

Zpráva o geodetickém zaměření levého břehu řeky

Moravy v km 142,560 – 143,100

1. Úvod

Ve dnech 12. 2. a 19. 3. 2021 bylo provedeno geodetické zaměření levého břehu řeky Moravy od soutoku s řekou Olšavou k mostu u Kostelan nad Moravou (km 142,560 – 143,100). Zájmová lokalita se nachází na k. ú. Kunovice u Uherského Hradiště [677345].

2. Výchozí bodové pole

Výchozí body nebyly v terénu stabilizovány. K připojení měření do státního polohového a výškového systému byly zaměřeny GNSS aparaturou první a poslední stanoviště polygonového pořadu.

3. Polohové a výškové zaměření

První zaměření polohopisu a výškopisu břehu bylo provedeno z vrcholů vetknutého jednostranně orientovaného polygonového pořadu o 5 vrcholech a celkové délce 296,5 m. Odchytky v měření polygonového pořadu a GNSS zaměření výchozích stanoviště činí $\Delta p = 0,03$ m, $\Delta_H = 0,00$ m. Z vrcholů polygonového pořadu byly zaměřeny totální stanicí jednotlivé podrobné body polární metodou. Nadmořské výšky podrobných bodů byly určeny trigonometricky. Část bodů bylo doměřeno GNSS aparaturou metodou RTK. Předmětem měření byly břehová hrana, terénní hrany, berma, protipovodňový val. Vzhledem k silným mrazům v době prvního měření byl okraj řeky částečně zamrzlý, přesto se podařilo částečně zaměřit i body dna pod hladinou/pod ledem u břehu a orientačně aktuální úroveň hladiny řeky. Při následném doměření byly s pomocí člunu doměřeny další body dna řeky dále od břehu a aktuální úroveň hladiny.

4. Použité přístroje a pomůcky

Pro polohové a výškové zaměření výchozích stanoviště byla použita dvoufrekvenční GNSS aparatura Trimble R4-3 v.č. 5551450702 s využitím služby sítě permanentních referenčních stanic Trimble VRS Now Czech. Pro zaměření podrobných bodů polohopisu a výškopisu byla použita totální stanice Trimble S6 v.č. 58240001 s příslušným odrazným systémem.

5. Zpracování

Body naměřené metodou GNSS byly zpracovány v softwaru Trimble Survey Controller. Pro transformaci GNSS souřadnic z ETRS89 do souřadnicového systému S-JTSK a výškového systému Bpv byl použit modul zpřesněné globální transformace Trimble 2018, schválený ČÚZK pro měření po 1. 1. 2018. Pro vertikální transformaci model kvazigeoidu CR2005. Naměřené hodnoty z klasického měření byly zpracovány v softwaru Groma v. 8. Pravoúhlé rovinné souřadnice bodů byly určeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky ve výškovém systému Balt po vyrovnání.

V programu Atlas DMT a MicroStation V8i byl z měřených bodů vyhotoven 3D digitální trojúhelníkový model břehu řeky a měřené části dna. Z důvodu částečného překrytu prvního zaměření a následného doměření bylo nutné některé měřené body z modelu vyřadit. Na povrchu modelu byly vygenerovány vrstevnice. Model byl exportován do formátu DXF pro následné projekční práce.

Geodetické práce vykonali Ing. P. Křetinský a Ing. R. Brtník, pracovníci střediska inženýrské geologie a geotechniky firmy GEOTest, a.s., ve spolupráci s kolegy ze střediska vodního hospodářství pod vedením Mgr. Jana Oprchala.

