

Liikenneturvallisuukselvitys
Joutsan yhtenäiskoululle ja Kurkiauran koululle



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö
Riihimäen kampus, Liikenneala, insinööri (AMK)

Kevät, 2020

Saku Kaistinen

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
Riihimäen kampus

Tekijä	Saku Kaistinen	Vuosi 2020
Työn nimi	Liikenneturvallisusselvitys Joutsan yhtenäiskoululle ja Kurkiauran koululle	
Työn ohjaajat	Sonja Heikkinen, HAMK ja Mika Sirkka, Joutsan kunta	

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella Joutsan yhtenäiskoululle sekä Kurkiauran koulualueille toimivat liikennejärjestelyt sekä järjestää liikennekasvatustapah-tuma koulujen oppilaille, aiheena tarkkaamattomuus liikenteessä.

Opinnäytetyön tilaajana oli Joutsan kunta ja se oli keskeinen osa Joutuisasti ja turvalli-sesti kouluun Joutsassa - hanketta, johon myönnettiin Traficomien myöntämää liikenne-turvallisuuden valtionavustusta 5000 €.

Koulujen liikenneturvallisusselvitys tehtiin käyttämällä erilaisia tutkimusmenetelmiä, joiden perusteella ehdotettiin liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä molem-mille kouluille. Tutkimuksessa kartoitettiin molempien koulujen nykytilanne maasto-käynnein, oppilaskyselyn sekä koulukuljettajien ja koulujen henkilökunnan haastattelu-jen perusteella. Molempien koulujen osalta havaittiin selkeitä puutteita, mutta melko pienillä toimenpiteillä saadaan kehitettyä koulujen liikenneturvallisuutta paremmaksi.

Tätä tutkimusta varten perustettiin ohjausryhmä, johon kuuluvat tilaajan puolesta hy-vinvointi- ja sivistysjohtaja Mika Sirkka, teknisen osaston työpäällikkö Veijo Penttinen sekä Traficomien edustaja Ossi Korttinen ja liikennealan lehtori Sonja Heikkinen Hä-meen ammattikorkeakoulusta. Ryhmä kokoontui kolme kertaa, ensin työn alkuvai-heessa sitten projektin käynnistyttyä sekä vielä lopuksi työn valmistuttua kesäkuussa 2020 pidettiin loppupalaveri.

Avainsanat Koulujen liikennejärjestelyt, koulumatkat, liikenneturvallisuus, liikennekasvatus, saattoliikenne

Sivut 60 sivua, joista liitteitä on 3 sivua

Traffic and Transport Management

Riihimäki

Author	Saku Kaistinen	Year 2020
Subject	Traffic safety for Joutsa unit school and Kurkiaura school	
Supervisors	Sonja Heikkinen	

ABSTRACT

The aim of this thesis project was to plan traffic arrangements for the Joutsa unit school and the Kurkiaura school areas, as well as to organize a traffic education event for school pupils on the topic of paying attention in traffic.

The thesis was commissioned by the municipality of Joutsa and was a key part of a fast and safe school project in Joutsa - a project that received a state traffic safety grant of EUR 5,000 from Traficom.

The traffic safety study of the schools was carried out using different research methods, on the basis of which measures to improve road safety were proposed for both schools. The study mapped the current situation in both schools through field visits, a student survey and interviews with school leaders and school staff. Clear shortcomings were identified in both schools, but relatively small measures can be used to improve school safety.

For this study, a steering group was established, consisting of Mika Sirkka, Director of Welfare and Education, Veijo Penttinen, Technical Manager of the Technical Department, and Ossi Korttinen, a representative of Traficom, and Sonja Heikkinen, a lecturer from Häme University of Applied Sciences. The group met three times, first at the beginning of the work, then after the project started, and finally after the work was completed in June-2020.

Keywords School trip, traffic planning, traffic safety

Pages 60 pages including appendices 3 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	LIIKENNETURVALLISUUS VALTAKUNNALLISESTI	2
3	LIIKENNETURVALLISUUS JOUTSASSA	3
4	JOUTSAN YHTENÄISKOULUN NYKYTILANNE	5
4.1	Oppilasmäärät ja pysäköintipaikat.....	5
4.2	Nykyisten kulkureittien analyysi	8
4.3	Liikennelaskenta.....	9
4.4	Koulumatkakyselyn tulokset	14
4.5	Koulukuljettajien haastattelut.....	22
4.6	Välittömät parantamistoimenpiteet	23
5	KURKIAURAN KOULUN NYKYTILANNE.....	26
5.1	Oppilasmäärät, henkilökunta sekä uimahalli ja kirjasto	26
5.2	Nykyisten kulkureittien analyysi	28
5.3	Liikennelaskenta.....	30
5.4	Koulumatkakyselyn tulokset	31
5.5	Koulukuljettajien haastattelut.....	37
5.6	Välittömät parantamistoimenpiteet	37
6	JOUTSAN YHTENÄISKOULUN LIIKENNESUUNNITELMA.....	43
6.1	Liikennejärjestelyt vaihtoehto yksi	44
6.2	Linja-autojen pysäkit vaihtoehto yksi	46
6.3	Vaihtoehto kaksi.....	48
6.4	Liikennemerkkit.....	50
7	LIIKENNEKASVATUS	50
7.1	Joutsan koulujen liikennekasvatus.....	51
7.2	Tarkkaamattomuus liikenteessä	51
7.3	Tapahtuma koululaisille	52
8	OMAT JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET	53
	LÄHTEET.....	55

Liitteet

Liite 1 Opettajien toimintaohjeet

1 JOHDANTO

Työn tavoitteena on kartoittaa Joutsan yhtenäiskoulun sekä Kurkiauran koulun nykyiset liikennejärjestelyt ja suunnitella sekä ehdottaa havaittuihin epäkohtiin parannusehdotuksia. Opinnäytetyön aloitusvaiheessa todettiin, että Joutsan kirkonkylällä sijaitsevan yhtenäiskoulun liikennejärjestelyt ovat nykyisellään haasteelliset, siksi yhtenäiskoululle päätettiin tehdä tarkempi erillinen ja suuremmissa mittakaavassa oleva liikennesuunnitelma. Suunnitelmat liikennesuunnitelmassa ovat karkeita luonnoksia, joiden perusteella on hyvä lähteä liikkeelle. Tarkemmat suunnitelmat tekee liikenneturvallisuutta parantavien toimenpiteiden toteuttaja.

Molempien koulujen osalta tavoitteena oli kartoittaa ja suunnitella koulun ympäristö turvallisemmaksi liikennejärjestelyiden osalta.

Liikennekasvatus on yksi osa tätä työtä, ja sen teemana on tarkkaamattomuus liikenteessä. Yläkouluikäiset ajavat mopoilla, mopoautoilla ja muilla moottoriajoneuvoilla muun liikenteen seassa. Tässä työssä esitelty liikennekasvatustapahtuma on etupäässä heille suunniteltu. Sitä voi soveltaa myös kevyenliikenteen väylän käyttäjille.



Kuva 1. Tutkimuskohteina olevat koulut sijaitsevat noin 20 km etäisyydellä toisistaan kartalla osoitetuilla paikoilla. (Google Maps 2020)

2 LIKENNETURVALLISUUS VALTAKUNNALLISESTI

Suomen hallitusohjelmassa on sanottu:

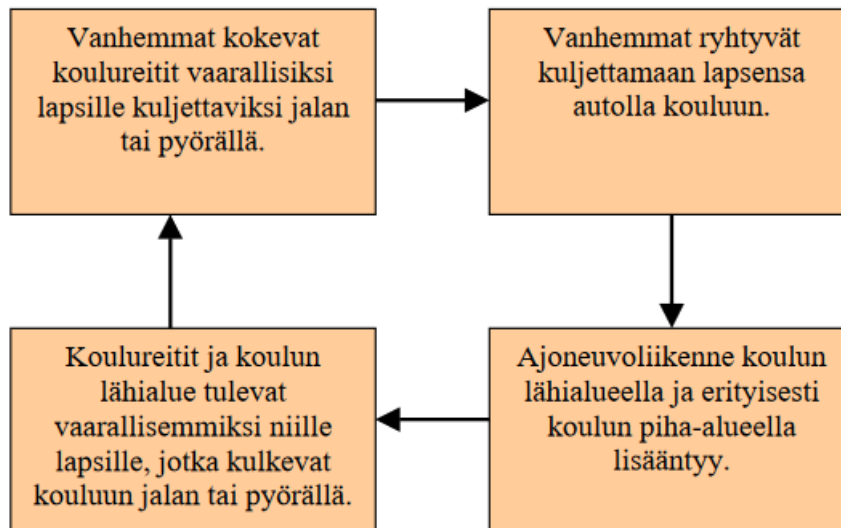
Liikenneturvallisuuden parantaminen otetaan uudelleen mukaan liikenteen ja liikennejärjestelmän kehittämiseen. Tavoitteena on vastata EU:n nollaskenaarioon (nolla liikennekuolemaa vuoteen 2050 mennessä). Valmistellaan liikenneturvallisuuden periaatepäätös ohjaamaan tavoitteeseen pääsemistä. Vakavat onnettomuudet ja kuolemat synnyttivät vuoden 2016 hintatasossa 1 370 miljoonan euron kustannukset, joten tavoitteen saavuttamisella on myös merkittävät taloudelliset vaikutukset. (Valtioneuvosten julkaisu 2019:23, s. 114).

Aiempi tavoite ei toteutunut, joka oli määritelty vuodesta 2010 vuoden 2019 loppuun. Silloin Suomen liikenneturvallisuustavoitteena oli jatkuva liikenneturvallisuuden parantuminen, puolittamalla liikennekuolemien määrä ja loukkaantumisten määrän vähentämisellä neljänneksellä vuoteen 2020 mennessä, vuoden 2010 tasosta. Määrällisenä se tarkoitti 146 kuolemaa, ja todellisuudessa vuonna 2019 liikenteessä kuoli 209 henkilöä kun vuonna 2015 kuolleita oli 270 henkilöä. (Tilastokeskus). Viimeisten viiden vuoden aikana liikenteessä on kuitenkin kuollut jonkin verran vähemmän ihmisiä kuin yleensä, kehityksen suunta sen suhteen on hyvä.

Lasten henkilövahingot liikenteessä on laskenut jonkin kymmenen vuoden takaiseen tasoon verrattuna. Vakavasti loukkaantuneiden määrä 2018 tietojen mukaan oli 47 lasta, loukkaantuneiden määrä oli laskenut neljäkymmentä prosenttia sekä kuolleiden määrä on laskenut neljänneksellä. Kasvavaksi liikenneturvallisuusongelmaksi koulujen lähiympäristössä on muodostunut huoltajien saattoliikenne. Pyöräilijöinä ei ole menehtynyt ainutakaan lasta kolmeen vuoteen, jalankulkijoina kuoli joka kymmenes ja loukkaantui joka seitsemäs. Auton matkustajina kuoli seitsemän kymmenestä ja loukkaantui kolmannes lapsista. Yleensä kolmannes henkilövahingoista tapahtuu auton kyydissä matkustettaessa, kolmannes pyöräillessä ja joka seitsemäs jalankulkijoille. (Liikenneturva, 2020)

Kun vanhemmat kuljettavat lapsia kouluun autoliikenne koulun ympäristössä kasvaa, alue tulee vaarallisemmaksi niille lapsille, jotka pyöräilevät tai kulkevat sinne jalan. (Kuva 2.)

Saattoliikenne alue pitäisi suunnitella siten, etteivät lapset joudu ylittämään tietä tai muutenkaan kävelemään autojen seassa. Lapset ovat liikkeissään arvaamattomia, eivätkä ne tietä ylittäessään välttämättä huomioi tai huomaa muuta liikennettä ja tällöin syntyy vaaratilanteita. Pysähtyneet ajoneuvot aiheuttavat näkemäesteitä. (Uudenmaan tiepiirin koulujen liikenneturvallisuusselvitys 2008, s. 46).

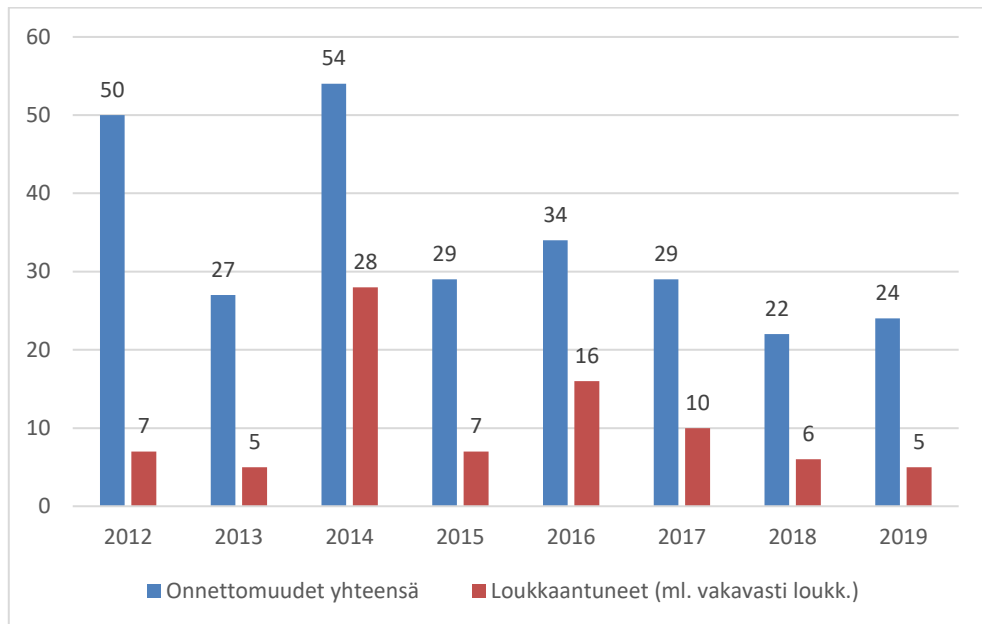


Kuva 2. Oravanpyörä saattoliikenteen vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. (Uudenmaan tiepiirin koulujen liikenneturvallisuusselvitys 2008, s. 47).

Koulujen piha-alueita ei ole alun perin suunniteltu vilkkaaseen liikennöintiin, siksi nämä muodostuvat nykyään monen koulun kohdalla ongelmaksi.

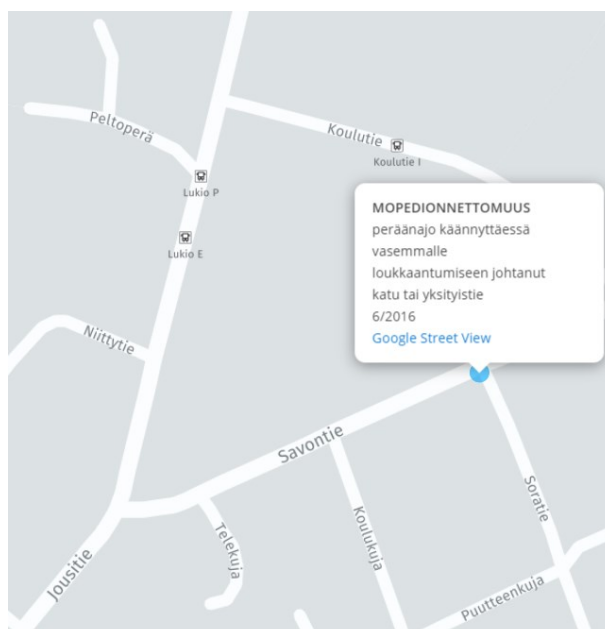
3 LIKENNETURVALLISUUS JOUTSASSA

Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden ja loukkaantuneiden määrä Joutsassa vuosilta 2012 – 2020 on selvitetty kuvassa 3. Loukkaantuneiden määrä on todellisuudessa huomattavasti suurempi, syynä on se, ettei erityisesti pyöräilyonnettomuuksista ilmoiteta aina poliisille sekä valtaosa näistä puuttuvista onnettomuuksista ovat lieviä loukkaantumisia. Vaativat ehkä käyntiä terveydenhuollossa, mutta poliisi ei käy paikalla. Virallisissa tilastoissa on siis vain poliisin tietoon tulleet onnettomuudet. Kuolemien osalta tilaston peittävyys on sataprosenttinen, eikä Joutsassa ole kuolemiin johtaneita tieliikenneonnettomuuksia laisinkaan. (Tilastokeskus, 2020)



Kuva 3. Poliisin tietoon tulleet tieliikenneonnettomuuksissa loukkaantuneet henkilömäärät eri vuosilta Joutsassa. (Tilastokeskus 2020)

Vuosina 2012 – 2020 Joutsan koulujen lähistöllä on sattunut yksi loukkaantumiseen johtanut tieliikenneonnettomuus. Kyseessä on mopeditonnettomuus, joka tapahtui vuonna 2016 peräänajotilanteessa. (Kuva 4.) Onnettomuus sijaitsi Joutsan Yhtenäiskoulun ohi menevällä Savontielle, Soratien risteyksen kohdalla.



Kuva 4. Joutsan yhtenäiskoulun lähistöllä sattui yksi loukkaantumiseen johtanut tieliikenneonnettomuus vuosina 2012 – 2020. (Ramboll Finland Oy)

Kunnassa toimii liikenneturvallisuustyöryhmä, joka muodostuu eri hallintokuntien ja sidosryhmien edustajista. Työryhmän tarkoituksena on koordinoida ja edistää kunnan liikenneturvallisuustyötä. Sen toiminnassa

painopiste on liikennekasvatuksessa ja viestinnässä sekä eri hallintokuntien liikennekasvatustyössä eri ikäryhmien parissa.

Joutsan kunnalle on valmistunut liikenneturvallisuussuunnitelma vuoden 2019 joulukuussa, suunnitelman on laatineet yhteistyössä Ramboll Oy, Keski-Suomen ELY-keskus sekä Joutsan kunta. (Lautala, Penttinen & Pesonen, 2019). Suunnitelmassa on käyty läpi vaaranpaikat 2018 asukaskyselyn perusteella ja suunnitelma sisältää liikenneympäristön parantamistoimenpiteet koko seutukunnalla, ja ne ovat jaettuna kolmeen eri kiireellisyysluokkaan. Tämä työ on osa liikenneturvallisuussuunnitelman jatkotoimia. Liikenneturvallisuussuunnitelmassa Joutsan yhtenäiskoululle esitettiin toimenpiteenä liikennesuunnitelman laatiminen.

Koulumatkojen pituus vaihtelee oppilailla hyvin paljon, oppilaista osa asuu kävelymatkan päässä koulusta, osa asuu kauempana tai vaarallisen ja vilkkaan ison valtatievarrella. Koulujen sijainnit ovat molempien osalta oman kylän keskusta-alueilla. Yhteensä noin puolet Joutsan yhtenäiskoulun sekä Kurkiauran koulun oppilaista ovat oikeutettuja koulukuljetuksiin.

4 JOUTSAN YHTENÄISKOULUN NYKYTILANNE

4.1 Oppilasmäärät ja pysäköintipaikat

Koulu sijaitsee Joutsan keskustassa, koulumäen alueella, jonka läheisyydessä on myös urheilukenttä sekä monitoimihalli ja pururata. Siellä toimii esikoulu, alakoulu, yläkoulu sekä lukio. Samalla kampuksella toimii myös varhaiskasvatuksen yksikkö päiväkotia Esikot. Yläkoulua käy myös naapuripiirien oppilaat Luhangasta, lukiolaisia opiskelijoita koulumäellä käy myös muista lähikunnista.



Kuva 5. Joutsan yhtenäiskoulu sijaitsee keltaisella merkityllä alueella. (Joutsan karttatiimi 2020)

Yhtenäiskoulun sekä lukion oppilasmäärä kokonaisuudessaan on 356 oppilasta, kuljetusoppilaisiksi heistä on merkitty 137 oppilasta. Koulun henkilökuntaan sisältyy kaikkiaan 54 henkilöä, johon kuuluvat myös ohjaajat, kiertävät opettajat sekä iltapäivätoiminnan ohjaajat, keittiötyöntekijät ja laitoshuolto. Alakoululaisia on 148 oppilasta ja yläkoululaisia 142 oppilasta. Lukiolaisia on 66 opiskelijaa.

Joutsan yhtenäiskoulun oppilaita on kannustettu liikkumiseen Liikkuva koulu–hankkeessa, ja muutoinkin vaihtelevalla menestyksellä. Henkilökunnan kannustaminen liikkumiseen ja joukkoliikenteen käyttämiseen on saanut melko laimean vastaanoton, johtuen osittain siitä, että työmatka Jyväskylästä tai muualta kauempaa ei mahdollista sitä aikataulullisesti, eikä pyöräilyä tai jalankulkua pitkien matkojen vuoksi.

