

**TEE NR 5 PÄRNU-RAKVERE-SÕMERU TEE KM
88,88 ASUVA ÜLEKÄIGUKOHA
LIIKLUSOHUTUSE UURING**

Töö on koostatud Transpordiameti tellimusel

Tallinn

2025

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	3
2. ÜLEVAADE.....	4
3. LIIKLUSSAGEDUS JA KIIRUS.....	6
4. VAATLUS.....	7
5. TEEÜLETUSTE SAGEDUS.....	8
6. OOTEAEG TEEÜLETUSKOHAL	10
7. SÕIDUKIJUHI POOLT TEE ANDMINE	12
8. OHUOLUKORRAD.....	12
8.1 Kergliikleja, kes ei anna teed sõidukile	12
8.1.1 Ohutussaare järel sõiduki ette liikumine	13
8.1.2 Raskeveoki ette jooksmine.....	13
8.1.3 Pöördel sõiduk.....	14
8.2 Sõidurajalt väljuv sõiduk	15
9. KOKKUVÕTE	16

1. SISSEJUHATUS

Käesoleva töö eesmärk on hinnata Järva maakonnas Paide linnas riigiteel nr 5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru tee km 88,88, Allika tänava ristmiku kõrval asuva ülekäigukoha tegelikku kasutust ja liiklusohutust.

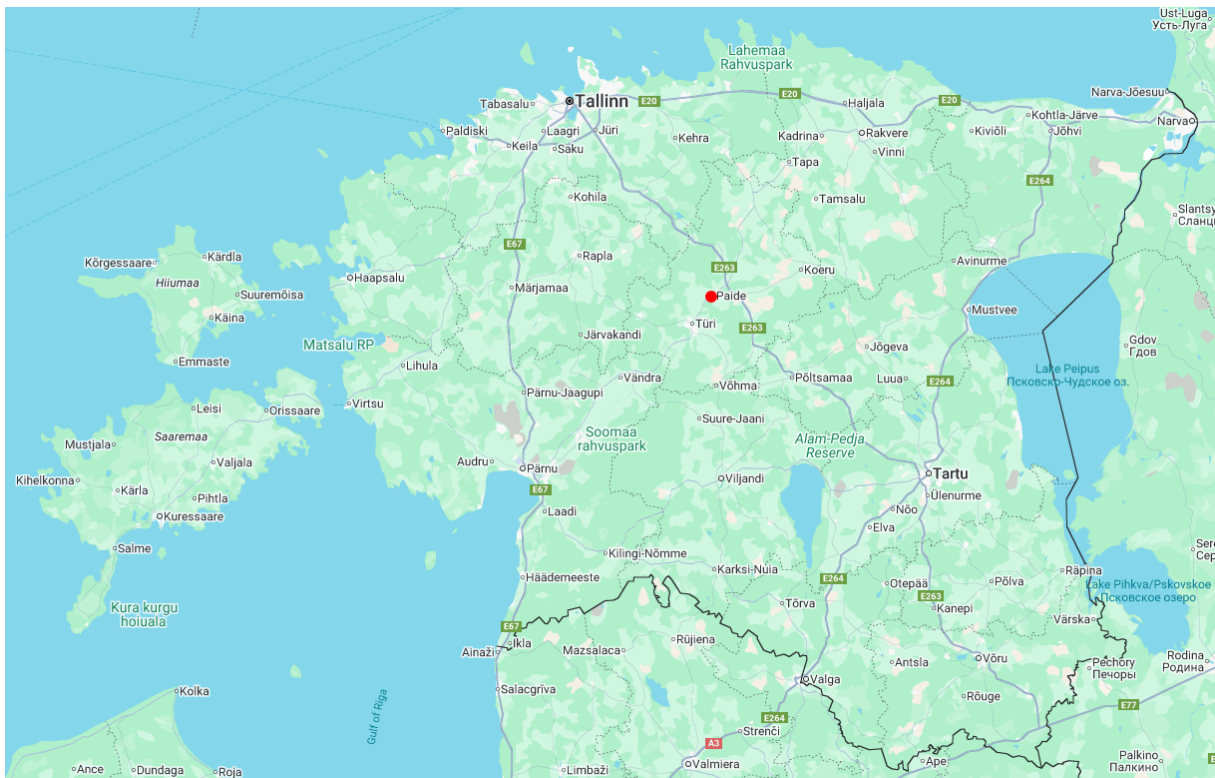
. Ülekäigukoht on projekteeritud ja rajatud 2017. aastal vastavalt kehtivatele nõuetele ning lähtudes Transpordiameti põhimõtetest. Projekteerimisel on arvestatud põhimaantee liikluse iseloomuga, mis on mõeldud transiit- ja raskeliikluse asulast mööda viimiseks. Vaatamata ülekäigukoha nõuetekohasele rajamisele laekuvad kasutajatelt jätkuvalt pöördumised, milles väljendatakse muret tee ületamise raskusest suure liiklussageduse tõttu. Eriti ohustavana peetakse olukorda laste ja eakate jaoks.

