku 111.10, P	1,10 m od kraje komunikace
JV15	1,525 km od začátku úseku 111.10, L	1,30 m od kraje komunikace
JV16	1,700 km od začátku úseku 111.10, P	1,20 m od kraje komunikace
JV17	2,000 km od začátku úseku 111.10, L	0,40 m od kraje komunikace
JV18	2,250 km od začátku úseku 111.10, P	1,30 m od kraje komunikace
JV19	2,525 km od začátku úseku 111.10, L	1,10 m od kraje komunikace
JV20	2,700 km od začátku úseku 111.10, L	1,40 m od kraje komunikace



Poznámka:

■ Lom mezi jednotlivými vrstvami vývrtu

U vývrtu JV1, JV9 a JV20 došlo k odloučení části vývrtu při jeho odběru.

V Olomouci dne: 14.5.2019



Vedoucí laboratoře
Jan Svozil

Zpracoval:
Ing. Jiří Konečný

PROTOKOL O SKLADBĚ KONSTRUKCE

Název akce: II/111 Líšno - Struhařov

Objednatel: PavEx Consulting, s.r.o.

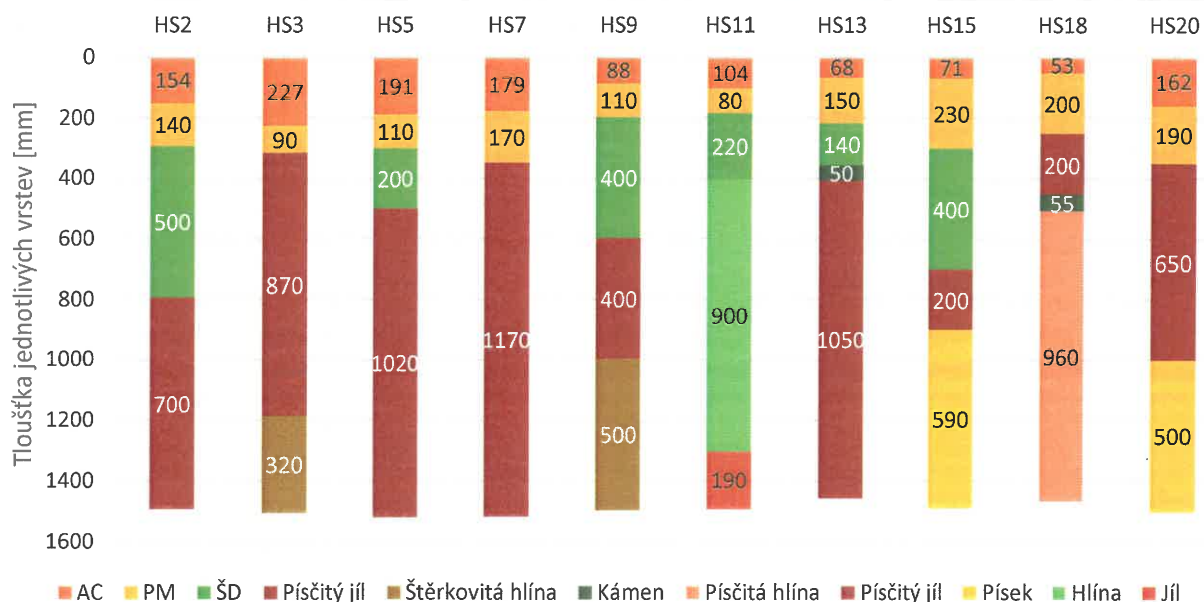
U Místní dráhy 939/5, 77900 Olomouc, Nová Ulice

Datum: 19.4.2019

Laborant: Lexmaul, Telíšková, Sigmund

Hloubená sonda	HS2	HS3	HS5	HS7	HS9	HS11	HS13	HS15	HS18	HS20
Konstrukční vrstva [mm]										
AC	154	227	191	179	88	104	68	71	53	162
PM	140	90	110	170	110	80	150	230	200	190
ŠD	500		200		400	220	140	400		
Písčitý jíl	700	870	1020	1170	400			200	200	650
Štěrkovitá hlína		320			500					
Kámen							50		55	
Písčitá hlína									960	
Písčitý jíl							1050			
Písek								590		500
Hlína						900				
Jíl						190				
Celkem [mm]	1494	1507	1521	1519	1498	1494	1458	1491	1468	1502
Příslušný jádrový vývrt	JV2	JV3	JV5	JV7	JV9	JV11	JV13	JV15	JV18	JV20
Rozbor zeminy	1	1	1	1	2	-	-	3	3	3

HS2	0,220 km od začátku úseku 111.8, L
HS3	0,450 km od začátku úseku 111.8, P
HS5	0,950 km od začátku úseku 111.8, P
HS7	1,500 km od začátku úseku 111.8, P
HS9	0,080 km od začátku úseku 111.9, P
HS11	0,480 km od začátku úseku 111.10, L
HS13	1,000 km od začátku úseku 111.10, L osa
HS15	1,525 km od začátku úseku 111.10, L
HS18	2,250 km od začátku úseku 111.10, P
HS20	2,700 km od začátku úseku 111.10, L



Číslo prot.	Rozbor	W [%]	W _L [%]	W _p [%]	I _p [%]	I _L [-]	I _C [-]	Zatřídění dle ČSN 73 6133
Z 1547/2019	1	15,2	34	23	11,3	-0,69	1,69	F4 CS písčité jíly
Z 1548/2019	2	11,6	39	25	13,5	-1,02	2,02	F3 SM písčité hlína
Z 1549/2019	3	15,7	32	22	9,8	-0,68	1,68	F4 CS písčité jíly

Poznámka:

Rozbor:

1 - směsný vzorek HS2-4 + HS3-4 + HS5-4 + HS7-3

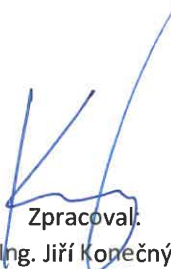
2 - HS13-5

3 - směsný vzorek HS15-4 + HS18-3 + HS20-3



SQZ, s.r.o.

Ústřední laboratoř OLOMOUČ
U místní dráhy 939/5, 779 00 Olomouc
IČ: 25743554, DIČ: CZ25743554


