



Melissa Mai Uhle

KOOLIBUSSIPEATUSTE OHUTUS RAASIKU VALLAS

LÕPUTÖÖ

Logistikainstituut

Transpordi- ja liikluskorraldus õppekava

Juhendaja: Sven Kreek

Tallinn 2024

Mina,

Melissa Mai Uhle,

tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teostele on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Juhendaja: Sven Kreek /allkirjastatud digitaalselt/

Lõputöö on kaitsmisele lubatud logistikainstituudi direktori korraldusega.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Melissa Mai Uhle
sünnikuupäev: 12.04.2001

annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Koolibussipeatuste ohutus Raasiku vallas“

1. reprodutseerimiseks paberkandjal kõrgkooli raamatukogus avaldamise ja säilitamise eesmärgil;
2. elektroonseks avaldamiseks kõrgkooli repositooriumi kaudu;
3. kui lõputöö avaldamisele on instituudi direktori korraldusega kehtestatud tähtajaline piirang, lõputöö avaldada pärast piirangu lõppemist.

Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile ja kinnitan, et:

1. lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi;
2. PDF-failina esitatud töö vastab täielikult kirjalikult esitatud tööle.

Tallinnas
(kuupäev) (autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1 TEOREETILISED LÄHTEKOHAD.....	5
1.1 Mõisted.....	5
1.2 Õpilasliinide korraldamine ja toimimine.....	6
1.3 Ühistranspordi kavandamine ja korraldamine.....	6
1.4 Ühistranspordi peatuste rajamise riiklikud nõuded.....	6
1.5 Õpilasvedu Eestis.....	9
2 RAASIKU VALD.....	11
2.1 Kompleksuuringu raames valminud tööd ja tulemused.....	11
2.2 Raasiku vald.....	11
3 METOODIKA.....	13
3.1 Riskihindamise metoodika.....	13
4 UURIMISTULEMUSED.....	17
4.1 Siseliin number 1.....	17
5 LASTEVANEMATE RAHULOLU-UURING.....	31
5.1 Küsitluse läbiviimine.....	31
5.2 Tulemused.....	31
6 JÄRELDUSED.....	37
6.1 Bussipeatuste riskihindamise tulemused ja järeldused.....	37
KOKKUVÕTE.....	41
SUMMARY.....	43
VIIDATUD ALLIKAD.....	45
 Lisa 1. Riskihindamise meetodi tabel	48
Lisa 2. Sõidugraafik siseliin number 1 ja 4	49
Lisa 3. Riskihindamise tulemuste tabel	50
Lisa 4. Lastevanemate rahulolu-uuringu küsimustik	52

SISSEJUHATUS

Lõputöö on valminud Transpordiameti 2018.–2024. aastal läbiviidud kompleksuuringu raames. Uuringu eesmärgiks on koolitranspordi ohutuse erinevate aspektide reaalse olukorra välja selgitamine. Eesmärgi aitavad täita Tallinna Ülikooli Haapsalu kolledž, TalTech, Tallinna Tehnikakõrgkool ja Sisekaitseakadeemia. Teostatud tööd annavad sisendi Transpordiametile ja kohalikele omavalitsustele parandamiseks hetkest olukorda ning seeläbi tõstmaks õpilasvedude ohutust. Kompleksuuringu raames teostatavad tööd käsitlevad bussipeatuste ohutust, hanketingimusi ja liinivõrke, koolibusside tehnilist seisukorda ning turvavarustust ja selle kasutamist.

Käesolev töö on teostatud Harjumaal asuva Raasiku valla põhjal. Raasiku vald on elukohaks pea 5500-inimesele ning seal asub 4 kooli. Töö teoreetilisest osast leiab Eestis õpilasliinide korraldamise nõuded ning Raasiku valla õpilasveo korralduse. Teoreetiline pool põhineb töös kasutatavate peamiste mõistete ja peatuste rajamise nõuete selgitamisel. Teoreetiline osa lõppeb kompleksuuringu raames varasemalt valminud lõputööde ühiste joonte tutvustamisega.

Töö praktiline pool koosneb bussipeatuste hindamisest ja lastevanemate rahulolu-uuringust. Bussipeatuste hindamisel kasutatakse riskihindamise metoodikat ning keskendutakse liinile number 1, mis läbib 15 bussipeatust. Lõputöö viimases peatükis leiab riskianalüüsi tulemused. Seejärel saab kokkuvõtva ülevaate järeldustest ning nende põhjal valminud ettepanekutest muutmaks bussipeatused ohutumaks.

1 TEOREETILISED LÄHTEKOHAD

1.1 Mõisted

Väljatoodud mõisted on vajalikud mõistmaks järgmiseid peatükke:

- Bussivedu – „sõitjate vedu bussiga või kuue kuni üheksa istekohaga sõiduautoga“ [2];
- Eriotstarbeline liinivedu – „töötajate vedu tööle ja tagasi ning õpilaste ja üliõpilaste selline vedu õppeasutusse ja tagasi, mida korraldatakse tellijaga sõlmitud avaliku teenindamise lepingu või kommertsliiniveo lepingu alusel ning mille puhul arveldatakse vedaja ja tellija vahel“ [2];
- Sõiduplaan – „dokument, millega määratakse liiniveol ühissõiduki liikumistee, peatused sõitjate sisenemiseks ja väljumiseks, väljumisajad alg- ja vahepeatustest ning saabumisaeg lõpp-peatusesse“ [2]
- Valla-, linna- või maakonnaliin – „liin, mille peatused asuvad peamiselt sama valla, linna või maakonna haldusterritooriumil. Valla-, linna- ja maakonnaliini eristamisel võetakse arvesse ka teisi nimetatud liini iseloomustavaid näitajaid, eelkõige sõiduplaani, sõitjate põhilist sihtgruppi, peamist teeninduspiirkonda ja ühissõiduki tehnilist vastavust selle liini teenindamiseks“ [2];
- Vedaja – „ühistranspordi alal tegutsemiseks tegevusluba omav äriregistrisse kantud ettevõtja või mittetulundusühingute ja sihtasutuste registrisse kantud isik“ [2];
- Ühissõiduk – „ühistranspordiks kasutatav buss, sõiduauto, tramm, trollibuss, reisirong, rööbasbuss, reisilaev, reisiparvlaev, väikelaev, õhusõiduk või muu mootori jõul liikuv transpordivahend“ [2];
- Ühistransport – „tasuline sõitjatevedu, mida teostatakse eelkõige liiniveo, juhuveo või taksoveo korras“ [2];

1.2 Õpilasliinide korraldamine ja toimimine

Eesti Vabariigi haridusseaduse kohaselt on kõikidel kohalikel omavalitustel kohustus tagada koolikohustust täitvatele lastele transport haridusasutusse ja tagasi [1] §7. Ühistranspordi seaduse §4 lõige 5 ütleb, et õpilaste vedu õppeasutusse ja tagasi on eriotstarbeline liinivedu, mis on korraldatud avaliku teenindamise või kommertsliiniveo lepingu alusel tellija ja vedaja vahel [2]. Eriotstarbeline vedu võib olla tasuline ning selle hüvitamise kord võib lähtuda õpilase omandavast haridustasemest ja elukoha kaugusest õppeasutusest. Sõidukulu hüvitamist võib piirata ka sõidukordade arvu alusel [2] §35.

Koolikohuslaste kooli jõudmise teekond jalgsi ei tohi ületada kolme kilomeetrit. Kui koolitee on pikem, kui kolm kilomeetrit, peab kohalik omavalitsus korraldama kooli- ja kojuveo [3].

1.3 Ühistranspordi kavandamine ja korraldamine

Ühistranspordi kavandamise ja korraldamise eesmärkideks on [2] §10:

- 1) Tagada ühistransporditeenuste pakkumine vastavalt elanike ja erinevate sotsiaalsete gruppide, näiteks puuetega inimeste, eakate, õpilaste, üliõpilaste ning saarte ja väikesaarte elanike liikumisvajadustele, võttes arvesse ressursside sotsiaalset ja majanduslikku otstarbekust.
- 2) Edendada ühissõidukite eeliskasutamist, vähendades transpordi negatiivset mõju keskkonnale ja sellega kaasnevaid tervisekahjustusi ning aidates vältida liiklusõnnetusi ja liiklusummikuid.
- 3) Vähendada ühiskonna kulutusi transpordile, energiale ja taristule, mis omakorda aitab parandada majanduslikku ja sotsiaalset heaolu.

1.4 Ühistranspordi peatuste rajamise riiklikud nõuded

Peatustena käsitletakse neid peatusi, mida kasutatakse avalikul või kommertsliiniveol reisijate sisenemisel ning väljumisel. Avalikud ja kommertsliiniveod peavad vastama ühistranspordiseaduses sätestatud nõudele, et bussivedu on sõitjate vedu bussiga või kuue kuni üheksa istmekohaga sõiduauto. Need liinid peavad vastama ka Ühistranspordiseadusele §4 lõige 1-3 liiniveo viisidele. Õpilasveole ehk eriotstarbelisele liinile ei kehti tavapärased liiniveo reeglid ning seetõttu tuleb õpilasveo puhul lähtuda liikluseadusest. Eelkõige tuleb lähtuda reisijate turvalisuse tagamisest [2]

Maanteede projekteerimisnõuete alusel tuleb bussipeatuste kavandamisel lähtuda üldisest planeerimislahendusest ja bussiliikluse olemasolust. Peatuste asukohad peavad olema kooskõlas jalgteede ja ülekäigukohtadega. Projektlahendus peab looma liiklusohutuse taseme kõigile liiklejatele[14].

Joonis 1 näitab peatuse tüübi määramist ja selle põhimõttelist skeemi sõltuvalt maantee klassist.

Peatuse tüüp	Põhimõtteline skeem	Kõrvalekalle põhisuunast, m	Peatunud autobuss takistab muud auto- ja jalgrattaliiklust	Maantee klass				
				I*	II	III	IV	V
I. Suletud tasku		≥6,0	Ei	R	H	H		
II. Avatud tasku		3,0–4,0	Ei		R	R	H	
III. Peatus osaliselt sõidurajal		2,0–3,0	Väike takistus ülejäänud liiklusele			E	R	H
IV. Peatus sõidurajal		Ei või tühine	Jah				E	R

Joonis 1. Bussipeatuste tüübi määramine maanteeklassi alusel [14]

Maantee klass määratakse eeldatava liiklussageduse, piirkonna arenguvajaduse, rahvusvahelise liikluse, regionaalpoliitiliste eesmärkide ja majanduslike võimaluste alusel [14]. Maantee klassid (Joonis 2) on jaotatud eeldatava aasta keskmise ööpäevase liiklussageduse alusel.

