



MAANTEEAMET

Liiklusloenduse tulemused 2016. aastal

Töö nr 2017-x



Tallinn 2017

Liiklusloenduse tulemused 2016. aastal

Aruande koostas: Luule Kaal
ERC Konsultatsiooni OÜ, konsultant

Aruande koostamisel osalesid: Stanislav Metlitski
AS Teede Tehnokeskus, ITS osakonna juhataja

Maret Jentson
AS Teede Tehnokeskus, A&U osak. peaspetsialist

Andres Teder
AS Teede Tehnokeskus, ITS osak. peaspetsialist

Juri Ess
AS Teede Tehnokeskus, ITS osak. spetsialist

Tiit Kaal
ERC Konsultatsiooni OÜ, konsultant

Tallinn, 2017

SISUKORD

SISUKORD	1
LÜHENDITE SELGITUSED	2
SISSEJUHATUS.....	3
MAJANDUS 2016	5
SKP ja transpordinäitajad	6
Mootorikütus.....	7
Sõidukid	7
ILMASTIK 2016.....	9
Õhutemperatuur	9
Sademed.....	10
LOENDUSPUNKTID.....	11
Püsiloenduspunktid	11
Perioodilised loenduspunktid.....	13
Teisaldatavad loenduspunktid	14
Liiklusloenduse planeerimine teisaldatavates loenduspunktides.....	15
LIIKLUSLOENDUSANDMETE TEISENDAMINE AKÖL-IKS	16
LIIKLUSE MODELLEERIMINE.....	19
LIIKLUSSAGEDUS 2016. AASTAL	22
Liiklussagedus püsiloenduspunktides.....	22
Liiklussagedus põhimaanteedel.....	28
Liiklussagedus tugimaanteedel	32
Liiklussagedus kõrvalmaanteedel.....	36
Üle 12 meetri pikkuste sõidukite liiklussagedus.....	38

LISAD

- LISA 1. Loenduspunktide nimekiri ning tehtud avariihooldustööd
- LISA 2. Püsiloenduspunktide jagunemine liikluse iseloomu järgi
- LISA 3. Sõidukiklasside nädalakoefitsiendid
- LISA 4. Püsiloenduspunktide grupe iseloomustavad liiklussageduse graafikud
- LISA 5. Püsiloenduspunktide liiklussageduse muutused 2016/2015 nädalate lõikes
- LISA 6. Põhimaanteedel kaalutud keskmine liiklussagedus aastatel 2007-2016
- LISA 7. Liiklussagedus põhimaanteedel seisuga 31.12.2016
- LISA 8. Liiklussagedus tugimaanteedel seisuga 31.12.2016
- LISA 9. Liiklussagedus kõrvalmaanteedel seisuga 31.12.2016
- LISA 10. Teemakaart „Teisaldatavad loenduspunktid 2016. a“
- LISA 11. Teemakaart „Statsionaarsed loenduspunktid 2016. a“
- LISA 12. Teemakaart „Liiklussagedus põhi- ja tugimaanteedel 2016. a“
- LISA 13. Teemakaart „Liiklussagedus suuremate linnade ümbruses 2016. a“
- LISA 14. Teemakaart „Üle 12 m pikkuste sõidukite liiklussagedus põhi- ja tugimaanteedel 2016. a“
- LISA 15. Teemakaart „Üle 12 m pikkuste sõidukite liiklussagedus suuremate linnade ümbruses 2016. a“

LÜHENDITE SELGITUSED

AKÖL – aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus, autot/ööpäevas
NKÖL – nädala keskmine ööpäevane liiklussagedus, autot/ööpäevas
SAPA – sõiduautod ja pakiautod [sõiduki pikkus (m) \leq 6,0]
VAAB – veoautod ja autobussid [6,0 < sõiduki pikkus (m) \leq 12,0]
AR – autorongid [sõiduki pikkus (m) > 12,0]
LP – liiklusloenduspunkt
PLP – püsiloenduspunkt
PerLP – perioodiline loenduspunkt
TLP – teisaldatav loenduspunkt
SKP – sisemajanduse koguprodukt
Mnt – maantee

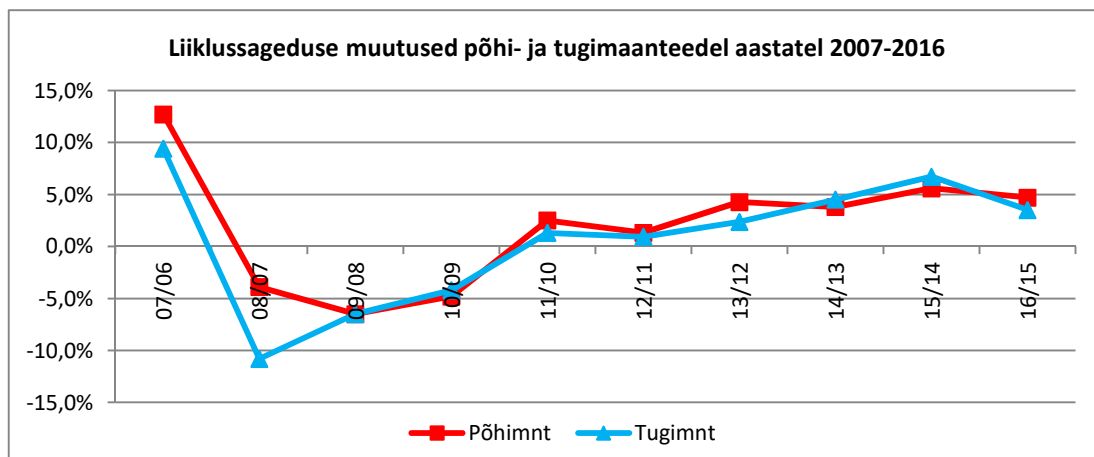
SISSEJUHATUS

Käesolev aruanne on koostatud Maanteeameti tellimusel Liiklusloenduslepingu 2015/2016 täitmise tulemusena. Lepingu raames tehti 2016. aastal pikaajalist liiklusloendust püsi- ja perioodilistes loenduspunktides, nende loenduspunktide hooldust ning lühiajalist liiklusloendust põhi-, tugi- ja kõrvalmaanteedel. Aruanne koos loendusandmete töötamise ja analüüsiga on koostatud ERC Konsultatsiooni OÜ poolt.

Liiklussageduse andmed on väga olulised teedevõrku iseloomustavad andmed. Liiklusloenduse tulemusena saadavad andmed on tähtis baasinfo teede ehituse ja remondi ning teehoolde planeerimisel, projekteerimisel ja teostamisel. Seega on ülimalt oluline, et liiklussageduse andmete kogumine ja töötlemine toimuks kindlate reeglite ning ühtse süsteemi ja põhimõtete alusel. Kindlasti peab olema tagatud tulemuste usaldatavus, järjepidevus ning võrreldavus erinevate piirkondade vahel.

Kaalutud keskmine aasta ööpäevane liiklussagedus (AKÖL) Eesti riigimaanteedel oli 2016. aastal **935** autot/ööpäevas (2015. aastal oli AKÖL 895 autot/ööpäevas, muutus **+4,5%**). Tee liikide lõikes oli 2016. aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus ja muutused võrreldes 2015. aastaga järgmised:

- põhimaanteed keskmine AKÖL **5033** autot/ööpäevas, muutus **+4,7%**;
- tugimaanteed keskmine AKÖL **1532** autot/ööpäevas, muutus **+3,5%**;
- kõrvalmaanteed keskmine AKÖL **291** autot/ööpäevas, muutus **+5,0%**.



Graafik 1. Põhi- ja tugimaantee liiklussageduse aastane muutus viimase 10 aasta jooksul

Kõrvalmaanteed võrgu kogupikkusest ligi 72%-l ehk 9031-l kilomeetril on liiklussagedus alla 300 auto/ööpäevas.

Üle 12 m pikkuste sõidukite (AR) liiklussageduse andmed olid vastavalt:

- põhimaanteed keskmine AKÖL **511** autot/ööpäevas, osakaal koguliiklusest **10,2%**;
- tugimaanteed keskmine AKÖL **82** autot/ööpäevas, osakaal koguliiklusest **5,4%**;
- kõrvalmaanteed keskmine AKÖL **10** autot/ööpäevas, osakaal koguliiklusest **3,4%**.

Liikluse arengud sõltuvad erinevate transpordiliikide osakaalust ning inimeste ja kaupade liikumisvajadustest, mis omakorda sõltuvad riigi transpordi- ja maksupoliitikast, kohalikust ja regionaalsest maakasutusest, regionaalpoliitikast, kütuse hinnast, raudtee, ühistranspordi ja kergliikluse arengust jne.

Liiklussagedust ja selle kasvu mõjutavad mitmed tegurid ning järgnevalt on toodud nendest mõned olulisemad:

- üldine majanduse areng;
- kütuse hinna muutus;
- erinevad maksud;
- ühistranspordi arendamine;
- kohaliku infrastruktuuri ja maakasutuse areng;
- teede läbilaskvus;
- kergliiklusteede olemasolu.

Liiklusest ja seal toimuvatest muutustest ülevaate saamiseks toimub süstemaatiline andmete kogumine ja analüüs. Läbiviidavad liiklusloendused võivad olla nii pikaajalised kui lühiajalised. Pikaajaline liiklusloendus kestab kauem kui 14 päeva ning seda tehakse ainult statsionaarselt väljaehitatud püsi- ja perioodilistes loenduspunktides (PLP ja PerLP). Püsiloenduspunktide loendustulemuste põhjal saab hinnata liikluse iseloomu loenduspunkti piirkonnas. Lühiajalise liiklusloenduse kestvus on kuni 14 päeva ja see viiakse läbi teisaldatavates loenduspunktides (TLP).

Loendustulemused teisendatakse ühtse meetodika järgi aasta keskmiseks ööpäevaseks liiklussageduseks loenduspunktis. Loenduspunkti liiklussageduse mõjupiirkonda laiendatakse kindlale homogeense liiklussagedusega teelõigule. Homogeense liiklusega teelõiguks loetakse teelõiku, millel liiklussagedus oluliselt ei muutu.

Aastatel 2009-2012 toimus suuremahuline liiklusloendus, mis andis peamised sisendid liiklussageduse modelleerimisele kogu riigimaanteede võrgule. 2016. a liiklusloenduse ja modelleerimise abil uuendati liiklussagedused kõigil riigimaanteede homogeensetel lõikudel.

Kokkuvõtte ilmastiku iseärasustest 2016. aastal ning võrdlus eelnevate aastatega pärineb Keskkonnaagentuurist (Küllli Loodla, meteoroloog).

MAJANDUS 2016

2016. aastal oli täheldatav mõningane majanduskasv. SKP muutused kvartalite lõikes võrreldes eelmise aasta sama perioodiga on olnud suhteliselt ühtlased jäädes keskmiselt 1,2% piiresse.

Tabelis 1 on toodud riigieelarvesse kütuseaktsiisi eeldatav laekumine Rahandusministeeriumi 2016. aasta suvise majandusprognoosi põhjal. Võrdluseks on tabelis toodud ka Rahandusministeeriumi 2015. aasta suvise majandusprognoosi alusel kütuseaktsiisi eeldatavad laekumismahud. Võrreldes eelnenud aastal tehtud prognoosiga eeldatakse nüüd kütuseaktsiisi laekumise kiiremat kasvu.

Tabel 1. Kütuseaktsiisi eeldatav laekumine aastatel 2016-2020.

Aasta	2016	2017	2018	2019	2020
Kütuseaktsiis, mln eur (RM 2015. a suvise majandusprognoosi põhjal)	486,0	537,0	581,0	591,0	
Kütuseaktsiis, mln eur (RM 2016. a suvise majandusprognoosi põhjal)	525,0	554,0	558,0	614,0	626,0

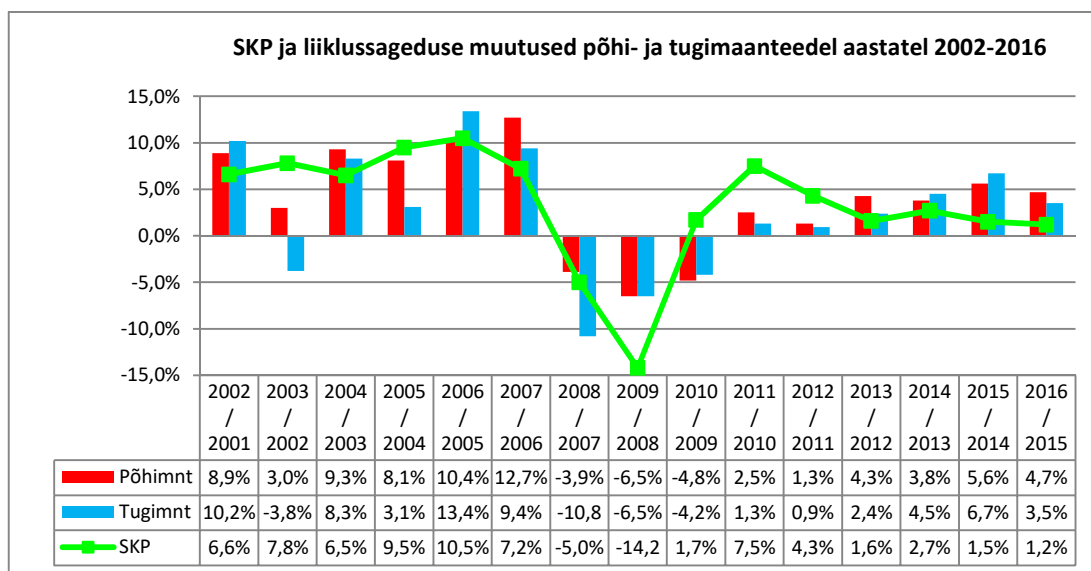
Kütuseaktsiisi tegelik laekumine oli suvel prognoositust mõnevõrra väiksem – kütuseaktsiisi laekus 2016. aastal 493,6 miljonit eurot. Aasta kokkuvõttes oli aga kütuseaktsiisi laekumise kasv 61,9 mln eurot ehk 14,3% rohkem kui 2015. aastal. Raskeveokimaksu tasuti 2016. a lõpuks 5,17 mln eurot ning võrreldes 2015. aastaga laekus raskeveokimaksu 1,8% rohkem.

Statistikaameti andmetel tõusis tarbijahinnaindeks 2016. aastal 2015. aasta keskmisega võrreldes 0,1%. Tarbijahinnaindeksi aastamuutuse suurimad mõjutajad oli alkohoolsed joogid ja tubakas. Suuremat mõju aastamuutusele avaldasid veel elekter, soojusenergia ja küte.

Keskmine brutokuupalk 2016. a kolme kvartali keskmisena oli 1124 eurot, mis on 7,5% rohkem kui 2015. a samal perioodil.

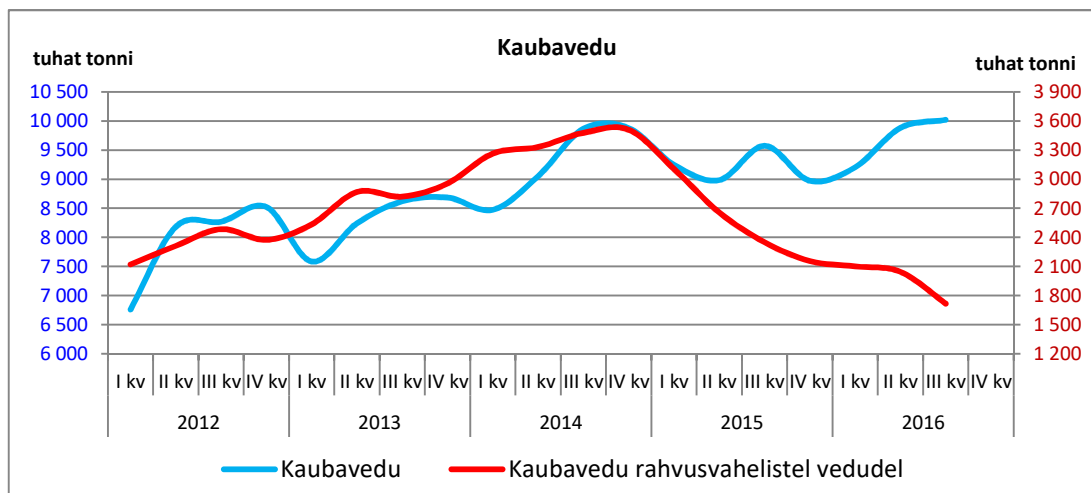
SKP ja transpordinäitajad

Statistikaameti andmetel suurenes sisemajanduse koguprodukt 2016. aasta III kvartalis 1,3% võrreldes eelmise aasta sama perioodiga. Võrreldes eelneva aastaga oli majanduskasv esialgsete andmete põhjal 1,2%. Järgneval graafikul on toodud SKP ja liiklussageduse muutuse omavaheline seos viimase 10 aasta jooksul.



Graafik 2. SKP ja liiklussageduse muutused põhi- ja tugimaanteedel aastatel 2002-2016

Alates 2015. a algusest võib maanteetranspordi kaubavedude osas täheldada olulist muutust – kui Eesti siseste kaubavedude mahud jätkavad kasvu (muutus +4,7% võrreldes eelmise aasta sama perioodiga), siis rahvusvaheliste kaubavedude osas on 2015. aasta algusest alanud langus ning 2016.a kolme kvartali keskmine muutus oli -27,7% võrreldes eelmise aasta sama perioodiga. Sisuliselt on rahvusvaheliste kaubavedude maht tagasi 2010. aastas.