Uuring hõlmab järgmisi aspekte:

- Ülekäigukoha kasutuse intensiivsus jalakäijate ja jalgratturite poolt (üldine ning kellajaliselt ööpäeva lõikes)
- Võimalikud ohuolukorrad tee ületamisel ja nende lühikesed iseloomustavad kirjeldused
- Tee ületamise keskmine ooteaeg ning pikimad ooteajad
- Olukorrad, kus sõidukijuht annab tee ületajale eesõiguse
- Muud ülekäigukoha ohutust ja liiklejate käitumist iseloomustavad asjaolud, mis aitavad hinnata ületuskoha ohutust

Töö koostasid Tanel Jairus (liikuvusinsener, tase 7), Andres Teder ja Stanislav Metlitski.

2. ÜLEVAADE



Joonis 1. Uuringuala asukoht.

Ülekäigukoht teenindab peamiselt Joodi elurajooni, mis on välja kasvanud samanimelisest aianduskooperatiivist, mille naabruse hakati 1980. aastate esimesel poolel rajama individuaalelamuid.



Joonis 2. Ülekäigukoha asukoht Maa-ameti kaldaerofotol.

Ülekäigukoht on rajatud 2017. aastal Reopalu – Mäo rekonstrueerimise käigus Joodi elumupiirkonda ülejäänud Paide linnaga ühendava kergliiklustee koosseisus. Teelõigul on kiiruspiirang 70 km/h. Sõidukijuhtide teavitamiseks on mõlemast suunast enne ülekäigukohta paigaldatud hoiatusmärgid 172 koos lisatahvliga „Ülekäik“ ning teekattele kantud märgised 978 „70“. Teelõik on valgustatud, samuti on täiendav kohtvalgustus ülekäigukohal. Enne ümberehitust puudus kergliiklularistu täiesti. Rajamise ajal hindas Paide politseijaoskonna patrullitalituse juht konkreetse koha kõigist samal ajal rajatud ülekäigukohtadest kõige ohtlikumaks¹.



Joonis 3. Vaade ristmikule ja ülekäigukohale Pärnu poolt.

Transpordiameti liiklusõnnetuste avaandmete² järgi on piirkonnas toimunud üks inimkannatanuga avarii, kui 2017. aasta juunis kukkus lähedalasuval Joodi tänaval jalgrattur. Liikluskindlustuse fondi andmetel³ on toimunud ristmikul kaks kokkupõrget, mõlemad 2023. aastal. Ühel juhul põhjustas eksimus vasakpöördel 2637 euro väärtuses varakahju ning teisel juhul tekkis tagasipöördega seoses 4156 eurot varakahju. Lisaks on ristmikust 200 meetri kaugusel märgitud kaks ristuvaal teel liikujaga kokkupõrget, üks 2021, teine 2022 aastal.

Politsei- ja piirivalveameti poolt on liiklusjärelvalve käigus avastatud 80 süütegu, mis jagunevad järgmiselt:

- § 227. Mootorsõidukijuhi poolt lubatud sõidukiiruse ületamine, 22 korda;
- § 207. Tehnonõuetele vastavuse kontrolli mitteläbinud mootorsõiduki või trammi juhtimine, 18 korda;
- § 242. Mootorsõiduki- või trammijuhi poolt liiklusnõuete muu rikkumine, 12 korda;

¹ Järva Teataja, nr. 136, 16 november 2017

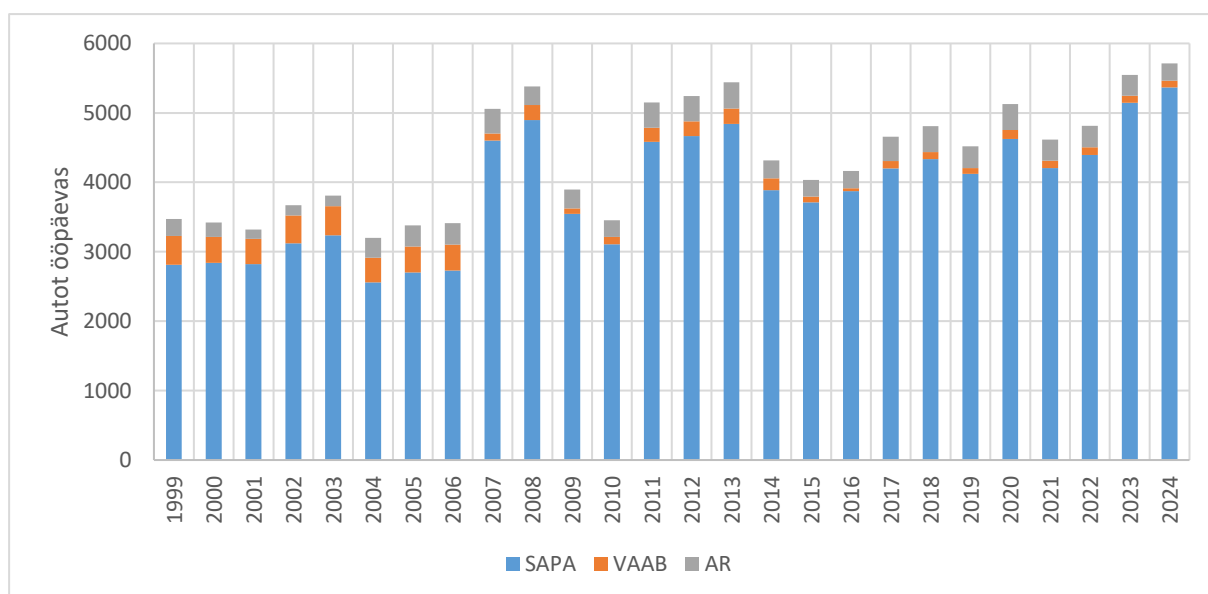
² <https://andmed.eesti.ee/datasets/inimkannatanutega-liiklusõnnetuste-andmed>