Zpracoval:
Ing. Jiří Konečný

V Olomouci dne: 21.5.2019



Obr. 1 Vzorkovnice hloubené sondy HS2



Obr. 2 Vzorkovnice hloubené sondy HS3



Obr. 3 Vzorkovnice hloubené sondy HS5



Obr. 4 Vzorkovnice hloubené sondy HS7



Obr. 5 Vzorkovnice hloubené sondy HS9



Obr. 6 Vzorkovnice hloubené sondy HS11



Obr. 7 Vzorkovnice hloubené sondy HS13



Obr. 8 Vzorkovnice hloubené sondy HS15



Obr. 9 Vzorkovnice hloubené sondy HS18



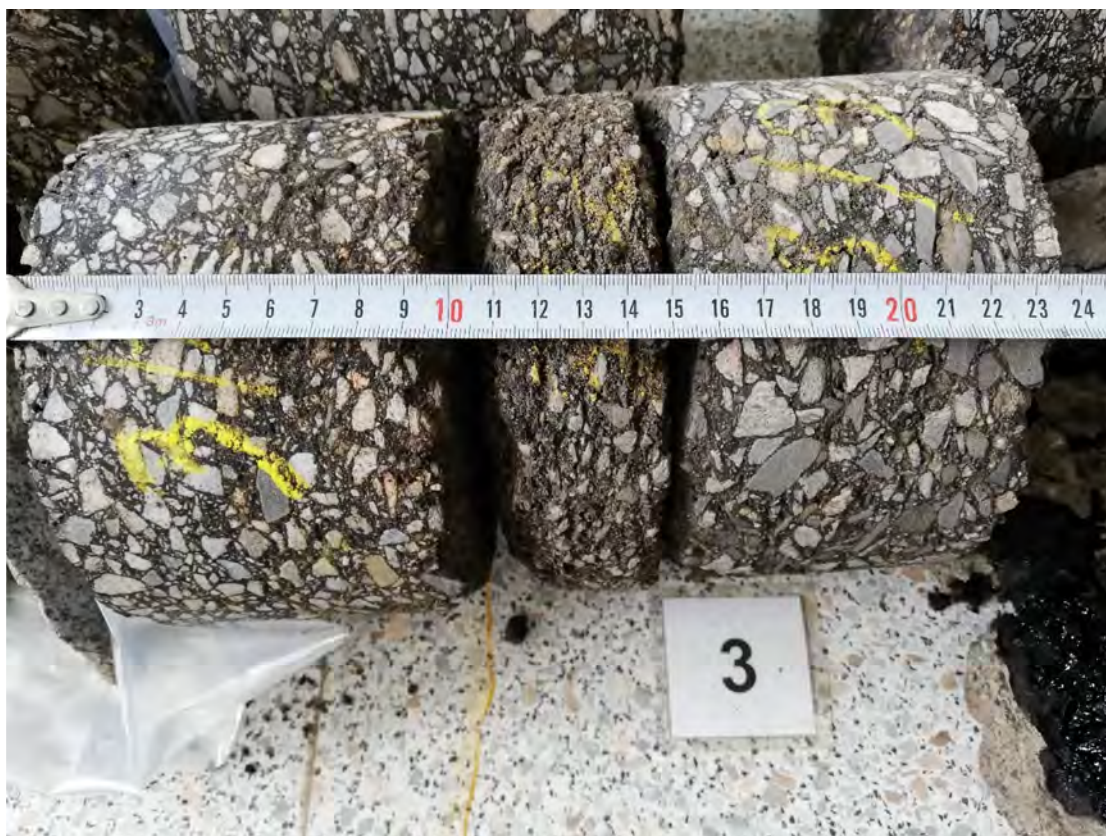
Obr. 10 Vzorkovnice hloubené sondy HS20



Obr. 11 AC vývrt JV1



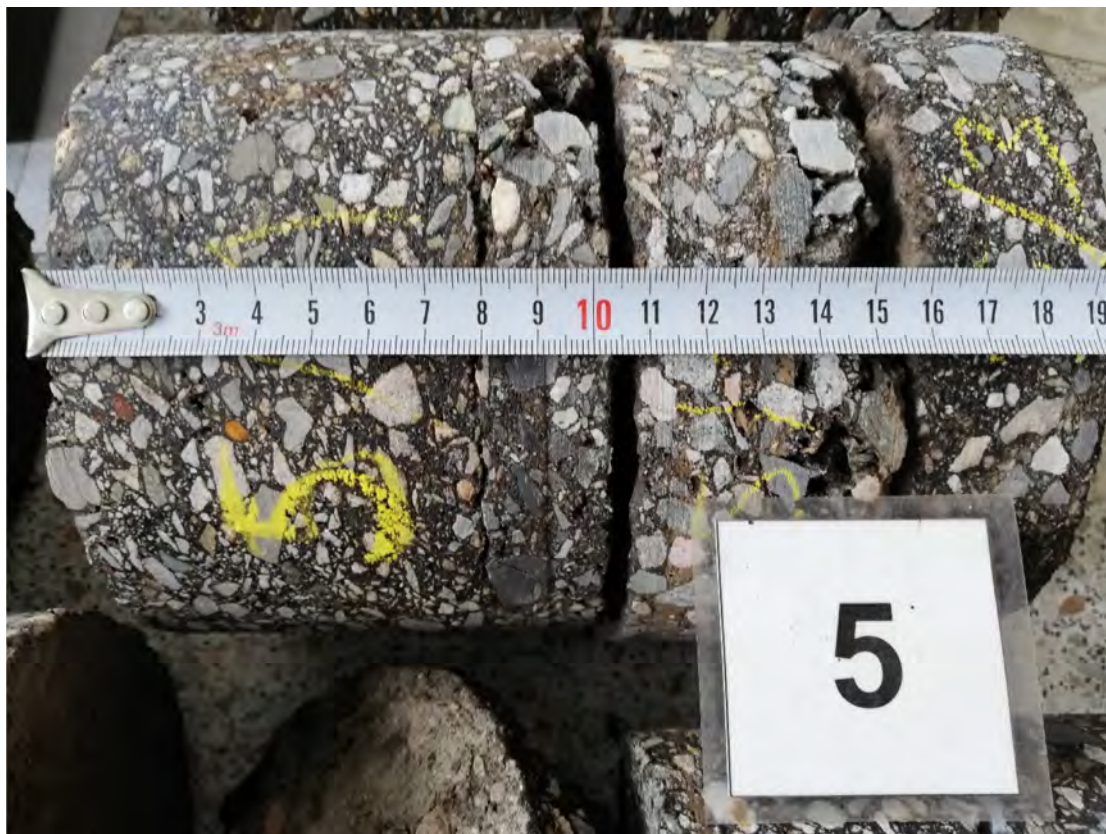
Obr. 12 AC vývrt JV2



Obr. 13 AC vývrt JV3



Obr. 14 AC vývrt JV4



Obr. 15 AC vývrt JV5



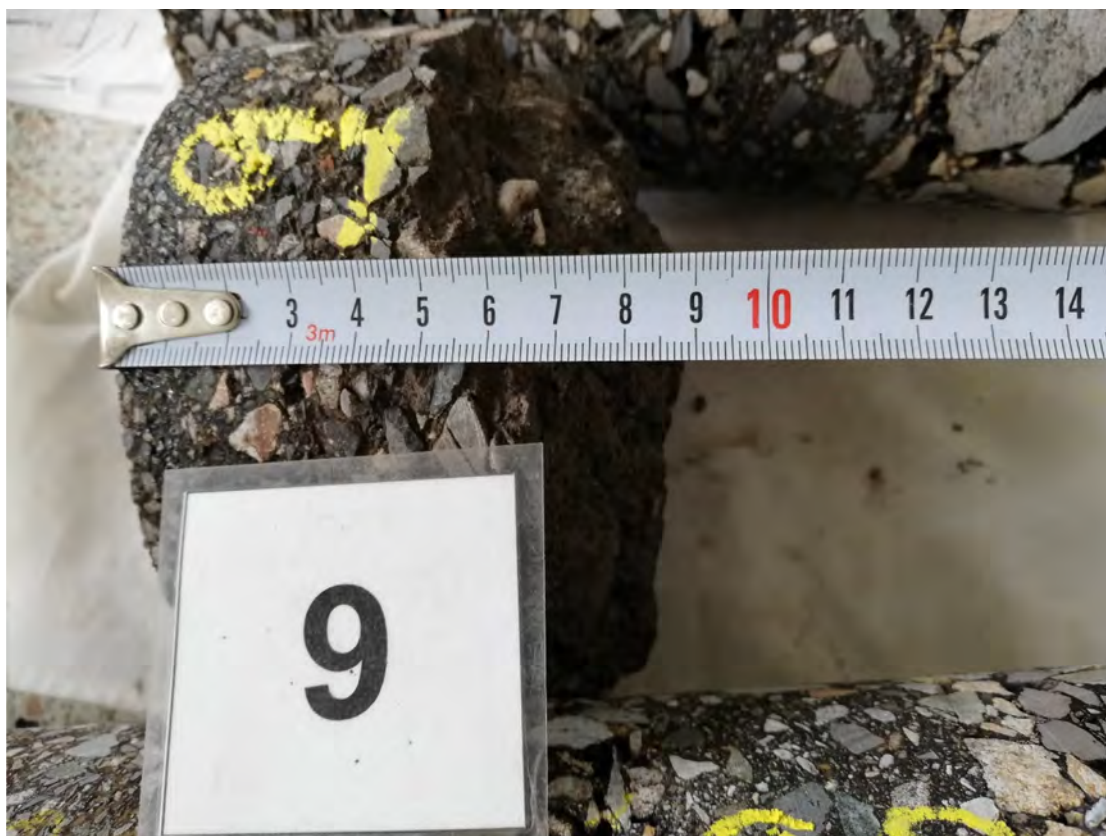
Obr. 16 AC vývrt JV6



Obr. 17 AC vývrt JV7



Obr. 18 AC vývrt JV8



Obr. 19 AC vývrt JV9



Obr. 20 AC vývrt JV10



Obr. 21 AC vývrt JV11



Obr. 22 AC vývrt JV12



Obr. 23 AC vývrt JV13



Obr. 24 AC vývrt JV14



Obr. 25 AC vývrt JV15



Obr. 26 AC vývrt JV16



Obr. 27 AC vývrt JV17



Obr. 28 AC vývrt JV18



Obr. 29 AC vývrt JV19



Obr. 30 AC vývrt JV20

PROTOKOL č.: Z 1547 / 2019

KLASIFIKACE ZEMIN A JEJICH VHODNOST PRO STAVBU POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Objednatel : PavEx Consulting, s.r.o.
U Místní dráhy 939/5, 779 00 Olomouc, Nová Ulice

Stavba : II/111 Líšno - Struhařov

Objekt číslo : stávající konstrukce

Konstr.prvek : HS 2-4 + HS 3-4 + HS 5-4 + HS 7-3

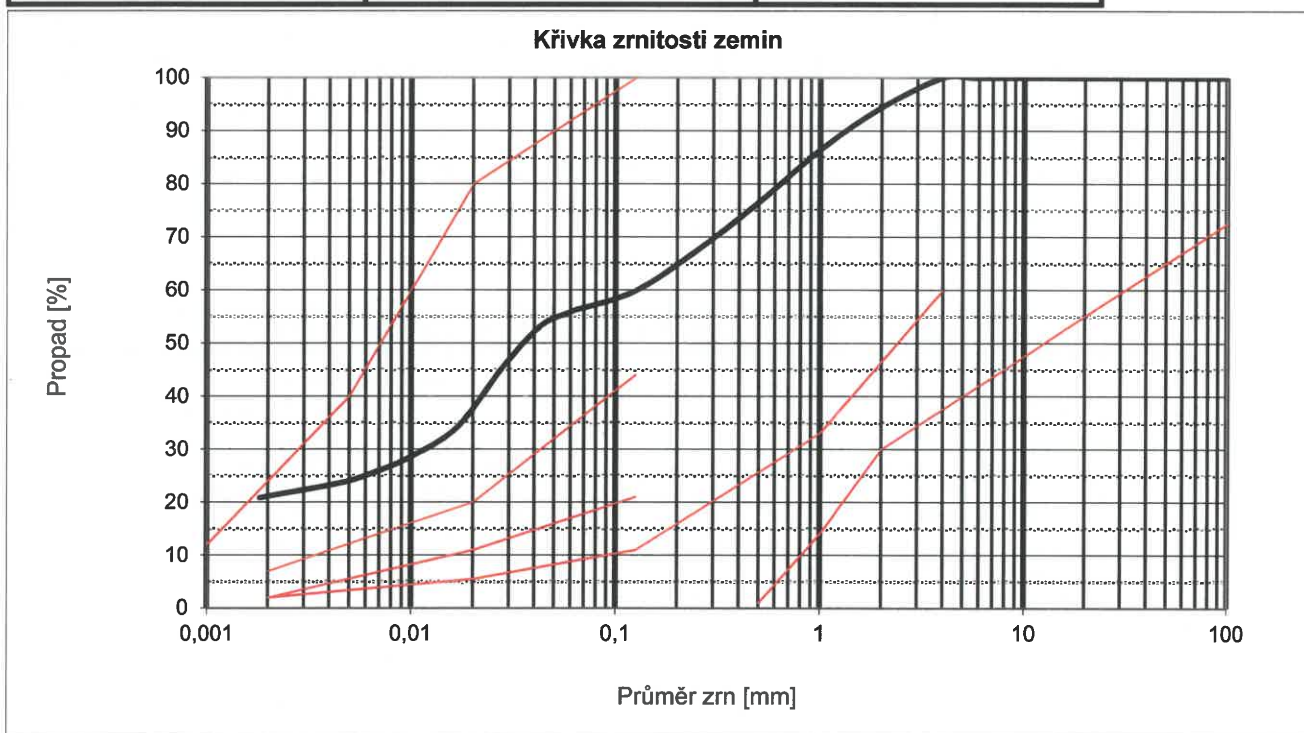
Staničení odběru : -

Materiál : původní - směsný vzorek

Odebral : Telíšková R. dne: 19.04.2019

Převzal : Telíšková R. dne: 29.04.2019

použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace	
zdánlivá hustota pevných částic ρ_s [Mg.m ⁻³]	2,64	odhadnutá

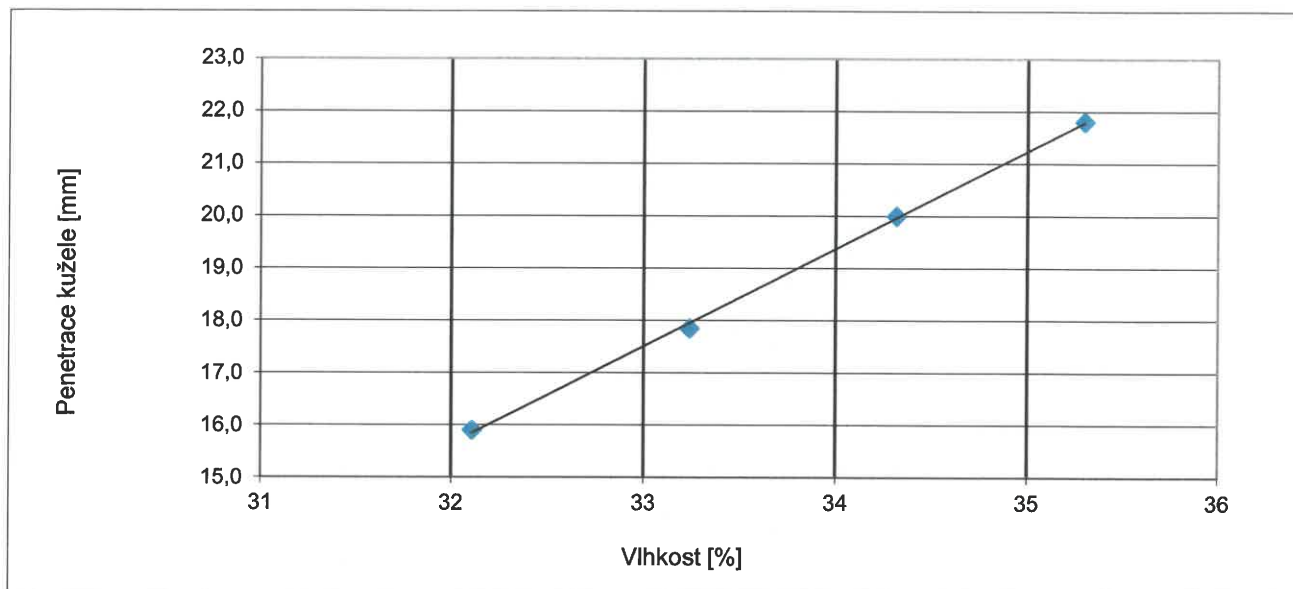


Obsah jemných částic:	56,2 %	Orientační hodnota koeficientu	
Vlhkost přirozená W_n :	15,2 %	propustnosti podle zrnitosti:	-- m/s
Číslo nestejnozrnosti C_u:	-	Obsah organických látek:	0,0 %
Číslo křivosti křivky zrnitosti C_c:	-		

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4. Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1.
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3 .
Pro stanovení vlhkosti byl použit materiál ze středu dodaného vzorku.