Alueen suojateistä suurin osa on korotettuja ja yksi niistä on merkitty lisäksi heijastintolpilla mikä parantaa suojatien havaitsemista pimeällä. Suojateiden valaistukset ovat kohtuullisen hyvät. Ajoinamerkinnot suojateiden kohdalla on osittain kuluneita, samoin on myös maalattut nopeusrajoitukset Savontiehen.



Kuva 6. Nykyiset liikennejärjestelyt Savontieltä päin katsottuna. (Utula, 2020)

Katettuja polkupyörien pysäköintipaikkoja on yhteensä 75 kpl, ja ne sijaitsevat siten että kaikista kolmesta tulosuunnasta löytyy jokaiselle omansa. Polkupyörien pysäköintiä varten suositellaan mitoitettavaksi niin, että jokaista oppilasta kohden löytyy yksi paikka sekä henkilökunnan osalta 0,4 paikkaa työntekijää kohden, mitoitukset on määritelty Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeessa (Liikennevirasto 2014, s. 160). Edellä kerrotun mitoituksen mukaan, josta vähennetään koulukuljetusoppilaat, niin polkupyörien pysäköintipaikkoja pitäisi olla yhteensä 219 kappaletta ja

henkilökunnalle 22 paikkaa mikä tekee yhteensä 241 kappaletta. Nykyinen määrä pitäisi siis lähes nelinkertaistaa, jotta mitoituksen ohjeet toteutuvat. Koululaisille tehdyn kyselyn perusteella heistä 61 % pyörii ainakin edes kerran viikossa kouluun, joten sen mukaan polkupyöräpysäköintipaikkoja pitäisi olla 151 kappaletta.



Kuva 7. Pysäköintikatoksia pitää lisätä. (Kaistinen, 2020)

Polkupyöräpysäköintien käyttöastetta tarkkailtiin myös maastokäynneillä. Sen mukaan jokainen katos on lähestulkoon täynnä ja tarve polkupyöräpysäköintipaikkojen lisäämiseksi on todellinen. (Kuva 7).



Kuva 8. Polkupyörille on pysäköintikatoksia kuvan oikeassa reunassa, mutta yksi pyörä on jätetty osittain huoltoajo väylälle. (Kaistinen, 2020)

Henkilökunnan ja lukiolaisten henkilöautojen pysäköintipaikat sijaitsevat Savontien varrella, pysäköintipaikkojen lukumäärä on 56 kappaletta. Pysäköintialue on eroteltu aidalla koulun leikkialueesta. Autojen

lämmitystolppia on varattu 24 ajoneuvolle. Inva-pysäköintiä tai rakennuksessa vierailevien henkilöautopysäköintiä ei ole erikseen huomioitu, vaikka julkisen pysäköintialueen jokaista 50 pysäköintipaikkaa kohden pitäisi olla varattu kaksi liikkumisesteisille varattua autopaikkaa ja yksi paikka lisäksi kutakin alkavaa 50 autopaikkaa kohti. (Autopaikoitus- ja pysäköintiratkaisut kunnissa 2012, s. 23). Mopojen ja mönkijöiden pysäköintipaikka sijaitsee keittiölle menevän huoltotien varrella, polkupyöräpysäköinnin kupeessa.

4.2 Nykyisten kulkureittien analyysi

Henkilöautoliikennettä liikkuu luonnollisesti koulun ympäristössä, joten sitä ei erikseen piirretty kuvassa 9 näkyviin kulkureitteihin, vaan ainoastaan ongelmakohtaksi havaittuun liittymään. Siitä kuljetaan henkilökunnan pysäköintialueelle ja samasta kohdasta kulkevat myös vanhempien saattoliikenne sekä kevytliikenne ja huoltoajo. Vaikka kulkeminen pysäköintialueelle on tarkoitettu Koulukujan vastapäätä olevasta liittymästä, niin autoilijat käyttävät myös soratien risteuksen kohdalla olevaa liittymää. Se on tarkoitettu vain kevyenliikenteen väyläksi.



Kuva 9. Nykyiset kulkureitit koulun alueella. (Utula, 2020)

Huoltoliikenne koulun keittiölle toimii siten, että kuorma-auto käy tuomassa kuorman sinne pääosin aina ennen aamu kahdeksaa. Päivisin koulun keittiön lastauslaiturille on jonkin verran myös pakettiautoliikennettä, kuljetusyrittäjä JarMer hakee ja kuljettaa ruuat muun muassa Leivonmäen koulun oppilaille sekä muihin kunnan palveluihin muun muassa joillekin kotihoidon piirissä oleville henkilöille. Muu huoltoliikenne piha-alueella kohdistuu kiinteistönhuoltoon tai silloin tällöin mattojen vaihtamiseen liittyvä kuorma-autoliikenne.

4.3 Liikennelaskenta

Työssä päätettiin tehdä koneellinen liikennelaskenta, jotta saadaan selville koululle menevien suojateiden läheisyydessä olevia ajonopeuksia sekä teiden liikennemääriä eri vuorokauden aikoina. Savontiellä sekä Jousitiellä on 40 km/h oleva nopeusrajoitus.

Mittauksissa käytettiin ViaCount2-liikennelaskimia, laskimet saatiin käyttöön Hämeenlinnan ammattikorkeakoululta. Samanlaisia laskimia käyttävät mm. ELY-keskukset vuosittaisissa liikennemittauksissaan. Laite mittaa molemmat ajosuunnat, saapuva liikenne kuvaa laitetta olevan lähemmän ajokaistan ja poistuva liikenne mittaa kauemman kaistan. Se mittaa ajonopeuden sekä ajoneuvon pituuden, ja osaa lajitella ne mitatun pituusarvon mukaisesti eri ajoneuvotyyppisiin. Mikäli laskettavalla alueella on ruuhkaa, pysäytyksiä tai siihen muodostuu jonoja niin laskin voi antaa vääriä mittaustuloksia. (Puhakka, 2018, s. 18). Tulokset analysoitiin ViaCountin omalla purkuohjelmalla ViaGraph.

Mittaukset liikennelaskentaan toteutettiin marraskuussa 2019, viikoilla 46 ja 48. Savontiellä mittauspisteitä oli kaksi, mittauspiste 1 sijaitsee koulukujalta tulevan suojatien kohdalla, mittauspiste 2 sijaitsee Telekujan kohdalla. Koulukujan kohdalla olevan suojatien kohdalla oleva laskin päätettiin siirtää telekujan kohdalle, koska maastokäynnin aikana todettiin, että suurin osa saattoliikenteestä tulee Jousitien suunnasta ja tällöin mittauspiste 1 ei laske niitä. (Kuva 10.)



Kuva 10. Liikennelaskennassa käytetyt mittauspisteet merkittynä kuvaan. (Utula, 2020)

Mittauspiste 1 antaa kuitenkin arvokasta dataa ajoneuvojen nopeuksista, kuvassa 11 näkyy, että keskinopeudet (V_d [km/h]) jäävät alle sallitun nopeusrajoituksen ja kuvasta 14 nähdään yksittäiset maksiminopeudet eri ajoneuvoilta.

Mittausaika		maanantai 11. marraskuuta 2019,6.00 - perjantai 15. marraskuuta 2019,18.00				
		Määrä	Vd[km/h]	Vmaks[km/h]	V85 [km/h]	
Nopeusrajoitus	40 km/h					
Nopeusrikkomukset	36,90 %	Kaksipyöräiset	50	31	55	49
Keskimääräinen väli aika	170,15 s	Henkilöauto	1801	38	66	46
Jonoliikenne	1,69 %	Pakettiauto	112	35	64	44
KVL	447	Kuorma-auto	48	33	53	43
KVL	163155	Rekka	0	0	0	0
Raskaan liikenteen osuus	0,30 %					
Mittauksen suunta	Molemmat suunnat	Yhteensä	2011	38	66	46
Vastuullinen:						
Kommentti:						
Paikkatieto:	Savontie ja koulukuja					
Saapuvan liikenteen suunta:	Urheilukentältä päin					
Poistuvan liikenteen suunta:	Kirkonkylältä päin					

Kuva 11. ViaGraphin tekemästä taulukosta näkee mm. sen, että yli kolmannes ajaa ylinopeutta.

Keskimääräinen vuorokausiliikenne lyhennetään KVL, arvo tarkoittaa mitauspisteen kokonaisliikennemäärää jaettuna liikennemittauspäivien lukumäärällä, KVLras tarkoittaa pelkästään raskaankaluston liikennemäärää.

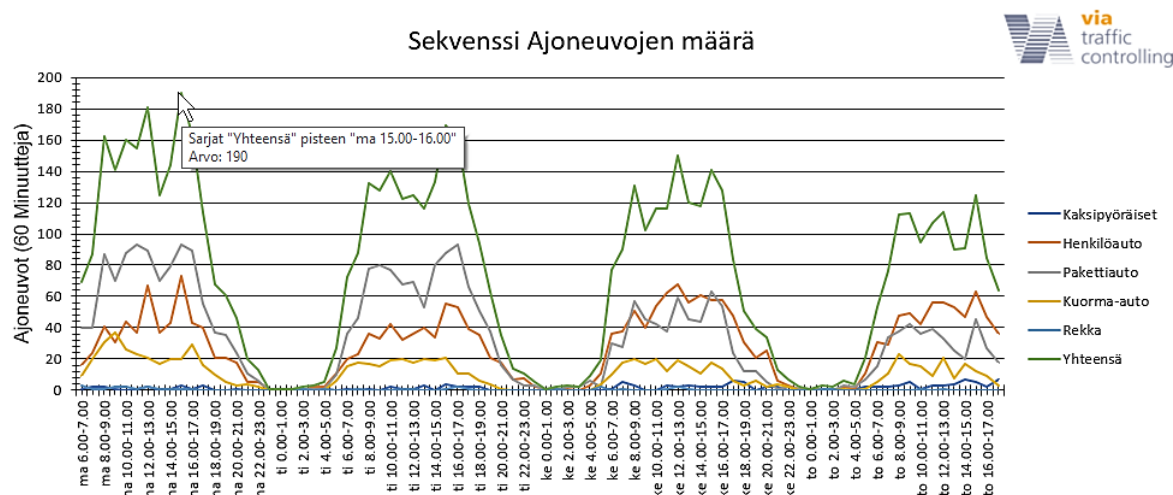
Savontien MP1:llä KVL on taulukon mukaisesti 447 ajoneuvoa vuorokaudessa, ja toisella pisteellä Telekujan kohdalla se on 954. Tässä voidaan todeta se, että suuri osa koulun saattoliikenteestä sekä henkilöautojen pysäköintialueelle menevästä liikenteestä saapuu keskustan suunnasta. Ylinopeuksia ei juurikaan ollut tämän mittauspisteen kohdalla, johtuen varmasti osittain siitä, että se on jo niin lähellä Jousitielle menevää liittymää niin siinä on luonnollisesti maltillisemmat ajonopeudet.

Jousitien liikennettä ViaCount-laskin oli asennettu Peltoperän kohdalla olevan suojatien läheisyydessä olevaan valotolppaan, kuvasta 12 näkee että se on asennettu ohjeiden mukaisesti.



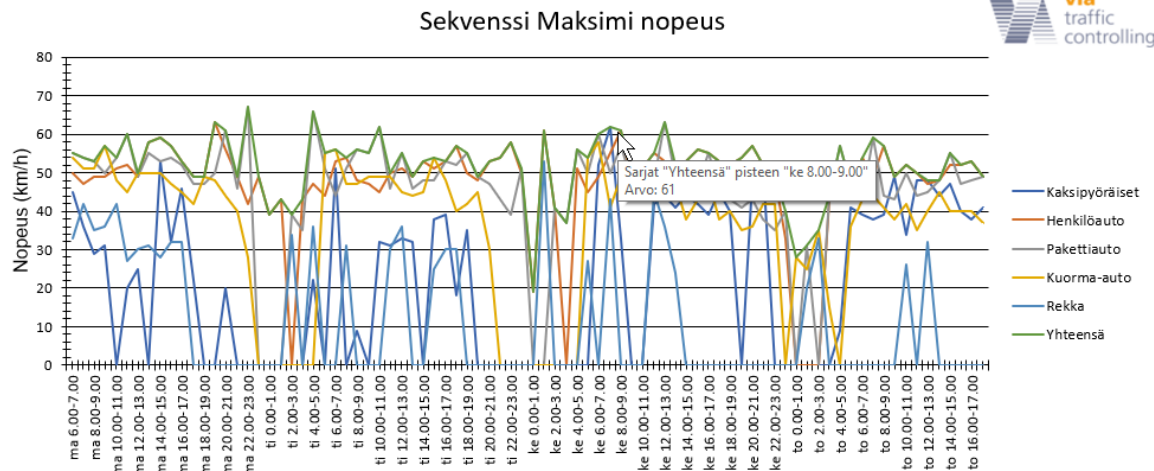
Kuva 12. Jousitien varrella oleva ViaCount2-liikennelaskimen tutkavarjo osoittaa ohjeiden mukaisesti 45 asteen kulmassa ajorataan nähden.

Mittauspiste kolmen tuloksia tarkastellessa todetaan, että Jousitien liikenteen huipputunnit painottuvat koulun alkamis- ja päättymisaikoihin sekä puolen päivän kieppeille, kuten kahdessa muussakin mittauspisteessä koulun lähistöllä. Huipputunti tarkoittaa sitä aikaväliä, jolloin liikennemäärä on kaikista korkein kyseisellä mittauspisteellä. Kuvassa 13 näkyy että mittausjakson huipputunti oli maanantaina klo 15 – 16 välisenä aikana, 190 ajoneuvoa. Vertauksena valtatie 4 liikennemäärät Joutsan kirkonkylän kohdalla, niin sen KVL:n mukaan laskettuna valtatiellä kulkee keskimäärin noin 302 ajoneuvoa tunnissa. Koulun lähellä olevat liikenteen huipputunnit ovat parhaimmillaan noin kaksi kolmannesta VT4:n liikennemäärästä, sen vuoksi tulokset pitää ottaa vakavasti. KVLras oli mittauksen mukaan 5,45 % ja se tarkoittaa 99 raskaan kaluston ajoneuvoa. Kuvassa 11 on ViaGraph purkuohjelman asetusvalikko, josta voidaan säätää viitearvot nykyainsäädännön mukaisille ajoneuvojen pituuksille sekä määritellä arvot, joiden mukaan se erottelee raskaankaluston määrän muusta liikenteestä.



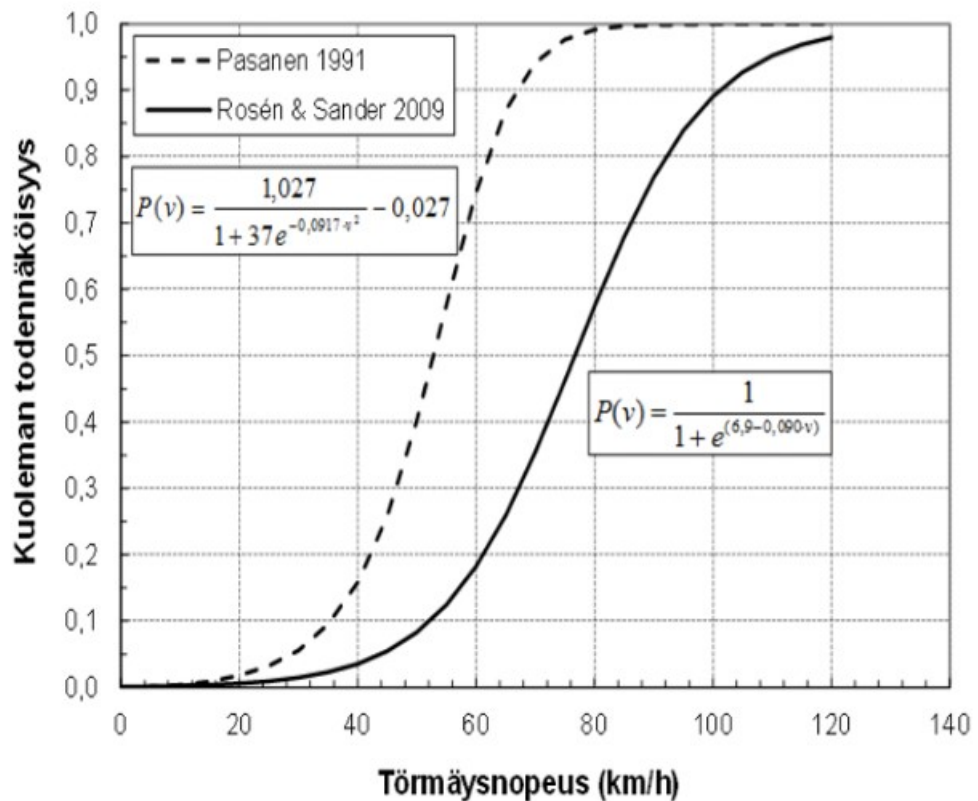
Kuva 13. ViaGraphin muodostamasta kuvaajasta näkee kätevästi huipputuntien liikennemäärät.

Yhteenvedona liikennelaskennasta Joutsan yhtenäiskoulun lähistöltä voidaan todeta se, että noin joka viides ajaa ylinopeutta, josta esimerkkinä kuvassa 14 on yksittäinen ylinopeus aamuhämärällä. Jalankulkija saattaa kävellä esimerkiksi ilman heijastinta suojatietä. Kun yli 60 km/h nopeudella oleva ajoneuvo lähestyy jalankulkijaa, niin se ei teoriassa ehdi pysähtyä ennen suojatietä. Jalankulkijan vakavan loukkaantumisen tai kuoleman riski törmäystilanteessa olisi erittäin todennäköinen. (Kuva 15.)



Kuva 14. ViaGraphin muodostama taulukko eri ajoneuvoluokkien maksimi-nopeuksista eri vuorokauden aikoina.

Poliisiammattikorkeakoulun opinnäytetyössä Siirrettävien nopeusnäyttötaulujen vaikutus ajonopeuksiin ja liikenneturvallisuuteen on esitetty kuvaaja jalankulkijan kuoleman todennäköisyydestä autoilijan törmätessä siihen. "Kuvaaja on koostettu kahdesta eri tutkimuksesta, joiden välillä on tosin 20 vuotta. Vuoden 1991 tutkimuksen mukaan, jota kuvataan alla olevassa kuvassa katkoviivalla, noin 30 km/h nopeuden jälkeen kuoleman todennäköisyys kasvaa erittäin jyrkästi. Kuoleman todennäköisyys saavuttaa 70 % noin 60 km/h kohdalla. 80 km/h nopeudessa kuoleman todennäköisyys on jo 100 %." (Eloranta, Enbom, 2020, s. 6).



Kuva 15. Kuoleman todennäköisyys verrattuna törmäysnopeuteen autoilijan ja jalankulkijan välillä. (Kuvio. Ajonopeuden liikenneturvallisuus- ja ympäristövaikutukset, Kallberg ym. 2014).

ELY-keskus harjoittaa koneellista liikennelaskentaa hallinnoimiltaan tietosuksilta, ja väyläviraston sivujen mukaan Jousitien KVL on 3060. Tässä tutkimuksessa olevan mittauksen mukaan Jousitien pienempi KVL 1824 koulunmäen kohdalla selittyy sillä, että ELY:n mittauspiste on sijannut lähempänä keskustaa, jossa liikenne on vilkkaampaa. Ja tämän tutkimuksen mittaukset Savontiellä ja Jousitiellä antaa yhteensä KVL määräksi 2778, koska Jousitien liikenteestä noin kolmannes osa haarautuu osittain Savontielle. Mittauksissa opittiin myös se, että kun raakadataa aletaan analysoida, niin ViaGraph -ohjelmasta (Kuva 16.) pitää käydä asettamassa viitearvot eri ajoneuvoluokille sekä raskaan kaluston osalta, jotta KVLras näyttää oikein.