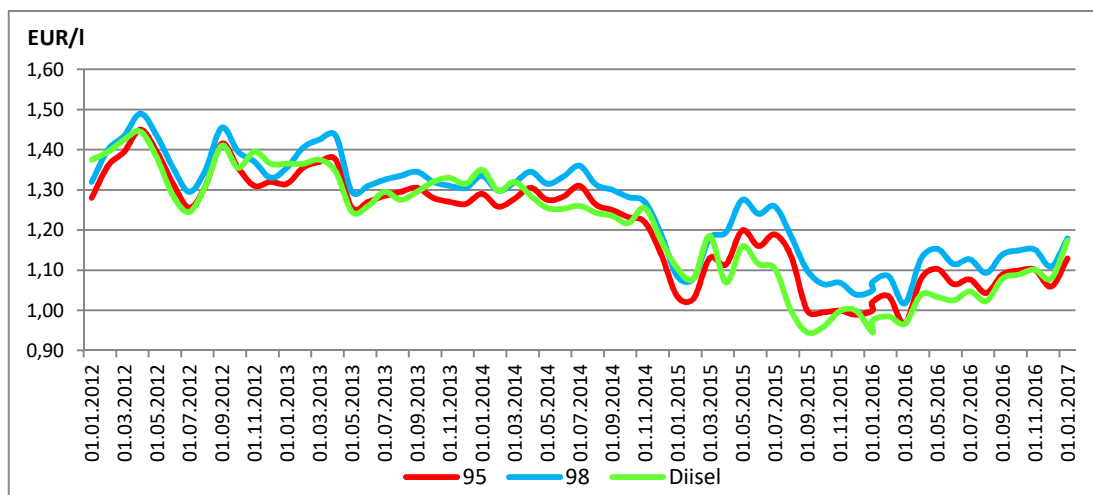


Graafik 3. Maanteetranspordi kaubaveo näitajad aastatel 2012-2016 Statistikaameti andmete põhjal

Mootorikütus

Mootorikütuste hind hakkas oluliselt langema 2014. a viimases kvartalis ning madalaimad tasemed saavutati 2015. a teises pooles ning 2016. a alguses. Peale teatud stabiilsusperioodi võib viimasel ajal täheldada kerget muutust hinnatõusu suunas.

Võrreldes 2015. aastaga langes kütuste hind 2016. aastal ligikaudu 2,9%. Graafikul 4 on toodud kütuste keskmiste hindade muutus viimase 5 aasta jooksul.



Graafik 4. Kütuste keskmised hinnad 2012-2016

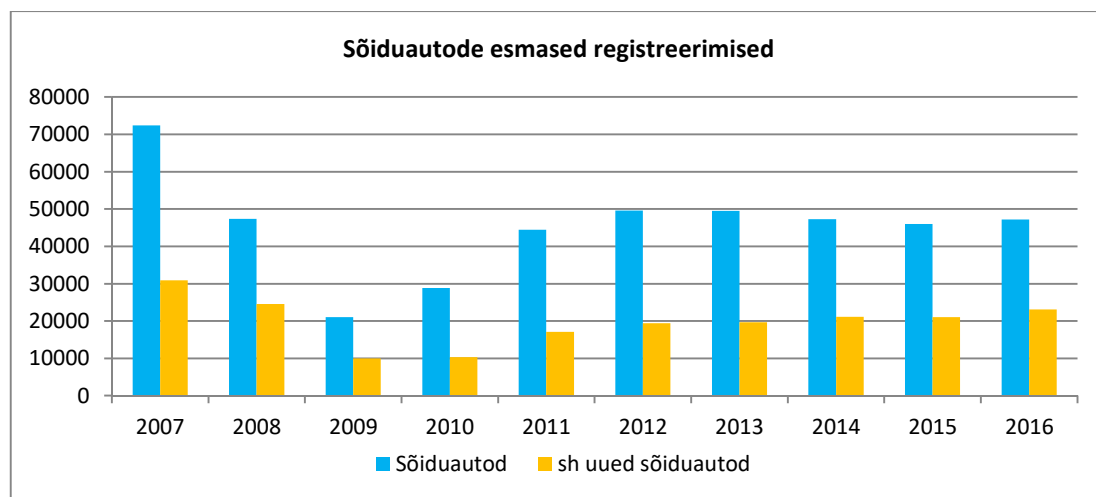
Sõidukid

Võrreldes eelmise aastaga on mitmete sõidukiliikide esmaselt registreerimise arv kasvanud. Suuremad kasvud on veoautode, maastikusõidukite ja jetide registreerimise osas. Kasvanud on veoautode, busside ja liikurmasinade registreerimine. Sõiduautode esmaste registreerimiste arv on kasvanud 2,6%. Tabelis 2 on toodud ülevaade viimase viie aasta jooksul esmaselt registreeritud sõidukitest.

Tabel 2. Liiklusregistris 2012-2016 aastal esmaselt registreeritud sõidukid

Aasta	Sõiduautod	Veoautod	Bussid	Haagised	Mootorrattad	Mopeedid	Maastikusõidukid	Traktorid	Traktorihaagised	Liikurmasinad	Väike-laevad	Jetid
2012	49634	7137	471	5452	4901	7452	365	772	318	601	1210	67
2013	49484	7484	478	5635	2206	1554	389	884	362	599	1303	66
2014	47253	7577	488	6110	2387	1499	276	704	303	390	1456	72
2015	46016	8495	559	6348	2294	1354	212	650	255	401	1460	60
2016	47204	9378	415	6774	2519	1272	252	724	248	397	1345	92
Muutus 16/15	2,6%	10,4%	-25%	6,7%	9,8%	-6,1%	18,9%	11%	-2,7%	-1,0%	-7,9%	53%

Graafikul 5 on toodud sõiduautode esmaste registreerimiste arv viimase kümne aasta jooksul. 2009. aastal oli sõidukite registreerimine madalaimas punktis, hiljem on sõiduautode registreerimine tasapisi suurenenud ning on praeguseks jäänud 2008. a tasemele. Üsna ühtlased on muutused uute sõiduautode registreerimise osas ning protsentuaalselt on nende osakaal veidi kasvanud – 2016. aasta sõidukite esmaste registreerimiste puhul oli 49% sõiduautodest uued (2015. a oli vastav näitaja 46% ja 2008. a oli 52%).



Graafik 5. Sõiduautode esmased registreerimised aastatel 2007-2016

Tabelis 3 on toodud sõidukite arv elanike kohta viimase viie aasta jooksul. Nii autode kui sõiduautode arv 1000 elaniku kohta on 2016. aastal suurenenud üle 3%.

Tabel 3. Sõidukite arv elanike kohta

Aasta	Autosid kokku	Sealhulgas			Autosid 1000 elaniku kohta **	
		Sõiduautod	Bussid	Veoautod	Autosid kokku	Sõiduautosid
2012	694 489	602 133	4 311	88 045	526	456
2013	725 243	628 565	4 496	92 182	551	478
2014 *	754 190	652 950	4 618	96 622	574	497
2015 *	783 132	676 593	4 770	101 769	597	516
2016 *	816 206	703 151	4 838	108 217	619	534
Muutus 2016/2015	4,2%	3,9%	1,4%	6,3%	3,7%	3,4%

Märkused:

* 2014-2016. a sõidukite arv sisaldab ka peatatud registrikandega sõidukeid

** Eesti arvestuslik rahvaarv on Statistikaameti andmetel 1 317 800 (avaldatud seisuga 17.01.2017).

ILMASTIK 2016

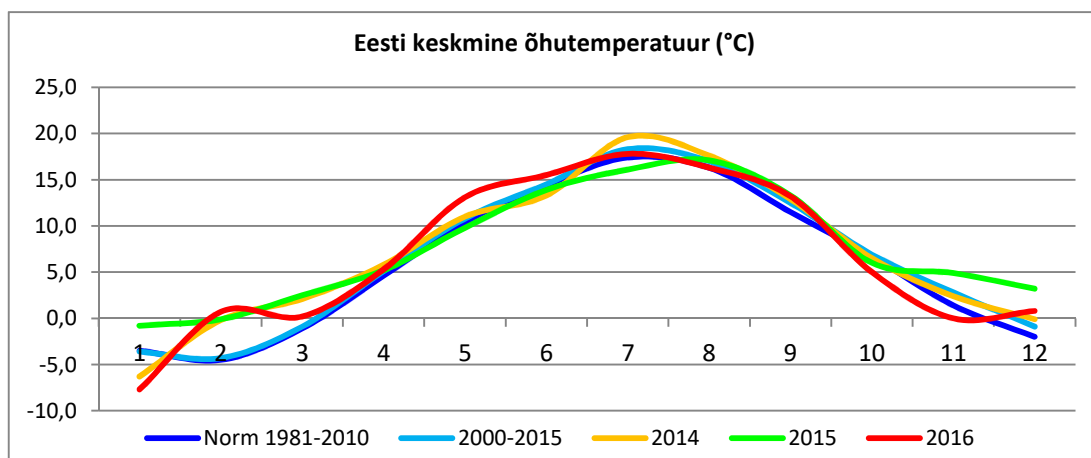
Õhutemperatuur

Kuu keskmine õhutemperatuur oli kliimaatilisest normist madalam vaid kolmel kuul – jaanuaris, oktoobris ja novembris. Ülejäänud kuud olid kliimaatilisest normist soojemad. 2016. aasta kõige külmem kuu oli jaanuar, mil Eesti keskmine õhutemperatuur oli -7,7 °C. Võrreldes kliimaatilise normiga (1981-2010) oli see 4 °C ja 2015. aasta jaanuariga võrreldes 7 °C madalam. Kõige soojem kuu oli juuli ning eriliselt soojad olid nii veebruar kui ka mai. Eesti keskmisena oli veebruaris õhutemperatuur +0,7 °C. Alates 1961. aastast on veel soojemad olnud vaid kolm aastat (1990., 1989. ja 2008.). Mais oli Eesti keskmine õhutemperatuur 13,1 °C. Alates 1961. aastast on veel soojem olnud vaid 1993. aasta maikuu. Kliimaatilisest normist soojem oli ka detsember – Eesti keskmine õhutemperatuur oli +0,8 °C, s.o. 3 °C normist kõrgem, kuid 2015. aasta detsembrist 3 °C madalam. Eriliselt külmaks kujunes novembri esimene dekaad – Eesti keskmine õhutemperatuur oli -2,7 °C. Alates 1961. aastast pole nii külma novembri esimest dekaadi varem olnud. Pisut soojemad on olnud 1995. a. (-2,4 °C) ja 1970. a. (-2,5 °C). Detsembri viimane dekaad kujunes aga eriliselt soojaks. Eesti keskmine õhutemperatuur oli detsembri viimase dekaadi keskmisena +3,0 °C (kliimaatiline norm -3,1 °C). Alates 1961. on detsembri viimane kolmandik veel soojem olnud vaid 2013. aastal, mil Eesti keskmine õhutemperatuur oli + 4,4 °C.

Kõige madalam õhutemperatuur registreeriti 8. jaanuaril Tartu-Tõravere ilmajaamas, mil minimaalne õhutemperatuur langes -30,0 °C-ni. Õhutemperatuuri maksimaalseimaks väärtuseks registreeriti +32,4 °C, mis mõõdeti 26. juunil Võrus.

Tabel 4. Eesti keskmine õhutemperatuur (°C)

Kuu	jaan	veebr	märts	apr	mai	juuni	juuli	aug	sept	okt	nov	dets	aasta
Norm 1981-2010	-3,5	-4,5	-1,1	4,6	10,4	14,4	17,4	16,3	11,5	6,7	1,4	-2,0	6,0
2000-2015	-3,6	-4,3	-0,9	5,1	10,8	14,5	18,3	17,0	12,5	6,9	2,8	-0,9	6,5
2014	-6,3	-0,2	2,1	5,8	11,0	13,3	19,6	17,6	12,9	6,5	2,4	-0,1	7,1
2015	-0,8	-0,1	2,5	5,2	9,8	13,9	16,1	17,1	13,3	6,0	4,9	3,2	7,6
2016	-7,7	0,7	0,2	5,3	13,1	15,5	17,8	16,3	13,2	5,0	0,0	0,8	6,7



Graafik 6. Kuu keskmised temperatuurid Eestis

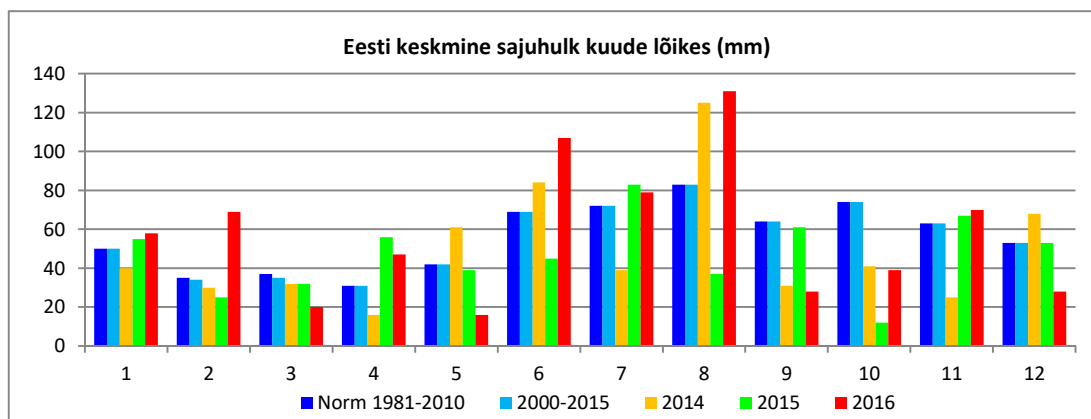
Sademed

Sademetest oli neid, mis olid kuivemad, kui ka neid, mis olid kliimatilisest normist sajusemad. Kõige kuivem kuu oli mai ning sademete vähesusega paistis silma ka september. Veebruar oli eriliselt sajune. Mitmel pool sadas 18. veebruaril jäätuvat vihma, mis muutis teed-tänavad liuväljadeks. Alates 1961. aastast on veebruar veel sajusem olnud vaid 1990. aastal. Väga sadude rohke oli ka juuni. Alates 1961. aastast on Eesti keskmisena veel sajusemad olnud vaid 2004. ja 1998. aasta. Tartu-Tõravere ilmajaamas sadas juunis vihmavett 206 mm (kliimatiline norm 84 mm). Pikas vaatlusreas, alates 1866. aastast, pole Tartus nii sajust juunikuud varem esinenud. Aasta kõige sajusem kuu oli august. Eesti keskmine sajuhulk augustis oli 131 mm. Alates 1961. aastast on veel sajusem august olnud viiel aastal. Kuna juuni ja august möödusid rohkete sademetega ning olid läbi aastate ühed sajusemad, siis oli ka suvi sadude poolest eriline. Eesti keskmisena oli suve (juuni, juuli, august) sademete summa 317 mm (kliimatiline norm 224 mm, 2015. a. 165 mm). Alates 1961. aastast on veel sajusem olnud vaid 1998. a., mil Eesti keskmisena sadas 350 mm. Suvised tugevad hoogvihmad põhjustasid mitmel pool üleujutusi (nt. Tartus 16. juunil ja 3. juulil, Tallinnas 10. juulil, Rakveres 28. juulil).

Viimane lumesadu oli 6. juunil Jõgevamaal, mil sadas lumekruupe ja lumelõrtsi. Esimene lumesadu oli 25. oktoobri öösel ning 25. oktoobri hommikul oli mitmel pool maapind kaetud lumevaibaga.

Tabel 5. Eesti keskmine sajuhulk (mm)

Kuu	jaan	veebr	märts	apr	mai	juuni	juuli	aug	sept	okt	nov	dets	aasta
Norm 1981-2010	50	35	37	31	42	69	72	83	64	74	63	53	672
2000-2015	50	34	35	31	42	69	72	83	64	74	63	53	672
2014	41	30	33	17	61	84	39	125	31	41	25	68	592
2015	55	25	32	56	39	45	83	37	61	12	67	53	564
2016	58	69	20	47	16	107	79	131	28	39	70	28	691



Graafik 7. Keskmine sajuhulk Eestis kuude lõikes

LOENDUSPUNKTID

Püsiloenduspunktid

Püsiloenduspunkt on statsionaarne teeinfrastruktuuri ehitis, mis paikneb vahetult tee muldkeha läheduses ning on varustatud elektri- toitega. Tugipostile paigaldatud seadmekapis paikneb liiklusloenduseseade, mis on ühendatud teekattesse paigaldatud induktiivanduritega. Püsiloenduspunktides kasutatakse loendus- seadmeid, mis võimaldavad registreerida sõidukite arvu, klassi, liikumiskiirust ja liikumissuunda.



Pilt 1. Püsiloenduspunkt

Loenduspunkti läbinud sõidukid summeeritakse iga 15 min tagant. Kogutud sõidukite loendusandmed ning loenduseseadme töökorrasoleku kohta käiv info edastatakse serverisse viivitamatult uue andmepaketi moodustumisel, ent mitte harvemini kui 4 korda tunnis, kasutades edastamiseks GPRS raadio-pakettandmeside teenust ja interneti protokollid. Püsiloenduspunktides toimub liiklusloendus aastaringset.

Püsiloenduspunktidest edastatakse saadud andmed iga 15 min tagant „Tark Tee“ veebiportaale, mille kaudu informeeritakse teekasutajat liiklusoludest riigimaanteedel.