PROTOKOL č.: Z 1547 / 2019

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12



Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° [%]	Mez plasticity W_p [%]	Index plasticity I_p [%]	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_c	propad sítem 0,5 mm [%]
34	23	11,3	-0,69	1,69	76,5

Komentář ke zkouškám:

Příprava vzorku byla prováděna proséváním za sucha. Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti konzistenčních mezí jsou materiály odebírány dle požadavku normy.

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace dle ČSN 73 6133			
zařazení	vhodnost do násypů	vhodnost pro podloží (aktivní zónu)	namrzavost
F4 CS písčité jíly	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nebezpečně namrzavá

kamenitá složka: -

balvanitá složka: -

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného vzorku. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Zkoušku provedl: Renáta Telíšková
 Protokol zpracoval: Renáta Telíšková
 V Olomouci dne: 09.05.2019



Vedoucí ÚL Olomouc

Jan Svozil

PROTOKOL č.: Z 1548 / 2019

KLASIFIKACE ZEMIN A JEJICH VHODNOST PRO STAVBU POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Objednatel : PavEx Consulting, s.r.o.
U Místní dráhy 939/5, 779 00 Olomouc, Nová Ulice

Stavba : II/111 Líšno - Struhařov

Objekt číslo : stávající konstrukce

Konstr.prvek : HS 13-5

Staničení odběru : -

Materiál : původní

Odebral : Telíšková R. dne: 19.04.2019

Převzal : Telíšková R. dne: 29.04.2019

použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace	
zdánlivá hustota pevných částic ρ_s [Mg.m ⁻³]	2,64	odhadnutá

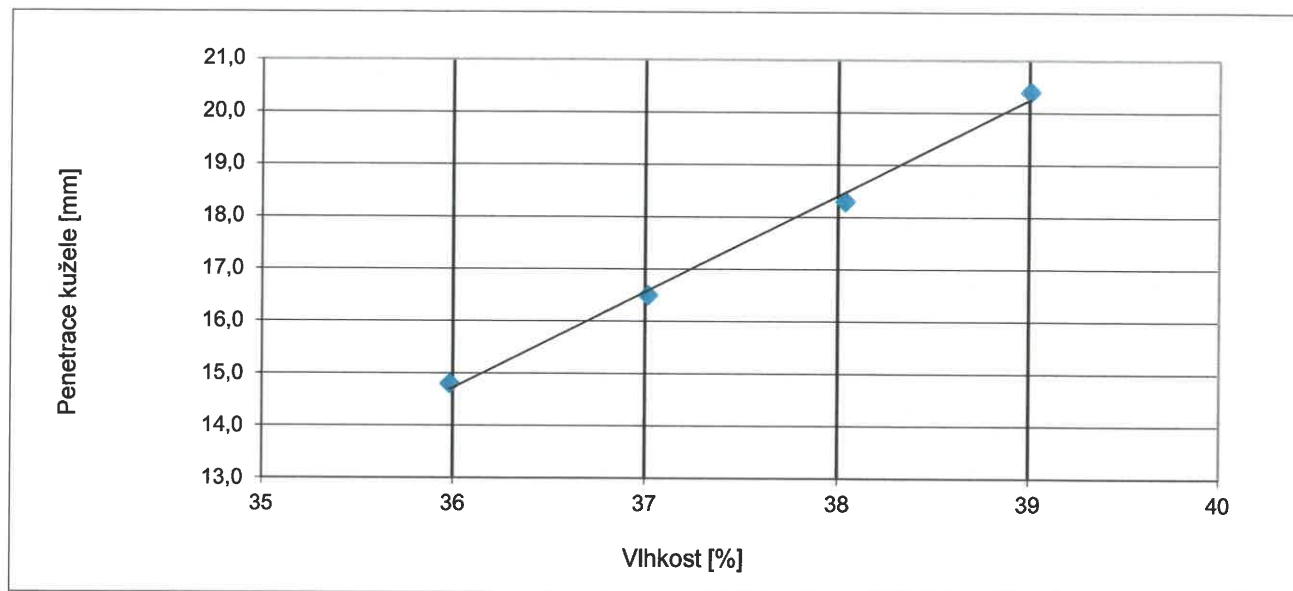


Obsah jemných částic:	42,8 %	Orientační hodnota koeficientu	
Vlhkost přirozená W_n :	11,6 %	propustnosti podle zrnitosti:	-- m/s
Číslo nestejnozrnosti C_u:	-	Obsah organických látek:	0,0 %
Číslo křivosti křivky zrnitosti C_c:	-		

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4. Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1.
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3 .
Pro stanovení vlhkosti byl použit materiál ze středu dodaného vzorku.

PROTOKOL č.: Z 1548 / 2019

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12



Mez tekutosti W_L kuželovou metodou $80g/30^0$ [%]	Mez plasticity W_P [%]	Index plasticity I_P [%]	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_C	propad sítem 0,5 mm [%]
39	25	13,5	-1,02	2,02	72,8

Komentář ke zkouškám:

Příprava vzorku byla prováděna proséváním za sucha. Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti konzistenčních mezí jsou materiály odebírány dle požadavku normy.

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace dle ČSN 73 6133			
zařazení	vhodnost do násypů	vhodnost pro podloží (aktivní zónu)	namrzavost
F3 MS písčitá hlína	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nebezpečně namrzavá

kamenitá složka: -
balvanitá složka: -

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného vzorku. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Zkoušku provedl: Renáta Telíšková
Protokol zpracoval: Renáta Telíšková
V Olomouci dne: 09.05.2019



Vedoucí ÚL Olomouc

Jan Svozil

PROTOKOL č.: Z 1549 / 2019

KLASIFIKACE ZEMIN A JEJICH VHODNOST PRO STAVBU POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Objednatel : PavEx Consulting, s.r.o.
U Místní dráhy 939/5, 779 00 Olomouc, Nová Ulice

Stavba : II/111 Líšno - Struhařov

Objekt číslo : stávající konstrukce

Konstr.prvek : HS 15-4 + HS 18-3 + HS 20-3

Staničení odběru : -

Materiál : původní - směsný vzorek

Odebral : Telíšková R. dne: 19.04.2019

Převzal : Telíšková R. dne: 29.04.2019

použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace	
zdánlivá hustota pevných částic ρ_s [Mg.m ⁻³]	2,69	odhadnutá

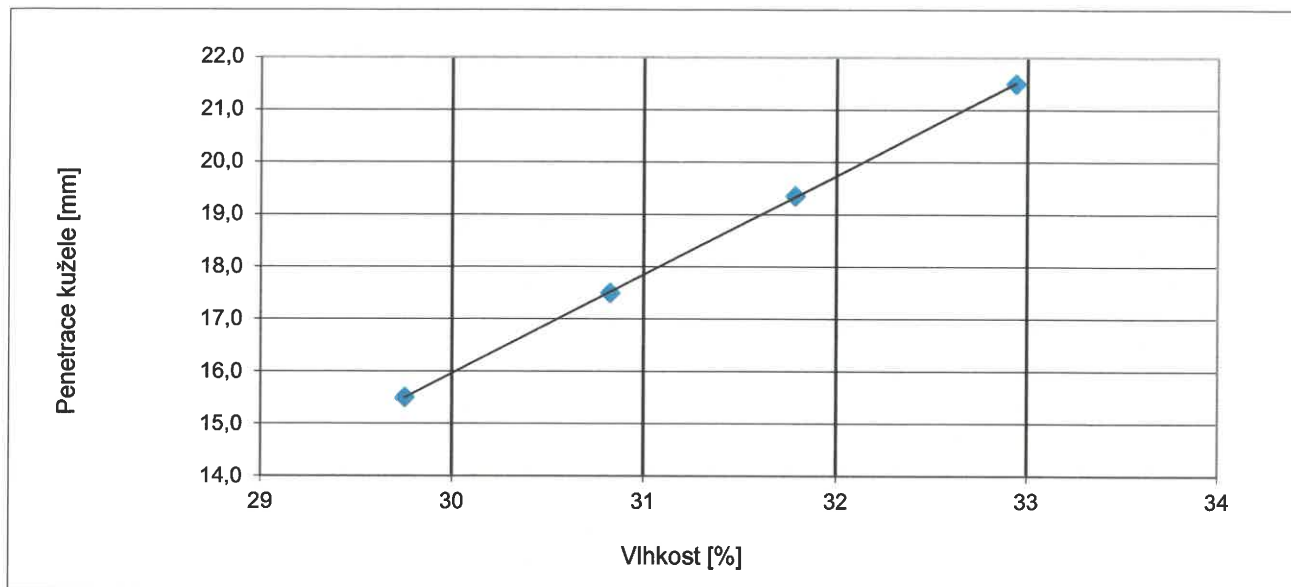


Obsah jemných částic:	50,1 %	Orientační hodnota koeficientu	
Vlhkost přirozená W_n :	15,7 %	propustnosti podle zrnitosti:	-- m/s
Číslo nestejnozrnosti C_u:	-	Obsah organických látek:	0,0 %
Číslo křivosti křivky zrnitosti C_c:	-		

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4. Výsledky stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1.
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3 .
Pro stanovení vlhkosti byl použit materiál ze středu dodaného vzorku.

PROTOKOL č.: Z 1549 / 2019

Výsledky stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12



Mez tekutosti W_L kuželovou metodou 80g/30° [%]	Mez plasticity W_p [%]	Index plasticity I_p [%]	Stupeň tekutosti I_L	Stupeň konzistence I_c	propad sítem 0,5 mm [%]
32	22	9,8	-0,68	1,68	74,6

Komentář ke zkouškám:

Příprava vzorku byla prováděna proséváním za sucha. Při provádění zkoušky byl použit absorpční papír.

Pro stanovení vlhkosti konzistenčních mezí jsou materiály odebírány dle požadavku normy.