Ajoneuvo	Pituus
Kaksipyöräiset	227
Henkilöauto	483
Pakettiauto	650
Kuorma-auto	1300
Rekka	3450

Ajoneuvo:

Pituus: cm

Uusi ajoneuvoluokka

Poista

Vakio

OK

Keskeytä

Pituus raskas ajoneuvo: cm - cm

Keskimääräinen ajoneuvopituus: cm

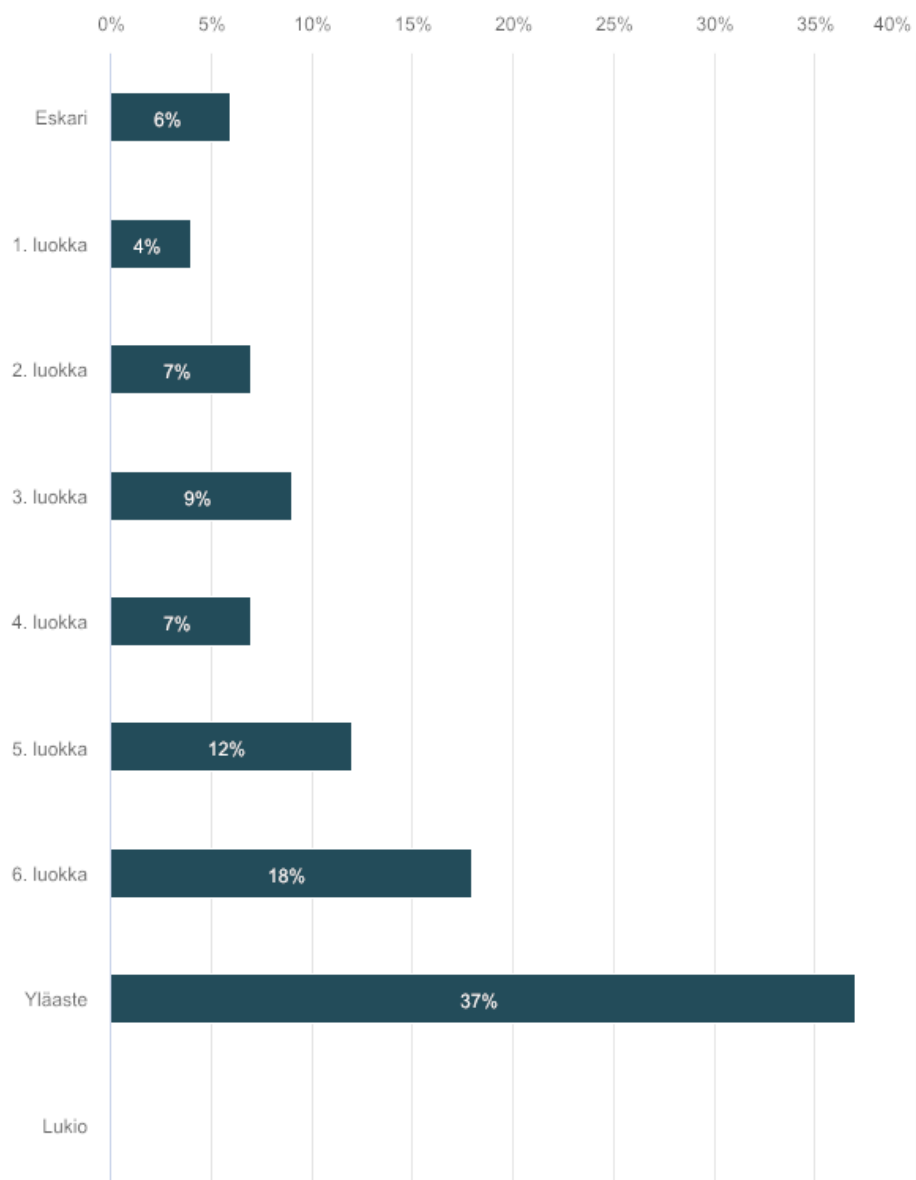
Kuva 16. ViaGraph ohjelman asetuksissa voidaan määrittellä ajoneuvoluokituksen pituusarvot.

Mittauksia olisi pitänyt tehdä myös Koulutien ja Kaivokujan kautta kulkevalta tieosuudelta, koska ylinopeudet ovat maastokäyntien perusteella havaittavissa ja taksien saattoliikennepaikalle oppilaat joutuvat ylittämään tien suojatien kautta.

4.4 Koulumatkakyselyn tulokset

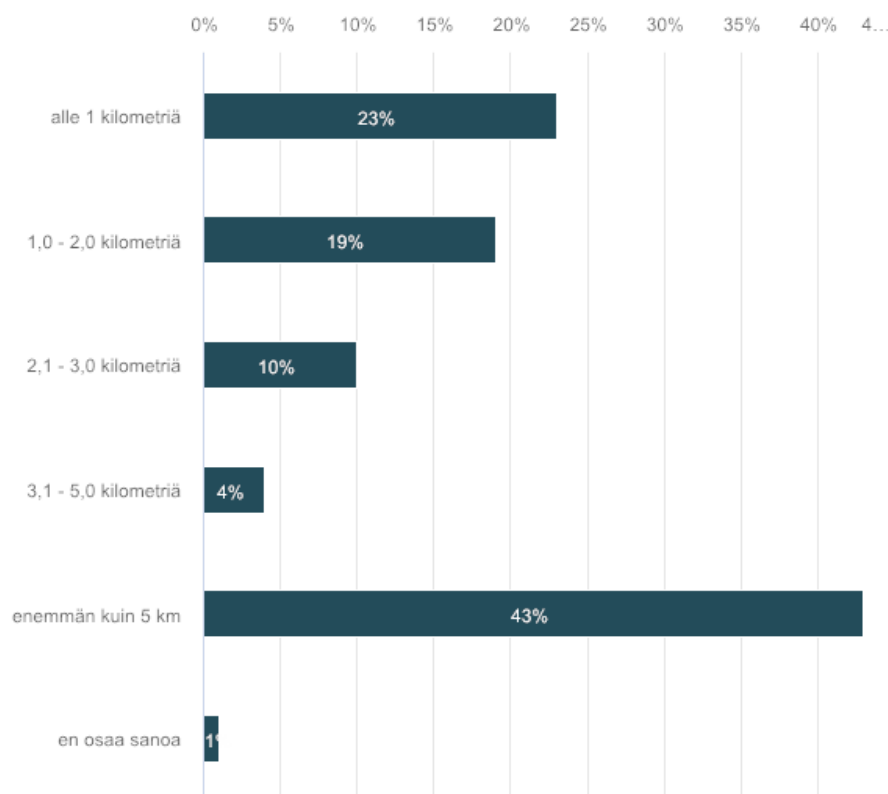
Oppilaille suunnatun kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa lasten liikkumista koulumatkoilla ja kerätä niistä kokemuksia. Laatimani kysely ja siinä esitetyt kysymykset pohjautuvat Tiina Sainion diplomityössä olevaan kyselyyn ihan pienillä muutoksilla. Yläkoululaisilta ei kysytty erikseen matkoista, joita he saavat kulkea yksin. Tämän lisäksi keräsin yleisiä kommentteja koulumatkoista.

Kysely toteutettiin 9.3.2020 – 27.3.2020 välisenä aikana. Kyselyn vastanneiden määrä oli kiitettävä, vastausprosentti oli 51 %, joista alakoululaisia oli vähän alle puolet ja loput olivat yläkoululaisia, lukiolaiset eivät vastanneet kyselyyn. (Kuva 17.) Eskarilaiset sekä 1. – 4. -luokkalaiset ohjeistettiin vastaamaan kyselyyn huoltajan avustuksella.



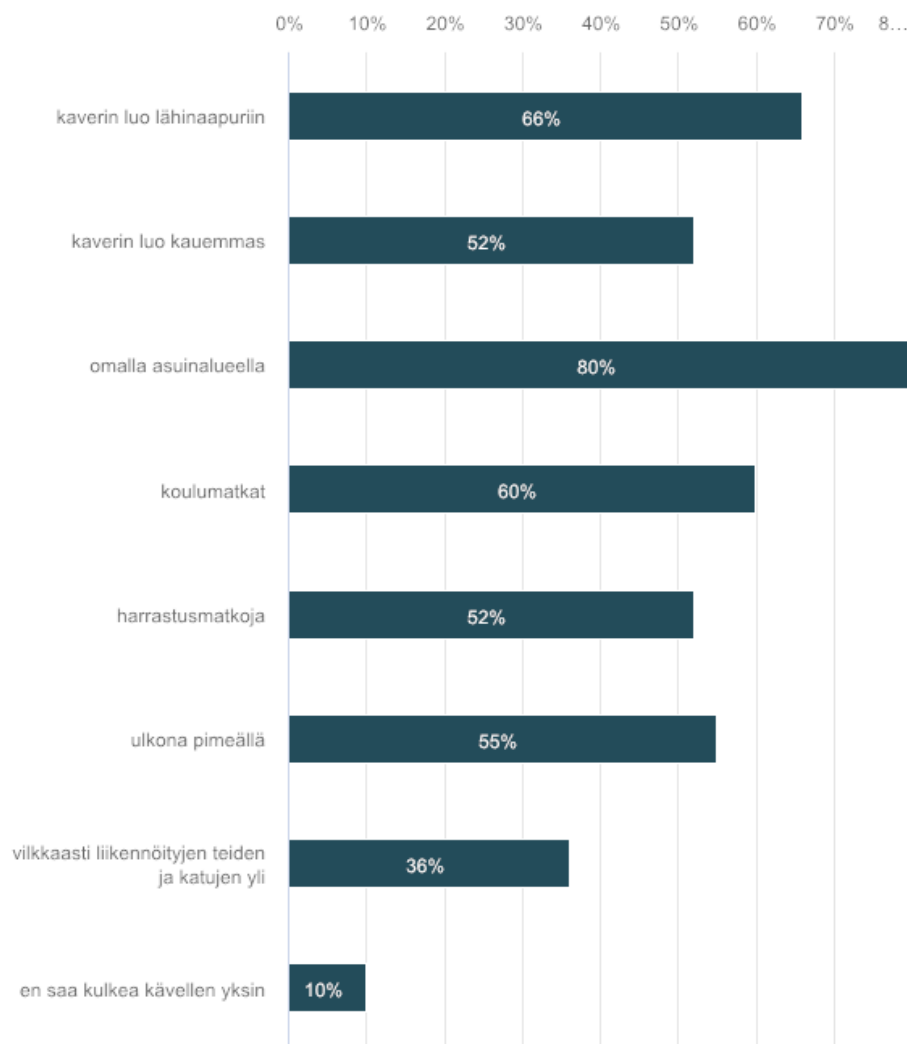
Kuva 17. Kyselyyn vastanneista suurin osa oli yläkoululaisia.

Oppilailla, jotka ovat 0. - 2. luokalla, niin niiden koulumatkan pituuden ylitäessä kolme kilometriä ja 3. – 9. luokkalaisilla yli 5km, niin se oikeuttaa maksuttomaan koulukuljetukseen Joutsassa. (Joutsan sivistyslautakunta, 2017 s. 3). Kuvasta 18. näkee sen, että kyselyyn vastanneista vähän alle puolet ovat koulukuljetusoppilaita ja yksi prosentti vastaajista ei osannut arvioida koulumatkaa laisinkaan.



Kuva 18. Koulukuljetusoppilaiden koulumatka on enemmän kuin 5 km.

Kyselyn perusteella yli puolet alakoululaisista saavat kulkea kävellen yksin harrastusmatkat ja koulumatkat, kaverin luo lähinaapuriin sekä kauemmaksi. Ne oppilaat ketkä eivät saa kulkea yksin laisinkaan koostuvat eskarilaisista sekä kolmen ensimmäisen luokan oppilaista. Kolmen ensimmäisen oppivuoden oppilaista kolme neljäsosaa saa liikkua yksin omalla asuinalueella, mutta vain kolmannes oppilaista saa liikkua yksin koulumatkoja sekä harrastusmatkoja tai muita vähänkin pidempiä matkoja esimerkiksi kaverin luo kauemmaksi kuin lähinaapuriin. Yksinkuljettavat matkat pitelevät toki luonnollisestikin sitä mukaa kun ikää ja kokemusta karttuu. Kuvasta 20 näkee alakoululaisten liikkumisen itsenäisesti polkupyörällä. Siitä voidaan todeta, että ne ketkä saavat liikkua itsenäisesti kävellen, niin saavat liikkua samoja matkoja myös itsenäisesti pyöräillen.



Kuva 19. Pääosin yli puolet alakoululaisista saavat kulkea kävellen yksin erilaisia matkoja.

	n	Prosentti
kaverin luo lähinaapuriin	63	67,02%
kaverin luo kauemmas	55	58,51%
omalla asuinalueella	73	77,66%
koulumatkat	57	60,64%
harrastusmatkoja	48	51,06%
ulkona pimeällä	49	52,13%
vilkkaasti liikennöityjen teiden ja katujen yli	35	37,23%
en saa kulkea kävellen yksin	10	10,64%

Kuva 20. Vajaa neljännes alakoululaisista eivät saa liikkua itsenäisesti polkupyörillä oman asuinalueensa ympäristössä.

Koulupäivän jälkeen 90 % oppilaista kulkee suoraan kotiin, mutta toisinaan reitti ei kuljekaakaan kotiin vaan jäädään harrastuksiin, mennään isovanhemmille tai kaverin luokse kylään ja nuorisokahvilaan tai kaupan kautta kotiin. Oppilaiden erilaiset kulkutavat selvitettiin erikseen kuivan kelin pyöräilykaudelle sekä talven ajalle. Osa koululaista kulkee koulumatkoja myös potkulaudalla tai talvisin potkukelkalla. Kuvasta 20 näkee sen, että kuinka monta kertaa viikossa oppilas kulkee kyseisellä kulkutavalla syksyn sekä kevään koulumatkoja. Siitä nähdään myös se, että aika moni kulkee edes joskus kouluun vanhempien tai muun tutun autokyydillä, prosentuaalisesti laskettuna se tekee noin 25 % vastanneista.

	1	2	3	4	5	Yhteensä	Keskiarvo	Mediaani
kävellen	10	9	9	9	38	145	3,75	5
polkupyörällä	15	13	20	14	36	145	3,44	4
vanhempien tai muun tutun autokyydillä	37	16	13	5	11	145	2,23	2
taksilla (koulukuljetus)	4	2	5	5	39	145	4,33	5
linja-autolla (koulukuljetus)	5	1	2	3	32	145	4,3	5
mopolla, mopoautolla, mönkijällä tai traktorilla	3	0	1	1	2	145	2,86	3
omalla autolla	5	3	0	1	1	145	2	1,5
muulla tavalla, millä?	0	3	4	2	3	145	3,42	3
Yhteensä	79	47	54	40	162	145	3,42	4

Kuva 21. Koulumatkojen kulkutavat syksyisin ja keväällä.

	1	2	3	4	5	Yhteensä	Keskiarvo	Mediaani
kävellen	5	9	9	13	49	145	4,08	5
polkupyörällä	11	9	4	2	6	145	2,47	2
vanhempien tai muun tutun autokyydillä	25	20	17	9	19	145	2,74	2,5
taksilla (koulukuljetus)	5	3	5	4	40	145	4,25	5
linja-autolla (koulukuljetus)	3	1	2	4	31	145	4,44	5
mopolla, mopoautolla, mönkijällä tai traktorilla	2	0	0	0	2	145	3	3
omalla autolla	2	2	0	1	2	145	2,86	2
muulla tavalla, millä?	3	1	0	1	4	145	3,22	4
Yhteensä	56	45	37	34	153	145	3,56	4

Kuva 22. Koulumatkojen kulkutapajakaumat talviaikana.

Kaikista kyselyyn osallistuneista talouksista 98 %, on käytössä henkilöauto ja noin kolmanneksessa on kaksi autoa tai enemmän. (Kuva 23.)

	n	Prosentti
ei autoa	2	1,36%
1 auto	34	23,13%
2 autoa tai enemmän	110	74,83%
en osaa sanoa	1	0,68%

Kuva 23. Kuinka monta autoa on kotonasi?

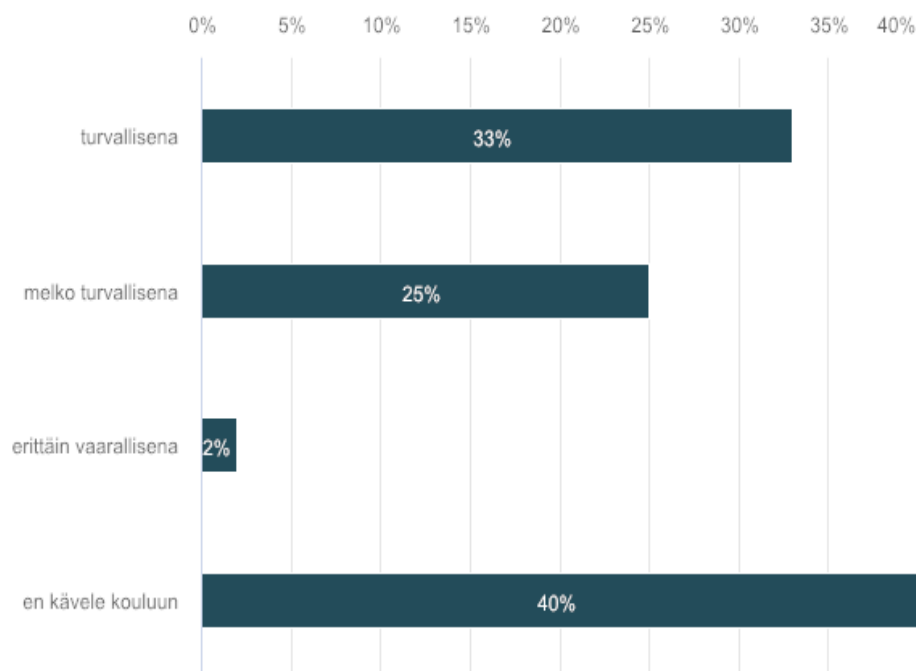
	ei koskaan	joskus	aina	Yhteensä	Keskiarvo	Mediaani
Koulumatkan tuntuminen liian pitkältä kävellen tai pyörällä kuljettavaksi	43	23	24	112	1,79	2
Koulureitin vaarallisuus liikenteen kannalta	51	13	15	112	1,54	1
Koulureitin tuntuminen pelottavalta (esim. vieraiden ihmisten tai vanhempien koululaisten kohtaaminen)	66	10	1	112	1,16	1
Ajan säästäminen autolla kulkiessa	28	46	14	112	1,84	2
Myöhästymisen pelko	61	17	4	112	1,3	1
En saa kulkea kouluun ilman aikuisen seuraa	60	4	9	112	1,3	1
Sade tai kova pakkanen	25	58	8	112	1,81	2
Pimeys	60	16	4	112	1,3	1
Toinen vanhemmista menee töihin / tulee töistä samaan aikaan	20	56	13	112	1,92	2
Koulu sijaitsee samalla reitillä, kuin mitä toinen vanhemmista kulkee joka tapauksessa autolla töihin	35	44	12	112	1,75	2
Pääsen samassa kyydissä kuin pienempi sisko/veli joka ei saa kävellä ilman aikuisen seuraa kouluun	50	17	7	112	1,42	1
En viitsi kävellä tai pyörällä	51	26	4	112	1,42	1
Jokin muu syy, mikä?	8	6	5	112	1,84	2
Yhteensä	558	336	120	112	1,57	1

Kuva 24. Kyselyssä kysyttiin, että jos kuljet edes joskus vanhempien tai muun tutun kyydillä kouluun niin mitkä siihen ovat syynä.

Koulumatkan tuntuminen liian pitkältä kuljettavaksi on 21 % mukaan syynä siihen, että kuljetaan autokyydillä kouluun, sekä melko usein oppilas kulkee vanhemman kyydillä kouluun koska se sijaitsee samalla reitillä mitä toinen vanhemmista kulkee joka tapauksessa. Lyhyillä alle kolmen kilometrin matkoilla autokyydit johtuvat useimmiten ulkona vallitsevasta kelistä, pakkasesta tai sateesta. Oppilaat kulkevat myös laiskuuttaan toisinaan autokyydillä kouluun tai sitten kun viedään nuorempaa sisarusta, joka ei vielä saa kävellä ilman aikuisen seuraa kouluun. Myöhästymisen pelko eikä koulureitin tuntuminen pelottavalta tai pimeys eivät ole kovinkaan usein syynä siihen, että kuljetaan autokyydillä kouluun. Autokyydille on myös syynä pitkä matka, jossa ei ole kevyenliikenteen väylää, vaan oppilas joutuisi kävelemään maantien reunalla. (Kuva 24.) Joskus liikuntavälineitä on helppo kuljettaa autossa, ja siksi kuljetaan autolla koulun pihaan.

Koulumatkat ovat oppilaiden mielestä suurelta osin turvallisia, vain hyvin pieni osa pitää koulureittiä kävellen tai pyöräillessä erittäin vaarallisena. Kuvasta 25. selviää koulumatkojen turvallisuuden tunteen kokeminen kävellen. Pyöräillen koulumatkat koetaan lähestulkoon samanlaisilta.

Taulukossa 1 havaitaan se, että yhteensä 94 % pyörällä kulkevista oppilaista kokevat koulumatkansa turvallisena tai melko turvallisena.



Kuva 25. Vastaajien koettu koulumatkan turvallisuus kävellessä.

