

Kiiruspiirangute analüüs Tallinnas lähtuvalt tänavate funktsioonist

ARUANNE

Projektijuht: Dago Antov

Töö on koostatud Maanteeameti liikluskorralduse osakonna tellimusel

Tallinn

2018

Projektijuht:

Dago Antov

Töös osalesid:

Harri Rõuk

Margus Nigol

Tarmo Sulger

Imre Antso

© Maanteeamet, 2018

Töö tellija on Maanteeamet, kuid töö tulemus ei pea olema kooskõlas Maanteeameti seisukohaga ega väljenda Maanteeameti poolt heakskiidetud arvamusi. Vastutus antud dokumendis toodud informatsiooni ja esitatud arvamuste eest lasub täies mahus töö teostajal. Tööd võib vabalt tervikuna tasuta kasutamiseks välja anda või tsiteerida allikale viidates.

Sisukord:

PRAKTIKAD LINNADE KIIRUSPIIRANGUTE MÄÄRAMISEL	5
PROJEKT- JA PIIRKIIRUSTE KÄSITLUS EESTI STANDARDIS EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD	5
HELSINGI	12
IIRIMAA	14
SUURBRITANNIA	19
ROOTSI	20
KANADA	21
Kokkuvõte	22
KERGLIIKLEJATE LIIKLUSOHUTUS TALLINNAS	24
Sissejuhatus	24
Tallinna rattastrateegia	25
Liiklusõnnetuste analüüs	26
KIIRUSKÄITUMINE TALLINNA TÄNAVATEL	33
Olemasoleva kiiruskäitumise andmeallikad	33
Mõõdetud kiirused	44
Kokkuvõte kiiruskäitumise analüüsist	48
KIIRUSPIIRANGU MÄÄRAMISE ALUSED	49
Põhimõtted	49
KIIRUSPIIRANGUTE MÄÄRAMISE METOODIKA	51
Põhimõtted ja skeem	51
Tänavade homogeense lõigu määramine	52
Piirkiiruse baasväärtuse määramine	54
Kohalike tingimuste arvestamine piirkiiruse määramisel	55
Täpsustused tänavate tehniliste parameetrite kasutamisel	57
RISTLÕIGE	57
ÜHISTRANSPOORT	57
KERGLIIKLUS	57
PARKIMINE JA PEATUMINE	58
RISTUMISED	58
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS	58
KIIRUSKÄITUMINE	59
METOODIKA RAKENDAMISE ESIALGSED TULEMUSED	59
LISA. TALLINNA TÄNAVALÕIKUDE MÄÄRATUD PARAMEETRID	61
KIRJANDUS	77

PRAKTIKAD LINNADE KIIRUSPIIRANGUTE MÄÄRAMISEL

PROJEKT- JA PIIRKIIRUSTE KÄSITLUS EESTI STANDARDIS EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD

Eestis määrab linnatänavate klassifikatsiooni ja sellest tulenevalt ka linnatänavate ja –teede peamised projekteerimisparameetrid (sh ka projektkiiruse) Eesti standard Linnatänavad, viimane versioon tähistega EVS 843:2016 /1/.

Selle dokumendi kohaselt koosneb linna tänavavõrk erinevat liiki tänavatest ja väljakutest. Tänavad jagunevad tulenevalt selle põhifunktsioonist (läbilaskvuse, ligipääsu ja kvaliteetse inimsõbraliku linnaruumi tagamine) magistraalideks ja juurdepääsudeks, kuid kuna tänavavõrku pole võimalik kavandada ainult kas üht või teist põhifunktsiooni täitvatest tänavatest ja juurdepääsudel on veel ka oluline roll omaette sihtkohana ja sotsiaalse suhtluse keskkonnana, siis hierarhilise tänavavõrgu koosseis kujuneb eripalgelisemaks. /1/ (lk. 50).

Sama dokumendi alusel on tänavate liigitus ja põhifunktsioonid alljärgnevad:

MAGISTRAALID	KIIRTEE PÕHIMAGISTRAAL	LIIKLUS
	JAOTUSMAGISTRAAL	
JUURDEPÄÄSUD	KOHALIK JAOTUSTÄNAV	
	VEOTÄNAV	
	KÕRVALTÄNAV	LIGIPÄÄS
	KVARTALISISENE TÄNAV	
	JALGTÄNAV	SIHTKOHT SOTSIAALNE SUHTLUS

Joonis 1. Tänavate liigitus ja põhifunktsioonid Eesti standardis Linnatänavad. /1/ (joonis 4.1)

Eesti standard määrab nimetatud tänavaliikide peamised tehnilised parameetrid (piki- ja pöikprofiili, ristlõike, kõverate jms parameetrid), mis tulenevad suurel määral nn projektkiirusest (inglise k. *design speed*), mida standard defineerib kui „üksiku sõiduauto suurim ohutu kiirus normaalsete ilmastikutingimuste (niiske teekate) korral, millele peavad vastama projekteeritava tee kõik

põhiparameetrid“. Samas on defineeritud ka mõiste piirkirius, mis on standardi järgi „üldiselt, lokaalselt või ajutiselt kehtestatud suurim lubatud kiirus“ /1/ (lk. 36). Nimetatud kaks kiirusparameetrit on omavahel ka standardis reeglina seotud.

Standardi alusel jagunevad linnatänavad ja –teed magistraalideks ja juurdepääsudeks. Magistraalide peamised tehnilised parameetrid, sealhulgas projektkiirus ja kiiruspiirang on järgmised:

Näitaja	Magistraalid		
	Põhimagistraalid		Jaotusmagistraal
	Linna kiirtee	Põhitänav	
Projektkiirus, km/h	90 80 70	80 70 60*	70 60 50*
Tavaline kiiruspiirang, km/h	80 70 60	70 60 50*	60 50 40*
Kergliikluse paigutus	Eraldatuna (vt joonis 8.1)	Vt joonis 8.1	Vt joonis 8.1
Ristmikud ja kergliiklejate teeületus	Valdavalt eritasandilised	Valdavalt samatasandilised	Valdavalt samatasandilised
Vähim ristmikvaheline samm, meetrites	500 (eritasandilised) 2 000 (samatasandilised)	300	150
Sõiduradade arv	4 kuni 6	2 kuni 6	2 kuni 4
Liiklussagedus a/ööp	40 000 kuni 80 000	8 000 kuni 60 000	2 000 kuni 20 000
Tipptunni liiklussagedus % AKÖL-ist	8	8 kuni 12	8 kuni 12
Teenindustase projekteerimisel	D	D(E)	C
Ühistranspordi liinid	Esinevad	Esinevad	Esinevad
Ühistranspordi peatused	Väljaspool läbivliikluse sõiduradasid	Valdavalt taskus	Valdavalt taskus
Pikisuunaline kergliiklus	Ei esine	Esineb	Esineb
Raskete veokite liiklus	Esineb	Esineb	Esineb
Linna läbiv autoliiklus	Esineb	Esineb	Erandina
Linnasisene autoliiklus	Esineb	Esineb	Esineb
Ligipääs valdustele	Ei esine	Esineb	Esineb
Peatumine	Ei esine	Erandina	Esineb
Parkimine	Ei esine	Ei esine	Erandina

* Linna keskosas eri kaalutlustele tuginevalt on soovitatav projektkiirusi alandada 20 km/h ja suurimat lubatud kiirust alandada 10 km/h võrra.

Joonis 2. Magistraalid Eesti standardis /1/ (lk.51)

Kui vaadata ülaltoodud tabeli nõudeid, siis on magistraalide puhul reeglina tavaline kiiruspiirang 10 km/h võrra väiksem kui projektkiirus. Kiiruspiirangute vahemikud ulatuvad väärtusest 40 km/h (jaotusmagistraali puhul) kuni väärtuseni kiiruseni 80 km/h (linna kiirtee), kuid kattes kogu skaala 10km/h sammuga (seega ka väärtused 50, 60 ja 70 km/h). Oluline on muidugi ka ülaltoodud tabeli märkus, mis soovitab „linna keskosas projektkiirust alandada 20 km/h ja suurimat lubatud kiirust 10km/h võrra“.

Juurdepääsud jagunevad standardi järgi kohalikeks jaotustänavateks, kõrvaltänavateks, veotänavateks, kvartalisesteks tänavateks, jalgtänavateks ja kergliiklusteedeks.

Juurdepääsude osas on nõuded järgmised:

Näitaja	Juurdepääsud					
	Kohalik jaotustänav	Kõrval-tänav	Veo-tänav	Kvartalisene tänav	Jalg-tänav	Kerg-liiklustee
Projektkiirus, km/h	50 40 30	30 40 50	50 40 30	20 30 -	20	20 kuni 30*
Kiiruspiirang, km/h	50 40 30	30 40 50	50 40 30	20 30 -	20	-
Kergliikluse paigutus	Vt joonised 8.1 ja 8.13					
Ristmikud ja kergliiklejate teeületus	Samaliigilise tänav ja jaotustänavaga samatasandilised					
Sõiduradade arv	2	2	2 kuni 4			
Liiklussagedus, a/ööp	500 kuni 8 000	200 kuni 1 000	1 000 kuni 10 000	50 kuni 600	-	-
Tiip tunni liiklussagedus % AKÖL-ist	12 kuni 15	15	8 kuni 12	15	-	-
Teenindustase projekteerimisel	B	A	C	A	C	

Joonis 3. Juurdepääsud Eesti standardis /1/ (lk.54)

Võrreldes magistraalidega leiab tabelis olulise erinevuse. Kui magistraalide puhul oli tavaline kiiruspiirang reeglina 10 km/h võrra projektkiirusest väiksem, siis juurdepääsude puhul see nii ei ole ja reeglina on projektkiirus ja kiiruspiirang sarnased. Juurdepääsude puhul soovitab standard rakendada kiiruspiiranguid erinevate tänavaliikide puhul alates 20 km/h kuni 50 km/h.

Nagu ülaltoodud tabelitest selgub, siis on tänavaliigi määramise peamiseks lähtekohtadeks tänavafunktsioon, tema ristlõige (eelkõige sõiduradade arv) ja liiklussagedus (autot/ööpäevas).

Siinkohal on vajalik mainida, et iga tänavaliigi jaoks on reeglina standardis esitatud võimalus mitme erineva (tavaliselt 3) kiiruspiirangu suuruse määramiseks. Standardi põhimõtetest lähtuvalt määrab täpsema projektkiiruse ja kiiruspiirangu suuruse nn projekteerimise lähtetase.

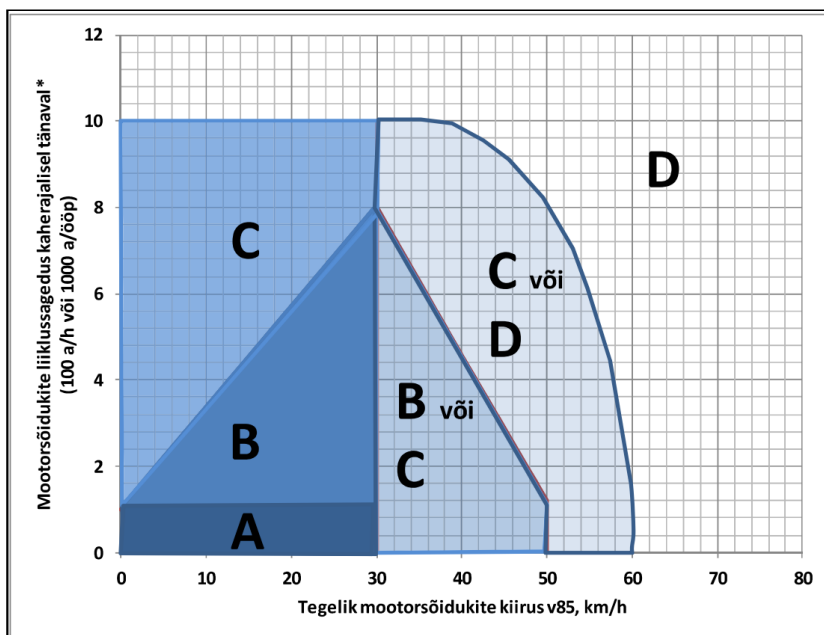
Projekteerimise lähtetasemed ja selle valiku alused on toodud järgnevas tabelis:

Projekteerimise lähtetase	Liiklustingimuste iseloomustus
Hea (H)	Tänavaelementide parameetrid loovad eelduse sujuvaks ja ohutuks liikluseks. Konkreetse liikleja jaoks ettenähtud teel peatunud sõiduk, jalakäija või jalgrattur ei halvenda märkimisväärselt kaasliiklejate liikumisvõimalusi. Iga liiklejaliigi liiklustihedusest või häiringutest lähtuv teenindustase on A või B.
Rahuldav (R)	Tänavaelementide parameetrid loovad eelduse ohutuks liikluseks juhul, kui juht keskendub rohkem juhtimisele kui tingimustes (H) ja jalakäija trajektoorivalikule. Konkreetse liikleja jaoks ettenähtud teel peatunud sõiduk, jalakäija või jalgrattur vähendab liikluse sujuvust suurel määral. Iga liiklejaliigi liiklustihedusest või häiringutest lähtuv teenindustase on C või D.
Erandlik (E)	Tänavaelementide parameetrid loovad eelduse lahenduseks, kus liikleja peab reageerima kiiresti liiklusolukordadele. Bussis seisvatele reisijatele on õnnetusrisk olemas. Konkreetse liikleja jaoks ettenähtud teel peatunud sõiduk, jalakäija või jalgrattur on suureks liiklustakistuseks oma liiklusruumis, kellest möödumine on raskendatud. Iga liiklejaliigi liiklustihedusest või häiringutest lähtuv teenindustase on E või hetketi isegi F.

Näitaja	Projekteerimise lähtetase		
	Hea	Rahuldav	Erandlik
Rakendamise tingimused	Alati kui võimalik, uusehitus	Raskendatud, rekonstrueerimine	Rasked
Liikluse üldine tase	Sujuv	Sujuvus võib olla häiritud	Võimalikud on liiklustakistused ja ka ummikud
Liiklusohutuse tagamiseks vajalik sõidukijuhi reageerimiskiirus ja tähelepanu	Normaalne	Normaalsest kiirem reageerimine ja suurem tähelepanu	Kiire reageerimine, kõrgendatud tähelepanu
Pidurdustingimused, liikluspiirangud ja teeolusid järgivale sõidukijuhile	Normaalsed	Heade ilmastikutingimuste korral peaaegu normaalsed	Raskendatud
Kergliikluse keskkond*	Ohutu, liiklus sujuv	Ohutu, liiklus mõõdukalt sujuv	Ohutu liikluse sujuvus võib olla häiritud
Lisakiiruspiirangud linnateedel talvetingimustes	Ei ole vajalikud	Vajalikud	Võib olla vajalik tunduv kiiruse vähendamine

* Detailsemad juhised kergliiklustee keskkonna kavandamiseks on toodud peatükis 8.

Joonis 4. Projekteerimise lähtetaseme käsitus Eesti standardis. /1/ (lk.75-76)



Selgitused

- A Mootorsõidukite ja kergliiklejate ühine ruum, kus rakendatakse liikluse rahustamise võtteid, mis ei häiri jalgrattureid.
- B Jalgratturid mootorsõidukitega ühisel sõidurajal, jalakäijad kõnniteel.
- C Jalgratturitele mootorsõidukite rajaga külgnev jalgrattarada, jalakäijatele kõnnitee.
- D Jalgrattatee või jalgratta- ja jalgte.

* Neljarajalise tänava puhul tuleb arvestada ainult ühe suuna liiklussagedust.

Joonis 5. Kergliikluse lahendus EVS 843:2016 Linnatänavad alusel.

Standardi nõuetest lähtuvalt tuleb uue tänava projekteerimisel reeglina valida lähtetase Hea (H), kui aga tingimused seda ei võimalda, siis lähtetase Rahuldav (R). Lähtetaset Erandlik (E) on lubatud kasutada vaid erijuhtumistel ja kooskõlastatult ja isegi sellisel juhul tuleb projektkiiruse parameetrite valikul lähtuda lähtetaseme R nõuetest. On oluline märkida, et olemasolevate tänavate rekonstrueerimisel võib standardi alusel osutada valdavaks lähtetaseme R kasutamine (EVS 843:2016, lk.76).

Eeltoodud tabelites ongi projektkiiruse ja kiiruspiirangu parameetrid rühmitatud selliselt, et esimeses veerus on toodud nõuded lähtuvalt lähtetasemest H, teises R ja kolmandas E.

Seega oleks üheks võimaluseks mistahes linnatänava (või –tee) mõistliku kiiruspiirangu määramiseks kasutada standardi nõudeid. On selge, et kehtivat standardit on kasutatud vaid uute tänavate projekteerimisel, kuid see ei välista toodud peamiste parameetrite kontrollimist ja sellest tuleneva ohutu piirkiiruse määramist ka nende tänavate jaoks, millised on rajatud varem.

Tallinnas on enamuse tänavate jaoks tegelikult ka tänavate liigitus määratud ja kinnitatud Tallinna Linnavalitsuse 14. detsembri 2016 määrusega nr 52 /2/. Selle määruse järgi on tänavate/teede liigituse alused järgmised:

Magistraal	Keskne suure liiklusega linnatee või tänav
Kiirtee	- kõrge teenindustasemega ja suurt ühenduskiirust tagav tee linna eri osade vahel
Põhitänav	- magistraaltänav liikluseks linna eri osade vahel
Jaotustänav	- linnaosa sisest liiklust võimaldav tänav, mis ühendab juurdepääse magistraalidega
Juurdepääs	Mittekeskne, ainult teatud piirkonda magistraalidega ühendav tänav
Kõrvaltänav	- mittekeskne, elamuala tänav (juurdepääs), mis võib olla ühenduses jaotustänavaga
Veotänav	- tööstusala tänav, mis suunab seal tekkiva liikluse kõrgema liigi tänavale
Kvartalisisene tee	- kõrvaline, magistraalidest eemale jääv elamuala sisene tänav (juurdepääs)
Jalgtänav	- keskne, suure jalakäijate liiklusega tänav, kus autoliiklus on lubatud ainult üksikutel tundidel päevas
Jalgtee	- jalakäija ja jalgratta liikluseks ettenähtud tee või tänavaosa

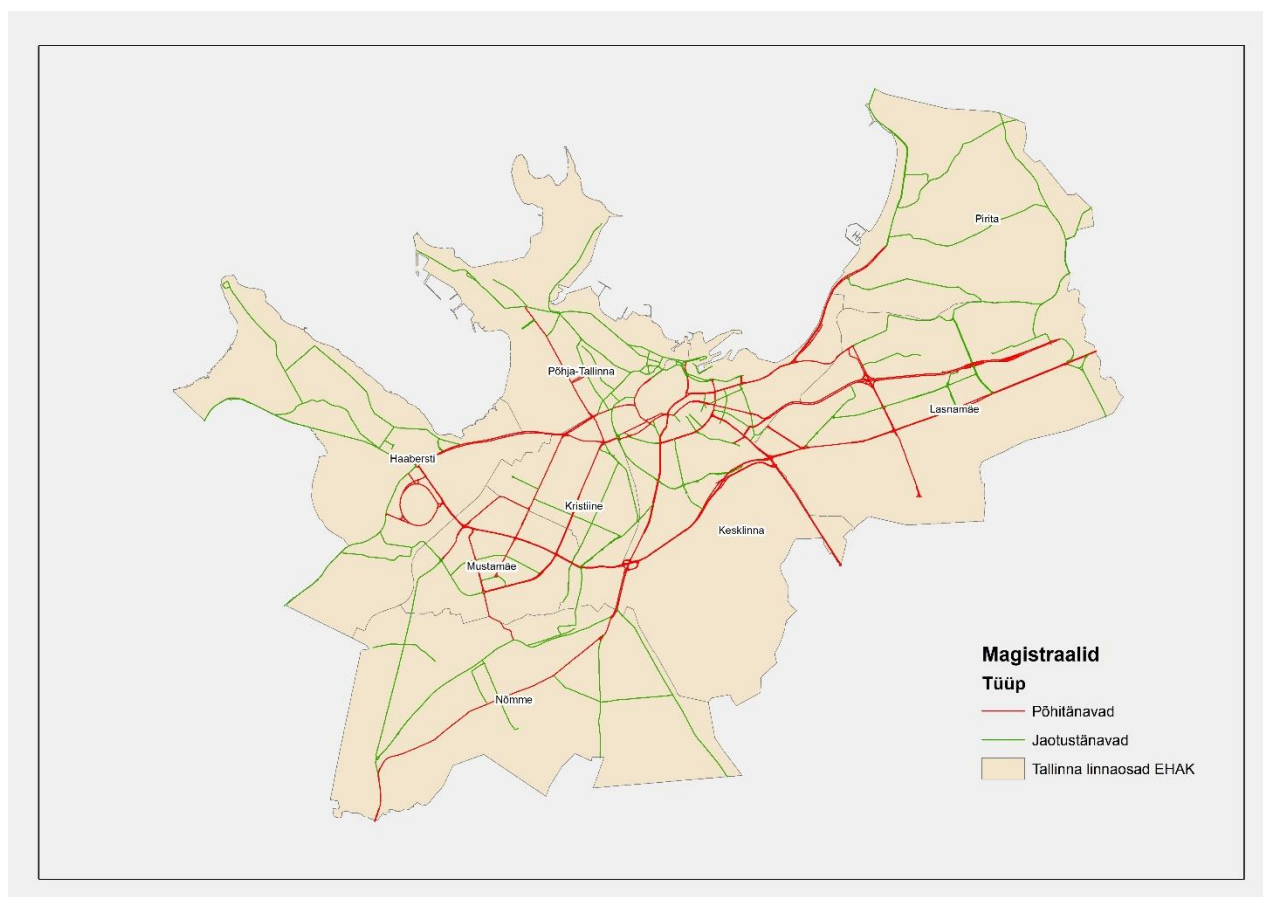
Tänavad on liigitatud oma hetke funktsionaalse oleku põhjal. Igale tänava liigile vastab kolmekohaline arv.

Esimene number määrab ära kas tegu on magistraaliga (1) või juurdepääsuteega (2). Teine number magistraalidel näitab kiirteed (1), põhitänavat (2) või jaotustänavat (3). Juurdepääsuteedel näitab teine number vastavalt kõrvaltänavat (1), veotänavat (2), kvartalisest teed (3), jalgtänavat (4) või jalgteed (5). See jaotus esineb pea kõigis praegu kehtivates määrustes ja normides. Kolmas number näitab alaliigituse jagunemist vastavalt tänavaparaameetritele ja ühistranspordi olemasolule. Liigid on vastavuses standardiga EVS 843:2016 „Linnatänavad“.

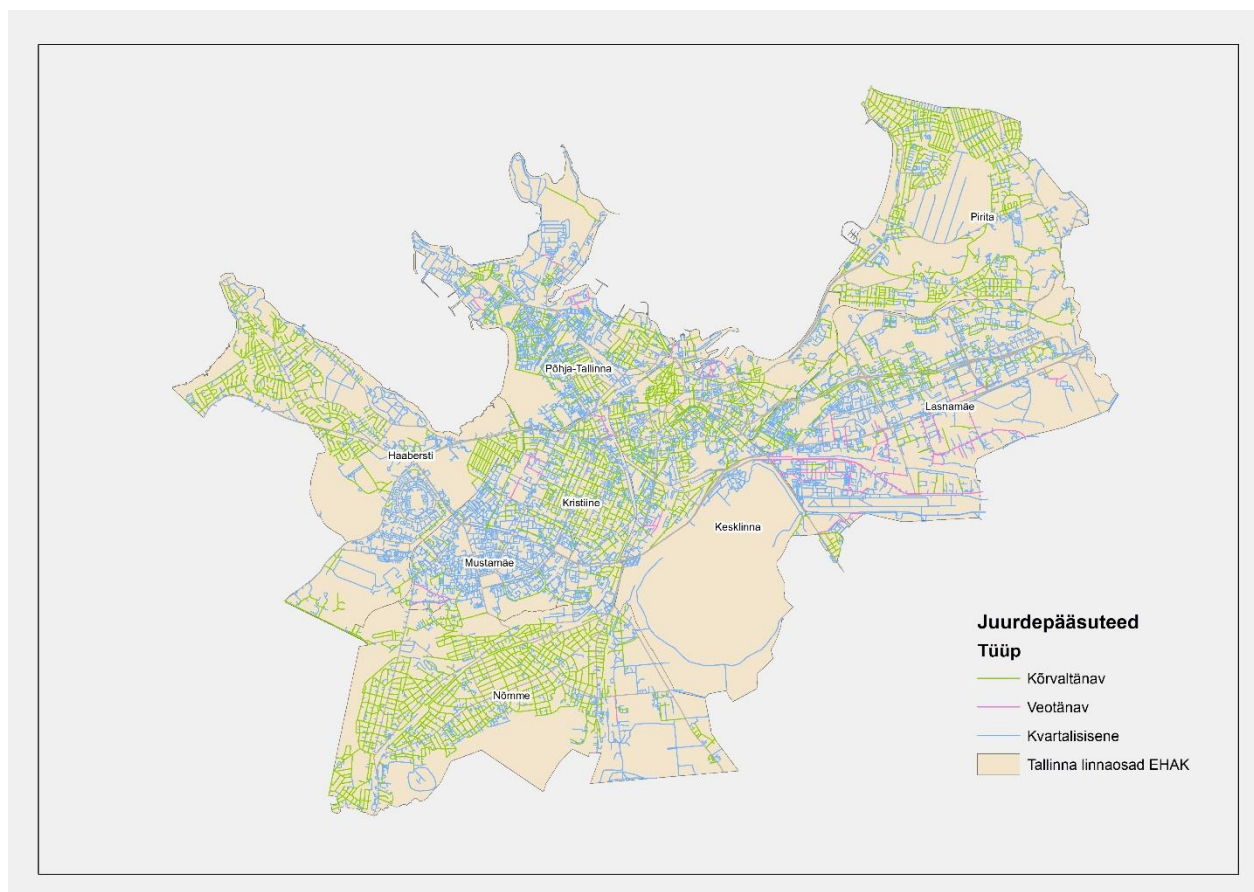
Liigitamisel on lähtutud asjaolust, et põhitänavad on vähemalt 4-rajalised ning jaotustänavad 2-rajalised. Kõrvaltänavateks on kõik kohaliku elanikkonda teenindavad tänavad, millel võib erandlikult liikuda ka ühistransport. Kõrvaltänavad omavad enim alaliike, sest sinna kuuluvad nii kitsad, alla 5m laiused, kui ka kahe sõidurea ja kõnniteega laiad tänavad.

Tänavagrupp määrab ära liiklustakistuse kompensatsiooni suuruse, mis tekib tänavasulgemisel ehitustöödeks või mõne muu ürituse läbiviimiseks. Kompensatsiooni suurus on otseses seoses liiklusintensiivsusega, s.t. mida suurem ja pikemaajalisem takistus liiklusele, seda suurem on kompensatsioon. /2/.

Järgnevatel joonistel on toodud Tallinna magistraaltänavate ja juurdepääsude jaotus Linnavalitsuse määruse alusel.



Joonis 6. Tallinna magistraaltänavad. Koostatud /2/ alusel.