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace dle ČSN 73 6133			
zařazení	vhodnost do násypů	vhodnost pro podloží (aktivní zónu)	namrzavost
F4 CS písčité jíly	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	nebezpečně namrzavá

kamenitá složka: -

balvanitá složka: -

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušeného vzorku. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Zkoušku provedl: Renáta Telíšková
Protokol zpracoval: Renáta Telíšková
V Olomouci dne: 09.05.2019



Vedoucí ÚL Olomouc

Jan Svozil



Příloha 2










Stav porušení povrchu vozovky

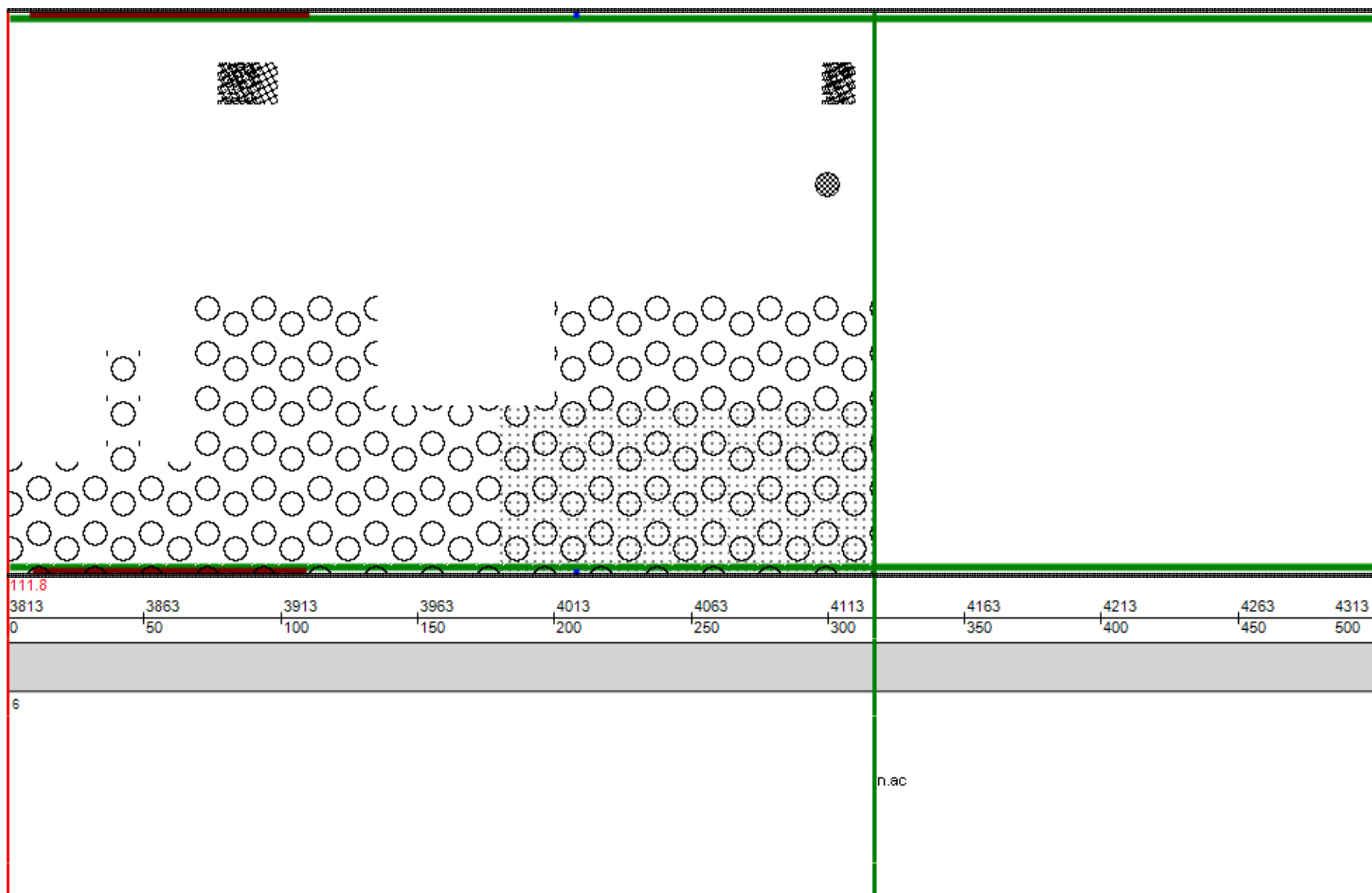
vizuální prohlídka v souladu s TP82 a TP87

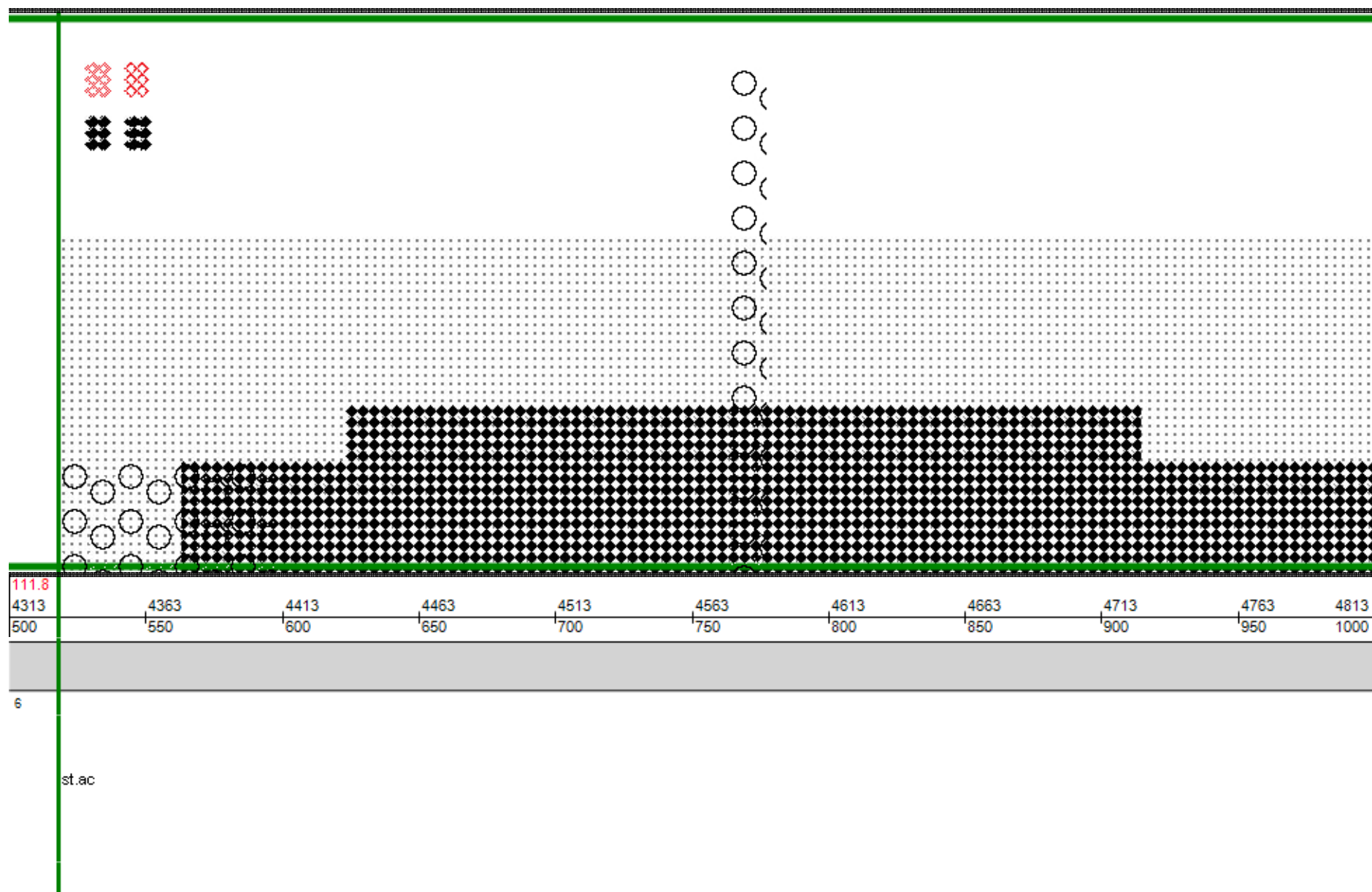
Legenda grafického zobrazení poruch

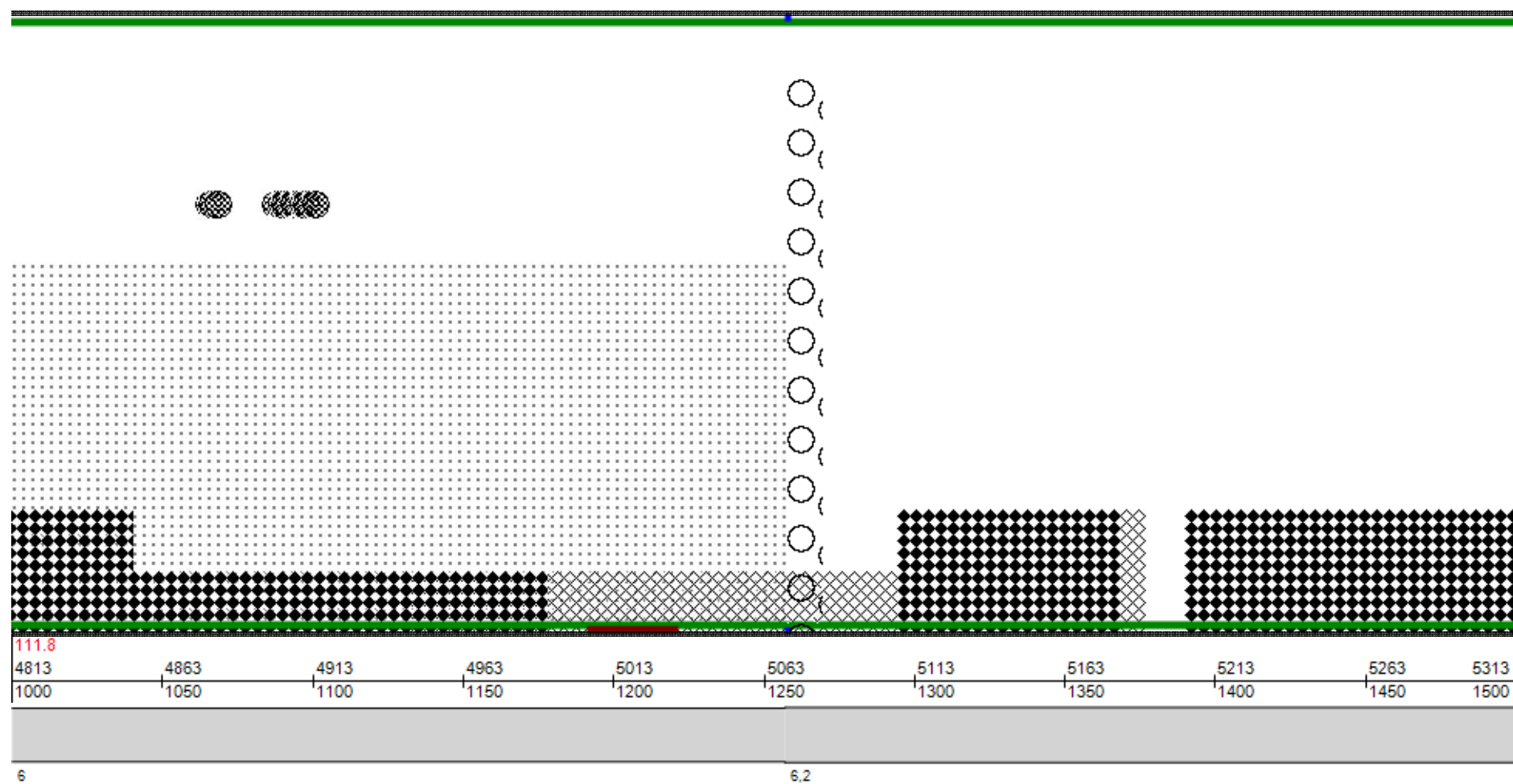
Poruchy plošné [10-100%]	
Deformace	
Hlubková koroze	
Výtluky	
Mozaikové trhliny	
Sít'ové trhliny	
Ohlazení povrchu zrn	
Pocení povrchu	
Ztráta kameniva z nátěru	
Plošné vysprávkky	
Koleje	 < 14 mm
	 15-24 mm
	 25-36 mm
	 > 36 mm