Püsiloenduspunktide võrgustik koosneb 97-st püsiloenduspunktist, millest 59 asuvad põhimaanteedel, 35 tugimaanteedel ja 3 kõrvalmaanteedel.

2016. aastal toimusid püsiloenduspunktide võrgus järgmised olulisemad muudatused:

- mnt nr 2 km 82,3 „Pikaküla“ PerLP ümber ehitatud püsiloenduspunktiks;
- mnt nr 2 km 191,8 „Ülenurme“ PerLP ümber ehitatud püsiloenduspunktiks;
- mnt nr 4 km 15,6 „Peoleo“ PerLP ümber ehitatud püsiloenduspunktiks;
- mnt nr 15 km 23,4 „Tagadi“ PerLP ümber ehitatud püsiloenduspunktiks;
- mnt nr 39 km 9,8 „Lähte“ PerLP ümber ehitatud püsiloenduspunktiks.

Katkestused püsiloenduspunktide töös on tingitud mitmetest asjaoludest ja sõltuvalt põhjustest on liiklusandmete registreerimine häiritud lühiajaliselt või pikema aja vältel.

Pikemaajalised katkestused on tingitud teetöödest, loenduri-, teeandurite tehnilistest rikestest või loenduri elektrivarustusega seotud probleemidest, mis on omakorda valdavalt põhjustatud kas äikesest, pingekõikumistest või pikemaajalistest katkestustest elektritarbijate võrkudes.

Püsiloenduspunktid, mis olid pikemat aega rivist väljas või kus olulisel määral oli tavaliiklus häiritud:

- mnt nr 1 km 13,2 „Loo 2“;
- mnt nr 4 km, 188,7 „Ikla“;
- mnt nr 7 km 196,4 „Murati“;
- mnt nr 10 km 46,6 „Valuste“;
- mnt nr 15 km 4,6 „Kangru“.

Seoses varase talvega ja teekatte madalate temperatuuride tõttu, jäid taastamata teeandurid järgmistes loenduspunktides:

- mnt nr 1 km 17,8 „Prügila rist“;
- mnt nr 3 km 185,5 „Puka“;
- mnt nr 45 km 12,2 „Vana-Kastre“;
- mnt nr 52 km 0,8 „Viiratsi“.

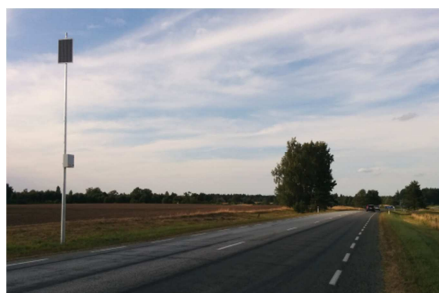
Lühiajalisi katkestusi tingib liiklusloenduri ja serveri vahelise ühenduse käigus loenduri kellaaja korrigeerimine, mille tulemusena võib üks 15-minutiline periood jääda andmetest tühjaks. Nimetatud toiming tehakse reeglina öisel ajal, mil liiklus on kõige väiksem. Sellised katkestused loendurite töös liiklusloenduse tulemusi ei mõjuta.

Probleemid andurite ja loenduri vahelises ühendusahelas on keskkonna- ja ilmastikupõhised ning neid avastatakse alles loendustulemuste hilisemal analüüsil.

Püsiloenduspunktide nimekiri ja kokkuvõtte tehtud avariihooldustöödest on toodud **Lisas 1** ning nende asukohad on **Lisa 11** teemakaardil.

Perioodilised loenduspunktid

Perioodiline loenduspunkt on statsionaarselt väljaehitatud loenduspunkt, mis on ehituse poolest analoogne püsiloenduspunktile. Erinevalt püsiloenduspunktidest kasutatakse perioodilistes loenduspunktides taastuenergia lahendusi või akutoidet. Loendusseade paigaldatakse perioodilisse loenduspunkti ainult liiklusloenduse tegemise ajaks.



Pilt 2. Perioodiline loenduspunkt

Liiklusloenduse kestvus perioodilises loenduspunktis on harilikult 4 nädalat ning sellist loendust tehakse aasta jooksul samas punktis tavaliselt 2 korda, tulenevalt tehnilistest võimalustest on osades perioodilistes loenduspunktides tehtud ka pikemaajalisi loendusi.

Perioodilised loenduspunktid on välja ehitatud suurema liiklussagedusega teelõikudele, kus voolikloenduritega loenduse tegemine on ohtlik ja/või saadavate andmete kvaliteet ei pruugi olla piisav.

2016. aastal ehitati viis perioodilist loenduspunkti ümber püsipunktideks ning seetõttu vähenes perioodiliste loenduspunktide arv 5 punkti võrra. Seisuga 31.12.2016 on Eesti riigimaanteedel kokku 39 perioodilist loenduspunkti, millest 21 asuvad põhimaanteedel, 7 tugimaanteedel ja 11 kõrvalmaanteedel. Perioodilistes loenduspunktides tehti liiklusloendust aasta jooksul kokku 347-l nädalal ja need jagunesid järgmiselt:

- põhimaanteedel 173 nädalat;
- tugimaanteedel 78 nädalat;
- kõrvalmaanteedel 96 nädalat.

Perioodilised loenduspunktid, mis olid pikemat aega rivist väljas või kus olulisel määral oli tavaliiklus häiritud:

- mnt nr 4 km 12,9 „Laagri“;
- mnt nr 11 km 3,1 „Väo“
- mnt nr 11 km 26,1 „Juuliku“;
- mnt nr 22130 km 0,7 „Ülenurme alev“.

Perioodiliste loenduspunktide nimekiri on toodud **Lisas 1** ning nende asukohad on **Lisa 11** teemakaardil.

Teisaldatavad loenduspunktid

Teisaldatav loenduspunkt on homogeenet teelõiku iseloomustav loenduspunkt, kus toimub lühiajaline liiklusloendus kestvusega tavaliselt 7 päeva.

Alates 2009. aastast on teisaldatavates loenduspunktides kasutatud kahe voolikanduriga sõidukeid klassifitseerivaid loendusseadmeid.



Pilt 3. Voolikandurid maanteel

Voolikandurid paigaldatakse kindla vahekaugusega risti üle sõidutee ja ühendatakse loendusseadmega. Loendusseade jäädvustab voolikutelt saadavad sõidukite poolt tekitatud impulsid ning kogub andmeid sõidukite hulga, klassi, kiiruse, pikivahe, sõidusuundade ja -radade kohta.

Loendusperioodi jooksul on esinenud mitmeid juhuseid, kus liiklusloenduri voolikandurid olid lõhutud, seadmed kahjustatud ja loendustulemused selle tõttu mittetäielikud. Liiklusloenduri voolikute lõhkumise põhjuseks oli üldjuhul kas vandalism, maanteedel tehtavad teehoolde tööd või voolikandurite purunemine teelõigul oleva suure liiklussageduse tõttu.

Lühiajaline liiklusloendus viidi läbi perioodil 21 ... 46 nädal ning loendust ei viidud läbi nendel nädalatel, kus liiklus võis olla tavapärasest erinev (riiklikud pühad jms).

2016. aastal tehti teisaldatavates loenduspunktides liiklusloendust kokku 853 korda ja need jagunesid järgmiselt:

- põhimaanteedel 70 liiklusloendust;
- tugimaanteedel 150 liiklusloendust;
- kõrvalmaanteedel 633 liiklusloendust.

Erinevatel põhjustel ebaõnnestus (ehk siis polnud võimalik saada terve loendusperioodi tulemust) 24 loendust (2,8% loendusmahust) ning jäi tegemata (planeeritud loendust polnud võimalik teha) 15 loendust. Andmete analüüsiks ebapiisava tulemuse korral tehti loenduspunktides kordusloendus.

2016. aastal tehtud lühiajalise liiklusloenduse nimekiri on toodud **Lisas 1** ja asukohad on näidatud **Lisa 10** teemakaardil.

Liiklusloenduse planeerimine teisaldatavates loenduspunktides

Liiklusloenduse planeerimine toimub kindlate reeglite ning ühtse süsteemi järgi. Loenduskava tagab liiklusloenduse tähtajalise täitmise nõutud mahus ning loendustulemuste võrreldavuse.

2015-2016. a koostati pikaajaline loenduskava järgmistel põhimõtetel:

- põhi- ja tugimaanteed homogeenised lõigud loetakse kaheaastase tsükliga;
- kõrvalmaanteed homogeensete lõikude loendamise tsükkel sõltub AKÖL-st (mida väiksem on AKÖL, seda pikem on tsükkel).

Vastavalt loenduskavale tehakse ajavahemikus 2015-2024 teisaldatavates loenduspunktides vähemalt 8000 loendust ehk minimaalselt 800 loendust aastas.

Lisaks pikaajalisele loenduskavale koostatakse iga aasta 15. aprilliks loenduskava jooksvaks loendusperioodiks ning kooskõlastatakse tellijaga.

Loendatavate lõikude nimekirja koostamise eelduseks on riigimaanteed homogeensete lõikude ning eelmistel perioodidel saadud loendustulemuste analüüs. Analüüsi käigus kontrollitakse homogeensete teelõikude vastavus riigimaanteed olemile ja liiklusele.

Konkreetsel loenduslõigu valik sõltub eelkõige aastast, millal lõigul realselt loendust tehti. Kõrvalmaanteed puhul mõjutab valikut AKÖL, lõigu geograafiline asukoht ning lõigu asukoht maanteel.

Jooksva perioodi loenduskava koostamisel jälgitakse, et loenduslõikude jaotus maakondade lõikes ning konkreetse tee lõikes võimaldaks parema indikatsiooni liikluseduse muutumisest maanteel.

Loenduskava võrreldakse teeremondi kavaga vältimaks selliste lõikude valikut, kus liiklus võib olla mõjutatud olulisel määral.

LIIKLUSLOENDUSANDMETE TEISENDAMINE AKÖL-IKS

Liiklussagedus on erinev nii ajas kui ruumis ja see on pidevas muutumises. Nii on suvine liiklussagedus suurem talveperioodi omast, öine liiklussagedus on väiksem päevasest, pühade perioodil liigub rohkem sõidukeid jne. Suuremate linnade ümbruse liiklus on aasta vältel ühtlane, suvitusrajoonide läheduses on liiklussagedus suurem suveperioodil, suusakeskustesse viivatel teedel liigub rohkem sõidukeid talvel jne. Liiklust iseloomustavad trendid muutuvad aja jooksul. Selline muutus võib olla ajutine (näiteks tingitud teeremonditöödest) või püsivama iseloomuga (uute elurajoonide väljaarendus). Selleks, et saada ülevaadet liikluses toimuvast, on vajalik kogutavaid andmeid süstematiseerida, analüüsida ja võrrelda. Liiklusloendusandmete võrdlemiseks teisendatakse loendus-tulemused aasta keskmiseks ööpäevaseks liiklussageduseks.

Esmased tulemused saadakse liiklusloenduse tegemisel loenduspunktides. Loendus-tulemused tuleb sõltuvalt liiklusloenduse kestvusest teisendada aasta keskmiseks ööpäevaseks liiklussageduseks ning seejärel kantakse tulemus konkreetsele loenduslõigule. Alates 2009. aastast on liiklusloenduse tulemuste analüüsil kasutatud ühesugust meetodikat, mida 2013. aastal täpsustati sõidukiklasside lõikes.

Liiklusloenduse tulemuste alusel leitakse püsiloenduspunktide liikluse ebahütlustegurid ehk siis teatud ajaperioodile (päev ja nädal) arvutatakse selle perioodi liikluse koefitsient. Leitud koefitsientide graafikud aitavad määrata konkreetse püsiloenduspunkti liiklust iseloomustavat gruppi. Paljudes püsiloenduspunktides on liikluse iseloom suhteliselt sarnane, samas on aga ka püsiloenduspunkte, mida läbiv liiklus on oma iseloomult teiste liiklusloenduspunktide omast hoopis erinev. Tabelis 6 on toodud liiklust iseloomustavate gruppide kirjeldus ning **Lisas 2** püsiloenduspunktide jagunemine gruppidesse liikluse iseloomu järgi.

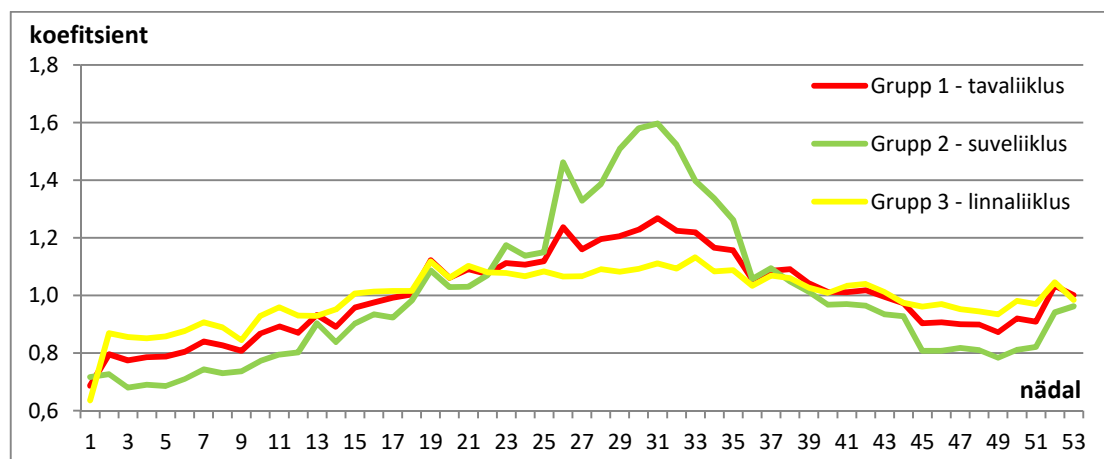
Tabel 6. Liiklust iseloomustavad grupid ja nende kirjeldus

Grupp		KÖL	AKÖL	
Nr	Iseloom	Suvine vs talvine	kndl kevadel	kndl sügisel
1	Tavaliiklus	1,4-1,6 x	13-14	44-45
2	Suvine liiklus	~2,2 x	13-14	43-44
3	Linnalähedane liiklus	1,1-1,2 x	14-15	45-46
4	Teeremondist mõjutatud liiklus			
5	Ühiseid jooni mitteomav liiklus		12-13	42-43

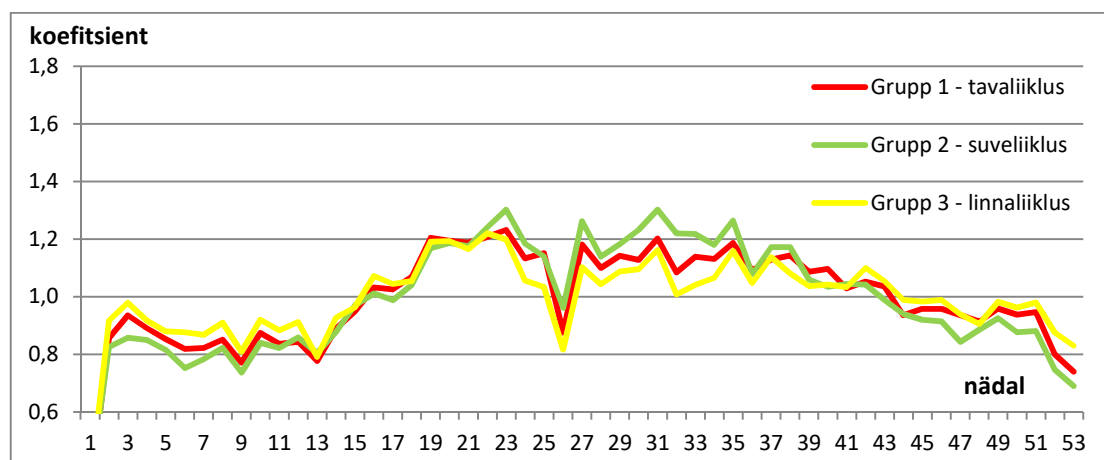
Järgnevalt tehti AKÖL-i arvutused liiklusloenduspunktide tulemustele, mis ei töötanud kogu aasta vältel. Siia kuuluvad püsiloenduspunktide tulemused, kus püsiloenduspunkti töös esinesid aasta jooksul pikemaajalised katkestused, perioodiliste loenduspunktide loendustulemused ja voolikloenduste tulemused. Selleks analüüsiti igat maanteed ja maanteelõiku ning iga loenduspunkti loendustulemusi eraldi. Analüüsi tulemusena määrati iga sellise piirkonna liikluse iseloom vastavalt eelnevalt moodustatud liikluse iseloomu gruppidele.

Lühiajaliste loendustulemuste AKÖL-i arvutamiseks koostati koefitsiendigraafikud sõidukiklasside kaupa. Sõidu- ja pakiautode (SAPA) nädalakoefitsientide peamine erinevus tuleneb vaid liikluse iseloomust – on see siis nn tavaliiklus, suveliiklus või linnaliiklus. Veoautode ja autobusside (VAAB) ning autorongide (AR) liiklus on aga SAPA omast üsnagi erinev ja seda just selles osas, et see on aasta lõikes ühtlasem ning ka gruppide vahel pole olulisi erinevusi. Vastavalt liikluse iseloomule koondati püsiloenduspunktide nädalakoefitsiendid ning vastava grupi keskmine nädalakoefitsient arvutati iga sõidukiklassi jaoks eraldi (graafikud 8-10).