Zpracoval:

.....
Ing. P. Křetinský

Seznam souřadnic podrobných bodů

č.b.	Y	X	Z
1	541572,31	1183484,16	178,13
2	541573,00	1183483,00	178,04
3	541562,18	1183480,00	178,02
4	541563,53	1183478,17	178,01
5	541577,49	1183476,21	175,10
6	541579,04	1183473,63	174,95
7	541579,88	1183472,32	173,45
9	541558,63	1183456,95	173,44
10	541558,35	1183457,17	173,55
11	541558,03	1183458,25	174,75
12	541581,29	1183471,84	173,01
13	541555,72	1183461,14	174,98
14	541550,21	1183468,85	177,87
15	541548,45	1183471,29	177,93
16	541523,97	1183451,93	177,86
17	541525,72	1183449,85	177,79
18	541531,19	1183442,27	175,01
19	541533,10	1183439,76	174,97
20	541533,89	1183439,93	173,69
21	541534,37	1183439,20	173,35
23	541515,75	1183422,51	173,43
24	541515,10	1183423,10	173,67
25	541514,57	1183423,97	175,05
26	541511,97	1183426,59	175,23
27	541506,36	1183432,31	177,70
28	541504,58	1183434,49	177,77
29	541484,09	1183413,58	177,77
30	541486,79	1183411,90	177,68
31	541484,35	1183406,60	177,61
32	541478,51	1183390,24	175,25
33	541475,40	1183390,15	175,30
34	541481,34	1183407,43	177,82
35	541479,41	1183408,67	177,70
36	541492,67	1183406,90	175,23
37	541495,09	1183404,62	175,03
38	541495,78	1183403,75	173,59
39	541495,57	1183402,41	173,43
42	541481,12	1183383,11	173,45
43	541480,71	1183383,60	173,56
44	541478,83	1183384,37	174,82
45	541473,86	1183387,02	175,23
46	541468,21	1183390,27	177,41
47	541465,48	1183392,46	177,51
48	541451,38	1183371,30	177,44
49	541454,28	1183369,60	177,43
50	541461,75	1183365,39	175,04
51	541465,44	1183363,27	174,81
52	541466,98	1183362,23	173,57
53	541467,24	1183362,02	173,44
54	541468,09	1183361,35	173,20
55	541455,33	1183336,87	173,18
56	541454,61	1183337,30	173,38
58	541451,72	1183339,16	174,68
59	541447,77	1183340,55	175,10
60	541440,22	1183345,50	177,47

61	541437,77	1183346,86	177,50
62	541425,26	1183323,74	177,49
63	541427,88	1183322,41	177,48
64	541435,50	1183318,56	175,13
65	541439,86	1183315,78	174,60
66	541441,87	1183314,41	173,50
68	541443,24	1183312,78	173,13
69	541439,00	1183306,09	173,46
70	541435,76	1183308,20	174,57
72	541438,41	1183303,69	173,74
74	541422,84	1183284,77	174,68
75	541424,46	1183283,63	174,41
76	541425,66	1183282,52	173,27
77	541426,62	1183282,31	172,96
80	541410,17	1183264,88	174,73
81	541407,34	1183267,21	174,90
82	541401,27	1183272,39	177,35
83	541397,06	1183274,85	177,43
84	541382,23	1183254,29	177,55
85	541385,07	1183251,64	177,41
86	541390,99	1183245,80	174,90
87	541393,51	1183243,60	174,85
88	541394,56	1183242,92	173,51
89	541394,99	1183242,58	173,22
91	541374,07	1183222,33	172,83
92	541373,73	1183222,72	173,24
93	541373,18	1183223,06	173,53
94	541371,66	1183223,05	174,71
95	541369,46	1183225,31	174,94
96	541364,69	1183230,63	177,44
97	541361,78	1183234,58	177,51
98	541342,93	1183220,85	177,55
99	541346,84	1183215,53	177,46
100	541351,00	1183210,09	174,94
101	541352,72	1183207,77	174,74
102	541352,31	1183205,97	173,36
103	541352,56	1183205,87	173,23
104	541353,49	1183205,73	172,84
105	541334,21	1183191,89	172,95
106	541333,98	1183192,72	173,15
107	541333,30	1183192,43	173,40
108	541332,55	1183193,09	174,57
109	541331,03	1183195,44	174,88
110	541327,61	1183202,31	177,51
111	541326,06	1183205,00	177,49
112	541304,05	1183192,64	177,61
113	541305,15	1183190,01	177,50
114	541308,88	1183182,59	174,64
115	541308,46	1183179,95	174,56
117	541309,01	1183178,56	173,26
120	541286,37	1183167,22	173,24
121	541285,30	1183167,43	173,43
122	541284,69	1183168,33	174,62
123	541283,49	1183170,57	174,72
124	541280,08	1183177,85	177,56
125	541278,56	1183180,55	177,56
126	541258,34	1183171,26	177,54
127	541259,64	1183167,82	177,49
128	541262,22	1183160,75	174,70
129	541263,10	1183158,04	174,62
130	541263,36	1183157,04	173,57