Maantee klass	Eeldatav aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus	
	Füüsiline	Taandatud sõiduautole
	Liiklussagedus a/ööp	Liiklussagedus a/ööp
Kiirtee	üle 40000	üle 45000
I*	üle 14500	üle 18500
II	6000–14500	7200–18500
III	3000–6000	3500–7200
IV	500–3000	1000–3500
V	50–500	100–1000
VI**	Kuni 50	Kuni 100

Märkus: * Liiklussagedusel kuni 20 000 autot ööpäevas võib tee projekteerida kaheajalisena, 5 m laiuste sõiduradadega;

** VI klassi maantee võib projekteerida ka üheajalisena projektkiirusega 40 km/h.

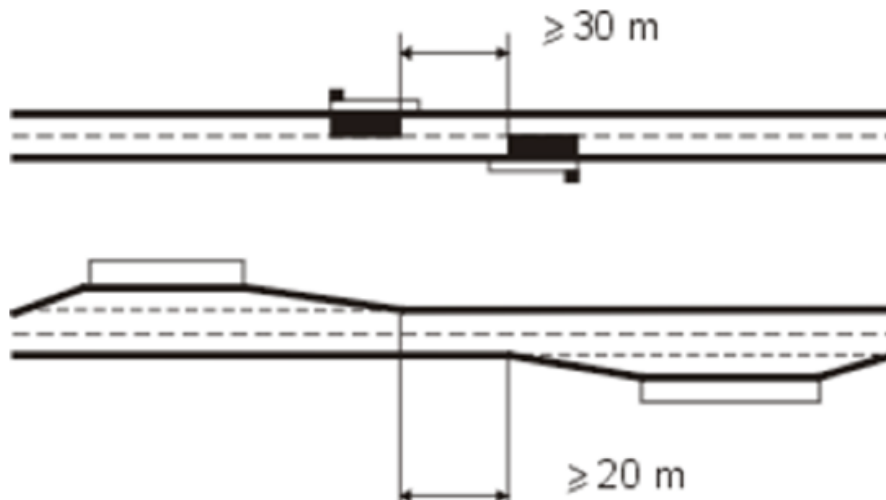
Joonis 2. Maantee klassid [14]

Bussipeatusesse tuleks ette näha peatumistasku, ooteplatvorm ja ootekoda. Ooteplatvormi kavandamisel peab arvesse võtma ootajate, pealeminejate kui ka mahatulijate arvu. Inimeste tihedus ei tohi ületada 2 in/m². Ooteplatvormi pikkus ei tohi olla lühem peatuses viibivate busside kogupikkusest. Platvormi vähim laius on 2 m, erandina 1,5 m. Bussitasku pinnast peab ooteplatvorm asetsema 0,2 m kõrgemal [14].

Ootekoja esiserv peab asetsema platvormi sõiduteepoolsest servast vähemalt 3 m kaugusel [14]. Ootekojas peaksid olema [15]:

- iste- ja toetuspinnad
- ühistranspordiliinide kaart ja sõiduplaan, mis on mõistlikul kõrgusel ka lapsele ja ratastooli kasutajale
- valgustus, mis loob turvatunde ootajale ning nähtavuse ühissõidukijuhile
- prügikast peatuse kõrval, et vältida suitsetamist ootepaviljoni sees

EVS 843:2003 „Linnatänavad“ põhjal peab kaheajaliste tänavatel vastassuunaliste peatuste vahe olema vähemalt 20 m. Sõidusuunast lähtudes peab vasakpoolne peatus asetsema enne parempoolset [7]. Joonisel 3 on näidatud bussipeatuste soovitatav nihutus teel paikneva peatuse kui ka bussitasku olemasolu korral.



Joonis 3. Bussipeatuste soovitatav nihutus [7]

1.5 Õpilasvedu Eestis

Koolilapsed liiguvad regulaarselt teatud aegadel ning kindla asukohaga ruumis. Iseseisev liikumine arendab neid ning avardab aktiivsuse ja sotsialiseerumise võimalusi [11]. Laste areng ei võimalda liiklusolusid terviklikult hinnata, mistõttu peavad kaasliiklejad arvestama lastega ning olema eriti tähelepanelikud §36 [10]. Suurimaks ühistranspordinõudluseks osutub tihtipeale õpilaste liikumise maht. Tulenevalt valla kohustusest on õpilaste vedamine kooli ja kodu vahel vajalik [11].

Õpilasvedu on eriotstarbeline vedu. Kinnitatud sõiduplaan ning vedaja ja tellija sõlmitud eriotstarbelise kommertsliiniveo leping tõendavad vedaja õigust liinil. Liiniloa ja sõiduplaani kinnitab valla- või linnavalitus. Eriotstarbelise veo puhul ei pea peatus olema tähistatud kohas. Nii on ka nõudepeatused võimalikud. – [2]

Nõudepeatus on bussi ohutu peatumine teel ainult siis kui on reisija soov pealetulekuks või mahaminekuks [9]. Sellised peatused on kasulikud hajaasutuspiirkonnas elavatele inimestele. Hajaasutusse rajatud bussipeatused ei ole tihti kasulikud elanikele, sest peatusesse jõudmiseks peab läbima pika teekonna jalgsi [12].

Laste veo puhul peab kinni pidama laste ohutust tagavatest lisanõuetest [10]:

Laste transportimisel peab olema bussi ees- ja tagaküljel lasterühma tunnusmärk (Joonis 4). See annab kaasliiklejatele märku, et bussis transporditakse lapsi ja bussist möödudes peaks olema ettevaatlik ning tähelepanelik. Laste veol peab peatuse korral põlema ohutuled. Bussijuht ja laste saatja peavad tagama laste ohutuse sõidutee ületamisel ning bussi sisenemisel ja väljumisel.



Joonis 4. Lasterühma tunnusmärk [8]

Sellise märgi ja põlevate ohutuledega bussist peab mööduma eriti tähelepanelikult ning ettevaatlikult. Mööduv juht peab valima sobiva ohutu sõidukiiruse, mis võimaldab õnnetuse teket vältida [10].

Asulavälistel teedel, vedades alla 18-aastaseid istuvaid lapsi, peab juhuveoks kasutatav buss olema varustatud turvavöödega. Sellistel vedudel on seisvate laste vedu keelatud [10].

2 RAASIKU VALD

2.1 Kompleksuuringu raames valminud tööd ja tulemused

2018/2019 õppeaastast sõlmis Transpordiamet (endine Maanteeamet) kõrgkoolidega koostöökokkuleppe. Lepingupartneriteks oli Tallinna Ülikooli Haapsalu kolledž, TalTech, Tallinna Tehnikakõrgkool ning Sisekaitseakadeemia. Koolitranspordi ohutusele suunatud kompleksuuringu eesmärk oli saada reaalne ülevaade koolitranspordi toimimisest üle Eesti. Läbiviidud uuringud andsid sisendi Transpordiametile ohutuse parendusteks. [25]

Transpordiameti kompleksuuringu raames on teostatud hulgaliselt lõputöid erinevates piirkondades üle Eesti. Tallinna Tehnikakõrgkoolis on valminud diplomitööd näiteks Haapsalu linnas ning valdades: Saue, Toila, Elva ja Mustvee. [4]

Tallinna Tehnikakõrgkoolis valminud tööd omavad tugevat teoreetilist poolt. Töodes on lahti kirjeldatud bussipeatuste rajamise ja korraldamise nõuded ning õpilasveo korraldus nende uuritavas asukohas. Lisaks sellele on töodes toodud näiteid mujalt maailmast nagu Ameerika, Holland, Soome ja Rootsi ning paljud muud riigid. Iga töö eesmärgiks on anda ülevaade valitud uurimispaiga reaalsest olukorrast.

Uurimusosa koosneb uurimismeetodide kirjeldusest, pildimaterjalist, hinnangust ja analüüsist. Lisaks sellele on tehtud töodes läbi viidud ka lastevanematele suunatud küsitlus selgitamaks välja nende teadlikkus ja hinnang lapse läbitavale teekonnale kodu ja kooli vahel. Küsitlused hõlmavad õpilasveo kasutust ja korralduse rahulolu. Samuti uuritakse peatustega seonduvat rahulolu võttes arvesse ka erinevaid aastaegaseid.

Tehtud töödel on ühiseid jooni, näiteks murekohad teede ja peatuste hooldamisel talveperioodil, mis on laste ohutuse seisukohalt väga oluline. Kuna paljud vormistatud tööd on tehtud piirkondades, kus peatused asuvad asulavälistel teedel, siis kiirusepiirang 90 km/h, libe teekate ja laps sõidutee ääres peatusesse liikumas ei ole eetiline. Samuti on valgustusega seotud mured läbivaks teemaks.

2.2 Raasiku vald

Raasiku vald asub Harjumaal ning piirneb Jõelähtme, Anija, Kose ja Rae vallaga. Valla andmete põhjal on Raasiku vald 01.01.2023 seisuga elukohaks 5343 inimesele [5].

Raasiku vallas asub neli kooli. Aruküla Põhikoolis õpib 2022/2023 õppeaastal 403 õpilast. Raasiku koolis on koos põhikool ning lasteaed, kus kokku käib 320 õpilast. Pikavere Mõisakoolis on registreeritud 57 õpilast. Seal omandatakse põhiharidust ning väiksemad käivad lasteaias. Aruküla Vaba Waldorfkoolis õpib 119 õpilast [6].

Vallal on viis õpilasliini, mida teenindab firma Härma Buss OÜ. Valla õpilastele ja õpetajatele on koolibuss tasuta. Viis õpilasliini on jaotatud nelja erineva sõiduki peale. Valla tellitud siseliin number 1 sõidab samal marsruudil Pikavere – Raasiku – Aruküla. Siseliin number 4 sõidab vastupidises suunas Aruküla – Raasiku - Pikavere. Neid liine teenindab üks ja sama 12 meetrine buss. Siseliini number 2, marsruudil Pikavere küla – Rätla – Kiviloo – Suursoo – Mallavere - Pikavere kool, teenindab väiksem buss, mis sõidab taludesse, et õpilane peale võtta. Liinil number 2 toimub kell 7:20-7:45 ettevedu liinile number 1. Siseliin number 3 võtab õpilased taludest peale ja sõidab marsruudil Parila – Raasiku kool – Jägala - Raasiku kool – Tehase - Raasiku kool. Õpilasliin number 5 sõidab 1 kord päevas marsruudil Igavere – Kangla – Aruküla kool - Kurgla – Aruküla kool – Kulli – Aruküla [20]. Täpne liini 1 ja 4 sõidugraafik on leitav lisast (**Lisa 2**).

3 METOODIKA

Lõputöö teostamiseks Raasiku vallas tegi autor pöördumise Raasiku Vallavalitusesse saamaks luba ning arvamust töö teostamise osas. Autor sai Raasiku valla haldusspetsialistilt õpilasvedu korraldava ettevõtte omaniku kontaktandmed. Seejärel toimus telefonikõne täpsustamaks lõputöö olemust ja selle eesmärki. Kokkulepitult esimese sammuna tegi autor kaasa hommikuse koolibussi sõidu. Autor sõitis kaasa liinil number 1 ja 4, mida teenindab 46-kohaline buss. Kirjavahetuse käigus bussifirma juhiga selgus, et liini number 2 teenindab 13-kohaline buss ning liine 3 ja 5 teenindavad 18-kohalised bussid. Vastavalt õppeaasta alguses kodust-kooli transporti vajavate laste arvule, valitakse liini teenindama vastavate istekohtadega sõiduk. Õpilased tunnevad ära koolibussi selle aknale asetatud liini numbri ja marsruudi järgi. Nende sõidukitega tehakse õpilasvedu neile, kelle elukoht jääb õigest bussipeatusest liialt kaugemale. Need õpilased saavad bussi peale ja maha otse oma elukoha ees.

Autor sõitis isikliku autoga kõik liinil 1 ja 4 läbitud peatused veelkord läbi ning jäädvustas need.