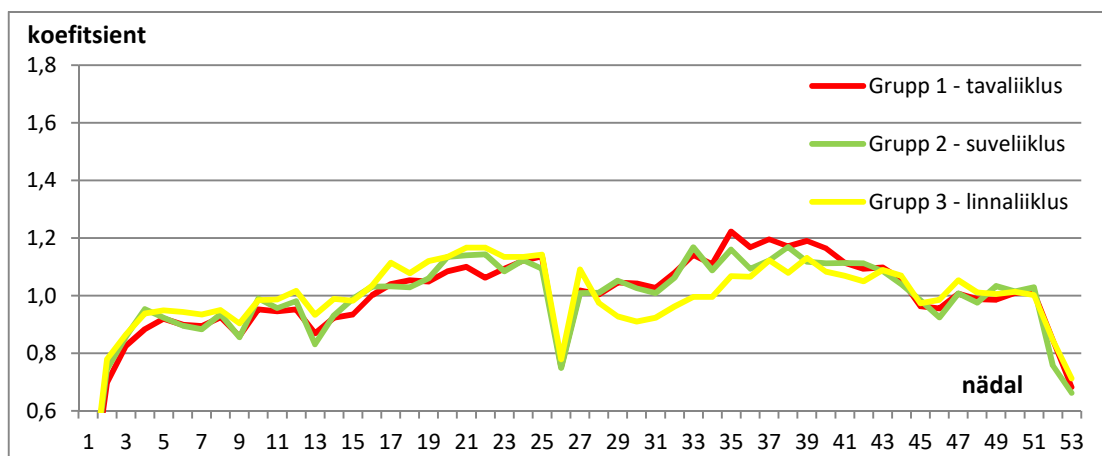
Lühiajaliste loendustulemuste AKÖL-iks teisendamisel kasutati 2016. aastal iga sõidukiklassi jaoks vastavalt oma nädalakoefitsienti ning sõidukiklasside tulemused summeeriti. Sellise meetodika kasutamine on eriti põhjendatud nendel maanteedel, kus on suur raskeliikluse osakaal. Kui üldine liiklussagedus on madal, siis eraldi koefitsientide kasutamisel on mõju vähene.



Graafik 8. SAPA nädalakoefitsientide graafikud 2016. aastal



Graafik 9. VAAB nädalakoefitsientide graafikud 2016. aastal



Graafik 10. AR nädalakoefitsientide graafikud 2016. aastal

Lisas 3 on toodud 2016. aasta nädalakoefitsientide arvulised väärtused sõidukiklasside kaupa.

Lisas 11 asuval teemakaardil on toodud statsionaarsete loenduspunktide asukohad ning jagunemine liikluse iseloomu gruppidesse.

LIIKLUSE MODELLEERIMINE

Liikluse modelleerimiseks kasutatakse CUBE tarkvara ning 2009. a loodud Eesti tingimustele ja vajadustele kohandatud liikluse baasmudelit. Järgnevatel aastatel on lahendatud mudeli töös tekkinud probleeme ja uuendatud mudelis liiklussageduse andmeid.

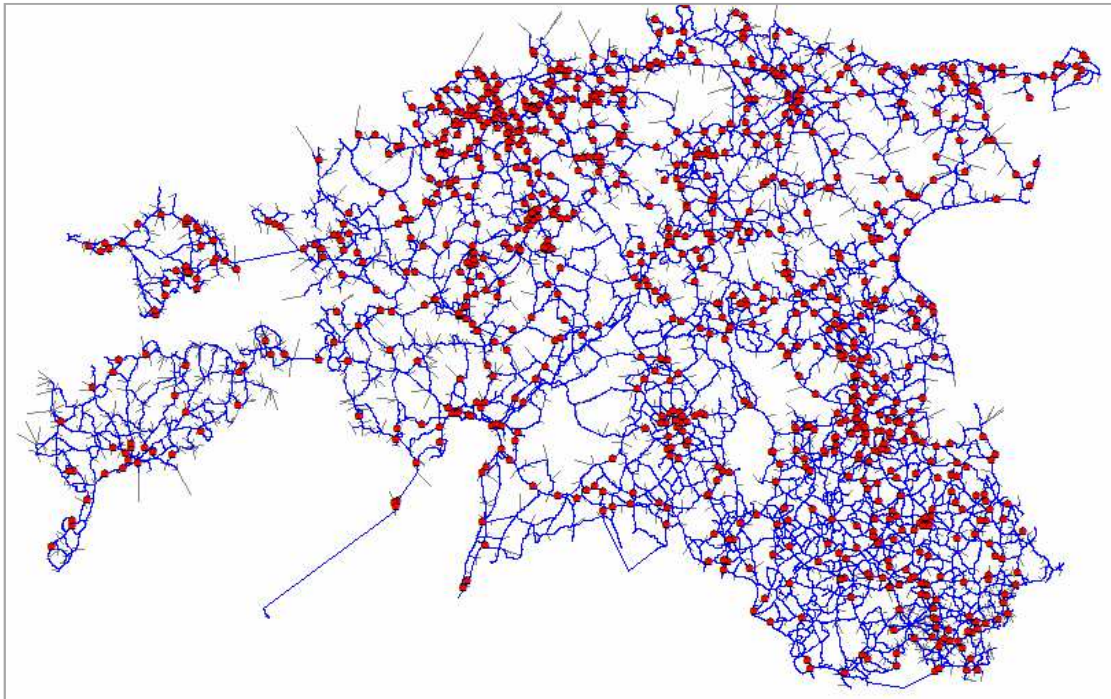
Mudeli töö põhineb olemasolevate liiklusloenduse andmete kandmisel teelõikudele ja nende baasil kogu teedevõrgu teelõikudele liiklussageduse leidmisel. Mudeli sisenditeks on riigimaanteid iseloomustavad andmed (maantee liik, pikkus, katend, kiiruspiirangud), piirkonnad (maakonnad, vallad, külad), rahvastiku ning liiklussageduse andmed.

Mudelite loomise protsess koosnes erinevatest töö etappidest:

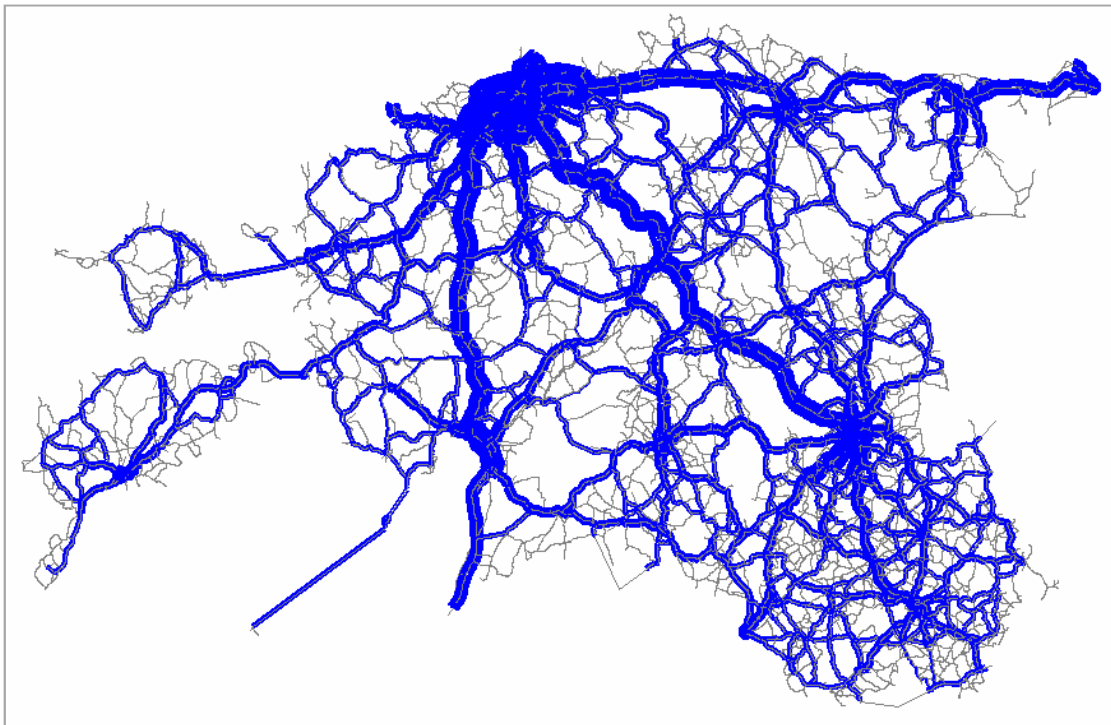
- transpordivõrgu kirjeldamine:
 - lüli (*link*) kirjeldus – teedevõrk jagatakse teelõikudeks (üldjuhul on teelõik ristmikust ristmikuni või asustuse piirist ristmikuni). Iga lüli otsapunktid kirjeldatakse (A ja B *node*). Lüli andmed sisaldavad pikkust, tüüpi, piirkiirust, paiknemise koodi jms;
 - sõlme (*node*) kirjeldus;
- transporditsoonide defineerimine:
 - piirkondade keskpunktide (*tsentroidid*) ja ühenduste kirjeldus. Tsentroid on punkt, kus liikumine kas algab või lõpeb. Tsooniühendused kirjeldatakse eraldi lingitüübina;
- eelnevate töö etappide ja tulemuste baasil korrespondentsmaatriksite koostamine;
- liikluse modelleerimine.

Kogu Eesti teedevõrgule ainult ühe liiklusmudeli loomine ei olnud võimalik, kuna loodav mudel oleks olnud liiga mahukas ja mudeli käivitamine arvutuste tegemiseks oleks kujunenud väga ajakulukaks. Seetõttu kasutati mudelis kaheetapilist tsooneerimist:

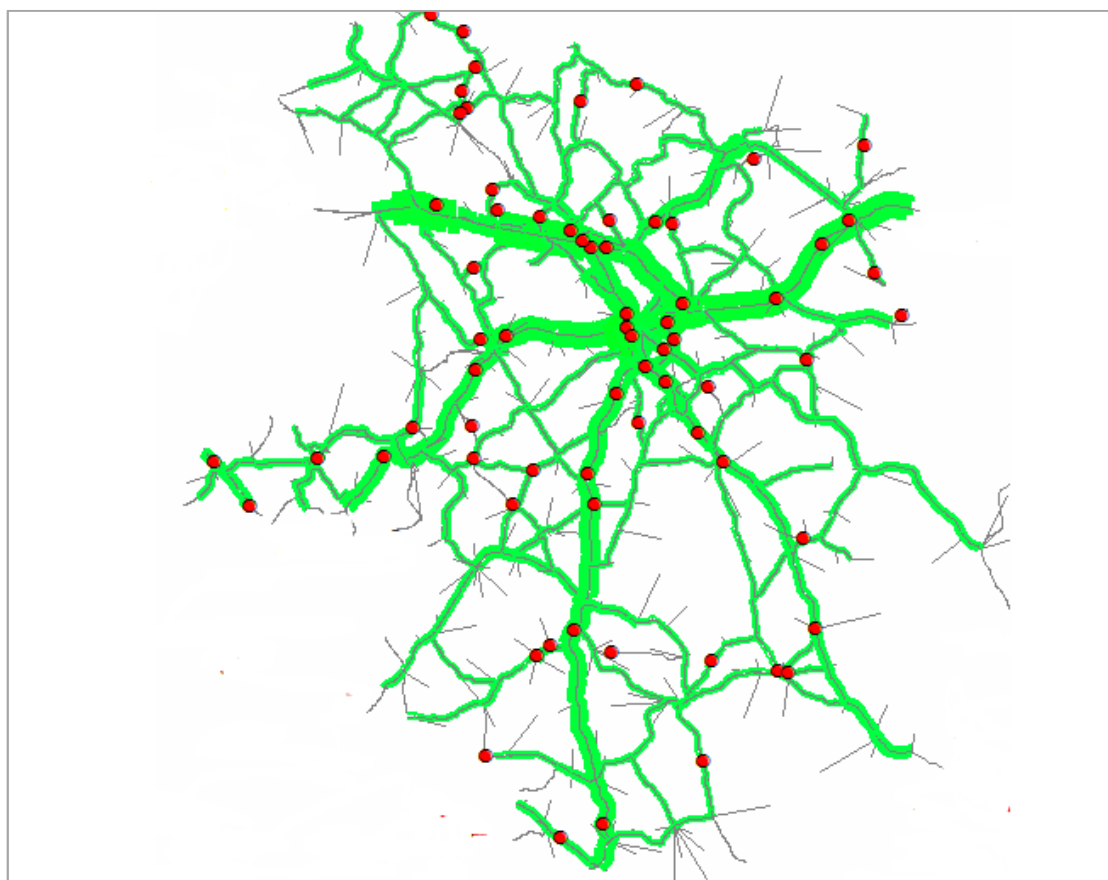
- kogu Eesti teedevõrgule üldise liiklusmudeli koostamine – nn jämetsooneerimine. Sel puhul võetakse aluseks omavalitsusüksused ning tulemusena saadakse omavalitsuste piire ületav liiklusmaht;
- liiklusmudelite koostamine maakondade kaupa – nn peentsoneerimine. Sel puhul võetakse aluseks linnade ja külade piirkonnad (4681 tsooni) ning tulemusena saadakse maakonna sisene liiklusmaht.



Pilt 4. Mudeli sisendandmed – 2016. a loenduspunktide asukohad



Pilt 5. Modelleeritud liiklus jämetsoneerimise tasandil



*Pilt 6. Loenduspunktide asukohad ja modelleeritud AKÖL peentsoneerimise tasandil – näitena
Lääne-Viru maakond*

LIIKLUSSAGEDUS 2016. AASTAL

Liiklussagedus püsiloenduspunktides

Püsiloenduspunktide liiklusloenduse tulemused on analüüsitud ja teisendatud aasta keskmiseks ööpäevaseks liiklussageduseks. Püsiloenduspunktide viimase viie aasta AKÖL on toodud graafikutel 11-14 ning **Lisas 4** olevatel graafikutel on toodud liiklussageduse muutuse trendijooned aasta jooksul põhimaanteedel olevate püsiloenduspunktide andmete põhjal.

Võrreldes eelmise aastaga on põhimaanteedel olevates püsiloenduspunktides liiklussagedus kasvanud 35-s (0,2 ... 13,5%) ja langenud neljas punktis (0,6 ... 4,9%). Püsiloenduspunktide andmete põhjal võib öelda, et liiklussagedus on kasvanud kõigil põhimaanteedel, vähenemised on seotud pigem teelõikudel tehtud ehitus- ja/või remonditöödega. Ka tugimaanteedel olevates püsiloenduspunktides on liiklussagedus võrreldes eelmise aastaga pigem kasvanud (1,2 ... 9,1%), vähenemine oli täheldatav vaid kolmes punktis. Kõrvalmaanteedel on 3 püsiloenduspunkti ja need on kõik Tallinna ümbruses. Eelmise aastaga võrreldes on liiklussagedus neis kasvanud keskmiselt 5,2%.

Püsiloenduspunktide liiklussageduse muutusi aastate lõikes on võrreldud ainult nendes loenduspunktides, kus loenduspunkt töötas mõlemal perioodil ja suuremaid katkestusi ei esinenud (max 14 päeva). Võrreldavate tulemustega püsiloenduspunkte oli kokku 72.