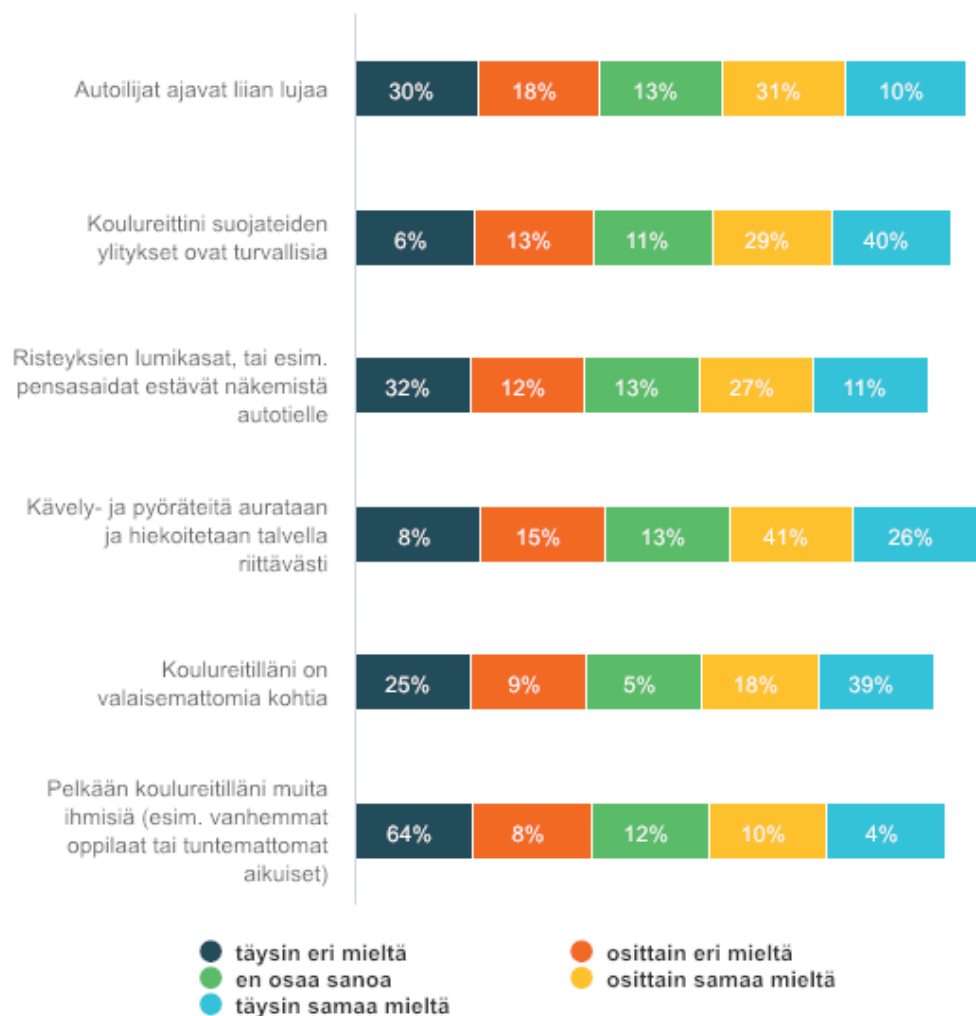
Taulukko 1. Polkupyöräilijöiden koettu turvallisuus koulumatkoilla

Miten koet koulumatkan pyöräillen	% pyöräilijöistä
Turvallisena	45%
Melko turvallisena	49%
Melko vaarallisena	2%
Erittäin vaarallisena	4%

Koulumatkoja edes joskus kävelevät tai pyöräilevät oppilaat (kuva 26.) kokevat eniten liikenneturvallisuuden epäkohtia kolmessa eri asiassa; koulureitilläni on valaisemattomia kohtia (57 % osittain tai täysin samaa mieltä), autoilijat ajavat liian lujaa (41 % osittain tai täysin samaa mieltä) ja näkemäesteet estävät näkemistä autotielle (38 % osittain tai täysin samaa mieltä). Noin 70 % vastaajista ei pelkää koulureitillä muita ihmisiä mutta vastaavasti 14 % kuitenkin saattaa pelätä esim. vanhempia oppilaita tai tuntemattomia aikuisia.

Koulun piha-alueella oppilaista kokevat sen joskus turvattomaksi, kun siinä saattaa liikkua autoja, muita syitä olivat lähinnä koululaisille annettujen ohjeiden noudattamatta jättäminen sekä talvella leikkialueella olevien laitteiden liukkaus.

Muita huomioita annettiin vapaamuotoisessa osiossa, johon oppilaat saivat kirjata hyviä tai huonoja sekä erityisen vaarallisia tai turvallisia asioita koulumatkaansa liittyen. Niistä käy ilmi, että sosiaaliset kanssakäymiset koulumatkoilla ovat erittäin mieluisa juttu, ja niitä kuljetaan mieluumasti kaverin tai sisaruksen kanssa yhdessä. Osa vastaajista kokee koulumatkat mukavina ja matkat menevät nopeasti, taksissa on mukava jutella koulukaverin kanssa. Pertunmaantien ja Ruokorannantien risteys on vaarallinen, näkyvyyttä estää myös raskaankaluston peräkärrien jättäminen risteysalueella olevalle bussipysäkille. Pertunmaantien ja ”ison tien” vaarallinen ylitys tuli esiin useammankin kerran, samoin nousi esiin Savontien ja Jousitien risteys, joka on aamuisin todella vilkas. Karinmäessä Jääkärintien risteys on vaarallinen koska näkemät etelän suuntaan on huonot erityisesti puissa olevien lehtien ja tien reunustalla olevan heinikon vuoksi. Pimeys haittaa kulkemista koska osasta teitä puuttuu katuvalaistus ja jonkun koulureitti kulkee metsäpolun läpi, joka on keväisin jäinen ja talviaikaan vielä pimeä. Koulutaksia käyttävistä muutama sanoi, että ahdistaa kulkea taksin noutopaikalle otsalampun kanssa pimeässä aamulla klo 7.



Kuva 26. Koulumatkojen turvallisuuden ja turvattomuuden tunteen erisyyttä.

4.5 Koulukuljettajien haastattelut

Kuljettajat haastateltiin puhelimitse maaliskuun 2020 aikana, jossa keski-tyttiin koulun saattoalueeseen. Haastatteluun saatiin lähestulkoon kaikki kuljettajat jokaiselta kuljetusyrittäjältä ketkä ajavat koulukyytejä, mukana olivat Anssin Tilausliikenne Oy, Hämeen Mörköpirtti Oy, Taksi ja Kuljetuspalvelut Jarmo Jokinen sekä Taksi Samuli Haarasilta.

Kuljettajat kokevat yhdeksi vaaranpaikaksi sen, että koululta puuttuu selkeät linja-auton pysäkit. Tämän vuoksi linja-autoa odottavat oppilaat seisoskelevat monesti aivan liian lähellä ajorataa, kun auto saapuu paikalle. Iltapäiväkyödin aikaan alueella on myös joku opettaja valvomassa oppilaita, mutta toisinaan valvoja on toisella puolella katua tai istuu autossa, joten oppilaiden komentaminen on tällöin vaikeaa. Oppilaat joutuvat myös tekemään tarpeettoman tien ylityksen, koska linja-autot lähtevät tien vastakkaiselta puolelta kouluun nähden. Kuljettajien mielestä linja-autoille pitäisi olla yhtenäinen pysäkkitala.

Taksien saattoliikennealue toimii kuljettajien mielestä muuten hyvin, lukuun ottamatta suojatien kohtaa, josta useimmat henkilöautot ajavat tenniskentälle ja kuntosalille. Kuvassa 27 näkee että liittymä on sekava, siinä punainen nuoli näyttää väärän ajoreitin ja keltainen nuoli näyttää mistä kohdalta pitäisi ajaa.



Kuva 27. Autoilijat ajavat usein suojatien kohdalta (punainen nuoli), vaikka varsinainen liittymä ja ajorata (keltainen nuoli) kulkee ihan eri kohdassa.

Haastattelujen mukaan huoltoajoa on toisinaan samaan aikaan kun koulukyydit ovat paikalla. Traktorit ovat työntämässä lunta, vaikka niitä on ohjeistettu siten että koulun alue pitää olla aurattu ennen koulujen alkua.

Kaivokujalla ja koulutiellä näkee aika paljon turhaa läpiajoa sekä rajuja ylinopeuksia.

4.6 Välittömät parantamistoimenpiteet

Liikennelaskennassa todettiin, että ylinopeudet Jousitiellä ovat kellon aikaan katsomatta päivittäistä. Kuvassa 15 on esitetty törmäyksen aiheuttaman kuoleman todennäköisyyden ajoneuvon ja jalankulkijan väliltä. 40 km/h olevat nopeusrajoitukset pitää alentaa kolmeenkymmeneen kilometriin tunnissa Savontiellä, Jousitielle sekä Koulutien ja Kaivokujan väliselle tieosuudelle kuvan 29 mukaisesti. Näillä saadaan rauhoitettua liikennettä, ja nopeusrajoituksilla on suuri vaikutus liikenneturvallisuuteen varsinkin koulujen ympäristössä, jossa luonnollisesti liikkuu paljon lapsia sekä alhaiselle nopeusrajoitukselle on olemassa myös selvä peruste. Jalankulkijan riski menehtyä törmäyksessä kasvaa merkittävästi koska ajonopeuden kaksinkertaistuu jarrutusmatka nelinkertaistuu. (Sainio, 2017, s.50.)

Lukiorakennuksen edustalla on kolme kappaletta parkkipaikkoja, jotka on tarkoitettu huoltoon varten. Näistä yksi paikka otettaisiin inva-pysäköintiä tarvitsevien käyttöön ja kaksi muuta paikkaa säilytetään huoltopysäköintiä varten.

Linja-autopysäkit koulutiellä pitää merkitä asianmukaisilla merkeillä. Uuden TLL:n mukaan kaikki linja-autopysäkit merkitään jatkossa keltapohjaisella liikennemerkillä, sinipohjaista liikennemerkkiä käytetään ainoastaan näytettäessä erillinen bussikaista. (Katso kuva 28.)

Lapsista varoitettava liikennemerkki pitää asettaa Jousitielle kuvan 29. mukaisesti, niin se varoittaa myös koiravuoren suunnasta ajavia. Pertunmaantiellä olevat merkit voidaan säilyttää, vaikka kevyelle liikenteelle on olemassa oma alikulku tien alitse.



Kuva 28. Kaikki linja-autopysäkit merkitään 1.6.2020 alkaen keltapohjaisella liikennemerkillä ja kuvassa oikealla on uusi lapsista varoitettava liikennemerkki. (Liikennemerkki 1.6.2020. Väylävirasto)



Kuva 29. Liikennemerkkien sijoittelut koulun alueella. (Joutsa karttatiimi 2020)

Kaikki ajoratamerkinnot koulun ympäristössä pitää maalata uudelleen. Koulun piha-alueelle ajaminen pitää estää kääntyvällä sulkupuomilla, tällöin henkilöautojen, mopojen ja moottoripyörien ajaminen alueelle ei ole mahdollista. Sulkupuomit sijoitetaan Savontien ja Koulukujan risteyksessä olevalle koulun sisäänkäynnille, sekä Koulutien puoleiseen pätyyn Taitotalon sekä yläkoulurakennuksen väliin. Kuvassa 30 näkee, että puomit estävät ajon koulualueelle, mutta kun auraskalusto tai hälytysajoneuvo ajaa puomista niin ne kääntyvät sivuun ja palautuvat automaattisesti takaisin.



Kuva 30. Käännettävällä sulkupuomilla voidaan rajoittaa ajoneuvoliikennettä mutta esimerkiksi talvikunnossapitoon se ei aiheuta muutoksia. (Trafin 2020)

Talvikunnossapitoon pitää kiinnittää paremmin huomiota, ettei risteysalueille kasata lumikinoksia, koska niistä tulee näkemäesteitä tienkäyttäjille ja pahimmassa tapauksessa sen vuoksi syntyy liikenneonnettomuus. Katso kuva 24, jossa lunta on kasattu risteysalueelle. Lumikinoksen korkeus on yli 2 metriä, sen takaa on vaikea nähdä kevyenliikenteen käyttäjiä ja päinvastoin, jalankulkija ei välttämättä huomaa kinoksen takaa esimerkiksi henkilöautoa.



Kuva 31. Talvisin risteysalueilla olevat lumikasat muodostavat haitallisen näkemäesteen.

Taulukko 2. Yhtenäiskoulun liikenneturvallisuutta parantavat toimenpiteet listattuna.

Toimenpide	KL	Vas- tuu- taho	lisätietoja
Liikennemerkit sekä inva-pysäköinti	1	ELY ja kunta	Lapsista varoittava merkki, bussipysäkin merkit ja 30kmh nopeusrajoitus Savontielle ja Jousitielle
Ajoratamerkintöjen uudelleen maalaus	2	ELY ja kunta	Osa ajoratamerkinnöistä näkyy hyvin, osa kaipaa maalausta
Kääntyvät ajoesteet	1	kunta	Vanhempien saattolenkin kohta sekä taitotalon vierusta
Polkupyörien pysäköintikatokset	1	kunta	Tällä hetkellä 75 paikkaa -> 150 = 5 pysäköintikatosta lisää
4-haararisteys / liittymän sulkeminen	1	kunta	Opettajien pysäköintialueelle ajo järjestetään toista kautta, pysäköinti alueen päällystäminen
Mopojen pysäköintipaikka	2	kunta	Siirretään opettajien pysäköintialueelle, soratien vastapäätä
Vanhempien saattoliikennealueen pidentmäinen	1	kunta	
Taksien saattoliikennealue	1	kunta	Kaivokujalla oleva suojatie tulee tarkoituksenmukaiseksi, erityisesti turvallisemmaksi

Levennetyt linja-autopysäkit sekä bussikatokset	1	kunta	
---	---	-------	--

Taulukossa on yhteenvetona ehdotukset liikenneturvallisuutta parantavien toimenpiteiden osalta, sekä kiireellisyysluokan, vastuutahon ja lisätietoja. KL = Kiireellisyysluokka, KL1 = toteutus välittömästi vuosien 2020 - 2021 aikana ja KL2 toteutus seuraavan 4 vuoden aikana.

5 KURKIAURAN KOULUN NYKYTILANNE

5.1 Oppilasmäärät, henkilökunta sekä uimahalli ja kirjasto

Kurkiauran koulun oppilasmäärä on 43, joista 24 on kyytioppilaita. Henkilökuntaa on yhteensä 8, mukaan lukien kiertävät opettajat sekä ohjaajat huoltomiehet, jotka käyvät paikalla joitain päiviä viikosta. Koulun vieressä on päiväkotikiertävä Keltasirkku. Siellä on yhteensä 22 hoitolasta, päivittäin keskimäärin 11 - 14 hoitolasta, sekä kolmesta viiteen työntekijää.



Kuva 31. Kurkiauran koulu.

Koulun yhteydessä on myös uimahalli, kuntosali, sekä kirjasto. Uimahalli ei ole auki koulupäivän aikana, vaan vasta iltapäivällä, kun koulupäivä on jo päättynyt. Uimahallilla järjestetään kuitenkin vesijumppaa kahtena päivänä viikossa, ja ne lisäävät koulupäivän aikaista liikennettä koulun ympäristössä ja piha-alueella. Näiden kävijämäärät vuonna 2019 oli yhteensä 3327 ja se tarkoittaa noin 123 kävijää per viikko, ja suurin osa vesijumppasta on koulupäivän aikana. Joutsan kirkonkylän suunnasta on järjestetty linja-autokuljetus aamun ensimmäisenä alkavaan vesijumppaan, se on erittäin

positiivinen asia koska se vähentää yksityisautoilua ja liikennemäärä koulun ympäristössä on vähäisempi. Sen vuoksi pysäköintialueella pitää pysäköidä alueen reunoille, koska linja-auton on mahdollista kääntymään koulun piha-alueella peruuttamatta. Peruuttamista pitää aina pyrkiä välttämään koulualueilla, koska koululaiset saattavat olla arvaamattomia liikkeissään ja silloin kuljettaja ei heitä huomaa, tällöin syntyy hengenvaarallinen tilanne ja voi jäädä ajoneuvon alle.

Kuntosali on kuntalaisten käytössä arkisin klo 7 alkaen, sen käyttö kuten myös kirjaston käyttö kouluaikana eivät kuormita merkittävästi pysäköintipaikkoja mutta aiheuttaa jonkin verran liikennettä koulun alueella.

Henkilöautojen pysäköintipaikkoja on laskennallisesti varattu noin 45 autolle, joista henkilökunnan käytössä on kahdeksan autoa lämmitystolpalla ja muut paikat ovat vapaasti rakennuksissa vierailevien käytössä. Yksi auto tarvitsee noin 12,5m² tilan ja pysäköintipaikat tulisi olla merkitty 10 cm leveällä valkoisella viivalla. (parkkiruutujenmaalaus.com 2020).

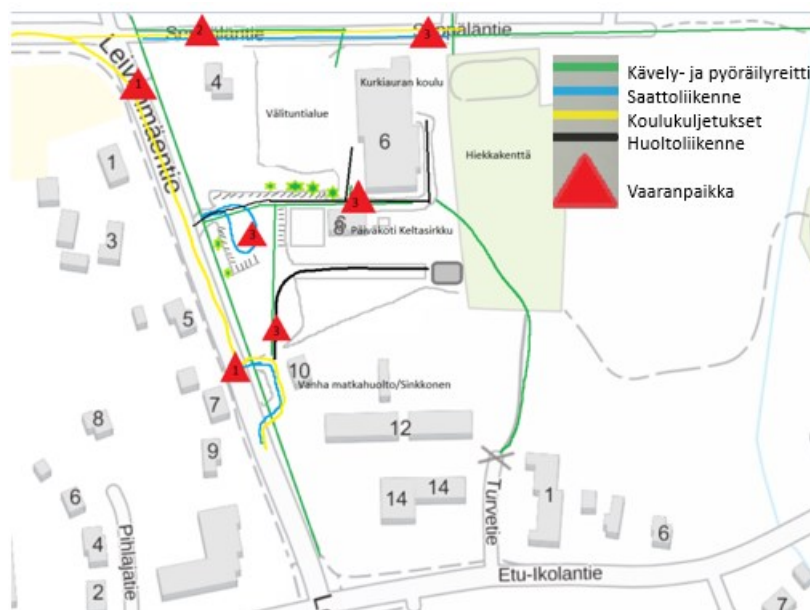
Kurkiauran koulun oppilaita on kannustettu kulkemaan koulumatkat kävelen tai pyörällä. Henkilökunnasta vain muutama asuu kävelymatkan etäisyydellä koulusta ja heitä on kannustettu kulkemaan työmatkat jalan tai pyöräillen.

Valaistus koulun alueella on pääosin hyvä, ainoastaan hiekka-alue, josta kuljetaan lämpökontille sekä oikaistaan koulun piha-alueelle, on heikosti valaistu.



Kuva 32. Pysäköintialueen käyttöaste on suuri uimahallin ollessa avoinna koulun kanssa samaan aikaan.

5.2 Nykyisten kulkureittien analyysi



Kuva 33. Kurkiauran koulun kulkureitit ja vaaranpaikat.

Punaisella kolmiolla numerolla yksi merkityt vaaranpaikat ovat kuvaavat suojateitä, joiden kohdalla on kovia ylinopeuksia. Seppäläntiellä oleva numero kaksi kertoo sen, että tien varrelta puuttuu kevyenliikenteen väylä. Vaaranpaikaksi merkitty kohta numero kolme kertoo sen, että tila on vähän ahdas bussien kääntymiseen ja autot joutuvat sen vuoksi myös peruuttamaan. (Kuva 33.)

Henkilöautojen pysäköintialueen kautta kulkevat niin jalankulkijat, pyöräilijät, huoltoliikenne sekä vanhempien saattoliikenne päiväkotiin ja kouluun. Siinä risteävät lähestulkoon kaikki eri kulkumuodot lukuun ottamatta koulukuljetuksia, mitkä pääosin jättävät sekä noutavat oppilaat koulun pohjoispäädystä Seppäläntieltä.

Huoltoliikenne koulun alueella koostuu pääosin ruokakuljetuksista, Joutsan keskuskeittiöltä kuljetetaan ruoka päiväkotiin sekä kouluun Leivonmäelle. Ruokakuljetukset toimitetaan oppituntien aikana ja välituntialueella ei tällöin ole oppilaita. Päiväkodin leikkialue on aidattu huoltotiestä ja parkkialueesta. Auraukset pyritään tekemään joka aamu ennen kello kahdeksaa, tästä on sovittu erikseen auraajan kanssa.