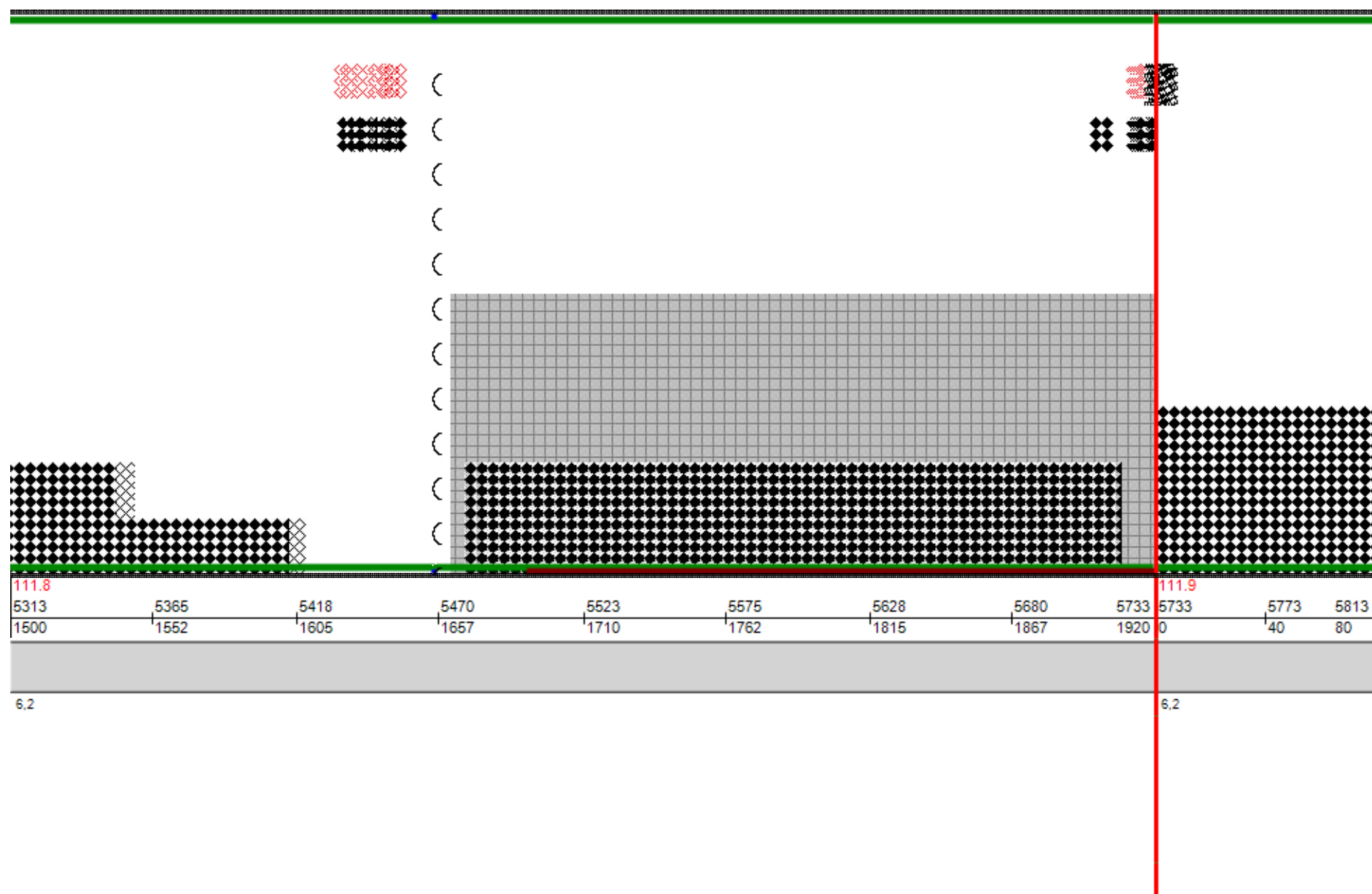
Poruchy bodové :		
Deformace lokální	3 m ²	
Trhlina mozaiková lokální	3 m ²	
Trhlina sít'ová lokální	3 m ²	
Eroze	0,5 m ²	
Výtluk	0,5 m ²	
Vysprávka	0,5 m ²	
Podélná trhlina úzká		
Podélná trhlina široká		
Podélná trhlina rozvětvená		
Trhlina příčná úzká		
Trhlina příčná široká		
Trhlina příčná rozvětvená		

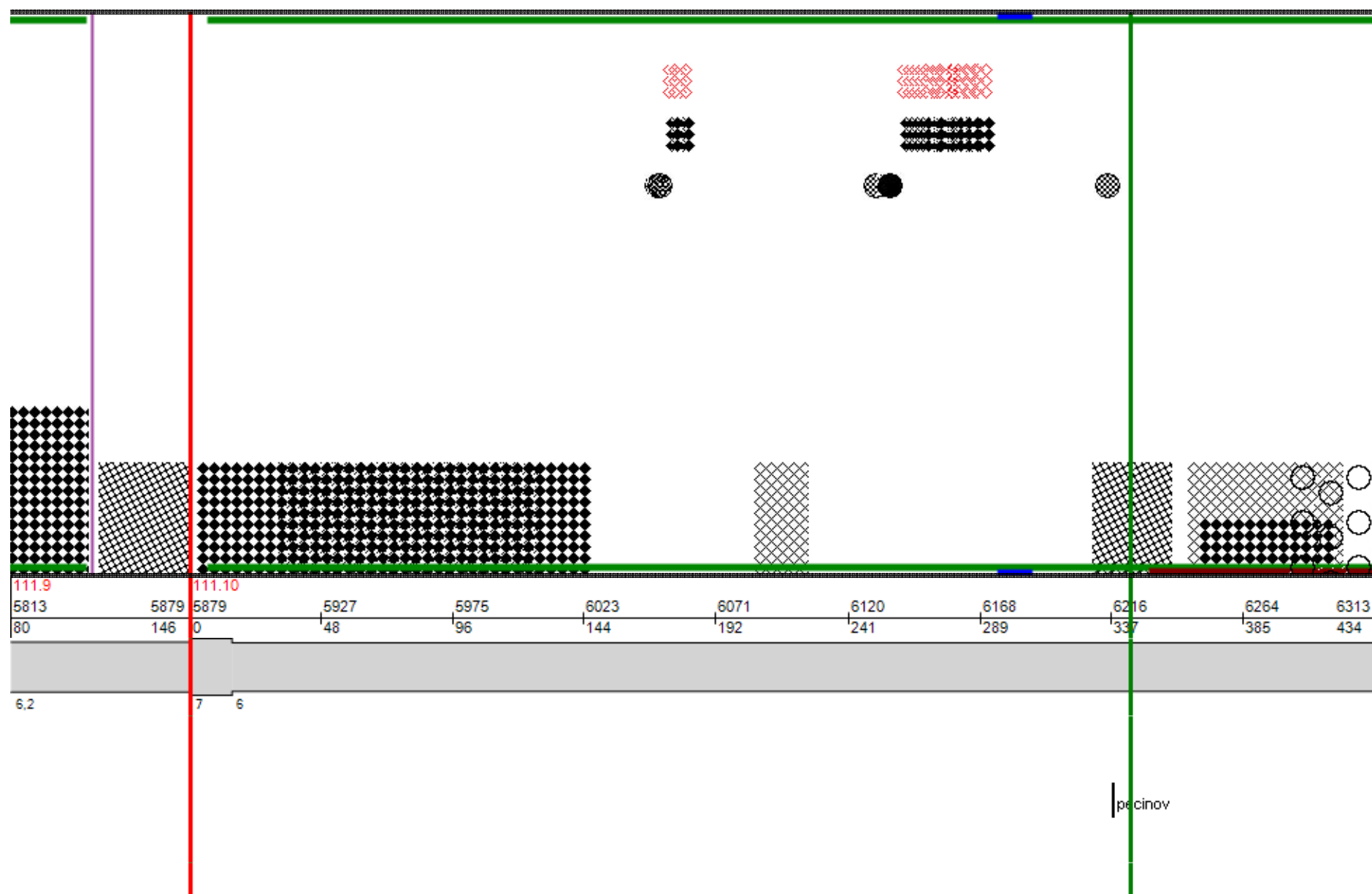
Poruchy ostatní :	
Hrbol	
Pokles	
Obrus	
Most	
Obrubník	
Krajnice	
Příkop	
Pracovní spára	
Uživatelské rozhraní	