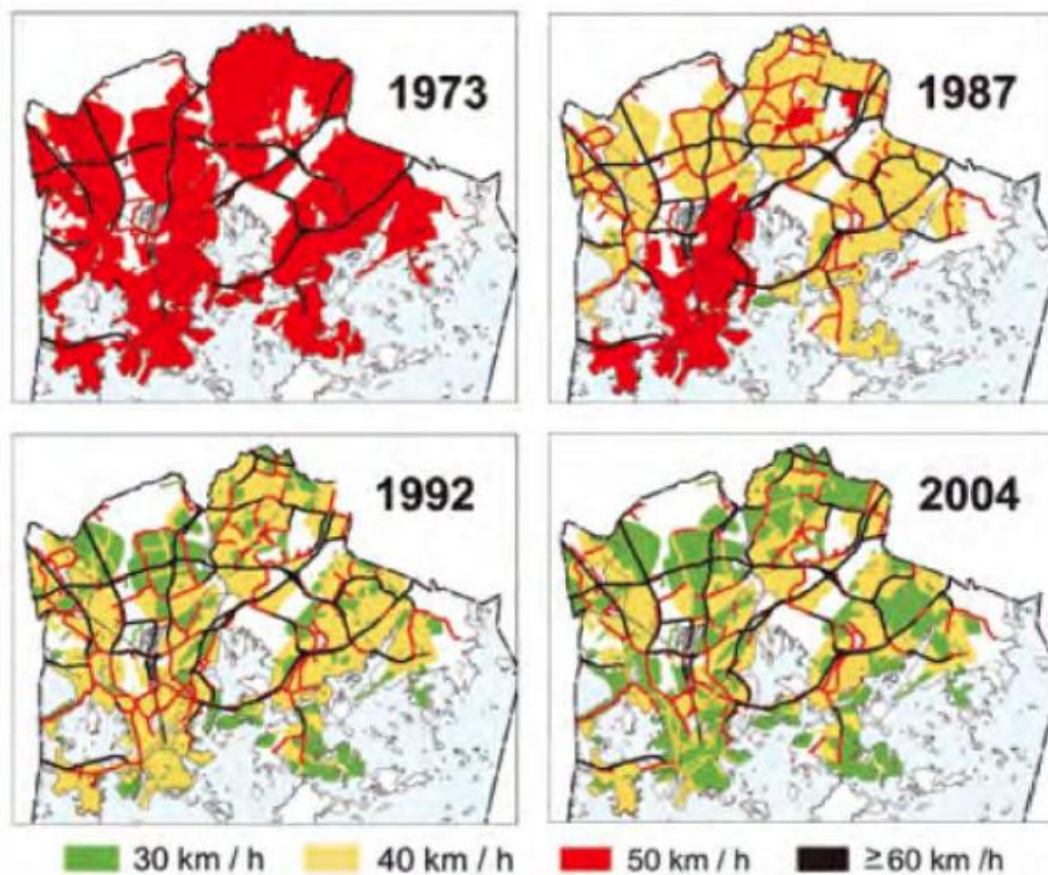
Joonis 7. Tallinna juurdepääsuteed. Koostatud /2/ alusel.

Arusaadavalt ei ole olemasolev kiiruspiirangute süsteem täielikult vastav toodud jaotusele, kuid saaks olla aluseks võimalike kiiruspiirangute rakendamisele.

HELSINGI

Helsingis on kiiruspiirangute süsteemi arendatud juba aastakümneid, kusjuures selle peamiseks põhimõtteks on määritleda selged kriteeriumid kiiruspiirangu määramiseks, mis muudaks selle protsessi selgeks ja üheselt mõistetavaks.

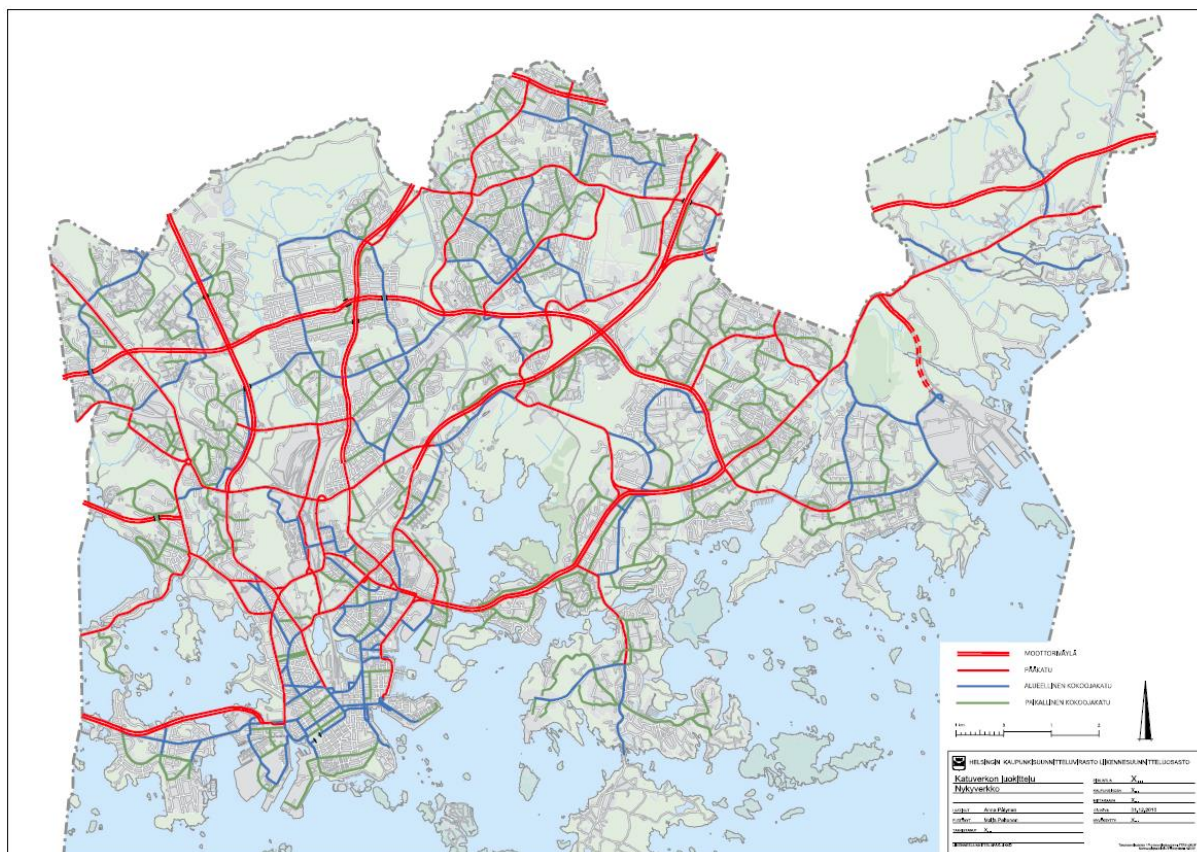
Helsingis on kiiruspiiranguid muudetud korduvalt. Juba 1938. aastal kehtestati seal üldine 50km/h kiiruspiirang ja 1973. aastal astus jõusse üldine kiiruspiirang ka maanteedel. 1978.aastal kehtestati Helsingi äärelinna elamualadel kiiruspiirang 40 km/h, mis laienes järgmisel aastal ka linna kaguosale ja Lauttasaare linnaosale. 1990. aastal otsustati alandada mõnedel eeslinna aladel piirangut 30 km/h-ni. 1992. aastal kehtestati kesklinnas üldiseks kiiruspiiranguks 40km/h (välja arvatud mõned peatänavad) ja aastal 2004 laiendati 30 km/h piiranguala kesklinnale ja mõnele teistele linnaosadele /3/.



Joonis 8. Helsingi kiiruspiirangute muutused. /3/

Viimased suuremad muudatused kehtestati Helsingis 2010. aastal mõnele üksikutele tänavatele /5/.

Helsingi süsteemi aluseks on linnatänavate funktsionaalne klassifikatsioon, mida aitab selgitada järgmine joonis.

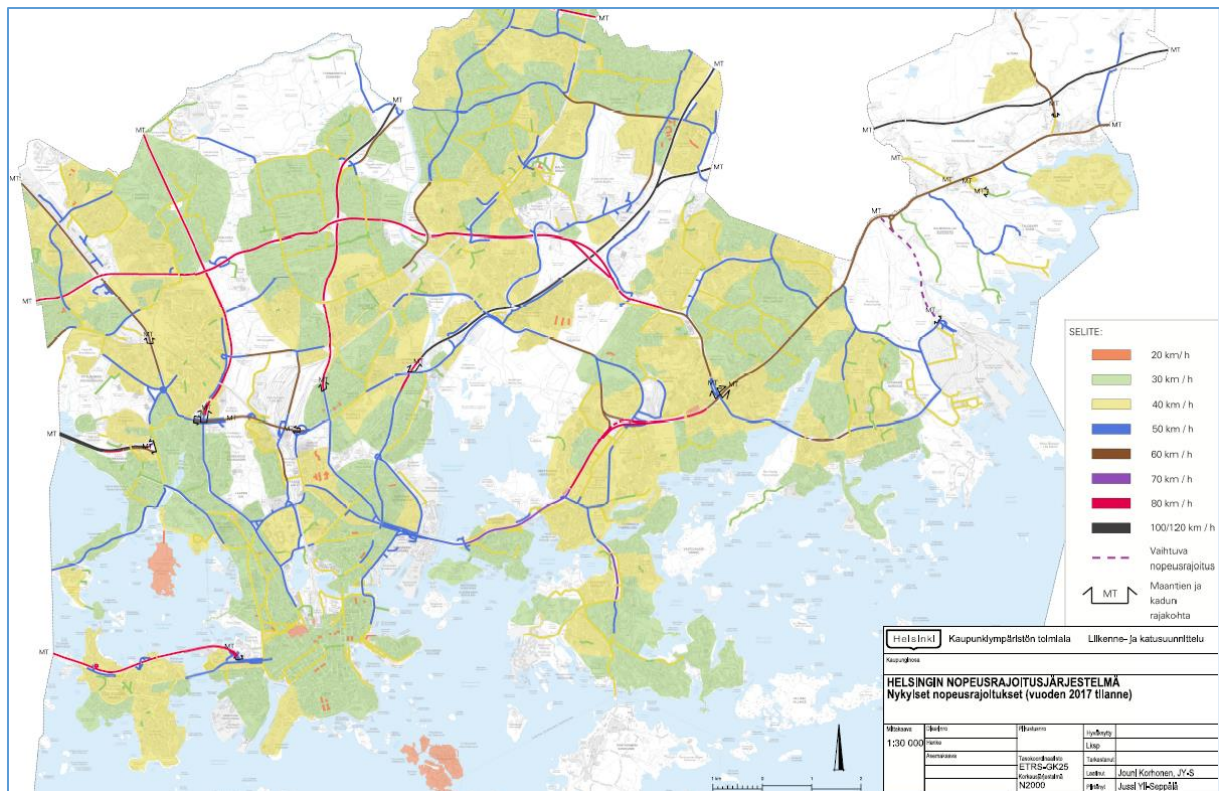


Joonis 9. Helsingi tänavavõrgu liigitus. /5/

Siiski ei ole Helsingi süsteem jäik, vaid seda on regulaarselt uuritud ja hinnatud (näiteks mõjuhindannast aastast 2017 /6/) ning aeg-ajalt ka täiustatud. Viimased ettepanekud muudatuste sisseviimiseks on tehtud 2017. aastal. Nimelt tegi Helsingi linnakeskkonna nõukogu (soome k. *Kaupunkiympäristölautakunta*) Linnavalitsusele 28. novembril 2017. a ettepaneku uute kiiruspiirangute määramise põhimõtete kehtestamiseks /4/. Selle ettepaneku aluseks oli uuring /5/.

Selles uuringus on toodud peamised põhimõtted kiiruspiirangute kehtestamiseks erinevatele tänavaliikidele ja aladele. Põhimõtted on jaotatud territoriaalselt ning need ei käsitle riigiteid. Uute põhimõtete sisu on kokkuvõtvalt järgmine:

- Kõikidele elamualade kõrvaltänavatele (soome k *tonttikadu*) kehtestada piirang 30km/h
- Tööstusalade kõrvaltänavatele (sarnane meie veotänavaga) - 40km/h
- Helsingi neeme territooriumil 30 km/h piirang, välja arvatud peatänavad ja sadama ühendusteel piiranguga 40 km/h
- Kiirtee tunnustega peatänavatel (soome k. *moottoriväylä*) 60... 80 km/h
- Peatänavatel reeglina 50 km/h (äärelinna peatänavad), kesklinnas 40km/h
- Territoriaalsetel jaotustänavatel (soome k. *alueellinen kokoojaku*) 40km/h
- Kohalikel jaotustänavatel (soome k. *paikallinen kokoojaku*), kus liigub ühistransport – 40 km/h, 30 km/h kui ühistransport puudub või tänaval on vajadus liikluse rahustamiseks.



Joonis 10. Helsingi kiiruspiirangute süsteem. /5/

IIRIMAA

Loomulikult on linnade kiiruspiirangute problemaatikaga tegelenud ka paljud teised riigid ja linnad. Päris huvitavad on Iirimaa kogemused. 2013. aastal avaldatud juhendmaterjal *The Design Manual for Urban Roads and Streets* [7], lühendatult DMURS, annab juhised linnatänavate projekteerimiseks, kuid käsitleb ka kiiruspiirangute problemaatikat.

Nimetatud materjalis käsitletakse põhjalikult olulisi muudatusi planeerimispraktikas lirmaal 1990. aastate keskel, keskendudes jätkusuutlike kogukondade loomisele. Sellest ajast alates on planeerimis- ja transpordipoliitika üha enam keskendunud kompaktsema linnapiirkonna loomisele, maakasutuse ja transpordi integreerimisele ning hästi ühendatud teedevõrgu, sealhulgas kõnni- ja rattateede rajamisele. Kuid üleminekut uuele planeerimispoliitikale ei tasakaalustanud teede projekteerimise standardite vahetus. Selle tagajärjel tekkis lõhe planeerimise ja teeprojektide tulemuste vahel. Linna teede ja tänavate projekteerimise juhend (DMURS) täidab selle puudujäägi ja pakub planeerijatele ja projekteerijatele vahendeid vajalike muudatuste tegemiseks.

DMURS asendab olemasolevaid riiklikke projekteerimiseeskirju, mida kasutatakse lirmaal kõigil linnapiirkondadel teede ja tänavate kujundamisel. DMURS on nüüd kõigile kohalikele omavalitsustele kohustuslik kõigil linnatänavatel ja-tänavatel, välja arvatud kiirteed.

DMURS rõhutab, et tänast tänavakeskkonda iseloomustab sageli kiire liiklus, seire puudus, ebapiisavad jalakäijate- ja jalgrattarajad, füüsilised tõkked ja keerulised ümbersõidu korraldused. DMURS püüab neid probleeme lahendada:

- Laiendades teemade ulatust, mida käsitletakse kogu projekteerimisprotsessi käigus teede ja tänavate jaoks.

- Julgustades eelisarendama jätkusuutlikumaid reisimisviise ja turvalisemaid tänavaid.

- Arvestades enam kohalikku identiteeti.

- Rõhutades jalakäijate ja jalgratturite arvu kasvu.

- Aidates luua atraktiivset keskkonda, mis aitab kaasa kogukondade sotsiaalsele ja majanduslikule elujõulisusele.

DMURS rõhutab, et on vaja luua tänavaid, mis on:

- väga hästi ühendatud tänavavõrku;

- sobivad keskkonda, mis aitab neid määratleda linnapiirkondadena ja edendab jalakäija-sõbralikku ruumi, mis on seni tähelepanuta jäetud;

- Jalakäijate ja jalgratturite jaoks mugavad ja meeldivad, mis veelgi julgustaksid nende liikumisviiside kasutuse kasvu.

DMURS tunnistab, et tähtis on täpsustada detaile ja seetõttu püüab DMURS edendada kvaliteetse linnakeskkonna, sealhulgas valgustuse, materjalide ja tehnilise viimistluse kasutamist. DMURS soovib tänavatel kasutatavate regulatiivsete märkide arvu vähendamist ning tänavamööbli paigaldamise kooskõlastatud lähenemist.

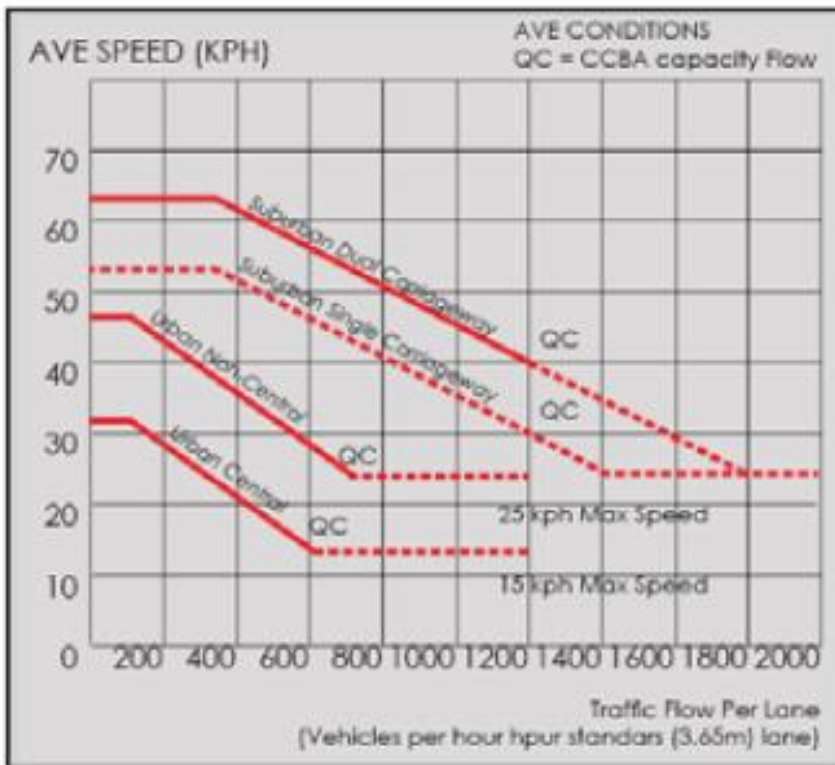
Planeerimistegevusel on DMURSi keskne roll. See on taganud, et linnade maanteede ja tänavate projekteerimise protsess peab nüüd sisaldama võtmetähtsusega planeerimispoliitilisi kaalutlusi.

DMURS on kirjutatud, struktureeritud ja esitatud viisil, mis tagab, et see on universaalselt kasutatav. Viis, kuidas see on kirjutatud, muudab dokumendi ka laiema kogukonna jaoks kättesaadavaks, andes neile võimaluse projekteerimisprotsessiga rohkem kaasata. Selle protsessi abistamiseks soovib DMURS projekteerijatel varakult konsulteerida, et tuvastada probleeme, hinnata püüdlusi ja hõlbustada ühenduse sisestamist projekteerimisprotsessi. DMURS annab nõu, kuidas kogukondi projekteerimisprotsessi kaasata, pöörates erilist tähelepanu töökeskkondadele, mis võimaldavad osalejatel aktiivselt osaleda projekti esialgses projektis. /7/

lirimaa lähenemisviisi kohaselt jagatakse linnatänavad kolme liiki:

- Põhitänavad (*arterial streets*);
- Ühendus-/või jaotustänavad (*link streets*);
- Kohalikud tänavad (*local streets*).

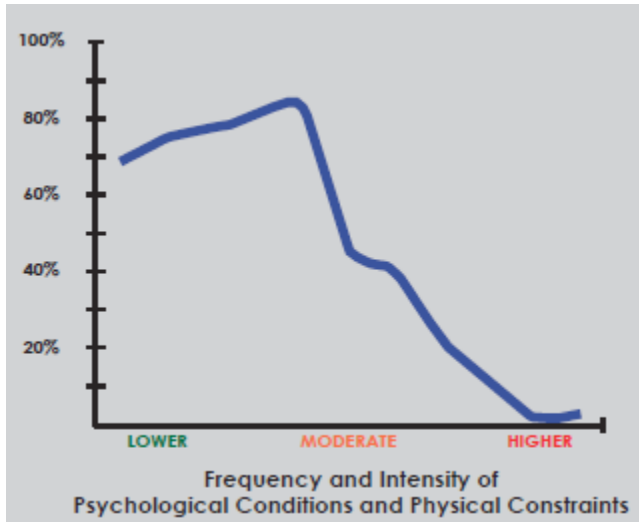
Olulisel määral on lirimaa juhendmaterjalides käsitletud ka läbilaskvuse ja ummikute temaatikat, kusjuures on rõhutatud seda, et kiiruste langetamine vähendab ummikuid, nagu seda illustreerib ka järgnev joonis.



Joonis 11. Keskmise kiiruse ja läbilaskvuse seosed /8/.

Lisaks ummikutele rõhutab juhend ka kiiruse ja näiteks transpordimüra vahelist otsest seost. Allikas:
/9/

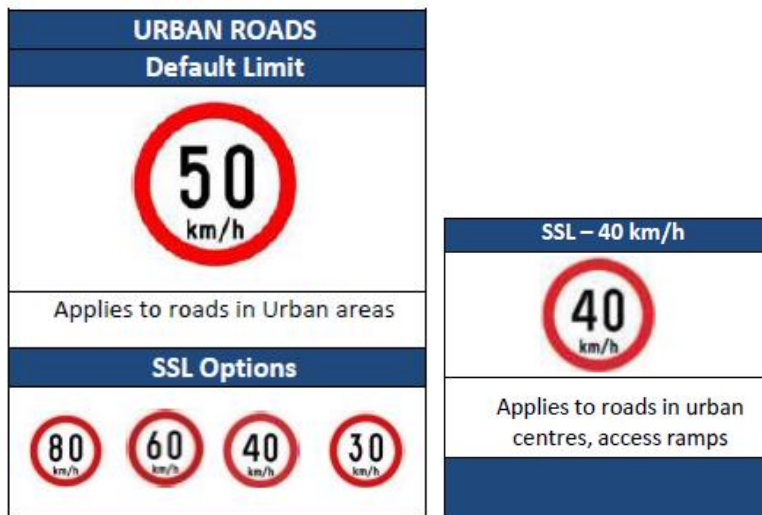
Tähelepanuväärne on see, et nimetatud juhendis on korduvalt rõhutatud seda, et piirkiirusest kinnipidamise eelduseks on liikluskeskkonna kujundamise „intensiivsus“. Näitena võib tuua graafiku, mis baseerub tegelikel uurimistulemustel ja mis käsitleb kiiruseületamise osakaalu (vertikaalteljel) sõltuvalt sellest, kuivõrd „intensiivselt“ on liikluskeskkonna kujundamisega tegeletud (eelkõige peetakse silmas liikluse rahustamise võtteid ja autojuhi mõjutamist selle kaudu)



Joonis 13. Piirkiiruse ületajate osa % sõltuvalt liikluskeskkonna kujundamise intensiivsusest /8/.

Ülalkirjeldatud juhendis toodud põhimõtteid just kiiruspiirangute osas täpsustab teine liri materjal „Guidelines for Setting and Managing Speed Limits in Ireland“ /10/. selle materjali järgi on üldine kiiruspiirangute süsteem lrimaal järgmine:

Section	Description	Speed Limits
7.1	Motorways and High Speed Dual Carriageways	120 km/h
7.2.1	Rural Roads	Standard Dual Carriageways & 2+1/ 2+2 roads
See section 7.2.2.1		Single Carriageway Roads
7.2.2.2		High Standard Single Carriageways
		At-risk locations
7.3.1.1	Urban Roads (adhering to DMURS) (See Table 7.3.1)	Limited access Dual Carriageways / Single Carriageway Roads
7.3.1.2		Arterial / Link Single Carriageway Roads (See table 7.3.1.)
7.3.1.3		Narrow / Minor Local Road and Housing Estate Roads
7.3.1.4		Specific Circumstances Only
7.3.1.5		Specific Circumstances Only



Joonis 14. Kiiruspiirangute süsteem lirmaal /10/.

Linnatänavate jaoks on ülalnimetatud juhendis toodud järgmine maatriks:

		Pedestrian Priority	Vehicle Priority	
		Urban Centers / Commercial Centers	Suburban and Housing Areas	Out of Town Business / Industrial Areas
Function	Arterial	40* - 50	40* - 50	50 - 60
	Link	30 - 40*	30 - 50	50 - 60
	Local	30	30	30 - 50
		Context		

*Märkus: 40 km/h piirang rakendatakse juhul, kui all nimetatud nõuded seda tingivad.

Joonis 15. Projektkiiruse väärtused liri juhendmaterjalis /10/.

Kiiruspiirangu suuruse täpsemal määratlusel tuleb arvesse võtta järgnevaid faktoreid:

- Tänavaga geomeetria, sealhulgas:
 - o Sõidutee, eraldusriba, peenra ja jalgteede laiused;
 - o Ehitiste kogus, mis paikneb vahetult tee ääres;
 - o Ristmike sagedus ja konfliktipunktide arv;
 - o Nähtavusnõuded.
- Ehituslike elementide ja roheline loodud tänavaruumi mõju

- Tänaval parkimise olemasolu ja intensiivsus
- Teekatte materjalid
- Liiklusõnnetuste statistika
- Keskmine liiklussagedus
- Tegeliku kiiruskäitumise karakteristikud, keskmine ja nn 85% kiirus v85.

SUURBRITANNIA

2013. aastal avaldas Suurbritannia Transpordiministeerium (UK Department for Transport) uue juhendi, mis aitavad kohalikel omavalitsustel üle kogu Inglismaa kehtestada kiirusepiiranguid.

Ajakohastatud juhised aitavad kohalikel kogudustel kohalikele teedele rakendada järjekindlaid kiirusepiiranguid ja sisaldavad hiljutisi muudatusi, mis loovad omavalitsustele ja pädevatele asutustele suurema paindlikkuse, et rakendada erinevaid piiranguid, sealhulgas ka 20 mph.

Transpordiminister Stephen Hammondit tsiteerides: „Me tahame, et kõigile oleksid sobivad ohutud teed, seega on väga oluline, et omavalitsustel oleksid selged ja järjepidevad juhised, mis võimaldaksid neil kehtestada oma teedel asjakohased kiirusepiirangud...

Kohalikud omavalitsused peaksid kehtestama kiirusepiiranguid, mis põhinevad kohalikel teadmistel ja kogukonna kogemustel ja eesmärkidel. Sellepärast oleme me uute juhistega kasutusele võtnud veebipõhise tööriistakomplekti, et aidata neil teha oma piirkondadele parimaid otsuseid.“

Online-tööriistakomplekt võimaldab kohalikel omavalitsustel hinnata uute kiiruspiirangute rakendamise võimalikke kulusid ja eeliseid. Selle tööriistakomplekti käivitamine täitis 2010. aastal avaldatud transpordiministeeriumi transpordi liiklusohutuse strateegilise raamistiku kohustust.

Uusi suunised tuleb kasutada nii linna- kui ka maapiirkondade ühe- ja kahe-suunaliste teede kiiruspiirangute määramiseks.

Juhendi eesmärgid on järgmised: anda liiklusjärelevalveasutustele ajakohastatud ja järjepidevat nõu

- et määrata kiiruspiirangud kogu riigis selgelt ja järjepidevalt;
- et võimaldada kohasemate kohalike kiirusepiirangute seadmist, sealhulgas madalamad ja kõrgemad piirkiirused, kui tingimused seda nõuavad;
- et määrata ja rakendada kiirusepiirangud, mis kajastaksid paremini kõigi liiklejate vajadusi;
- et tagada kohalike kogukondade paranenud elukvaliteet ning paremini tasakaalustada liiklusohutust, ligipääsetavust ja keskkonnanäesmärke, eriti maakogukondades.

