



TEHNILISE JÄRELEVALVE AMET

Mobiilse interneti andmesidekiirused Eestis

jaanuar 2015

Mõõtmiste eesmärk

Perioodil detsember 2014 kuni jaanuaris 2015 viis Tehnilise Järelevalve Amet üle Eesti läbi mobiilse interneti kiiruse mõõtmised EMT, Elisa ja Tele2 võrkudes. Mõõtmiste eesmärk on hankida ja anda mobiilse interneti levialade ning andmesidekiiruste kohta reaalselt, mõõdetud teavet. Lisaks ca 114 fikseeritud mõõtepunktile sooritati andmesidekiiruste mõõtmisi ka sõidu pealt ca 5 km intervalliga, mistõttu kogunes 539 liikumise pealt saadud tulemust.

Mõõtmiste teostus

EMT, Elisa ja Tele2 teenuse kvaliteedi mõõtmiseks kasutati Huawei E3276 USB 4G andmeside modemeid (netipulkasid). Andmesidemodemi paiknesid mõõtmiste ajal maapinnast 1,8 m kõrgusel ning olid ühendatud arvutiga USB pikenduskaablite kaudu. Andmesidemodemi võrguvalik oli „automaatne“, mis tähendab, et modem teostas võrguvaliku automaatselt ning eeldatavasti valis parima saadaoleva võrgu. Siiski võis täheldada antud andmesidemodemi kohati liigset 4G LTE võrgu eelistamist, mis tähendab, et modem püsis nõrga signaaliga LTE võrgus, selle asemel, et minna üle parema signaaliga 3G võrku. Selle tulemusena, nii mõnedki mõõtmised ebaõnnestusid ning alla 10 Mbit/s 4G LTE kiiruste korral võib juhtuda, et 3G võrgus oli kiirus parem. Antud mõõtmiste puhul tehti enne iga operaatori andmeside kiiruse testi modemi taaskäivitus, et sundida modemi valima parimat saadaolevat võrku. Andmesidekiiruste mõõtmised sooritati Eesti tuumikvõrgus paiknevast FTP serverist faili alla- ja üleslaadimise teel. Iga mõõtmise käigus teostati järjestikku 7 s jooksul üles- ja allalaadimiskiiruse testid.

Mõõtetulemused

2015 aasta alguse seisuga saadud andmesidekiiruste mõõtetulemused on esitatud tabelis 1. Taaskord saavutas parima keskmise allalaadimiskiiruse fikseeritud mõõtekohtades EMT 46,1 Mbit/s ning Elisa keskmine kiirus oli 28,9 Mbit/s ja Tele2-l 24,6 Mbit/s.

Üleslaadimise kiirused fikseeritud mõõtekohtades olid vastavalt EMT 23,2 Mbit/s, Elisa 15,5 Mbit/s, Tele2 10,1 Mbit/s.

Üle 100 Mbit/s allalaadimise kiiruseid esines mõõtmistel üksikuid ning eelmine kord Tele2 võrgus saadud suurim allalaadimiskiirus Narva Peetri platsil jäi seekord saavutamata. Tele2 4G LTE võrk oli küll olemas, kuid andmed mõõtmiste ajal läbi LTE võrgu ei liikunud. TJA-le teada olevalt tegi Tele2 eelmise aasta lõpus ja käesoleva aasta alguses võrgus aktiivselt ümberkorraldusi, mis võisid hetkeliselt teenust häirida.

Sõidu ajal mõõdetud tulemused, mida kogunes ca 5 korda rohkem, olid võrreldes seisu pealt mõõdetutega oodatavalt ca 25% kehvemad, kuid siiski head.