³ <https://kaart.lkf.ee/>

- § 201. Mootorsõiduki, maastikusõiduki või trammi juhtimine juhtimisõiguseta isiku poolt, 11 korda;
- § 224. Mootorsõiduki, maastikusõiduki või trammi juhtimine lubatud alkoholi piirmäära ületades, 6 korda;
- § 239. Turvavöö nõuetekohaselt kinnitamata jätmise eest sõidukijuhi või sõitja poolt, 4 korda;
- § 217. Mehaanilise või digitaalse sõidumeeriku või juhi kaardi kasutamise nõuete rikkumine, 2 korda;
- § 259. Jalakäija, tasakaaluliikuri juhi, jalgratturi, pisimopeedijuhi, loomveoki juhi või sõitja poolt liiklusnõuete muu rikkumine, 1 kord;
- § 261'8. Veoauto juhtimise eest avalikult kasutataval teel, kui teekasutustasu on tasumata, 1 kord;
- § 248. Mootorsõidukijuhile kehtestatud vaheaja nõuete rikkumine, 1 kord;
- § 249. Mootorsõidukijuhile kehtestatud ööpäevase puhkeaja nõuete rikkumine, 1 kord;
- § 217'1. Mehaanilise sõidumeeriku salvestuslehtede või digitaalses sõidumeerikus salvestatud andmete või juhi kaardi lugemise võimalusele või andmete säilitamisele kehtestatud nõuete rikkumine, 1 kord.

3. LIKLUSSAGEDUS JA KIIRUS

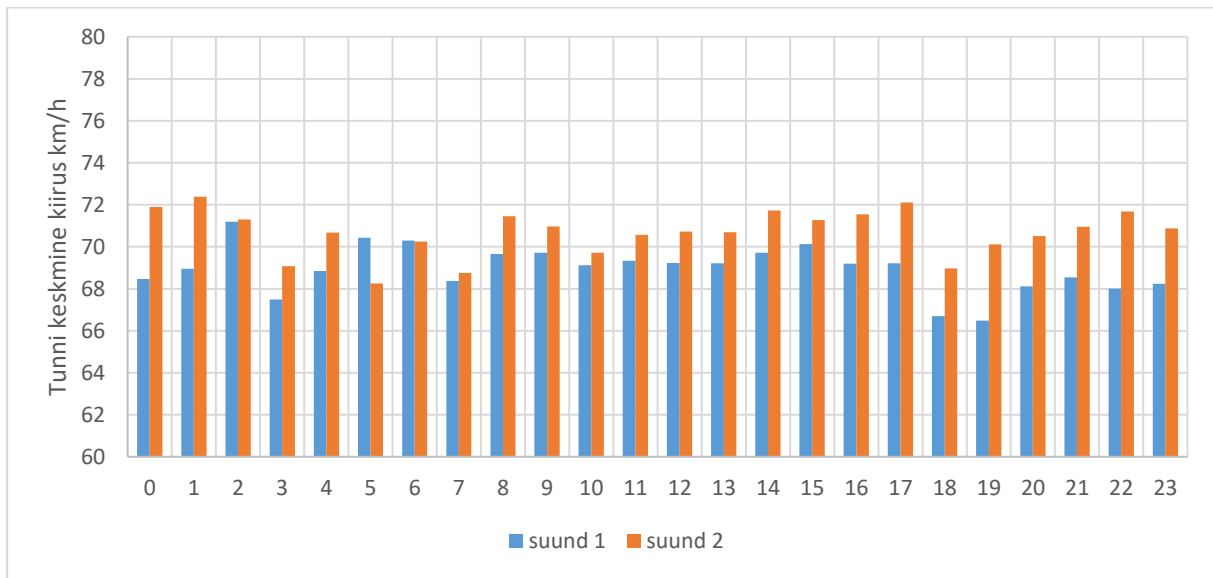
Ristmiku teelõigu liiklussageduse kohta on digikujul olemas andmed alates aastast 1999.



Joonis 4. Aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse muutus.

Ristmiku lähedal on teostatud liiklusloendust teistsaldatavate seadmetega umbes 200 meetri kaugusel ristmikust, viimati aastal 2021. Sellele eelnenud loendus toimus aastal 2019, kui V_{85} kiiruseks mõõdeti ühel suunal 75 ja teisel 77 kilomeetrit tunnis. Viimase mõõtmise järgi oli V_{85} kiirus ühel suunal 77 ja teisel 78 kilomeetrit tunnis.

Ööpäeva lõikes on keskmised kiirused ühtlased ning sõidusuundade vahel on erinevus väike - Pärnu suunal sõidetakse 2-4 km/h kiiremini.