131	541263,60	1183156,58	173,25	303	541450,43	1183305,09	172,46
133	541240,33	1183145,41	172,84	304	541455,96	1183302,42	172,13
134	541239,97	1183146,14	173,24	305	541460,95	1183303,36	171,93
135	541239,60	1183146,32	173,35	306	541462,68	1183312,47	172,15
136	541239,52	1183147,46	174,45	307	541455,87	1183311,81	172,42
137	541238,33	1183150,11	174,66	308	541444,90	1183309,35	172,89
138	541235,79	1183157,73	177,58	309	541448,91	1183309,50	172,61
139	541234,30	1183160,70	177,56	310	541453,69	1183309,63	172,49
140	541210,87	1183151,75	177,63	311	541460,37	1183311,96	172,27
141	541212,27	1183148,27	177,66	312	541467,89	1183315,72	171,92
142	541213,62	1183141,54	174,85	313	541466,08	1183325,17	172,23
143	541214,33	1183138,96	174,57	314	541463,08	1183328,84	172,30
145	541214,44	1183137,33	173,21	315	541458,65	1183330,66	172,42
146	541214,43	1183136,47	172,84	316	541453,97	1183328,88	172,88
147	541196,41	1183136,81	175,02	317	541459,47	1183335,68	172,55
148	541192,10	1183134,60	175,01	318	541457,48	1183337,15	172,88
149	541178,23	1183137,54	177,63	319	541465,97	1183334,90	172,18
150	541175,18	1183136,71	177,50	320	541459,95	1183339,04	172,66
151	541180,39	1183140,58	177,81	322	541471,84	1183339,71	172,07
152	541192,06	1183142,44	177,69	323	541478,49	1183341,51	171,71
153	541191,02	1183146,20	177,78	324	541472,67	1183347,44	172,09
154	541174,10	1183139,74	177,84	325	541469,49	1183351,52	172,19
155	541157,58	1183139,09	177,91	326	541467,00	1183354,39	172,86
156	541157,69	1183142,03	177,86	327	541474,49	1183348,73	171,95
157	541157,80	1183131,41	175,05	328	541481,65	1183347,78	171,63
158	541148,91	1183131,31	174,93	329	541483,91	1183351,79	171,51
159	541148,50	1183127,00	174,59	330	541484,81	1183352,21	171,32
160	541148,51	1183126,08	173,78	331	541481,20	1183360,25	171,57
161	541148,42	1183125,62	173,28	332	541476,61	1183362,73	171,80
162	541148,30	1183124,78	172,46	333	541474,00	1183364,99	172,67
163	541149,23	1183139,42	177,87	334	541472,81	1183365,51	173,06