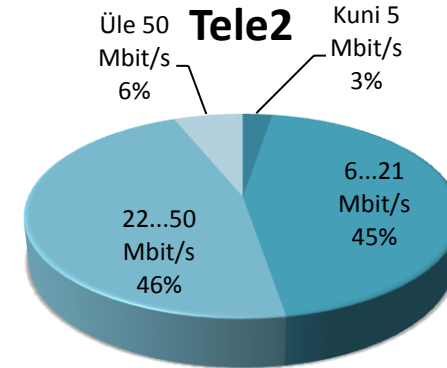
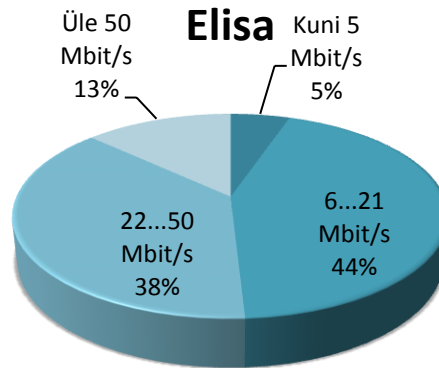
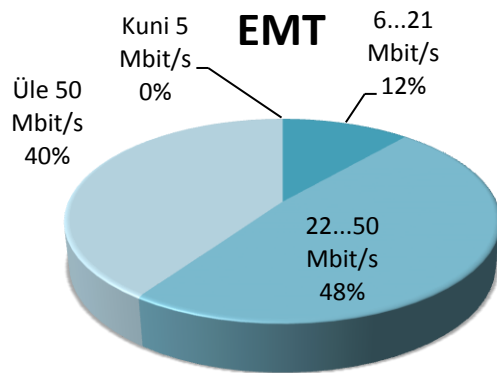
Mõõtetulemustest ilmneb, et jõudsasti on laienenud aastaga 2014 võrreldes Tele2 4G LTE võrk – 4G LTE mõõtepunktide osakaal suurenes 20%-lt 75%-ni. EMT ja Elisa tulemused kiiruse osas on samaväärsed võrreldes eelmise aastaga või mõnevõrra väiksemad. See on seletatav 4G LTE kasutajate arvu tõusuga, kes on lisanud võrgule koormust. Kogu mõõteteeakonna jooksul oli EMT 539-st punktist EMT 4G LTE teenus 99%-s punktides, mis näitab võrgu väga head katteala. Ka Elisa tulemus 94% on väga hea. Tele2 4G võrk jätkab sel aastal kiiret laienemist ja järgmiseks aastaks peaks vahe ettevõtete vahel vähenema.

Saadud allalaadimiskiirused on näidatud ka tulpdiagrammidena veebikaartidel (nt joonis 3), vastavalt siis:

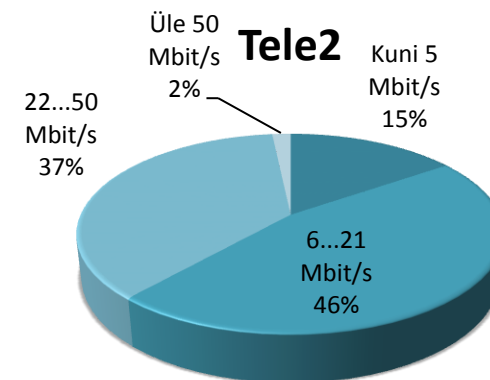
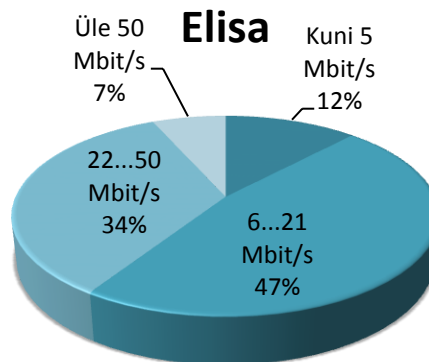
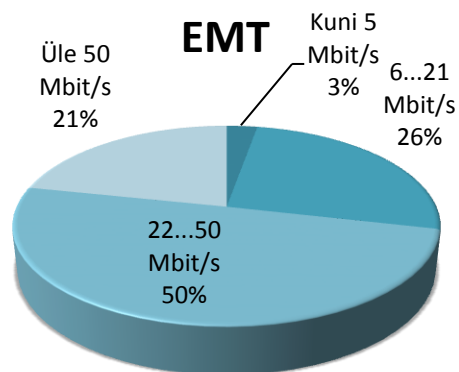
- [Fikseeritud mõõtepunktides saadud allalaadimiskiirused](#)
- [Sõidu pealt sooritatud allalaadimiskiirused](#)

Tabel 1 - Mõõtetulemuste statistika (114 fikseeritud mõõtepunkti ja 539 liikumise pealt mõõtepunkti põhjal)