Joonis 5. Keskmised sõidukiirused tunni kaupa

4. VAATLUS

Vaatlus viidi läbi ajavahemikul 2.- 10. september 2025. Vaatlusperioodi valikul sai piiravaks asukohas planeeritud teehoiutööd ning kooliaasta algus. Vaatluseks paigaldati ristmiku lähedal asuvale valgustuspostile videokaamera. Seadme eraldusvõime seadistati piisavalt madalaks, et liiklejate tunnused (näiteks nimesildid) ei salvestuks kujul, mis võimaldaks mõistliku pingutusega nende tuvastamist. Nii on tagatud tegevuse vastavus nii Isikuandmete kaitse seadusele⁴ kui Isikuandmete kaitse üldmäärusele⁵. Salvestus toimus ööpäev läbi koos tehniliste pausidega. Vastavalt kaamera paigutuse suunale jaotati liikumised liikumissuundade järgi „vasakult“ ja „paremalt“, mis tähendavad vastavalt liikumist Joodi elurajooni poolt ja Paide kesklinna poolt. Salvestatud videomaterjal läbis hübriid töötluse kasutades masinnägemist ja käsitsi ülevaatamist eritarkvara abil.

⁴ <https://www.riigiteataja.ee/akt/131122024044>

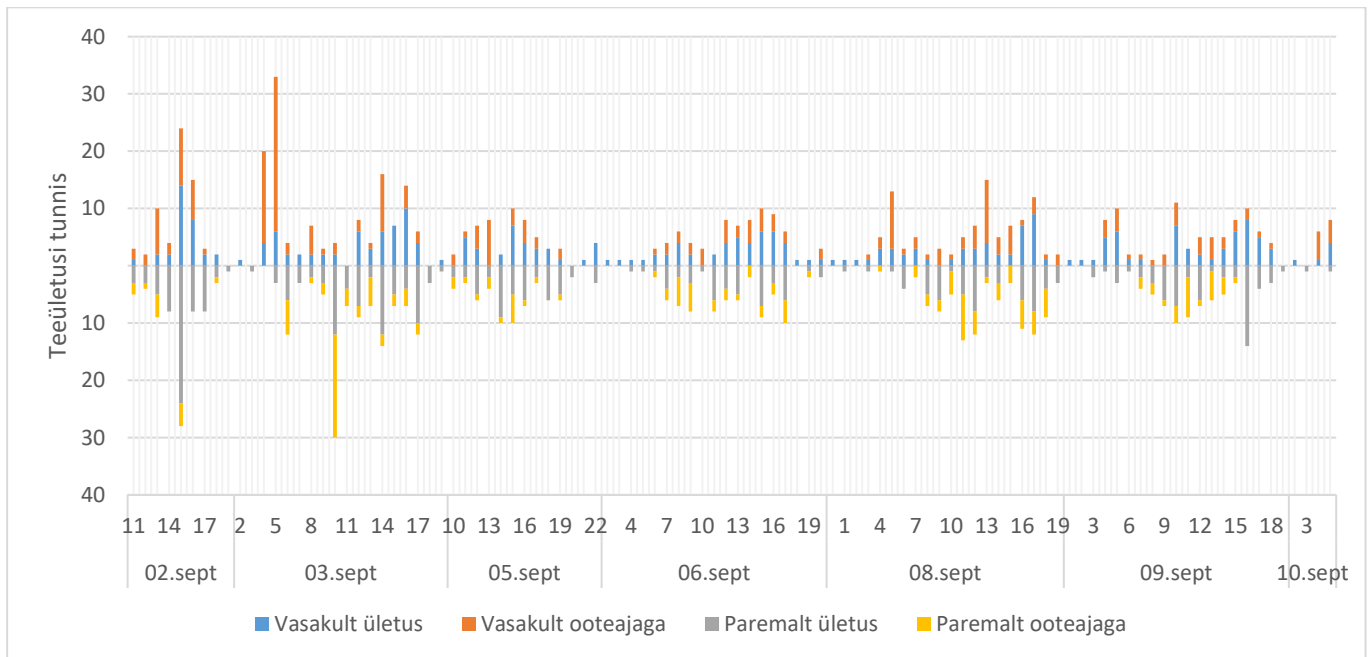
⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=celex%3A32016R0679>



Joonis 6. Kaamera vaade ristmikule. Otse vaates on Paide kesklinn, vasakule jääb Joodi elamupiirkond.