Järgmise sammuna sai jagatud lastevanemate rahulolu küsitlus e-posti teel kõikidele Raasiku vallas asuvatele koolidele, palvega edastada küsitlus lastevanematele. Nii oleksid vastused võimalikult täpsed ning tõesed. Kahjuks kõik koolid ei jaganud küsitlust ning seetõttu otsustas autor jagada küsitlust Facebooki grupis „Raasiku valla kuulutaja“.

3.1 Riskihindamise metoodika

Riskihindamise aluseks on võetud 2013. aastal Tallinna Ülikooli Haapsalu kolledžis valminud bussipeatuste riskihindamise metoodikast. Antud metoodika on kohandatud teostava töö järgi, sest suurem osa peatustest asub asulavälisel teel. Eelnimetatud riskihindamise metoodika oli välja töötatud rohkem linnatänavatel paikenvatele peatustele. Linna äärealadel hõreda asutusega liikluskeskkond sarnaneb rohkem maantee tingimustele ja Eesti standardi EVS 843:2016 „Linnatänavad“ kasutamine ei ole kohustuslik. Teostava töö peatuste rajamisel tuleb lähtuda maantee projekteerimise nõuetest. Töös kasutatava metoodikaga hinnatakse bussipeatuse tehnilisi faktoreid, peatuse kasutaja mugavusfaktoreid, lisanduvaid ohte ning kasutatavaid liiklusohutuslike meetmeid. Täpsem riskihindamise metoodika tabel on leitav lisast (Lisa 1).

Riskihindamisel antakse vastav tähis, mis näitab, kas faktor on olemas või puudub. Kui faktori mõju on positiivne siis tähis on 0. Kui faktori mõju on negatiivne, siis tähis on 1. Järgneva mõjufaktorite loetelust leiab iga faktorile määratud tähise tähenduse.

Kokku hinnatakse 11 mõjufaktorit, mis on rühmitatud neljaks [7]:

- Tehnilised faktorid: liiklusmärk, peatuse tasku, valgustus, ooteala olemasolu, ohutu ligipääs peatusele kõnnitee või teepeenra kaudu
- Peatuse kasutaja mugavusfaktorid: ootekoda ja istepink
- Lisanduvad ohud: piirkiirus peatuse piirkonnas, nähtavustakistus
- Kasutatavad liiklusohutuslikud meetmed: ülekäigurada, hoiatusmärk 173a

Mõjufaktorite seletus:

Liiklusmärk – Märk 541a „Bussi- või trollipeatus“ tähistab ühissõiduki peatuskohta. Ohutuse seisukohast on märgi olemasolu oluline, sest see osutab sõitjaid vedavate busside peatuskohale. Märk annab vajalikku informatsiooni sõidukijuhtidele ja jalakäijatele kui see on märgatav mõlemast sõidusuunast ja valmistatud ühe- või kahepoolsena [7]. Märgi olemasolul on tähis 0 ja puudumisel 1.

Peatuse tasku – Kui buss peatub muust liiklusest eemal siis sõidukitest eraldatud ruumiosa loob ühissõiduki ootajale turvatunde. Peatuse tasku on oluline ka muu liikluse sujuvuse tagamiseks [7]. Tasku olemasolul on riskiteguriks 0 ja puudumisel 1.

Valgustus – Valgustingimuste muutudes peab valgustus tagama nähtavuse ja selle kaudu liiklusohutuse kõigile osapooltele [15]. Valgustuse puudumiseks peetakse olukorda, kus sõiduplaani lugemiseks tuleb kasutada lisa valgusallikat [7]. Valgustuse olemasolul on tähis 0 ja puudumisel 1.

Ooteala ja ooteplatvorm – minimaalsed laiused on kehtestatud „Linnatänavad“ standardiga. Mida laiem on ooteala, seda turvalisem on jalakäijal bussi oodata. Kõnniteel asuv kitsas ooteala takistab peatuses ootajate korral muude kergliiklejate liiklust. Ideaalis ei toimu kergliiklejate liiklus läbi peatuse ooteala, vaid kulgeb sellest mööda. Antud töö puhul on hinnatud ooteala olemasolu. Kui peatuses ootajal ei ole jalge all korralikku teekatet, siis ooteala puudub. Ooteala tähis olemasolu korral on 0 ning puudumisel 1. Ooteplatvormil on turvalisem bussi oodata ning liikluspuudega reisijatel on see oluline pääsemaks bussi [7]. Ooteplatvormi olemasolu selles töös ei hinnata, sest enamustes peatustes on kõrgendatud

ooteala, mis platvormi nõuetele ei vasta. Ooteplatvormide pikkus ei ole võrdne peatust kasutavate busside kogupikkusega.

Ohutu ligipääs peatusele - Asula tingimustes loetakse elementaarseks kõnnitee olemasolu. See on oluline ohutu peatusesse jõudmise seisukohalt. Teepeenra kasutust asulas loetakse pigem erandiks [7]. Hõreda liiklussagedusega teelõikudel peab maantee projekteerimisel arvestama jalakäijatele ja jalgratturitele aastaringsed liikumisvõimalused teepeenral. Katteta pinnastee rajamisel tuleb arvesse võtta kõiki ilmastikuolusid ja võimalusi liikumiseks erinevates ilmastikutingimustes [14]. Antud töös hinnatakse peatusele ohutu ligipääsu, kas kõnnitee või teepeenra olemasolu korral. Kui ohutu ligipääs on tagatud, siis tähis on 0 ja puudumisel 1.

Ootekoda, sõiduplaan, istepink, prügikast – need on mugavusfaktorid. Ootekoda on oluliseim, sest see kaitseb peatuses ootajat vihma, tuule, lume ja päikse eest. Ootekojas võiksid olla istepink, sõiduplaan ning prügikast [7]. Antud töös ei hinnata sõidugraafiku olemasolu, sest koolibussi sõidugraafik ei ole üleval üldkasutatavates peatustes, kuna sõitjate sihtgrupp on määratletud. Prügikasti olemasolu ei ole oluline õpilasveo puhul. Ootekoja ja istepingi olemasolul on kummalgi tähis 0 ja puudumisel 1.

Sõidukiirus peatuse piirkonnas – Ohutuse seisukohast on oluline madal sõidukiirus peatuse vahetusläheduses [7]. 30-50 km/h piirkiirus hinnatakse tähisega 0. 70 km/h hinnatakse tähisega 0,5 ja 90 km/h hinnatakse tähisega 1.

Nähtavustakistus – Ohutuse seisukohalt on nähtavus oluline. Peatus ja bussi ootavad jalakäijad peavad olema juhtidele varakult nähtavad ning nähtavust ei tohi takistada teeäärne haljastus või peatunud sõidukid [7]. Nähtavustakistuse olemasolul on tähis 1 ning puudumisel 0.

Ohutu teeületuskoht – Mida lähemal on ülekäigurada peatusele, seda ohutumaks võib lugeda olukorda. Kui turvaline teeületuskoht jääb kaugemale kui 50 meetrit, siis on tõenäoline, et jalakäija ületab teed selleks mitte ettenähtud kohas ja tekib risk kokkupõrkeks sõidukiga [7]. Antud töös asuvad enamus peatustest asulavälistel teedel, kuhu ülekäigurasid ei rajata. Seetõttu on hinnatud ohutu teeületuskoha olemasolu võttes arvesse erinevaid aspekte, näiteks kiiruspääs peatuse vahetusläheduses, peatuse paiknemine teel lähtudes kurvidest ja möödasõidu võimalustest. Ohutu teeületuskoha olemasolul on tähis 0 ja ohtliku teeületuskoha puhul 1.

Hoiatusmärk 173a – Märk 173a „Lapsed“ (Joonis 5) hoiatab lähenemisest teelõigule, kus sageli võivad teele tulla lapsed [16]. Autori arvates on õpilasveoks kasutatavatel teedel oluline hoiatada kõiki liiklejaid laste võimalikust liikumisest teel. Eelkõige võiksid olla need paigaldatud teelõikudele, kust enim lapsi bussi siseneb või väljub. Hoiatusmärgi olemasolul on tähis 0 ja puudumisel 1.



Joonis 5. Hoiatusmärk 173a „Lapsed“ [16]

Maksimaalne tähiste summa on 11. Mida kõrgem on tähiste summa, seda kõrgema riskiga on bussipeatus. Kui tähiste summa jääb vahemikku 4,5-5,5, siis on tegu keskmise riskiga peatustega. Kui summa jääb alla 4,5, siis on tegu riskigrupiga 3 ehk madala riskiga bussipeatused.

Tabel 1. Bussipeatuse riskiklassi määramine

Tähiste summa	Riski grupp	Tulem
>5,51	1	Kõrge riskiga peatus
4,5-5,5	2	Keskmise riskiga peatus
<4,5	3	Madala riskiga peatus

4 UURIMISTULEMUSED

Selles peatükis tutvustatakse uurimistulemusi Raasiku valla õpilasveo osas ning tehakse ettepanekud parema ohutuse tagamiseks. Autor on analüüsinud 15 peatust liinil number 1, millest seitsmele on koostatud ettepanekud. Paljud peatused vajavad valgustust, kuid ettepanekud on esitatud peatustele, mille seisukord on parandatav ja muud mõjufaktorid ei ole ideaalsed.

Töö autor sõitis kaasa liinil number 1 ja number 4, mis sõidab samal marsruudil, aga vastupidises suunas. Mõlemat liini teenindab täpselt sama buss. Koolibussiga sõideti kaasa 3.10.2023. Liin number 1 väljub „Pikavere“ peatusest kell 7:40 ning jõuab „Aruküla kool“ peatusesse 8:20. Seal muutub ka liin. „Aruküla kool“ peatusest väljub sama buss liin number 4 ning jõuab tagasi „Pikavere“ peatusesse kell 8:40. Liinide sõiduplaan on leitav lisast (**Lisa 2**).

4.1 Siseliin number 1

Siseliin number 1 sõidab marsruudil Pikavere – Raasiku - Aruküla

Sõit algab peatusest „Pikavere“. See peatus asub Pikavere Mõisakooli ees (Foto 1). Peatusel ei ole ühtegi bussipeatuse tunnust. Seal puudub liiklusmärk, ootepaviljon, istepink ja muud bussipeatust kirjeldavad faktorid (Foto 2). Buss peatub täielikult mudasel teepeenral, mis varem on olnud haljasala.



Foto 1. Peatus „Pikavere“



Foto 2. Peatus „Pikavere“ [13]

Riskianalüüsi alusel on tegu kõrge riskiga peatusega. See peatus asub asulavälisel teel, kus kiiruspiirang on enne ristmikku 70 km/h ning peale ristmikku 50 km/h. Kõrvaltee, millel buss peatub, ei oma ühtegi täiendavat kiiruspiirangu märki või muud, mis viitaks sellel teelõigul bussi ootavatele lastele ja nende liikumisele (Foto 3).



Foto 3. Peatuse „Pikavere“ piirkond [17]

Ettepanekud peatusele „Pikavere“:

- Paigaldada liiklusmärk koolibussi peatumise tähistamiseks
- Kavandada täitepinnasega ooteala
- Rajada peatuse tasku bussile
- Lisada valgustus
- Rajada ootekoda koos istepingiga
- Paigaldada 30 km/h kiiruspiirangu märk või 50 km/h kiiruspiirangu märk koos hoiatusmärgiga 173a tee algusesse.