164	541149,27	1183142,62	177,88	335	541478,88	1183364,52	171,65
165	541163,18	1183129,73	175,00	336	541482,56	1183362,68	171,53
166	541178,14	1183131,63	175,04	337	541486,51	1183362,18	171,40
167	541192,60	1183132,29	174,67	338	541489,95	1183360,96	171,26
169	541193,51	1183130,76	173,23	339	541491,36	1183365,66	171,33
170	541193,68	1183130,20	172,61	340	541492,86	1183377,97	171,20
171	541179,23	1183128,44	174,76	341	541488,41	1183382,09	171,83
172	541179,25	1183127,34	173,73	342	541485,35	1183382,14	172,62
173	541179,55	1183126,57	173,30	343	541483,66	1183382,87	172,99
174	541179,77	1183125,66	172,53	344	541485,38	1183383,73	172,84
175	541161,43	1183125,39	174,54	345	541490,16	1183383,56	171,73
177	541161,31	1183124,16	173,23	346	541490,71	1183387,09	172,07
178	541161,51	1183123,49	172,55	347	541491,03	1183391,57	172,66
179	541193,30	1183142,24	177,52	348	541499,42	1183390,36	171,35
180	541213,28	1183148,09	177,51	349	541506,20	1183396,95	170,60
181	541235,52	1183156,82	177,36	350	541508,74	1183391,61	170,47
182	541260,25	1183167,39	177,31	351	541502,62	1183397,95	171,03
183	541285,39	1183178,90	177,29	352	541501,47	1183405,43	172,67
184	541305,72	1183188,91	177,32	353	541508,83	1183404,56	171,12
185	541327,85	1183200,45	177,17	354	541517,30	1183408,47	170,38
186	541347,05	1183213,90	177,17	355	541514,43	1183414,79	171,47
187	541365,93	1183230,17	177,23	356	541513,28	1183416,66	172,52
188	541385,67	1183250,43	177,10	357	541518,44	1183419,31	171,85
189	541401,99	1183271,49	177,21	358	541520,65	1183423,49	172,55
190	541412,96	1183290,71	177,26	359	541527,73	1183424,20	170,49
191	541411,77	1183291,36	177,50	360	541532,32	1183432,03	171,89
192	541409,02	1183293,06	177,54	361	541532,45	1183433,94	172,59
193	541429,37	1183321,93	177,12	362	541541,77	1183436,26	170,51
301	541443,98	1183307,68	172,94	363	541548,49	1183443,70	171,81
302	541446,61	1183305,55	172,67	364	541552,53	1183448,97	172,75