5. TEEÜLETUSTE SAGEDUS

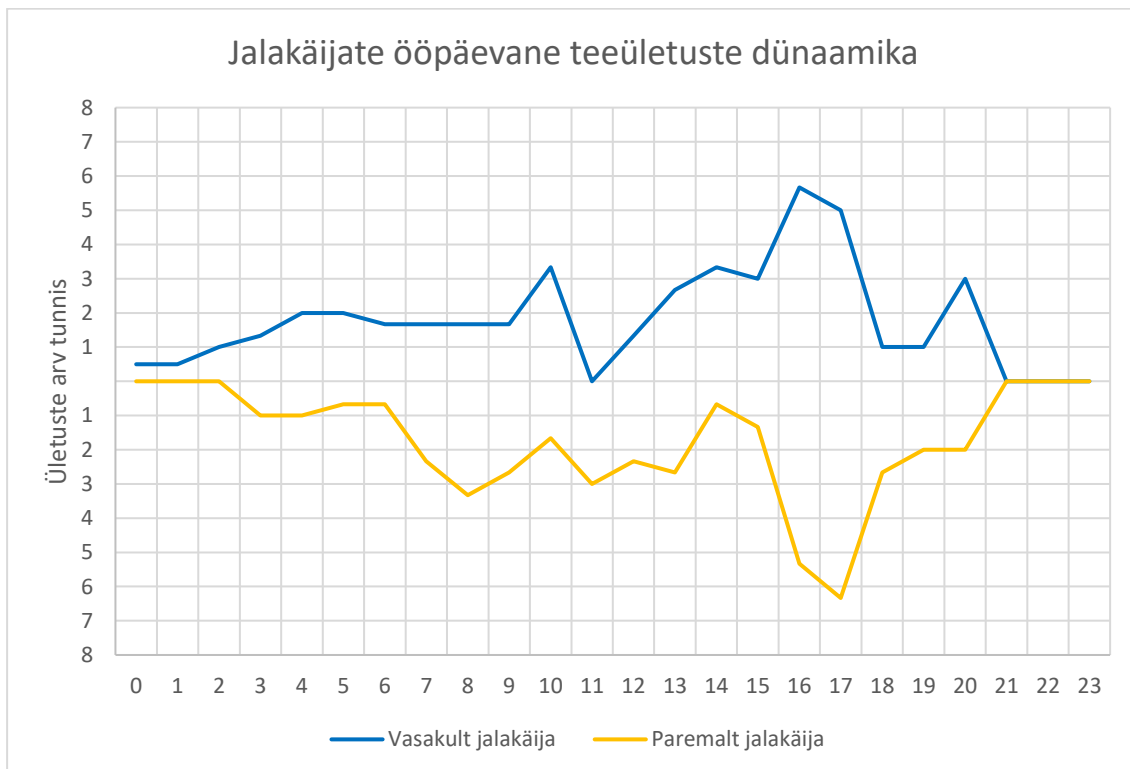
Vaatlusperioodi jooksul tuvastati ristmikualal kokku 1059 teeületuse episoodi, neist 527 jalakäijat ja 532 jalgratturit, 342 teeületuse puhul oli sõiduteel liikumas mootorsõiduk.



Joonis 7. Teeületuste ööpäevane jaotus vaatlusperioodil.

Kuna vaatlusperiood kattus osaliselt esimese koolinädalaga, oli esimeste päevade liiklus erakorraline ning üldist olukorda vähem iselooustav. Järgnevatel päevadel muutusid liikumised omavahel sarnasemaks, nii mahtude kui ööpäevase mustris osas. Tehniliste probleemide tõttu oli salvestuses katkestusi, nende tõttu pikendati vaatlusperioodi.

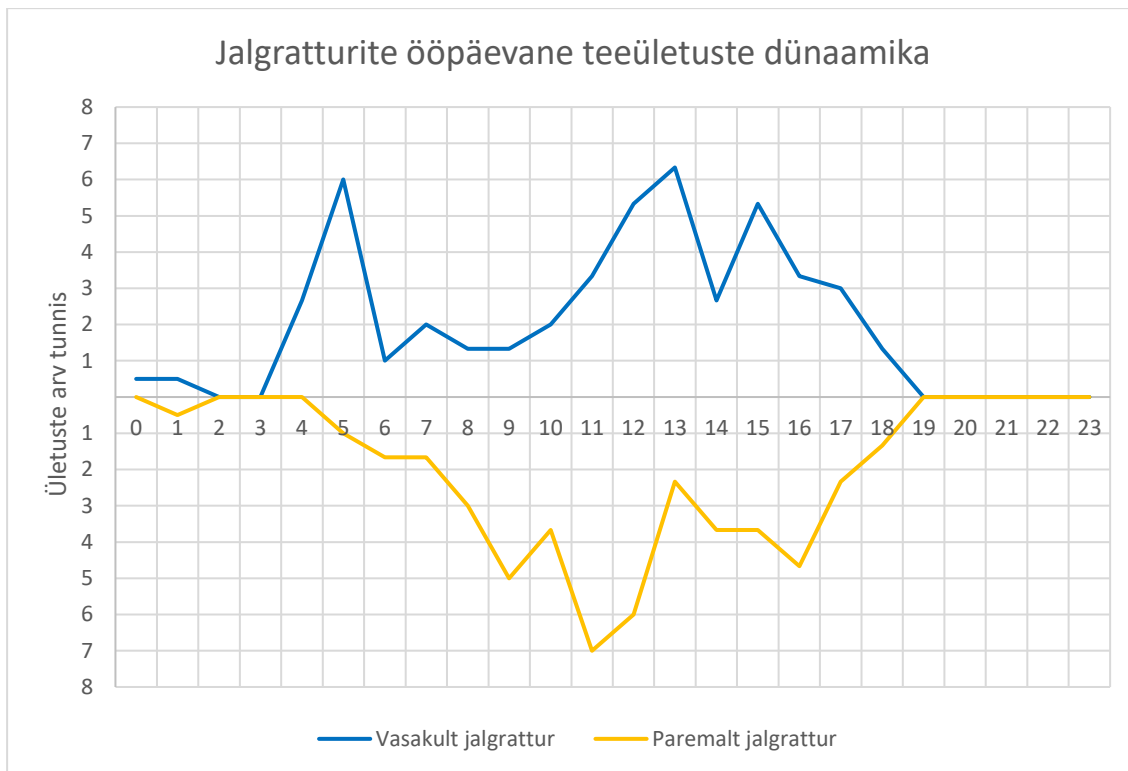
Teeületuste keskmine ööpäevane sagedus arvatati analoogselt sõidukite keskmise liiklussageduse arvutusega. Keskmiselt toimus päevas 150-200 teeületust. Järgnevatel graafikutel on toodud keskmise päeva dünaamika liiklejatüübi ja suundade kaupa.