Teine peatus asub 1,5 km kaugusel esimesest peatusest. Buss sõidab sellesse peatusesse eelmisest 2 minutit. Pildilt on näha, et peatus on märgistatud vaid liiklusmärgiga. Bussi peatumine toimub täielikult sõidurajal. Peatusesse ulatub vähesel määral valgustus kaugemal asuvast valgustuspostist, mis tähendab, et tegelik valgustus peatuses puudub. Peatuse ooteala asub haljasalal ning veidike eemal põõsa all asub ka istepink. Peatus asub 90 km/h kiiruspiiranguga tee ääres ja ei oma ohutut ligipääsu (Foto 4).



Foto 4. Peatus „Perila“

Riskianalüüsi tulemusel on tegu riskigruppi 1 kuuluva peatusega. Ühtlasi on see ka kõige kõrgema tähiste summaga läbitav koolibussi peatus. Suurimaks murekohaks peatuse puhul on see, et peatus asub pikal sirgel teel, millel on lubatud maksimaalne sõidukiirus 90 km/h ning inimeste liikumisest teel ei ole ühtegi hoiatavat märki.

Ettepanekud peatusele: „Perila“:

- Kavandada täitepinnasega ooteala koos kasvupinnase eemaldamisega
- Lisada valgustus
- Alandada kiiruspiirangut ja lisada hoiatusmärk 172
- Luua peatumiseks avatud tasku

Kolmas peatus „Tasuja“ asub eelmisest 1,8 km kaugusel. Buss sõidab sinna eelmisest 2 minutit. Peatus asub 90 km/h tee ääres vahetult enne tee andmise kohustusega ristmikku. Kõrgendatud peatusel on bussi peatumiseks avatud tasku. Peatuses on liiklusmärk ning mugavusfaktoriks istepink. Puudub valgustus ja ohutu ligipääs (Foto 5).



Foto 5. Peatus „Tasuja“

Ettepanekud peatusele: „Tasuja“

- Lisada valgustus
- Laiendada teepeenart

Neljas peatus „Rätla“ asub eelmisest 1,5 km kaugusel. Liiklusmärgiga tähistatud ootepaviljoniga peatus asub 90 km/h kiirusepiiranguga teel (Foto 6). Peatus on valgustatud ja bussi ohutuks peatumiseks on olemas avatud tasku. Bussi sisenemiseks ja väljumiseks on kõrgendatud peatus. Mugavusfaktoritest on olemas istepink .

Riskianalüüsi tulemusel on tegu kolmanda riskigrupi peatusega. Madala riskiga peatuse positiivseks küljeks on selle paiknemine sirgel teel, mis aitab kaasa ohutule tee ületamisele. Nii saab tee ületaja paremini veenduda lähenevate autode suhtes. Küll aga on kiiruspiirang 90 km/h, mis võib mõne sõidukijuhi arvates olla vähene sellel pikal sirgel. Peatus on koolilapse sõbralik, sest sellel on ootekoda, mis kaitseb ilmastiku eest ning istepink. Tehniliste faktorite poolelt on tegu ideaalse bussipeatusega. Ligipääs on tagatud teepeenra kaudu.



Foto 6. Peatus „Rätla“

Viies peatus „Peningi“ asub eelmisest 3,1 km kaugusel. Sõidugraafiku alusel sõidab buss sinna 5 minutit. Liiklusemärgiga kõrgendatud ja ootepaviljoniga peatus asub 50 km/h kiiruspiiranguga teelõigul. Bussi ohutuks peatumiseks on bussile avatud tasku. Peatuses puudub valgustus. Mugavusfaktoritest on peatuses olemas istepink ja ootekoda (Foto 7).



Foto 7. Peatus „Peningi“

Riskianalüüsi tulemusel on peatus madala riskiga. Peatuse nõrgaks küljeks on selle läheduses ohutu teeületuskoha puudumine.

Ettepanekud peatusele: „Peningi“

- Rajada ülekäigurada peatuse vahetusläheduses
- Lisada kiiruspiirangut tähistavale postile lisaks hoiatusmärk 172

Kuues peatus „Tõhelgi tee“ asub 90 km/h kiiruspiiranguga alas. Peatus asub eelmisest 2,2 km kaugusel ja buss sõidab sinna 3 minutit. Bussile on ohutuks peatumiseks avatud tasku. Ohutu ligipääs peatusele puudub. Kõrgendatud liiklusemärgiga peatusel ei ole valgustust. Mugavusfaktoritest on olemas vaid istepink (Foto 8).



Foto 8. Peatus „Tõhelgi tee“

Peatus „Tõhelgi tee“ kuulub madala riskiga peatuste hulka. Madala riski loob lai teepeenar, mis tagab ohutu ligipääsu peatusele. Ka tee ületamine on selle peatuse läheduses ohutu, sest jalakäijal on lai nähtavus lähenevate autode suhtes.

Seitsmes peatus „Tõhelgi“ asub eelmisest 2 km kaugusel ja buss sõidab sinna 2 minutit. Peatus asub asulavälisel teel 90 km/h alas. Bussi ohutuks peatumiseks on väike tasku, küll aga peatub buss osaliselt sõidurajal. Peatuses puudub ootepaviljon ja valgustus. Liiklusmärgiga olevas kõrgendatud peatuses on istepink (Foto 9).

Riskianalüüsi tulemusel on seitsmes peatus kõrge riskiga, sest ohutu ligipääs peatusele puudub. Ligipääs toimub mööda kitsast teepeenart, mille ääres on kraav. Teeületus ei ole kõige ohutum, sest ühelt poolt teed on kitsas teepeenar ning teiselt poolt liivane pinnas, mis märgade ilmastikuolude korral on libe.



Foto 9. Peatus „Tõhelgi“ [21]

Ettepanekud mõlemas suunas asuvale peatusele: „Tõhelgi“

- Laiendada teepeenart
- Lisada valgustus
- Rajada ootekoda

Kaheksas peatus „Raasiku kool“ asub eelmisest peatusest 5,6 km kaugusel ja buss sõidab sinna 5-10 minutit. Peatuses ei ole liiklusmärgi ega muid peatuse tunnuseid. Buss peatub bussi parkimiskohal (Foto 10).



Foto 10. Peatus „Raasiku kool“ [22]

Riskianalüüsi tulemusel on tegu madala riskiga peatusega, sest peatus asub 30-alas ja tee ületamine seetõttu ka turvalisem kui suurema kiiruspiirangu korral. Lisaks sellele on piirkonnas hoiatusmärk 173a, mis teavitab sõidukite juhte olemaks tähelepanelikud liikuvate laste suhtes.

Üheksas peatus on „Tõhelgi“. See on vastupidises suunas peatus seitsmendale peatusele. Selle ülesehitus on sama nagu peatusel kaheksa. Bussile on tasku, mille korral saab peatuda osaliselt sõidurajal. Liiklusmärgiga peatus on kõrgendatud. Sel puudub ootepaviljon ja valgustus. Istepink on ainus mugavusfaktor.

Kümnes peatus „Tõhelgi tee“ on ülesehituselt sama nagu peatus number kuus. Kümnes peatus on lihtsalt vastupidises suunas. Sellel on samuti peatumiseks avatud tasku. Kõrgendatud bussipeatusel on liiklusmärk ja istepink. Puudub ohutu ligipääs ja valgustus.

11. peatus „Kalesi“ asub eelmisest 600 meetri ja 1 minuti sõidu kaugusel. Bussi peatumiseks on olemas avatud tasku ning reisijate sisenemiseks ja väljumiseks on kõrgendatud bussipeatus. Peatusel on

liiklusmärk, kuid puudub valgustus. Istepink on selle peatuse puhul ainuke mugavusfaktor (Foto 11).



Foto 11. Peatus „Kalesi“

Peatus „Kalesi“ on riskigrupis 2. Selle peatuse negatiivseks küljeks on selle paiknemine kurvilisemal teelõigul. Seetõttu on tee ületamine ohtlik. Peatuse positiivseks küljeks on teepeenar, mida mööda saab peatusesse liikuda.

Ettepanek peatusele: „Kalesi“

- Alandada kiiruspiirangut ja lisada hoiatusmärk 172

12. peatus „Ata“ asub eelmisest 800 meetri kaugusel. Ka see peatus on ülesehitatud nii nagu viimased kolm. Ohutu ligipääs on tagatud mööda teepeenart, mis külgneb 70 km/h asulavälise teega (Foto 12).



Foto 12. Peatus „Ata“ [23]

Riskianalüüsi tulemusel selgus, et tegu on madala riskiga peatusega. Sel teel puudub küll hoiatusmärk 173a, kuid on olemas hoiatusmärk 172 (Joonis 6). Märk 172 „Jalakäijad“ hoiatab lähenemist teelõigule, kus jalakäijad ületavad sageli teed väljaspool ülekäigurada või kus jalakäijad liiguvad sõiduteel või selle ääres [19].



Joonis 6. Hoiatusmärk 172 „Jalakäijad“ [19]

13. peatus „Igavere“ on samuti samasuguse ülesehitusega nagu viimased viis kirjeldatud peatust. Erinevust ei esine.

14. peatus „Aruküla tee“ asub eelmisest 1,4 km kaugusel ja buss sõidab sinna 1 minut. Peatus on märgistatud liiklusemärgiga. Ootepaviljoniga peatuses on istepink, prügikast ning valgustus (Foto 13). Lisaks sellele on peatus kõrgendatud ning asub peamiselt teelt eemal ühesuunalisel teel (Foto 14).

Antud peatus on läbinud riskianalüüsi läbiva 0 tähisega, mis tähendab, et tegu on kõige ohutuma koolibussi peatusega. Sellel on olemas kõik mõjufaktorid, mis loovad turvalise bussi ootamise keskkonna kooliõpilasele. Peatuse teeb ohutuks selle eraldamine muust liiklusest.



Foto 13. Peatus „Aruküla tee“



Foto 14. Peatus „Aruküla tee“ [24]

15. ehk viimane peatus liinil number 1 on „Aruküla kool“. Bussi ohutuks peatumiseks on tasku, mille puhul buss peatub osaliselt sõidurajal. „Aruküla kool“ peatus asub Aruküla Põhikooli ees ning seal liiklemiseks on kiirusepiirang 30 km/h. Peatuse tunnuseks on olemas liiklusmärk (Foto 15).