Huoltoliikennettä tapahtuu myös koulun välittömässä läheisyydessä, päiväkodin eteläpuolella olevalle lämmityslaitokselle, jossa on koulurakennuksen lämmitykseen tarvittavan polttoaineen eli puuhakkeen siilo sekä lämpölaitos. Sinne pitää toimittaa haketta aika-ajoin, jotta laitos voi tuottaa lämpöä katkeamatta. Lämpökontille kuljetaan vanhan matkahuollon pihan kautta, samasta liittymästä kulkevat jalankulkijat ja pyöräilijät. (Kuva 34.) Punainen nuoli on huoltoajon reitti ja vihreällä nuolella kuvataan jalankulkijat sekä pyöräilijät. Hakkeen toimitukselle ei ole varsinaisesti määriteltä toimitusaikoja, ja toisinaan siilon täyttäminen osuu koululiikenteen

kanssa samaan aikaan. Siiloa täytetään yleensä viikoittain erilaisin työmenetelmin, joko kuljettamalla sinne haketta traktorin kauhassa tai paketti-auton peräkärjellä. Työkoneista on erittäin huono näkyvyys johtuen koneen näkemäesteistä ja ajoneuvoyhdistelmällä siilolle joutuu peruuttamaan. Peruuttamista pitää aina pyrkiä välttämään koulualeilla, koska koululaiset saattavat olla arvaamattomia liikkeissään. Kuljettaja ei välttämättä huomaa heitä ja jalankulkija tai pyöräilijä voi jäädä ajoneuvon alle. Alue on muutenkin todella huonosti valaistu, joten hämärässä näkeminen puolin ja toisin on erittäin huonoa. (Kuva 35.)



Kuva 34. Kouluun menevällä kulkureitillä risteävät jalankulkijat ja pyöräilijät sekä huoltoliikenne.



Kuva 35. Jalankulkijat käyttävät reittinään huonosti valaistua hiekkakenttää, siitä kulkee myös hakekontille menevä huoltotiet.

5.3 Liikennelaskenta

Laskennan ajankohta oli marraskuussa 2019 viikolla 46 ja ViaCount-laskentalaite asennettiin Kurkiauran koulun lähimpänä olevan suojatien lähetyville, niin sanotun vanhan matkahuollon kohdalle. (Kuva 36.)



Kuva 36. Leivonmäentien mittauspiste on merkitty karttaan keltaisella tähdellä.

Tuloksista selvisi että 37 % kuljettajista rikkoo nopeusrajoitusta ja osa ylinopeuksista ovat niin suuria, että ne luokiteltaisiin törkeäksi liikenneriikokseksi. Kortti olisi lähtenyt kuivumaan kuudelta henkilöauton kuljettajalta ja kahdelta pakettiauton kuljettajalta, jos poliisi olisi pitänyt valvontaa tällä ajanjaksolla.

Mittausaika		maanantai 11. marraskuuta 2019,6.00 - perjantai 15. marraskuuta 2019,18.00			
Nopeusrajoitus	40 km/h	Määrä	Vd[km/h]	Vmaks[km/h]	V85 [km/h]
Nopeusrikkomukset	36,90 %	Kaksipyöräiset	33	28	55
Keskimääräinen väli aika	170,15 s	Henkilöauto	1489	38	66
Jonoliikenne	1,69 %	Pakettiauto	393	38	64
KVL	447	Kuorma-auto	93	34	53
KVL	163155	Rekka	3	29	32
Raskaan liikenteen osuus	4,77 %	Yhteensä	2011	38	66
Mittauksen suunta	Molemmat suunnat				
Vastuullinen:					
Kommentti:					
Paikkatieto:	Leivonmäentie				
Saapuvan liikenteen suunta:	Pohjoisesta				
Poistuvan liikenteen suunta:	Etelästä				

Kuva 37. Yli kolmannes ajaa ylinopeutta ja korkeimmat ylinopeudet ovat erittäin vakavia liikenneriikkomuksia.

KVL 447 on huomattavasti suurempi tässä mittauksessa mitä ELY-keskuksen mittaus KVL 326 vuoden 2019 syksyltä. Tämä selittyy sillä, että ELY:n laskentalaite sijaitsi vanhan sahan alueen kohdilla noin 1 km etelään päin, pienen kylän keskusta-alue on koulun luona, jossa sijaitsee pääosin kaikki kylän palvelut. KVLras Leivonmäentiellä on alle 5 %, vertauksena esimerkiksi valtatie 4:llä Joutsan kohdalla se on 16 % luokkaa.

Alueen ylinopeudet ovat sitä luokkaa, tilanteen säilyessä nykyisellään on erittäin suuri riski, että joskus sattuu jotain vakavaa. Nopeuksia pitää siksi pystyä hillitsemään rauhoittamalla liikennettä.

5.4 Koulumatkakyselyn tulokset

Kysely toteutettiin 9.3.2020 – 27.3.2020 välisenä aikana. Kyselyn vastanneiden määrä oli hyvä, vastausprosentti oli 26 % ja tässä analyysissä verrataan jonkin verran vastauksia Joutsan yhtenäiskoulun vastaavan kyselyn tuloksiin.

Noin 50 % vastaajista kertoivat koulumatkan pituudeksi alle yhden kilometrin, noin kolmannes vastaajista on koulukuljetusoppilaita. Vertauksena Joutsan yhtenäiskoulun kyselyyn, niin siinä vastaajista lähes puolet olivat koulukuljetus oppilaita.

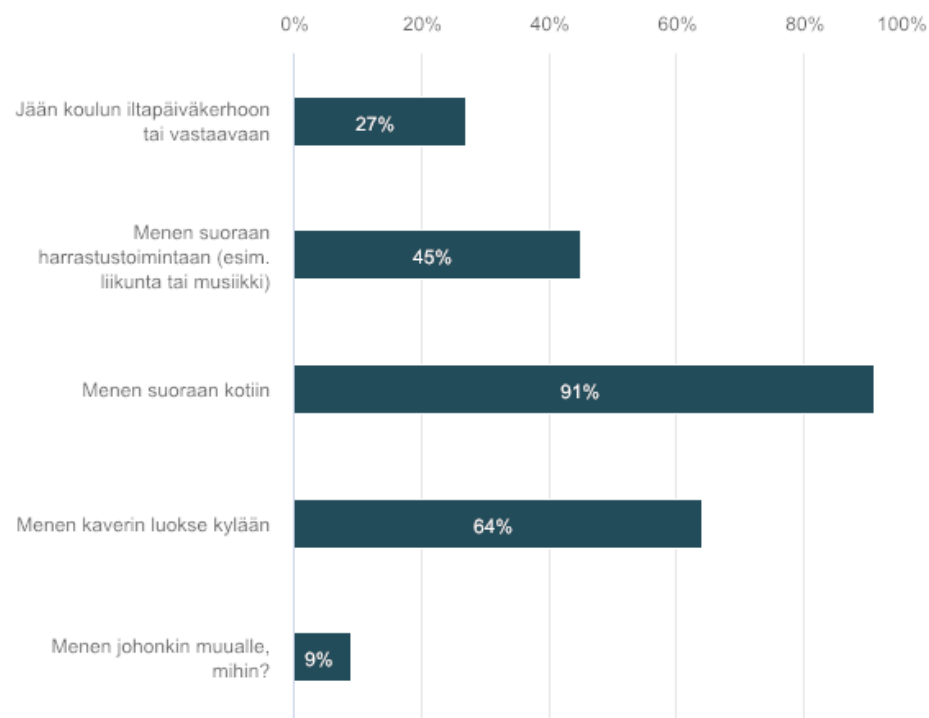
82 % vastaajista ilmoittavat, että taloudessa on 2 autoa tai enemmän, 9 % ei ole autoa.

	n	Prosentti
Eskari	2	18,19%
1. luokka	2	18,18%
2. luokka	2	18,18%
3. luokka	2	18,18%
4. luokka	2	18,18%
5. luokka	1	9,09%
6. luokka	0	0%
Yläaste	0	0%
Lukio	0	0%

Kuva 38. Kyselyyn vastanneiden jakauma luokittain.

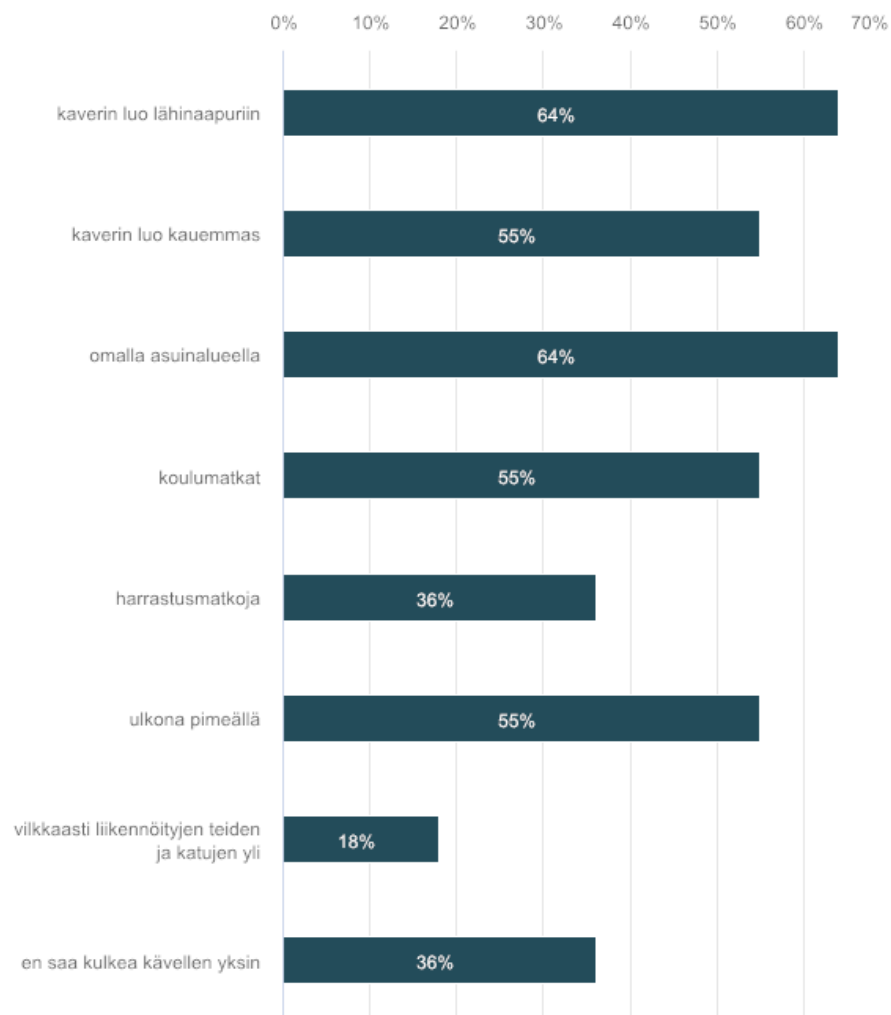
Oppilaiden erilaisia matkoja kartoitettiin kuvissa 39. ja 40. Niistä selviää, että tulokset mukailevat Joutsan yhtenäiskoulun tuloksia, lukuun ottamatta vilkkaasti liikennöityjen katujen tai teiden ylitykseen olevaa kulkeamista. Vastauksiin vaikuttanee se, että ehkäpä Leivonmäellä vilkkaasti liikennöity tie käsitetään ehkäpä helposti valtatie neljänä, ja Leivonmäentie kun on ainoa kylän läpi menevä tie, ja nelostien toiselle puolelle pääsee alikulun kautta.

91 % vastaajista kulkevat koulusta suoraan kotiin, ja lähes kaksi kolmannesta menevät toisinaan kaverin luokse kylään. Muita kohteita olivat kirjasto tai kauppa, johon oppilaat menevät koulupäivän jälkeen.



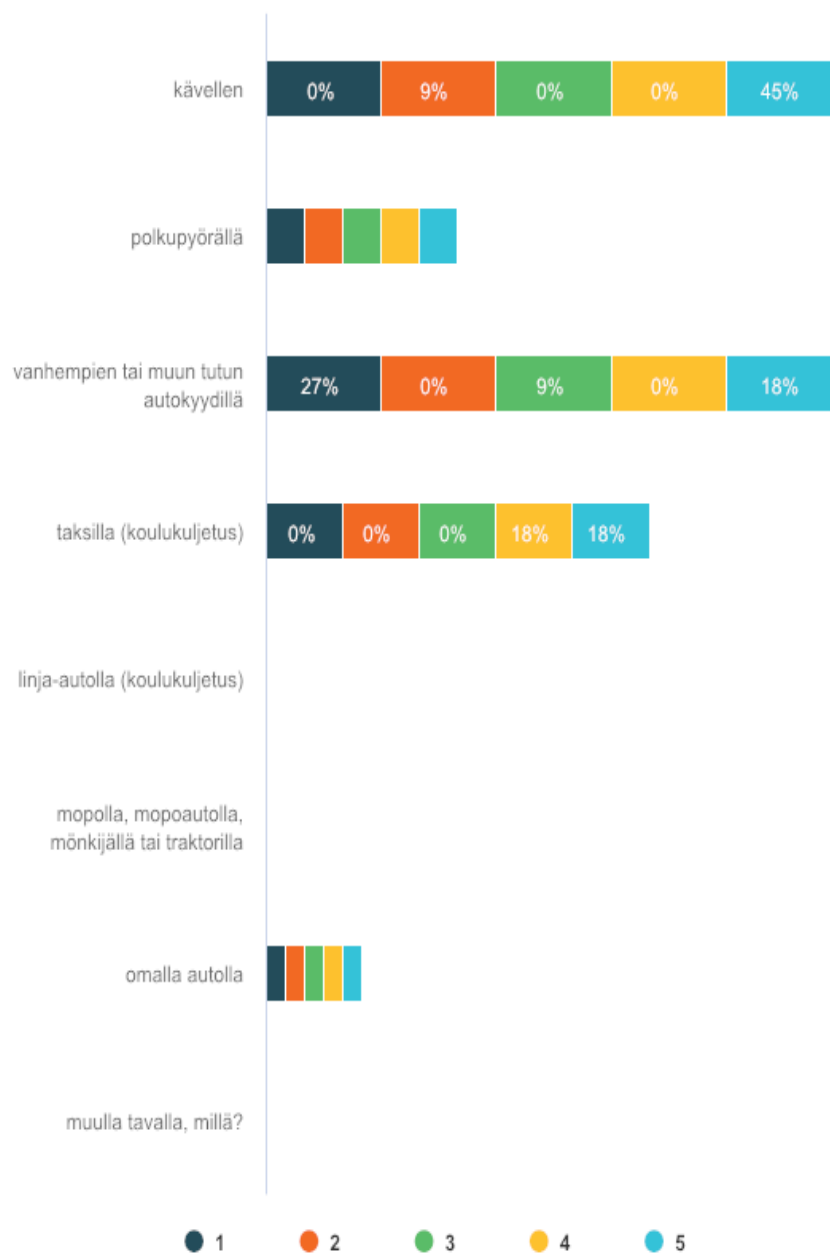
Kuva 39. Koulupäivän jälkeen suurin osa oppilaista menee suoraan kotiin.

Pyöräily on lähestulkoon päivittäistä syys- ja kevätaikoina, talvipyöräily on vastanneista huomattavasti harvinaisempaa kuin Joutsan yhtenäiskoululla. Tämä selittyy sillä, että Kurkiauran koululla on pelkästään alakoululaisia ja pyöräilytaito ei ole ehkä vielä niin kehittynyt kuin yläkoululaisilla.

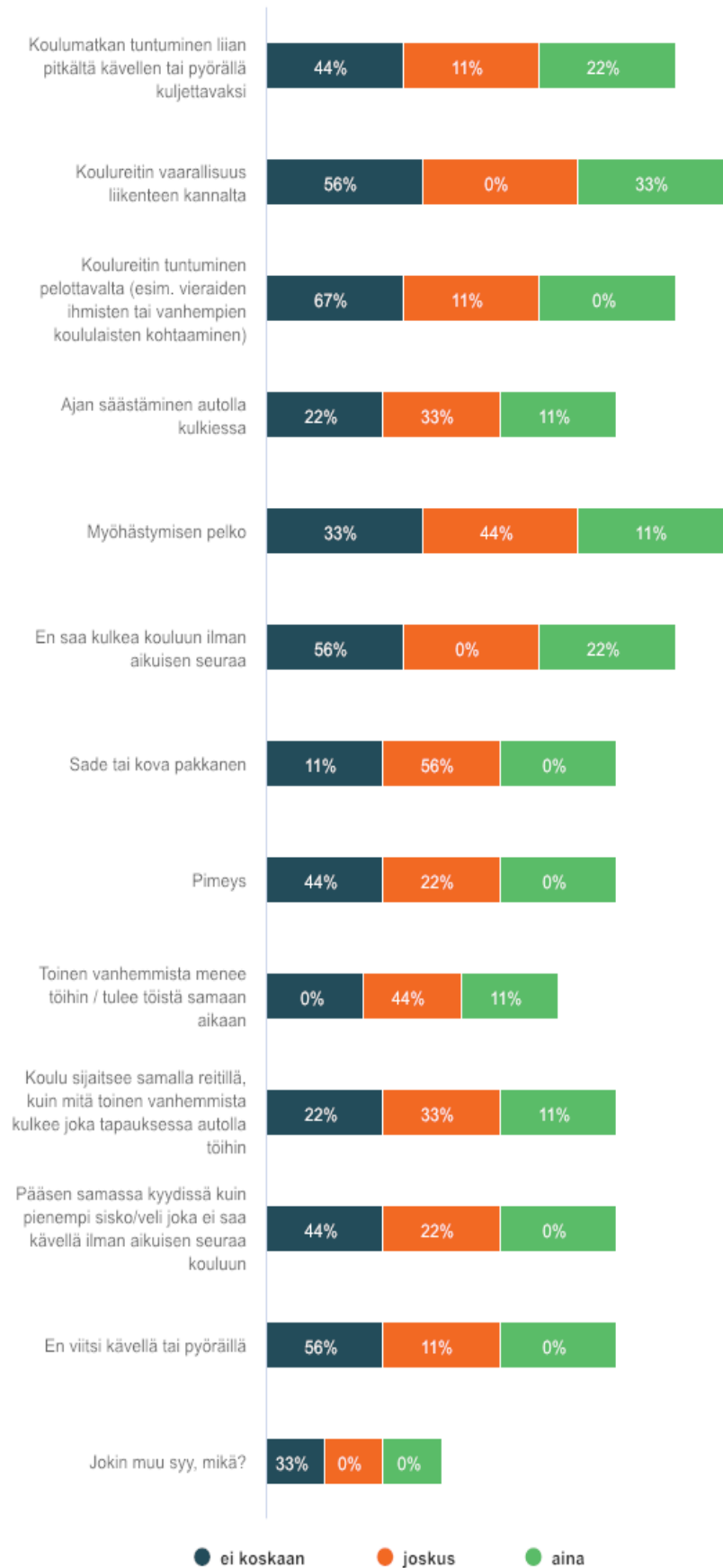


Kuva 40. Saan kulkea kävellen yksin erilaisia matkoja.

Talviaikoina 27 % oppilaista kulkee ainakin edes kerran viikossa ja noin viidennes kulkee viikon jokaisena koulupäivänä vanhempien tai muun tutun autokyydillä kouluun. (Katso kuva 41.) Syys- ja kevätaikoina autokyydillä kouluun kulkee noin viidennes. Syynä autokyytiin on useimmiten se, että koulureitti koetaan vaaralliseksi. Kuvasta 42. selviää, että suurin osa vastaajista kokee koulumatkan liian pitkäksi, tai halutaan säästää aikaa, pelätä myöhästymistä tai kova pakkanen sekä sadekehi. Koulureitti ei tunnu juuri koskaan pelottavalta eikä autokyydin syynä ole juurikaan laiskuus kävellä tai pyöräillä.