Joonis 8. Jalakäijate teeületuste keskmine ööpäevane dünaamika.

Võrreldes suuremates linnades teostatud loendustega⁶ on sagedus suhteliselt madal, maksimum mõlema suuna peale kokku on 16-17 ajal, kui teeületajate arv on 11 jalakäijat tunnis. Tipptunni teeületused on seotud peamiselt edasi-tagasi liikumistega, mis saavad alguse Joodi elamukvartali poolt saabumisega.

⁶ <https://uuringud.tallinn.ee/uuring/vaata/2019/Kergliiklejate-loenduse-teostamine-samatasandilistel-raudteeületuskohtadel>



Joonis 9. Jalgratturite teeületuste keskmine ööpäevane dünaamika.

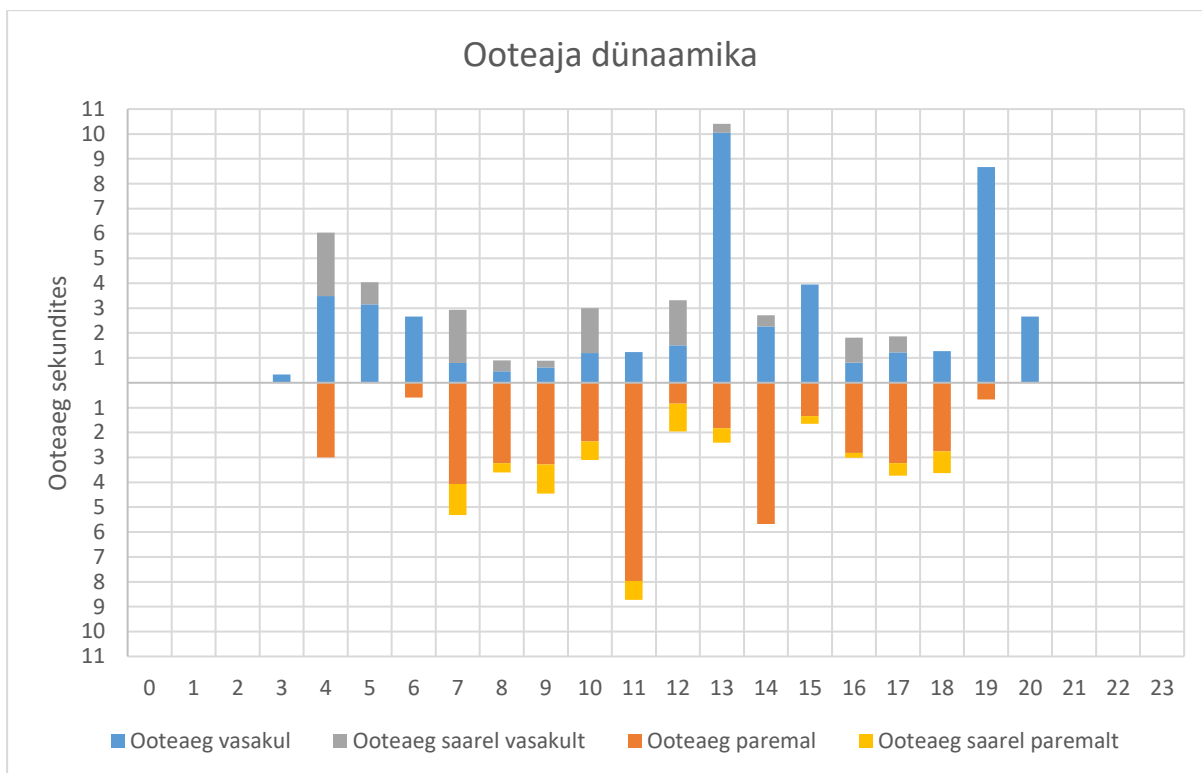
Jalgratturite tiptund on oluliselt varasem, jäädes peamiselt 11-13 vahemikku. Ka siin on täheldatav jalakäijatega sarnane rütm, kus liikumised suundade kaupa on ajalises nihkes, kuid tiptunni liikumiste suunad on vastupidi, liikumised algavad kesklinna poolt. Kui jalakäijate puhul on mineku ja tuleku erinevuseks tund, siis jalgratturitel kaks tundi.