Nimetatud veebipõhine tööriist on ligipääsetav:

<https://www.gov.uk/government/publications/speed-limit-appraisal-tool>

Kokkuvõtvalt on piirkiiruste määramise põhimõtted asustatud piirkondades järgmised:

Kiiruspiirang asulates või linnades	Rakendamise koht
20 mph (ca 30 km/h)	Peamiselt elutänavatel ja teistel tänavatel, kus jalakäijate ja ratturite liiklus on intensiivne, näiteks koolide, turgude, mänguplatside ja muude tegevuskohtade lähedal, kus autoliiklus ei pea olema primaarne
30 mph (50 km/h)	Muud asustatud piirkonnad, kus autoliiklus on oluline ja kus asutus on kahel pool teed

40 mph (65 km/h)	Kõrgema tasemega teedel eeslinna-aladel ja linna lähialadel, kus asustus on pigem hõre ja jalakäijate, jalgratturite ja ratsutajate osakaal liikluses pole suur. Laiad sõiduteed, kus ehitised paiknevad teest eemal. Jalakäijate ja jalgratturite jaoks on eraldi kergliiklusteed ja ülekäigukohad
50 mph (80 km/h)	2+2 sõidurajaga teed, linnade ümbersõiduteed, hõreda või puuduva asustusega liikluskeskkond

ROOTSI

2008. aastal ilmus Rootsis Maanteeameti (Vägverket) ja Rootsi Omavalitsuste Liidu (Sveriges Kommuner och Landsting) koostöös juhendmaterjal, mille eesmärgiks oli anda kohalikele omavalitsustele töömoodika, mis loob aluse võttes arvesse kiirusepiiranguid, mida elanikud ja külalised väärtustavad kesklinnas /13/.

Kiiruspiirangute ühtse süsteemi loomise peamine eesmärk on:

- Rõhutada linna iseloomu kohandades kiiruspiirangute süsteemi tänavanõuetele;
- Ühtlustada kiiruspiirangute loogikat maanteedel (sh kiirteedel) ja linnades/asulates aidates liiklejalatel mõista, kuidas erinevad liiklusvõrgud toimivad ja millise kasutuse jaoks on nad peamiselt kavandatud;
- Suurendada turvalisust ja tõsta liiklusohutust, kui kiirust on korrigeeritud ulatuses, mis on liiklejate poolt aktsepteeritav. Tuleb rõhutada, et Rootsi lähenemisviisi kohaselt tuleb peamine tähelepanu suunata rasketele ja üliirasketele liiklusõnnetustele ning varakahjuga õnnetused seega ei kuulu prioriteetide hulka, kuigi loomulikult tuleb lisada need tervikliku analüüsi liiklusmõjude käsitlel;
- Vähendada keskkonnamõju, kuna kiiruste korrigeerimise abil on võimalik parandada liiklusrütmi ja luua paremad konkurentsitingimused ühistranspordile ja vähemkaitstud liiklejate jaoks;
- selgitada teeprojekti projektkiiruse ja tegeliku sõidukiiruse vahelisi seoseid ja täpsustada soovitava kiiruse mõistet.

Juhendis on toodud välja viis erinevat linnaehituslikke omadusi, mis mõjutavad sõidukite liiklusrežiimi (sh kiirust) tänavaruumis. Need omadused on:

1. Linna atraktiivsus - atraktiivne linnaruum
2. Oluliste teenuste kättesaadavus/ligipääsetavus
3. Turvalisus
4. Liiklusohutus
5. Keskkonna ja tervisemõjud.

Mõne linnaehitusliku kvaliteedi puhul on tegemist karakteristikutega, mis põhinevad teaduslikel uuringutel, teiste osas võib esineda ka sellise teadusliku teadmise puudumine ja need põhinevad peamiselt kogemustel ja hinnangutel.

Veel mõned olulised tähelepanekud

Kiiruste puhul kasutatakse Rootsi nimetatud kiiruse peamise karakteristikuna kiirust V85 – ehk nn 85% kiirust (kiirust, mida ületab 15% liiklejatest). Olemasoleva kiiruspiirangu väärtus on reeglina võrdsustatud kiiruspiirangu suurusega.

Tasakaalustatud liiklussüsteem peaks toetama tasakaalu reisinõudluse ja -kulude vahel võttes arvesse selle tagajärgi linnale. Põhiline autoliiklus peaks toimuma tänava põhivõrgul, et liiklus ei koormaks üleliia linna ega põhjustaks keskkonnakvaliteedi standardite ületamist. Muud omadused, nagu tänava iseloom ja liiklusohutus, peavad igal juhul tagama vähemaltminimaalse nõutava taseme.

Neljaetapilise planeerimise põhimõte.

Neljaastmeline planeerimine seisneb järgnevas:

- (i) Esiteks analüüsitakse ja testitakse transpordivajadusi mõjutavaid meetmeid ja transpordiliikide valikut,
- (ii) siis meetmeid, mis peavad tõhusamalt kasutama olemasolevat liiklusvõrgustikku ja sõidukeid,
- (iii) kolmandaks kavandatakse olemasolevate liiklusvõrkude ja süsteemide ümberkorraldamist
- (iv) ning alles neljandana- uusi investeeringuid ja suuri uusi ehituslikke lahendusi.

KANADA

2013. aastal ilmus Kanadas teadustöö, kus oli loodud metoodika kiiruspiirangute süsteemi objektiivseks määramiseks linnades /11/.

Töös on rõhutatud järgmist: „Kiiruspiirangute määramine on oluline liiklusohutuse tagamiseks ja laiemalt. Quebecis, Kanadas, vastutavad kohalikud omavalitsused oma teedevõrgu kiiruste haldamise eest. Alates 2007.aastast lubab Liiklusseadus neil muuta kiirusepiiranguid ilma Quebeci Transpordiministeeriumi eelneva nõusolekuta. Mitmed omavalitsused ongi seetõttu alandanud kiiruspiiranguid, eriti kogujateedel, peatänavatel aga ka kohalike tänavatel või näiteks parkide ja koolide lähedal. Käesolev uuring ongi mõeldud informeerimaks eelkõige omavalitsusi sellest, mille alusel kiiruspiiranguid määrata ning selleks, et luua ühtne raamistik kiiruspiirangute jaoks linnapiirkondades. Selle uuringu algselt mitteplaanitud tulemuseks oli mudel, mille abil määratakse usaldusväärsed ja aktsepteeritavad kiiruspiirangud linnapiirkondades“.

Kiiruspiirang määratakse selle metoodika kohaselt määrates tänava erinevatele parameetritele nn skoor, mille summaarne tulemus määrab siis piirangu suuruse. Vaadeldavad parameetrid ja skooripunktid on järgmised:

Parameeter	Suurus originaalis	Ligikaudne väärtus meetermõõdustikus	Skoor
Sõiduradade arv	1		50
	2-3		25
	4 või enam		0
Külgnähtavus	< 180 ft	< 55 m	40
	180-330 ft	55...100 m	20
	Üle 330 ft	Üle 100 m	0
Homogeense teelõigu pikkus	< 820 ft	< 250 m	40
	820...1640 ft	250...500 m	20
	Üle 1640 ft	Üle 500 m	0
Liikluskeskkond	Linnaline		30
	Peamiselt linnaline		15
	üleminekuala		0
Peale/mahasõitude arv (100 m kohta)	Puudub		0
	1...2		15
	3 või enam		25
Tänavalõigu pikkuse %, mis on regulaarselt hõivatud parkivate sõidukite poolt	< 10%		0
	10...30%		15
	Enam kui 30%		25
Sõiduraja laius	< 20 ft	< 6 m	10
	20..39 ft	6...12 m	5
	>39 ft	>12m	0
Elu/ärihoonete arv (100 m kohta)	Puuduvad		0
	1...4		20
	>4		40
KOONDSKOOR	PUNKTI	KIIRUSPIIRANG	
	>170	25 mph	40 km/h
	120...170	31 mph	50 km/h
	80...120	37 mph	60 km/h
	30...80	43 mph	70 km/h

Kirjeldatud metoodika sätestab ka piiranguala mõistliku pikkuse alljärgnevalt:

Kiiruspiirang km/h	Piiranguala min pikkus (m)
40	200
50	300
60	400
70	500

Kokkuvõte

Analüüsinud põhjalikult Eesti normdokumente ja teiste riikide praktikaid linnades kiiruspiirangute määramise põhimõtetest ja meetoditest jõudsid käesoleva töö autorid järeldusele, et reeglina on välisriikide praktikates palju ühisjooni, eelkõige tänavate liigitust, liikluskeskkonda ja sellest tulenevat kiiruspiirangu suurust arvesse võttes. Samas ei ole olemas ühtki otseselt Eesti tingimustesse lihtsalt ülekantavat meetodit. Siiski, päris olulisel määral langevad ka Eesti Standardis EVS843:2016 esitatud

tänavate liigituse põhimõtted kokku teiste riikide praktikatega, mistõttu käesolevas töös välja pakutud metoodika ei sattu selle rakendamisel vastuollu ka kehtivate normidega.

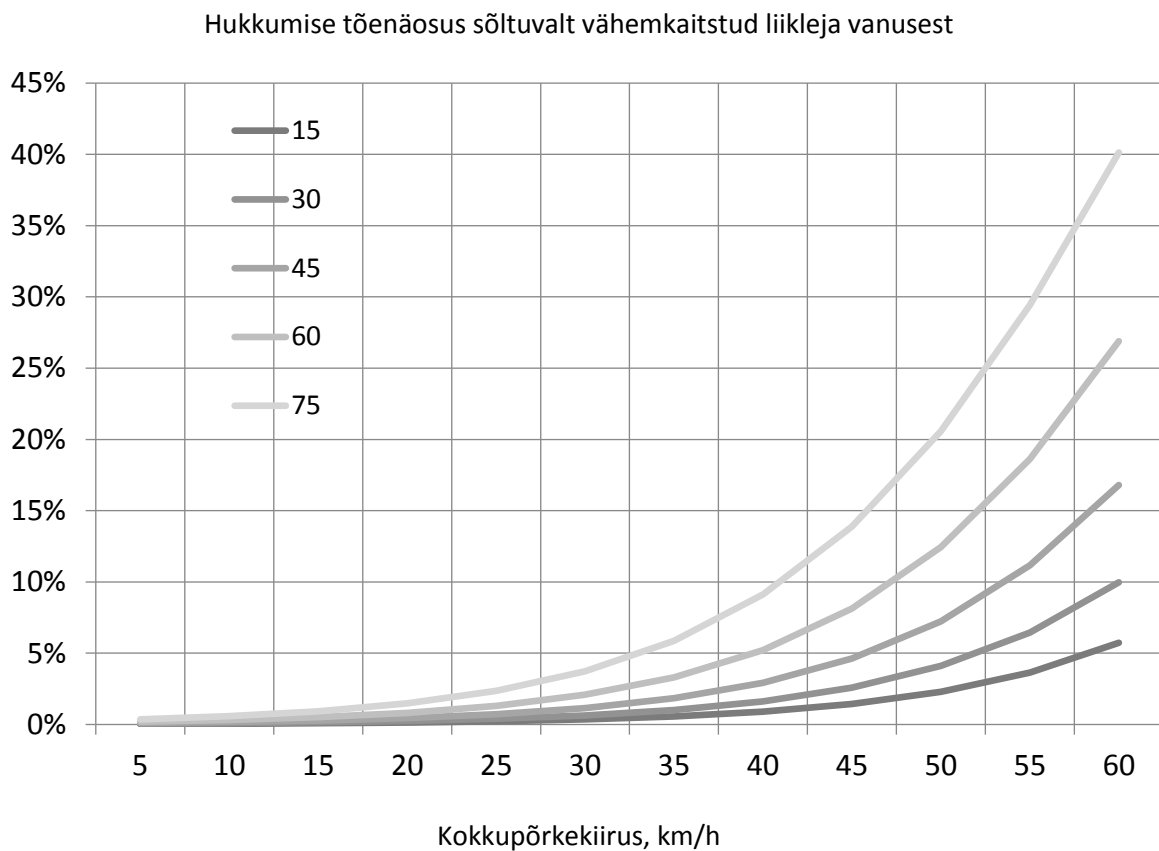
Analüüsinud just välisriikide praktikaid jäid sõelale eelkõige Iirimaa lahendus ning sümpaatne tundus ka Kanada meetod. Need ongi käesolevas töös välja töötatud linnade kiiruspiirangu määramise meetodi jaoks peamistena aluseks võetud.

KERGLIiklejate liiklusohutus Tallinnas

Sissejuhatus

Kui vaadelda eelnevas osas käsitletud teiste riikide praktikaid kiiruspiirangute määramise osas, siis on väga suurel määral kõikides kasutatud lähenemisviisides üheks oluliseks kriteeriumiks just vajadus tagada vähemkaitstud liiklejate ohutus.

Paljudes liiklusohutust käsitlevates käsiraamatutes ja teadustöodes on toodud välja (mõnevõrra erinevaid) seos liiklusõnnetuse korral hukkumise tõenäosuse ja kokkupõrkekiiruse vahel. Näitena sellest võib järgnevalt esitada E.Roséni ja U.Sanderi uuringu /14/ tulemused:



Joonis 16. Vähemakaitstud liikleja hukkumise tõenäosus kokkupõrke korral autoga sõltuvalt auto kokkupõrkekiirusest ja liikleja vanusest.

Nagu näha, on kokkupõrkekiirusel, aga sellest tulenevalt ka kiiruspiirangul, oluline mõju liiklusõnnetuse tagajärgedele. Seega on oluline kiiruspiirangute kehtestamisel arvesse võtta ka seda aspekti.

Tallinna rattastrateegia

2018. aastal valmis Tallinna Kommunaalameti tellimisel uus Tallinna rattastrateegia /15/, milles määratakse Tallinna jalgrattaliikluse arengu peamised suunad, eesmärgid ja meetmed nende saavutamiseks. Rattastrateegia rõhutab, et rattaga liikumisel on linnas palju eeliseid:

- Ratas on üks kiiremaid liikumisviise, paljudel juhtudel kõige kiirem. Tipptundidel jäävad kesklinna autoliikluse keskmised kiirused juba aastaid vahemikku 10–25 km/h. Tallinnas on ratturite kaardistuse põhjal nende keskmine liikumiskiirus 16 km/h.
- Rattaga uksest ukseni liikumise teevad tihedas linnakeskkonnas kiireks võimalikud otselõiked, ligipääs kohtadesse, kuhu autoga lähedale ei saa, ning ratta parkimise lihtsus.
- Ratast ei takista ummikud ja liiklusseisakud.
- Kohalejõudmise aega on võimalik üsna täpselt ennustada.
- Ratast on sihtkohas lihtsam ja odavam parkida kui autot, sest ratas vajab vähem ruumi – ühe auto parkimisele kuluvasse ruumi mahub 10–20 rattaparkimiskohta ja neid saab paigutada hoone lähedusse. Hea parkimiskorraldus mõjutab tuntuvalt rattaga uksest ukseni sõitmise aega.
- Hästi ühendatud ratta- ja ühissõidukiliiklus võimaldab suurendada ühistranspordi teenindusareaali. See on tähtis hõredama asustusega linnaosades ning võimaldab rongi potentsiaali paremini kasutada.

Seega täiendab rattasõit kiire, paindliku, tervisliku ja taskukohase liikumisviisina teisi linnas liikumise viise. Rattakasutuse kasv parandab nii autokasutajate kui ka ühistranspordi kasutajate liikumisvõimalusi. Autokasutaja jaoks paranevad tipptunni autoliikluse vähenemisel keskmine kiirus ja sõiduaja kindlus. Ühissõidukitega liikujatele tähendab tipptunnil ülekoormuse vähenemine mugavamaid tingimusi. /15/

Rattakasutaja jaoks on kõige olulisem ohutu ja mugav liikumiskeskond. See tähendab oludele vastavat eraldatust teistest liikumisviisidest või ohutut kooseksisteerimist nendega. Ohutuse seisukohalt on suur roll külgneva autoliikluse kiirusel ja sagedusel, mis määravad rattaliikluse autoliiklusest eraldamise vajaduse. Olukorras, kus tänaval liikumisviiside eraldamiseks ruum puudub, tuleb leida võimalus ohutuks kooseksisteerimiseks, muutes vajaduse korral autoliikluse tingimusi.

Lisaks eraldatusele on tähtis see, kuidas on lahendatud liikumisviiside konfliktikohad – ristumised. Mugavus tähendab rattakasutajale katkematut takistusteta liikumisvõrgustikku, mida ei pea teiste liiklejarühmadega jagama. Ohutu liikluskeskkonna olulisust rattaliikluse ohutuses rõhutavad pikaaegsete kogemuste põhjal maailma parima rattaohutuse tasemega riigid Holland ja Taani.

Ka liiklusohutusprogramm 2016–2025¹⁰ rõhutab kooskõlas nullvisiooni põhimõtetega ohutu liikumiskeskonna senisest suuremat tähtsust liiklusohutuses - ratas pole küll jalgsi liikujale ohtlikuselt võrreldav autoga, aga rattakasutuse kasv ei tohi suurendada jalgsi ja rattaga liikujate vaheliste õnnetuste arvu.

Rattastrateegias on toodud ka eesmärgid ja mõõdikud, mis on vajalikud rattastrateegia rakendamiseks ja rattakasutuse arengu hindamiseks. Mõõdikutele on seatud sihttasemed strateegia kümneaastase perioodi lõpuks. Sihttasemed määratakse kindlaks regulaarse seire alustamisel.

Rattastrateegia peamiseks eesmärgiks on rattasõidu osakaalu suurendamine liikumisviisides:

Rattasõidu osakaal on aastaks 2027:

- kõigist liikumistest 11%;
- kodu ja kooli vahel liikumisest 25%.

Õnnetusriski minimeerimine

- Konfliktide võimalus mootorsõidukiga peab teel olema minimeeritud
- Teed, kus rataste ja mootorsõidukite kiiruste vahe on suur, tuleb eraldada
- Rataste ja mootorsõidukite ühiskasutusega teedel peavad sõidukiirused olema sarnased
- Eraldatud rattateedel tuleb nähtavusele rohkem tähelepanu pöörata

Rattastrateegia rõhutab, et rattatee tüübi valikul tuleb esmalt kindlaks määrata, millisesse rattateede võrku vaadeldav tänav kuulub. Peamine valikukriteerium on liikluskeskkond, kuhu teed planeeritakse – autoliikluse lubatud sõidukiirus ja keskmine liiklussagedus (taandatuna sõiduautodele) tiip-tunnil.

Kiiruse puhul (vt. järgnev joonis) on kaks olulist piiri – 30 ja 50 km/h.

- kuni 30 km/h piirangu puhul võib kasutada jagatud sõidurajaga lahendusi, kui tiip-tunni liiklussagedus (taandatuna sõiduautodele, sa/h) jääb 300 piiresse. Üle selle peab rattaliiklusele olema eraldi rada.

- 50 km/h on piir, milleni on võimalik kasutada rattarada, kui liiklussagedus jääb 300 sa/h piiresse. Sellest suurema sageduse korral peab rattaraja eraldama autoliiklusest.

- Üle 50 km/h piirangute puhul on ainukene ohutu lahendus eraldi rattatee /15/.

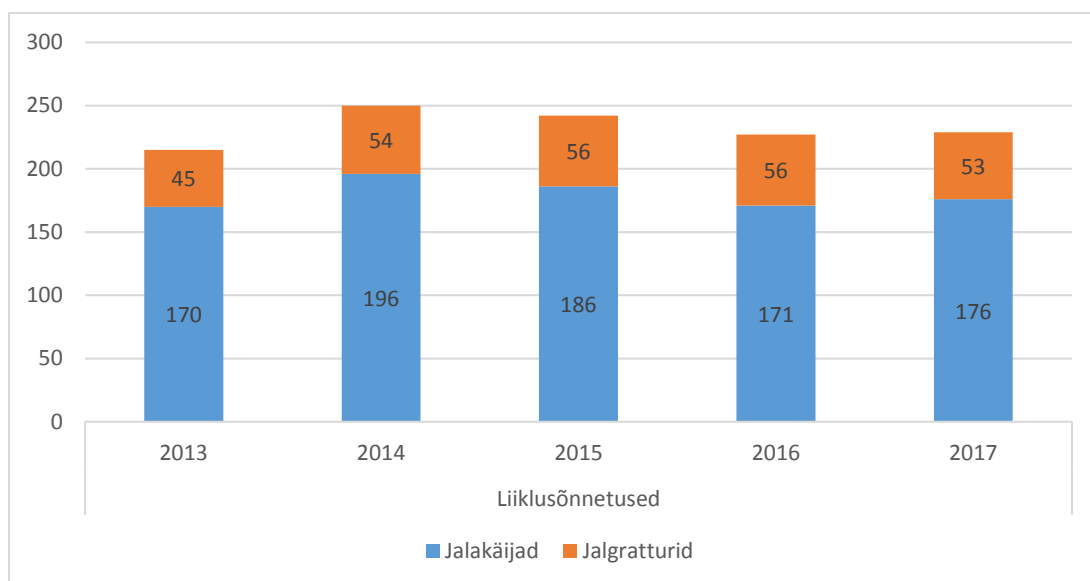
Liiklusõnnetuste analüüs

Käesolevas peatükis käsitletakse Tallinnas perioodil 2013-2017 toimunud liiklusõnnetuste statistikat, milles osalesid kergliiklejad - jalakäijad või jalgratturid. Järgnevas analüüsis on lähteandmetena kasutatud PPA poolt registreeritud ja Maanteeameti poolt käesoleva projekti eesmärgil täitjale edastatud inimkahjuga liiklusõnnetuste andmestik.

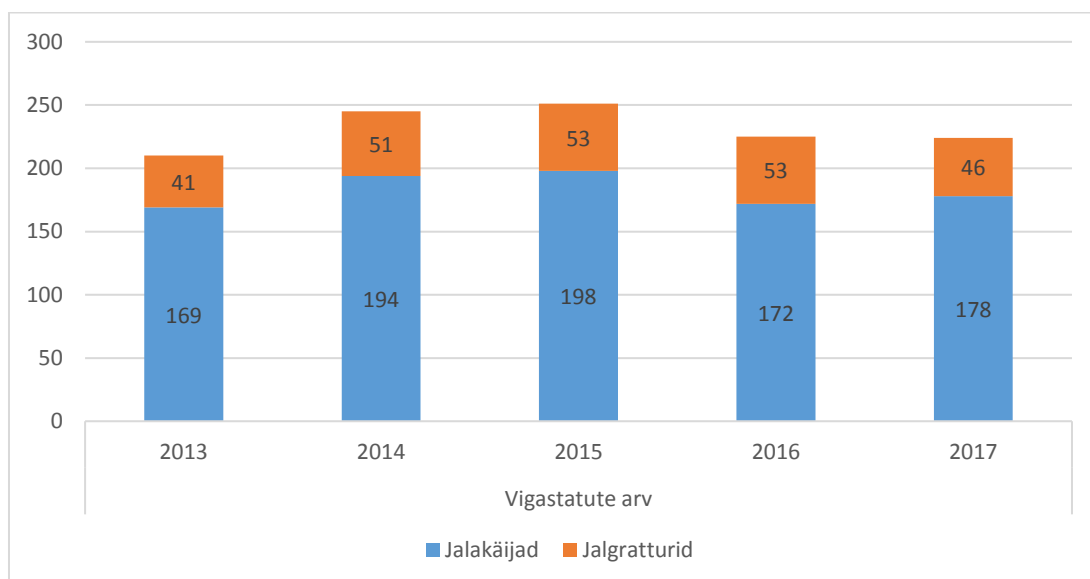
Kokku on aastatel 2013-2017 Tallinnas registreeritud kergliiklejate osaluse 1163 inimkahjuga liiklusõnnetust, milles on vigastada saanud kokku 1155 liiklejat ja hukkunud 34 liiklejat.

Oluline on märkida, et kõikidest liiklusõnnetustes kannatanutest (kokku 1189 inimest) on ca 80% jalakäijad ja 20% jalgratturid.

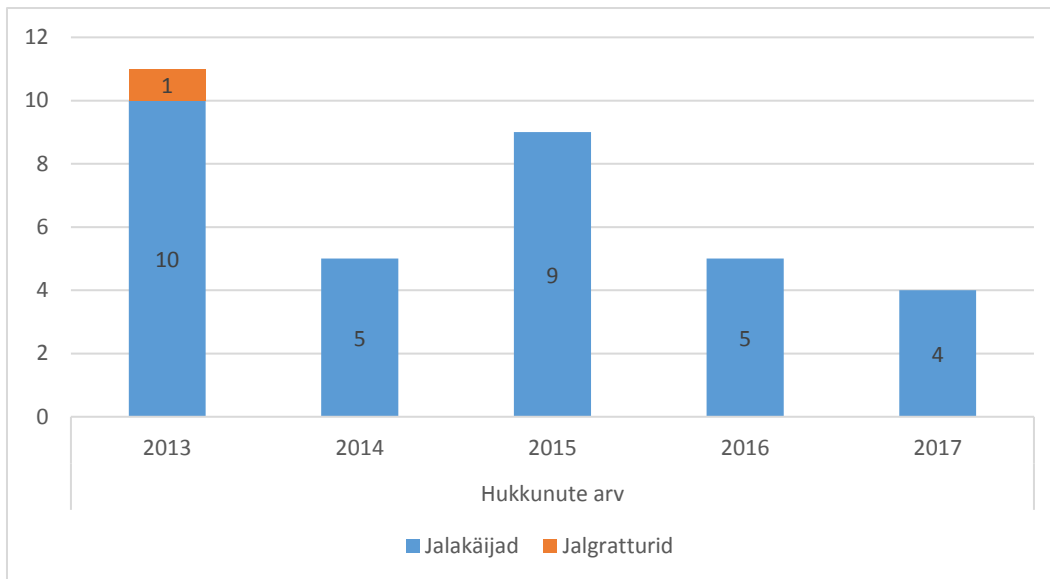
Aastate kaupa on jagunemine toodud järgmistel graafikutel:



Joonis 17. Kergliiklejate osalusel toimunud registreeritud liiklusõnnetused Tallinnas, 2013-2017.



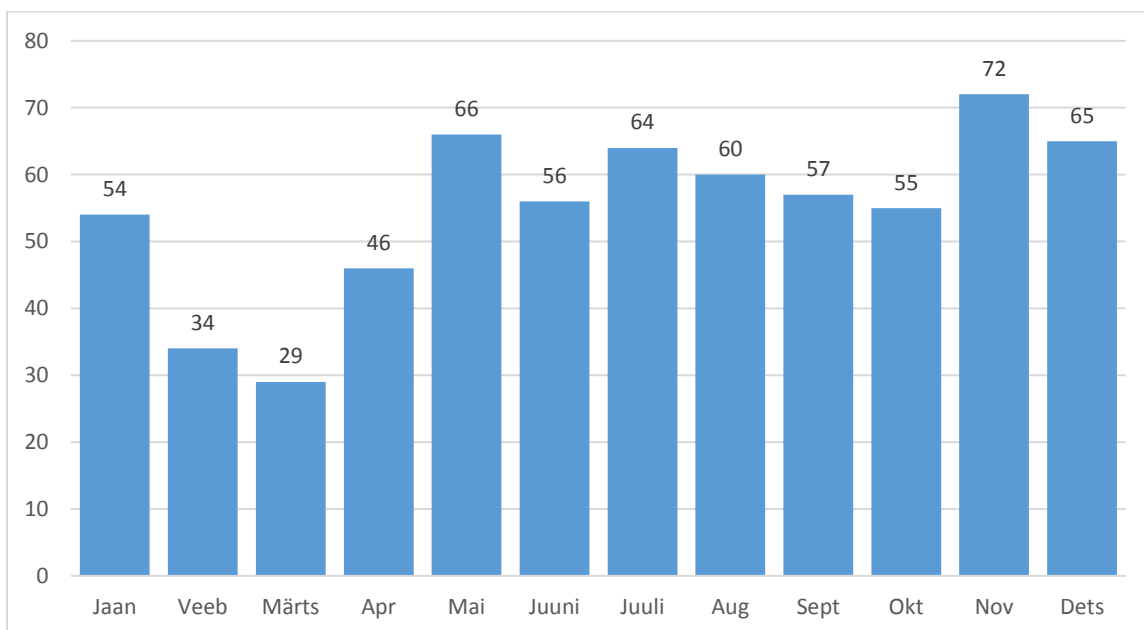
Joonis 18. Kergliiklejate osalusel toimunud registreeritud liiklusõnnetustes vigastatud Tallinnas, 2013-2017.