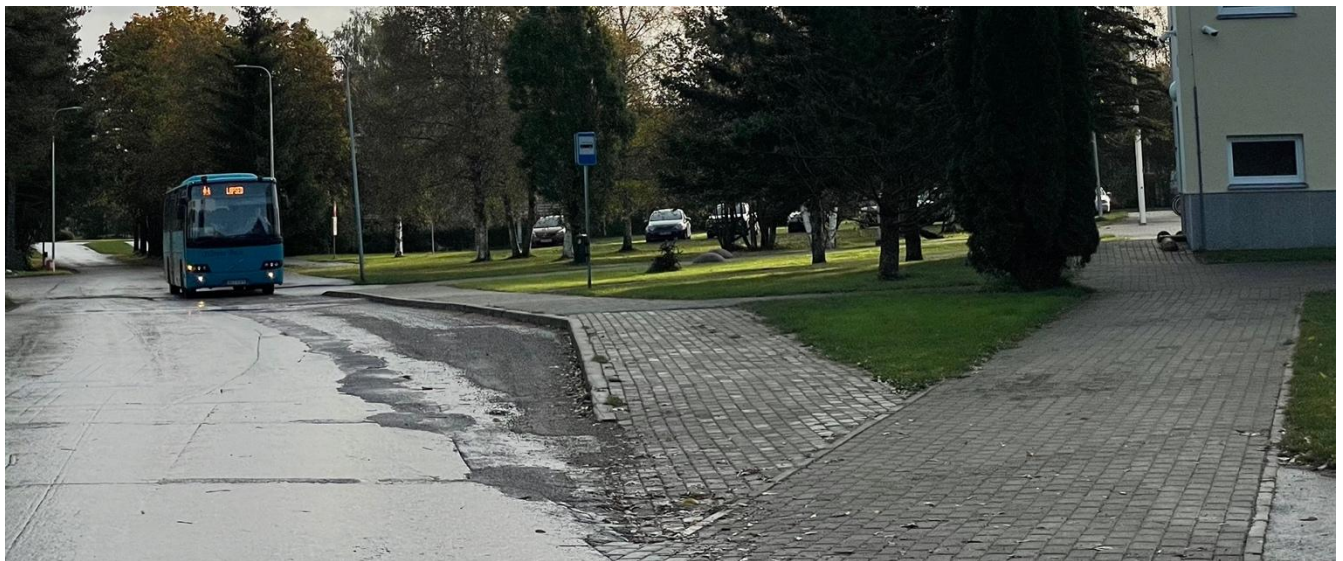


Foto 15. Peatus „Aruküla kool“

Riskianalüüsi tulemusel kuulub peatus madala riskiga peatuste hulka. Peatuse vahetusläheduses puudub hoiatusmärk 173a.

Ettepanekud peatusele: „Aruküla kool“

- Rajada ootekoda
- Lisada valgustus
- Piirkonda sisenedes lisaks 30 km/h alale hoiatusmärk 173a

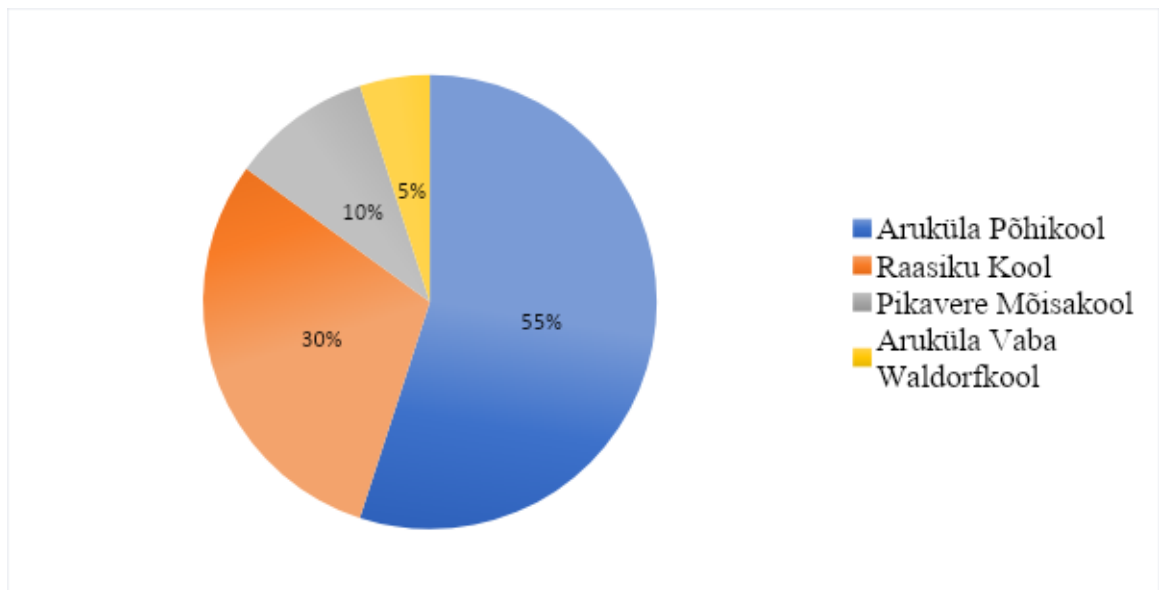
5 LASTEVANEMATE RAHULOLU-UURING

Selles peatükis tutvustatakse lastevanematele esitatud küsitlust, selle läbiviimist ning saadud tulemusi.

5.1 Küsitluse läbiviimine

Lastevanemate küsitlus „Koolibussi peatuste ohutuse hindamine Raasiku vallas“ viidi läbi Google Forms ankeetküsitluse abil (**Lisa 4**). See koosnes seitsmest kohustuslikust ning neljast täpsustavast vabatahtlikust küsimusest. Täpsete vastuste ja õigelt sihtrühmalt vastuseid saamaks jagati küsitlust Raasiku vallas asuvate koolidega. Vastamise periood oli 30.10-08.11. Kõik koolid ei jaganud küsitlust ning 4 vastust tuli sama päeva jooksul Aruküla Vaba Waldorfkoolist ning üks Raasiku Koolist. Laekunud vastuseid ei arvestatud, sest nende tõepärasus oli kahelda ning kahjuks selliste tulemustega ei olnud võimalik uuringut läbi viia. Seetõttu tuli küsitlust jagada Facebook’i vahendusel „Raasiku valla kuulutaja“ grupis. Facebook’i vahendusel jagatud samasugune küsitlus oli vastamiseks avatud 17.11-23.11.

5.2 Tulemused

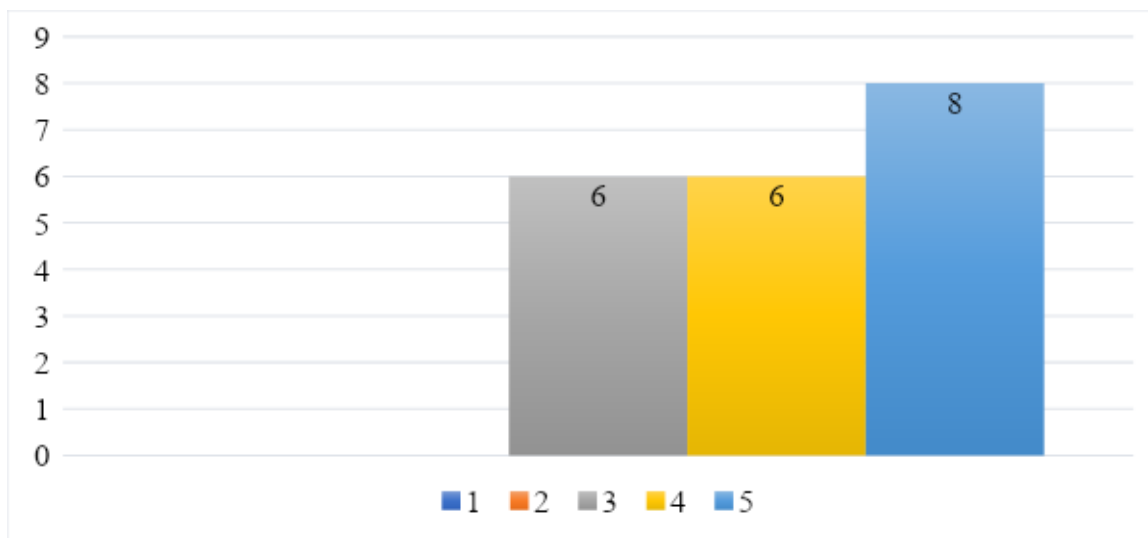


Joonis 2. Koolide läbilõike vastanute seas

Küsitlusele vastas 20 lastevanemat. Nendest 55% ehk 11 on seotud Aruküla Põhikooliga, 30% ehk 6 Raasiku Kooliga, 10% ehk 2 Pikavere Mõisakooliga ning 5% ehk 1 Aruküla Vaba Waldorfkooliga (Joonis 2).

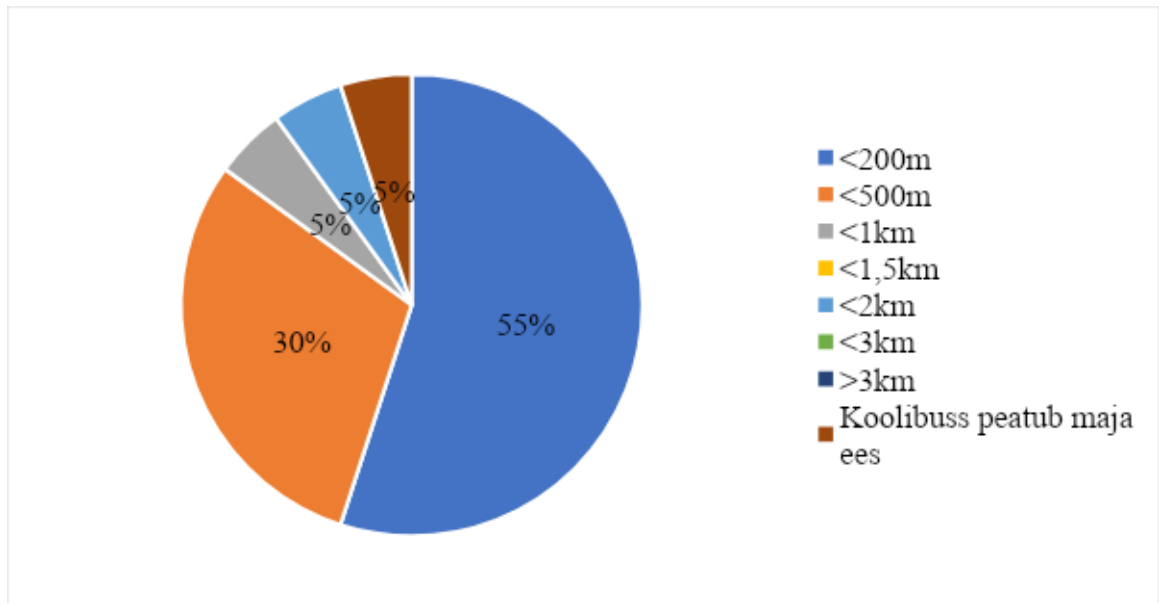
Teises kohustuslikus küsimuses uuriti lastevanemate teadlikust lapse koolibussiliini kasutamisest. Lisaks ettepakutud 4 liinile sai vastata ka muu vastusega. „Muu“ lahtris laekunud vastustega selgus, et 6 vastanute lapstest kasutavad ka liini number 5, mis sõidab Igavere – Kangla – Aruküla kool – Kurgla – Kulli – Aruküla ja Raasiku Põhikool – Jägala - Parila marsruudil. 2 last kasutab liini number 3 ehk Parila - Raasiku kool – Jägala -Raasiku kool – Tehase – Raasiku kool. Enim kasutatakse liini number 1 ja 4, mis läbivad sama teekonda ning erinevus põhineb vaid suunal ja kellaaegadel. Liin number 1 sõidab Pikavere – Raasiku – Aruküla marsruudil ning liin number 4 täpselt vastupidises suunas.