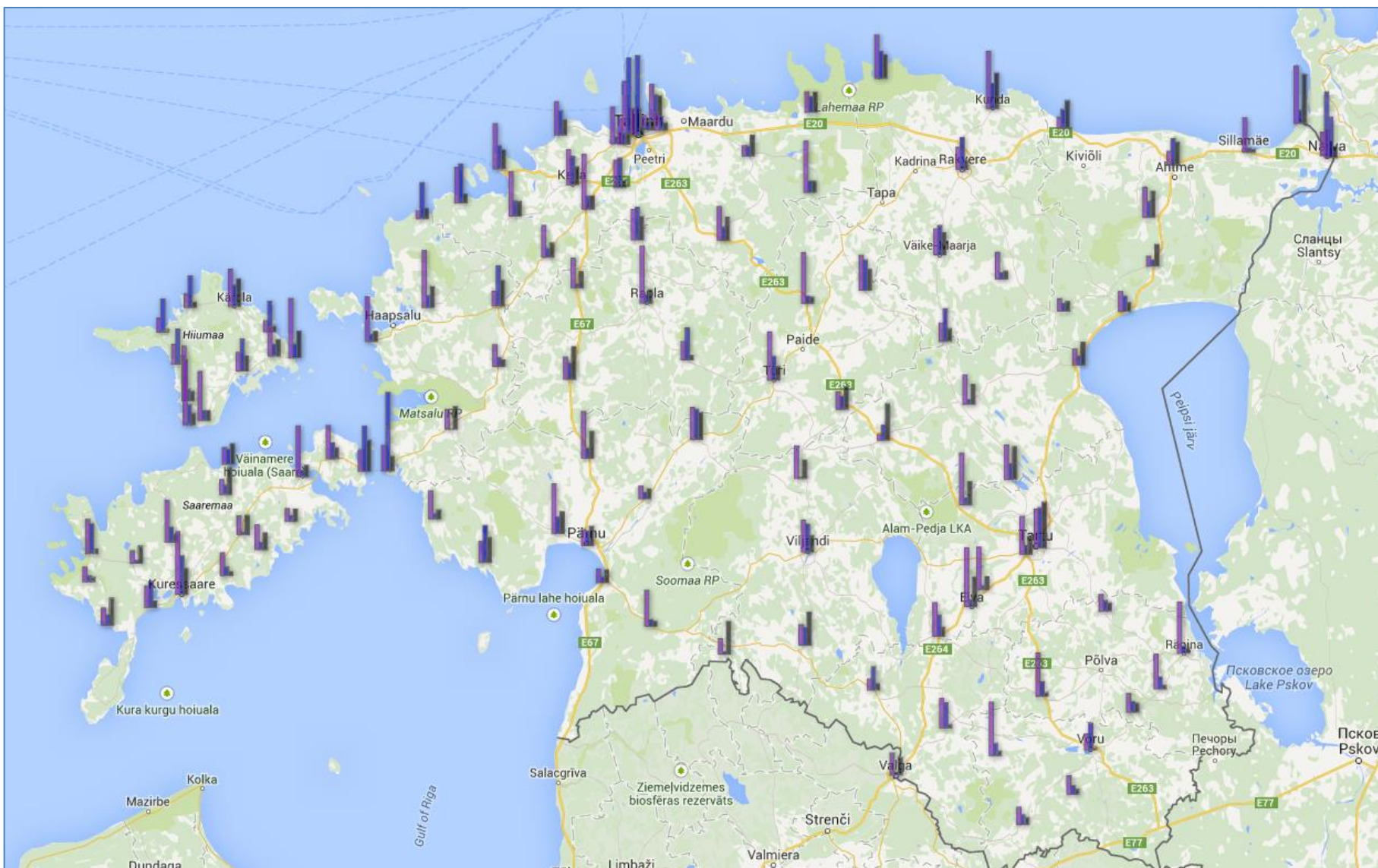
Andmesidekiirused	Fikseeritud mõõtekohtades			Sõidu pealt		
	EMT	Elisa	Tele2	EMT	Elisa	Tele2
Keskmine allalaadimiskiirus Mbit/s	46,1	28,9	24,6	36,5	21,2	18,2
Keskmine üleslaadimiskiirus Mbit/s	23,2	15,5	10,1	17,7	14,1	7,6
Maksimaalne allalaadimiskiirus Mbit/s	100,6	121,5	74,0	121,5	123,7	70,5
Maksimaalne üleslaadimiskiirus Mbit/s	41,0	40,1	27,6	39,9	39,7	26,1
Tulemuste jaotus (allalaadimiskiirus)						
Kuni 5 Mbit/s	0%	5%	3%	3%	12%	15%
6...21 Mbit/s	11%	44%	45%	26%	47%	46%
22...50 Mbit/s	48%	38%	46%	50%	34%	37%
Üle 50 Mbit/s	40%	13%	6%	22%	7%	2%
Võrkude osakaal mõõtepunktides						
4G võrk	100%	91%	77%	99%	94%	75%
3G (s.h DC-HSPA+) võrk	0%	9%	23%	1%	6%	25%