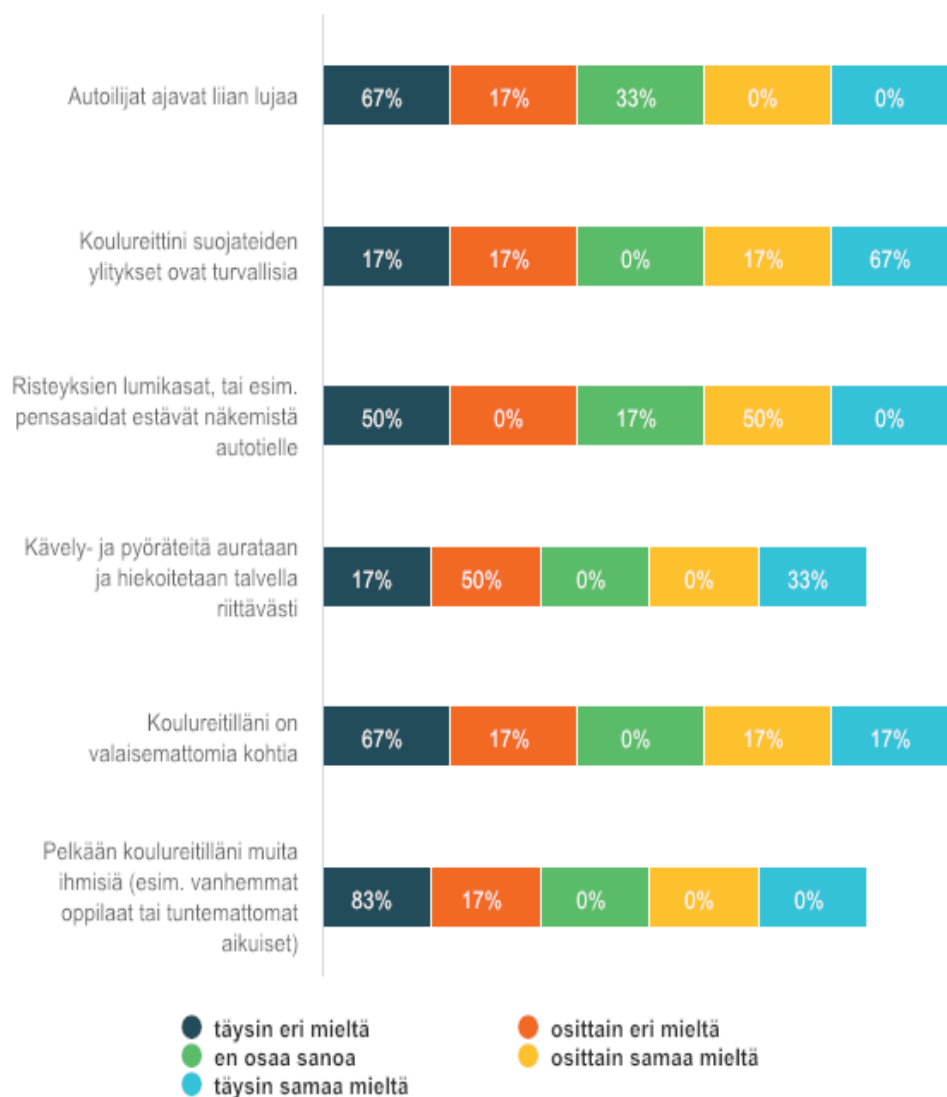


Kuva 41. Oppilaiden kulkutapoja ja sen kulkemisen lukumäärä yksittäisen talviviikon aikana.



Kuva 42. Erilaisia syitä koulumatkan kulkemiseen autokyydillä.

Koulumatka koetaan turvallisenä tai melko turvallisenä noin 60 % vastaajista, loput 40 % vastaajista eivät koskaan kävele tai pyöräile kouluun. Liikennelaskennan tuloksien mukaan autoilijat ajavat ylinopeutta Kurkiauran koulun lähellä, mutta tässä kyselyssä vastaajien mukaan sitä ei ole havaittavissa. 33 % eivät osaa sanoa, ja loput ovat täysin erimieltä tai osittain eri mieltä siitä, että autoilijat ajaisivat koulureitin varrella liian lujaa. (katso kuva 43.) Samasta taulukosta voidaan todeta myös se, että kävely- ja pyöräiteitä ei hiekoiteta talvella riittävästi, koska 33 % vastaajista on sitä mieltä, että niiden auraus ja hiekoitus on riittävää. Yli kolmannes kokevat sen, että suojateiden ylitykset koulumatkalla eivät ole turvallisia.



Kuva 43. Pyöräilijöiden ja kävelijöiden koettu turvallisuus koulumatkalla.

Koulun piha-alue koetaan turvalliseksi tai melko turvalliseksi kaikkien vastaajien osalta. Siitä huolimatta vapaisiin kommentteihin oli tullut kommentti siitä, että aurausurakoitsija saattaa olla auraamassa koulun pihaa aamulla klo seitsemän jälkeen, vaikka ne on sovittu aurattavaksi ennen

sitä. Tämä vastaajan tarkoittama kellonaika ei pidä paikkaansa, vaan auruudet on sovittu tehtäväksi ennen aamu kahdeksaa.

Viimeisenä kohtana kyselyyn sai kertoa hyviä ja huonoja asioita koulumatkoihin liittyen. Sinne tuli pelkästään asioita koulutaksiin liittyen, jossa annettiin kiitosta turvallisesta ja luotettavasta kyydistä. Kodin ja taksipaikan välinen matka on mutkainen ja usein liukas, kertoi joku oppilas. Taksien nouto- ja jättopaikat on suunniteltu hyvin tilanteiden muuttuessaakin, kertoo puolestaan joku muu.

5.5 Koulukuljettajien haastattelut

Kuljettajat haastateltiin puhelimitse maaliskuun 2020 aikana, jossa keskityttiin koulun saattoalueeseen. Haastatteluun saatiin lähestulkoon kaikki kuljettajat jokaiselta kuljetusyrittäjältä ketkä ajavat koulukyytejä, mukana olivat Anssin Tilausliikenne Oy, Hämeen Mörköpirtti Oy, Taksi ja Kuljetuspalvelut Jarmo Jokinen sekä Taksi Samuli Haarasilta.

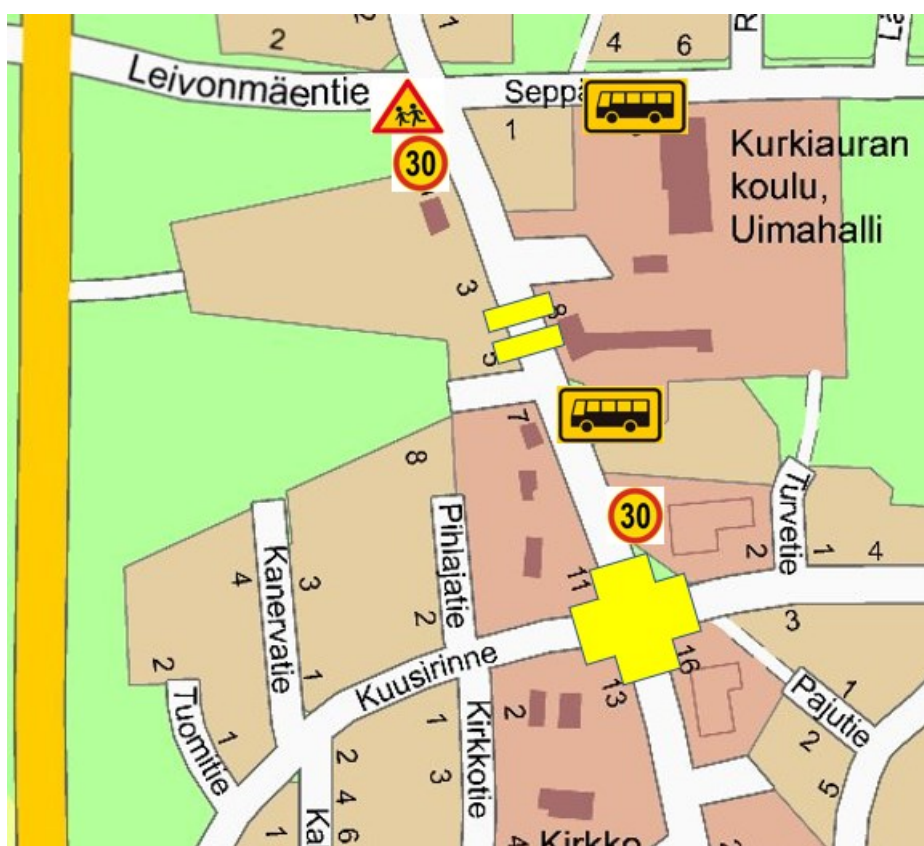
Aamukyydit tulevat kahteen eri paikkaan, koulun pohjoispäättyyn sekä vanhan matkahuollon eteen. Matkahuollon edustalle tuleva kyyti on jatkoyhteys Joutsan yhtenäiskoululle, jonne kulkevat Leivonmäen yläkoululaiset sekä mahdollisesti muita matkustajia. Iltapäiväkyydit haetaan aina koulun eteläpäädyistä, ja yhtenäiskoulun oppilaat saapuvat samaan paikkaan, josta aamulla lähtivät, ja siitä on jatkoyhteys takseilla.

Osan mielestä kaikki eivät noudata sovittuja pelisääntöjä, esimerkiksi koululaiskyydin merkitseminen ajoneuvoihin on nähty eroavaisuuksia. Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen §5:n mukaan linja-autoissa, jotka liikennöivät koulu- tai päivähoitokuljetuksia, niin ajoneuvo tulee merkitä samanlaisella merkillä kuin lapsia varoittava liikennemerkki numero 152, sekä sen alle mustalla teksti ”Koulukyyti”. Koulu- ja päivähoitokuljetuksen päätyttyä merkit pitää poistaa ajoneuvosta (Liikenne- ja viestintäministeriön asetus koulu- ja päivähoitokuljetusten kuormituksesta ja turvallisuusjärjestelyistä 553/2006).

5.6 Välittömät parantamistoimenpiteet

Liikennelaskennan ja maastokäyntien havaintojen perusteella Leivonmäentien suuria ajonopeuksia pitää pystyä hillitsemään, sitä varten on olemassa liikenteen rauhoittamiseen liittyviä keinoja. Liikenteen rauhoittamisella tarkoitetaan sitä, liikennekäyttäytyminen pyritään saamaan ympäristön mukaiseksi erilaisilla väylärakenteisiin, liikenteen valvontaan ja ohjaukseen liittyvillä keinoilla. Liikenteen rauhoittamisen yhtenä tavoitteena on pitää ajonopeudet turvallisella tasolla, jotta ajoneuvon kuljettaja voi tällöin

tarpeen vaatiessa pysäyttää ajoneuvon ennen ajoradalla havaitsemaansa estettä. (Liikenneviraston ohjeita 35/2017, Hidasteiden suunnittelu, s. 9) Yhtenä ratkaisuna sille on hidastetöyssyn tai heräteraitojen rakentaminen kyseiselle tieosuudelle sekä nopeusrajoituksen laskeminen nykyisestä 40 km/h rajoituksesta 30 km/h. Hidastetyyppien käyttöalueet on määritelty Liikenneviraston ohjeessa olevan taulukon mukaan ja heräteraidat sekä korotettu liittymäalue soveltuu hyvin toteutettavaksi kyseiselle tieosuudelle. (Liikenneviraston ohjeita 35/2017, Hidasteiden suunnittelu, s. 38). Korotuksia ei kuitenkaan tule sijoittaa asuinrakennusten välittömään läheisyyteen mahdollisten tärinä- ja meluhaittojen välttämiseksi. (Liikenneviraston ohjeita 35/2017, Hidasteiden suunnittelu, s. 41). Vertauksena otetaan esimerkiksi Joutsan yhtenäiskoulun ympäristössä olevat suojateiden korotukset, niin siellä asutus on lähempänä korotusta mitä tässä Leivonmäentielle suunnitelluissa töyssyissä olisi.

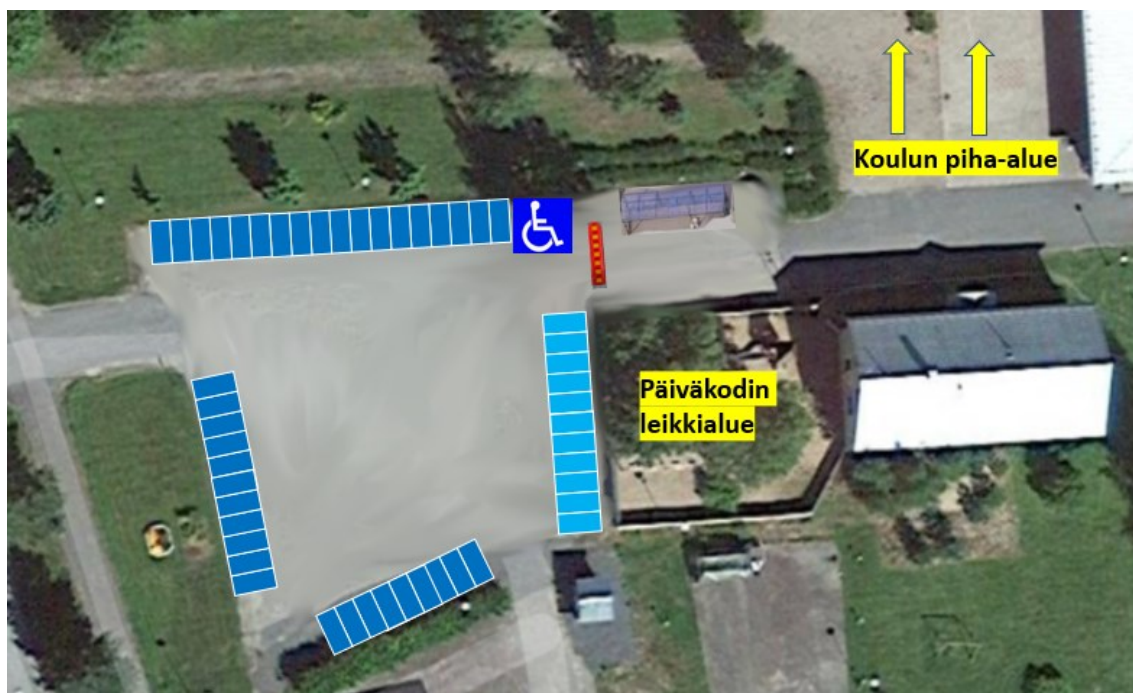


Kuva 45. Toimenpiteet liikenteen rauhoittamista varten on kerrottu merkeillä karttakuvaan.

Liikenteenrauhoittamiseen tarkoitetut toimenpiteet on merkitty kuvaan 45. Hidastetöyssyn paikka on merkitty keltaisella ristillä, mikä asetetaan nelihaararisteykseen. Siitä noin 150 m päähän pohjoisen suuntaan tulee heräteraidat, jota kuvaa kaksi keltaista suorakaidetta. Heräteraidat asetetaan ainakin etelästä tulevalle ajoradalle. Liikenneviraston ohjeessa 35/2017 hidasteiden välisistä ohje-etäisyyksistä sanotaan, että mitä lyhyempi on korotusten välinen etäisyys, sitä tasaisempina nopeustasot säilyvät korotusten välillä ja korotuksen vaikutus nopeuksiin ulottuu noin 100 m etäisyydelle korotuksesta. (Liikenneviraston ohjeita 35/2017,

Hidasteiden suunnittelu, s. 42). Alennettu 30 km/h oleva nopeusrajoitus tulisi koskemaan vain Seppäläntien ja Etu-lkolantien/Kuusirinteen välistä tieosuutta. Seppäläntiellä oleva ajoradalla oleva koulukuljetusten saatto- ja noutopaikka pitää merkitä bussipysäkin merkillä. (Kuva 45.)

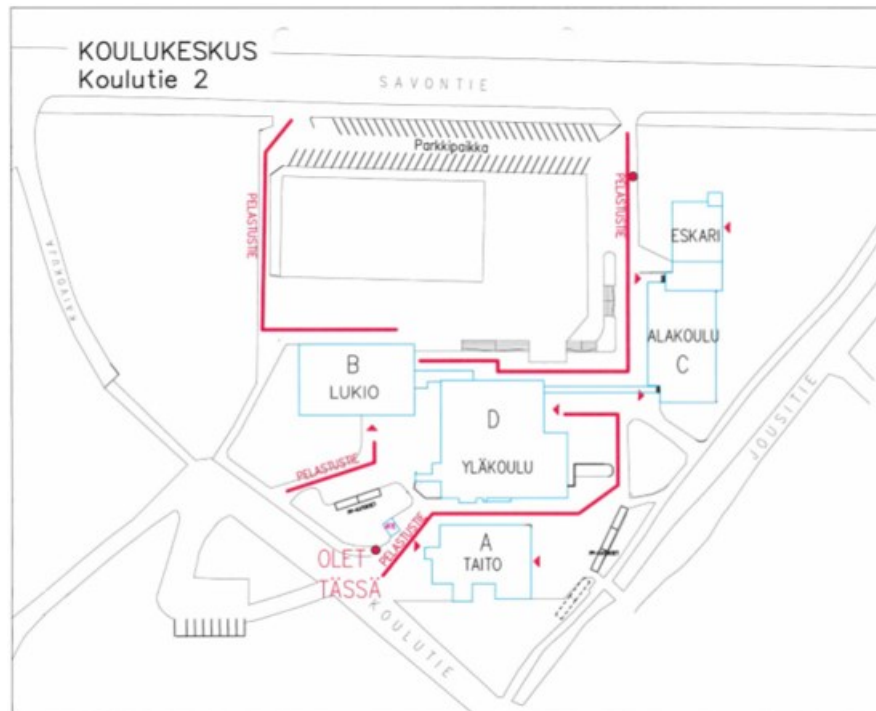
Henkilöautojen pysäköintipaikat tulee merkitä maalauksin, ne merkitään ison asfalttikentän reunamille. Nykyiset opettajien pysäköintipaikat siirretään aukeammalle paikalle, päiväkodin aidatun leikkialueen vierustalle. Tällöin ahtaampi kohta on suljettu henkilöautoliikenteeltä, sen vuoksi koululaisten sekä päiväkodin pienten lasten kanssa liikkuminen rakennuksen ja leikkialueen välillä on turvallisempaa. Polkupyöräilijöiden ei myöskään tarvitse ajaa enää koulun leikkialueelle, ja se tekee siellä liikkumisen turvallisemmaksi. Ajaminen koulun piha-alueelle on estetty puomilla, talvikunnossapito sekä huoltoajo koulun alueelle onnistuu kääntyvän puomin vuoksi. (Kuva 46.) Inva-pysäköintipaikka sijoitetaan mahdollisimman lähelle koulurakennusta, sulkupuomin läheisyyteen.



Kuva 46. Pysäköintialueen suunnitelmaluonnos.

Suunnitelmaluonnos on esitetty kuvassa 46, siinä tumman siniset paikat tarkoittavat yleisiä koulun pysäköintipaikkoja, jotka on myös tarkoitettu kirjaston, kuntosalin ja uimahallin käyttäjille. Vaaleammalla värillä esitetyt paikat kuvaavat koulun, päiväkodin, kirjaston sekä uimahallin henkilökunnan lämmitystolpalla varustettuja pysäköintipaikkoja.

Koulun alueelle tulee asettaa opastetaulu, josta näkee missä sijaitsee eri toimintojen sisäänkäynnit, kirjasto, uimahalli, kuntosali sekä varhaiskasvatyüksikkö niin se helpottaa koulun ympäristössä ensimmäistä kertaa asi-oivaa henkilöä. Taulu pitäisi sijoittaa esimerkiksi kääntyvän sulkupuomin kohdalle niin sen huomaa väistämättä, kun kävelee koulun alueelle. Esi-merkkinä kuvassa 47 on Joutsan yhtenäiskoulun opastaulu.



Kuva 47. Joutsan koulukeskus alueen opaskartta, siihen on merkitty myös pelastustiet.



Kuva 48. Leivonmäentien alkupäässä oleva lapsista varoittava liikenne-merkki on jostain syystä vuosien saatossa poistettu ja siihen pitää saada uusi merkki. (Google Maps 2011)

Kuvissa 48 ja 49 näkee että lähes kymmenen vuotta sitten liikennemerkki Leivonmäentien alkupäässä sekä apupeili hieman toisessa kohtaa koulukuljetuksien ja muun raskaan liikenteen näkemiä varten on vielä ollut paikoillaan. Peilin tarkoituksena on saada raskaan kaluston kuljettajille paremmat näkemät vanhan matkahuollon edustalta etelään päin lähdetessä. Alueelta puuttuvat myös linja-autojenpysäkkien merkit, ja sellainen pitää lisätä Seppäläntien ja Leivonmäentien pysäkkipaikoille. (Kuva 28.)



Kuva 49. Leivonmäentiellä on ollut peili helpottamassa linja-autokuljettajien näkemää, tänä päivänä sitä ei siinä enää ole. (Google Maps 2011)



Kuva 50. Raskaan kaluston kuljettajalla on paljon katvealueita. (Katveturva Oy, 2020)

Peili tulisi asettaa paikalleen, koska se helpottaa varsinkin linja-auton kuljettajaa havainnoimaan pohjoisesta päin tulevaa liikennettä, koska niin

sanotut kuolleet kulmat eli katvealueet estävät raskaan kaluston kuljettajaa näkemästä tiettyihin paikkoihin. (kuva 50.)

Valaistusta pitää parantaa koulun pihalle kulkevan hiekka-alueen kohdalta, kyseessä on sama kohta, josta huoltoliikenne kulkee lämpökontille.

Lämpökontille menevä huoltoliikenne pitää ajoittaa siten, että haketta toimitetaan sellaisina aikoina, ettei siitä koidu jalankulkijoille tai pyöräilijöille vaaratilanteita. Toimitukset voisivat olla esimerkiksi aamuin ennen klo 7, tai sitten kun koulut ja niiden oheistoiminnot esimerkiksi iltapäiväkerho päättyvät, eli klo 15 jälkeen ja viikonloppuisin.