Järgmiseks uuriti koolibussiliini kasutamise sagedust. 11 last kasutab koolibussi iga koolipäev, minnes ja tülles. 1 laps sõidab koolibussiga vaid kooli ning 3 last kasutab bussi vaid koju jõudmiseks. 4 last kasutab koolibussi vaid talvisel perioodil. 1 laps sõidab koolibussiga paar korda nädalas. Sageduse uurimisega tekib küsimus, et kui igapäevaselt bussi ei kasutata, siis millega liigeldakse. Järgmiseks vabatahtliku vastusega küsimuseks oli liikumisvahendi täpsustus. 5 last liigub kooli ja kodu vahelt autoga. 4 õpilast kasutab liikumiseks ratast või tõukeratast. 2 last käib kooli ja kodu vahelt jalgsi ning 2 kasutab koolibussi kombineeritult muude viisidega. Kui õpilane kasutab koolibussi vaid hooajati siis paluti täpsustada selle valiku põhjus. Kõik lahtised vastused puudutasid kliimat. Täpsemalt, et talvel ei sõideta ratta või tõukerattaga ohutuse tõttu.



Joonis 3. Lastevanemate rahulolu õpilasveoga

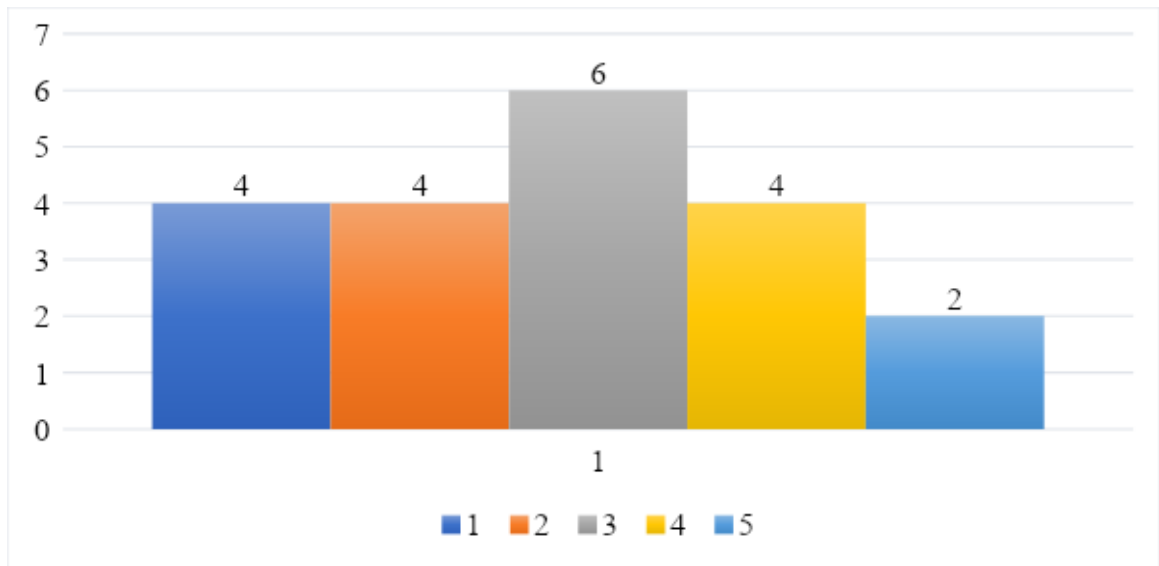
Neljandaks kohustuslikuks küsimuseks oli rahulolu valla poolt pakutava õpilasveoga (Joonis 3). 8 lapsevanemat on 1-5 punkti skaalal väga rahul. Võrdselt on jagunenud rahulolu punktid skaalal 3 kuni 4. Täpsemalt 6 vanemat on hinnanud skaalal 3 ja 6 lapsevanemat skaalal 4. Sellele küsimusele järgnes vabatahtliku vastusega küsimus, millele vastas 10 lapsevanemat. Küsimusega paluti täpsustada murekohta, mis esineb õpilasveo korralduses. Vastustest jäi enim läbima busside sõiduaegade sobivus. On neid lapsevanemaid, kes ütlevad, et buss väljub liiga vara. On ka neid, kes ütlevad, et laps jõuab napilt kooli. Samuti on üheks läbivaks mureks koolibussi liikluse puudumine koolivaheajal või hilisemal kellaajal, mis oleks huviringides ja trennides käivatele kooliealistele kasulik transpordivahend.



Joonis 4. Jalgsi käimise teekonna pikkus kodust bussipeatusesse

Õpilase jalgsi käimise teekond kodust bussipeatusesse ei tohi ületada 3 km, seega järgmine küsimus puudutas teekonna pikkust (Joonis 4). 11 lapsel asub bussipeatus kuni 200 meetri kaugusel kodust. Maksimaalselt 500 meetrit peab peatusesse jõudmiseks läbima 6 last. 1 laps peab läbima maksimaalselt 1 kilomeetri ning 1 kuni 2 kilomeetrit. Vaid ühe vastanu lapsele peatub koolibuss maja ees.

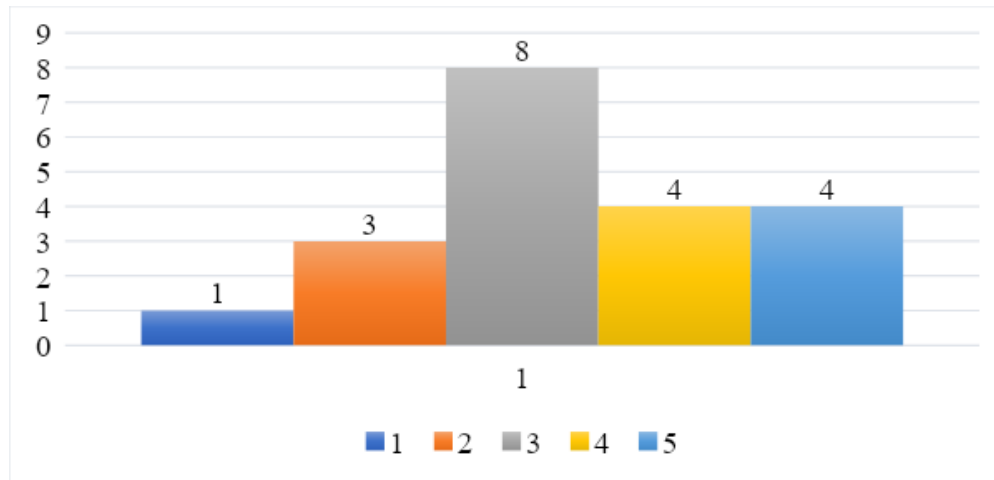
Bussipeatuste ohutus on selle töö peamine teema. Lapsevanematel oli võimalik hinnata bussipeatuste ohutust talvisel ning suvisel perioodil.



Joonis 5. Bussipeatuste ohutuse hinnang talvisel perioodil

Viies küsimus oli: Kuidas hindate bussipeatuste ohutust ja korrashoidu talvel? Näiteks ligipääs peatusele on lumest puhastatud; ooteala ja bussi sisenemise koht on jää vaba või libisemise vastu on puistatud liiva või kivipuru.

Vastustest peegeldub igasuguseid hinnanguid. Näeme, et enamik vastanutest ei hinda bussipeatuste ohutust talvel skaalal 5 ehk „väga hea“. Suurem osa vastanutest jääb skaalale 1-4 ehk mitterahuldav kuni hea (Joonis 5).



Joonis 6. Bussipeatuste ohutuse hinnang kevad-suvi-sügis perioodil

Kuuendas küsimuses on kevad-suvi-sügis periood kokku pandud, sest üldjuhul on need perioodid kuivemad ning lumevabad. Vaid 1 vastanu on hinnanud bussipeatuste ohutust ja korrashoidu skaalal 1 ehk mitterahuldav. Enim on märgitud skaala punkti 3 ehk enam-vähem korras (Joonis 6).

Selleks, et saada teada, miks sellised vastused laekusid, oli viimaseks vabatahtliku vastusega küsimus. Sellele sai vastata ettepanekute, murede või kiitustega seoses õpilasveo ja bussipeatustega.

Murede kohapealt bussipeatuste osas laekus enim valgustuse ja ootepaviljoniga seotud vastuseid. Anti teada, et bussipeatuste valgustus on halb või üldse puudub. Ootepaviljonid puuduvad paljudes peatustes ning nii on halb bussi oodata ja laps jõuab lumesaju või vihma korral märjana kooli. Laekus ka eraldi talvisel perioodil esinevaid muresid. Tähtsaimaks sealt kindlasti laste liikumine bussipeatusesse talvisel ajal asulavälisel teel, kus kiirusepiirang on 90 km/h. Asulavälisel teel liikumine on ainuke võimalus peatusesse pääsemiseks, sest kergliiklustee maantee kõrval puudub.

Kiituseid ja ettepanekuid laekus samuti. Enim toodi esile koolibussi olemasolu maa piirkonnas. Märgiti, et maal elades on õpilasvedu väga suur boonuseks ja on inimesi, kes on rahul sellega, et see võimalus neil üldse on. Kiideti bussijuhte, kes on alati sõbralikud ning hoolsad ja samuti bussi, mis liigub iga ilmaga ja enamasti õigel ajal.

6 JÄRELDUSED

Selles peatükis tehakse kokkuvõtte peatuste riskianalüüsi tulemustele ning järeldused võttes arvesse lastevanemate rahulolu-uuringu tulemusi. Järeldustes on välja toodud ka tähelepanuväärsed peatused.

6.1 Bussipeatuste riskihindamise tulemused ja järeldused

Riskihindamise meetodi tulemusel selgus, et liin number 1 läbib 5 kõrge riskiga, 1 keskmise riskiga ning 9 madala riskiga bussipeatust. Täpsed tulemused on leitavad lisas (**Lisa 3**).

Kõrge riskiga peatusteks oli „Pikavere“, „Perila“, „Tasuja“ ja mõlemas suunas asuvad „Tõhelgi“ bussipeatused. Keskmise riskiga peatuseks oli „Kalesi“. Madala riskiga peatusteks oli: „Rätla“, „Peningi“, mõlemas suunas asuvad „Tõhelgi tee“, „Raasiku kool“, „Ata“, „Igavere“, „Aruküla tee“ ja „Aruküla kool“. Nimetatud peatustest kõige ohutumaks loeti „Aruküla tee“ peatust, mis läbis riskianalüüsi läbiva 0 tähisega.

Töö autor hindas kõiki peatusi lähtudes laste ohutusest arvestades nende liiklusohutu käitumise ja oskuste arenemist. Liini number 1 läbitavaid peatusi saab ohutumaks muuta. Eelkõige nõuavad peatused valgustust ja ohumat ligipääsu teepeenra kaudu.

15. peatusest vaid kolmel oli olemas valgustus. Valgustuse puudumine teel ja peatustes kajastus ka lastevanemate rahulolu-uuringus läbivalt.

Ohutu ligipääs laiema teeserva ääres loeti antud töös teepeenraks. 4 peatust loeti ohtliku ligipääsuga peatusteks. Need olid ühtlasi ka kõrge riskiga peatuste hulgas. Nende peatuste ääres olev teepeenar polnud piisava laiusega, et jalakäija saaks hoida turvalist vahe mööduva sõidukiga arvestades teel kehtivat kiiruspiirangut. Lastevanemate rahulolu-uuringu käigus selgus, et kui talvisel ajal on lumi maas, siis teepeenrad on kaetud lumevalliga. Seetõttu peavad lapsed peatusesse liikuma mööda sõiduteed ja vanemad tunnevad oma lapse turvalisuse pärast muret.