365	541557,23	1183451,04	172,16	428	541428,79	1183287,54	173,29
366	541564,65	1183451,77	170,35	429	541425,07	1183280,40	173,07
367	541571,56	1183463,00	172,12	430	541424,42	1183281,22	173,39
368	541574,49	1183464,06	172,13	431	541417,85	1183270,83	173,06
369	541577,78	1183465,93	171,91	432	541417,18	1183271,18	173,24
370	541578,26	1183468,37	172,74	433	541412,83	1183264,12	173,05
371	541584,17	1183472,21	172,87	434	541412,42	1183264,55	173,23
372	541590,25	1183469,52	171,37	435	541407,18	1183256,89	173,07
373	541580,24	1183471,04	173,00	436	541406,78	1183257,36	173,43
374	541579,28	1183471,86	173,39	437	541402,07	1183250,45	173,09
375	541569,02	1183463,87	173,07	438	541401,83	1183250,95	173,39
376	541568,29	1183464,87	173,59	439	541397,68	1183244,74	173,09
377	541558,72	1183455,93	173,08	440	541397,24	1183245,13	173,24
378	541558,03	1183457,01	173,60	441	541406,53	1183212,13	170,92
379	541549,55	1183449,55	173,06	442	541410,16	1183214,41	170,85
380	541548,88	1183450,80	173,62	443	541414,26	1183217,48	170,85
381	541539,25	1183441,62	173,07	444	541434,63	1183238,71	170,52
382	541538,33	1183442,82	173,56	445	541446,11	1183254,54	170,57
383	541529,35	1183433,89	173,09	446	541448,92	1183257,98	170,62
384	541528,32	1183434,98	173,62	447	541458,14	1183270,80	170,54
385	541520,61	1183425,57	173,05	448	541461,78	1183277,80	170,61
386	541519,27	1183426,91	173,62	449	541465,12	1183281,71	170,72
387	541510,74	1183416,61	173,06	450	541466,92	1183285,63	170,65
388	541509,36	1183417,60	173,67	451	541403,23	1183238,21	172,17
389	541500,31	1183406,16	173,04	452	541405,49	1183240,41	172,15
390	541499,14	1183407,08	173,68	453	541407,20	1183242,28	172,22
391	541492,09	1183395,65	173,04	454	541408,94	1183243,97	172,28
392	541490,01	1183396,59	173,76	455	541410,67	1183245,65	172,31
393	541483,82	1183383,94	173,05	456	541412,71	1183247,69	172,26
394	541481,91	1183384,89	173,62	457	541414,43	1183249,95	172,36
395	541475,22	1183370,62	173,03	458	541416,44	1183252,38	172,37
396	541472,69	1183371,83	173,63	459	541418,58	1183255,06	172,41
397	541466,68	1183356,28	173,05	460	541419,99	1183256,93	172,39
398	541464,13	1183357,88	173,64	461	541421,42	1183258,32	172,42
399	541460,10	1183343,83	173,04	462	541422,42	1183259,89	172,42
400	541457,92	1183344,84	173,42	463	541424,27	1183262,19	172,45
401	541454,01	1183330,09	173,08	464	541426,16	1183264,21	172,49
402	541451,33	1183330,90	173,50	465	541427,69	1183266,32	172,51
403	541445,26	1183315,02	173,06	466	541429,35	1183268,55	172,49
404	541442,81	1183315,96	173,59	467	541430,71	1183270,33	172,48
405	541415,61	1183245,29	171,89	468	541432,33	1183272,32	172,45
406	541418,94	1183251,63	172,19	469	541433,64	1183274,05	172,44
409	541424,23	1183265,59	172,59	470	541435,07	1183275,86	172,41
410	541425,30	1183268,85	172,66	471	541436,35	1183277,84	172,42
411	541426,30	1183271,85	172,69	472	541438,19	1183281,15	172,37
412	541427,51	1183275,24	172,75	473	541439,44	1183283,31	172,46
413	541428,40	1183278,06	172,72	474	541440,62	1183286,08	172,48
414	541429,56	1183280,96	172,83	475	541441,95	1183289,85	172,56
415	541429,95	1183283,10	172,83	476	541443,42	1183293,26	172,57
416	541433,49	1183288,61	172,84	477	541445,05	1183296,60	172,68
417	541434,62	1183291,23	172,78	478	541447,21	1183301,12	172,62
418	541437,52	1183296,01	172,80	479	541303,13	1183171,04	171,20
419	541440,42	1183297,21	172,78	480	541307,19	1183172,90	171,14
420	541443,24	1183299,74	172,72	481	541309,51	1183173,51	170,84
421	541440,35	1183303,57	173,09	482	541312,14	1183174,14	170,74
422	541439,09	1183303,44	173,23	483	541314,28	1183175,02	171,03
423	541436,56	1183298,18	173,06	484	541318,94	1183178,65	171,28
424	541435,98	1183298,34	173,20	485	541324,10	1183181,96	171,68
425	541433,69	1183294,41	173,17	486	541328,28	1183185,26	172,19
426	541433,01	1183294,21	173,64	487	541334,16	1183189,07	171,64
427	541429,44	1183287,04	173,05	488	541335,47	1183189,45	171,26