Joonis 1 - Allalaadimiskiiruste jaotus graafikutena (fikseeritud mõõtepunktides)



Joonis 2 - Allalaadimiskiiruste jaotus graafikutena (sõidu pealt)



Joonis 3 – Allalaadimiskiiruste tulpdigrammid veebikaardil (tulbad vasakult paremale EMT, Elisa, Tele2)

Tabel 2 – Fikseeritud mõõtepunktide andmesidekiiruste tabel

Kuupäev	Aeg	Koordinaadid	Asukoht	EMT			Elisa			Tele2		
				Üles Mbit/s	Alla Mbit/s	Võrk	Üles Mbit/s	Alla Mbit/s	Võrk	Üles Mbit/s	Alla Mbit/s	Võrk
15.01.2015	13:33:55	25.607026E 59.288264N	Aegviidu	36,26	77,67	LTE	20,17	16,95	LTE	4,45	16,98	LTE
15.01.2015	9:29:16	27.074294E 58.208715N	Ahja	23,09	26,22	LTE	14,01	17,08	LTE	2,98	13,40	LTE
15.01.2015	14:01:24	25.300429E 59.380303N	Anija	3,21	15,58	LTE	21,01	15,23	LTE	14,82	31,50	LTE
14.01.2015	9:17:37	25.595572E 59.005799N	Anna	30,47	77,11	LTE	15,63	10,74	LTE	0,48	9,31	LTE
14.01.2015	14:37:01	26.528326E 57.829423N	Antsla	34,99	84,48	LTE	19,58	19,48	LTE	2,64	7,13	HSPA+
12.01.2015	15:58:08	26.865141E 59.451185N	Aseri	8,09	16,08	LTE	24,48	27,84	LTE	15,27	41,31	LTE
18.12.2014	13:14:05	24.355217E 58.412444N	Audru	21,00	77,07	LTE	15,18	25,07	LTE	8,97	33,51	LTE
12.01.2015	11:24:15	26.867377E 58.985695N	Avinurme	16,88	18,79	LTE	1,39	11,52	HSPA+	2,71	14,58	HSPA+
14.01.2015	12:15:48	26.405741E 58.221195N	Elva	35,94	92,14	LTE	7,09	10,71	LTE	15,93	46,13	LTE
21.01.2015	10:47:26	22.596202E 58.705144N	Emmaste	5,73	75,36	LTE	5,72	14,75	LTE	1,82	14,86	LTE
20.01.2015	15:05:11	22.432439E 58.389393N	Hakjala	8,70	64,84	LTE	14,61	22,95	LTE	2,87	12,97	HSPA+
21.01.2015	12:28:22	22.922428E 58.932742N	Hellamaa	11,15	16,86	LTE	24,96	46,88	LTE	0,75	8,50	LTE
18.12.2014	13:56:50	23.742328E 58.450036N	Helmküla	18,68	43,44	LTE	0,69	8,70	LTE	3,46	13,91	HSPA+
21.01.2015	13:49:29	23.047268E 58.865836N	Heltermaa	13,21	91,01	LTE	7,83	21,18	LTE	15,69	40,91	LTE
12.01.2015	12:12:01	27.31041E 59.100608N	Iisaku	2,80	14,74	LTE	1,19	9,36	DC-HSPA+	18,61	32,79	LTE
08.01.2015	12:20:54	25.767192E 58.73341N	Imavere	18,45	26,91	LTE	21,08	19,87	LTE	14,25	34,83	LTE
15.01.2015	11:54:22	26.397385E 58.746356N	Jõgeva	36,76	45,26	LTE	15,32	6,92	LTE	10,68	30,71	LTE
12.01.2015	12:53:17	27.411645E 59.358477N	Jöhvi	5,17	19,98	LTE	24,98	39,36	LTE	21,19	33,82	LTE
15.01.2015	12:39:14	25.881965E 59.038954N	Järva-Jaani	23,12	53,34	LTE	24,62	46,50	LTE	21,31	31,98	LTE
03.02.2015	12:42:23	24.735463E 59.447377N	Kalamaja	31,86	31,66	LTE	14,04	11,46	LTE	15,31	31,56	LTE
20.01.2015	12:01:30	22.879444E 58.370017N	Kallemäe	19,97	38,60	LTE	3,24	11,52	LTE	6,13	25,93	LTE
14.01.2015	15:14:00	26.759935E 57.985861N	Kanepi	32,59	68,17	LTE	24,62	22,97	LTE	3,59	6,08	HSPA+
21.01.2015	8:50:24	22.703195E 58.51345N	Karja	15,89	22,80	LTE	3,61	14,12	LTE	16,00	41,60	LTE
08.01.2015	13:27:52	25.582597E 58.120016N	Karksi	6,55	32,14	LTE	21,95	28,00	LTE	14,40	51,70	LTE

