

RIIHIMÄEN ASEMANSEUDUN LIIKENNETURVALLISUUSSELVITYS



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Riihimäki, liikenneala

Kevät 2017

Janne Pakarinen

Liikenneala
Riihimäki

Tekijä	Janne Pakarinen	Vuosi 2017
Työn nimi	Riihimäen asemanseudun liikenneturvallisuusselvitys	
Työn ohjaaja/t	Janne Rautio	

TIIVISTELMÄ

Tämän työn toimeksiantajana oli Hämeen ammattikorkeakoulu ja opinnäytetyön ohjaajana toimi Hämeen ammattikorkeakoulun lehtori Janne Rautio.

Tavoitteena oli tuoda ilmi Riihimäen asemanseudun liikenneturvallisuudesta löytyviä puutteita ja keksiä niihin toteutettavissa olevia ratkaisuja. Taustalla on Riihimäen ja Hämeen ammattikorkeakoulun mahdollinen tuleva yhteistyö, jossa HAMK tulevaisuudessa tulisi luomaan vertailukelpoisia mittareita liikenneturvallisuuden määrittämiseksi.

Työn tuloksena on määritelty asemanseutu sekä alueen ongelmat liikenneturvallisuudessa. Myös alueellisen pyöräilyverkon parantamiseen on esitetty parannustoimenpiteitä.

Avainsanat Liikenneturvallisuus, asemanseutu, valaistus

Sivut 22 sivua, joista liitteitä 0 sivua

Degree Programme in Traffic and Transport Management
Riihimäki

Author	Janne Pakarinen	Year 2017
Subject	Traffic safety research in the surroundings of Riihimäkis station	
Supervisors	Janne Rautio	

ABSTRACT

This work was commissioned by the Häme University of Applied Sciences and as a thesis director has acted lecturer Janne Rautio.

The aim of this work has been to show the shortcomings found in Riihimäki state region road safety and find reasonable solutions to solve the problems. In the background is a possible future cooperation between Riihimäki and HAMK, where Hamk develops comparable metrics for determining road safety.

Result of the work has been completed to determine the area of the surroundings of Riihimäkis station and road safety problems in the area. Also to improve the cycling network has shown improvement measures.

Keywords Road safety, surroundings of station, lighting

Pages 22 pages including appendices 0 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Käsitteitä.....	1
2	JALANKULUN JA PYÖRÄILYN LIIKENNETURVALLISUUS.....	2
3	ASEMANSEUTU.....	3
3.1	Kaavoitus.....	4
3.2	Alueen kadut.....	4
3.3	Liikenteen suuntautuminen.....	5
4	ONGELMAT.....	6
4.1	Jalankulkijat.....	7
4.1.1	Pyöräily alikulkutunnelissa.....	7
4.1.2	Aseman edusta.....	8
4.1.3	Atomin huoltoliikenne.....	9
4.1.4	Suojateiden valaistus.....	10
4.2	Pyöräilijät.....	11
4.2.1	Pyöräily alikulkutunnelissa.....	11
4.2.2	Aseman edusta.....	12
4.2.3	Atomin huoltoliikenne.....	12
4.3	Autoilijat.....	12
4.3.1	Liukkaus.....	12
4.3.2	Parkkialueiden heikko valaistus.....	13
4.3.3	Liityntäpysäköinnin alue.....	14
5	RATKAISUEHDOTUKSET.....	15
5.1	Aseman alikulku.....	15
5.2	Aseman edusta ja näkemäesteet.....	17
5.3	Liityntäpysäköinnin risteys.....	18
5.4	Pysäkin edusta.....	19
5.5	Atomin huoltoliikenne.....	19
5.6	Valaistus.....	20
6	YHTEENVETO.....	20
	LÄHTEET.....	21