489	541336,83	1183189,93	171,17	552	541395,81	1183243,94	173,40
490	541338,64	1183190,78	171,32	553	541395,14	1183242,18	173,00
491	541340,15	1183191,48	171,43	555	541390,59	1183238,45	173,02
492	541342,64	1183192,95	171,40	556	541390,30	1183238,76	173,36
493	541344,88	1183194,21	171,43	557	541386,77	1183234,77	173,06
494	541347,09	1183195,51	171,47	558	541386,45	1183235,33	173,56
495	541349,21	1183196,92	171,52	559	541385,54	1183235,24	173,72
496	541351,04	1183198,12	171,57	560	541383,73	1183233,76	173,81
497	541353,06	1183199,61	171,60	561	541382,12	1183232,56	173,78
498	541354,91	1183200,95	171,65	562	541382,36	1183230,62	173,04
499	541356,59	1183202,00	171,68	563	541380,29	1183228,86	173,08
500	541357,97	1183202,91	171,71	564	541379,52	1183229,71	173,66
501	541359,62	1183204,09	171,74	565	541377,07	1183225,93	173,04
502	541361,67	1183205,44	171,80	566	541376,35	1183227,02	173,69
503	541363,16	1183206,41	171,84	567	541374,72	1183225,72	173,83
504	541365,64	1183208,05	171,88	568	541374,74	1183223,57	173,02
505	541367,78	1183209,16	171,91	569	541373,27	1183222,11	173,09
506	541369,94	1183210,35	171,92	570	541372,50	1183223,69	174,14
507	541372,06	1183211,63	171,93	571	541370,95	1183221,86	174,10
508	541374,24	1183212,85	171,95	572	541369,42	1183220,94	173,63
509	541376,10	1183213,95	171,97	573	541369,88	1183219,39	173,07
510	541379,81	1183216,91	171,99	574	541367,55	1183217,69	173,02
511	541381,12	1183218,46	172,04	575	541364,21	1183216,84	173,78
512	541382,54	1183220,37	172,10	576	541362,50	1183215,30	173,90
513	541383,81	1183223,04	172,14	577	541363,25	1183213,67	173,03
514	541385,08	1183225,61	172,21	578	541359,36	1183210,88	173,03
515	541385,98	1183227,94	172,21	579	541359,00	1183211,92	173,77
516	541386,95	1183229,98	172,22	580	541355,67	1183209,18	173,75
517	541388,54	1183232,38	172,27	581	541355,97	1183208,25	173,02
518	541390,16	1183235,29	172,32	582	541351,55	1183205,85	173,71
519	541392,15	1183237,34	172,42	583	541351,58	1183204,94	173,04
521	541310,71	1183177,70	172,77	584	541347,85	1183203,37	173,76
522	541311,93	1183177,66	172,70	585	541348,15	1183202,18	173,10
523	541315,59	1183179,06	172,69	586	541344,04	1183199,65	173,09
524	541320,79	1183181,47	172,47	587	541343,75	1183200,32	173,77
525	541324,60	1183183,42	172,10	588	541340,63	1183198,23	173,76
527	541331,87	1183187,78	171,93	589	541341,29	1183196,95	173,01
528	541335,69	1183189,97	171,94	590	541337,93	1183195,78	173,69
529	541338,12	1183191,34	171,87	591	541334,35	1183193,32	173,50
530	541343,10	1183195,48	171,81	592	541334,67	1183192,46	172,99
531	541348,32	1183200,31	172,49	593	541331,10	1183190,18	173,10
532	541349,52	1183200,90	172,19	594	541330,45	1183190,64	173,53
533	541351,40	1183202,33	172,15	595	541328,04	1183189,36	173,62
534	541353,76	1183203,68	172,16	596	541325,57	1183187,69	173,73
535	541356,19	1183205,09	171,98	597	541326,04	1183186,45	173,01
536	541358,43	1183207,13	172,01	598	541321,62	1183183,79	173,04
537	541360,77	1183209,20	172,24	599	541320,42	1183184,80	173,84
538	541363,33	1183212,00	172,65	600	541316,96	1183182,70	173,56
539	541371,23	1183216,79	171,98	601	541316,46	1183181,06	173,05
540	541373,16	1183218,26	172,05	602	541313,87	1183181,68	173,63
541	541374,09	1183218,97	171,98	603	541310,52	1183179,96	173,70
542	541376,78	1183221,64	172,19	604	541308,31	1183179,25	173,71
543	541380,51	1183224,11	172,04	605	541308,76	1183177,80	173,03
544	541382,99	1183228,04	172,18	606	541303,25	1183174,44	173,03
545	541384,46	1183230,22	172,31	607	541302,26	1183175,92	173,89
546	541387,15	1183232,90	172,50	608	541296,40	1183173,46	173,67
547	541390,65	1183236,01	172,29	609	541296,84	1183171,86	173,03
548	541393,04	1183238,17	172,48	610	541291,87	1183170,97	173,79
549	541395,19	1183239,66	172,48	611	541291,90	1183169,22	172,98
550	541397,31	1183241,77	172,76	612	541286,74	1183166,95	173,10
551	541396,21	1183243,44	173,08	613	541286,60	1183168,20	173,79