15.12.2014	9:59:31	24.427418E 59.307778N	Keila	29,11	53,14	LTE	17,56	42,78	LTE	11,39	27,15	LTE
20.01.2015	14:26:36	22.037863E 58.359408N	Kihelkonna	15,90	53,35	LTE	25,04	46,53	LTE	2,77	7,49	HSPA+
18.12.2014	9:28:24	24.749136E 59.167475N	Kohila	25,08	46,47	LTE	21,31	49,69	LTE	14,67	35,47	LTE
12.01.2015	17:38:25	25.612434E 59.490401N	Kolga	17,64	31,04	LTE	23,90	23,42	LTE	16,04	30,70	LTE
08.01.2015	16:16:06	24.412677E 58.810715N	Konuverre	18,05	34,15	LTE	18,25	25,06	LTE	11,96	49,89	LTE
14.01.2015	8:48:47	25.1765E 59.166582N	Kose-Risti	2,90	51,15	LTE	18,96	20,16	LTE	15,64	35,15	LTE
18.12.2014	11:27:42	24.787128E 58.502267N	Kuiaru	18,37	19,39	LTE	2,73	9,81	LTE	7,28	15,09	LTE
20.01.2015	10:45:00	23.393568E 58.573328N	Kuivastu	31,38	32,86	LTE	14,04	69,88	LTE	16,02	48,31	LTE
12.01.2015	16:24:23	26.513947E 59.500073N	Kunda	34,66	86,48	LTE	23,26	38,10	LTE	15,92	53,42	LTE
21.01.2015	8:09:03	22.485085E 58.252958N	Kuressaare	37,14	97,96	LTE	6,98	60,28	LTE	13,57	40,78	LTE
21.01.2015	12:50:12	22.786272E 58.832264N	Käina	20,07	28,34	LTE	23,95	49,25	LTE	16,02	22,95	LTE
21.01.2015	11:51:09	22.747186E 58.997895N	Kärdla	35,57	56,53	LTE	20,43	32,64	LTE	16,01	42,03	LTE
20.01.2015	14:43:07	22.25992E 58.334286N	Kärla	19,59	19,59	LTE	0,40	4,33	LTE	15,96	26,78	LTE
12.01.2015	10:59:12	26.558754E 59.067964N	Laekvere	17,14	40,50	LTE	4,49	9,55	LTE	0,91	11,99	LTE
14.01.2015	10:32:04	26.380988E 58.486215N	Laeva	36,41	80,24	LTE	6,74	10,51	LTE	14,41	36,15	LTE
03.02.2015	12:11:04	24.867481E 59.445362N	Lasnamäe	40,39	27,17	LTE	32,46	20,79	LTE	7,9	11,02	LTE
03.02.2015	11:17:17	24.801168E 59.446056N	Lauluväljak	25,23	21,54	LTE	23,03	12,87	LTE	13,3	12,88	LTE
15.01.2015	8:35:34	27.210862E 57.943687N	Leevi	18,92	29,40	LTE	24,71	16,64	LTE	2,99	14,27	HSPA+
18.12.2014	10:12:30	24.996913E 58.860705N	Lelle	15,07	28,04	LTE	19,07	49,31	LTE	1,15	6,92	LTE
18.12.2014	14:23:11	23.824492E 58.682517N	Lihula	16,40	30,23	LTE	0,45	0,04	LTE	12,10	34,44	LTE
20.01.2015	10:55:20	23.233484E 58.605711N	Liiva	20,14	51,09	LTE	23,58	24,66	LTE	11,38	16,96	LTE
15.12.2014	11:15:45	23.710308E 58.995098N	Linnamäe	32,60	87,14	LTE	13,56	18,53	LTE	14,39	31,96	LTE
21.01.2015	11:23:32	22.391227E 58.931957N	Luidja	19,80	21,52	LTE	24,69	50,65	LTE	1,75	4,12	HSPA+
20.01.2015	14:15:32	22.024503E 58.285793N	Lümanda	18,57	22,99	LTE	2,64	9,47	LTE	1,72	7,16	HSPA+
03.02.2015	13:13:17	24.683182E 59.410137N	Mustikas	34,06	39,17	LTE	22,03	16,01	LTE	13,24	14,79	LTE
15.01.2015	11:24:37	26.943148E 58.84756N	Mustvee	22,63	24,50	LTE	1,27	13,65	DC-HSPA+	16,01	34,86	LTE
08.01.2015	13:49:35	25.182476E 58.096567N	Mõisaküla	18,71	24,32	LTE	1,83	3,99	LTE	14,76	51,17	LTE
12.01.2015	12:32:09	27.291495E 59.224787N	Mäetaguse	20,12	45,85	LTE	15,98	24,02	LTE	21,20	39,35	LTE
20.01.2015	13:43:02	22.331267E 58.218699N	Mändjala	19,96	33,48	LTE	19,23	40,62	LTE	1,08	10,28	LTE