Õpilasveoks kasutatavatele peatustele lähenedes oleks sõidukijuhtide informeerimiseks otstarbekas kasutada eelnevaid hoiatusmärke jalakäijate või laste liikumisest teel. Laste kui ka teiste peatuses ootajate turvatunde huvides oleks vajalik piirkiiruse alandamine enne peatust. Arvestades, et peatused on loodud üsna elamispaikade lähedusse, siis alandatud piirkiirus ei pea kestma mitmeid kilomeetreid.

Riskianalüüsi tulemusel selgus, et mitte ükski peatus ei oma nähtavustakistust sõiduki juhtidele. Küll aga ohutu tee ületamisel võib tekkida nähtavustakistus tee ületajal. Selliseks peatuseks on „Kalesi“. See asub 90 km/h kiiruspiiranguga kurvilisel teelõigul (Foto 16). Tee ületaja ei näe kurvi taha, mis tõttu peab ta tee ületamiseks liikuma sõidurea äärde ja veenduma lähenevate sõidukite kaugusest. Arvestades laste arenevat käitumisviisi liikluses, ei või nad täpselt aru saada lähenevate sõidukite ohutust kaugusest. Seetõttu võib laps teele joosta ja sõidukijuht ei jõua reageerida, kuna ta ei ole teadlik kurvi taga asuvast peatusest ja võimalikust liikumisest sellel teelõigul.



Foto 16. Peatus „Kalesi“

Kõige enim 1-tähiseid kogunud peatus „Perila“ on ohtlik bussi ootajate jaoks. Peatuse tunnuseks on vaid liiklusmärk ja istepink, mis asub põõsa all. Peatus asub pikal sirgel ning vastassuunast tulijate jaoks jääb peatus kurvi taha. Selle peatuse piirkonnas on kiiruspiirang 90 km/h ning seal puuduvad hoiatavad märgid inimeste liikumise kohta (Foto 17).



Foto 17. Peatus „Perila“

Töö autor leidis, et tee ületamist saab ohutumaks muuta ka madala riskiga peatuste piirkonnas. Peatuse „Peningi“ riskianalüüsi tulemusel on peatus madala riskiga. Peatusest teiselpool teed asub kõnnitee, mis viib sujuvalt teeületuskohale, kuid seal puudub ülekäigurada, mis kohustab jalakäijatel teed andma sõidukitele (Foto 18).

Jalakäijate huvides oleks turvaline lahendus ülekäiguraja rajamine, sest kõnnitee tuleb sujuvalt sõiduteele, mis lastele võib tunduda loogilisena astumaks otse teele ilma sõidukitele teed andmata. Sõidukijuhtidele oleks kasulikuks informatsiooniks hoiatusmärk, mis informeeriks juhti olemaks tähelepanelikumad teel liikuvate jalakäijate suhtes.



Foto 18. Peatuse „Peningi“ teeületuskoht [18]

KOKKUVÕTE

Käesolev töö teostati Transpordiameti kompleksuuringu raames, mis viidi läbi Raasiku vallas. Töö uuritavaks aspektiks oli koolibussi peatuste ohutuse hindamine. Töö eesmärgi täitmiseks uuriti, milline on Raasiku valla poolt pakutav õpilasvedu. Bussipeatuste ohutuse hindamist toetas autori jäädvustatud pildid, riiklikud nõuded peatuste rajamisele ning riskianalüüsi meetodid bussipeatustele. Empiirilist osa toetas lastevanemate seas läbi viidud rahulolu-uuring.

Töö esimeses osas seletati lahti töös põhiliselt kasutatavad mõisted. Sellele järgnes teoreetiline osa õpilasveo korraldamisest Eestis ning peatuste rajamise nõuded. Kuna õpilasveoks kasutatavad peatused jäävad suures osas asulavälistele teedele, siis selliste peatuste rajamisel tuleb lähtuda maantee projekteerimise nõuetest.

Esimeses pooles tutvustati ka uuritavat piirkonda ehk Raasiku valda ja seal asuvaid koole. Raasiku valla õpilasveo kohta saadi esmast informatsiooni valla kodulehelt, kus on leitavad kehtivad õpilasliinide sõidugraafikud. Lisaks sellele tutvustati kompleksuuringu raames varasemalt valminud lõputööde ühiseid jooni tulemustes.

Töö teine osa algas metoodika selgitamisega. Praktiline osa koosnes õpilasliini number 1 peatuste jäädvustamisest, lastevanemate rahulolu-uuringu läbiviimisest ning riskianalüüsi teostamisest. Täpsete peatuste asukoha leidmisele aitas kaasa õpilasveoga kaasa sõitmine. Seejärel sõitis autor läbitud peatused veelkord isikliku sõidukiga läbi ning jäädvustas need. Lastevanemate rahulolu-uuring viidi läbi Google Forms keskkonnas ning vastajaid oli vaid 20. Tänu avatud küsimustele laekus vastuseid lastevanemate muredest ning arvamustest peatuste korrashoiule ja lapse jalgsi käimise teekonnast peatusesse.

Lastevanemate rahulolu-uuringu käigus selgus, et lapsevanemad on rahul õpilasveoga. Enim teeb muret ootepaviljonide ja valgustuse puudumine. Samuti turvaline jõudmine peatusesse, sest tuleb liikuda mööda sõiduteed, millel kiiruspierang on 70-90 km/h.

Riskianalüüsi tulemusel hinnati liini number 1 läbitavatest peatustest 5 kõrge riskiga, 1 keskmise riskiga ning 9 madala riskiga bussipeatusteks. Enim esines valgustuse puudumist. Neljal kõrge riskiga peatusel puudus ka ohutu ligipääs kõnnitee või teepeenra kaudu. Nendel peatustel oli teepeenar olematu

või liiga kitsas arvestades seal kehtivat kiiruspiirangut sõidukitele. Ettepanekud ohutuse parandamiseks esitati peatustele, mis vajasis seda enim.

Viimases peatükis on autor teinud järeldused peatustele võttes arvesse riskianalüüsi ja lastevanemate rahulolu-uuringu tulemusi.

sUMMARY

This work was carried out within the framework of a comprehensive study by the Estonian Transport Administration. The study was conducted in the Raasiku municipality. The aspect under investigation was the assessment of the safety of school bus stops. In order to achieve the goal of the work, the student transportation offered by the Raasiku municipality was examined. The assessment of bus stop safety was supported by pictures captured by the author, national requirements for the establishment of stops, and risk analysis methods for bus stops. The empirical part was supported by a satisfaction survey conducted among parents.

The first part of the work explained the main terms used in the work. This was followed by a theoretical part on the organization of student transportation in Estonia and the requirements for the establishment of stops. Since the stops used for student transportation are mostly located on rural roads, the requirements for road design must be taken into account when establishing such stops.

The first half also introduced the study area, namely the Raasiku municipality and its schools. Initial information about student transportation in the Raasiku municipality was obtained from the municipality's website, where the current schedules for student lines can be found. In addition to this, common features in the results of previous theses completed as part of the comprehensive study were discussed.

The second part of the work began with an explanation of the methodology. The practical part consisted of capturing the stops of student line number 1, conducting a satisfaction survey among parents, and performing a risk analysis. Riding along with the student transportation helped in finding the exact locations of the stops. The author then drove through the stops again in a personal vehicle and captured them. The satisfaction survey among parents was conducted using the Google Forms platform and there were only 20 respondents. Thanks to open-ended questions, responses were received regarding parents' concerns and opinions about the maintenance of the stops and the child's walking route to the stop.

During the satisfaction survey among parents, it was found that parents are satisfied with the student transportation. The lack of waiting pavilions and lighting is the biggest concern. Safe access to the stop is also a concern, as it requires walking along the road with a speed limit of 70-90 km/h.

As a result of the risk analysis, 5 bus stops along student line number 1 were assessed as having high risk, 1 with medium risk, and 9 with low risk. The most common issue was the lack of lighting. Four high-risk stops also lacked safe access through a sidewalk or road shoulder. On these stops, the road shoulder was either non-existent or too narrow considering the speed limit for vehicles. The proposals were presented for stops that need improvement the most.

In the final chapter, the author drew conclusions about the stops, taking into account the results of the risk analysis and the satisfaction survey among parents. The proposals resulting from the conclusions were presented at the end of the chapter.

VIIDATUD ALLIKAD

- [1] Riigi Teataja, „Eesti Vabariigi haridusseadus,“ 15.03.2022. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/968165?leiaKehitiv#para7>. [Accessed 10.11.2023]
- [2] Riigi Teataja, „Ühistranspordiseadus,“ 01.07.2023. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023104>. [Accessed 10.11.2023]
- [3] Riigiportaal, „Koolidele kehtestatud ühtsed nõuded,“ 16.11.2021. [Online]. Available: <https://www.eesti.ee/et/haridus-ja-teadus/ueldharidus/koolidele-kehtestatud-uehtsed-nouded>. [Accessed 02.11.2023]
- [4] TTK DSpace, „koolibuss,“ 2024. [Online]. Available: <https://dspace.ttk.ee/search?query=koolibuss>. [Accessed 03.01.2024]
- [5] Raasiku Vallavalitsus, 2023. [Online]. Available: <https://raasiku.ee/?id=251>. [Accessed 25.11.2023]
- [6] Haridussilm, „Tasemeharidus, õppurid,“ 10.11.2023. [Online]. Available: <https://www.haridussilm.ee/ee/tasemeharidus/koondvaade/oppurid>. [Accessed 02.11.2023]
- [7] Tallinna Ülikooli Haapsalu kolledž, "Haapsalu linna, Uuemõisa ja Paralepa aleviku kergliikluse ohutusanalüüs," 2013. [Online]. Available: <https://transpordiamet.ee/uuringud/liiklusohutus>. [Accessed 30.11.2023]
- [8] Fixus24, „Lasterühma tunnusmärk,“ 2020. [Online]. Available: <https://fixus24.ee/toode/RklLOTA1/lasterhma-tunnusmrk-kleebis/>. [Accessed 30.11.2023]
- [9] Eesti Keele Instituut, „Eesti keele seletav sõnaraamat,“ 2009. [Online]. Available: <https://eki.ee/dict/ekss/index.cgi?Q=n%C3%B5udepeatus>. [Accessed 01.11.2023]
- [10] Riigi Teataja, „Liiklusseadus,“ 01.07.2023. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023034>. [Accessed 11.11.2023]