614	541158,10	1183118,26	171,55	655	541260,74	1183154,73	173,11
615	541163,27	1183117,73	171,58	656	541259,02	1183155,59	173,82
616	541167,14	1183119,31	171,65	657	541254,75	1183152,31	173,04
617	541171,05	1183121,51	171,73	658	541254,51	1183153,11	173,53
618	541176,68	1183122,43	171,81	659	541251,31	1183151,09	173,05
619	541178,64	1183122,43	171,79	660	541251,10	1183151,99	173,56
620	541180,74	1183123,13	171,74	661	541246,64	1183148,81	173,07
621	541183,28	1183124,70	171,57	662	541246,63	1183149,65	173,60
622	541186,90	1183125,82	171,38	663	541241,89	1183146,51	173,10
623	541190,08	1183125,07	171,13	664	541241,68	1183147,61	173,60
624	541196,77	1183129,54	171,92	665	541236,12	1183144,23	173,00
625	541201,30	1183129,32	170,77	666	541234,94	1183144,93	173,49
626	541203,13	1183130,02	171,84	667	541231,57	1183142,68	173,11
627	541206,99	1183131,42	171,10	668	541231,17	1183143,27	173,39
628	541210,95	1183133,37	171,24	669	541226,43	1183140,98	173,08
629	541214,66	1183135,05	171,78	670	541226,35	1183141,55	173,46
630	541226,54	1183137,06	170,48	671	541221,71	1183139,45	173,10
631	541236,15	1183141,29	171,35	672	541221,69	1183139,96	173,47
632	541247,24	1183145,16	171,14	673	541214,55	1183137,98	173,69
633	541253,01	1183146,84	170,85	674	541214,60	1183137,20	173,02
634	541257,86	1183148,87	170,81	675	541212,13	1183137,74	173,90
635	541262,10	1183151,65	170,69	676	541209,60	1183136,25	173,87
636	541269,26	1183156,42	171,58	677	541208,68	1183134,98	173,10
637	541270,47	1183157,25	171,88	678	541205,41	1183134,91	173,71
638	541271,57	1183158,70	172,83	679	541205,56	1183134,18	172,95
639	541272,90	1183158,96	172,10	680	541198,11	1183132,56	173,65
640	541280,24	1183161,41	171,48	681	541198,14	1183131,71	173,01
641	541283,07	1183162,64	171,18	682	541192,63	1183131,09	173,82
642	541286,92	1183164,43	171,86	683	541192,95	1183130,37	173,11
643	541292,98	1183167,23	171,68	684	541186,28	1183129,24	173,63
644	541283,57	1183165,72	173,03	685	541186,23	1183128,50	173,06
645	541280,56	1183164,15	173,06	686	541178,83	1183127,22	173,73
646	541279,27	1183164,16	173,41	687	541178,96	1183126,11	173,12
647	541276,87	1183162,26	173,05	688	541173,65	1183125,98	173,80
648	541275,79	1183162,48	173,49	689	541173,66	1183125,04	173,01
649	541271,93	1183160,09	173,09	690	541168,68	1183125,05	173,70
650	541271,60	1183160,88	173,59	691	541168,74	1183124,35	173,01
651	541268,35	1183158,39	173,03	692	541163,21	1183124,82	173,79
652	541266,17	1183158,46	173,69	693	541163,25	1183123,70	173,05
653	541263,20	1183155,98	172,97	694	541158,80	1183124,71	173,64
654	541262,93	1183157,30	173,87	695	541158,80	1183123,87	173,12