Joonis 19. Kergliiklejate osalusel toimunud registreeritud liiklusõnnetustes hukkunud Tallinnas, 2013-2017.

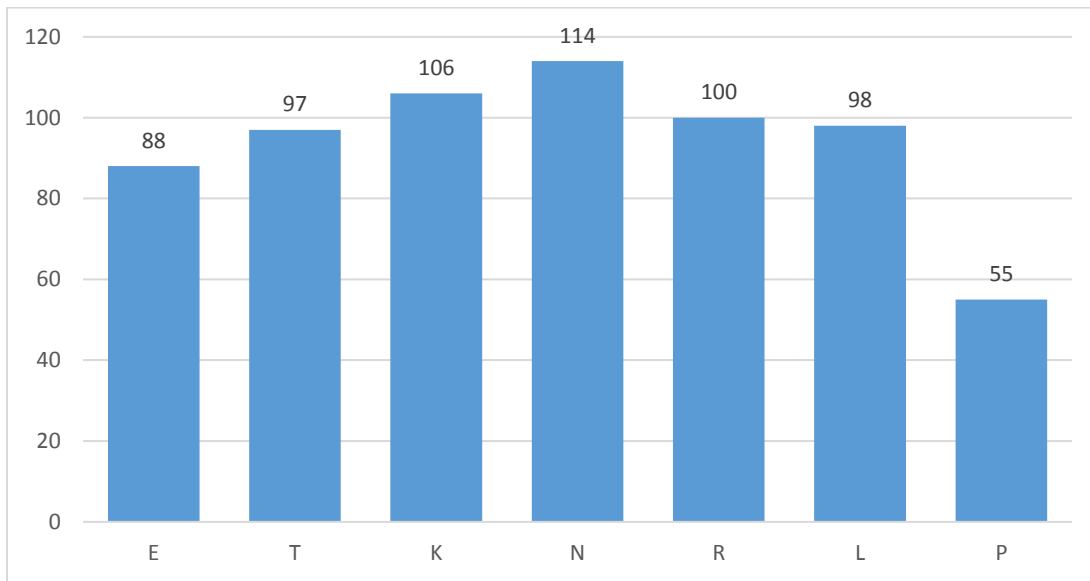
Täpsemalt, detailsemalt on alljärgnevalt käsitletud perioodil 2015-2017 Tallinnas registreeritud liiklusõnnetusi, milles osales kergliikleja. Kokku on selliseid õnnetusi registreeritud 658.

Kui vaadata õnnetuste jagunemist kuude lõikes, saame järgmise tulemuse.



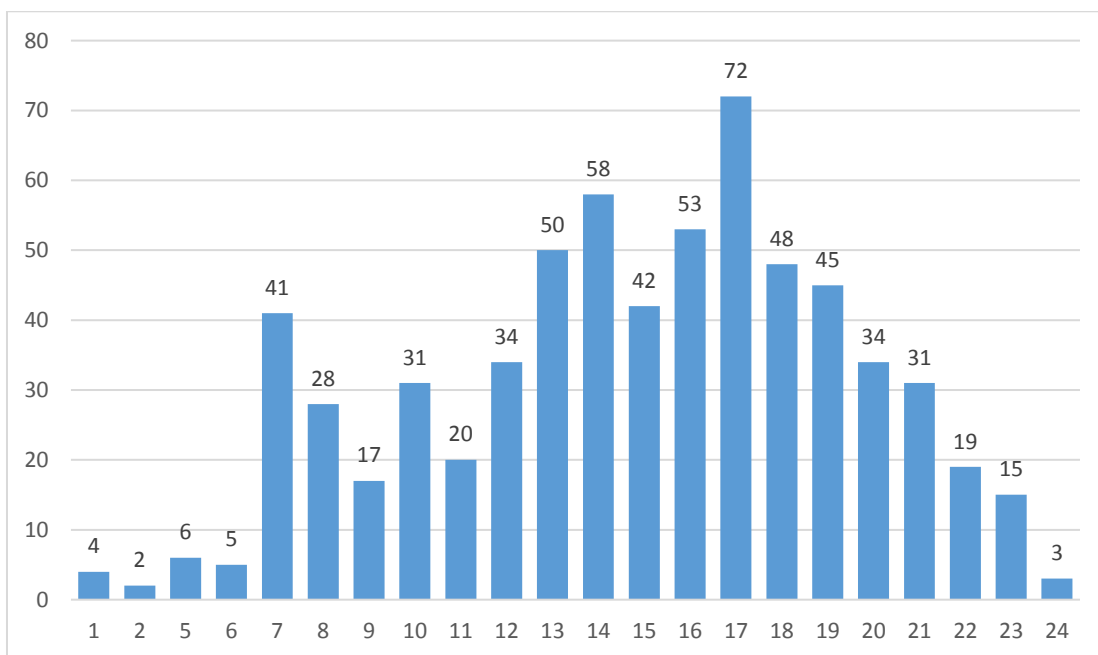
Joonis 20. Kergliiklejate osalusel toimunud liiklusõnnetuste jagunemine aasta lõikes.

Kuude kaupa liiklusõnnetuste toimumist vaadates torkab silma see, et perioodil maist kuni jaanuarini on õnnetuste arv suhteliselt stabiilne (maksimum novembris), kuid veebruaris, märtsis ja aprillis toimub õnnetusi keskmisest oluliselt vähem.



Joonis 21. Kergliiklejate osalusel toimunud liiklusõnnetuste jagunemine nädala lõikes.

Kui aga vaadata liiklusõnnetusi nädala lõikes, siis on siin oluline erand vaid pühapäev, teistel päevadel on registreeritud liiklusõnnetusi küllaltki stabiilselt, väikese tõusuga küll neljapäeval.



Joonis 22. Kergliiklejate osalusel toimunud liiklusõnnetuste jagunemine ööpäeva lõikes.

Päeva lõikes kergliiklejate osalusel liiklusõnnetusi analüüsid on aga erinevused päris suured. Väga selgelt torkab silma õnnetuste suur arv õhtusel tipuajal, eriti kella 17 ja 18 vahelisel tipptunnil, samuti ka ajavahemikul kell 14-15. Öösel (eriti perioodil kell 00 kuni 7) on õnnetusi arusaadavalt vähem, ka hommikul pole neid registreeritud silmatorkavalt palju, kuigi hommikuses perioodis eristub selgest

hommikune tipptund (kell 7-8), mis aga oma absoluutväärtuselt jääb siiski alla perioodile alates kella 13-st kuni 20-ni.

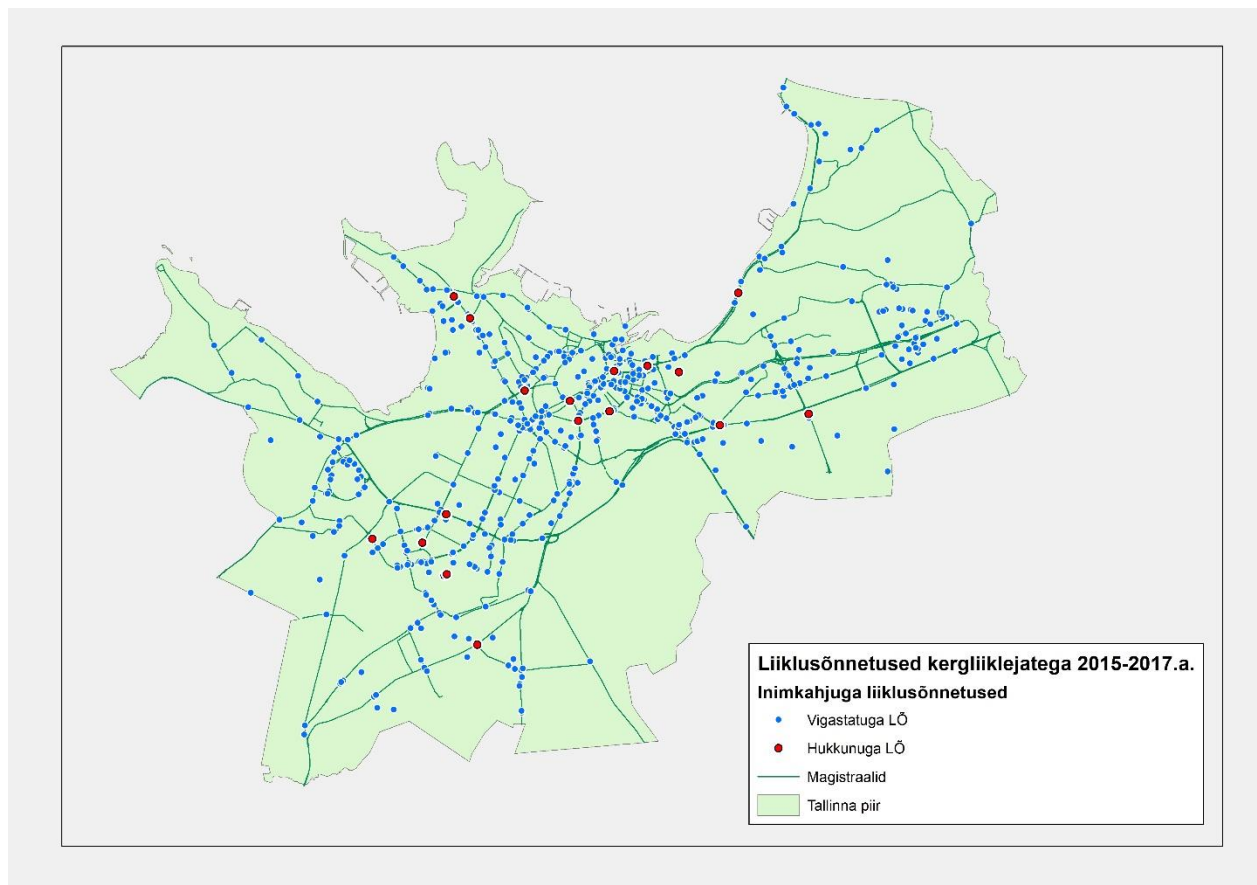
Peamised liiklusõnnetuse toimumise asjaolud on esitatud järgmises tabelis:

Sõiduki konflikt teelõiku paremalt poolt ületava jalakäijaga.	20%
Sõiduki konflikt teelõiku vasakult poolt ületava jalakäijaga.	13%
Muu konflikt ristuvatest (külgnevatest) suundadest tulevate sõidukite vahel.	6%
Muu konflikt sõiduki ja jalakäija vahel (nt. kui sõiduk sõidab jalakäijatele määratud alal).	5%
Vasakpööret sooritava ja ristmikult lahkuva sõiduki konflikt jalakäijaga.	5%
Tagurdava sõiduki konflikt jalakäijaga.	5%
Ristmikule siseneva sõiduki konflikt paremalt poolt tuleva jalakäijaga.	4%
Sõiduki konflikt teelõiku ületava jalakäijaga, suund teadmata	4%
Muu liikluskonflikt.	3%
Sõiduki konflikt teise sõiduki või muu takistuse varjust tuleva jalakäijaga.	3%
Ristmikule siseneva sõiduki konflikt vasakult poolt tuleva jalakäijaga.	2%
Sõiduki konflikt teelõigul samas suunas liikuva jalakäijaga.	2%
Tundmatu konflikt sõiduki ja jalakäija vahel (nt. kui teelt leitakse kannatada saanud inimene).	2%
Parempööret sooritava ja ristmikult lahkuva sõiduki konflikt jalakäijaga.	2%
Ristmiku peateel otse sõitva sõiduki konflikt vasakult poolt kõrvalteelt tuleva sõidukiga.	2%
Sõiduki konflikt teelõiku paremalt poolt ületava jalakäijaga	2%
Teelõigul või ristmikul peateelt kõrvalteele vasakpööret sooritava sõiduki konflikt vastassuunast tuleva sõidukiga.	1%
Ristmiku peateel otse sõitva sõiduki konflikt paremalt poolt kõrvalteelt tuleva sõidukiga.	1%
Sõiduki konflikt peatunud sõidukist väljuva jalakäijaga.	1%
Vasakpööret sooritava ja ristmikult lahkuva sõiduki konflikt jalakäijaga	1%
Muu konflikt samas suunas sõitvate sõidukite vahel, mis pole tekkinud möödasõidu käigus.	1%
Muu üksiku sõiduki algatatud konflikt, näiteks tagurdamise või tagasipöörde käigus toimunud õnnetused.	1%
Otse sõitva ja ristmikult lahkuva sõiduki konflikt paremalt poolt tuleva jalakäijaga.	1%
Otse sõitva ja ristmikult lahkuva sõiduki konflikt vasakult poolt tuleva jalakäijaga.	1%
Sõiduk kaotab teelõigul või ristmikul juhitavuse ning kaldub kavandatud kursist paremale teelt välja või vastassuuna vööndisse.	1%

Sõiduk kaotab teelõigul või ristmikul juhitavuse ning paiskub ümber.	1%
Sõiduki konflikt teel või tee serval peatunud (pargitud) sõidukiga.	1%
Sõiduki konflikt teelõiku vasakult poolt ületava jalakäijaga	1%
Teelõigul või ristmikul peateelt kõrvalteele parempööret sooritava sõiduki konflikt vastassuunast tuleva sõidukiga.	1%
Muud kokku	9%

Märkus: tabelis on käsitletud vaid jalakäija või jalgratturi osalusel toimunud liiklusõnnetusi, seega on tabelis toodud kirjeldustes ka jalgratast käsitletud sõidukina.

Käesolevas töös on koostatud ka Tallinnas kergliiklejate osalusel toimunud ja registreeritud inimkahjuga liiklusõnnetuste kaart 2013-2017.a.



Joonis 23. Liiklusõnnetused kergliiklejatega Tallinnas, 2013-2017.a.

Käesoleva peatüki peamised järeldused on:

1. Kergliiklejate- jalakäijate ja jalgratturite liiklemise ohutus on Tallinnas endiselt tõsine probleem. Kui liiklusõnnetustes hukkunud jalakäijate arv ongi viimastel aastatel veidi vähenenud, siis inimkahjuga õnnetuste ja seal vigastatud inimeste arv püsib pigem stabiilsena, ega näita vähenemismärke.
2. Eelkõige kujutavad kergliiklejatele suurimat ohtu konfliktid pööret teostavate sõidukitega, kuid märgatav on ka liiklusõnnetuste arv, mis leiab aset siis, kui jalakäijad või jalgratturid ületavad sõiduteed, seda paraku ka selleks rajatud kohtades.

Siiski ei ole kergliiklejate osalusel registreeritud liiklusõnnetuste puhul võimalik välja tuua väga selgeid suure riskiga üksikuid tänavaid. Pigem on täheldatav seos suure liiklussageduse ja õnnetuse riski vahel.

KIIRUSKÄITUMINE TALLINNA TÄNAVATEL

Olemasoleva kiiruskäitumise andmeallikad

Tänapäeval on küllap kõikides linnades rakendatud kiiruspiiranguid, kus lisaks üldisele piirangule (Eestis 50 km/h) on kas alaliselt või ajutiselt rakendatud ka teistsuguseid piiranguid, mis enamasti jäävad vahemikku 20 kuni 70 km/h. Nende rakendamise asjaolud ei ole üheselt määratletud, sageli lähtutakse kiiruspiirangu rakendamisel kas hetkel valitsevatest liiklustingimustest (näiteks teetööd), toimunud liiklusõnnetustest või muudest, sageli subjektiivsetest asjaoludest. Väljakujunenud praktika on sageli selline, et kiiruspiiranguid rakendatakse sageli ka sel juhul, kui tegelikult võiks olla võimaliku liiklusprobleemi lahendamiseks olemas ka teisi võimalusi või liikluskorraldusvahendeid. Seetõttu on praktikas rakendatud kiiruspiiranguid, mille puhul jääb nende rakendamise põhjus liiklejale sageli arusaamatuks. Paljudel juhtudel leiab aset massiline kiiruspiirangu eiramine. Teisalt jälle võivad reaalsed liiklustingimused mõjutada olulisel määral reaalset kiiruskäitumist, näiteks tipuajal võib liiklusvoo kiirus olla piirangust oluliselt väiksem.

Siiski on reaalse kiiruskäitumise karakteristikud olulised ka optimaalsete kiiruspiirangute määramisel, eelkõige seetõttu, et võimalike uute, tänasest erinevate piirangute kehtestamisel tuleb arvestada ka sellega, mil määral neid piiranguid hakatakse järgima ja kas need toovad kaasa soovitava kiiruskäitumise ja selle kaudu liiklusolukorra paranemise.

Seetõttu on käesoleva uuringu raames läbi viidud andmekorje reaalsete sõidukiiruste osas, kusjuures kasutati kahte erinevat andmeallikat:

- reaalsed kiirusmõõtmised,
- WAZE-andmestik, mis esitab keskmiste kiiruste väärtused Waze-kasutajatelt teatava ajaperioodi vältel (15 minutilised tsüklid ühe nädala jooksul).

Need annavad teatud määral informatsiooni sellest, kuidas mingid parameetrid reaalset kiiruskäitumist võivad mõjutada.

Waze-andmestik

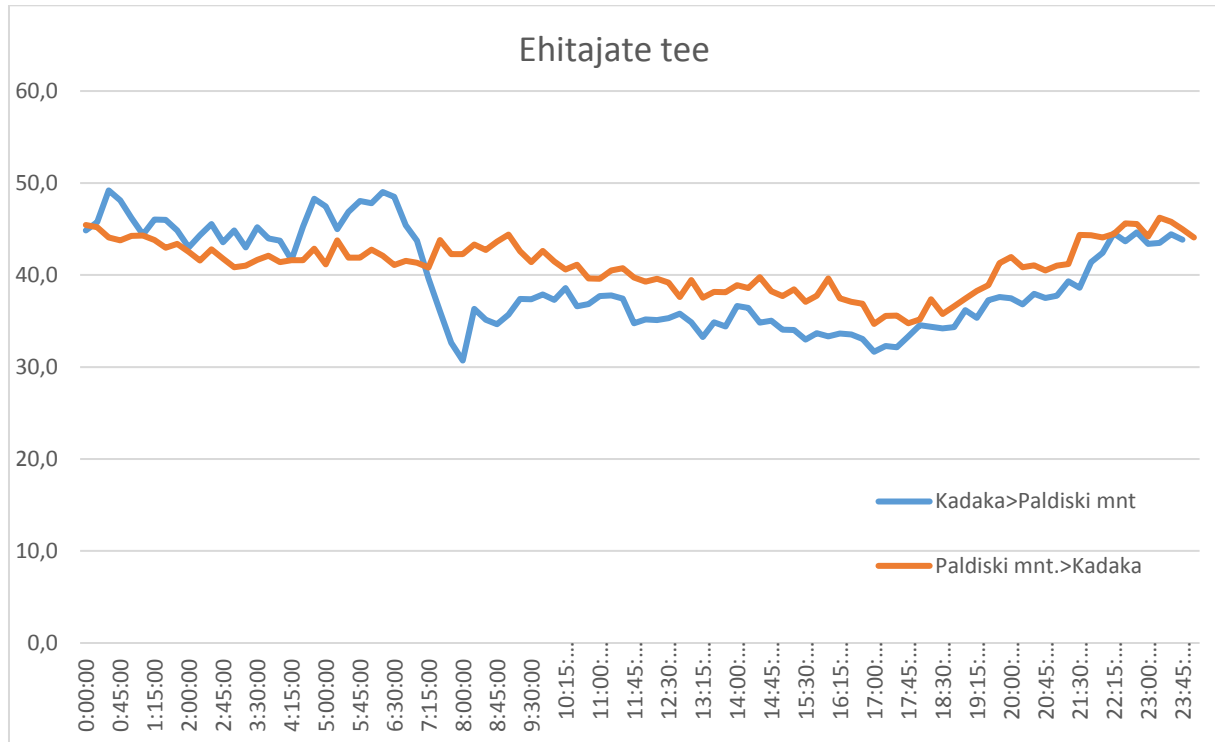
Teiseks võimaluseks reaalse kiiruskäitumise hindamiseks tänavate homogeensetele lõikudel on kasutada tegelike sõidukiiruste väärtusi, millised on kogutud realselt tänavalõikude läbimise ajakulu kaudu ja seejärel teisendatud keskmiseks liiklusvoo kiiruseks. Üheks selliseks võimaluseks on nn Waze-süsteemi andmestikud. Waze on GPS-navigatsioonitarkvara rakendus. See töötab nutitelefonide ja tahvelarvutitega, millel on GPS-tugi. Waze pakub mobiilsidevõrgu abil asukohapõhise teabe allalaadimise abil reaajalisi liiklusandmeid ja ühtlasi kogub kasutajatelt sõiduaegade ja marsruutide üksikasju. Seega – mida enam on Waze kasutajaid, seda täpsemalt illustreerivad andmed ka tegelikku reaalset liiklusolukorda trassidel.

Käesolevas töös on kasutatud Waze-andmestikku just kiiruskäitumise hindamiseks. Waze- süsteemi kiiruskäitumise tulemused on saadud ja töödeldud järgmiste teelõikude ja perioodide kohta:

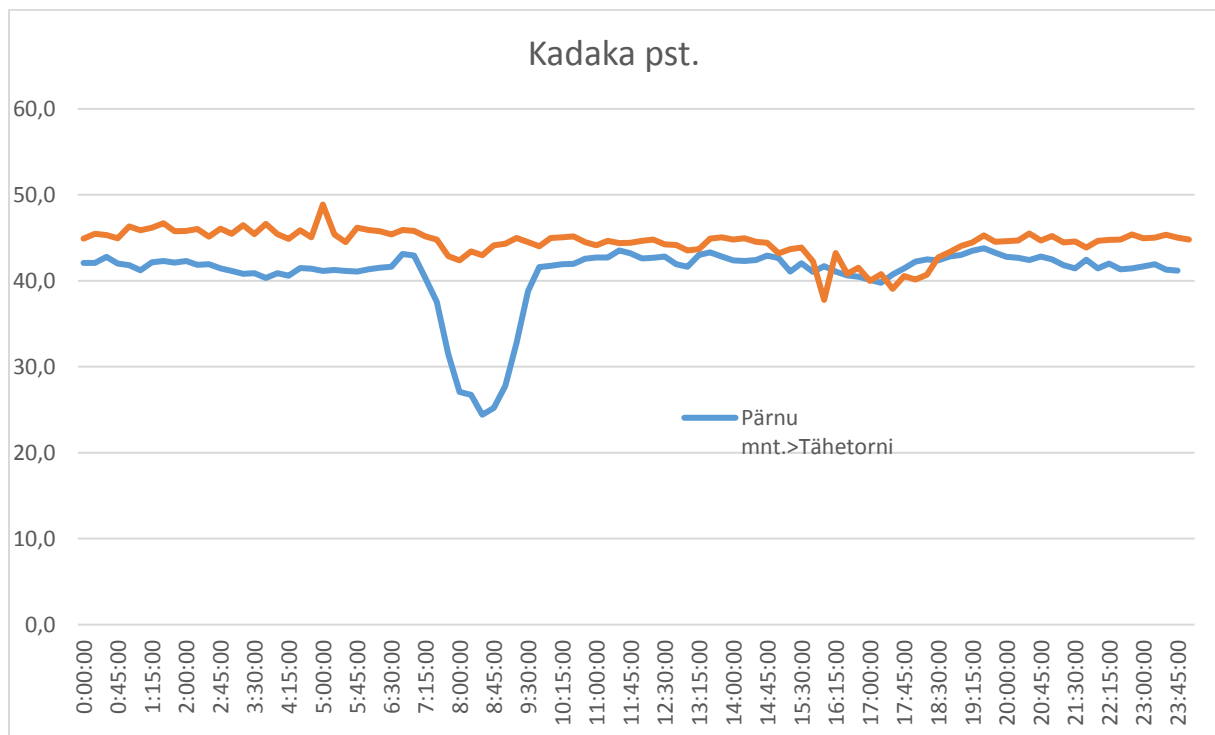
TÄNAV	LÕIK JA SUUND	PERIOOD
Majaka	Peterburi tee>Lasnamäe	06.11-20.11.2018
	Lasnamäe>Peterburi tee	
Soo	Põhja pst.>Tööstuse	
Linnu tee	Sõpruse pst.>Mustamäe tee	21.11-26.11.2018
	Mustamäe tee>Sõpruse pst.	
Ehitajate tee	Kadaka>Paldiski mnt	
	Paldiski mnt>Kadaka	
Tööstuse	Kopli>Kungla	
	Kungla>Kopli	
Kadaka pst	Pärnu mnt.>Tähetorni	
	Tähetorni>Pärnu mnt.	
Pärnu mnt	Vabaduse pst.>Hiiu	
	Hiiu>Vabaduse pst.	
Pirita tee	Kose tee>Narva mnt.	
	Narva mnt.>Kose tee	
Paldiski mnt	Ehitajate tee>Tähetorni	
	Tähetorni>Ehitajate tee	
Ahtri	Mere pst -> Tuukri	
	Tuukri -> Mere pst	
Narva mnt	Jõe -> Petrooleumi	
	Petrooleumi -> Jõe	
Peterburi tee	Mustakivi -> Smuuli	
	Smuuli -> Mustakivi	
Raua	RAUA, Pronksi -> J. Vilmsi	
Sõle	Kolde -> Sitsi	
	Sitsi -> Kolde	
Tehnika	Pärnu mnt -> V-Ameerika	
	V-Ameerika -> Pärnu mnt	

Andmete kogumise perioode oli kaks, esimene grupp tänavaid 6.november kuni 20.november ja teine- 21-26.november 2018.a. ja andmed esitati 15-minutiliste perioodide keskvaärtusena. Käesolevas töös on kasutatud just tööpäevade andmestikku.