12.01.2015	13:37:23	28.173935E 59.381038N	Narva	35,22	35,36	LTE	35,86	96,49	LTE	17,36	22,25	LTE
12.01.2015	14:20:25	28.195237E 59.376077N	Narva Peetri plats	33,25	43,10	LTE	35,01	61,46	LTE	0,78	16,89	DC-HSPA+
12.01.2015	14:44:09	28.043376E 59.462774N	Narva-Jõesuu	37,52	86,11	LTE	3,29	19,76	DC-HSPA+	27,62	73,97	LTE
15.12.2014	11:46:35	23.6797E 59.221588N	Nõva	6,06	11,75	LTE	19,42	54,64	LTE	3,18	15,29	HSPA+
08.01.2015	12:38:58	25.56035E 58.554291N	Olustvere	18,00	50,61	LTE	3,92	2,59	LTE	11,97	28,81	LTE
20.01.2015	11:19:00	23.083794E 58.559167N	Orissaare	32,30	78,61	LTE	2,92	9,89	LTE	15,79	17,66	LTE
15.12.2014	12:42:23	24.141829E 59.227958N	Padise	17,59	67,19	LTE	16,99	23,14	LTE	13,95	22,24	LTE
20.01.2015	11:43:23	23.029824E 58.444155N	Pahavalla	16,65	19,29	LTE	2,60	8,54	HSPA+	4,24	18,50	LTE
15.12.2014	13:00:05	24.063153E 59.347489N	Paldiski	25,23	68,53	LTE	17,71	35,09	LTE	11,39	28,65	LTE
20.01.2015	12:28:48	22.707962E 58.301984N	Pihtla	19,76	35,57	LTE	6,00	13,38	LTE	2,34	6,02	LTE
03.02.2015	11:45:20	24.840022E 59.46865N	Pirita2	39,35	55,39	LTE	24,31	39,54	LTE	15,96	37,86	LTE
14.01.2015	9:59:24	25.972406E 58.653571N	Põltsamaa	12,05	8,79	LTE	23,01	23,23	LTE	16,41	56,54	LTE
18.12.2014	14:42:01	24.061216E 58.844026N	Päri	17,69	33,09	LTE	3,23	13,69	LTE	2,34	9,91	HSPA+
18.12.2014	11:55:03	24.501864E 58.380656N	Pärnu	11,73	24,77	LTE	22,34	21,95	LTE	12,04	29,65	LTE
08.01.2015	15:56:10	24.502117E 58.60751N	Pärnu-Jaagupi	21,64	72,09	LTE	3,90	15,32	LTE	8,69	41,20	LTE
12.01.2015	10:03:14	26.363693E 59.346391N	Rakvere	37,14	33,61	LTE	23,55	48,28	LTE	9,10	12,57	LTE
12.01.2015	11:49:43	27.171018E 58.984833N	Rannapungerja	17,01	30,35	LTE	3,61	23,13	DC-HSPA+	2,48	13,34	HSPA+
18.12.2014	9:50:25	24.7928E 59.006272N	Rapla	30,37	86,94	LTE	9,81	13,28	LTE	10,97	20,52	LTE
21.01.2015	11:35:58	22.52728E 58.995026N	Reigi	20,06	20,56	LTE	25,09	48,13	LTE	2,50	8,32	HSPA+
15.12.2014	10:34:40	24.304213E 59.123355N	Riisipere	4,67	48,53	LTE	20,98	13,32	LTE	10,71	21,57	LTE
15.12.2014	10:53:43	24.057861E 58.998555N	Risti	18,58	22,68	LTE	21,05	61,79	LTE	14,41	39,11	LTE
08.01.2015	14:11:26	24.816192E 58.170082N	Ristiküla	18,18	55,94	LTE	6,57	10,08	LTE	0,73	7,46	LTE
21.01.2015	16:17:30	23.427593E 58.907673N	Rohuküla	35,31	68,66	LTE	24,66	10,59	LTE	10,86	15,47	LTE
14.01.2015	12:29:25	26.247918E 58.143116N	Rõngu	18,97	52,99	LTE	21,59	33,33	LTE	2,12	14,11	HSPA+
14.01.2015	16:29:41	26.913938E 57.726855N	Rõuge	19,92	29,29	LTE	6,35	13,49	LTE	2,55	7,97	HSPA+
15.01.2015	9:02:38	27.463555E 58.098569N	Räpina	32,89	80,59	LTE	1,29	11,35	DC-HSPA+	1,88	7,94	HSPA+
03.02.2015	12:29:12	24.750623E 59.432142N	Rävala	39,33	40,58	LTE	40,14	120,59	LTE	12,23	13,36	LTE
18.12.2014	9:01:38	24.662042E 59.300198N	Saku	32,66	41,80	LTE	20,73	44,91	LTE	10,95	10,77	LTE
14.01.2015	14:12:46	26.281761E 57.902474N	Sangaste loss	35,12	46,46	LTE	24,56	39,71	LTE	1,62	5,47	HSPA+