6. OOTEAEK TEEÜLETUSKOHAL

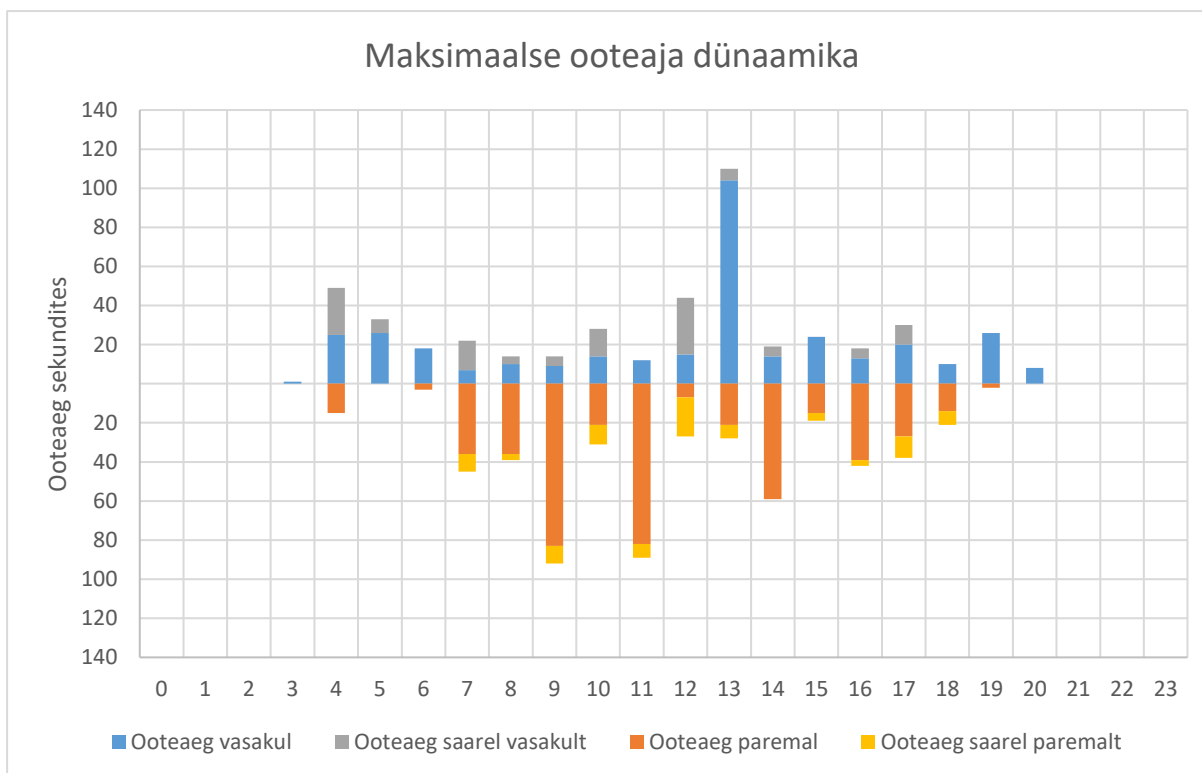
Ooteaeg arvestati sekundites tee äärde saabumise hetkest tee ületamise alguseni. Eraldi arvestati ooteaega tee servas ja ohutussaarel. Ka keskmine ooteaeg arvutati analoogselt sõidukite liiklussageduse arvutusega, teisendades tulemused keskmisele päevale. Arvestusest jäeti välja episoodid, kus ooteaega ei olnud ja kergliikleja sai asuda kohe teed ületama.

Keskmiselt olid ooteajad suurimad keskpäeval, ulatudes kuni 10 sekundini. Maksimaalne ooteaeg oli 104 sekundit. Siinkohal on oluline märkida, et suur osa liiklejaid ei kasuta ohutussaart, vaid ootavad tee ületusega kuni mõlemad suunad on vabad.

Järgnevatel graafikutel on toodud ööpäeva keskmise ja maksimaalse ooteaja dünaamika.



Joonis 10. Keskmise ööpäeva ooteaja dünaamika



Joonis 11. Maksimaalse ooteaja dünaamika.

Maksimaalse ooteaja puhul on ülekaalus paremalt saabujate ootamine, kes on pidanud üle minuti ootama nii ajavahemikus 9.00 – 10.00 kui 11.00 – 12.00. Rekordiks osutus aga vasakul

ootamise aeg 1 minut 44 sekundit. Ohutusaarel oodati reeglina 20 sekundit või vähem, erandiks ajavahemik 12.00 – 13.00.

7. SÕIDUKIJUHI POOLT TEE ANDMINE

Ülekäigukohas teed ületades ei ole jalakäijal eesõigust sõidukijuhi suhtes. Eesõigus on vaid juhul, kui ülekäigukoht jääb sõidukijuhile pöörde peale. Ka juhul kui tegemist oleks reguleerimata ülekäigurajaga, oleks jalakäijal kohustus vaadata ja veenduda, kas sõidukijuht on teda märganud ning valmis teed andma. Vaatluse käigus ilmnes 34 episoodi, kus sõidukijuht andis teed ületavale jalakäijale või jalgratturile. Kõigist fikseeritud sõiduki olemasoluga teeületustest (342) moodustab see 10%. Sealhulgas on ka episoodid, kus autojuht ei väljendanud soovi teed anda, kuid on sooritanud kokkupõrke vältimiseks äkkpidurduse.