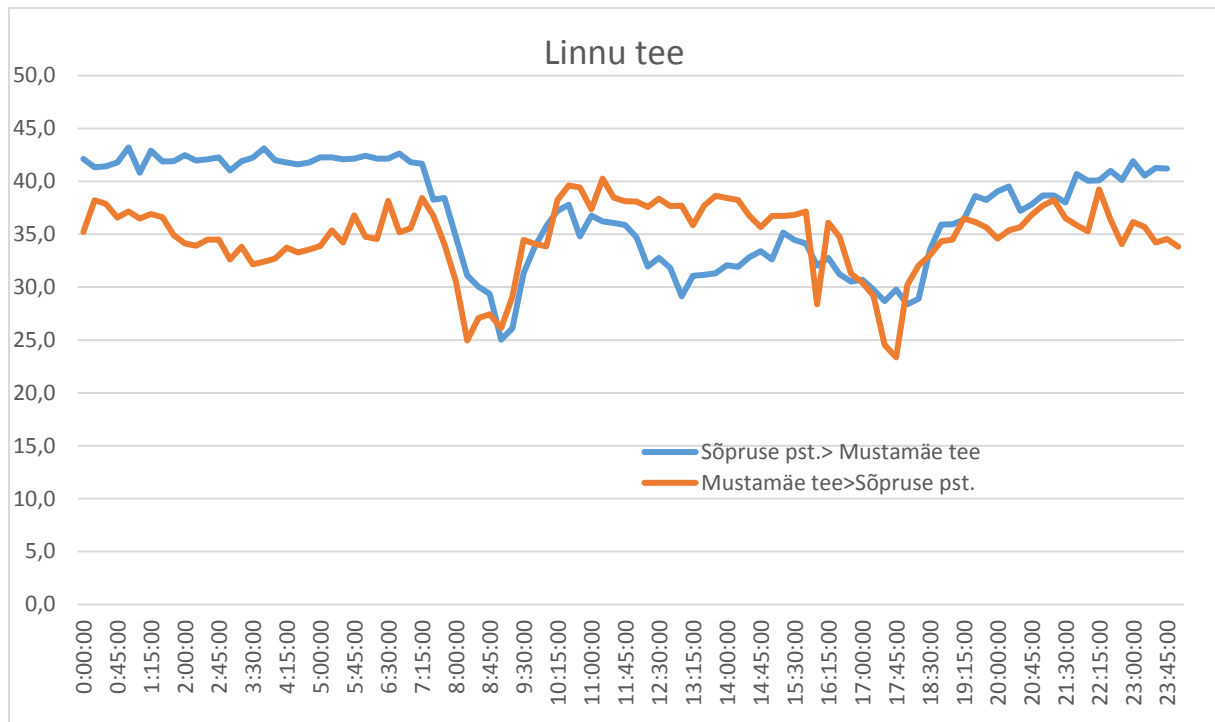
Tänavalõikude keskmiste kiiruste jagunemine on esitatud järgnevatel joonistel



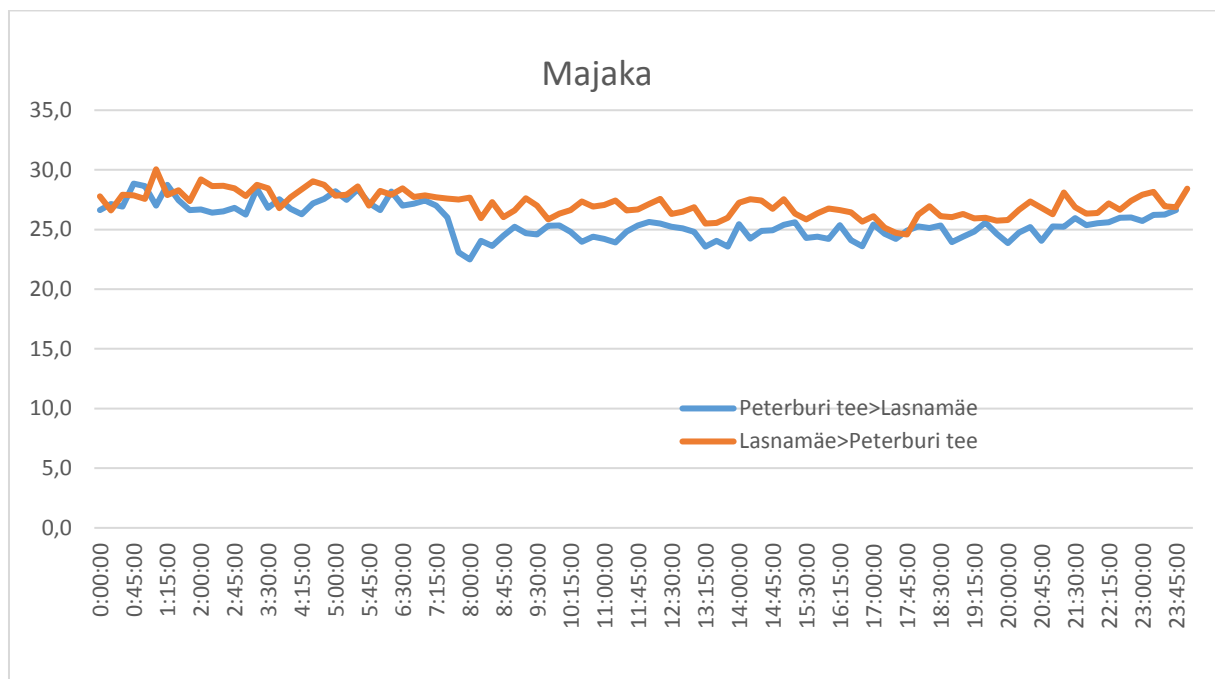
Joonis 24. Keskmised kiirused (km/h) Ehitajate teel



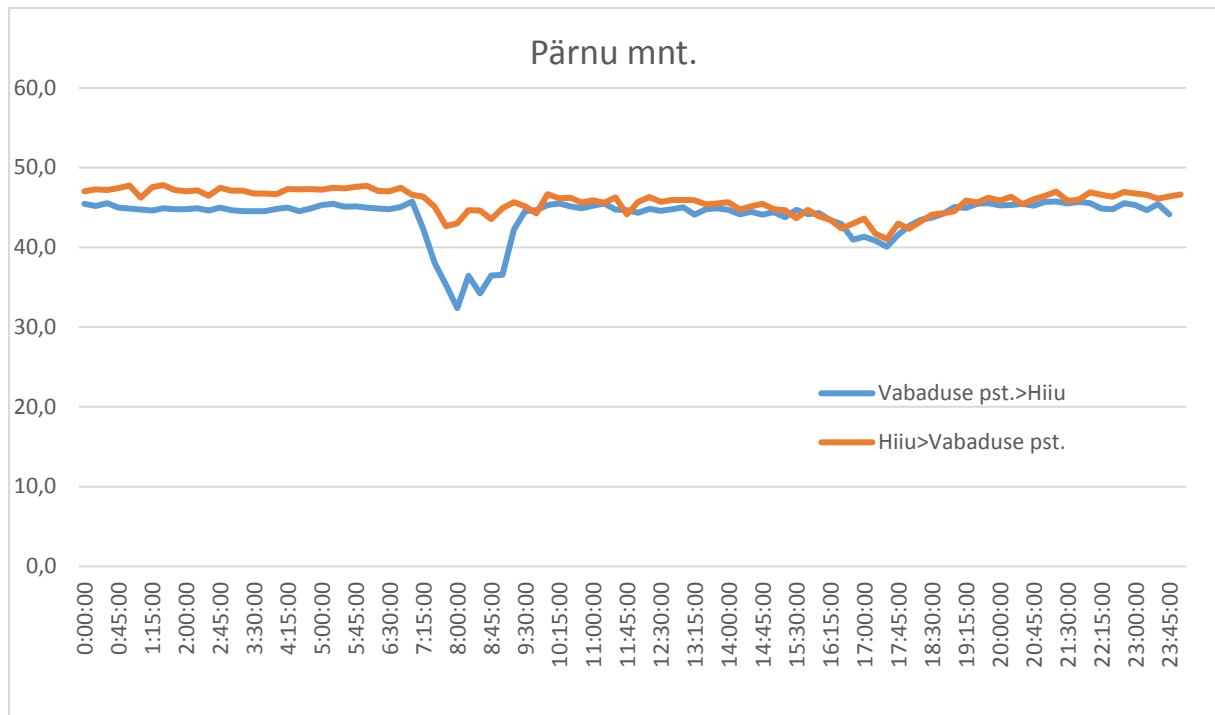
Joonis 25. Keskmised kiirused (km/h) Kadaka puiesteel



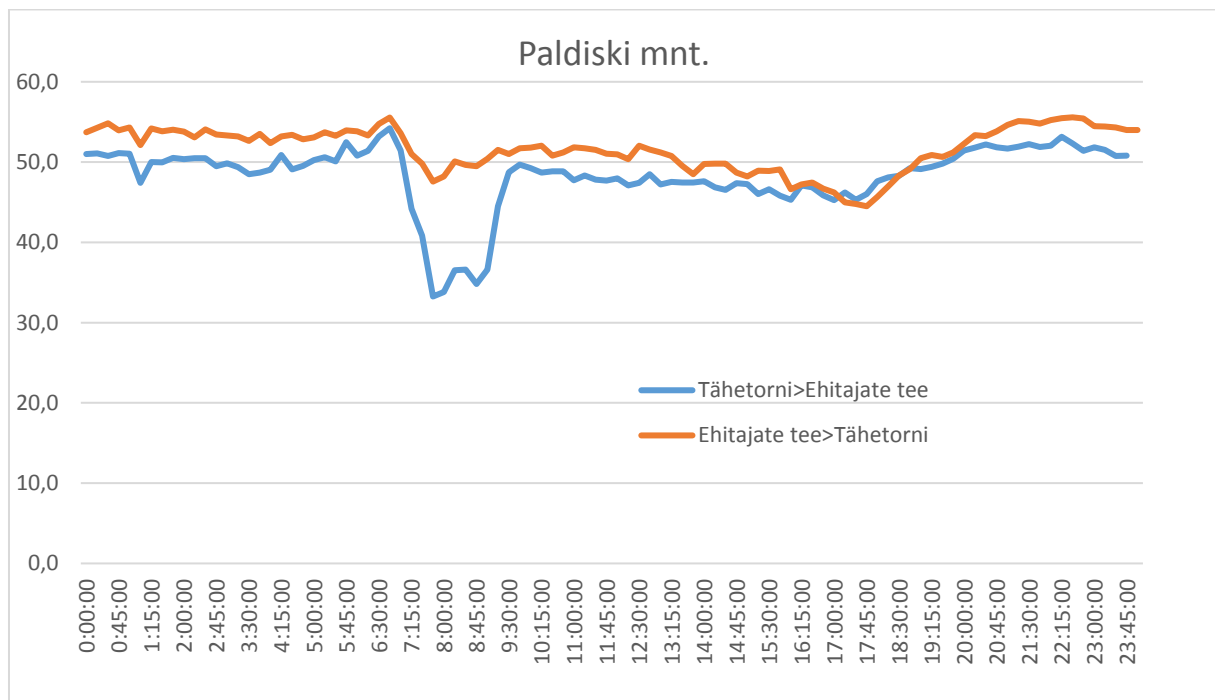
Joonis 26. Keskmised kiirused (km/h) Linnu teel



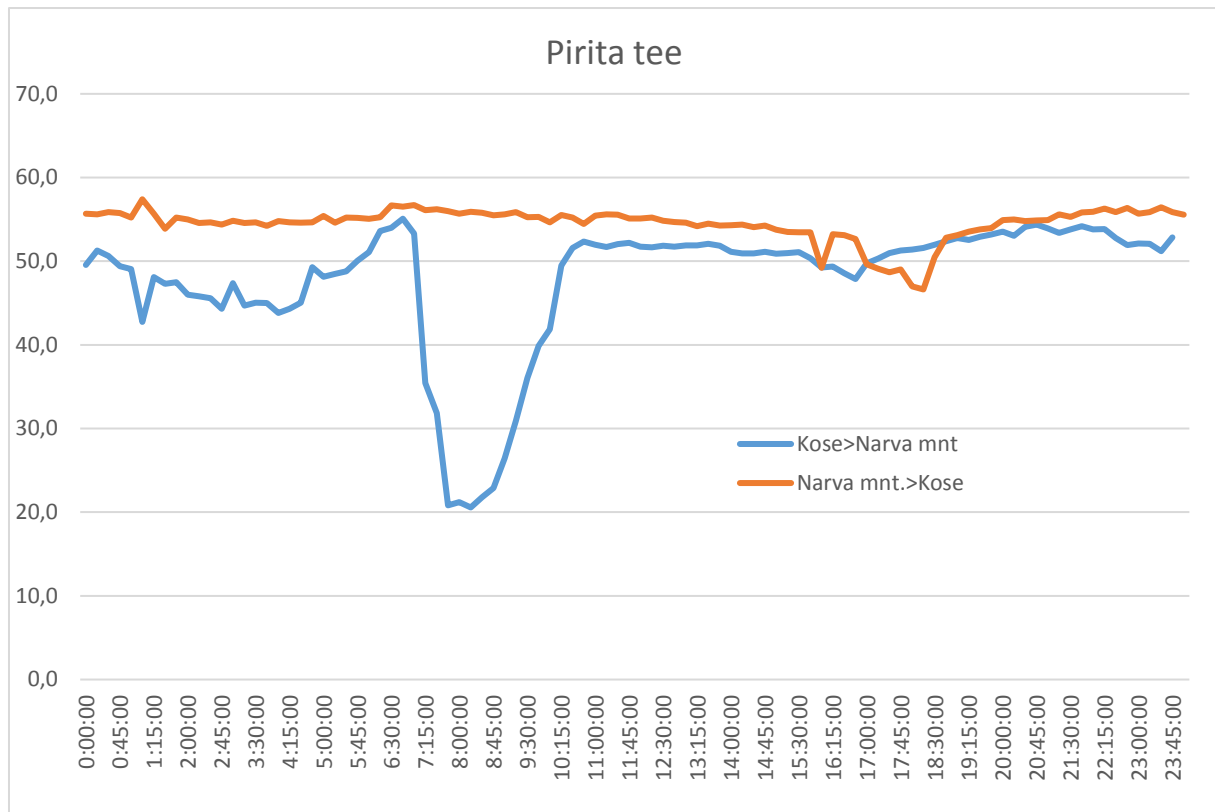
Joonis 27. Keskmised kiirused (km/h) Majaka tänaval.



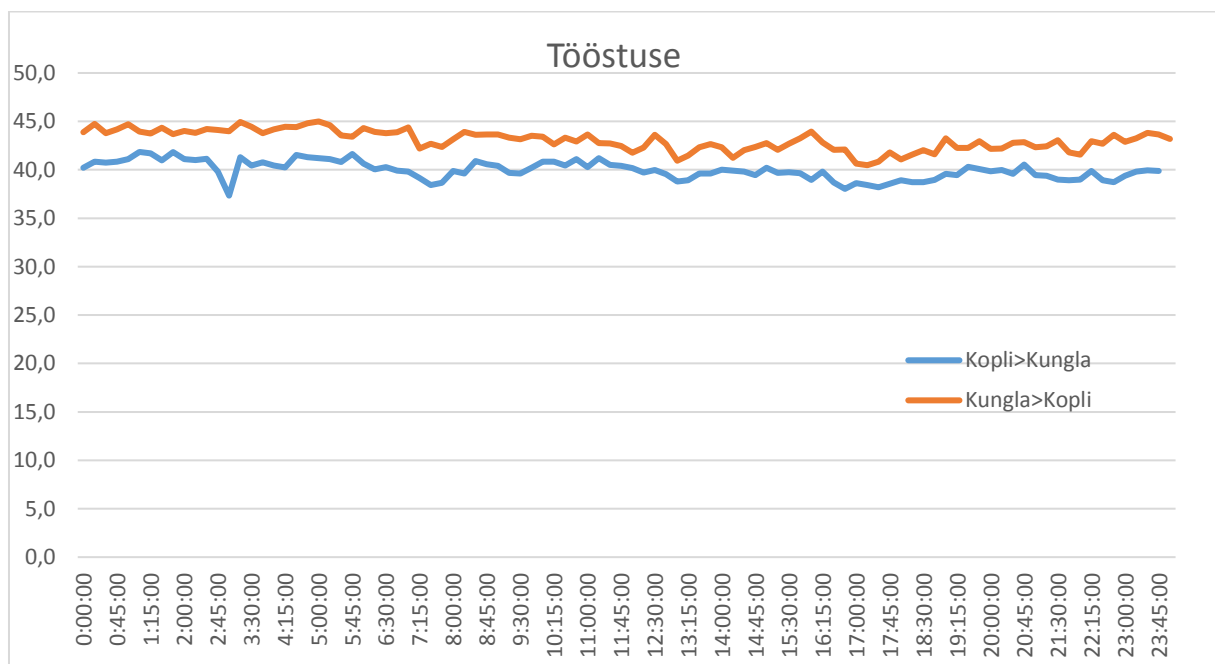
Joonis 28. Keskmised kiirused (km/h) Pärnu maanteel



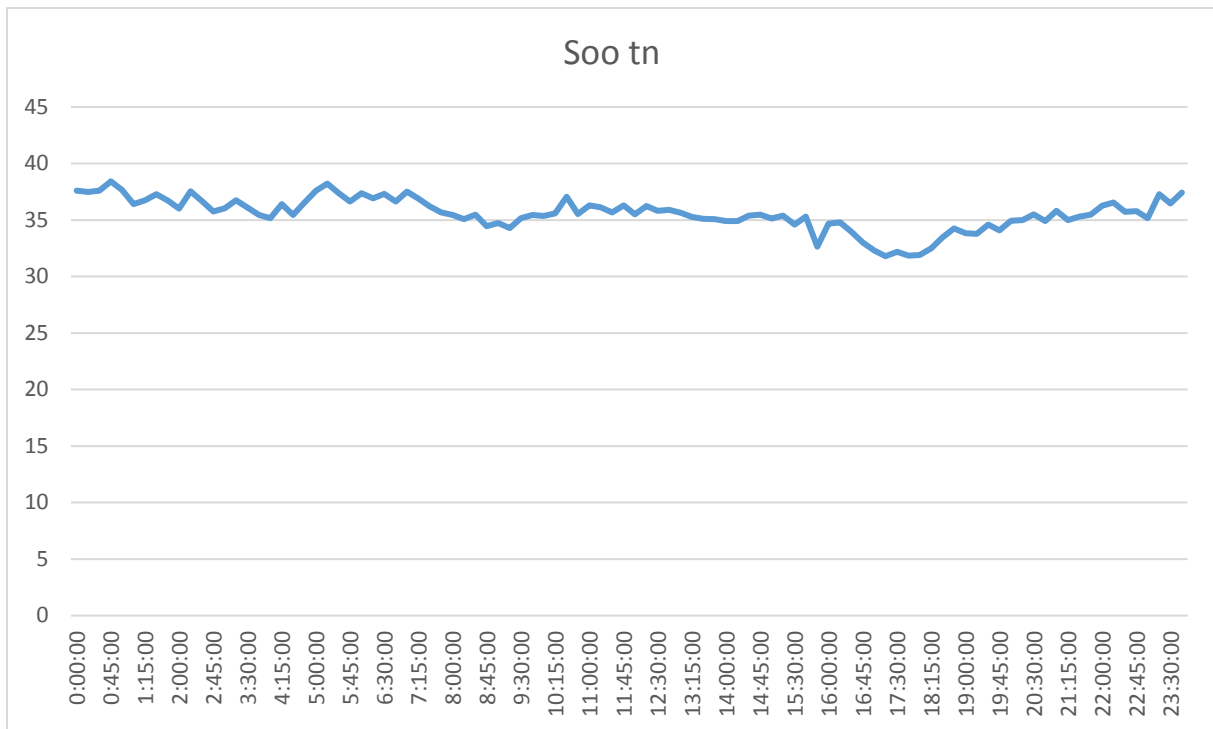
Joonis 29. Keskmised kiirused (km/h) Paldiski maanteel



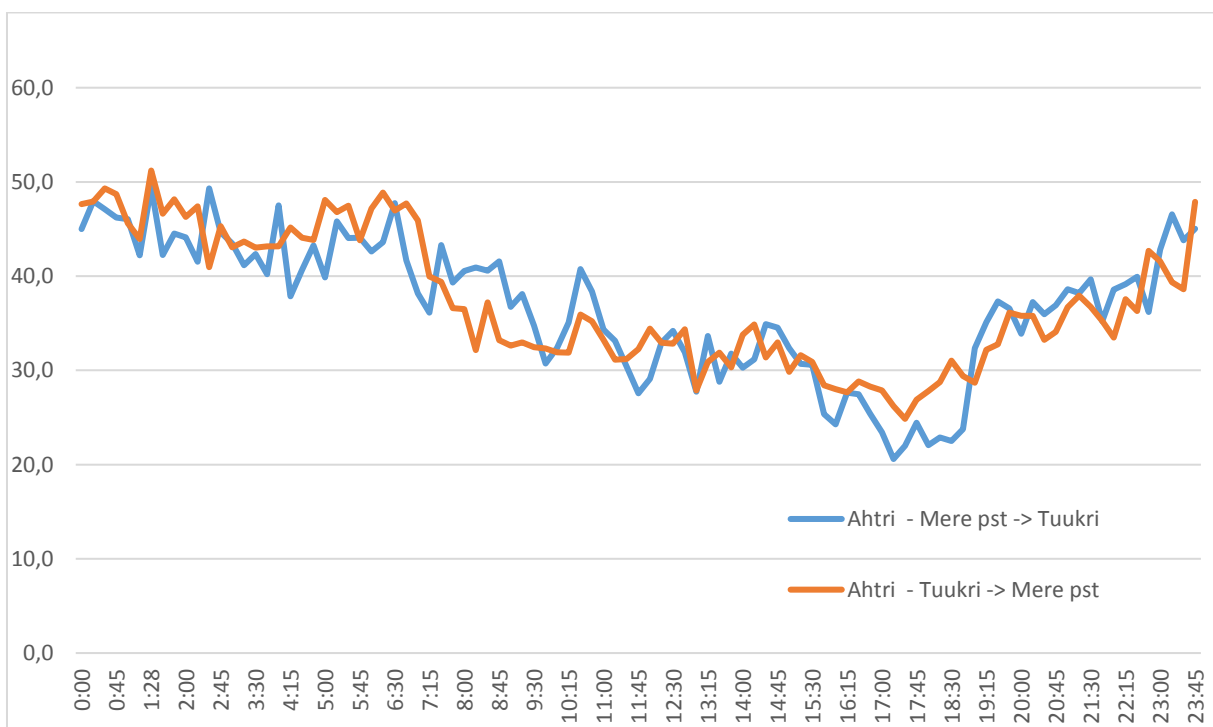
Joonis 30. Keskmised kiirused (km/h) Pirita teel.



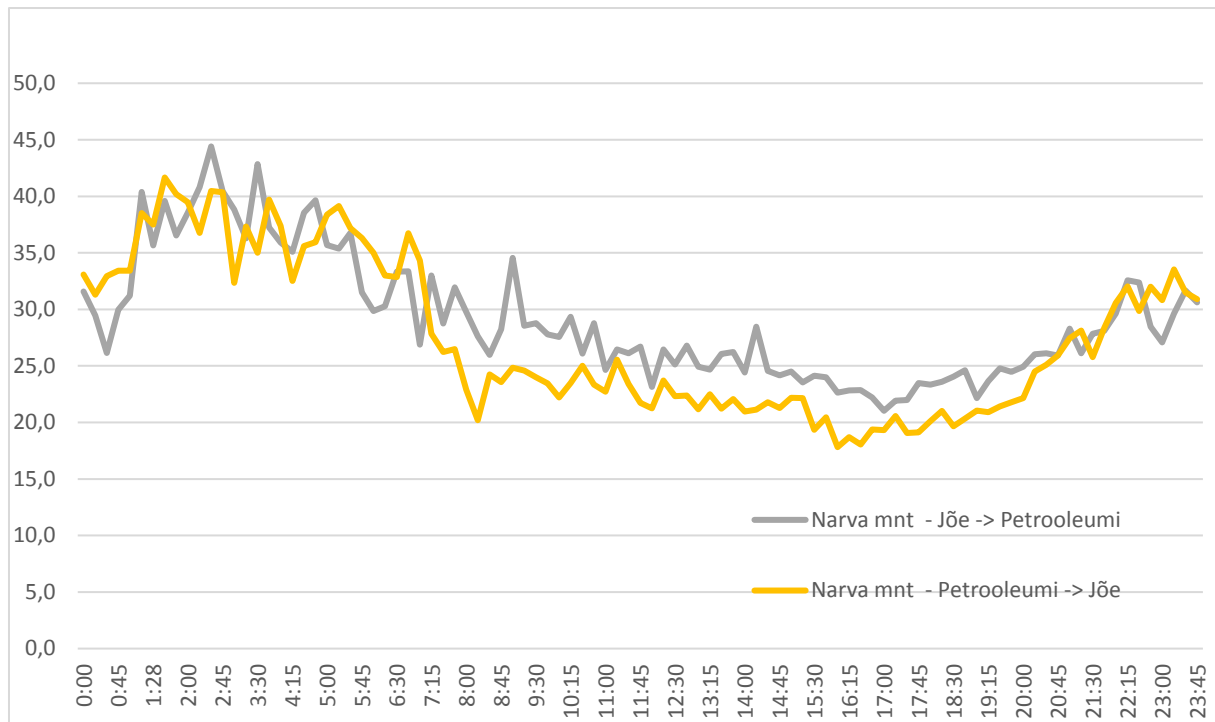
Joonis 31. Keskmised kiirused (km/h) Tööstuse tänaval.



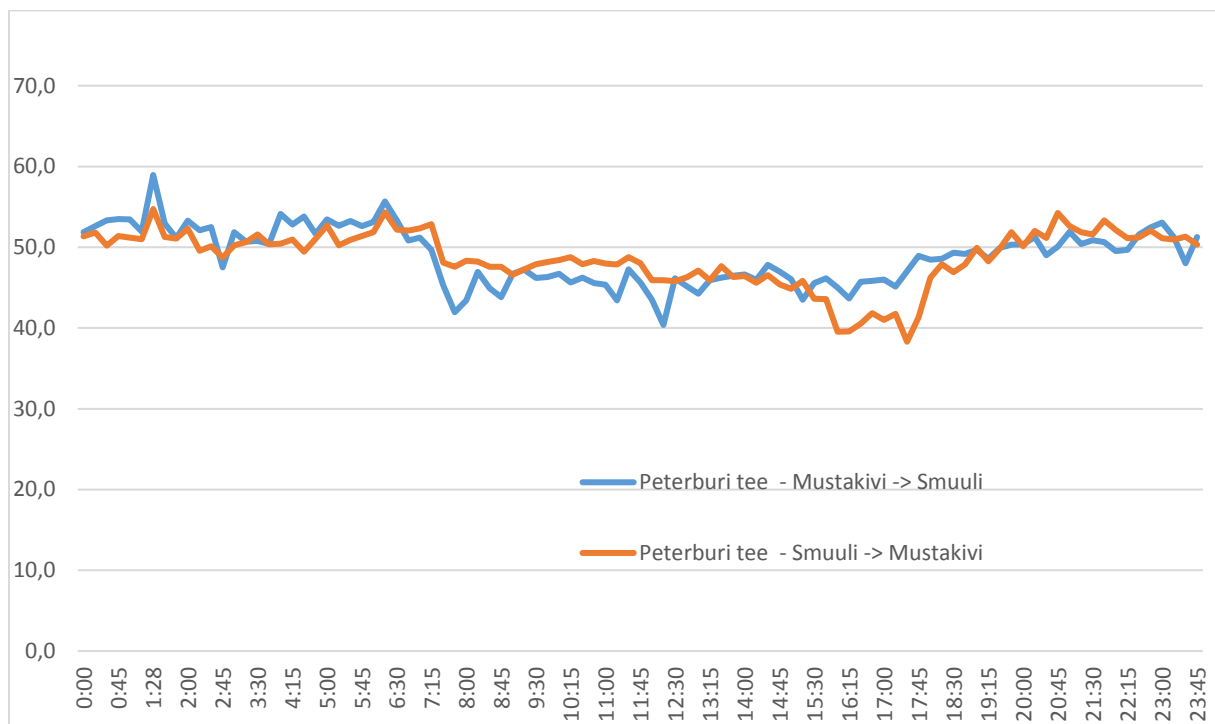
Joonis 32. Keskmised kiirused (km/h) Soo tänaval.