Tabel 7. Liiklussageduse muutus püsiloenduspunktides 2016/2015

Jrk nr	Mnt nr	Maantee nimetus	PLP nr	PLP nimi	AKÖL 2015	AKÖL 2016	Muutus 16/15
1	1	Tallinn - Narva	1-73,4	Viiтна	5771	6034	4,6%
2	1	Tallinn - Narva	1-109,1	Sämi	5395	5478	1,5%
3	1	Tallinn - Narva	1-158,0	Kukruse	12955	13040	0,7%
4	1	Tallinn - Narva	1-195,0	Sinimäe	5382	5486	1,9%
5	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-17,2	Patika	13044	13609	4,3%
6	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-34,8	Kuivajõe	11001	11539	4,9%
7	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-69,7	Ussisoo	8113	8462	4,3%
8	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-92,9	Mäeküla	8539	8881	4,0%
9	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-164,8	Kärevere	6904	7136	3,4%
10	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-181,8	Kandiküla	5192	5427	4,5%
11	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-197,1	Tatra I	7269	7653	5,3%
12	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-238,3	Heimtali	3511	3665	4,4%
13	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-260,5	Tootsi	2062	2125	3,1%
14	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-21,7	Mäetaguse	2829	2713	-4,1%
15	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-62,2	Tammispää	1960	1948	-0,6%
16	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-125,0	Kõrveküla	5584	5824	4,3%
17	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-213,1	Paju	2937	3288	12,0%
18	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-15,7	Peoleo	20022	21242	6,1%
19	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-21,1	Kanama	15136	15848	4,7%
20	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-107,8	Are	7720	8153	5,6%
21	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-123,7	Pärnu	11639	12175	4,6%
22	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-151,0	Võiste	4408	4832	9,6%

Jrk nr	Mnt nr	Maantee nimetus	PLP nr	PLP nimi	AKÖL 2015	AKÖL 2016	Muutus 16/15
23	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-189,2	Ikla	3220	3655	13,5%
24	5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	5-87,6	Reopalu	4481	4601	2,7%
25	5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	5-94,3	Mäo 1	5878	6138	4,4%
26	5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	5-155,7	Kadrina	2227	2412	8,3%
27	6	Valga - Uulu	6-34,7	Helme	1517	1577	4,0%
28	6	Valga - Uulu	6-77,8	Mõisaküla	1518	1586	4,5%
29	6	Valga - Uulu	6-107,6	Ristiküla	2883	3072	6,6%
30	8	Tallinn - Paldiski	8-17,1	Hüüru	9849	9371	-4,9%
31	9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	9-1,6	Harutee	6923	7164	3,5%
32	9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	9-38,2	Risti	4194	4440	5,9%
33	9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	9-64,6	Herjava	5102	5327	4,4%
34	9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	9-79,0	Rohuküla	1015	1017	0,2%
35	10	Risti - Virtsu - Kuivastu - Kuressaare	10-37,3	Lihula	2522	2596	2,9%
36	10	Risti - Virtsu - Kuivastu - Kuressaare	10-118,5	Valjala	2070	2055	-0,7%
37	13	Jägala - Käravete	13-2,3	Jägala	3229	3522	9,1%
38	15	Tallinn - Rapla - Türi	15-34,6	Kohila	5367	5640	5,1%
39	15	Tallinn - Rapla - Türi	15-59,6	Kehtna	2472	2456	-0,6%
40	17	Keila - Haapsalu	17-10,6	Maeru	4082	4146	1,6%
41	20	Põdruse - Kunda - Pada	20-3,9	Essu	1802	1877	4,1%
42	21	Rakvere - Luige	21-5,9	Karkuse	3524	3633	3,1%
43	22	Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva	22-14,4	Assamalla	2436	2527	3,7%
44	23	Rakvere - Haljala	23-7,9	Haljala	4472	4839	8,2%
45	26	Türi - Arkma	26-6,0	Raukla	2393	2491	4,1%
46	28	Rapla - Märjamaa	28-5,2	Kuusiku	1794	1779	-0,9%
47	31	Haapsalu - Laiküla	31-28,4	Laiküla	809	833	2,9%
48	36	Jõgeva - Mustvee	36-14,2	Laiuse	1376	1397	1,5%
49	37	Jõgeva - Põltsamaa	37-13,8	Kaavere	1499	1517	1,2%
50	39	Tartu - Jõgeva - Aravete	39-3,4	Maramaa	6618	6907	4,4%
51	39	Tartu - Jõgeva - Aravete	39-37,6	Kassinurme	2909	3077	5,8%
52	40	Tartu - Tiksoja	40-4,1	Tähtvere	3566	3633	1,9%
53	46	Tatra - Otepää - Sangaste	46-0,8	Tatra II	2432	2556	5,1%
54	49	Imavere - Viljandi - Karksi-Nuia	49-33,5	Sürgavere	3944	4080	3,5%
55	49	Imavere - Viljandi - Karksi-Nuia	49-60,6	Loodi	2343	2491	6,3%
56	59	Pärnu - Tori	59-2,4	Paikuse	6851	7163	4,6%
57	60	Pärnu - Lihula	60-13,1	Audru	2101	2172	3,4%
58	61	Põlva - Reola	61-18,2	Vastse-Kuuste	2570	2800	9,0%
59	64	Võru - Põlva	64-11,4	Joosu	1382	1450	5,0%
60	67	Võru - Mõniste - Valga	67-33,9	Varstu	613	653	6,5%
61	69	Võru - Kuigatsi - Tõrva	69-15,3	Linnamäe	1634	1774	8,5%
62	78	Kuressaare - Kihelkonna - Veere	78-4,6	Parila	2526	2612	3,4%
63	80	Heltermaa - Kärdlä - Luidja	80-19,6	Partsi	1307	1363	4,3%
64	85	Liiapeksi - Loksa	85-8,3	Kolgaküla	1845	1945	5,4%
65	91	Narva - Narva-Jõesuu - Hiiemetsa	91-9,1	Tõrvajõe	4302	4366	1,5%
66	92	Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme	92-17,6	Kaimi	3357	3534	5,3%
67	92	Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme	92-69,8	Teemeistri	4081	4248	4,1%
68	92	Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme	92-101,8	Kanaküla	1375	1483	7,9%
69	93	Kohtla-Järve - Kukruse - Tammiku	93-9,2	Järve	7681	7608	-0,9%
70	11250	Viimsi - Randvere	11250-0,6	Randvere	17363	18289	5,3%
71	11251	Viimsi - Rohuneeme	11251-0,8	Rohuneeme	7792	8058	3,4%
72	11390	Tallinn - Rannamõisa - Kloogaranna	11390-3,7	Kakumäe	15843	16789	6,0%

Tabelis 8 on toodud suurima liiklussagedusega täisnädala ja AKÖL-i suhtarvud püsiloenduspunktides. Nimetatud suhtarv on esitatud ainult nende püsiloenduspunktide loendustulemuste kohta, kus liiklusloenduse katkestusi esines alla 30% päevadest aastas. Püsiloenduspunktid on järjestatud vastavalt suhtarvu väärtustele selle kahanemise järjekorras. Suur suhtarv näitab liikluse ebaühtlust erinevatel aastaegadel ning tavapäraselt on suurima liiklussagedusega täisnädal suveperioodil.

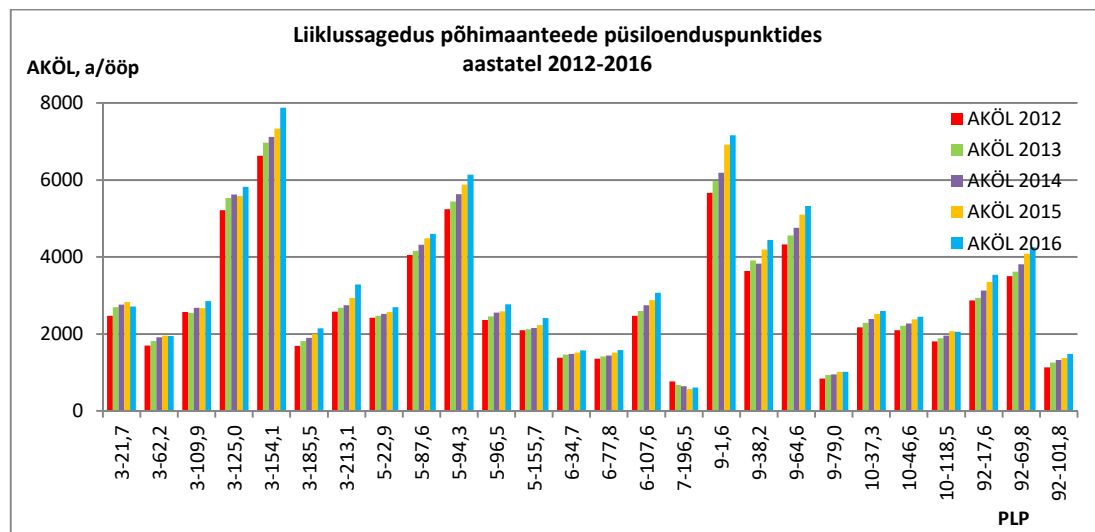
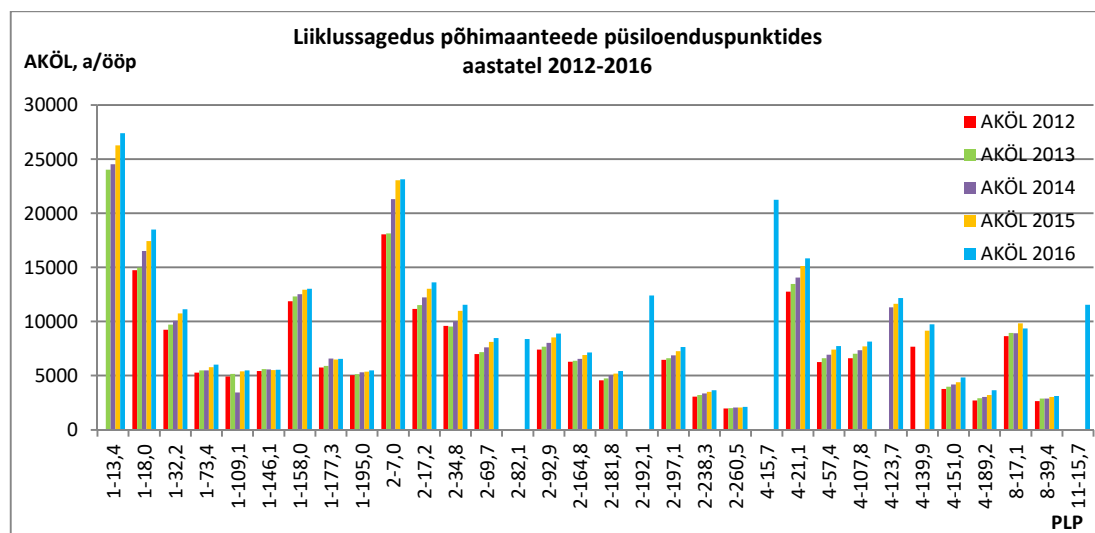
Suur liiklussagedus suveperioodil või lühema aja vältel on põhjustatud inimeste tihedamast liikumisest puhkuste ajal, turismi suurenemisest suveperioodil või suurte ürituste (laat, ralli, kontsert vms) toimumisest.

Tabel 8. Suurima suvise liiklussagedusega täisnädala ja AKÖL-i suhtarvud püsiloenduspunktides

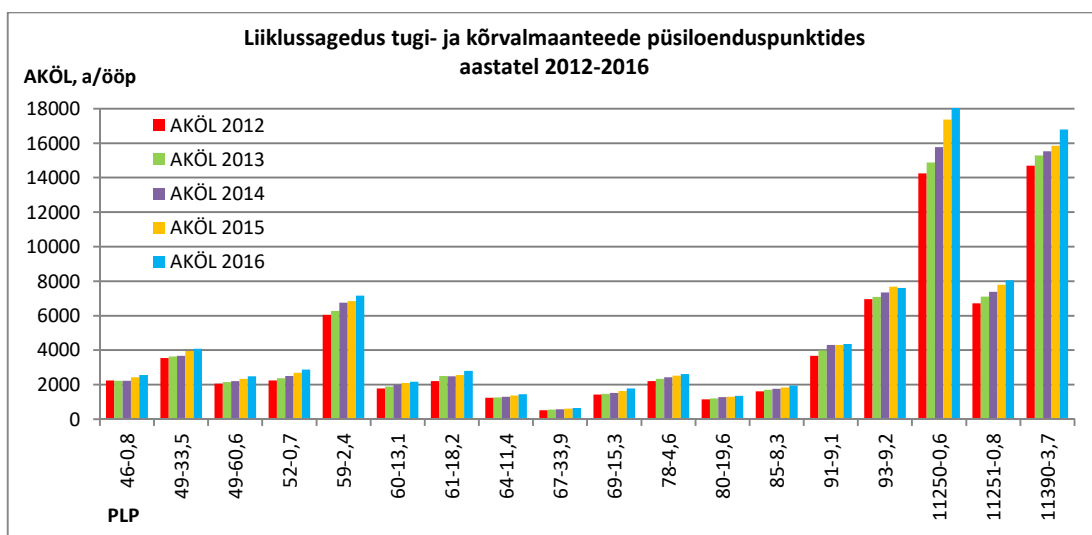
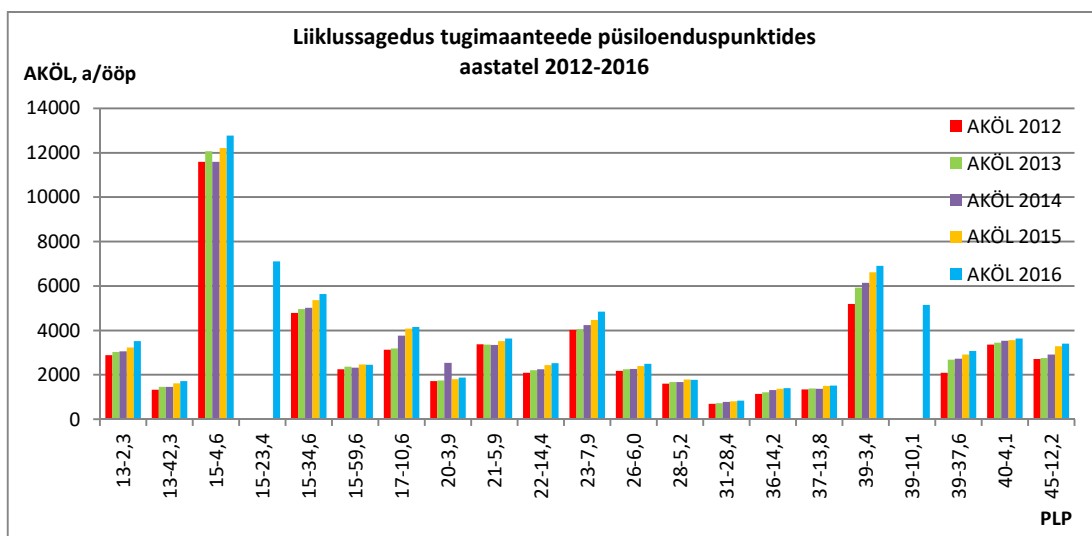
Jrk nr	Mnt nr	Maantee nimetus	PLP nr	PLP nimi	AKÖL autot/ööp	NKÖL autot/ööp	Max nädala suhtarv
1	92	Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme	92-101,8	Kanaküla	1483	3050	2,06
2	69	Võru - Kuigatsi - Tõrva	69-15,3	Linnamäe	1774	3528	1,99
3	9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	9-79,0	Rohuküla	1017	1994	1,96
4	91	Narva - Narva-Jõesuu - Hiimetsa	91-9,1	Tõrvajõe	4366	8492	1,95
5	31	Haapsalu - Laiküla	31-28,4	Laiküla	833	1496	1,80
6	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-260,5	Tootsi	2125	3814	1,79
7	80	Heltermaa - Kärdla - Luidja	80-19,6	Partsi	1363	2440	1,79
8	85	Liapeksi - Loksa	85-8,3	Kolgaküla	1945	3344	1,72
9	60	Pärnu - Lihula	60-13,1	Audru	2172	3716	1,71
10	10	Risti - Virtsu - Kuivastu - Kuressaare	10-37,3	Lihula	2596	4379	1,69
11	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-62,2	Tammispää	1948	3273	1,68
12	10	Risti - Virtsu - Kuivastu - Kuressaare	10-118,5	Valjala	2055	3321	1,62
13	6	Valga - Uulu	6-107,6	Ristiküla	3072	4928	1,60
14	6	Valga - Uulu	6-77,8	Mõisaküla	1586	2528	1,59
15	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-189,2	Ikla	3655	5688	1,56
16	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-151,0	Võiste	4832	7517	1,56
17	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-139,9	Reiu	9755	15104	1,55
18	9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	9-38,2	Risti	4440	6821	1,54
19	13	Jägala - Käravete	13-42,3	Jäneda	1714	2629	1,53
20	6	Valga - Uulu	6-34,7	Helme	1577	2410	1,53
21	46	Tatra - Otepää - Sangaste	46-0,8	Tatra II	2556	3811	1,49
22	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-107,8	Are	8153	12120	1,49
23	78	Kuressaare - Kihelkonna - Veere	78-4,6	Parila	2612	3876	1,48
24	37	Jõgeva - Põltsamaa	37-13,8	Kaavere	1517	2231	1,47
25	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-57,4	Vaimõisa	7740	11282	1,46
26	9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	9-64,6	Herjava	5327	7717	1,45
27	36	Jõgeva - Mustvee	36-14,2	Laiuse	1397	2011	1,44
28	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-21,7	Mäetaguse	2713	3881	1,43
29	9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	9-1,6	Harutee	7164	10206	1,42
30	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-109,9	Pataste	2854	4053	1,42
31	67	Võru - Mõniste - Valga	67-33,9	Varstu	653	923	1,41
32	23	Rakvere - Haljala	23-7,9	Haljala	4839	6821	1,41
33	13	Jägala - Käravete	13-2,3	Jägala	3522	4961	1,41
34	17	Keila - Haapsalu	17-10,6	Maeru	4146	5827	1,41
35	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-238,3	Heimtali	3665	5091	1,39