1 JOHDANTO

Asemanseudut ovat eri liikennemuotojen keskittymiä, jotka ovat tällä hetkellä kaavoitus- ja suunnittelupiireissä suuren huomion kohteena. Kaupungeissa ympäri maailman pohditaan sitä, kuinka asemanseutuja tulisi kehittää niin nykyisiä kuin tulevaisuuden tarpeita vastaamaan. Asemanseuduilla on hyvä saavutettavuus joukkoliikenteen avulla ja se luo asumisen, työpaikkojen ja palveluiden sijoittumiselle erinomaiset edellytykset. Hyvien joukkoliikenneyhteyksien sekä lähellä olevien palveluiden ansiosta asemanseudut ovat yhä enemmän halutumpia asuinalueita, varsinkin kun kasvava joukko ihmisiä arvostaa nykyään pienempää hiilijalanjälkeä. (Sweco, 2016.) Asemanseudut ovat myös paljon muuta kuin pelkkää liityntä- ja rai-deliikennettä. Tästä syystä asemilla on panostettava myös mm. selkeiden pyörä- ja jalankulkuväylien sekä turvallisuuden lisäämiseen. (HSY, 2015).

Myös Riihimäen kaupungilla on meneillään asemanseudun kehittämishanke. Hanke kulkee osin nimellä Peltosaariprojekti. Kaupungin suunnitelmien mukaan heti aseman itäpuolella on merkittävä rakentamis- ja toimintojenkehityspotentiaali. (Riihimäen kaupunki, 2016).

Riihimäen aseman palvelutason kehittäminen on aloitettu jo vuonna 2016 ja sen on tarkoitus valmistua vuoteen 2020 mennessä. Aseman kaikki laiturit korotetaan esteettömyysvaatimusten mukaisiksi. Laiturille 1 rakennetaan hissi asematunnelista. Laiturikatoksia tullaan kunnostamaan. Aseman valaistusta tullaan uusimaan. (Pitkä, 2015.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on ollut tuoda ilmi Riihimäen asemanseudulla piileviä ongelmia liikenneturvallisuudessa. Merkittävimpiä puutteita lienevät aseman alikulussa pyöräily, sekä heikko valaistus koko aseman alueella. Työssä on pyritty tuomaan esille toteutuskelpoisia ideoita alueen liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

1.1 Käsitteitä

Keskivuorokausiliikenne (KVL)

Vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne tarkoittaa vuoden kaikkien päivien liikennemäärien summaa jaettuna vuoden päivien lukumäärällä. Jos mittauspisteeltä ei ole tietoa kaikilta vuoden päiviltä, jaetaan liikennemäärien summa niiden päivien lukumäärällä, joilta tietoa on. (Liikennevirasto.)

Liityntäpysäköinti

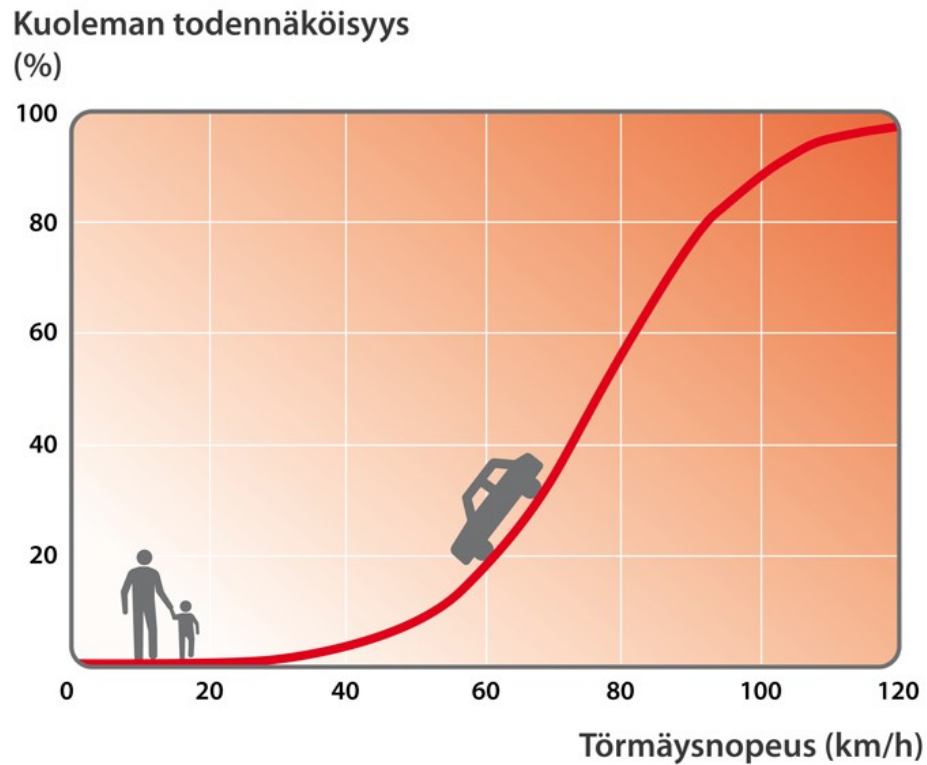
Liityntäpysäköinti tarkoittaa kulkuneuvon (yleensä auton tai pyörän) pysäköimistä keskusta-alueen ulkopuolella sijaitsevan pysäkki- tai terminaalialueen läheisyyteen, yleensä tätä varten järjestetyille pysäköintialueelle, kun matkaa jatketaan julkisilla liikennevälineillä. (Liikennevirasto).