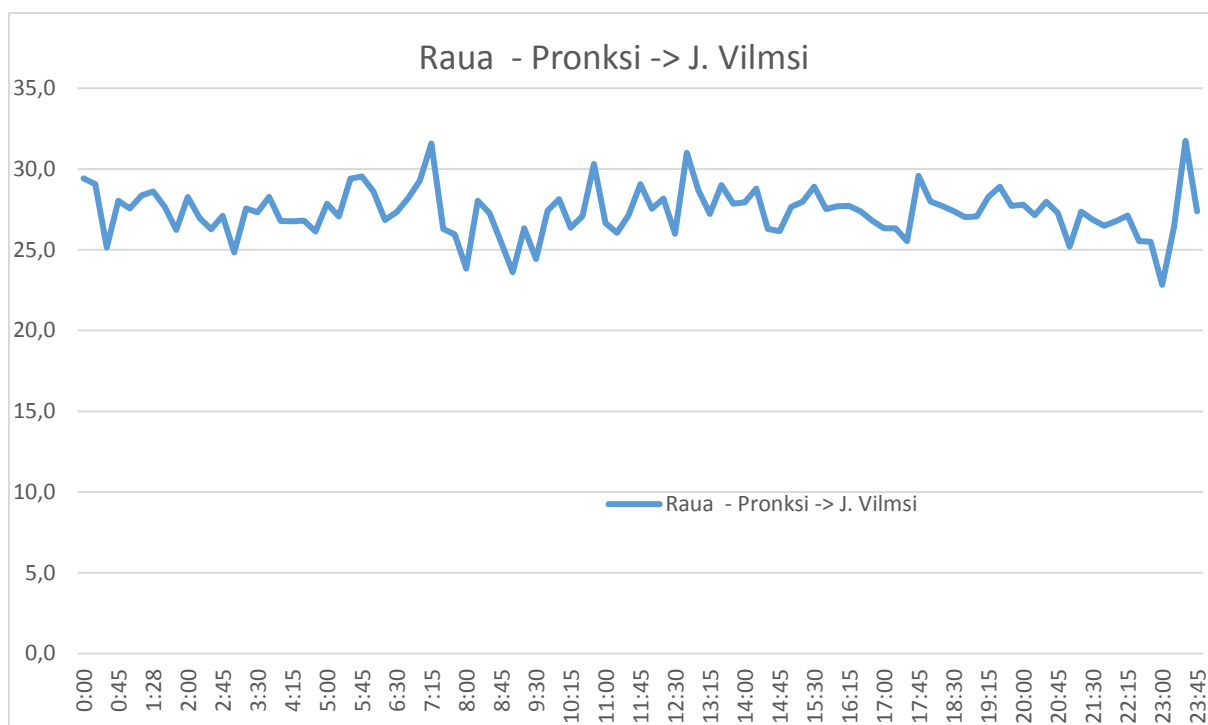
Joonis 33. Keskmised kiirused (km/h) Ahtri tänaval.



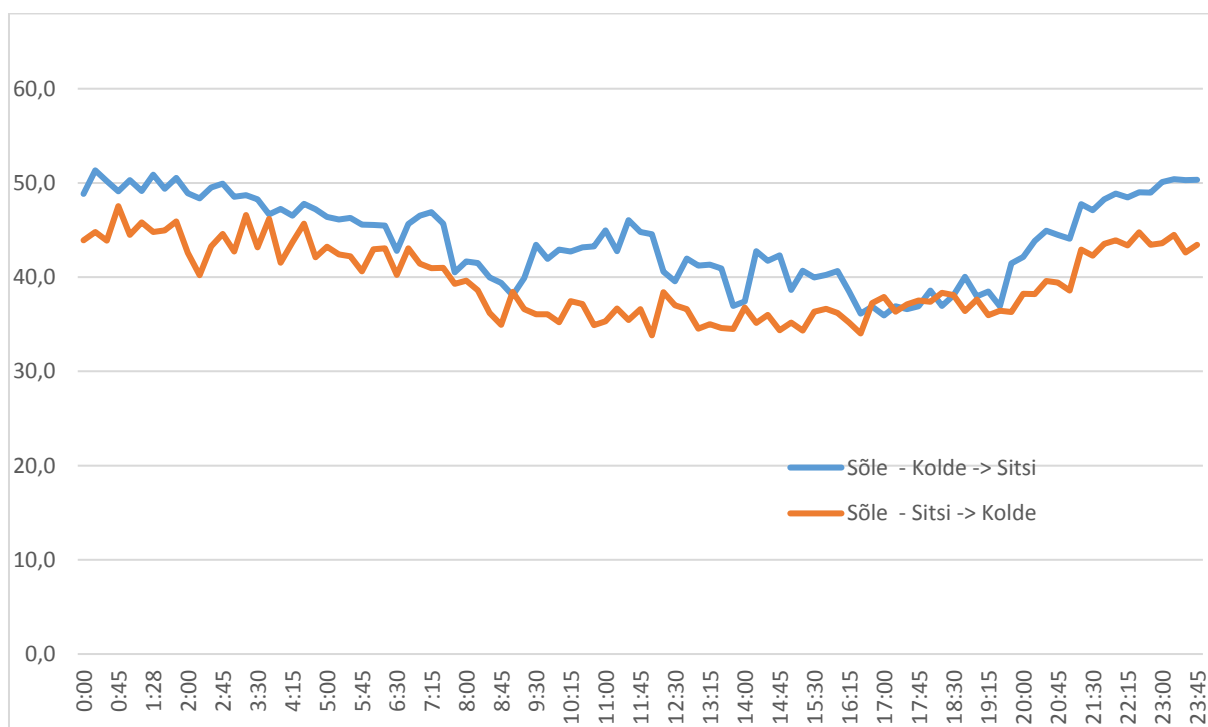
Joonis 34. Keskmised kiirused (km/h) Narva maanteel.



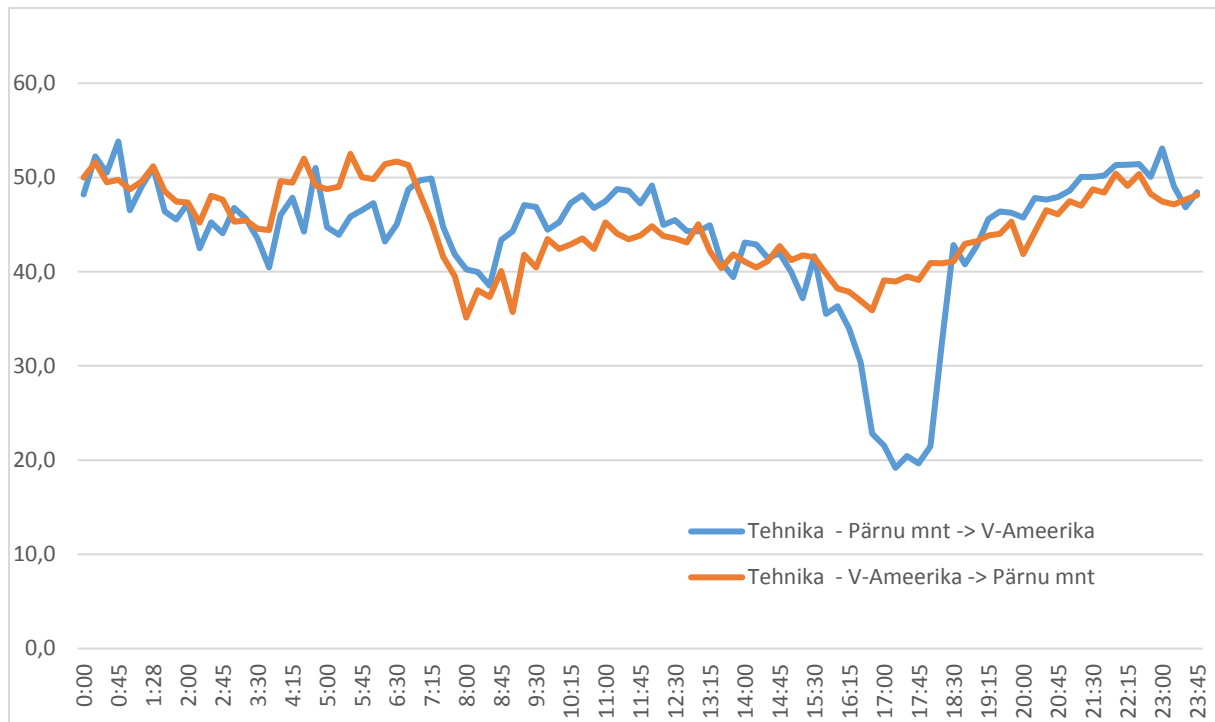
Joonis 35. Keskmised kiirused (km/h) Peterburi teel.



Joonis 36. Keskmised kiirused (km/h) Raua tänaval.



Joonis 37. Keskmised kiirused (km/h) Raua tänaval.



Joonis 38. Keskmised kiirused (km/h) Tehnika tänaval.

Kui vaadata Waze-andmestikku, siis on selgesti näha kaks olulist asjaolu:

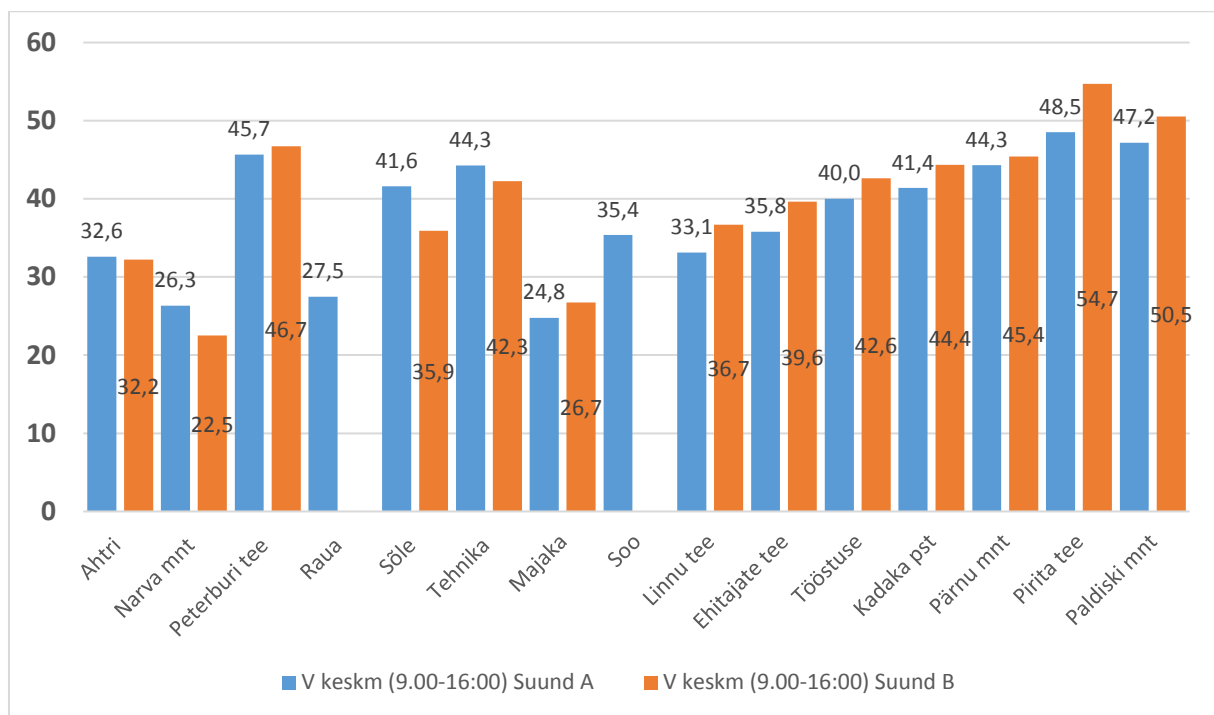
- Kiiruste väärtused on oluliselt erinevad tööpäeva periooditi, kusjuures selgesti on paljudel juhtudel eristatavad tipuajad (üldjuhul hommikul kl 7:00-9:00 ja õhtul kl 16:00-19:00), samuti hilisõhtusel ja öisel perioodil (reeglina kl. 19:00-7:00) ning päevasel perioodil (kl.9:00-16:00).
- Olenevalt tänava liikluskooormusest on erinevused täheldatavad ka liiklussuundade vahel, kuid eriti torkavad silma mõnede liiklussuundade üldisest tasemest oluliselt väiksemad väärtused tipuaegadel, seda eriti enamkoormatud tänavatel. Viimasel juhul on selgesti tegemist ummikute mõjuga, kus liiklusvoo keskmine kiirus langeb olulisel määral.

Kui üldistada käesolevas töös kogutud ja analüüsitud Waze-kiiruskäitumise andmeid, siis saab mainida järgmist:

- Waze andmestik on tegelikult piisava mahu ja täpsusega ning iseloomustab üsna hästi kiiruskäitumise iseloomu tänavalõikudel;
- Kuna kiiruskarakteristikud on tööpäeva lõikes periooditi üsna muutuvad:
 - o Öise perioodi kiiruskäitumine on tugevasti mõjutatud vähesel hulgal sõidukijuhtide kiiruskäitumisest, kuna liiklussagedus sel perioodil on tagasihoidlik;
 - o Tipuaegade kiiruskarakteristikuid (kell 7:00-9:00 ja 16:00-19:00) ei ole otstarbekas kasutada, sest ummistuva liikluse tingimustes võivad kiirused osutuda tavapärasest oluliselt väiksemateks ja täiendava kiiruspiirangu rakendamine pole vajalik;
 - o Seega oleks otstarbekas võtta tänava homogeense lõigu kiiruskäitumist iseloomustava karakteristiku määramise aluseks tööpäeva ajaperioodi kell 9:00 – 16:00 näitajad.

Waze-andmestiku keskmiste kiiruste väärtused V keskm tööpäeva perioodil kell 9:00 kuni 16:00 on toodud järgmises tabelis ja joonisel.

Tänav	V keskm (9.00-16:00), km/h	
	Suund A	Suund B
Ahtri	32,6	32,2
Narva mnt	26,3	22,5
Peterburi tee	45,7	46,7
Raua	27,5	-
Sõle	41,6	35,9
Tehnika	44,3	42,3
Majaka	24,8	26,7
Soo	35,4	-
Linnu tee	33,1	36,7
Ehitajate tee	35,8	39,6
Tööstuse	40,0	42,6
Kadaka pst	41,4	44,4
Pärnu mnt	44,3	45,4
Pirita tee	48,5	54,7
Paldiski mnt	47,2	50,5



Joonis 39. Keskmised kiirused (km/h) Tallinna tänavatel, perioodil tööpäeviti kell 9:00-16:00.

Mõõdetud kiirused

Mõnedel Tallinna tänavatel viidi läbi eksperimentaalsed kiirusmõõtmised automaatse mobiilse mõõteseadmega Sierzega SR4 *Traffic Detection Device*.

Nimetatud seadmega on võimalik määrata seadme mõjuala läbinud sõidukite arv liikumissuuna kaupa, klassifitseerida sõidukid nende pikkuse alusel ja määrata ka iga sõiduki hetkkiiruse väärtuse.

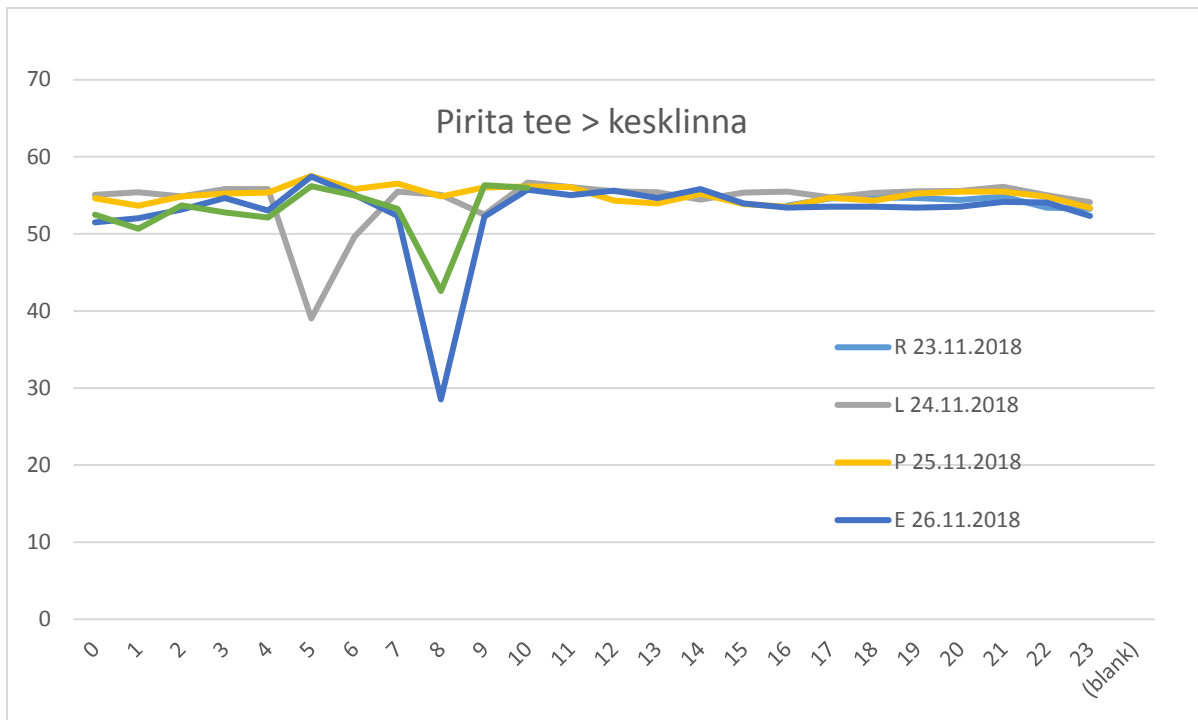
Järgnevatel graafikutel on esitatud loendustulemused graafikutel.

Pirita tee

Pirita teel viidi kiiruste ja liiklussageduse mõõtmine läbi 23.-27.novembrini 2018.a. Mõõtekoht asus Pirita tee ja Kose tee ristmikust ca 100 m kesklinna suunas ja mõõdeti vaid kesklinna-suunalist liiklusvoogu.

Tulemused on alljärgnevad:

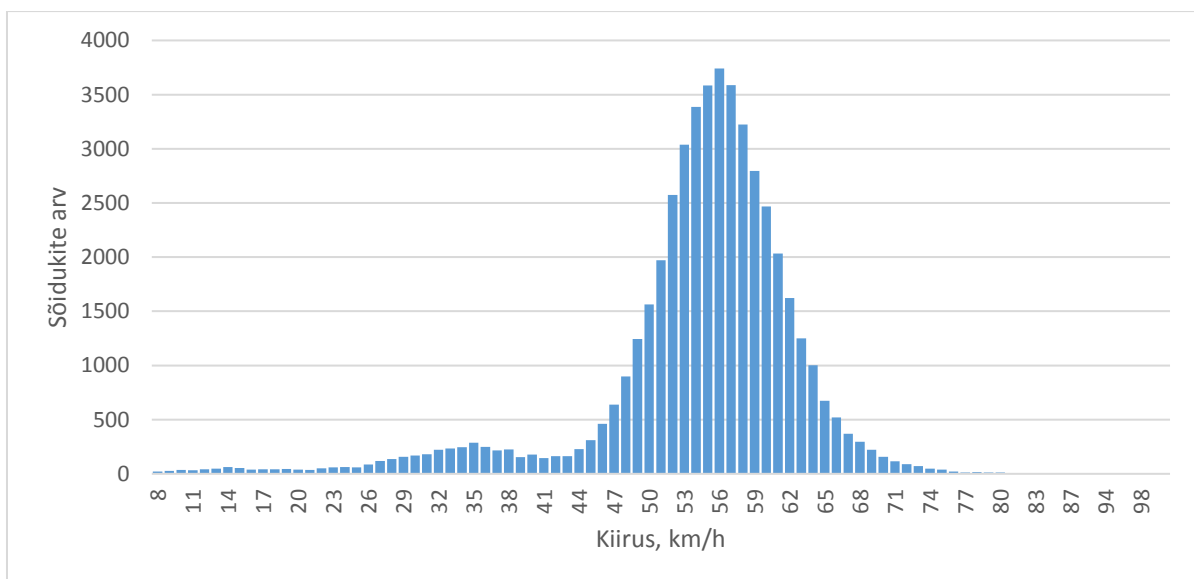
Keskmise hetkkiirus (60 min perioodi jooksul), km/h					
	R	L	P	E	T
Täistund	23.11.2018	24.11.2018	25.11.2018	26.11.2018	27.11.2018
0		55,1	54,6	51,5	52,5
1		55,4	53,7	52,0	50,6
2		54,9	54,9	53,1	53,7
3		55,8	55,2	54,7	52,8
4		55,8	55,3	53,0	52,1
5		39,0	57,5	57,4	56,2
6		49,6	55,8	55,1	55,0
7		55,5	56,5	52,3	53,2
8		55,1	54,9	28,5	42,6
9		52,5	56,0	52,3	56,3
10		56,7	56,1	55,7	56,0
11		56,1	56,1	55,0	
12		55,5	54,3	55,6	
13		55,4	54,0	54,6	
14		54,5	55,2	55,8	
15		55,4	53,9	53,9	
16	53,7	55,5	53,5	53,4	
17	54,6	54,8	54,7	53,5	
18	54,7	55,3	54,3	53,5	
19	54,6	55,5	55,2	53,4	
20	54,4	55,6	55,5	53,5	
21	54,8	56,1	55,5	54,2	
22	53,4	55,0	54,8	54,1	
23	53,3	54,1	53,4	52,3	



Joonis 40. Hetkkiiruste mõõtmise tulemused Pirita teel.

Nagu ülaltoodud tulemustest näha on Pirita teel kesklinna suunduva liiklusvoo keskmised kiirused üldjuhul üsna stabiilsed, välja arvatud hetkedel, mil liikluskoormus on ekstreemselt suur ja liiklusvoo suurus hakkab mõjutama teenindustaseme väärtust ja liiklusvoo kiirust. Kuna mõõtmised teostati piisavalt kaugel kriitilistest ristmikest, siis antud mõõtmiskohas on mõju veel üsna väikene, samas kui lühematel lõikudel võib see olla olemas ka kogu lõigu ulatuses.

Pirita tee mõõtmisandmete põhjal on võimalik esitada ka hetkkiiruste jaotuse graafik alljärgnevana:



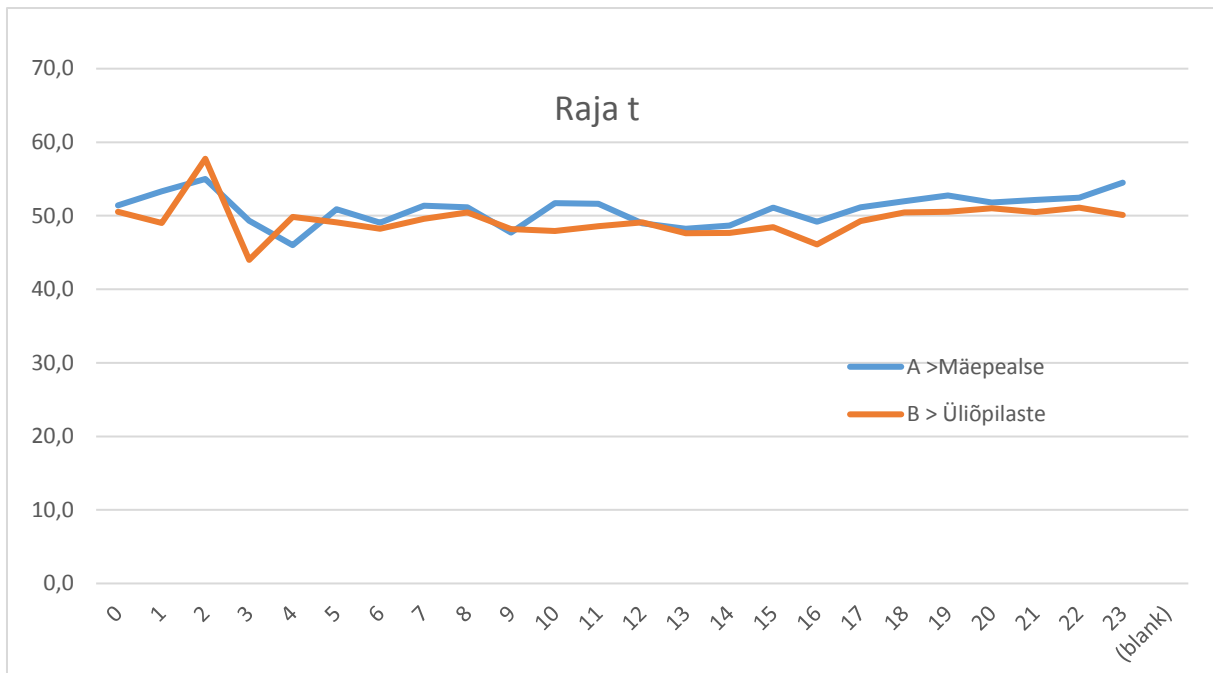
Joonis 41. Hetkkiiruste jagunemine Pirita tee mõõtmispunktis.

Raja tänav

Raja tänaval viidi uuring läbi perioodil 22.-23.november 2018.a. Mõõdeti kahe suuna liiklussagedus ja kiirused. Täistunni keskmiste kiiruste tulemused on esitatud järgnevalt:

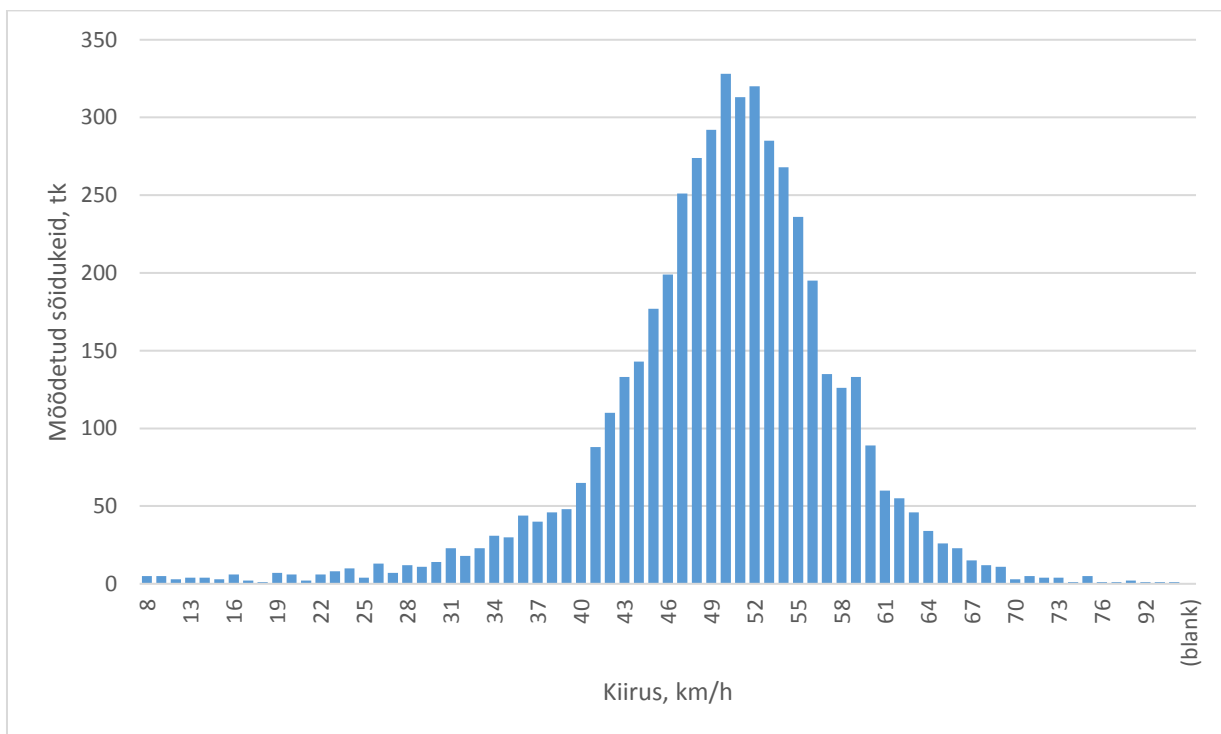
Keskmine hetkkiirus (60 min perioodi jooksul), km/h

Täistund	Suund	
	A >Mäepealse	B > Üliõpilaste
0	51,4	50,6
1	53,3	49,0
2	55,0	57,8
3	49,3	44,0
4	46,0	49,9
5	50,9	49,1
6	49,1	48,2
7	51,4	49,6
8	51,1	50,4
9	47,7	48,2
10	51,7	47,9
11	51,6	48,6
12	49,0	49,1
13	48,3	47,6
14	48,7	47,7
15	51,1	48,5
16	49,2	46,1
17	51,1	49,3
18	52,0	50,5
19	52,8	50,5
20	51,8	51,0
21	52,1	50,5
22	52,5	51,1
23	54,5	50,1



Joonis 42. Hetkkiiruste mõõtmise tulemused Raja tänaval.