12.01.2015	15:06:00	27.788368E 59.389798N	Sillamäe	29,56	52,09	LTE	1,25	5,92	DC-HSPA+	0,99	4,31	HSPA+
21.01.2015	10:57:01	22.5164E 58.755895N	Sinama	31,74	84,02	LTE	4,22	17,56	LTE	2,79	13,96	HSPA+
21.01.2015	12:38:05	22.944132E 58.870614N	Suuremõisa	19,68	44,32	LTE	7,46	18,49	LTE	15,94	25,02	LTE
21.01.2015	10:37:33	22.522565E 58.693612N	Sõru	16,32	100,56	LTE	4,72	31,14	LTE	6,83	17,15	LTE
15.01.2015	10:42:04	26.603841E 58.551742N	Tabivere	33,04	53,68	LTE	15,53	24,37	LTE	9,86	51,13	LTE
15.01.2015	9:57:27	26.751071E 58.373891N	Tartu Eden	36,24	60,67	LTE	25,41	63,28	LTE	20,86	71,61	LTE
14.01.2015	10:54:14	26.680466E 58.357516N	Tartu Lõunakeskus	35,46	59,00	LTE	24,95	14,07	LTE	21,12	28,36	LTE
20.01.2015	13:57:49	22.116478E 58.172253N	Toomalõuka	20,11	26,85	LTE	6,99	16,13	LTE	14,43	42,76	LTE
21.01.2015	9:03:42	22.717088E 58.591668N	Triigi	19,13	25,56	LTE	22,78	23,14	LTE	15,97	31,66	LTE
14.01.2015	11:25:13	26.466477E 58.265721N	Tõravere	36,40	66,32	LTE	7,55	5,68	LTE	3,94	19,94	LTE
14.01.2015	13:14:53	25.922218E 58.002196N	Tõrva	5,40	17,42	LTE	21,87	36,67	LTE	2,75	10,39	HSPA+
18.12.2014	13:37:17	23.993072E 58.336057N	Tõstamaa	15,88	33,24	LTE	17,60	58,05	LTE	11,74	39,26	LTE
18.12.2014	10:38:10	25.426771E 58.808259N	Türi	28,85	74,29	LTE	19,84	36,18	LTE	14,16	21,62	LTE
08.01.2015	14:28:25	24.576496E 58.283626N	Uulu	14,96	21,29	LTE	5,26	8,73	LTE	13,84	20,06	LTE
14.01.2015	13:46:40	26.035494E 57.777315N	Valga	35,20	35,04	LTE	2,04	4,49	LTE	13,92	27,70	LTE
20.01.2015	12:12:04	22.789944E 58.408594N	Valjala	19,42	29,34	LTE	2,48	4,12	LTE	15,93	30,13	LTE