Taulukko 3. Kurkiauran koulun liikenneturvallisuutta parantavat toimenpiteet listattuna. (katso sivulta 27 taulukon tulkitseminen)

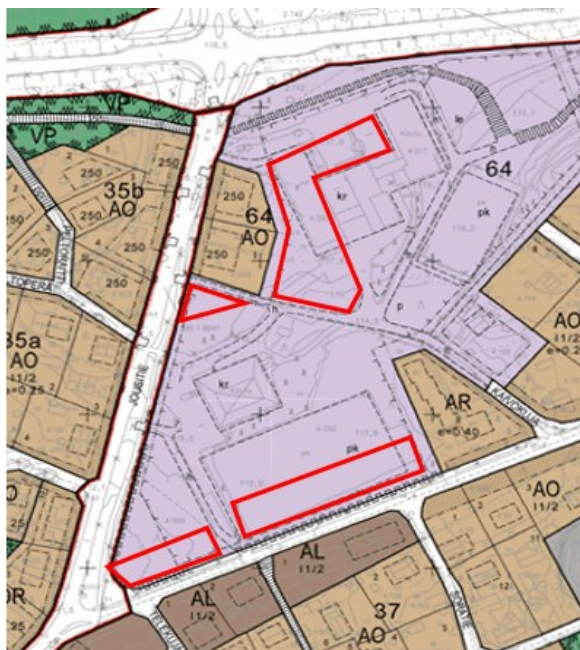
Toimenpide	KL	Vastuutaho	lisätietoja
Liikennemerkkit ja liikennepeili	1	ELY ja kunta	Lapsista varoitettava merkki, bussipysäkin merkit ja 30kmh nopeusrajoitus
Pysäköintialueen maalaukset / uuden pysäköintialueen toteutus	1	kunta	Osa ajoratamerkinnoista näkyy hyvin, osa kaippaa maalausta
Kääntyvä ajoeste	1	kunta	
Koulualueen opastetaulu	1	kunta	
Hidastetöyssi ja tärinäraidat	1	ELY	Opettajien pysäköintialueelle ajo järjestetään toista kautta, pysäköinti alueen päällystäminen
Liikennepeili	1	ELY	Siirretään opettajien pysäköintialueelle, soratien vastapäätä
Valaistus	1	kunta	Hiekkakentän alue pysäköinti alueen vieressä
Kevyenliikenteen väylä	2	kunta	Seppäläntie
Taksien ja pikkubussien kääntöpaikka	1	kunta	Seppäläntien ja Riihikujan risteysalueen levennys -> auto pitäisi pysyä kääntämään ilman peruuttamista

6 JOUTSAN YHTENÄISKOULUN LIIKENNESUUNNITELMA

Alueella on liikenneturvallisuuden liittyviä ongelmakohtia sekä vakavia puutteita ja sen vuoksi tehdään välittömien parannustoimien lisäksi erillinen liikennesuunnitelma, jonka mukaisesti liikenneturvallisuus koulun ympäristössä paranee. Suunnitelmassa pyritään vähentämään erikulkumuotojen risteämistä sekä suunnitellaan vanhempien saattoliikenne, henkilöautojen ja polkupyörien pysäköintipaikat tarpeidenmukaisiksi. Linja-autojen ja taksien saattoliikenteessä huomioidaan niitä käyttävien ja nykyisten toimintatapojen kanssa olevat käyttäjät. Ongelmana on saattoalueen jäsentymättömyys. (Joutsan liikenneturvallisuussuunnitelma, liikenneympäristön toimenpideohjelma, 2019, s. 1).

Kampusalue on melko täyteen rakennettu, ja ainoat tilat mitä voidaan suunnittelussa hyödyntää, on asemakaavassa näkyvä vanhan koulun alue, nykyinen henkilöautojen pysäköintialue sekä pieni kaistale Savontien vieressä olevan huoltajien saattoliikennepysäkin jatkona ja Koulutien alkupäässä oleva alue, joka yhdistyy Jousitiehen. (Kuva 51.)

Vaarallisin kohta koulun alueella on selkeästi Savontien ja Koulukujan kohdalla oleva liittymä, koska siinä risteävät eri kulkumuodot. Henkilöautojen pysäköintialue, jalankulkijat ja pyöräilijät sekä huoltajien saattoliikenne toimivat kaikki samasta liittymästä. Autoliikenteen reitit tulisi olla eroteltuna selkeästi jalankulun ja pyöräilyn reiteistä, esimerkiksi pollareilla, aidoilla, erilaisilla kiveyksillä pensailta tai muuta kasvillisuutta, jolla luodaan samalla myös viihtyisyyttä koulun alueelle. (Sainio, 2017, s.64.).



Kuva 51. Asemakaavaan on piirretty punaisella ne alueet, joita tiiviisti rakennetulla kampusalueella voidaan hyödyntää liikennesuunnittelussa.

6.1 Liikennejärjestelyt vaihtoehto yksi

Savontien vieressä olevalle henkilökunnan pysäköintialueelle kulkeminen järjestetään siten, että sinne ajetaan soratien kohdalla olevasta liittymästä. Nykyinen T-liittymä muutetaan nelihaalaristeykseksi. (kuva 53.) Kyseisestä kohtaa toisinaan käyttää nykyinenkin henkilöautoliikenne, vaikka se ei ole moottoriajoneuvoille tarkoitettu liittymä. Pysäköintialue tulisi päällystää asfaltilla. Koulukujan vastapäätä olevasta liittymästä pysäköintialueelle ajo estetään lisäämällä polkupyöräpysäköintiin tarkoitettuja katoksia. Kuvissa 52 ja 53 kasvillisuutta kuvataan vaalean vihreällä kaistaleella ja punakeltaiset piirretyt puomit kuvaavat käänttöpuomeja, mitkä estävät turhan läpi-ajon koulun piha-alueelle. Huoltotie sekä kevyenliikenteen väylä erotetaan kasvillisuudella tai pensailla, siten että kevyenliikenteenväylää jatketaan koulun pihaan saakka niin huoltoliikenne saadaan eroteltua kevyenliikenteen reiteistä. ”Huoltoliikenteen risteämistä jalankulun ja pyöräilyn reitien kanssa tulisi lähtökohtaisesti välttää kokonaan.” (Sainio, 2017, s. 66). Mopojen ja mönkijöiden pysäköintialue sijoitetaan henkilöautojen pysäköintialueen pohjoispäättyyn ja saadaan se pois nykyiseltä paikalta lähellä lukion pääsisäänkäyntiä ja keittiön huoltoliikennettä.

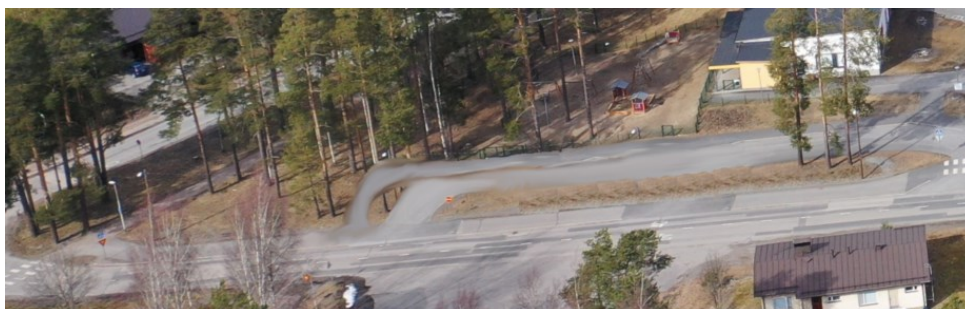


Kuva 52. Henkilökunnan pysäköintialueelle ajo estetään polkupyöräpysäköintikatoksilla, mitkä on muutoinkin alimitoitettu.



Kuva 53. Henkilökunnan pysäköintialueelle ajettaisiin kuvan oikeassa reunassa suunnitellusta nelihaararisteyksestä.

Vanhempien saattoliikennealuetta pidennetään kuvassa 54 olevan luonnoksen mukaisesti. Tällä keinolla saattoliikennealueella olisi hieman väljempää aamun sekä iltaapäivän ruuhka-aikoina ja se lisäisi liikenneturvallisuutta. Saattoliikennealueella oleva kevyenliikenteen väylä pitää yhdistää kääntyväksi nykyisen mallin mukaan Savontielle. Syynä siihen on Jousitien varrella olevan kevyenliikenteen väylä, jossa alamäkeen ajavat pyöräilijät saattavat tulla suurella nopeudella ja tällöin voisi syntyä vaaratilanteita.



Kuva 54. Vanhempien saattoliikennealuetta pidennetään mallinnuksen mukaisesti.

Kaivokujalla olevalle taksien saattoliikennepaikalle johtavalle suojatielle tulisi laittaa pollari tai heijastintolppa, jotta suojatien kohdasta ajaminen tenniskentän suuntaan ja päinvastoin estetään. Samalla kasvillisuutta lisätään kuvassa 55. olevaan katkoviivoin osoitettuun kohtaan, niin silloin ajoradan ajolinjat pakotetaan kiertämään suojatien kohta, tällöin suojatiestä tulee tarkoituksenmukainen sekä turvallisempi.



Kuva 55. Ajolinjat muutetaan lisäämällä kuvassa olevan tähden kohdalle heijastintolppa tai pollari, sekä katkoviivoin osoitetulle kohdalle kasvillisuutta.

6.2 Linja-autojen pysäkit vaihtoehto yksi

Joukkoliikenteen pysäkkien vastuu kuuluu tienpitäjälle. Linja-autopysäkit puuttuvat koulutieltä kokonaan, eikä oppilailta ole nykyisen nouto- eikä jättöpaikan kohdalla minkäänlaista odotustilaa. (Kuva 56.) Odotustilalla tarkoitetaan paikkaa mikä on yleensä erotettu tai korotettu tila, jossa oppilaat odottavat linja-autoa. (Suni, 2019. s. 11). Aamun kyyti jättää oppilaat koulun puoleiselle kevyenliikenteen väylälle ja iltapäivän paluukyyti lähtee kadun toiselta puolelta, ja tällöin oppilaat joutuvat ylittämään tien. Tieliikennelain asetuksen 553/2006 §6 mukaan ”Tämän asetuksen mukaisissa kuljetuksissa käytettävän auton ajoreitti on valittava siten, etteivät matkustajat autoon noustessaan tai siitä poistuessaan tarpeettomasti joudu ylittämään ajorataa. Jos kuljetus alkaa koululta tai päättyy sinne, on autoihin nouseva ja niistä poistuttava siihen varatulla ja erikseen merkityllä paikalla koulun alueella tai sen välittömässä läheisyydessä” (Koulukuljetusopas, 2011, s. 34). Kaikista paras ratkaisu olisi, jos linja-autot voisivat jättää oppilaat aina koulun puoleiselle bussipysäkille tai sille olisi oma jättöpaikkansa ajoväylästä erikseen eroteltuna. (Sainio, 2017, s.74). Edellä olevan perustelun vuoksi tässä työssä esitellään vaihtoehto, jossa henkilökunnan pysäköintialue siirretään kokonaan toiseen paikkaan ja nykyinen pysäköintialue hyödynnetään kokonaisuudessaan saattoliikenteen käyttöön.



Kuva 56. Linja-autoja varten ei ole järjestettyä erillistä pysäkkiä, vaan ne joutuvat pysähtymään ajoradalle.

Kuvassa 57. on luonnos linja-autoille tarkoitetusta jättö- ja noutopaikasta. Oppilaat jäävät tällöin aina koulun puolelle, eikä heidän tarvitse ylittää katu missään tilanteessa koulukyytiin noustessa tai jäädessä siitä pois. Kuvassa on merkitty punaisella värillä oppilaille tarkoitettu erillinen korotettu odotustila ja keltainen väri kuvaa bussikatosta. Odotuspaikalle tehdään kevyenliikenteen väylä siten että ne kulkevat molemmilta puolilta taitotaloa.

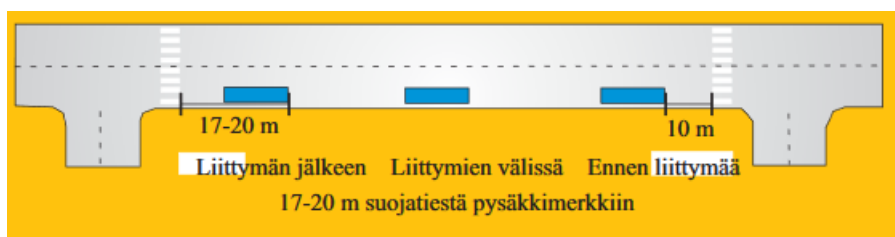


Kuva 57. Levennetty linja-autopysäkki tehdään ajoradasta erikseen Taitotalon viereen.

Bussit käyttävät aina samaa pysäkkiä aamun sekä iltapäivän kyydeissä, tarvittaessa siihen mahtuu kaksi bussia yhtä aikaan. (Bussin suurin sallittu pituus on 15 m ja pysäkkialueen pituus on noin 40 metriä.) Pysäkit ja odotus-tilat voidaan tehdä myös kuvan 58. mukaisesti, jossa ne sijoitetaan molemmin puolin katua, jolloin linja-autot voi saapua kummasta suunnasta hyvänsä jättämään tai noutamaan oppilaita.



Kuva 58. Bussipysäkit molemmin puolin katua on kuvattu sinisillä merkinöillä.



Kuva 59. Risteysalueen ajoratapysäkkien etäisyydet. Tässä koulun tapauksessa pysäkit ovat levennettyjä, joten tätä ohjeistusta ei tarvitse noudattaa. (Suomen Paikallisliikenneliitto ry, 2008)

6.3 Vaihtoehto kaksi

Tässä toisessa vaihtoehdossa VE2 on erona VE1 se, että saattoliikennealue tehdään yhtenäiseksi linja-autoille sekä takseille nykyiselle henkilökunnan pysäköintialueen tilalle Savontien varteen. Vanhempien saattoliikennealue säilytetään entisellä paikallaan. Kuvaan 60 on piirretty sinisellä ajoneuvojen kulkusuunnat, lenkki on yksisuuntainen. Keltaisella värillä on merkitty taksien nouto-/jättöpaikka ja vihreällä värillä bussipysäkit. Oranssilla värillä kuvataan oppilaille tarkoitettuja bussikatoksia, punainen väri kuvastaa aiemmin esitettyjä polkupyöräpysäköintiin tarkoitettuja pyöräkatoksia, jotka samalla estävät ajoneuvojen jamaisen pidemmälle

saattoliikennealuetta ja päinvastoin. Oppilaiden odotustila on korotettu, johon kuljetaan polkupyöräkatosten ja aidan välistä, kuvassa 38 katsottuna oikeasta reunasta sinisen kaksisuuntaisen nuolen osoittamasta välistä.

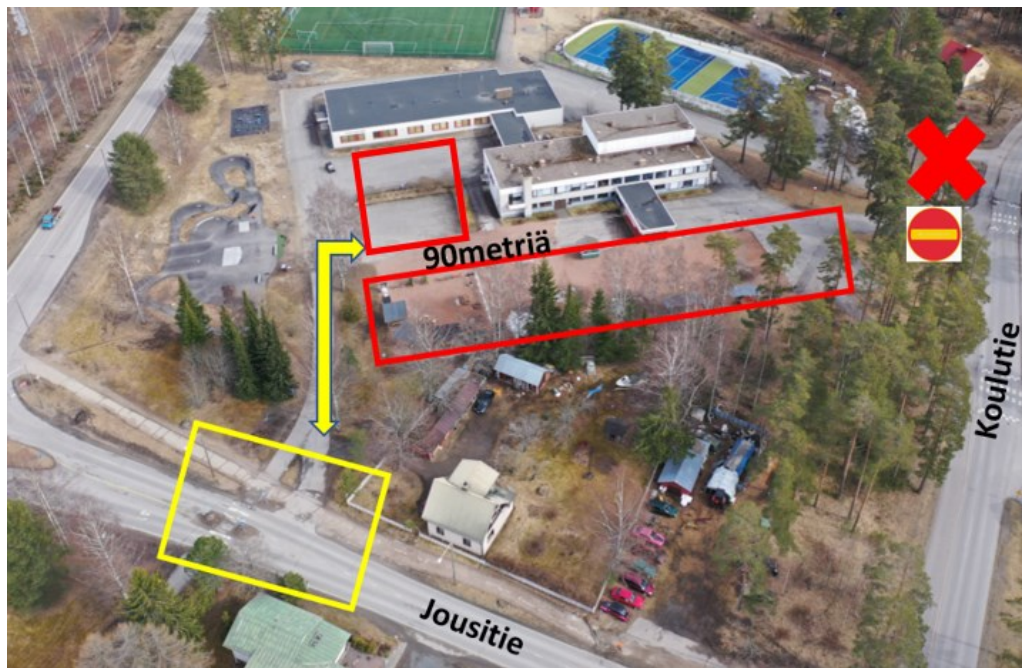
Tässä vaihtoehdossa Savontien alueen liikenne rauhoittuu, ja eri kulkutapojen risteäminen vähentyy. Saattoliikennealue olisi myös paremmin yhtenäinen ja selkeä kokonaisuus. Oppilaat ovat aina koulun puolella, kun käyttävät koulukuljetuksia. Nykyinen taksien saattoliikennepaikka lähellä tenniskenttää muutetaan pysäköintialueeksi, joka on tarkoitettu liikunta- paikkojen käyttäjille esimerkiksi kaukaloon tai punttisalille saapuvat käyttäisivät sitä eikä ajaisi pidemmälle piha-alueelle.



Kuva 60. Nykyinen pysäköintialue tehdään pelkästään bussien ja taksien yhtenäiseksi saattoliikennealueeksi.

Henkilökunnan pysäköinti alue sijoitetaan vanhan, osittain jo puretun koulun alueelle. Kyseisellä alueella on ”tyhjiä” neliöitä yhteensä 2670 m² ja nykyisellä parkkipaikan koko on yhteensä 1125 neliömetriä ja se on riittävä nykyisen henkilökunnan ja ajokortillisten lukiolaisten määrän mukaan. Pohvinpuiston grillipaikka ja muut pienet rakennelmat voisivat olla entisillä paikoillaan tai niitä voisi tarvittaessa siirtää eri kohtaan. Kuva 61 kertoo että ajo pysäköintialueelle estetään Koulutien suunnasta, ja punainen rasti näyttää nykyisen taksien saattoliikennepaikan mikä voidaan poistaa käytöstä, tai tehdä siihen pysäköintitilat vaikkapa kaukalon tai tenniskentän käyttäjille. Punainen neliö sekä suorakaiteen muotoinen alue on alue, johon tulisi lämmitystolpallisia sekä niin sanottuja kylmiä pysäköintipaikkoja. Keltaisella oleva nuoli osoittaa sen, että alueelle ajetaan vain yhtä kautta. Keltainen suorakaide näyttää risteysalueen, joka pitää suunnitella uusiksi koska liikenne siinä lisääntyy huomattavasti, kun alue otetaan pysäköintikäyttöön. Risteys on nykyään muutenkin huonosti suunniteltu, ajolinja on

huono ja se aiheuttaa näkemäesteitä. Siitä on myös erittäin huono kääntyä pohjoiseen.



Kuva 61. Henkilökunnan pysäköintialueen karttapiirros.

Kun pysäköintialue on vanhan koulun alueella, niin tällöin sinne kuljetaan omasta liittymästä eikä autoja liiku liian lähellä koulua. Kävelymatka pysäköintipaikalta kouluun ei ole vielä merkittävän pitkä.

6.4 Liikennemerkkit

Uusi TLL astuu voimaan 1.6.2020 ja liikennemerkkeihin tulee muutoksia. Joutsan kunnassa liikenneturvallisuuksiryhmässä on päätetty, että TLL:n muutokset viedään koneryhmälle tietoon. Liikennemerkkien vaihtamistarvetta selvitetään ja ne vaihdetaan kerralla siirtymäajan loppuksi. Siirtymäaika liikennemerkkien vaihtamiseen on kymmenen vuotta.

7 LIIKENNEKASVATUS

Liikennekasvatus on laaja kokonaisuus, sen toteuttaminen tapahtuu useilla eri sektoreilla. Liikenneturva on valtakunnallinen, julkisilla varoilla rahoitettu liikenneturvallisuuksiryhmän kattojärjestö. Tärkeintä liikennekasvatuksessa on kohdistaa kasvatus paikallisiin ja todettuihin ongelmiin sekä pyritään hyödyntämään toiminnallisia ja tavoitteellisia ongelmanratkaisukeinoja. Paras keino on kohdistaa liikennekasvatus arjesta tulleisiin haasteisiin ja oppilaiden omaan ympäristöön. Koulun paras liikennekasvattaja on

opettaja koska hän tuntee oppilaiden ympäristön, jossa he liikkuvat. (Liikenneturva.)