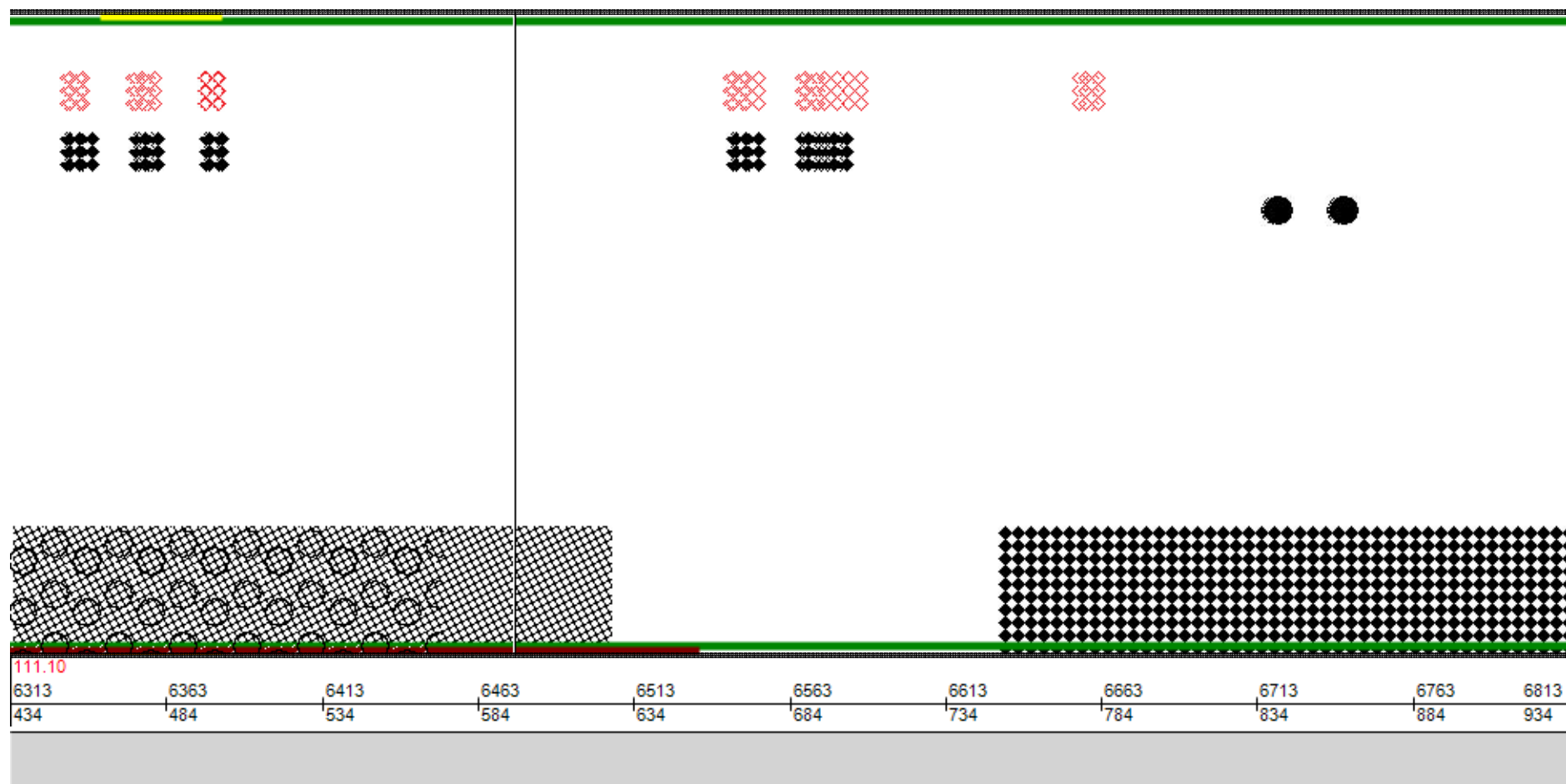






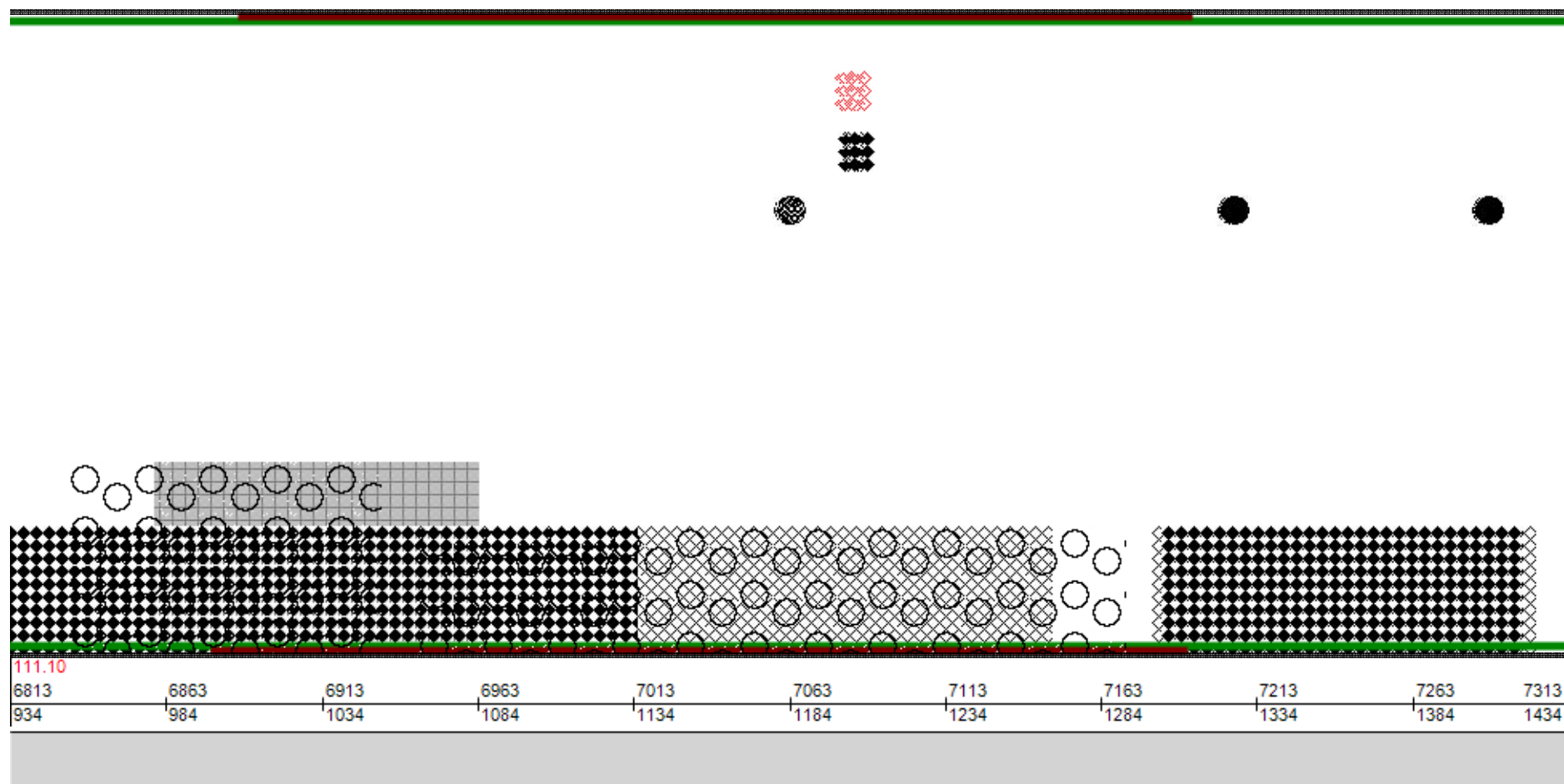






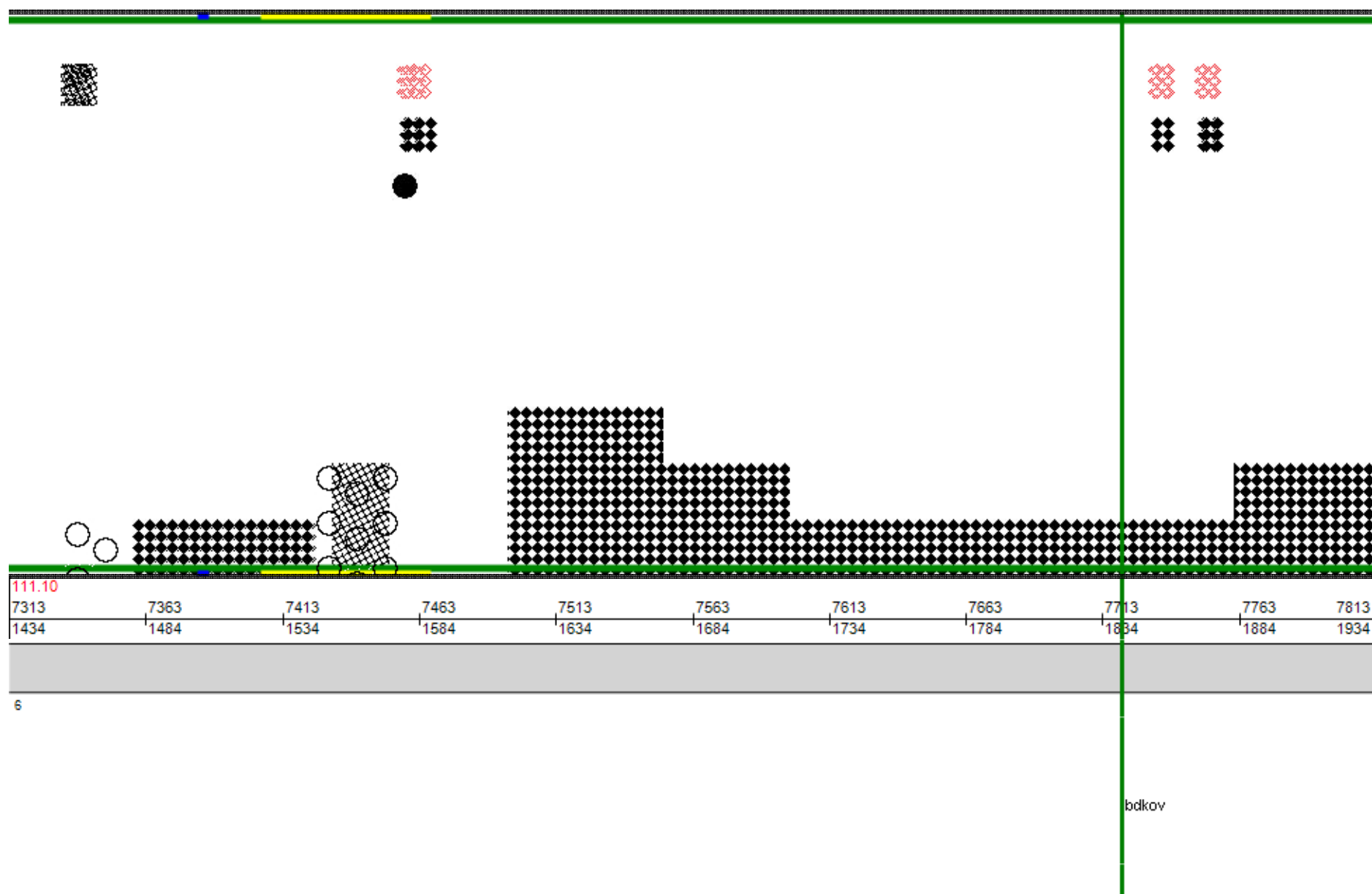
6

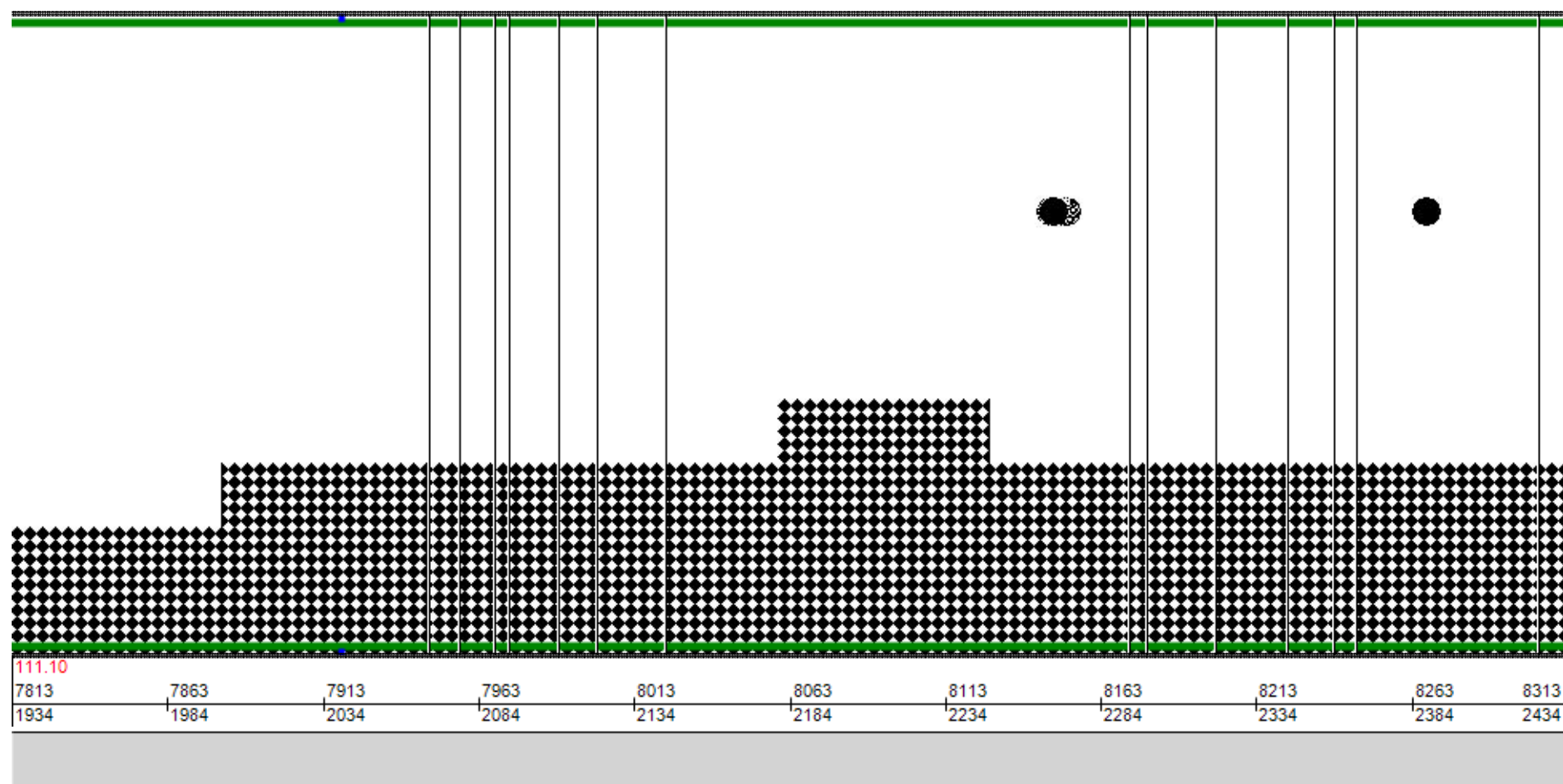
pecinov

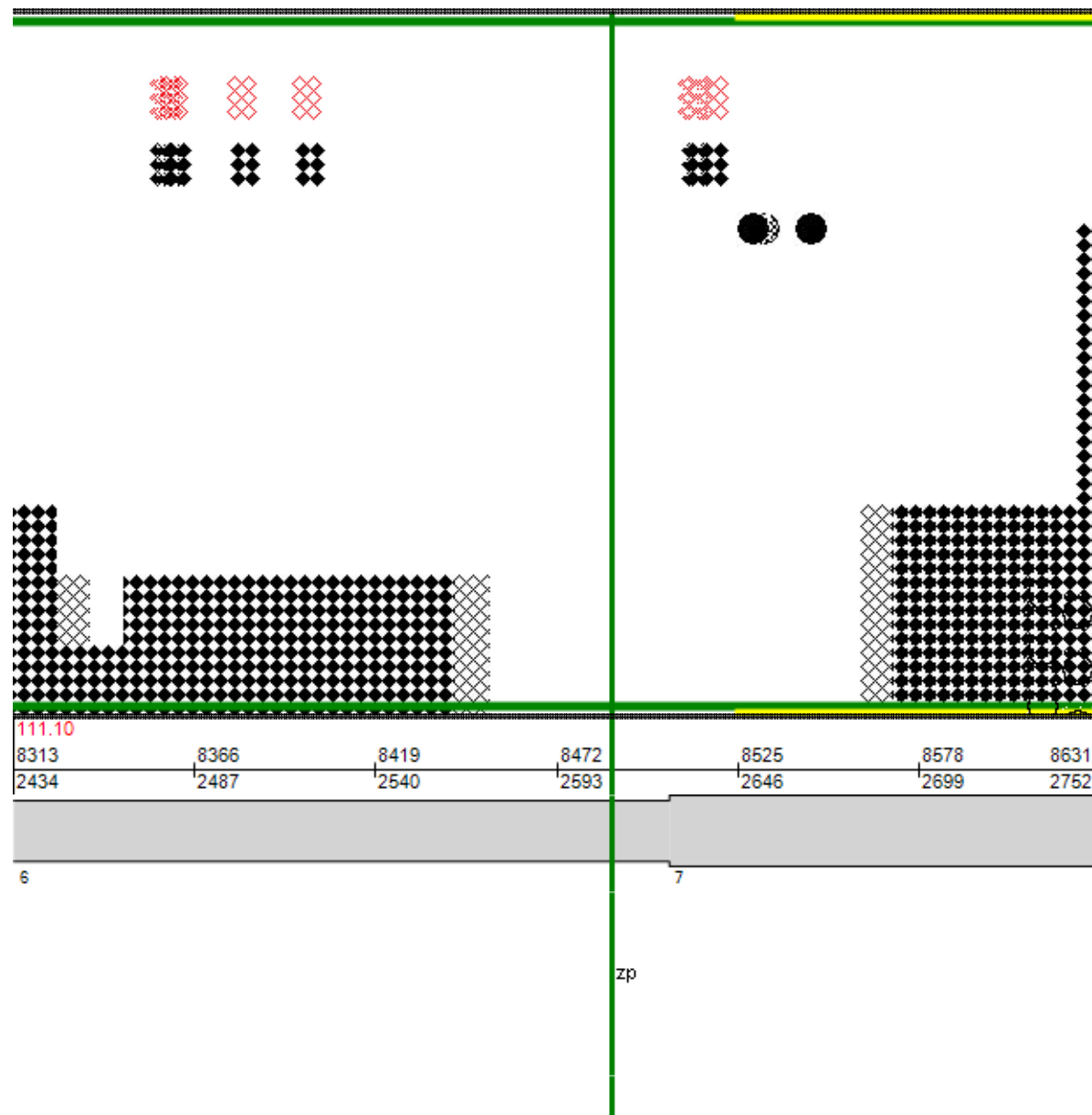


6

bdkov







Vizuální prohlídka - stav porušení povrchu



Zákazník: SAGASTA

Silnice: II/111

Úseky: 1 - 3

Název akce: Lišno - Struhařov

Měřil:

Merta

Datum měření: 11.04.2019

Vyhodnotil:

Mališ

Datum zpracování: 26.04.2019

Kritéria pro zatřídění: TP87 NÚP=D 1