8. OHUOLUKORRAD

Vaatluse käigus tuvastati 12 olukorda, mis kätkesid endas liiklusohu. Kõik need olid seotud kergliikleja tegevusega, erinevused seisnesid asukohas ja sõidukijuhi reaktsioonis. Järgnevalt on toodud ohuolukordade tüüpnaidised.

8.1 Kergliikleja, kes ei anna teed sõidukile



Joonis 12. Jalakäija astub läheneva sõiduki ette.

Kõige tüüpilisem ohuolukord oli selline, kus jalakäija või jalgrattur asus teed ületama veendumata selle ohutuses. Sellel olukorral on ka alamjuhud sõltuvalt liiklejate paiknemisest.

8.1.1 Ohutussaare järel sõiduki ette liikumine



Joonis 13. Ohutussaare ületamise järel sõiduki ette liikumine.

Kui kergliikleja on teed ületamas ja on juba ohutussaare ületanud, võib tal tekkida ekslik mulje eesõigusest, mille tõttu ei pruugi ta lähenevat sõidukit märgata.

8.1.2 Raskeveoki ette jooksmine



Joonis 14. Lapsevankriga jalakäija sundis raskeveoki äkkpidurdama.

Suure sõiduki ette astumisel on täiendav ohtlikkuse aspekt – tagapool liikuvad sõidukid ei näe veoki ees toimuvat ja nii jääb neile vähem reageerimisaega tagant otsasõidu vältimiseks.

8.1.3 Pöördel sõiduk



Joonis 15. Jalakäija astub pöördel oleva sõiduki ette.

Antud juhul on jalakäial eesõigus sõidukijuhi suhtes, kuid kui jalakäija on juba ohutussaarel, võib tekkida olukord, kus liiklusmärk varjab jalakäija sõidukijuhi eest. Kuna sõiduk on sellel hetkel jalakäijast tagapool, ei pruugi kumbki osapool teist märgata.

8.2 Sõidurajalt väljuv sõiduk



Joonis 16. Sõiduk väljub jalakäija vältimiseks sõidurajalt.

Teele astunud jalakäija vältimiseks teostatud suunamuutus võib ohustada liiklejaid, kes viibivad jalgratta- ja jalgteel või ohutussaarel. Olukorras, kus jalakäija otsustab teeületusest viimasel hetkel loobuda, tähendab see täiendavad kokkupõrkeohtu.

9. KOKKUVÕTE

Ülekäigukoha liiklusolukord on üldiselt hea, mida kinnitab ka senine liiklusohutuse positiivne tase. Liiklusnõuete rikkumisi esineb mõõdukalt nii kergliiklejate (tee ületamine ohutuses veendumata) kui sõidukijuhtide (piirkiiruse ületamine) poolt. Märkimisväärne osa teeületajatest ei kasuta ohutussaart vahepeatuseks, vaid eelistavad oodata kuni mõlemad liiklusuunad on vabad. See pikendab oluliselt ooteaegu. Põhjus võib olla nii teadmatuses kui ohutussaare ohtlikuks pidamises. Pikimad ooteajad (üle ühe minuti) esinevad eelkõige hommikul kell 9-10 ja keskpäeval kell 11-12 ning on seotud ohutussaare mittekasutamisega. Ligikaudu 10% juhtudest annavad sõidukijuhid vabatahtlikult teed ületajale eesõiguse, kuigi selline kohustus neil puudub.

Ettepanekud ohutuse ja liiklusolukorra parandamiseks:

1. Ohutusmeetmed peavad suurendama ohutussaare kasutamist ja turvatunnet saarel. See vähendaks ületusaega ja vähendaks konfliktiolukordi.
2. Arvestades suurt jalgratturite osakaalu (50% teeületajatest), võiks kaaluda Z-kujulise ülekäigukoha rajamist, mis suunaks liiklejaid ohutussaart rohkem kasutama.
3. Ülekäigul peab olema tagatud kergliikleja hea nähtavus mõlemast suunast. Seejuures tuleb arvestada kõigi kergliiklejate rühmadega (sh lastega). Liikluskorraldusvahendite asukoht ja kõrgus tuleb valida nii, et need ei takistaks nähtavust.
4. Liikluskasvatus ja -koolitus kohalikes koolides ja lasteaedades peab selgitama ohutussaare kasutamist ja tee ületamist kahes etapis.

5. Täiendava ohutusmeetmena võib kaaluda „Anna teed“ märgistuse lisamist ülekäigukoha otstesse mõlemale poole sõiduteed. Märgistuse eesmärk on sarnaselt „Peatu, Vaata, Veendu!“ märgistusele juhtida kergliikleja tähelepanu sõidutee ületamise



ohutusele.

Joonis 17. „Anna teed“ märgistus Tiskre külas, Liiva teel.

Muud ettepanekud:

Sarnaste uuringute puhul on soovitatav piirduda vaatlustega ajavahemikus 6:00-22:00, mis on piisav ajaaken oluliste andmete korjamiseks ning võimaldab optimeerida ressursikasutust.