- [11] Inseneribüroo Stratum, „Ühistranspordi uuring Valga piirkonnas,“ 2017. [Online]. Available: http://www.valgalv.ee/UserFiles/Arengukavad%20projektid/Valga_piirkonna_YT_uuring.pdf. [Accessed 27.11.2023]
- [12] Eesti Rahvusringhääling, „Maanteeamet tahab lubada nõudepeatuste rajamist,“ 17.04.2020. [Online]. Available: <https://www.err.ee/1078989/maanteeamet-tahab-lubada-noudepeatuste-rajamist>. [Accessed 02.11.2023]
- [13] Google Street View, „Pikavere,“ 03.2023. [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/@59.2773577,25.1340166,3a,64.6y,154.37h,91.32t/data=!3m6!1e1!3m4!1swUTJmyK2CsSLXFp2za0OfQ!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu>. [Accessed 10.10.2023]
- [14] Riigi Teataja, „Maanteede projekteerimismid,“ 5. august 2015. [Online]. Available: https://www.riigiteataja.ee/aktiisa/1070/8201/5014/MKM_m106_lisa.pdf#. [Accessed 12.11.2023]
- [15] Astangu Kutser rehabilitatsiooni Keskus, „Kõiki kaasava elukeskkonna kavandamine ja loomine,“ 2013. [Online]. Available: https://www.astangu.ee/sites/default/files/media/koiki_kasava_elukeskkonna_kavandamine_loomine.pdf. [Accessed 01.12.2023]
- [16] Linnatransport.ee, „Märk 173a,“ 2023. [Online]. Available: <https://linnatransport.ee/et/hoiatusm-rgid/m-rk-173a>. [Accessed 10.12.2023]
- [17] Google Street View, „Viskla-Pikavere,“ 04.2023. [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/@59.2763923,25.1341204,3a,87.5y,31.55h,96.47t/data=!3m6!1e1!3m4!1szaBvFFVD5y2p3QSNfFmrzQ!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu>. [Accessed 10.12.2023]
- [18] Google Street View, „3 Raasiku tee,“ 05.2023. [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/@59.3369726,25.1533512,3a,75y,159.56h,83.2t/data=!3m6!1e1!3m4!1sVj51G3rGa9RYom6AvLUsoOQ!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu>. [Accessed 10.12.2023]
- [19] Linnatransport.ee, „Märk 172,“ 2023. [Online]. Available: <https://linnatransport.ee/et/hoiatusm-rgid/m-rk-172>. [Accessed 10.12.2023]

- [20] Raasiku vald, „Ühistransport,“ 2023. [Online]. Available: <https://raasiku.ee/bussitransport>. [Accessed 10.12.2023]
- [21] Google Street View, „Aruvalla-Jägala,“ 04.2023. [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/@59.3529072,25.1456498,3a,75y,62.34h,87.72t/data=!3m6!1e1!3m4!1suanvP88lxQaosBxZT1oJyQ!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu>. [Accessed 10.12.2023]
- [22] Google Street View, „27 Meierei,“ 06.2023. [Online]. Available: https://www.google.com/maps/@59.3682911,25.1859013,3a,75y,290.26h,94.31t/data=!3m6!1e1!3m4!1seht5q32_PE7Vhv0TosswA!2e0!7i13312!8i6656?entry=ttu. [Accessed 10.12.2023]
- [23] Google Street View, „3 Lagedi-Aruküla-Peningi,“ 06.2023. [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/@59.3472504,25.0989945,3a,75y,337.01h,90.22t/data=!3m6!1e1!3m4!1sVIphoW71SAU4iSu9iPQWYA!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu>. [Accessed 10.12.2023]
- [24] Google Street View, „Tallinna mnt,“ 04.2023. [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/@59.3584151,25.0833464,3a,75y,341.3h,96.18t/data=!3m6!1e1!3m4!1sIKq-Ievy1VPXhpXU25xubg!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu>. [Accessed 10.12.2023]
- [25] Daile Lastik, „Koolibussipeatuste ohutus Saue vallas,“ 2022. [Online]. Available: <https://www.transpordiamet.ee/media/2527/download>. [Accessed 03.01.2024]
- [26] Raasiku vald, „Sõidugraafik,“ 2023. [Online]. Available: https://raasiku.ee/documents/821202/35430827/Soidugraafik1_2023.pdf/3bf23df7-342c-423b-a80e-3b905d776a7b. [Accessed 03.01.2024]

Lisa 1. Riskihindamise meetodi tabel

	I Tehnilised faktorid	Väärtus	Tähis
1	Liiklusmärk	ON	0
		PUUDUB	1
2	Peatuse tasku	ON	0
		PUUDUB	1
3	Valgustus	ON	0
		PUUDUB	1
4	Ooteala	ON	0
		PUUDUB	1
5	Ohutu ligipääs peatusele	ON	0
		PUUDUB	1
	II Mugavusfaktorid		
6	Ootekoda	ON	0
		PUUDUB	1
7	Istepink	ON	0
		PUUDUB	1
	III Lisanduvad ohud		
8	Piirkiirus peatuse piirkonnas	30-50 km/h	0
		70 km/h	0,5
		90 km/h	1
9	Nähtavustakistus	PUUDUB	0
		ON	1
	IV Kasutatavad liiklusohutus meetmed		
10	Ohutu teeületuskoht	ON	0
		PUUDUB	1
11	Hoiatusmärk 173a	ON	0
		PUUDUB	1

Lisa 2. Sõidugraafik siseliin number 1 ja 4

Sõidugraafik [26]

Raasiku valla poolt tellitud siseliin nr.1. ja nr.4

Sõidugraafik Õppeaasta 2023-2024

<u>Pikavere – Raasiku – Aruküla</u>			<u>Pikavere – Aruküla rtj.</u>	
Pikavere	7.40		14.20	16.00
Perila	7.42		14.16	16.01
Tasuja	7.44		14.18	16.03
Rätla	7.45		14.19	16.05
Peningi	7.50		14.22	16.07
Tõhelgi tee	7.53	-	X	-
Tõhelgi	7.55		X	-
Raasiku kool	8.05		X	16.15
Tõhelgi	8.10		X	-
Tõhelgi tee	8.11		14.24	16.18
Kalesi	8.12	X	14.25	16.20
Ata	8.14	X	14.26	16.21
Igavere	8.16	X	14.27	16.22
Aruküla tee	8.17	X	14.28	16.23
Aruküla kool	8.20	X	14.30	16.25

<u>Aruküla – Raasiku – Pikavere</u>			<u>Liin nr.4 Aruküla rtj.- Pikavere</u>	
Aruküla kool	8.20	13.20	15.20	16.45
Aruküla tee	8.22	13.22	15.22	16.47
Igavere	8.23	13.23	15.24	16.48
Ata	8.25	13.24	15.25	16.50
Kalesi	8.26	13.25	15.26	16.51
Tõhelgi tee	8.28	13.27	15.28	16.52
Tõhelgi	X	13.31	15.31	X
Raasiku kool	X	13.35	15.35	X
Tõhelgi	X	13.40	15.45	X
Peningi	8.30	13.42	15.48	17.00
Rätla	8.34	13.45	15.50	17.02
Tasuja	8.36	13.48	15.52	17.03
Perila	8.38	13.49	15.53	17.04
Pikavere	8.40	13.50	15.55	17.05

X – Ei läbi

Vedu toimub tööpäevadel E-R. Koolivaheajal vedu ei toimu

Liini teenindab OÜ Härma Buss. Tel. 53890098

Lisa 3. Riskihindamise tulemuste tabel

[illegible]

	ON	1															
IV Kasutatava d liiklusohutu s meetmed																	
Ohutu teeületusko ht	ON	0	0			0			0			0		0	0	0	0
	PUUD UB	1		1	1		1		1		1		1				
Hoiatusmär k 173a	ON	0	0						0							0	
	PUUD UB	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1
summa			6.5	8	6	2	3	4	6	3	6	4	5	3. 5	4	0	4

Lisa 4. Lastevanemate rahulolu-uuringu küsimustik

Koolibussi peatuste ohutuse hindamine Raasiku vallas

Tere! Mina olen Melissa Mai Uhle, Tallinna Tehnikakõrgkooli maanteetranspordi tehnoloogia ja liikluskorralduse eriala tudeng. Teostan oma lõputöö teemal "Koolibussipeatuste ohutus Raasiku valla näitel". See töö on osa Transpordiameti kompleksuuringust.

Palun, et vastaksite küsimustikule. Antud küsimustik on mõeldud lastevanematele, kelle laps kasutab Raasiku valla poolt pakutavat koolibussi. Küsimustik on anonüümne ning selle täitmisele kulub maksimaalselt 5 minutit. Tulemusi ja ettepanekuid kajastatakse lõputöös, mis saadetakse ka Raasiku vallavalitusele.

Küsimuste või pikemate ettepanekute puhul saate minuga kontakteeruda e-postil

muhle@tktk.ee

Küsimustik on avatud 17.11-22.11

muhle@tktk.ee [Vaheta kontot](#)



 Pole jagatud

*** Viitab kohustuslikule küsimusele**

1. Millises koolis õpib Teie laps? *

- ☐ Aruküla Põhikool
- ☐ Raasiku Kool
- ☐ Pikavere Mõisakool
- ☐ Aruküla Vaba Waldorfkool

2. Milliseid koolibussiliine kasutab Teie laps? (võite valida mitu või täpsustada "Muu" lahtris) *

☐ Liin nr 1 - Pikavere-Raasiku-Aruküla

☐ Liin nr 2 - Rätla-Pikavere-Suursoo

☐ Liin nr 3 - Parila–Raasiku kool-Jägala-Raasiku kool-Tehase-Raasiku kool

☐ Liin nr 4 - Aruküla-Raasiku-Pikavere

☐ Muu: _____

3. Kui tihti kasutab Teie laps koolibussi? *

☐ Iga koolipäev, minnes ja tulles

☐ Ainult kooli minnes

☐ Ainult koolist koju tulles

☐ Paar korda nädalas

☐ Paar korda kuus

☐ Ei kasuta üldse

☐ Hooajati - kevad-suvi-sügis

☐ Hooajati - ainult talvel

Kui Te ei valinud vastust "iga koolipäev, minnes ja tulles", siis palun täpsustage, millega laps liigub kodu ja kooli vahel. Võite valida ka mitu vastust.

- ☐ Autoga
- ☐ Kergliikuriga - ratas või tõukeratas
- ☐ Kombineeritult koolibussiga
- ☐ Jalgsi
- ☐ Muu:

Kui valisite vastuse "Hooajati", siis mis on selle põhjus?

Teie vastus

4. Kui rahul olete valla poolt pakutava õpilasveoga? *

1 2 3 4 5

Ei ole rahul ○ ○ ○ ○ ○ Väga rahul

Millisesse vahemikku jääb lapse jalgsikäimise teekond kodust bussipeatusesse? *

☐ <200m

☐ <500m

☐ <1km

☐ <1,5km

☐ <2km

☐ <3km

☐ >3km

☐ Muu: _____

5. Kuidas hindate bussipeatuste ohutust ja korrashoidu talvel? Näiteks ligipääs peatusele on lumest puhastatud; ooteala ja bussi sisenemise koht on jää vaba või libisemise vastu on puistatud liiva või kivipuru. *

1 - mitterahuldav, 2 - rahuldav, 3 - enam-vähem korras, 4 - hea, 5 - väga hea

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

5

☐

6. Kuidas hindate bussipeatuste ohutust ja korrashoidu kevad-suvi-sügis perioodil? Näiteks ligipääs peatusele on turvaline ja saab liikuda mööda kuiva pinnast. *

1 - mitterahuldav, 2 - rahuldav, 3 - enam-vähem korras, 4 - hea, 5 - väga hea

	1	2	3	4	5	
mitterahuldav	☐	☐	☐	☐	☐	väga hea

Siia võite esitada kiitused, mured ja ettepanekud õpilasveo ja bussipeatuste osas.

Teie vastus