Typ povrchu vozovky:

AC

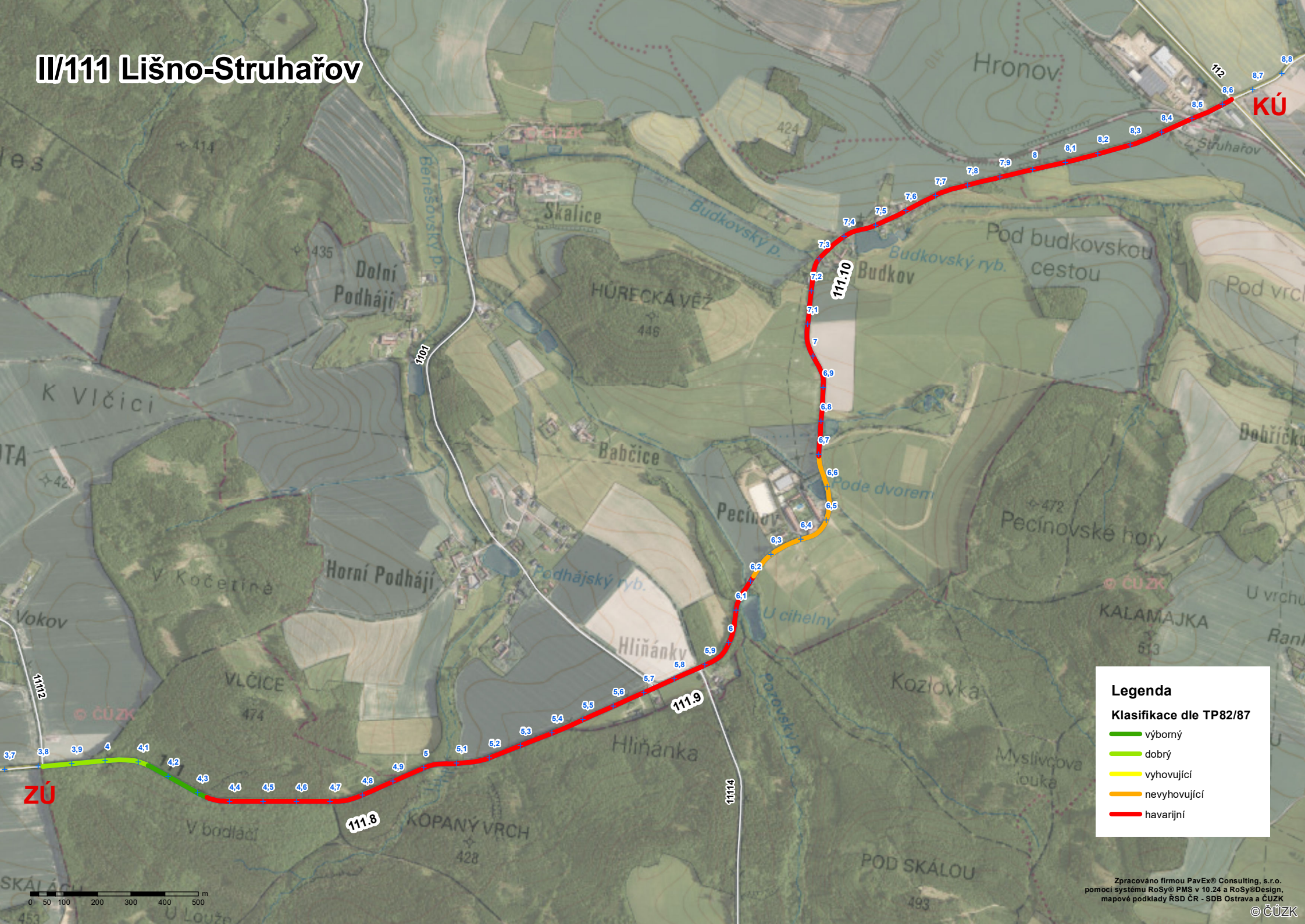
Soupis zkratk typů krytové vrstvy

Návrhová úroveň porušení (NÚP)

AC	asfaltový beton	D 0	Dálnice, rychlostní silnice, rychlostní MK, silnice I. třídy
CB	cementový beton	D 1	Silnice II. a III. třídy, sběrné a obslužné MK
PM	penetrační makadam asfaltový		Odstavné a parkovací plochy
N	nátěr	D 2	Obslužné MK s dopr. zatížením v V. a VI. třídě
EKZ	emuzlní kalový zákryt		Dočasné a účelové komunikace
MK	mikrokoberec		Odstavné a parkovací plochy
DL	dlažba		