Jrk nr	Mnt nr	Maantee nimetus	PLP nr	PLP nimi	AKÖL autot/ööp	NKÖL autot/ööp	Max nädala suhtarv
36	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-21,1	Kanama	15848	21965	1,39
37	28	Rapla - Märjamaa	28-5,2	Kuusiku	1779	2459	1,38
38	5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	5-87,6	Reopalu	4601	6274	1,36
39	26	Türi - Arkma	26-6,0	Raukla	2491	3396	1,36
40	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-123,7	Pärnu	12175	16458	1,35
41	49	Imavere - Viljandi - Karksi-Nuia	49-33,5	Sürgavere	4080	5515	1,35
42	15	Tallinn - Rapla - Türi	15-59,6	Kehtna	2456	3297	1,34
43	61	Põlva - Reola	61-18,2	Vastse-Kuuste	2800	3743	1,34
44	1	Tallinn - Narva	1-32,2	Kodasoo	11141	14849	1,33
45	92	Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme	92-17,6	Kaimi	3534	4690	1,33
46	40	Tartu - Tiksoja	40-4,1	Tähtvere	3633	4773	1,31
47	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-181,8	Kandiküla	5427	7028	1,30
48	5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	5-22,9	Tori	2700	3487	1,29
49	92	Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme	92-69,8	Teemeistri	4248	5484	1,29
50	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-197,1	Tatra I	7653	9865	1,29
51	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-213,1	Paju	3288	4221	1,28
52	39	Tartu - Jõgeva - Aravete	39-37,6	Kassinurme	3077	3940	1,28
53	49	Imavere - Viljandi - Karksi-Nuia	49-60,6	Loodi	2491	3143	1,26
54	39	Tartu - Jõgeva - Aravete	39-3,4	Maramaa	6907	8674	1,26
55	5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	5-96,5	Mäo 2	2773	3454	1,25
56	5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	5-94,3	Mäo 1	6138	7614	1,24
57	11	Tallinna ringtee	11-15,7	Vaela	11564	14331	1,24
58	8	Tallinn - Paldiski	8-17,1	Hüüru	9371	11588	1,24
59	1	Tallinn - Narva	1-73,4	Viitna	6034	7459	1,24
60	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-69,7	Ussisoo	8462	10416	1,23
61	11390	Tallinn - Rannamõisa - Kloogaranna	11390-3,7	Kakumäe	16789	20613	1,23
62	1	Tallinn - Narva	1-109,1	Sämi	5478	6723	1,23
63	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-92,9	Mäeküla	8881	10846	1,22
64	64	Võru - Põlva	64-11,4	Joosu	1450	1763	1,22
65	4	Tallinn - Pärnu - Ikla	4-15,7	Peoleo	21242	25555	1,20
66	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-125,0	Kõrveküla	5824	6987	1,20
67	21	Rakvere - Luige	21-5,9	Karkuse	3633	4341	1,19
68	1	Tallinn - Narva	1-195,0	Sinimäe	5486	6555	1,19
69	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-34,8	Kuivajõe	11539	13727	1,19
70	8	Tallinn - Paldiski	8-39,4	Kloogaranna	3125	3709	1,19
71	22	Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva	22-14,4	Assamalla	2527	2989	1,18
72	5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	5-155,7	Kadrina	2412	2832	1,17
73	3	Jõhvi - Tartu - Valga	3-154,1	Tõravere	7876	9244	1,17
74	20	Põdruse - Kunda - Pada	20-3,9	Essu	1877	2197	1,17
75	11251	Viimsi - Rohuneeme	11251-0,8	Rohuneeme	8058	9394	1,17
76	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-164,8	Kärevere	7136	8308	1,16
77	15	Tallinn - Rapla - Türi	15-34,6	Kohila	5640	6563	1,16
78	1	Tallinn - Narva	1-146,1	Varja	5539	6441	1,16
79	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-17,2	Patika	13609	15816	1,16
80	15	Tallinn - Rapla - Türi	15-23,4	Tagadi	7104	8132	1,14
81	59	Pärnu - Tori	59-2,4	Paikuse	7163	8107	1,13
82	11250	Viimsi - Randvere	11250-0,6	Randvere	18289	20195	1,10
83	1	Tallinn - Narva	1-158,0	Kukruse	13040	14395	1,10
84	93	Kohtla-Järve - Kukruse - Tammiku	93-9,2	Järve	7608	8376	1,10
85	2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	2-7,0	Peetri	23143	23147	1,00

Lisas 4 olevatel graafikutel on esitatud näidisenä viie iseloomuliku püsiloenduspunkti ööpäeva keskmise ja nädala keskmise liiklussageduse muutused.



Graafik 11 ja 12. Liiklussagedus põhimaanteedepüsiloenduspunktides 2012-2016. aastal



Graafik 13 ja 14. Liiklussagedus tugi- ja kõrvalmaanteee püsiloaduspunktides 2012-2016. aastal

Liiklussagedus põhimaanteedel

Põhimaanteedel tehti 2016. aastal pikaajalist liiklusloendust 80-s püsi- ja perioodilises loenduspunktis ning lühiajalist liiklusloendust 64-s loenduspunktis. Liiklusloenduse tulemused loenduspunktides on teisendatud aasta keskmiseks ööpäevaseks liiklussageduseks ja tulemus on laiendatud loenduspunkti asukohas loenduslõigule.

Aasta kaalutud keskmine ööpäevane liiklussagedus oli 2016. aastal põhimaanteedel **5033 autot/ööpäevas**. Tabelis 9 on toodud AKÖL ja selle muutused põhimaanteedel Maanteeameti regioonides.

Tabel 9. AKÖL põhimaanteedel seisuga 31.02.2016

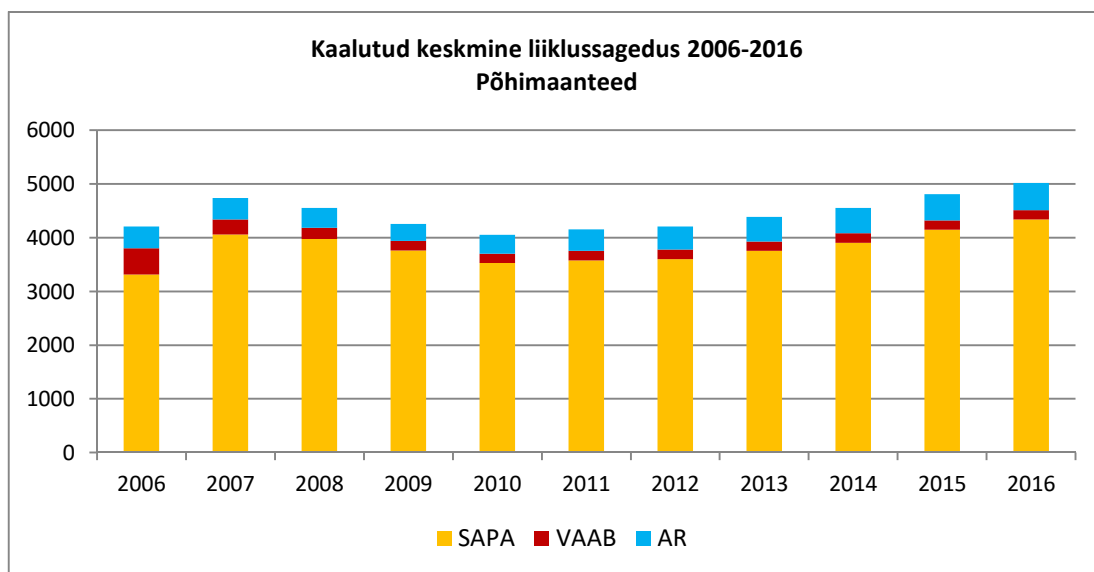
	Põhimaanteed kokku	Põhja regioon	Ida regioon	Lõuna regioon	Lääne regioon
AKÖL, autot/ööpäevas	5033	10421	4810	3953	3268
<i>Põhimaanteed pikkus, km</i>	1609,1	<i>271,1</i>	<i>397,0</i>	<i>422,6</i>	<i>518,3</i>
Sõidukite aastane läbisõit, miljon km	2956	1031	697	610	618
AKÖL-i muutus 2016/2015	4,7%	4,5%	3,0%	6,6%	5,2%

Põhimaanteed aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse muutus perioodil **2016/2015 oli +4,7%**. Liiklussagedus kasvas kõigi regioonide põhimaanteedel, enim neist Lõuna regioonis.

Kaalutud keskmine aasta ööpäevane liiklussagedus põhimaanteedel ja selle muutus viimase 10 aasta jooksul on toodud tabelis 10. Graafikul 15 on toodud põhimaanteed liiklussageduse muutused sõidukiklasside kaupa perioodil 2006-2016. Siinkohal on esitatud vaid põhimaanteed koondgraafik, iga põhimaantee kohta eraldi koostatud graafikud on **Lisas 5**.

Tabel 10. Põhimaanteed liiklussageduse muutus aastast perioodil 2007-2016

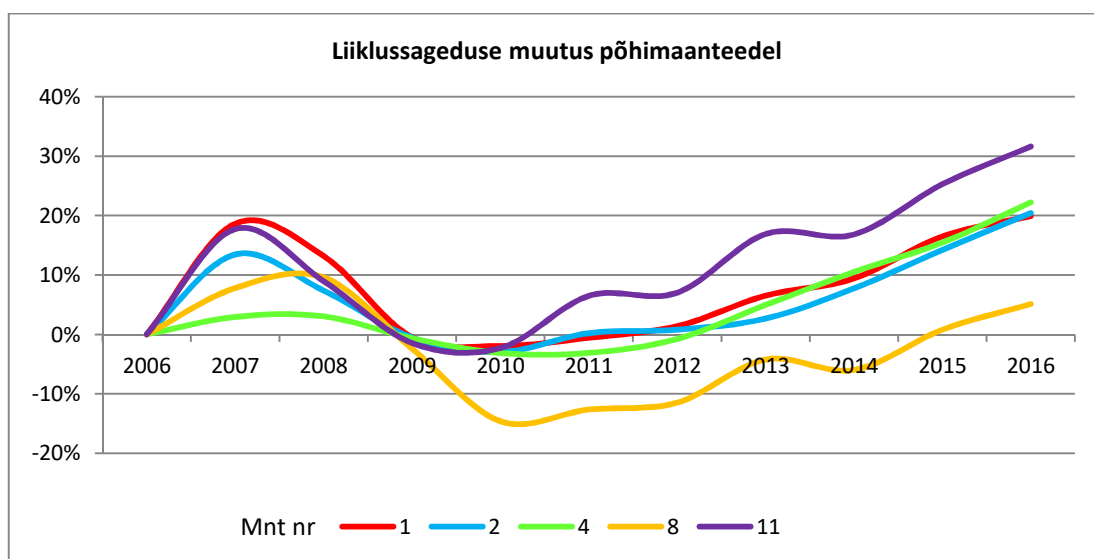
Aasta	2007	2008	2009	2010	2011
Põhimaanteed AKÖL, a/ööp	4740	4553	4256	4054	4153
Muutus, %	12,7%	-3,9%	-6,5%	-4,8%	2,5%
Aasta	2012	2013	2014	2015	2016
Põhimaanteed AKÖL, a/ööp	4208	4388	4553	4809	5033
Muutus, %	1,3%	4,3%	3,8%	5,6%	4,7%



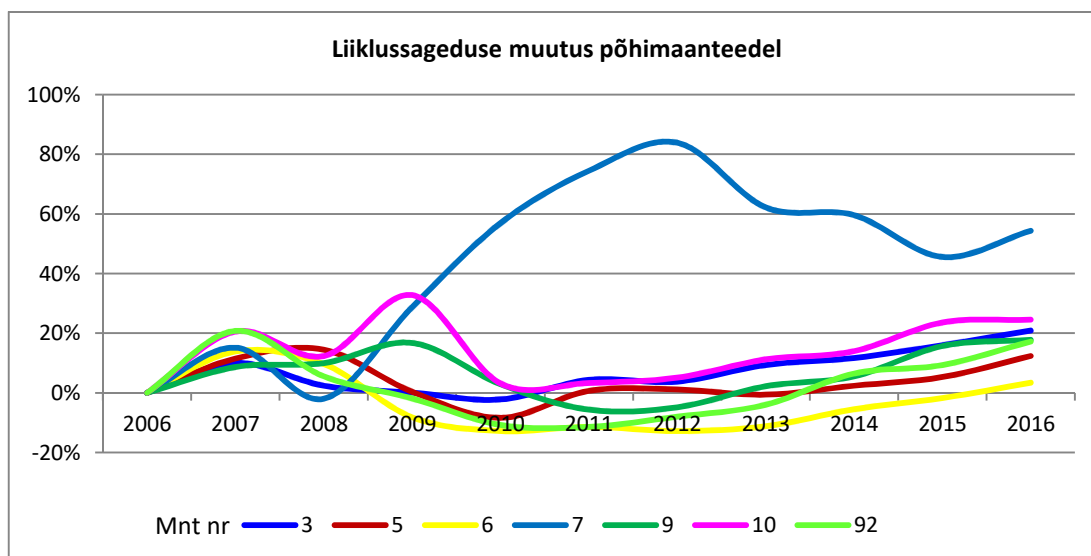
Graafik 15. Põhimaanteed kaalutud keskmine liiklussagedus sõidukiklasside kaupa aastatel 2006-2016

Järgnevatel graafikutel on toodud liiklussageduse muutus 2006. aasta suhtes kõikide põhimaanteedega eraldi. Graafikul parema ülevaate saamiseks on põhimaanteed jagatud kahte gruppi.

Liiklussagedus on põhimaanteedel viimase 10 aasta jooksul muutunud keskmiselt 20%. Suurema liiklussagedusega maanteedest on liiklussagedus enim kasvanud Tallinna ringteel (32%) ja madalaim kasv on olnud mnt nr 8 Tallinn-Paldiski (5%). Teises grupis (vt graafik 17) on suurim protsentuaalne kasv olnud mnt nr 7 Riia-Pihkva (54%) ja mnt nr 10 Risti-Virtsu-Kuivastu-Kuressaare (25%). Väikseim kasv on mnt nr 6 Valga-Uulu (3%).



Graafik 16. Põhimaanteed kaalutud keskmine liiklussageduse muutus 2006. aasta suhtes



Graafik 17. Põhimaanteedel kaalutud keskmise liiklussageduse muutus 2006. aasta suhtes

Arvuliselt on enim sõidukeid lisandunud mnt nr 11 Tallinna ringtee (AKÖL 11441 a/ööp, kasv 5,1%) ja mnt nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla (AKÖL 7854 a/ööp, kasv 5,9%). Väikseim muutus oli mnt nr 10 Risti-Virtsu-Kuivastu-Kuressaare (AKÖL 2223 a/ööp, kasv 0,7%).

Sõidukiklasside kaupa on muutused järgmised – sõidu- ja pakiautode (SAPA) ning autorongide (AR) liiklussagedus on kasvanud üle 4%, veoautode ja autobusside (VAAB) klassi kuuluvate sõidukite liiklussagedus on sisuliselt sama võrreldes eelmise aastaga (muutus 0,5%). Tabelis 11 on toodud ülevaade liiklussageduse muutustest põhimaanteedel ning tabelis 16 on toodud kõigi põhi- ja tugimaanteedel kaalutud keskmine liiklussagedus sõidukiliikide kaupa.

Tabel 11. Liiklussageduse muutus 2016/2015 sõidukiklasside kaupa

Mnt nr	Maantee nimetus	AKÖL muutus 2016/2015	SAPA muutus 2016/2015	VAAB muutus 2016/2015	AR muutus 2016/2015
1	Tallinn - Narva	2,9%	3,4%	1,1%	-0,8%
2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	5,4%	6,0%	1,0%	2,3%
3	Jõhvi - Tartu - Valga	4,2%	5,3%	-9,3%	-3,0%
4	Tallinn - Pärnu - Ikla	5,9%	5,4%	2,4%	8,4%
5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	6,8%	6,8%	10,9%	5,4%
6	Valga - Uulu	5,3%	4,5%	-3,0%	15,3%
7	Riia - Pihkva	6,0%	7,8%	92,9%	-12,6%
8	Tallinn - Paldiski	4,3%	4,2%	-8,4%	10,9%
9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	1,8%	2,4%	-12,4%	1,8%
10	Risti - Virtsu - Kuivastu - Kuressaare	0,7%	0,8%	-4,8%	3,3%
11	Tallinna ringtee	5,1%	5,0%	13,7%	3,0%
92	Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme	7,2%	6,7%	-1,2%	25,6%
Põhimaanteedel keskmine		4,7%	4,9%	0,7%	4,4%

Suurem liiklussagedus on koondunud suuremate linnade või tööstuspiirkondade ümbrusse. Põhimaanteed suurema liiklussagedusega teelõigud on sarnaselt varasemate aastatega Tallinna lähiümbruses (*allpool on toodud kogu mainitud teelõigu kaalutud keskmine liiklussagedus*):

- mnt nr 1 Tallinn-Narva teelõik Tallinn-Liiapeksi km 10-40, AKÖL 16113 a/ööp (kokku kahel sõiduteel, neljal sõidurajal);
- mnt nr 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa teelõik Tallinn-Vaida km 6-21, AKÖL 16821 a/ööp (kokku kahel sõiduteel, neljal sõidurajal);
- mnt nr 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa teelõik km 182-187, AKÖL 14571 a/ööp;
- mnt nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla teelõik Tallinn-Ääsmäe km 13-27, AKÖL 18758 a/ööp (kokku kahel sõiduteel, neljal sõidurajal);
- mnt nr 11 Tallinna ringtee teelõik Vao-Luige km 0-19, AKÖL 13017 a/ööp.

Lisas 7 on toodud põhimaanteed liiklussageduse andmed seisuga 31.12.2016.

Lisades 12-15 on toodud erinevad teemakaardid liiklussageduse andmetega põhi-, tugi- ja kõrvalmaanteedelt.

Liiklussagedus tugimaanteedel

2016. aastal tehti liiklusloendust tugimaanteedel 43-s püsi- ja perioodilises loenduspunktis ja 144-s lühiajalise liiklusloendusega punktis. Sarnaselt põhimaanteedega on ka tugimaanteedel liiklusloenduse tulemused loenduspunktides teisendatud aasta keskmiseks ööpäevaseks liiklussageduseks ja see on laiendatud loenduspunkti asukohas loenduslõigule.

Aasta kaalutud keskmine ööpäevane liiklussagedus oli 2016. aastal tugimaanteedel **1532 autot/ööpäevas**. Keskmine ööpäevane liiklussagedus tugimaanteedel on ligikaudu 70% väiksem põhimaanteedel keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest. Tabelis 12 on toodud AKÖL ja selle muutused tugimaanteedel Maanteeameti regioonides.