7.1 Joutsan koulujen liikennekasvatus

Kouluilla on pidetty hyvin aktiivisesti liikennekasvatuksellisia tapahtumia, edellinen oli syksyllä 2019 jossa Yhtenäiskoulun 1 - 6 luokkien oppilaat viettivät liikenneturvallisuuspäivän rastityöskentelynä kymmenessä eri pisteessä. Tapahtumaa oli toteuttamassa opettajavetoisten rastien lisäksi myös ulkopuolisia tahoja. SPR, Liikenneturva, Pelastuslaitos, Poliisi, VaPePa sekä kunnan vapaa-aikatoimi ja paikallinen liikennöitsijä. Vuonna 2019 pidettiin polkupyöräaiheinen liikennepäivä yhtenäiskoulun alakoululaisille, jossa oli muun muassa teorian tunti sekä taitorata.

Liikennekasvatukselle ei aina tarvitse varata kokonaista oppituntia, vaan usein pienikin hetki oppitunnin alussa tai lopussa riittää. Kun liikenneturvallisuus nousee säännöllisesti esiin, se on erittäin hyvä asia. (Liikenneturva). Ja siihen liittyen tässä liikennekasvatusosiossa on ehdotus liikenneturvallisuusminuutista, joka on hybridi uutiskatsauksesta ja liikenneturvallisuudesta. (Liite 1, s.2).

7.2 Tarkkaamattomuus liikenteessä

Nykyajan puhelimet vievät ihmisten keskittymisen esimerkiksi ympärillä olevasta liikenteestä, johon olisi huomattavasti tärkeämpää kiinnittää huomio liikenneturvallisuuden vuoksi. Tarkkaamattomuudella tarkoitetaan sitä, että huomio on jossain muualla kuin liikennetilanteessa, esimerkiksi mopoilijalla tai pyöräilijällä toinen käsi on irti ohjaustangosta. Samalla lailla jalankulkijan huomio voi olla älypuhelimien näytöllä ja huomio ympärillä tapahtuvasta liikenteestä on poissa. Puhelimessa puhuminen, pelaaminen ja viestittely liikenteessä vie lapsen tai nuoren huomion sieltä pois, jopa enemmän kuin aikuisella johtuen siitä, ettei nuoren kyky hahmottaa liikennetilanteita ja arvioida riskejä ole vielä kehittynyt niin hyvin kuin aikuisella. (Liikenneturva n.d.c)

Liikenteessä tehdään havaintoja myös kuuloaistilla, varsinkin jalankulkijana tai pyöräilijänä sen avulla saadaan tietoa lähestyvistä ajoneuvoista, hälytysajoneuvoista ja muista äänimerkeistä. Moni nuori pitääkin nykyään kuulokkeita päässä, juoksulenkeillä tai kävellessä on toki viihtyisää kuunnella vaikkapa musiikkia tai podkasteja, mutta sitä tosiasiaa se ei poista, että se sulkee kuuloaistin liikenteeltä kokonaan tai ainakin heikentää sitä. Äänenvoimakkuus pitäisikin olla niin hiljaisellaan, että kuuloaisti pystyy reagoimaan myös ympärillä tapahtuviin asioihin.

7.3 Tapahtuma koululaisille

Tämän työn aikana oli alun perin tarkoitus toteuttaa koulujen liikennekasvatustapahtuma keväällä 2020, mutta koronan (COVID-19) vuoksi se päätettiin siirtää pidettäväksi aikaisintaan syksyllä 2020. Tässä työssä esitellään valmis liikennekasvatustapahtuma, johon sisältyy lyhyt ja ytimekäs teoriaosuus sekä toiminnallinen osuus. Teemana on tarkkaamattomuus liikenteessä ja kohderyhmänä ylä- ja alakouluikäiset. Jokainen opettaja kiertää rastipaikat ryhmänsä kanssa.

Tapahtuman ideana on se, että oppilas on itse aktiivinen ja saa sitä kautta käsityksen liikenneturvallisuudesta. Alkuun pidetään kuitenkin lyhytkestoinen ja ytimekäs teoriaosuus, jossa kerrotaan tarkkaamattomuudesta liikenteessä sekä näytetään video ja lopuksi Kahoot-visa. Teoriaosuuden kesto on noin 15 -20 minuuttia, sen jälkeen siirrytään rastipaikoille aktiiviseen osioon.

Taulukko 4. Toiminnallisen osuuden vaihtoehdot.

Rasti	Välineet	Paikka
Pallonheitto	Puhelin ja tennispallo	liikuntasali tai ulkotila (ala- ja yläkoululaiset)
Jalankulkijan pujottelurata	Puhelin ja maalarinteippiä, kartiotötsät yms.	liikuntasali (ala- ja yläkoululaiset)
Mitä missasit? - videot	Puhelin, tabletti, kamera tai muu laite, jolla voi kuvata videota. Mahdolliset lavasteet (pulpetteja, tuoleja jne.) Roolikortit (tulosta)	Luokka (yläkoululaiset)
Liikenneturvallisuuksiminuutti	internet linkki tai painetun lehden lehtileike uutiseen	oppitunnin alku (yläkoululaiset)

Ohjeet taulukossa 4 oleville rastipaikoille ovat liitteessä 1.

8 OMAT JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET

Raportissa käsitellyt asiat tuntuvat osan mielestä ehkäpä aika pieniltä tai mitättömiltä. Toisaalta joitakin aiheita olisi kuitenkin voinut käsitellä tarkemminkin ja esittää erilaisia perusteita hieman syvällisemmin. Esimerkiksi Joutsan yhtenäiskoulun osalta olisi voitu tehdä tarkempi tutkimus koulu-laisten koulumatkojen osalta ja kartoittaa niiden vaaranpaikat, eikä pelkästään keskittyä koulun läheisyyteen.

Kurkiauran koulun osalta pysäköintialueen uudelleen suunnittelu voi tuntua jonkin mielestä liioitellulta. Mutta koska tilaa on reilusti käytössä sen voisi suunnitella siten että hyödynnettäisiin myös vieressä oleva hiekkakenttä pysäköinnin ja saattoliikennealueen käyttöön. Lisäksi kevyenliikenteen väylä tehtäisiin kokonaan erilleen, jotta sen käyttäjien ei tarvitsisi kulkea pysäköintialueen läpi autojen seassa. Tässä työssä esitettiin tutkimustulosten perusteella välittömät parannustoimenpiteet, joihin olisi syytä puuttua. Pysäköintialuetta käytiin kevyemmin läpi eikä eri kulkumuotojen risteämistä saatu siitä kokonaan suljettua pois.

Leivonmäentien ylinopeudet on erittäin vakavasti otettava asia, ei pelkästään oppilaiden kannalta vaan alueella on paljon muitakin tienkäyttäjiä sekä palveluita kuten esimerkiksi apteekki, kauppa ja muita palveluita. Niiden vuoksi olisi syytä miettiä ainakin korotetun risteysalueen rakentamista.

Jälkiviisaana Joutsan yhtenäiskoulun osalta on helppo sanoa, että tiettyjä asioita olisi voitu tutkia hieman paremmin. Esimerkiksi liikennelaskenta olisi pitänyt toteuttaa myös Koulutien ja Kaivokujan välisellä tieosuudella, tällöin olisi voitu tehdä tiettyjä johtopäätöksiä sekä parannusehdotuksia läpiajoliikenteen suhteen. Koulumatkakyselyä olisi voitu supistaa, tai ainakin keskittyä oleellisimpiin asioihin koska silloin kyselystä olisi saatu ehkäpä enemmän irti.

Liikennesuunnittelu alueelle olisi järkevää toteuttaa käyttämällä VE2, jossa koulun edusta rauhoitetaan kokonaan pelkästään bussien ja taksien sekä vanhempien saattoliikenteen käyttöön. Uusi pysäköintialue vanhan puretun koulun alueella ei ole laisinkaan liian pitkän kävelymatkan päässä koulurakennuksista. Kevyempi vaihtoehto, jossa henkilökunnan pysäköintialue säilyy entisellä paikallaan muutamien pienin muutoksien, on kustannusten suhteen huomattavasti edullisempi ratkaisu. Joka tapauksessa syytä olisi toteuttaa ainakin bussipysäkit sekä lisätä polkupyörien pysäköintipaikkoja ja harkita nopeusrajoitusten alentamista Savontielle sekä Jousitille.

Liikennekasvatustapahtuma kaipaisi hieman lisäsuunnittelua, ehkä suunnittelun ja toteutuksen avuksi voisi pyytää eri sidosryhmiä kuten poliisia, Liikenneturvaa jne. Tällaisenaan se jäi mittakaavaltaan ehkä alkuperäistä ajatusta pienemmäksi.

Mielenkiintoista on nähdä kunnan ratkaisua parantamistoimenpiteiden toteuttamisen suhteen. Kouluja vähennetään jatkuvasti ympäri maata, ja tulevaisuudessa Joutsassakin on luultavasti vain yksi koulu ja se on Yhtenäiskoulu. Senkin vuoksi olisi hyvä sijoittaa tulevaisuuteen ja tehdä kampusalueelle kunnolliset sekä turvalliset liikennejärjestelyt, niillä on kauaskantoiset vaikutukset.

Opinnäytetyön sisältö laajeni niin paljon, että kaiken kokoaminen yhteen tuntui lopuksi vaikealta. Projekti oli kuitenkin erittäin mielenkiintoinen sekä opettavainen, ja sain tästä paljon oppia ja eväitä tulevaan.

LÄHTEET

Joutsa Karttapalvelu. Haettu 11.5.2020 osoitteesta

<http://joutsa.karttatiimi.fi/Default.aspx>

Joutsan kunta. (2019). *Joutsan esi- ja perusopetuksen koulukuljetussääntö*.

Haettu 22.4.2020 osoitteesta

<https://www.joutsa.fi/d5web/kokous/20191504-8-1.PDF>

Kaikkonen, H. (2012). *Autopaikoitus- ja pysäköintiratkaisut kunnissa*. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Haettu 13.3.2020 osoitteesta

<http://shop.kunnat.net/>

Katveturva Oy. *Katveeton koulutie on turvallisempi koulutie*. Haettu 16.5.2020 osoitteesta

<https://www.sttinfo.fi/tiedote/katveeton-koulutie-on-turvallisempi-koulutie-katveturva-kaynnistaa-asiakkaidensa-ja-yhteistyokumppaneiden-kanssa-katveeton-koulutie--kampanjan?publisherId=50647738&releaseId=50648970>

Lampio, K. (2019). *Ajoesteiden käyttö kävely- ja pyöräteillä*. Opinnäyte-työ. Tekniikan ja liikenteen ala. Savonia ammattikorkeakoulu. Haettu 13.5.2020 osoitteesta

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/161417/Lampio_Kristian.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Lautala, M., Penttinen, V., Pesonen, A-M. (2019). *Joutsan liikenneturvallisuuksuunnitelma*.

Liikenne- ja viestintäministeriön asetus koulu- ja päivähoitokuljetusten kuormituksesta ja turvallisuusjärjestelyistä. Haettu 10.10.2019 osoitteesta

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060553#Pidp447092976>

Liikenneturva. (n.d.a). *Kun ajat, aja*. Haettu 17.5.2020 osoitteesta

<https://www2.liikenneturva.fi/kunajataaja>

Liikenneturva. (n.d.b). *Tilastokatsaus - Lasten henkilövahingot tieliikenteessä, 2020*. Haettu 26.5.2020 osoitteesta

https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tilastot/tilastokatsaukset/tilastokatsaus_lapset.pdf

Liikenneturva. (n.d.c). *Yläkoululainen ja tarkkaamattomuus liikenteessä*.

Haettu 16.5.2020 osoitteesta

<https://www.liikenneturva.fi/fi/eri-ikaisena/ylakoululainen-ja-tarkkaamattomuus-liikenteessa#9aaf0b55>

Liikennevirasto (2014). *Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohje, Liikenneviraston ohjeita 11/2014*, Helsinki 2014, 192 s.

Haettu 19.11.2019 osoitteesta

https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lo_2014-11_jalankulku_pyorailyvaylien_web.pdf

Liikennevirasto (2017). *Hidasteiden suunnittelu*. Haettu 16.5.2020 osoitteesta

https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lo_2017-35_hidasteiden_suunnittelu_web.pdf

Puhakka, L. (2018). *Turvallisempi koulutie Jyväskylässä – Case Tikkakoski*. Opinnäytetyö. Liikenneala. Hämeen ammattikorkeakoulu. Haettu 18.4.2020 osoitteesta

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018090414865>

Trafino. *Puomit ja kääntöpuomit*. Haettu 5.5.2020 osoitteesta

<https://www.trafino.fi/tuote/kaantopuomit/>

Parkkiruutujenmaalaus.com. *Pysäköintialueiden merkinnät*. Haettu 16.5.2020 osoitteesta

<https://www.parkkiruutujenmaalaus.com/fi/palvelut/pysaekoeintialueiden-merkinnat/taerkeaetae-tietaeae-ennen-tilauksen-tekemista>

Ramboll Finland Oy. *Tieliikenneonnettomuudet kartalla*.

Haettu 7.5.2020 osoitteesta

<https://mobilityanalytics.ramboll.com/onnpoliisi/>

RT 98-11235, KH 91-00605, Infra 64-710164 (2016). *Pysäköintialueet*.

Rakennustieto: <https://rt.rakennustieto.fi/aloitus>

Sainio T. (2017). *Koulujen toimivat saattoliikennejärjestelyt ja aktiivisen liikkumisen lisääminen koulumatkoilla*. Diplomityö. Tampereen teknillinen yliopisto. Haettu 20.9.2019 osoitteesta

<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/123456789/24616/sainio.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Suni, M. (2019). *Pysäkkityypin valinta liikenneympäristössä – Linja-autopysäkkien suunnitteluohjeita Suomesta ja ulkomailta*. YAMK opinnäytetyö. Liikenneala. Hämeenlinnan ammattikorkeakoulu.

Haettu 15.5.2020 osoitteesta

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267853/Suni_Marko.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Tecnologian tutkimuskeskus VTT Oy (2014). *Ajonopeuden liikenneturvallisuus- ja ympäristövaikutukset*. Haettu 13.4.2020 osoitteesta <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/technology/2014/T197.pdf>

Tiehallinto (2018). *Uudenmaan tiepiirin koulujen liikenneturvallisuus selvitys*. Haettu 25.4. osoitteesta https://julkaisut.vayla.fi/pdf/liikenneturvallisuussuunnitelmat/uusi-maa_koulut2_lts.pdf

Tilastokeskus. *Tieliikenneonnettomuudet*. Haettu 7.5.2020 osoitteesta https://tieliikenneonnettomuudet.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Tieliikenneonnettomuudet/Tieliikenneonnettomuudet_1_Tienkayttajat/050_tienk_tau_105.px/table/tableViewLayout1/

Uudenmaan, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskukset (2013). *Suojateiden maanteille rakentamisen periaatteet*. Haettu 13.3.2020 osoitteesta https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/87939/Raportteja_16_2013.pdf?sequence=5

Valtioneuvoston julkaisu (2019:31). *Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta*. Haettu 25.4.2020 osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-808-3>

Väylä. (2020). *Liikennemerkkit 1.6.2020*. Haettu 7.5.2020 osoitteesta <https://vayla.fi/tieverkko/liikennemerkkit/merkit2020>

Väylä. (n.d). *Liikennetermejä ja lyhenteitä LAM-kirjasta*. Haettu 18.4.2020 osoitteesta https://vayla.fi/documents/20473/23735/LAM_kirjan_termit.pdf/76355eeb-880b-40b8-8d1a-970fe0d6c049

Tarkkaamattomuus liikenteessä - toimintaohjeet opettajille

Tiedotus liikenneturvallisuuspäivästä olisi hyvä välittää huoltajille hyvissä ajoin, koska oppilaat voisivat ottaa oman matkapuhelimen mukaan kouluun. Se helpottaisi rastien tekemistä sekä teoriaosuudessa olevaan Kahoot-tietovisaan osallistumista. Vaihtoehtoisesti koulu järjestää muutamia matkapuhelimia, joita olisi rastipaikoilla käytettävänä.

Samassa viestissä pyydetään vanhempia käymään liikenneturvan nettisivuilla, josta saa vinkkejä siihen, että kotonakin voidaan vähän keskustella siitä, miten puhelimen yhtäaikainen liikennetilanteissa. Vaihtoehtoisesti vinkit voidaan myös tulostaa ja lähettää lapsen mukana kotiin.

Internetosoite huoltajia varten: <https://www.liikenneturva.fi/fi/eri-ikäisenä/lapsen-matkapuhelimen-kaytto-liikenteessa#9aaf0b55>

Rastit on valittu liikenneturvan nettisivuilla olevista vaihtoehdoista, ja ne sopivat niin ala kuin yläkoululaisillekin.

Ohjeet rasteille (rastien kokonaiskesto noin 45minuuttia)

Pallon heitto – oppilaat kopittelevat palloa yksin tai pareittain, aluksi ilman häiriötekijöitä ja tämän jälkeen erilaisia häiriötekijöitä mukaan ottaen kuten esimerkiksi samaan aikaan pitää kirjoittaa/lukea puhelimella jokin viesti.

Lopuksi keskustellaan.

- Kuinka häiriötekijät vaikuttivat tehtävän suorittamiseen?
- Mitä kaikkea liikenteessä voi jäädä huomaamatta häiriötekijän vuoksi?
- Mitä vaaraa liikenteessä voit aiheuttaa muille tai itsellesi?
- Onko puhelimen käyttö välttämätöntä liikennetilanteissa?
- Miten voisit parantaa omaa liikennekäyttäytymistäsi?

Jalankulkijan pujottelurata – rakennetaan pujottelurata tai sokkelo esimerkiksi maalarinteipistä ja kartiotötsistä. Rata kävellään kahteen kertaan ja toisella kertaa mukaan tulee häiriötekijä, jolloin oppilas kirjoittaa ennakkoon sovitun viestin kävelyn aikana, viesti pitää siis olla kirjoitettu kokonaisuudessaan ennen kuin palaa maaliin. Lopuksi vertaillaan aikoja sekä keskustellaan havainnoista.

- Kuinka häiriötekijät vaikuttivat tehtävän suorittamiseen? Mikä oli vaikeaa?
- Onko henkilöillä kokemuksia saman tyyppisistä tilanteista liikenteessä
- Mitä kaikkea keskittymisen herpaantumisen myötä voidaan liikenteessä menettää?
- Mitä voisit tehdä vähentääksesi omaa tarkkaamattomuuttasi?



Tarkkaamattomuutta on **kolmea eri tyyppiä:**

1. Katse kiinnittyy pois liikenteestä
2. Kädet irtoavat ohjauslaitteista tekemään muuta
3. Ajattelu keskittyy johonkin muuhun kuin liikenteeseen

Katse kiinnittyy pois liikenteestä:

- Esim. viestien lukeminen, navigaattorin tai kartan katsominen, maisemien, ihmisten, mainosten tms. katselu

Kädet irtoavat ohjauslaitteista tekemään muuta:

- Esim. viestin kirjoittaminen tai netin selaaminen, syöminen tai juominen, meikkaaminen, tavaroiden kaivaminen laukusta

Ajattelu keskittyy johonkin muuhun kuin liikenteeseen:

- Keskustelu tai riitely, päivän aikana tapahtuneiden asioiden miettiminen, musiikkiin tai radioon liian tiiviisti keskittyminen

Kosketusnäytöllinen älypuhelin vie sekä katseen, kädet että ajattelun pois liikenteestä!

Tekstilähde: www.liikenneturva.fi/kunajataja

Kuvassa on Liikenneturvan tarkkaamattomuus liikenteessä- materiaalista otettu kuvakaappaus.

Yläkoululaisille suunnattu Liikenneturvallisuusminuutti

Liikenneturvallisuusminuutti on saanut alkunsa -90 luvun puolivälistä omilta kouluajoiltani. Silloisen historian opettajan Jouko Viitalan pitämällä tunneilla jokainen oppilas piti vuorollaan uutiskatsauksen. Siihen sai valita haluamansa uutisen ja uutisesta oli leikattu lehtileike mukaan tunnille. Siitä luettiin pätkä tai kokonainen uutinen ennen kuin varsinainen oppitunti alkoi, sen jälkeen keskusteltiin tovi kyseisestä aiheesta.

Oppilaat esittelevät viikoittain kukin vuorollaan, yksitellen tai pareittain liikenneturvallisuuteen liittyvän uutisen mediasta tai omakohtaisen kokemuksen. Esimerkiksi jos luokan koko on 20 oppilasta, niin liikenneturvallisuusminuutin loppuun saattaminen vie aikaa 20 viikkoa ja liikenneturvallisuus nousee esiin säännöllisin väliajoin.

Uutinen tai kokemus voi koskettaa paikallisista aluetta tai olla koko maan laajuinen asia. Esimerkiksi tietyönaikaisista liikennejärjestelyistä, liikenneonnettomuudesta tai ihan mistä vain mieltä askarruttavasta asiasta liikenteeseen liittyen. Oppilas voi kertoa myös omakohtaisen kokemuksen liikenteestä, se voi olla jokin läheltä piti tilanne tai jokin hyvä ja turvalliseksi koettu asia liikenteessä.