							Plocha [m ²]										Poměr k celkové ploše [%]											Stav dle jednotlivých poruch										
Silnice	Úsek	Kryt	Od [m]	Do [m]	Délka [m]	Plocha [m ²]	Trhliny úzké	Trhliny široké příčné (délka)	Trhliny síťové	Hlubková koroze	Výtluky	Deformace	Koleje [mm]	Ztráta drsnosti	Ztráta kameniva z n.	Vysprávky	Trhliny úzké	Trhliny široké příčné (délka)	Trhliny síťové	Hlubková koroze	Výtluky	Deformace	Koleje	Ztráta drsnosti	Ztráta kameniva z n.	Vysprávky	Stav	Trhliny úzké	Trhliny široké	Trhliny síťové	Hlubková kor.	Výtluky	Deformace	Koleje	Ztráta makro.	Ztráta kam.	Vysprávky	
111	8	AB	3813	4131	318	1908	24	0	0	1	0	0	0	0	0	765	1	0	0	0	0,0	0	0	0	0		2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
111	8	AB	4131	4331	200	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111	8	AB	4331	5070	739	4434	0	0	537	5	0	842	0	0	0	164	0	0	12	0	0,0	19	0	0	0		5	1	1	5	2	1	5	1	1	1	1	1
111	8	AB	5070	5467	397	2461	0	0	340	0	0	334	0	0	0	67	0	0	14	0	0,0	14	0	0	0		5	1	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1
111	8	AB	5467	5733	266	1649	0	0	298	0	0	317	0	800	0	22	0	0	18	0	0,0	19	0	48	0		5	1	1	5	1	1	5	1	5	1	1	1
111	9	AB	5733	5879	146	905,2	50	0	201	0	0	201	0	0	0	0	6	0	22	0	0,0	22	0	0	0		5	3	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1
111	10	AB	5879	6217	338	2043	125	0	63	3	1	214	0	0	0	0	6	0	3	0	0,0	10	0	0	0		5	3	1	4	2	2	5	1	1	1	1	1
111	10	AB	6217	6696	479	2874	256	0	142	0	0	154	0	0	0	205	9	0	5	0	0,0	5	0	0	0		4	3	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1
111	10	AB	6696	7151	455	2730	0	0	550	1	2	391	0	187	0	428	0	0	20	0	0,1	14	0	7	0		5	1	1	5	2	2	5	1	3	1	1	1
111	10	AB	7151	7720	569	3414	34	0	398	0	3	422	0	0	0	73	1	0	12	0	0,1	12	0	0	0		5	2	1	5	1	2	5	1	1	1	1	1
111	10	AB	7720	8488	768	4608	8	0	787	1	2	1165	0	0	0	0	0	0	17	0	0,0	25	0	0	0		5	2	1	5	2	2	5	1	1	1	1	1
111	10	AB	8488	8631	143	984	0	0	131	1	1	152	0	0	0	29	0	0	13	0	0,1	15	0	0	0		5	1	1	5	2	3	5	1	1	1	1	1

II/111 Lišno-Struhařov



Legenda

Klasifikace dle TP82/87

- výborný
- dobrý
- vyhovující
- nevyhovující
- havarijní

Zpracováno firmou PavEx® Consulting, s.r.o.
pomocí systému RoSy® PMS v 10.24 a RoSy®Design,
mapové podklady ŘSD ČR - SDB Ostrava a ČUZK

© ČÚZ

Příloha 6

Fotodokumentace

viz: <https://pavex.cz/photo>

uživatel: Sagasta

heslo: LenHor

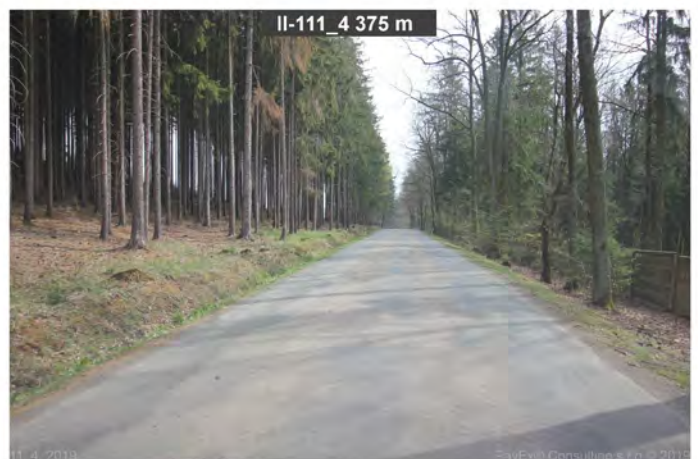
Fotodokumentace



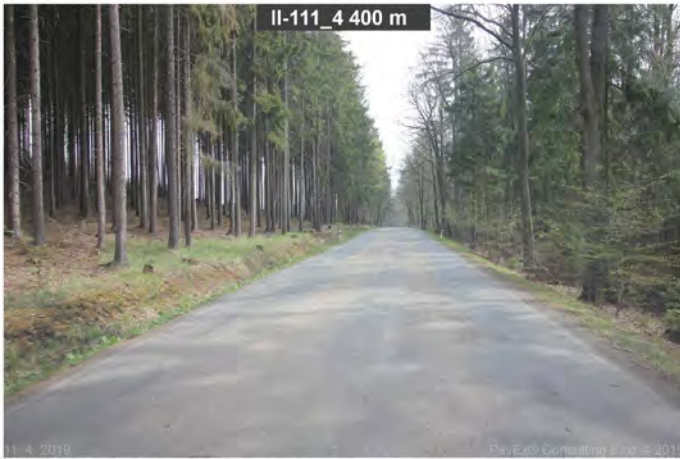
Fotodokumentace



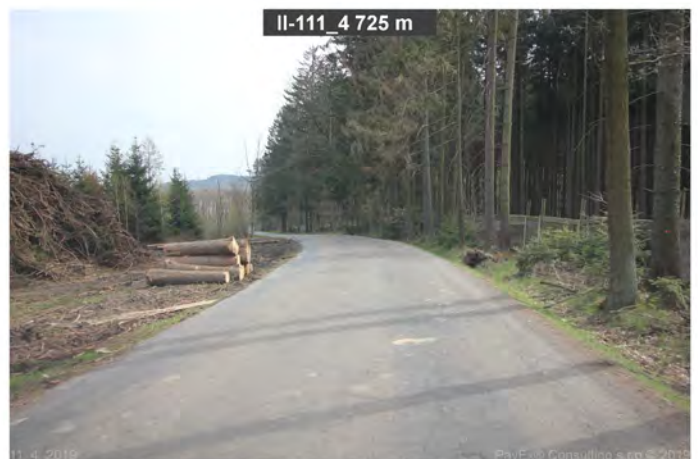
Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



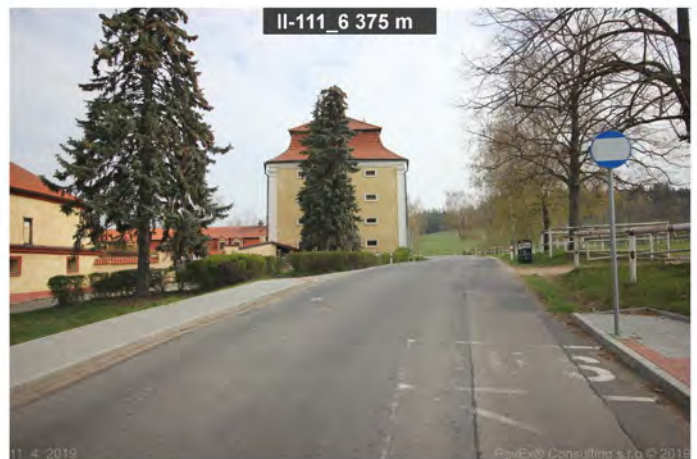
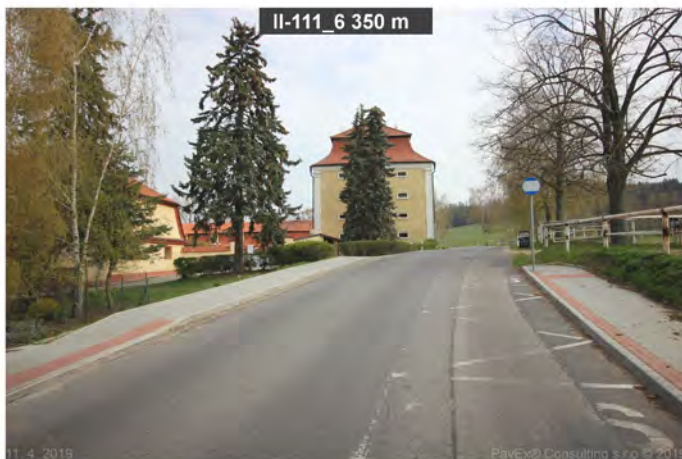
Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Fotodokumentace



Příloha 7

CERTIFIKÁTY a OPRÁVNĚNÍ



MINISTERSTVO DOPRAVY
Odbor pozemních komunikací
nábř. Ludvíka Svobody 12/22, 110 15 PRAHA 1

č.j. : 45/2015-120-TN/50

V souladu s Metodickým pokynem Systém jakosti v oboru pozemních komunikací - část II/2 - průzkumné a diagnostické práce č.j. 20840/01-120 ve znění změn č.j. 30678/01-123, č.j. 47/2003-120-RS/1, 174/2005-120-RS/1, 678/2008-910-IPK/1, 980/2010-910-IPK/1 a 1/2013-120-TN/1 Ministerstvo dopravy - odbor pozemních komunikací

vydává

OPRÁVNĚNÍ

**k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami,
údržbou a správou pozemních komunikací**

číslo 336/2015

pro

Ing. Roberta K a d ě r k u, Ph.D.

Datum narození : 16. 4. 1970

Bydliště

Ulice : Dlouhá 196/62
Obec/město : Olomouc
PSČ : 779 00
Tel./fax. : 777970304

Zaměstnavatel/firma : PavEx Consulting, s.r.o.

Ulice : Srbská 53
Obec/město : Brno
PSČ : 612 00
Tel./fax. : 777970304, 541589243
e-mail : rka@pavex.cz

Oprávnění se vztahuje na provádění diagnostického průzkumu konstrukcí vozovek.

Oprávnění platí do 7. 2020

V Praze dne 16. července 2015

Ing. Bc. Jana Košťálová
předseda komise



Mgr. Ján Skovajsa
zástupce ředitele odboru
pozemních komunikací



MINISTERSTVO DOPRAVY

Odbor pozemních komunikací

nábř. Ludvíka Svobody 12/22, 110 15 PRAHA 1

č.j. : 554/05-120-RS/1

Na základě vyhodnocení výsledků srovnávacího měření zařízení pro měření průhybů vozovek pozemních komunikací, provedeného v roce 2005 Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří pro zkoušky při provádění pozemních komunikací dle TP 163 Podmínky pro použití a kontrolu zařízení na měření průhybů vozovek pozemních komunikací - srovnávací měření č.j. 126/04-120-RS/1 ze dne 31. března 2004, Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací

vydává

OPRÁVNĚNÍ

k měření průhybů vozovek pozemních komunikací

číslo 3/2005

pro

zařízení **FWD CarlBro – PRI 2100-00**, výrobního čísla **SN 9705050**, výr. číslo podvozku **385158**, reg. značka **00-BMB-66**, provozované firmou **PavEx Consulting, s.r.o., Srbská 53, 612 00 Brno**, zastoupenou panem **Ing. Lud'kem Mališem**, jednatelem společnosti.

Toto oprávnění se vztahuje na měření průhybů všech typů vozovek pozemních komunikací.

Držitel tohoto oprávnění je povinen cestou Ředitelství silnic a dálnic České republiky hlásit Ministerstvu dopravy, odboru pozemních komunikací veškeré změny týkající se konstrukce zařízení a řídicího programového vybavení nejpozději do 15 dnů od provedení k posouzení jejich vlivu na platnost tohoto oprávnění.

V Praze dne 10. října 2005



Ing. Jiří Nouza
ředitel
odboru pozemních komunikací