Tabel 12. AKÖL tugimaanteedel seisuga 31.12.2016

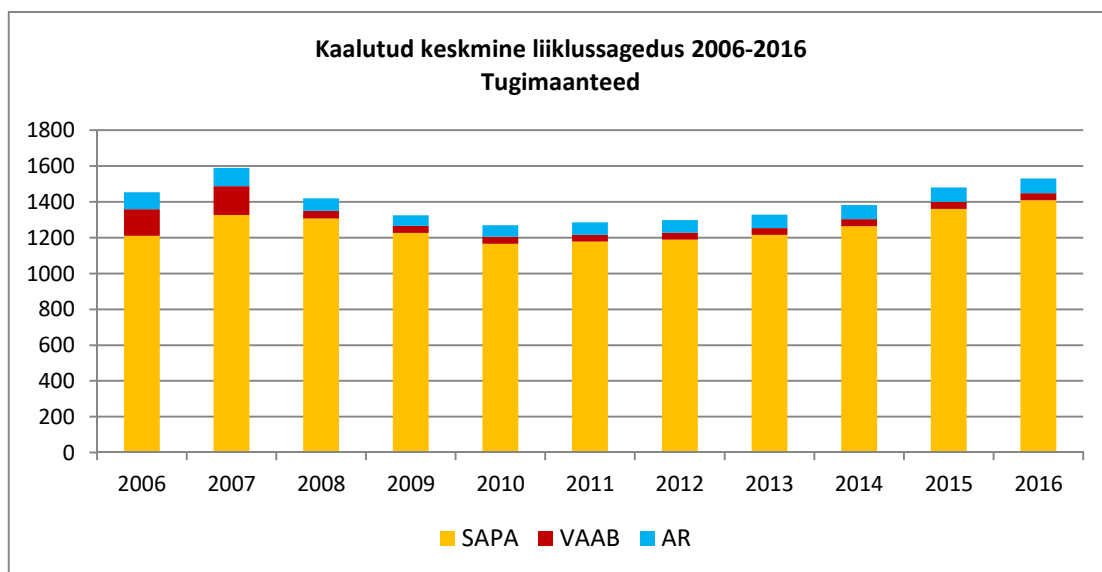
	Tugimaanteed kokku	Põhja regioon	Ida regioon	Lõuna regioon	Lääne regioon
AKÖL, autot/ööpäevas	1532	2486	1381	1499	1238
<i>Tugimaanteed pikkus, km</i>	2405,4	<i>331,1</i>	<i>473,5</i>	<i>866,5</i>	<i>734,4</i>
Sõidukite aastane läbisõit, miljon km	1345	300	239	474	332
AKÖL-i muutus 2016/2015	3,5%	4,0%	1,0%	5,0%	2,6%

Tugimaanteedel aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse muutus perioodil 2016/2015 oli **+3,5%**. Liiklussagedus on kõikide regioonide tugimaanteedel kasvanud, enim neist Lõuna regioonis.

Muutused tugimaanteedel liiklussageduse osas viimase 10 aasta jooksul on toodud tabelis 13 ja graafikul 18.

Tabel 13. Tugimaanteedel liiklussageduse muutus aastast perioodil 2007-2016

Aasta	2007	2008	2009	2010	2011
Tugimaanteedel AKÖL, a/ööp	1588	1417	1325	1269	1285
Muutus, %	9,4%	-10,8%	-6,5%	-4,2%	1,3%
Aasta	2012	2013	2014	2015	2016
Tugimaanteedel AKÖL, a/ööp	1297	1166	1388	1481	1532
Muutus, %	0,9%	2,4%	4,5%	6,7%	3,5%



Graafik 18. Tugimaanteede kaalutud keskmine liiklussagedus sõidukiklasside kaupa aastatel 2006-2016

Muutused liiklussageduses tugimaanteedel on maanteede lõikes erinevad. Tugimaanteedest 54-l on liiklussagedus kasvanud ja 23-l vähenenud. Liiklussageduse tõus üle 10% on 12-l tugimaanteel. Suurema aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse kasvuga on järgmised tugimaanteed:

- mnt nr 62 Kanepi-Leevaku (AKÖL 1221 a/ööp, kasv 30,3%);
- mnt nr 29 Märjamaa-Koluvere (AKÖL 1534 a/ööp, kasv 22,8%);
- mnt nr 27 Rapla-Järvakandi-Kergu (AKÖL 1212 a/ööp, kasv 21,0%);
- mnt nr 89 Põlva-Saverna (AKÖL 911 a/ööp, kasv 20,9%);
- mnt nr 90 Põlva-Karisilla (AKÖL 1109 a/ööp, kasv 17,4%).

Järgnevalt on toodud 3 kõige suurema liiklussageduse vähenemisega tugimaanteed:

- mnt nr 73 Tõrva-Pikasilla (AKÖL 951 a/ööp, langus 30,8%);
- mnt nr 42 Kärkna-Kobratu (AKÖL 536 a/ööp, langus 18,2%);
- mnt nr 50 Viljandi tee (AKÖL 3186 a/ööp, langus 15,2%).

Tabelis 14 on toodud 2016. aasta kaalutud keskmine ööpäevane liiklussagedus ja liiklussageduse muutused tugimaanteedel võrrelduna 2015. aastaga.

Tabel 14. AKÖL 2016. aastal ja muutus 2016/2015 tugimaanteedel

Jrk nr	Mnt nr	Maantee nimetus	AKÖL 2015 autot/ööp	AKÖL 2016 autot/ööp	AKÖL muutus 2016/2015
1	12	Kose - Jägala	1299	1411	8,6%
2	13	Jägala - Käravete	2031	1966	-3,2%
3	14	Kose - Purila	759	827	9,0%
4	15	Tallinn - Rapla - Türi	4459	4611	3,4%
5	17	Keila - Haapsalu	1699	1604	-5,6%
6	18	Niitvälja - Kulna	1844	1866	1,2%
7	20	Põdruse - Kunda - Pada	1306	1381	5,7%

Jrk nr	Mnt nr	Maantee nimetus	AKÖL 2015 autot/ööp	AKÖL 2016 autot/ööp	AKÖL muutus 2016/2015
8	21	Rakvere - Luige	1173	1198	2,1%
9	22	Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva	2078	2110	1,5%
10	23	Rakvere - Haljala	4715	5165	9,5%
11	24	Tapa - Loobu	1141	1162	1,8%
12	25	Mäeküla - Koeru - Kapu	957	914	-4,5%
13	26	Türi - Arkma	2048	2110	3,0%
14	27	Rapla - Järvakandi - Kergu	1001	1212	21,0%
15	28	Rapla - Märjamaa	1635	1636	0,0%
16	29	Märjamaa - Koluvere	1249	1534	22,8%
17	31	Haapsalu - Laiküla	998	1069	7,2%
18	32	Jõhvi - Vasknarva	1151	1131	-1,8%
19	33	Jõhvi - Kose	2534	2276	-10,2%
20	34	Kiviõli - Varja	2413	2490	3,2%
21	35	Iisaku - Tudulinna - Avinurme	427	412	-3,7%
22	36	Jõgeva - Mustvee	1429	1447	1,2%
23	37	Jõgeva - Põltsamaa	1737	1751	0,8%
24	38	Põltsamaa - Võhma	1149	1020	-11,2%
25	39	Tartu - Jõgeva - Aravete	2373	2472	4,2%
26	40	Tartu - Tiksoja	3566	3633	1,9%
27	41	Kärevere - Kärkna	850	958	12,7%
28	42	Kärkna - Kobratu	655	536	-18,2%
29	43	Aovere - Kallaste - Omedu	1047	1147	9,6%
30	44	Aovere - Luunja	1092	1161	6,3%
31	45	Tartu - Röpina - Värska	1755	1941	10,6%
32	46	Tatra - Otepää - Sangaste	1681	1673	-0,5%
33	47	Sangla - Rõngu	597	658	10,2%
34	49	Imavere - Viljandi - Karksi-Nuia	2677	2693	0,6%
35	50	Viljandi tee	3758	3186	-15,2%
36	51	Viljandi - Põltsamaa	780	812	4,1%
37	52	Viljandi - Rõngu	1300	1451	11,6%
38	53	Laidu tee	1846	1855	0,5%
39	54	Karksi-Nuia - Lilli	268	280	4,3%
40	55	Mõisaküla tee	529	523	-1,1%
41	57	Mudiste - Suure-Jaani - Vändra	1063	962	-9,5%
42	58	Aluste - Kergu	707	726	2,7%
43	59	Pärnu - Tori	2079	2141	3,0%
44	60	Pärnu - Lihula	2267	2414	6,5%
45	61	Põlva - Reola	2884	3067	6,4%
46	62	Kanepi - Leevaku	937	1221	30,3%
47	63	Karisilla - Petseri	615	539	-12,4%
48	64	Võru - Põlva	2041	2048	0,3%
49	65	Võru - Röpina	846	892	5,4%
50	66	Võru - Verijärve	3216	3353	4,3%
51	67	Võru - Mõniste - Valga	789	849	7,6%
52	68	Mõniste - Ape	411	436	6,1%
53	69	Võru - Kuigatsi - Tõrva	1044	1061	1,6%
54	70	Antsla - Vaabina	1003	1019	1,6%
55	71	Rõngu - Otepää - Kanepi	960	937	-2,4%
56	72	Sangaste - Tõlliste	1070	1137	6,3%

Jrk nr	Mnt nr	Maantee nimetus	AKÖL 2015 autot/ööp	AKÖL 2016 autot/ööp	AKÖL muutus 2016/2015
57	73	Tõrva - Pikasilla	1373	951	1,5%
58	75	Tumala - Orissaare - Väike väin	1047	1019	-2,7%
59	76	Kuressaare ringtee	1552	1676	8,0%
60	77	Kuressaare - Sääre	916	981	7,1%
61	78	Kuressaare - Kihelkonna - Veere	895	948	5,9%
62	79	Upa - Leisi	802	917	14,4%
63	80	Heltermaa - Kärdla - Luidja	925	980	5,9%
64	81	Kärdla - Käina	910	823	-9,5%
65	82	Lehtma sadama tee	376	365	-2,9%
66	83	Suuremõisa - Käina - Emmaste	598	640	7,0%
67	84	Emmaste - Luidja	211	240	13,5%
68	85	Liiapeksi - Loksa	1766	1783	1,0%
69	86	Kuressaare - Võhma - Panga	500	429	-14,2%
70	87	Põlva ringtee	1834	2050	11,8%
71	88	Rakvere - Rannapungerja	638	616	-3,3%
72	89	Põlva - Saverna	753	911	20,9%
73	90	Põlva - Karisilla	944	1109	17,4%
74	91	Narva - Narva-Jõesuu - Hiimetsa	2475	2447	-1,1%
75	93	Kohtla-Järve - Kukruse - Tammiku	3305	3021	-8,6%
76	94	Muuga sadama tee	5249	5446	3,8%
77	95	Kõrveküla - Tartu	7980	7850	-1,6%

Lisas 8 on toodud tugimaanteedel liiklussageduse andmed seisuga 31.12.2016.

Liiklussagedus kõrvalmaanteedel

Teeregistris on käesoleva hetke seisuga 1796 kõrvalmaanteed, mis on omakorda jagatud 3079-ks homogeenseks teelõiguks. Loenduspunktide asukoha määramiseks koostati pikaajaline loenduskava aastateks 2015-2024, mille alusel jaotati kõrvalmaanteed võrk liiklussageduse järgi kolme klassi. Igale klassile määrati loenduste tsükkel aastates (vt tabel 15). Loendatava teelõigu valiku puhul arvestati viimati realselt toimunud loendust ning et oleks tagatud loenduspunktide võimalikult ühtlane jaotus üle kogu Eesti.

Tabel 15. Loenduste jaotus pikaajalise loenduskava põhjal aastateks 2015-2024

Klass	AKÖL, a/ööp	Teelõikude arv	Loenduste tsükkel, aastat
III	0-99	1276	10
II	100-2499	1749	4
I	≥2500	43	2

2016. aastal tehti liiklusloendust kõrvalmaanteedel 621-s loenduspunktis ning saadud tulemuste põhjal modelleeriti kõrvalmaanteed liiklussagedus. Tabelis 16 on toodud seisuga 31.12.2016 kõrvalmaanteed liiklussageduse arvutustulemused.

Tabel 16. AKÖL kõrvalmaanteedel seisuga 31.12.2016

	Kõrvalmaanteed kokku	Põhja regioon	Ida regioon	Lõuna regioon	Lääne regioon
AKÖL, autot/ööpäevas	291	720	309	184	190
<i>Kõrvalmaanteed pikkus, km</i>	12477,0	1944,9	2170,5	4603,7	3757,9
Sõidukite aastane läbisõit, miljon km	1326	511	245	310	261
AKÖL-i muutus 2016/2015	5,0%	5,1%	2,9%	6,0%	5,5%

Liiklussageduse muutus maakondade lõikes on toodud graafikul 19.

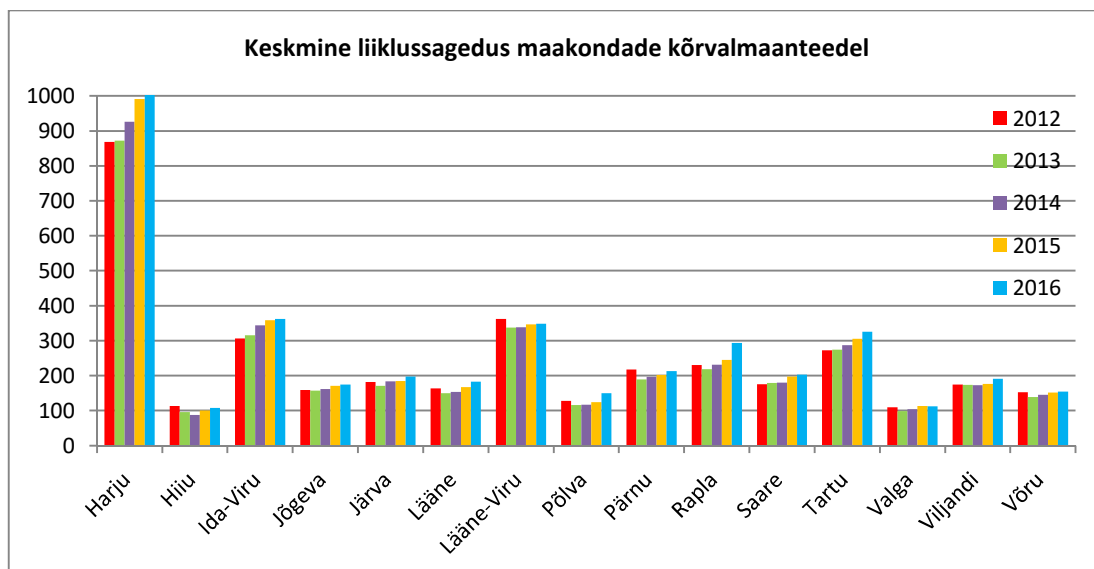
Maakondade teedel liikuvate sõidukite arv on otseses seoses maakonna elanike arvu, suurte linnade olemasolu ja tööstuse paiknemisega maakonnas. Mõjutatuna Tallinna lähiümbruse kõrvalmaanteed suurest liiklussagedusest on kogu Harju maakonna kõrvalmaanteed keskmine AKÖL tunduvalt suurem teiste maakondade omast (~1000 autot/ööpäevas).

Kõrvalmaanteed võrgu kogupikkusest ligi 72%-l on liiklussagedus alla 300 auto/ööpäevas, liiklussagedus vähemalt 5000 autot/ööpäevas on 59-l kilomeetril teelõikudest, mis moodustab ligikaudu 0,5% kõrvalmaanteed kogupikkusest.

AKÖL üle 10 000 auto/ööpäevas on kõrvalmaanteedest viiel teelõigul (mnt nr 11250 on 4 sõidurajaga teelõik, ülejäänud 2 sõidurajaga):

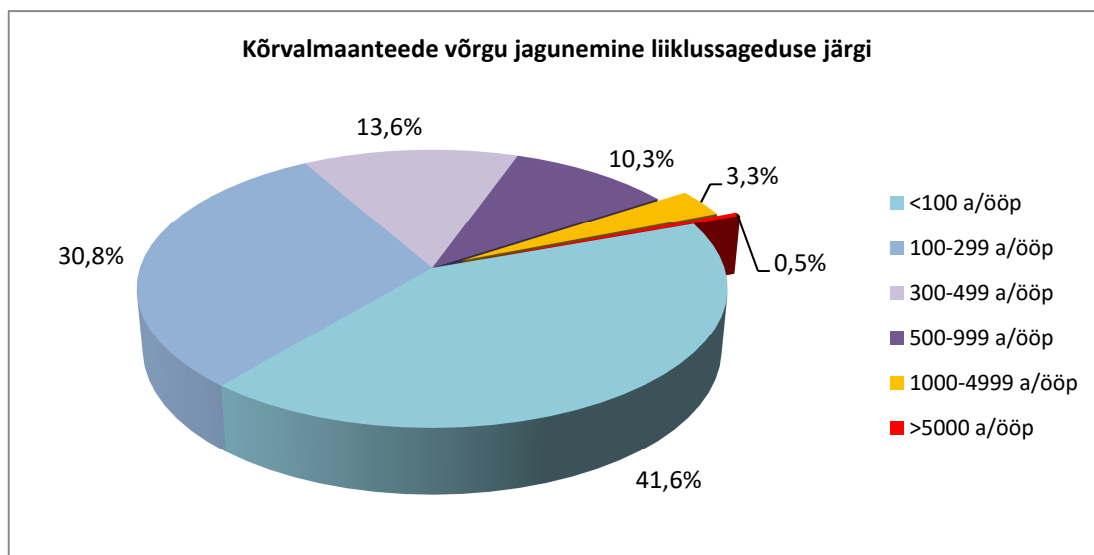
- mnt nr 11250 Viimsi-Randvere km 0,0-0,8 (AKÖL 18289 autot/ööp);
- mnt nr 11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna km 2,6-6,4 (AKÖL 16789 autot/ööp);

- mnt nr 11303 Jüri-Aruküla km 0-0,4 (AKÖL 10268 a/ööp);
- mnt nr 11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna km 6,4-8,3 (AKÖL 11321 autot/ööp);
- mnt nr 11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna km 8,3-9,3 (AKÖL 11272 autot/ööp).