08.01.2015	16:39:26	24.45016E 59.045413N	Varbola	18,61	45,15	LTE	2,47	5,64	LTE	14,77	24,66	LTE
14.01.2015	16:02:01	26.665264E 57.646543N	Varstu	19,62	27,69	LTE	3,60	15,33	DC-HSPA+	1,57	11,11	HSPA+
15.01.2015	8:46:48	27.347024E 58.005114N	Veriora	19,89	54,77	LTE	1,20	18,79	DC-HSPA+	2,54	5,53	HSPA+
15.12.2014	12:23:20	23.87218E 59.261535N	Vihterpalu	3,21	53,69	LTE	22,39	59,03	LTE	3,01	13,12	HSPA+
08.01.2015	12:59:17	25.594999E 58.363677N	Viljandi	25,89	49,63	LTE	27,44	43,47	LTE	10,45	25,54	LTE
20.01.2015	10:01:17	23.509748E 58.574145N	Virtsu	35,73	39,50	LTE	37,44	121,53	LTE	15,98	22,56	LTE
15.01.2015	8:13:05	27.001815E 57.844226N	Võru	23,13	25,02	LTE	6,34	42,04	LTE	0,16	3,48	WCDMA
12.01.2015	17:12:06	25.959673E 59.57612N	Võsu	32,99	65,13	LTE	24,85	40,54	LTE	12,66	35,23	LTE
15.01.2015	12:15:06	26.278936E 58.907872N	Vägeva	18,15	28,17	LTE	25,07	50,36	LTE	2,89	20,07	LTE
12.01.2015	10:29:59	26.251888E 59.129745N	Väike-Maarja	33,06	39,34	LTE	24,48	44,53	LTE	15,97	33,46	LTE
18.12.2014	11:08:34	25.043165E 58.656026N	Vändra	18,61	49,23	LTE	22,80	46,47	LTE	14,71	41,44	LTE
15.12.2014	13:35:16	24.367326E 59.433203N	Vääna-Jõesuu	27,98	50,14	LTE	1,26	36,80	LTE	19,16	23,07	LTE
03.02.2015	13:24:40	24.646317E 59.411527N	Õismäe	31,77	55,24	LTE	23,94	10,23	LTE	11,92	15,21	LTE

21.01.2015	11:09:28	22.465529E 58.849718N	Õngu	20,00	30,26	LTE	25,00	53,90	LTE	3,50	13,03	HSPA+
03.02.2015	10:45:46	24.705946E 59.43653N	Ädala 4f	41,01	78,77	LTE	40,09	114,46	LTE	14,78	22,21	LTE
15.12.2014	10:14:25	24.504329E 59.245507N	Ääsmäe	27,99	83,21	LTE	19,59	19,67	LTE	9,39	20,07	LTE