Nagu tulemustest näha on väiksema liikluskoormusega tänavatel liiklusvoo kiirused tunduvalt stabiilsemad, kui suure liikluskoormusega tänavatel. Keskmisest suuremat hälvet saab aga täheldada öisel perioodil, mil liiklussagedus on väike ja üksikute sõidukite kiiruse mõju keskmisele väga suur. Samas on hetkkiiruste jaotus üsna tähelepanuväärne (vt. järgmine joonis)



Joonis 43. Hetkkiiruste jagunemine Raja tänava mõõtmispunktis.

Kokkuvõtte kiiruskäitumise analüüsist

Mainitust johtuvalt võib esitatud andmete põhjal teha järgmised järeldused:

- Sõidukijuhtide kiiruskäitumise iseloomustamiseks sobivad nii Waze-andmed kui ka hetkkiiruste andmed, kuid viimasel juhul on oluline valida hoolikalt mõõtmispunkt. Selle juures on oluline, et mõõtepunkti oleks võimalik valida nii, et seal sõidukjuhtide poolt kasutatavad kiirused, oleksid võimalikult vähe mõjutatud lähedalasuvate ristmike liiklustingimustest (näiteks läbilaskvuse ammendumine). Samuti peab hetkkiiruste mõõtmisel arvestama, et mõõdetud kiiruste arv oleks statistilise usaldusväärsuse saavutamiseks piisav, et iseloomustada kogu liiklusvoogu.
- Waze andmed on selles suhtes kergemini kasutatavad, nõuvad vähem spetsiaalsete uuringute mahtu, kuid nende saamine ei pruugi olla hõlbus ja eeldab vastavaid kokkuleppeid.
- Kiiruskäitumise iseloomustamiseks oleks otstarbekas kiiruste mõõtmise või andmete hankimise periood tööpäevadel, kella 9 ja 16 vahelisel ajal.
- Kuna juba kehtestatud piirkiirused erinevad tänavalõiguti, siis on käesoleva töö autorid veendunud, et olemasolevate kiiruste arvulised näitajad on oluliseks parameetriks ka otstarbekate ja põhjendatud kiiruspiirangute määramisel ja need tuleks seega lülitada ka kiiruspiirangute määramise metoodikasse ühe olulise komponendina.

KIIRUSPIIRANGU MÄÄRAMISE ALUSED

Põhimõtted

Käesolevas töös välja töötatud tänavate kiiruspiirangu määramise metoodika põhineb mõnedel eeldustel ja põhimõtetel. Neist olulisemad on järgmised:

1. Käesolevas töös kogutud andmetele tuginedes ei ole võimalik üheselt väita, et inimkahjuga liiklusõnnetuste statistikal põhinev parameeter võiks olla üheks kiiruspiirangu määramise oluliseks parameetriks. Pigem peaks kehtestatav kiiruspiirang olema üheks selliseks oluliseks asjaoluks (kuid mitte ainsaks), mis mõjutab liiklusõnnetuse toimumist preventiivselt, mitte aga nii, kus mõni üksik toimunud liiklusõnnetus tingib otsekohe ka piirkiiruse muutmise. Samuti näitab õnnetuste analüüs, et liiklusõnnetuse toimumist soodustavaks faktoriks on sageli just mingi lokaalse liikluslahenduse mitterahuldav resultaat, näiteks halb ülekäiguraja või ristmiku lahendus. Sellisel juhul peaks olema lahenduseks just selle koha parandamine, mitte aga kogu antud teelõigu täiendava kiiruspiirangu rakendamine. Üheks oluliseks põhimõtteks, mida käesolev töö ka järgib, on just see põhimõte, et kehtestatav kiiruspiirang peab olema mõistetav ka enamusele liiklejatest, mis toob kaasa ka selle parema järgimise. Vastupidine olukord, kus piirang on küll kehtestatud, kuid selle järgimist ei toimu, on aga taunitav ja toob kaasa pigem negatiivseid tagajärgi suurendamata ohutust.
2. Sellest johtuvalt oleks otstarbekas liiklusõnnetuste statistikat arvestada küll nende tänavate valikul, millel on kavas rakendada käesolevas töös välja töötatud metoodikat kiiruspiirangu määramiseks. Metoodika on koostatud ka selliselt, et lisaks soovitatava kiiruspiirangu määramisele võimaldab see samas ka hinnata neid tänavate parameetreid, millised tingivad kas tavalisest baasväärtusest suurema või väiksema piirangu. Seega ei pea olema kiiruspiirang ohutuse suurendamise ainsaks resultaatiks, pigem vastupidi. Metoodika võimaldab välja tuua just neid asjaolusid ja kasutatud lahendusi igal konkreetsel tänavalõigul, mille muutmine on ohutuse tõstmiseks, aga samas ka kehtestatava kiiruspiirangu järgimise saavutamiseks olulised.
3. Senine liikluskorralduse reaalne praktika on sageli olnud selline, kus õnnetusele või ohutuse langusele reageeritakse täiendava kiiruspiirangu rakendamisega, hindamata seda, kas see toob kaasa ka reaalse liikluskäitumise, eelkõige kiiruskäitumise muutuse. Näitena saab tuua paljud õuealad, aga ka 30 km/h piirkiirusega tänavalõigud, kus peale liiklusemärgi ei ole rakendatud muid meetmeid kiiruse alandamiseks. Selle tulemusena aga ei ole toimunud kiiruste alanemist ega ohutuse kasvu. Seetõttu on käesolev metoodika vaid üheks meetmeks mõistliku kiiruskäitumise saavutamisel. Samas on oluline mõista, et kehtestatavat kiiruspiirangut peavad toetama muud meetmed. Vastasel korral muutub kiiruspiirangu ala massilise liikluskorra eiramise kohaks, kuid ohutus reaalselt ei parane.
4. Nagu juba mainitud on käesolev metoodika mõeldud suhteliselt homogeense tänavalõigu kiiruspiirangu määramiseks. Metoodika on koostatud selliselt, et ta oleks suhteliselt lihtsasti kasutatav, ei nõuaks massiliselt täiendavaid uuringuid, kuid et ta annaks siiski tulemuseks ühe konkreetse, soovitatava piirkiiruse väärtuse antud homogeensele tänavalõigule. Sellise kompromissi huvides on ka metoodikas rakendatud parameetrid pigem üldist laadi, mitte liialt detailsed. Seetõttu pole need kasutatavad ka üksikute elementide ohutuse hindamiseks. Sel eesmärgil on kasutatavad teised uuringud ja allikad, näiteks ülekäiguradade ohutuse hindamiseks koostatud metoodika /16/.
5. Üheks oluliseks eesmärgiks käesolevas töös oli see, et metoodikat rakendades saavutada olukord, kus liiklejad tajusid erinevates linnades ja tänavatel kehtestatud piiranguid

võimalikult sarnaselt, eelkõige arvestades liikluskeskkonda ja tänava tehnilist lahendust. Teiste sõnadega- saavutada tulemus, kus juba tänav ise annaks oma lahenduse läbi liiklejale informatsiooni ka „õigest“ kiiruspiirangust. See on maailmas laialdaselt tuntud nn. „*self-explaining roads*“ põhimõte. Tänane reaalne praktika on aga pigem omavalitsuse, või isegi liikluskorraldaja arvamuse põhine.

6. Kuigi käesoleva metoodika lahendus annab soovitatava piirkiiruse väärtuse nn homogeensele tänavalõigule, siis linna või asula tervikliku kiiruspiirangute süsteemirakendamisel tuleks vaadata ka nn suurt pilti, eelkõige seda, et ühe tänava piirangud ei muutuks liialt hüplikeks, vaid et üleminek ühelt piirkiiruselt teisele oleks sujuv ja arvestaks ka liikluskeskkonna tajutavat muutumist. Näiteks ei ole, vaatamata arvutuse tulemusele, otstarbekas rakendada kahe sarnase piirkiirusega tänavalõigu vahel lühikesel lõigul (oluliselt) suuremat piirkiirust. Tinglikult võiks suurema piirkiirusega tänavalõigu pikkuseks kahe väiksema piirkiirusega lõigu vahel olla vähemalt 500 m. Küll on aga mõistlik rakendada samm-sammult kasvavaid või ka kahanevaid piirkiiruste väärtusi naaberlõikudel, eriti tulevad siinkohal kõne alla linna äärealad üleminekul maantee režiimile.

KIIRUSPIIRANGUTE MÄÄRAMISE METOODIKA

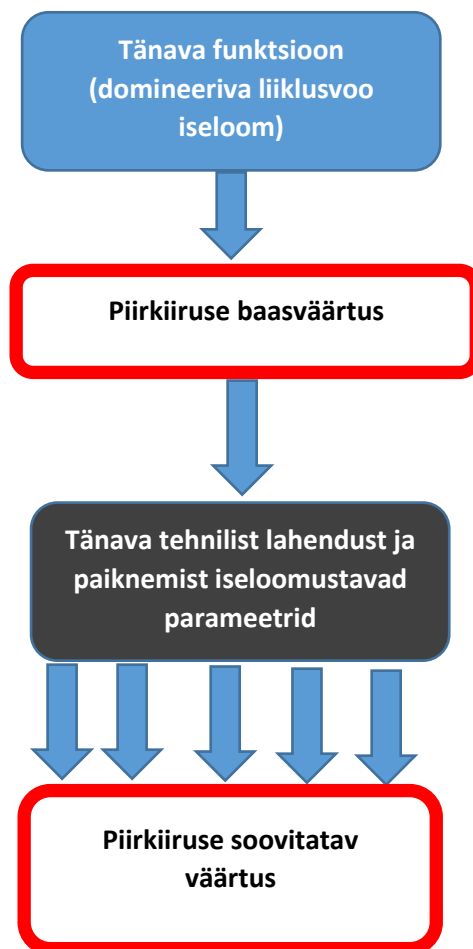
Põhimõtted ja skeem

Lähtuvalt käesolevas töös esitatud teiste riikide parimatest praktikatest, Eesti linnatänavate projekteerimise normdokumentidest ja juba välja kujunenud praktikatest, on käesolevas töös välja töötatud üks võimalik metoodiline lähenemisviis kiiruspiirangute suuruse optimaalseks määramiseks linnatänavatel.

Selles välja töötatud metoodikas on lähtutud kahest aspektist:

- A) Kiiruspiirang peab olema seotud ja väljendama tänavafunktsiooni, õigemini seal domineeriva liiklusvoolu iseloomu. Eelkõige peame siinkohal silmas seda, mida antud tänavalõik teenindab – kas peamiselt antud asumit läbivat transiitliiklust või on domineeriv funktsioon juurdepääs tänaväärsetele või lähedal asuvatele kinnistutele.
- B) Kas antud tänavalõigul, millele kiiruspiirang määratakse, on tema tegelikus tehnilises lahenduses ja paiknemises asjaolusid, mis ühest küljest nõuavad tänavafunktsioonist lähtuva piirkiiruse alandamist või vastupidi, võimaldavad piirkiirust suurendada.

Sellest tulenevalt toimub piirkiiruse määramine järgmise skeemi põhisel:



Tänaa homogeenne lõigu määramine

Tänaa homogeenne lõigu määratlemine on vajalik selleks, et määrata lõigule kiiruspiirangu suurus, mis sobiks kogu lõigule, ning teisalt- vältimaks seda, et kiiruspiirangud ühel marsruudil muutuksid liiga kiiresti vahelduvateks ja arusaamatuteks.

On mõistetav, et kõiki võimalikke lähtefaktoreid, mis võiksid teoreetiliselt mõjutada tulemust, polegi võimalik ega mõttekas arvesse võtta (eelkõige juhul, kui nende võimalik mõju on väike või neid pole võimalik lihtsalt ja objektiivselt määrata). Seetõttu on otstarbekas lähtuda kõige olulisematest ja stabiilsematest näitajatest.

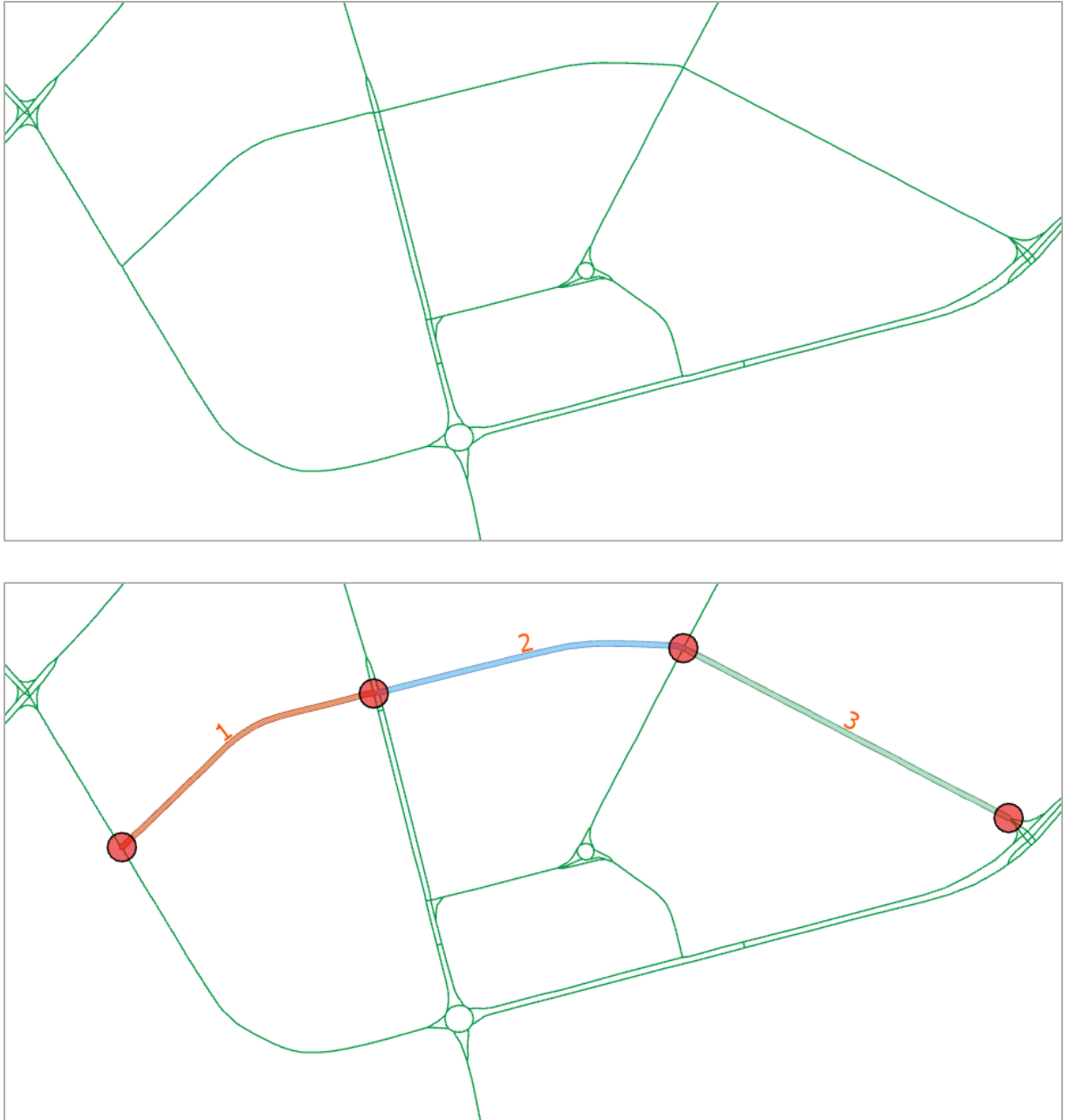
Üheks võimaluseks oleks selline lähenemisviis, kus iga teelõigu jaoks määratakse need faktorid, mis on olemas ka standardis ja mida projekteerimisel arvestatakse. Nende näitajate alusel saaks määrata kas juba konkreetse optimaalse kiiruspiirangu suuruse või siis vahemiku, kus täiendavate näitajate kasutamise kaudu juba määratakse optimaalse kiiruspiirangu lõplik suurus.

Selle tegevuse juures oleks vajalik tähele panna järgmist. Oleks hea, kui:

- tänaa tehniline lahendus ja keskkond toetaks kehtestatavat kiiruspiirangut. See tähendab, et tänaa peamised kiiruspiirangut määravad karakteristikud peaksid olema visuaalselt loetavad ja mõistetavad ka seal liiklejale;
- erinevaid piiranguid ühel marsruudil ei esineks liiga palju. Samuti on vajalik tekitada lahendus, kus mistahes lokaalse piirangu, eriti tavapärasest kõrgem kiirus, ei tooks kaasa kavandatuga vastuolus olevat kiiruskäitumist.

Lähtudes Eesti standardist *Linnatänavad EVS 843:2016* ning teiste riikide kogemustest ja praktikatest on käesolevas töös tehtud ettepanek lähtuda homogeenne tänavalõigu määramisel järgmistest kriteeriumidest:

1. Tänaa funktsionaalsusest tulenev tänaa liik. Reeglina on võimalik lähtuda Tallinna Linna määrangust, kuid mõningatel juhtudel võib osutada otstarbekaks seda ka korrigeerida, kui on täheldatav vastuolu linna määrangu ja funktsionaalsusest tuleneva tänavalõigu liigi vahel.
 - a. Eriti on see oluline magistraalide puhul, juurdepääsude puhul on liik suuresti juba funktsionaalsusega seotud.
 - b. Kui magistraalile määratakse alati homogeenne teelõik, siis mõnede juurdepääsude puhul (eelkõige kvartali sisetänavad ja kõrvaltänavad) võib homogeensust määrata ka alade kaupa, kui peetakse silmas käesolevaga esitatud põhimõtteid.
2. Homogeenne tänavalõigu üleminekukohad (algus või lõpp- kus samal tänaval või marsruudil on vajalik homogeenne tänavalõik katkestada) on reeglina ristmikud. Üldjuhul tuleb kaaluda homogeenne tänavalõigu katkestust kohtades, kus
 - a. Toimub ristumine sama või kõrgemat liiki tänavaga;
 - b. Muutub oluliselt liiklussagedus (näiteks erinevus enam kui 20%);
 - c. Muutub oluliselt tänaa ristlõike, näiteks sõiduradade arv, kergliiklustee või -raja või eraldusriba olemasolu/asukoht;
 - d. Kahesuunaline tänav muutub ühesuunaliseks (või vastupidi);
 - e. Muutub oluliselt tänaa keskkond (näiteks tiheasustuse asemel asustamata või hõredalt asustatud ala).
3. Olemasolevad liikluspiirangud, eelkõige piirkiirus, parkimispiirangud jms.



Joonis 44. Tänava homogeenseteks lõikudeks jagamine Vilde tee näitel

Tänava homogeense lõigu algus ja lõpp võiks olla seostatud suuremate ristmikkega. Samas tuleb arvestada sellega, et ka homogeense lõigu määratlusele, on võimalik, et ka homogeensel lõigul on võimalik vajadusel kehtestada lokaalseid kiiruspiiranguid, kui kohalikud olud seda nõuavad. See tähendab, et vaatamata homogeensele lõigule määratavale kiiruspiirangule on võimalik lisaks kehtestada ka kohalikke, lokaalseid kiiruspiiranguid, näiteks kooliga seotud ülekäiguraja juures või muudel kohalikel põhjustel. Selline piirang peaks olema siis sätestatud kas lõiguna või lõpetab selle ristmik.

Piirkiiruse baasväärtuse määramine

Piirkiiruse baasväärtuse määramisel lähtutakse käesolevas töös koostatud metoodika kohaselt eelkõige domineeriva liiklusvoo iseloomust, samas saab seda seostada kaudsest ka tänava liigiga, nagu need on esitatud Eesti standardis EVS843:2016 *Linnatänavad*. On oluline mõista, et reeglina peaks tänava liik ja seal domineeriv liiklusvoog olemagi vastastikusel seoses, nagu näidatud alljärgnevas tabelis. Reaalselt ei pruugi see aga nii olla. Olemasolevad kogemused näitavad, et Eestis on päris palju selliseid tänavaid, kus domineeriv liiklusvoog ja tänava tehniline lahendus ei lange piisavalt hästi kokku. Samamoodi ei ole alati võimalik kasutada ka olemasoleva tänava liiki, eriti juhul, kui selle määramise aluseks on minisugused teised põhimõtted, kui tänava funktsionaalsus (näiteks tänavate sulgemismaksu määrad).

Käesolevas metoodikas on nimetatud väärtused jaotatud alljärgnevalt, kusjuures esimeses veerus on esitatud ka standardile vastav tänava liik. Teiseks piirkiiruse baasväärtuse määramise parameetrik on käesoleva metoodika kohaselt tänava paiknemise keskkond.

Seega tekib käesoleva metoodika kohaselt kombinatsioon 5 X 5 parameetrist.

Järgnevalt, tekitatud 25 erinevale variandile on määratud igale baaskiiruse piirväärtus. Selle parameetri puhul on lähtutud peamiselt teiste riikide kogemusest, eelkõige on aluseks võetud lirimaa /7/ kogemused ja näidis, kuid seda on kohandatud vastamaks Eesti standardile.

On tõenäoline, et käesoleva metoodika praktilise kasutamise käigus võib tekkida vajadus ka käesolevaga esitatud baasväärtusi muuta. Käesolevas töös on need aga järgmised: Seega näiteks elamualal paikneva, kuid peamiselt linnaosa sisest ühendust teenindava tänava baasväärtuseks 40 või 50 km/h, kuid hõreasustusega piirkonnas paikneva peamiselt linna läbiva liiklusvooga tänava baasväärtuseks on 60 või 70 km/h.

Tänav liik, EVS 843:2016 alusel	Domineeriv liiklusvoog:	keskinn, südalinn	elamuala	äärelinn	Tööstus-/äriala	asustuse/hõreasustus
		Baaskiirus, km/h				
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	40	45	50	55	65
Jaotustänav	linnaosa sisene	40	45	50	50	50
Veotänav	linnaosa või asumis sisene, veoliiklus	40	40	45	50	50
Kõrvaltänav	asumi sisene	30	35	35	40	45
Kvartali sisetänav	kvartali (mikrorajooni) sisene	20	25	30	30	40

Kuna enamuse kombinatsioonide väärtused ongi tabelis esitatud kahe erineva võimaliku väärtusena, siis määravad just järgmises peatükis kirjeldatud tänava tehnilised parameetrid ära selle, kas tänava lõplikuks soovitatavaks piirkiiruse väärtuseks kujuneb madalam või kõrgem baasväärtus. Kui baasväärtusel on esitatud tabelis vaid üks väärtus (näiteks 50 km/h), siis on võimalik, et tänava tehnilised parameetrid võivad seda teatud kombinatsioonis muuta ka ± 10 km/h võrra.

Ülaltoodud tabelis on kirjeldatud nii domineeriva liiklusvoo kui ka tänava paiknemise keskkonna iseloom pigem üldistatult. Reaalselt meetoodika kasutusel tuleb mõista, et võivad esineda ka toodud kirjeldusele otseselt mitte vastavad olukorrad. Näiteks tuleks kesk- või südalinna kriteeriumit kasutada ka suuremate linnade linnaosade keskuste jaoks, kui need oma olemuselt sellele vastavad. Elamuala ja hõreastutuse eristamisel ei ole teadlikult rakendatud ühtki kvantitatiivset parameetrit, sest need võivad paikkonniti oluliselt erineda. Ka linna ääreala ei ole üheselt defineeritav, kuigi oma olemuselt on see sageli defineeritav. Seetõttu nõuab käesoleva meetoodika rakendamine ka teatavat loomungulisust ja paindlikkust, tõenäoliselt isegi katsetusi erinevate variantidega. On oluline mõista, et käesoleva meetoodikaga määratav piirkiirus on ikkagi pigem indikatiivne, soovituslik väärtus, mitte norm.

Kohalike tingimuste arvestamine piirkiiruse määramisel

Kui eelneva kohaselt on piirkiiruse baasväärtus määratud, siis on järgmiseks sammuks selle väärtuse täpsustamine arvestades tänava tegelikke liiklusolusid. Käesolevas töös on välja pakutud järgmised parameetrite grupid, mida arvesse võtta:

- A. TÄNAVA RISTLÕIGE
- B. ÜHISTRANSPORDI LAHENDUS
- C. KERGLIIKLUSE LAHENDUS
- D. PARKIMINE JA PEATUMINE
- E. RISTUMISED
- F. MAAKASUTUSE AKTIIVSUS
- G. KIIRUSKÄITUMISE PARAMEETRID

Lihtsustamaks loetletud parameetrite kasutust on käesolevas töös ülnimetatud parameetrid klassifitseeritud peamiste tüüpide lõikes ning igale neist on määratud ka empiiriline koefitsient, mis siis mõjutab piirkiiruse baasväärtust kas üles või alla. Nimetatud parameetrite koosmõjus on võimalik määrata soovitatav piirkiiruse väärtus, mida tuleks siis ümardada täiskümne väärtuseni. Seega, näiteks, kui kiiruse baasväärtuseks on arvutuslikult 45 km/h (eelnevas tabelis seega väärtused 40...50 km/h) ja tänava tehnilised parameetrid mõjutavad seda väärtust nii, et arvutuslikuks piirkiiruse väärtuseks kujuneb 42 km/h, siis oleks soovitatav piirkiiruse väärtus 40 km/h, kui aga selle viimati mainitud väärtuse suurus on näiteks 47 km/h, siis 50 km/h.

Järgnevalt on kirjeldatud parameetreid, nende kirjeldust ja sellest tulenevat koefitsiente

TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)

RISTLÕIGE		Tähis	väärtus
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	0,8
	2	B	1,1
	3 või enam	C	1,3
ÜHISTRANSPOORT			
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	1,1
	valdavalt sõidurajal	B	0,8
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C	1,0
KERGLIIKLUS			
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	1,2
	kõnnitee sõidutee ääres	B	1
	jalgrada sõidutee ääres	C	0,8
	Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	1,4
	fooriga reguleeritud	B	1,2
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidurajaga	C	1,0
	reguleerimata, saareta 1+1	D	0,9
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E	0,8
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F	0,7
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G	1,0
Jalgrattaliiklus			
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	0,6
	JR samal sõidurajal	B	0,8
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C	0,9
	JR rada	D	1,0
	kergliiklustee	E	1,2
PARKIMINE JA PEATUMINE			
Parkimine ja peatumine	jah	A	0,8
	ei	B	1,0
RISTUMISED			
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	1,4
	valdavalt foovid	B	1,0
	valdavalt "anna teed"	C	0,9
	parema käe reegel	D	0,7
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS			
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	1,2
	kõnnitee	B	1,0
	puudub kõnnitee ja er.riba	C	0,8
	Hoonete keskm kaugus sõidutee servast	m	
KIIRUSKÄITUMINE			
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	
	tegelik kiirus, V85	km/h	

Kohalike tingimuste arvestamine

Täpsustused tänava tehniliste parameetrite kasutamisel

RISTLÕIGE

Sõiduradade arv ühes suunas võetakse homogeense lõigu tüüpilisena ja läbivate otseliikluse sõiduradu arvesse võttes. Kui sõiduradade arv muutub lõigu ulatuses, siis tasuks kaaluda selle lõigu jagamist mitmeks homogeenseks lõiguks, sest sõiduradade arv on oluline parameeter ka homogeense lõigu defineerimisel. Seega ei ole sõiduradade arvu kasutamisel vajalik arvestada ei vasak- ega parempöörderadadega, ega kiirendus- või aeglustusradadega.