Graafik 19. Keskmine liiklussagedus kõrvalmaanteedel maakondade lõikes

Ülevaate aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse tasemest kõrvalmaanteedel annab graafik 20.



Graafik 20. Kõrvalmaanteede võrgu jagunemine liiklussageduse vahemike järgi

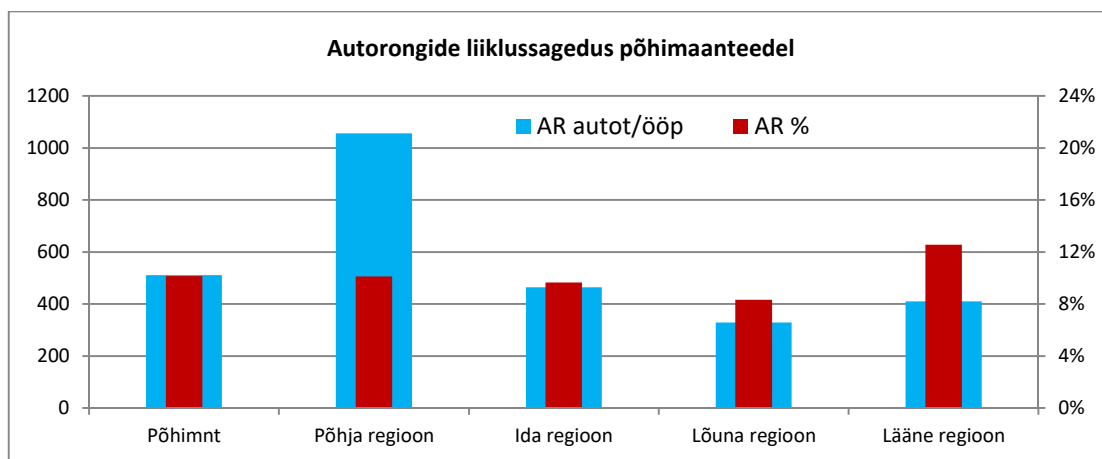
Lisas 9 on toodud kõrvalmaanteede liiklussageduse andmed seisuga 31.12.2016.

Üle 12 meetri pikkuste sõidukite liiklussagedus

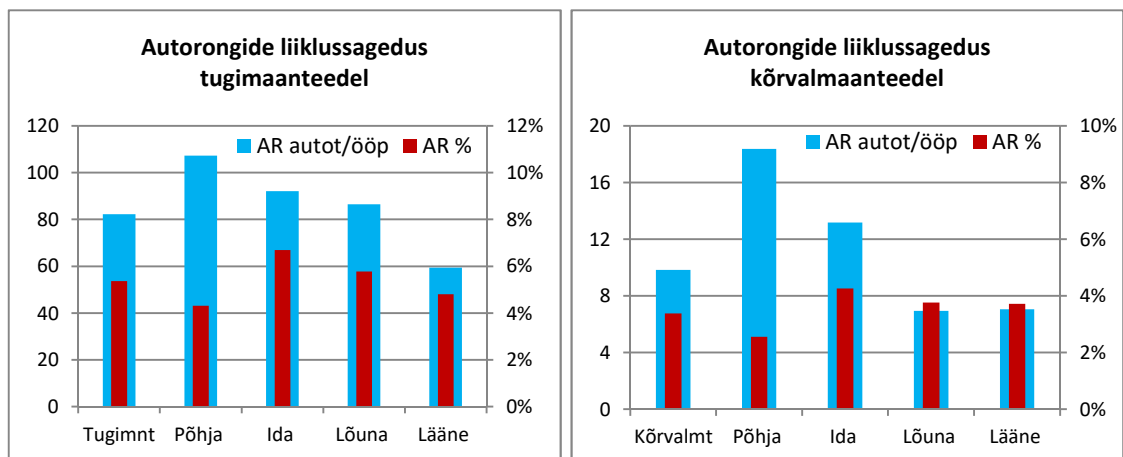
Teeregistris kasutatava sõidukite klassifikatsiooni järgi jagatakse sõidukid kolme klassi – sõidu- ja pakiautod (SAPA), veoautod- ja autobussid (VAAB) ning autorongid (AR).

Autorongide klassi arvatakse üle 12 meetri pikkused sõidukid. Maantee koormatuse seisukohalt on oluline teada autorongide keskmist ööpäevast liiklussagedust ja osakaalu kogu ööpäevasest liiklussagedusest.

Autorongide osakaal koguliikluses on põhimaanteedel keskmiselt 10,2%, tugimaanteedel 5,4% ja kõrvalmaanteedel 3,4%. Maanteeameti regioonide lõikes on autoronge koguliikluses keskmiselt 2...12%. Arvuliselt liigub üle 12 m sõidukeid kõige rohkem Põhja regiooni maanteedel. Järgnevatel graafikutel on toodud autorongide arv ja osakaal põhi-, tugi- ja kõrvalmaanteedel keskmiselt ning regioonide kaupa eraldi.

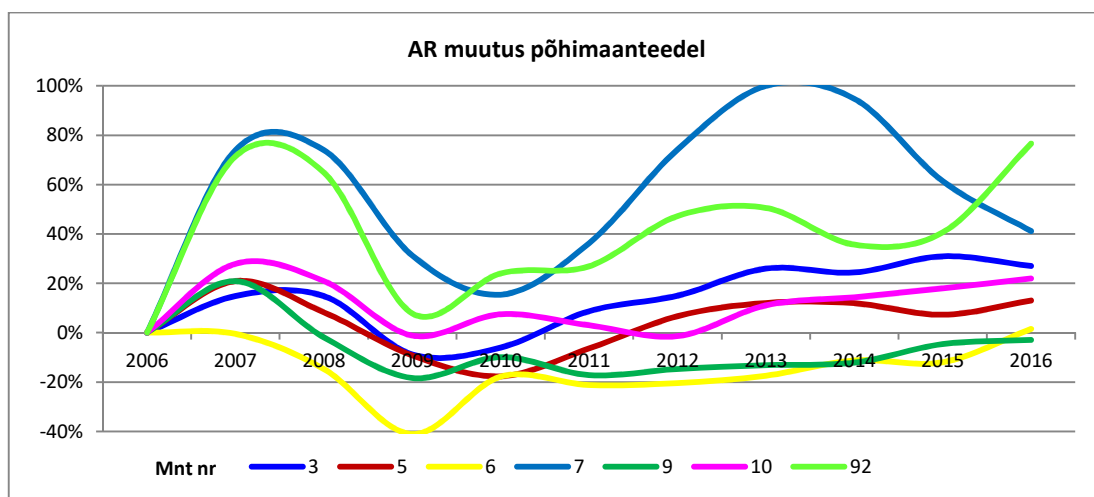
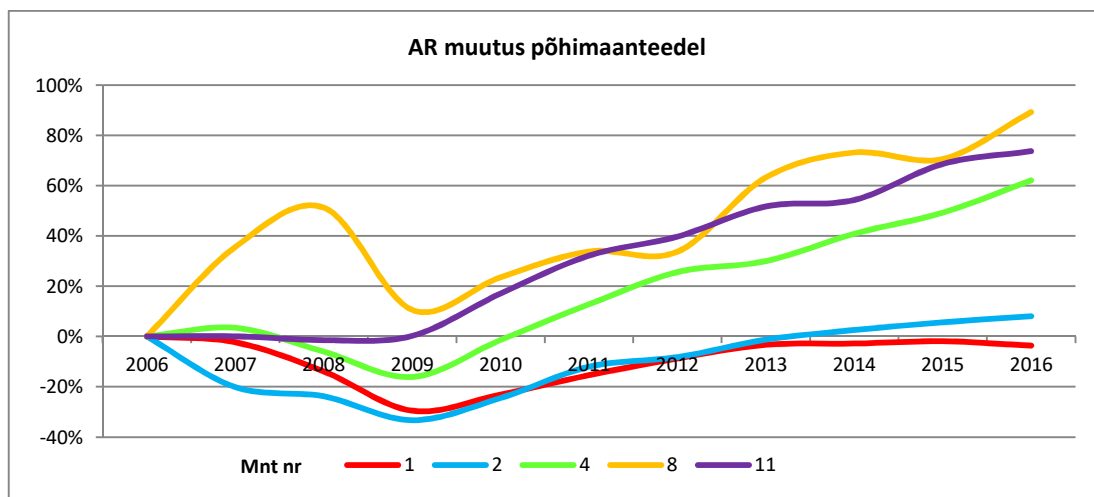


Graafik 21. Autorongide AKÖL ja osakaal koguliikluses põhimaantee võrgul ja Maanteeameti regioonides



Graafik 22 ja 23. Autorongide AKÖL ja osakaal koguliikluses tugi- ja kõrvalmaantee võrgul ja Maanteeameti regioonides

Graafikutel 24 ja 25 on toodud autorongide liiklussageduse muutuse trend põhimaanteedel perioodil 2006-2016. Võrreldes kümne aasta taguse ajaga sõidab mnt nr 11 Tallinna ringteel aastas keskmiselt 718 autorongi ja mnt nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla keskmiselt 542 autorongi rohkem.



Graafik 24 ja 25. Autorongide kaalutud keskmise liiklussageduse muutus põhimaanteedel perioodil 2006-2016

Maanteedel on autorongide klassi kuuluvate sõidukite AKÖL ja osakaal koguliikluses erinev. Arvuliselt liigub rasked sõidukid kõige rohkem maanteel nr 11 Tallinna ringtee, maanteel nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla ja maanteel nr 94 Muuga sadama tee. Raskete sõidukite osakaal koguliikluses on suurim maanteel nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla, mnt nr 7 Riia-Pihkva ja mnt nr 20 Põdruse-Kunda-Pada. Arvuliselt alla 10 raskesõiduki liigub neljal maanteel, nendest kõige vähem, keskmiselt 3 autorongi/ööpäevas, maanteel nr 86 Kuressaare-Võhma-Panga. Raskete sõidukite arvu ja osakaalu kohta liikluses on andmed toodud tabelis 17.

Tabel 17. AKÖL sõidukiklasside lõikes ja autorongide osakaal põhi- ja tugimaanteedel liikluses

Mnt nr	Maantee nimetus	AKÖL autot/ööp	SAPA autot/ööp	VAAB autot/ööp	AR autot/ööp	AR %
PÕHIMAANTEED						
1	Tallinn - Narva	7873	6940	294	639	8%
2	Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa	7189	6239	246	705	10%
3	Jõhvi - Tartu - Valga	3190	2868	91	231	7%
4	Tallinn - Pärnu - Ikla	7854	6174	263	1418	18%
5	Pärnu - Rakvere - Sõmeru	2702	2384	85	233	9%
6	Valga - Uulu	1915	1657	58	200	10%
7	Riia - Pihkva	784	608	41	135	17%
8	Tallinn - Paldiski	6746	6143	156	447	7%
9	Ääsmäe - Haapsalu - Rohuküla	4452	4154	145	153	3%
10	Risti - Virtsu - Kuivastu - Kuressaare	2223	2038	80	105	5%
11	Tallinna ringtee	11441	9207	540	1694	15%
92	Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme	2833	2619	78	136	5%
TUGIMAANTEED						
12	Kose - Jägala	1411	1325	31	54	4%
13	Jägala - Käravete	1966	1741	48	177	9%
14	Kose - Purila	827	785	17	25	3%
15	Tallinn - Rapla - Türi	4611	4341	104	166	4%
17	Keila - Haapsalu	1603	1515	47	42	3%
18	Niitvälja - Kulna	1866	1580	56	230	12%
20	Põdruse - Kunda - Pada	1381	1011	54	316	23%
21	Rakvere - Luige	1198	1109	33	56	5%
22	Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva	2110	1869	66	175	8%
23	Rakvere - Haljala	5165	4751	132	282	5%
24	Tapa - Loobu	1162	1104	26	31	3%
25	Mäeküla - Koeru - Kapu	914	826	25	63	7%
26	Türi - Arkma	2110	1874	61	175	8%
27	Rapla - Järvakandi - Kergu	1212	1122	22	68	6%
28	Rapla - Märjamaa	1636	1511	42	83	5%
29	Märjamaa - Koluvere	1534	1465	28	42	3%
31	Haapsalu - Laiküla	1069	1008	32	29	3%
32	Jõhvi - Vasknarva	1131	1056	21	54	5%
33	Jõhvi - Kose	2276	2088	79	109	5%
34	Kiviõli - Varja	2490	2244	100	146	6%
35	Iisaku - Tudulinna - Avinurme	412	353	19	40	10%
36	Jõgeva - Mustvee	1447	1326	36	85	6%
37	Jõgeva - Põltsamaa	1751	1468	65	218	12%
38	Põltsamaa - Võhma	1020	875	36	108	11%
39	Tartu - Jõgeva - Aravete	2472	2268	59	145	6%
40	Tartu - Tiksoja	3633	3388	111	134	4%
41	Kärevere - Kärkna	958	755	35	168	18%
42	Kärkna - Kobratu	536	433	12	91	17%
43	Aovere - Kallaste - Omedu	1147	1076	26	46	4%
44	Aovere - Luunja	1161	983	21	157	14%
45	Tartu - Rāpina - Vārska	1941	1834	52	55	3%
46	Tatra - Otepää - Sangaste	1673	1597	32	44	3%
47	Sangla - Rõngu	658	590	13	55	8%

Mnt nr	Maantee nimetus	AKÖL autot/ööp	SAPA autot/ööp	VAAB autot/ööp	AR autot/ööp	AR %
49	Imavere - Viljandi - Karksi-Nuia	2693	2405	80	208	8%
50	Viljandi tee	3186	3035	81	70	2%
51	Viljandi - Põltsamaa	812	752	20	40	5%
52	Viljandi - Rõngu	1451	1350	35	67	5%
53	Laidu tee	1855	1650	51	154	8%
54	Karksi-Nuia - Lilli	280	260	5	15	5%
55	Mõisaküla tee	523	485	18	20	4%
57	Mudiste - Suure-Jaani - Väandra	962	877	30	55	6%
58	Aluste - Kergu	726	660	20	46	6%
59	Pärnu - Tori	2141	2027	57	57	3%
60	Pärnu - Lihula	2414	2209	75	130	5%
61	Põlva - Reola	3067	2814	75	178	6%
62	Kanepi - Leevaku	1221	1156	27	38	3%
63	Karisilla - Petseri	539	439	14	86	16%
64	Võru - Põlva	2048	1935	53	60	3%
65	Võru - Rāpina	892	832	26	33	4%
66	Võru - Verijärve	3353	3242	71	39	1%
67	Võru - Mõniste - Valga	849	760	20	70	8%
68	Mõniste - Ape	436	377	9	50	11%
69	Võru - Kuigatsi - Tõrva	1061	942	29	90	8%
70	Antsla - Vaabina	1019	958	35	26	3%
71	Rõngu - Otepää - Kanepi	937	854	28	55	6%
72	Sangaste - Tõlliste	1137	1015	32	90	8%
73	Tõrva - Pikasilla	951	884	26	40	4%
75	Tumala - Orissaare - Väike väin	1019	971	34	14	1%
76	Kuressaare ringtee	1676	1574	28	73	4%
77	Kuressaare - Sääre	981	955	10	16	2%
78	Kuressaare - Kihelkonna - Veere	948	883	22	44	5%
79	Upa - Leisi	917	873	21	23	2%
80	Heltermaa - Kärkla - Luidja	980	941	18	21	2%
81	Kärkla - Käina	823	809	8	5	1%
82	Lehtma sadama tee	365	345	8	12	3%
83	Suuremõisa - Käina - Emmaste	640	622	12	6	1%
84	Emmaste - Luidja	240	231	5	4	2%
85	Liiapeksi - Loksa	1783	1669	90	24	1%
86	Kuressaare - Võhma - Panga	429	421	5	3	1%
87	Põlva ringtee	2050	1837	39	174	8%
88	Rakvere - Rannapungerja	616	578	12	27	4%
89	Põlva - Saverna	911	832	20	58	6%
90	Põlva - Karisilla	1109	993	21	95	9%
91	Narva - Narva-Jõesuu - Hiiemetsa	2447	2385	49	13	1%
93	Kohtla-Järve - Kukruse - Tammiku	3021	2852	96	73	2%
94	Muuga sadama tee	5446	4422	159	865	16%
95	Kõrveküla - Tartu	7850	7465	146	239	3%

Lisades 14 ja 15 olevatel teemakaartidel on toodud ülevaade üle 12 m pikkuste sõidukite aasta keskmisest liiklussagedusest maanteedel ja suuremate linnade ümbruses.