Kui sõiduradade arv on vastassuundades erinev, siis tuleks piirkiirus määrata suundade kaupa eraldi.

ÜHISTRANSPOORT

Peamiseks parameetriks on siin ühissõidukiliinide olemasolu ja peatuste lahendus. Selle parameetri määramisel tuleb arvesse võtta eelkõige valdavat lahendust lõigul. Kui üksik peatus on erineva lahendusena, siis ka seda, kas ühissõidukiliiklus on piisava sagedusega selleks, et seda parameetrit eraldi arvestada. Kui ühissõidukite regulaarliinid puuduvad, siis võib jätta kasutamata ka peatuste lahenduse parameetri, isegi kui peatused on olemas.

KERGLIIKLUS

Kergliikluse lahenduse puhul on kasutusel kolm peamist parameetrit:

A. Kõnniteede olemasolu ja lahendus

Kõnniteede lahenduse puhul on võimalik valida variant neljast, milline sobib kõige paremini konkreetse lahendusega:

- Kõnnitee, mis on eraldatud sõiduteest eraldusriba või piirdega;
- Kõnnitee on rajatud ja asub vahetult sõidutee kõrval;
- Kõnnitee puudub, kuid jalakäijate liikumine toimub sõidutee kõrval asuval jalgrajal;
- Kõnnitee kui selline puudub ja jalakäijate liikumine toimub sõiduteel (või teepeenral).

B. Jalakäijate ülekäikude lahendus

Jalakäijate ülekäikude tüüplahendustena on välja pakutud järgmised variandid:

- Eritasandiline ülekäik (tunnel või sild);
- Fooriga reguleeritud ülekäik;
- Reguleerimata ülekäik, ohutussaarega, kusjuures sõiduradu on kummaski suunas üks või on tegemist ühesuunalise tänavaga, kus ongi vaid üks sõidurada;
- Reguleerimata ülekäik, kokku kahe sõidurajaga sõiduteel, kuid ohutussaar tee ületuseks puudub;
- Reguleerimata ülekäik, ohutussaarega, kusjuures sõiduradu on kummaski suunas üks või kaks;
- Teeületuskoht kahe sõidurajaga sõiduteel, kus on 1 või 2 sõidurada, kuid ohutussaar tee ületuseks puudub.

Toodud variantidest tuleb valida siis valdav ja kirjeldusele kõige paremini vastav variant antud teelõigu jaoks.

C. Jalgrattatee lahendus

Jalgrattatee lahenduse variante on tüüpseks esitatud viis ja need on järgmised:

- Jalgrattaliiklus toimub auto- ja jalgsiliiklusega ühises (jagatud) ruumis;
- Jalgrattaliiklus toimub valdavalt samal sõidurajal autoliiklusega;
- Jalgrattaliiklus toimub valdavalt kõnniteel (ja vähemal määral sõiduteel);
- On rajatud sõidutee serva teekattemärgistusega tähistatud jalgrattarada;
- On rajatud sõiduteest eraldi asetsev rajatis- kergliiklustee.

PARKIMINE JA PEATUMINE

Parkimise ja peatumise parameetri puhul on variante kaks- kas see on keelatud või lubatud (ja reaalselt leiab ka aset).

RISTUMISED

Ristumiste puhul on tüüpvariandid järgmised:

- Valdavalt eritasandilised ristumised (ja lõikumised);
- Valdavalt fooridega reguleeritud ristumised;
- Valdavalt „Anna teed“-liiklusmärgiga tähistatud ristmikud;
- Valdavalt on tegemist ristmikega, kus kehtib teeandmise kohustuse nõue paremalt ristmikuhaarult saabuva sõiduki suhtes (nn parema käe reegel).

Kui homogeensel teelõigul on mõni üksik ristmik, kus on teistest erinev lahendus, siis tasub kaaluda lokaalse piirangu kehtestamise otstarbekust. Reeglina ei ole vajalik selle parameetri kasutamisel arvesse võtta sisse- ja väljasõite teeäärsetelt kinnistutelt.

MAAKASUTUSE AKTIIVSUS

Maakasutuse intensiivsuse parameeter võtab arvesse eelkõige kaht olulist näitajat:

- A. Milline on kinnistute eraldatud sõiduteest? Selle parameetri puhul on esitatud järgmised tüüpvariandid:

Tüüpilise lahendusena on valdav variant, kus:

- kinnistu ja sõidutee vahel asub eraldusriba ja kõnnitee;
- kinnistu ja sõidutee vahel on vaid kõnnitee;
- kinnistu ja sõidutee vahel puudub nii kõnnitee kui eraldusriba.

- B. Hoonete keskm kaugus sõidutee servast, meetrites.

Kuna homogeense lõigu pikkuses võib see oluliselt erineda üksikute kinnistute lõikes, siis tuleks valida kõige enam domineeriv parameetri väärtus. Kui reaalselt eksisteerivad üksikud kinnistud, mis asuvad valitud tüüpilisest (keskmisest) parameetrist vähemal kaugusel, siis tasub kaaluda vajadust rakendada lokaalset piirangut, kui käesoleva metoodikaga saadud piirkiiruse väärtus erineb ülejäänud lõigule määratud suurusest.

On arusaadav, et käesoleva tüüpmetoodika kasutusel võivad vaatluse alla tulla veel mõned spetsiifilised lahendused, mida tüüpvariantidena pole siinkohal loetletud. Sellisel juhul tuleb kasutajal valida variantidest kõige lähedasem või loobuda üldse nimetatud parameetri kasutamisest.

KIIRUSKÄITUMINE

Kiiruskäitumise parameetri puhul võetakse arvesse olemasolevat piirkiirust ja reaalse kiiruskäitumise suhet, seega iseloomustab see parameeter peamiselt just kehtestatud piirkiiruse järgmist. Reaalse kiiruskäitumise parameetri kasutuse kohta vt. peatükk Kiiruskäitumine Tallinna tänavatel.

Käesolevas töös on lähtutud sellest, et reaalne piirkiirus (sealhulgas ka käesoleva metoodika alusel kehtestatud piirkiirus) peab mõjutama ka reaalselt kiiruskäitumist. Seega- mida suurem on erinevus kiiruskäitumise tüüpvaartuse ja kehtestatud piirkiiruse vahel, seda vähem efektiivne on kehtestatud piirkiirus ja ilmselgelt on tegemist lahendusega, kus kehtestatud piirkiirust ei toeta muud käesolevas töös välja toodud parameetrid, nii need, mis kirjeldavad tänavapaiknemist ja domineerivat liiklusvoogu, kui ka need, mis kirjeldavad tänava liiklustehnilist lahendust.

Seega on käesoleva meetodi üheks ülesandeks mitte ainult määrata olemasolevatele tingimustele kõige paremini vastav piirkiirus, kuid ka see, et parameetrite väärtused kirjeldavad neid üksikuid tehnilisi asjaolusid, mille muutmine toob kaasa olukorrale paremini vastava kiiruskäitumise ja selle tulemusena ka paraneva ohutuse.

Seega ei ole õige käesolevat metoodikat käsitleda vaid sellest aspektist, mis võimaldab määrata kiiruspiirangu suuruse, vaid ka sellest, et see võimaldab välja tuua just need konkreetse homogeense tänavalõigu näitajad, millised ei vasta nõuetele.

METOODIKA RAKENDAMISE ESIALGSED TULEMUSED

Kontrollimaks käesolevas töös välja töötatud metoodika kasutamise sobivust ja toimivust on käesoleva töö mahus teostatud ka nende tänavalõikude, milliste osas olid kasutatavad ka reaalsed kiiruskäitumise Waze-andmed, optimaalse piirkiiruse määramine.

Nimetatud tänavalõikude jaoks toodud parameetrite väärtused on esitatud käesoleva aruande lisas, aga selle alusel määratud optimaalsed piirkiirused on toodud järgnevas tabelis:

TÄNAV	LÕIK JA SUUND	Soovituslik piirkiirus km/h
Majaka	Peterburi tee>Lasnamäe	30
	Lasnamäe>Peterburi tee	
Soo	Põhja pst.>Tööstuse	40
Linnu tee	Sõpruse pst.>Mustamäe tee	40
	Mustamäe tee>Sõpruse pst.	
Ehitajate tee	Kadaka>Paldiski mnt	50
	Paldiski mnt>Kadaka	
Tööstuse	Kopli>Kungla	40
	Kungla>Kopli	
Kadaka pst	Pärnu mnt.>Tähetorni	40
	Tähetorni>Pärnu mnt.	

Pärnu mnt	Vabaduse pst.>Hiiu	50
	Hiiu>Vabaduse pst.	
Pirita tee	Kose tee>Narva mnt.	50
	Narva mnt.>Kose tee	
Paldiski mnt	Ehitajate tee>Tähetorni	50
	Tähetorni>Ehitajate tee	
Ahtri	Mere pst -> Tuukri	40
	Tuukri -> Mere pst	
Narva mnt	Jõe -> Petrooleumi	40
	Petrooleumi -> Jõe	
Peterburi tee	Mustakivi -> Smuuli	60
	Smuuli -> Mustakivi	
Raua	Pronksi -> J. Vilmsi	30
Sõle	Kolde -> Sitsi	50
	Sitsi -> Kolde	
Tehnika	Pärnu mnt -> V.-Ameerika	30
	V.-Ameerika -> Pärnu mnt	

LISA. TALLINNA TÄNAVALÕIKUDE MÄÄRATUD PARAMEETRID

TÄNAV

Majaka

Soo

Linnu tee

Ehitajate tee

Tööstuse

Kadaka pst

Pärnu mnt

Pirita tee

Paldiski mnt

Ahtri

Narva mnt

Peterburi tee

Raua

Sõle

Tehnika

MAJAKA T					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	D	5	3,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
Tipptunni liiklussagedus			240		3,0
Tänavasukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	b	2,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustuse/hõreastus	E			
		F=	23	Baaskiirus	35
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	a	0,8	0,8
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	a	1,1	1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	a	1,2	1,2
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	b	1,4	1,2
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidurajaga	C		1,0	
	reguleerimata, saarega 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	E	0,6	1,2
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	A	0,8	0,8
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	b	1,4	1,0
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	a	1,2	1,2
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	7		0,6
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	28	0,56	0,6
		R=	0,97	V arvut=	33
				V piir=	30

SOO					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	b	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
			720		4,0
Täptunni liikluskagedus					
Tänavasukoht/keskkond	kesklinn, südalinn	A	b		2,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustusest/hõreast	E			
		F=	24	Baaskiirus	40
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	A	0,8	0,8
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	A	1,1	1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	b	1,2	1,0
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	c	1,4	1,0
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saarega 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	E	0,6	1,2
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	b	0,8	1,0
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4	0,9
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	b	1,2	1,0
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	3		0,6
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	30		
	tegelik kiirus, V85	km/h	30	1,00	0,8
		R=	0,94	V arvut=	37
				V piir=	40

LINNU TEE					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
	Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	b	5
	Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4
Juurdepääs					
	Veotänav	linnaosa või asumis sisene	C		4
	Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumis sisene	D		3
	Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2
	Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1
		Tiip tunni liikluskogus		600	4,0
Tänavasukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	B	2,0
		elamuala	B		
		äärelinn	C		
		tööstus/äriala	D		
		asustuse/hõrgeasustus	E		
			F=	24	Baaskiirus 40
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas		1	A	A	0,8
		2	B		1,1
		3 või enam	C		1,3
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused		valdavalt taskus	A	a	1,1
		valdavalt sõidurajal	B		0,8
ÜT liinid		ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed		eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	B	1,2
		kõnnitee sõidutee ääres	B		1
		jalgrada sõidutee ääres	C		0,8
Kõnnitee puudub		JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6
JK ülekäikude lahendus		eritasand	A	B	1,4
		fooriga reguleeritud	B		1,2
		reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0
		reguleerimata, saarega 1+1	D		0,9
		reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8
		reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7
		ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus		ühine ruum	A	B	0,6
		JR samal sõidurajal	B		0,8
		JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9
		JR rada	D		1,0
		kergliiklustee	E		1,2
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine		jah	A	B	0,8
		ei	B		1,0
RISTUMISED					
Ristmikud		valdavalt eritasand	A	C	1,4
		valdavalt foorid	B		1,0
		valdavalt "anna teed"	C		0,9
		parema käe reegel	D		0,7
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest		eraldusriba+kõnnitee	A	B	1,2
		kõnnitee	B		1,0
		puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast			m	10	0,8
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine		Praegune piirkiirus	km/h	40	
		tegelik kiirus, V85	km/h	40	1,00
			R=	0,94	V arvut= 37
					V piir= 40

EHITAJATE TEE					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
Tippunni liiklussagedus			1150		4,0
Tänava asukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	C	3,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustuse/hõreastus	E			
		F=	34	Baaskiirus	50
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	c	0,8	1,3
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	A	1,1	1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	B	1,4	1,2
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saarega 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	E	0,6	1,2
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	B	0,8	1,0
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	B	1,4	1,0
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	25		1,0
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	50	1,00	0,8
		R=	1,06	V arvut=	53
				V piir=	50

TÖÖSTUSE T						
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)						
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog				
Magistraal						
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5		4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4		
Juurdepääs						
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4		
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3		
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2		
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1		
		Tiptunni liiklusedus		400		3,0
Tänav asukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	B		2,0
	elamuala	B				
	äärelinn	C				
	tööstus/äriala	D				
	asustuse/hõreastus	E				
		F=	24	Baaskiirus		40
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)						
RISTLÕIGE						
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	A	0,8		0,8
	2	B		1,1		
	3 või enam	C		1,3		
ÜHISTRANSPOORT						
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	A	1,1		1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8		
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0		
KERGLIIKLUS						
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	A	1,2		1,2
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1		
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8		
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6		
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	D	1,4		0,9
	fooriga reguleeritud	B		1,2		
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0		
	reguleerimata, saareta 1+1	D		0,9		
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8		
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7		
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0		
Jalgrattaliiklus						
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	B	0,6		0,8
	JR samal sõidurajal	B		0,8		
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9		
	JR rada	D		1,0		
	kergliiklustee	E		1,2		
PARKIMINE JA PEATUMINE						
Parkimine ja peatumine	jah	A	A	0,8		0,8
	ei	B		1,0		
RISTUMISED						
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4		0,9
	valdavalt foorid	B		1,0		
	valdavalt "anna teed"	C		0,9		
	parema käe reegel	D		0,7		
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS						
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	A	1,2		1,2
	kõnnitee	B		1,0		
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8		
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	12			0,8
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED						
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50			
	tegelik kiirus, V85	km/h	40	0,80		0,6
		R=	0,91	V arvut=		36
				V piir=		40

KADAKA					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
Tiptunni liiklussagedus			600		4,0
Tänavasukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	C	3,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustuse/hõreastus	E			
		F=	34	Baaskiirus	50
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	A	0,8	0,8
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	B	1,1	0,8
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	D	1,4	0,9
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saareta 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	C	0,6	0,9
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatamine	jah	A	B	0,8	1,0
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4	0,9
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	12		0,8
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	40		
	tegelik kiirus, V85	km/h	40	1,00	0,8
		R=	0,89	V arvut=	44
				V piir=	40

PÄRNU MNT					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik	Domineeriv liiklusvoog				
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
	Tippunni liiklussagedus		600		4,0
Tänava asukoht/keskkond	kesklinn, südalinn	A	C		3,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustuse/hõreastus	E			
		F=	34	Baaskiirus	50
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	A	0,8	0,8
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	A	1,1	1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	B	1,4	1,2
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saareta 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	C	0,6	0,9
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	B	0,8	1,0
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4	0,9
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	7		0,6
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	50	1,00	0,8
		R=	0,97	V arvut=	48
				V piir=	50

PIRITA TEE					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
				2200	5,0
Täna asukoht/keskkond					
	kesklinn, südalinn	A	C		3,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustusest/hõreastust	E			
		F=	35	Baaskiirus	50
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	2	0,8	1,3
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	A	1,1	1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	E	1,4	0,8
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saarega 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	E	0,6	1,2
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	A	0,8	0,8
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4	0,9
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	C	1,2	0,8
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	40		1,4
KIIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	50	1,00	0,8
		R=	1,03	V arvut=	51
				V piir=	50

PALDISKI MNT					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
				1050	4,0
Täna asukoht/keskkond					
	kesklinn, südalinn	A	C		3,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustusest/hõreastust	E			
		F=	34	Baaskiirus	50
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	A	0,8	0,8
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	A	1,1	1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	B	1,4	1,2
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saarega 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	E	0,6	1,2
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	A	0,8	0,8
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	B	1,4	1,0
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	30		1,4
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	50	1,00	0,8
		R=	1,07	V arvut=	53
				V piir=	50

AHTRI					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	A	5	5,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
Tipptunni liiklussagedus			1600		5,0
Tänava asukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	A	1,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustuse/hõreastus	E			
		F=	15	Baaskiirus	40
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	C	0,8	1,3
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	C	1,1	1,0
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	F	1,4	0,7
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saareta 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	E	0,6	1,2
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	B	0,8	1,0
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4	0,9
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	7		0,6
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	35	0,70	0,6
		R=	0,93	V arvut=	37
				V piir=	40

NARVA MNT					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	A	5	5,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
		Tiptunni liiklusedus		1300	5,0
Tänavasukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	A	1,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustusest/hõreastus	E			
		F=	15	Baaskiirus	40
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	B	0,8	1,1
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	A	1,1	1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	B	1,4	1,2
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saarega 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	C	0,6	0,9
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	B	0,8	1,0
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	B	1,4	1,0
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	5		0,6
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	50	1,00	0,8
		R=	0,97	V arvut=	38
				V piir=	40

PETERBURI TEE					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
		Tiptunni liiklussagedus		1600	5,0
Tänavasukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	D	4,0
		elamuala	B		
		äärelinn	C		
		tööstus/äriala	D		
		asustusest/hõreasustus	E		
		F=	45	Baaskiirus	50
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	B	0,8	1,1
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	A	1,1	1,1
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	B	1,4	1,2
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saarega 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	E	0,6	1,2
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	B	0,8	1,0
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4	0,9
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	50		1,4
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	50	1,00	0,8
		R=	1,11	Varvut=	55
				V piir=	60

RAUA					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik	Domineeriv liiklusvoog				
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
	Tipptunni liiklussagedus			750	4,0
Tänavasukoh/keskond	kesklinn, südalinn	A	A		1,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustuse/hõreastus	E			
		F=	14	Baaskiirus	30
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	B	0,8	1,1
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	C	1,1	1,0
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	B	1,2	1,0
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	D	1,4	0,9
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saareta 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	B	0,6	0,8
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatamine	jah	A	A	0,8	0,8
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4	0,9
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	5		0,6
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	40	0,80	0,6
		R=	0,89	V arvut=	26
				V piir=	30

SÕLE					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik		Domineeriv liiklusvoog			
Magistraal					
Põhitänav		Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	A	5,0
Jaotustänav		linnaosa sisene	B		4
Juurdepääs					
Veotänav		linnaosa või asumi sisene	C		4
Kohalik jaotustänav		linnaosa või asumi sisene	D		3
Kõrvaltänav		asumi sisene	E		2
Kvartali sisetänav		asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1
		Tipptunni liiklussagedus		1060	4,0
Tänavasukoht/keskkond		kesklinn, südalinn	A	B	2,0
		elamuala	B		
		äärelinn	C		
		tööstus/äriala	D		
		asustuse/hõreastus	E		
			F=	25	Baaskiirus 45
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas		1	A	B	0,8 1,1
		2	B		1,1
		3 või enam	C		1,3
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused		valdavalt taskus	A	A	1,1 1,1
		valdavalt sõidurajal	B		0,8
ÜT liinid		ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed		eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	A	1,2 1,2
		kõnnitee sõidutee ääres	B		1
		jalgrada sõidutee ääres	C		0,8
Kõnnitee puudub		JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6
JK ülekäikude lahendus		eritasand	A	B	1,4 1,2
		fooriga reguleeritud	B		1,2
		reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0
		reguleerimata, saareta 1+1	D		0,9
		reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8
		reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7
		ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus		ühine ruum	A	E	0,6 1,2
		JR samal sõidurajal	B		0,8
		JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9
		JR rada	D		1,0
		kergliiklustee	E		1,2
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine		jah	A	B	0,8 1,0
		ei	B		1,0
RISTUMISED					
Ristmikud		valdavalt eritasand	A	C	1,4 0,9
		valdavalt foorid	B		1,0
		valdavalt "anna teed"	C		0,9
		parema käe reegel	D		0,7
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest		eraldusriba+kõnnitee	A	A	1,2 1,2
		kõnnitee	B		1,0
		puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast			m	15	1,0
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine		Praegune piirkiirus	km/h	50	
		tegelik kiirus, V85	km/h	50	1,00 0,8
			R=	1,07	V arvut= 48
					V piir= 50

TEHNIKA					
TÄNAVA FUNKTSIOON JA KESKKOND (F)					
Olemasolev tänava liik	Domineeriv liiklusvoog				
Magistraal					
Põhitänav	Linnaosade vaheline või linna läbiv	A	B	5	4,0
Jaotustänav	linnaosa sisene	B		4	
Juurdepääs					
Veotänav	linnaosa või asumi sisene	C		4	
Kohalik jaotustänav	linnaosa või asumi sisene	D		3	
Kõrvaltänav	asumi sisene	E		2	
Kvartali sisetänav	asumi või kvartali (mikrorajooni) sisene	F		1	
	Tippunni liiklussagedus			900	4,0
Tänava asukoht/keskkond	kesklinn, südalinn	A	A		1,0
	elamuala	B			
	äärelinn	C			
	tööstus/äriala	D			
	asustuse/hõreastus	E			
		F=	14	Baaskiirus	30
TÄNAVA TEHNILINE LAHENDUS (R)					
RISTLÕIGE					
Sõiduradade arv ühes suunas	1	A	A	0,8	0,8
	2	B		1,1	
	3 või enam	C		1,3	
ÜHISTRANSPOORT					
ÜT peatused	valdavalt taskus	A	B	1,1	0,8
	valdavalt sõidurajal	B		0,8	
ÜT liinid	ÜT liinid/peatused puuduvad	C		1,0	
KERGLIIKLUS					
Kõnniteed	eraldatud sõiduteest er.riba või piirdega	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee sõidutee ääres	B		1	
	jalgrada sõidutee ääres	C		0,8	
Kõnnitee puudub	JK liikumine sõiduteel või teepeenral	D		0,6	
JK ülekäikude lahendus	eritasand	A	C	1,4	1,0
	fooriga reguleeritud	B		1,2	
	reguleerimata, saarega 1+1 või ühesuunaline 1-sõidur	C		1,0	
	reguleerimata, saareta 1+1	D		0,9	
	reguleerimata, saarega 2+1 või 2+2	E		0,8	
	reguleerimata, üle 3 või enama sõiduraja	F		0,7	
	ülekäigukoht üle 1-2 sõiduraja	G		1,0	
Jalgrattaliiklus					
Jalgrattatee lahendus	ühine ruum	A	D	0,6	1,0
	JR samal sõidurajal	B		0,8	
	JR liiklus toimub valdavalt kõnniteel	C		0,9	
	JR rada	D		1,0	
	kergliiklustee	E		1,2	
PARKIMINE JA PEATUMINE					
Parkimine ja peatumine	jah	A	B	0,8	1,0
	ei	B		1,0	
RISTUMISED					
Ristmikud	valdavalt eritasand	A	C	1,4	0,9
	valdavalt foorid	B		1,0	
	valdavalt "anna teed"	C		0,9	
	parema käe reegel	D		0,7	
MAAKASUTUSE AKTIIVSUS					
kinnistute eraldatus sõiduteest	eraldusriba+kõnnitee	A	A	1,2	1,2
	kõnnitee	B		1,0	
	puudub kõnnitee ja er.riba	C		0,8	
Hoonete keskm kaugus sõidutee servast		m	10		0,8
KIIRUS JA RAHUSTUSMEETMED					
Kiiruskäitumine	Praegune piirkiirus	km/h	50		
	tegelik kiirus, V85	km/h	50	1,00	0,8
		R=	0,95	V arvut=	28
				V piir=	30

KIRJANDUS

1. Eesti standard Linnatänavad, EVS 843:2016. Eesti Standardikeskus, 2016.
2. Tallinna Linnavalitsuse 14.detsembri 2016 määrus nr 52. Tallinna tänavate liigitus. (<https://www.tallinn.ee/est/Tallinna-tanavate-liigitus>).
3. Pasanen, Eero. Nopeusrajoitukset Helsingissä. Helsinki suunnittelee 2005:7. Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto, 2005
4. Helsingin kaupunki. Kaupunkiympäristölautakunta. §248. Esitys Helsingin katuverkon nopeusrajoitusten määrittämisen periaatteiden hyväksymiseksi, 2017.
5. Raportti. Nopeusrajoitusten määrittämisen periaatteet Helsingissä. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2017:10, Helsinki 2017
6. Nopeusrajoitusten vuorovaikutusraportti. Helsinki, 2017.
7. Design manual for urban Roads and Streets. Department of Transport, Tourism and Sport. Environment, Community and Local Government, Ireland, 2013.
<https://www.housing.gov.ie/sites/default/files/migrated-files/en/Publications/DevelopmentandHousing/Planning/FileDownload,32669,en.pdf> (22.07.2018.a.)
8. Traffic Management Guidelines. Department of Transport and Department of Environment and Local Government, Ireland, 2003.
9. Air Quality in Ireland, 2009
10. Guidelines for Setting and Managing Speed Limits in Ireland. Including Guidelines for the Application of Special Speed Limits. Department of Transport, Tourism and Sport. Environment
11. Linda Bellalite. A Model for Setting Credible Speed Limits in Urban Areas. ITE Jornal, January, 2013.
12. New Speed Limit Guidance for Councils. <https://www.gov.uk/government/news/new-speed-limit-guidance-for-councils>
13. Rätt fart i staden. Handbok för hastighetsnivåer i en attraktiv stad. Vägverket, Sveriges Kommuner och landsting. December 2008
https://www.trafikverket.se/contentassets/347f069e6d684bfd85b85e3a3593920f/ratt_fart_i_staden.pdf
14. Erik Rosén, Ulrich Sander. Pedestrian fatality risk as a function of car impact speed
Published article available at <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2009.02.002>
15. Mari Jüssi, Raul Kalvo, Marek Rannala, Tõnis Savi. Tallinna rattastrateegia 2018-2027. Tellija: Tallinna Kommunaalamet, 2018. <https://www.tallinn.ee/est/ehitus/Tallinna-Rattastrateegia-2018-2027>
16. Erinevate teeületusvõimaluste rakendamise võimalikkuse uurimine. Stratum, 2009
(https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/erinevate_tee_letusv_imaluste_rakendamine_aruanne.pdf)