2 JALANKULUN JA PYÖRÄILYN LIIKENNETURVALLISUUS

Jalankulun ja pyöräilyn liikenneturvallisuuden kehitys on ollut 2000-luvun Suomessa positiivista. Liikennekuolemat ovat puolittuneet ja loukkaantumisia tilastoidaan 20 prosenttia vähemmän kuin vuosituhannen alussa. Positiivisesta kehityssuunnasta huolimatta liikenteessä kuolee vuosittain yli 30 jalankulkijaa ja 20 pyöräilijää. Pyöräilijöille sattuu kesäkuukausina onnettomuuksia kymmenkertaisesti verrattuna talvikuukausiin. (Liikennevirasto, 2013).

Pimeät vuodenaajat lisäävät huomattavasti liikenneonnettomuuksia. (Oxley, 2004). Matkasuoritteeseen suhteutettuna onnettomuuksia sattui eniten lokakuun ja joulukuun välisenä aikana. Suurin syy onnettomuuksien yleistymiseen syksyllä on luultavasti vähentynyt valon määrä. Kevättalvella pitenevät päivät ja lumi valaisevat ulkonaliikkujia ja liikenneonnettomuudet vähenevät talven liukkaudesta huolimatta. (Liikennevirasto, Liikenneviraston onnettomuusrekisteri, 2012a).

Jalan ja pyörällä liikkuvat liikenteenkäyttäjät ovat liikennejärjestelmän haavoittuvimpia osia, sillä heillä ei ole suojanaan auton korin kaltaista rakenteellista turvalaitetta. Jalankulkijan ja auton välisen onnettomuuden vakavuuteen vaikuttaa merkittävästi törmäävän ajoneuvon nopeus. Tutkimustilastojen mukaan noin joka 20. onnettomuuteen joutunut jalankulkija kuolee auton törmäysnopeuden ollessa 40 kilometriä tunnissa. Tästä nopeudesta ylöspäin jokainen 10 kilometritunnin nopeuden nousu kasvattaa kuolemanriskin kaksinkertaiseksi (Kuva 1). (Rosen & Sander, 2009).



Kuva 1 Törmäysnopeuden vaikutus kuoleman todennäköisyyteen (Määttä, 2016).

3 ASEMANSEUTU

Ennen varsinaisen työn aloittamista oli määriteltävä asemanseutu mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti (Kuva 2). Rajauksen itäraja sulkee sisäänsä Väinö Sinisalonen kadun suojatien. Suojatien yli kulkee käytännössä kaikki Peltosaaresta asemalle suuntautuva kevyt liikenne.

Etelästä seutuun oli syytä huomioida Atomin huoltoliikenteen sisäänkäynti, joka aiheuttaa alueelle paljon raskasta liikennettä. Myös Eteläisen Asemakadun itäpuolelta Postin, aseman liityntäpysäköinnin, sekä Riihimäen kaupungin toimipisteen aiheuttama liikenne on otettu huomioon.

Länsirajana toimii aseman liikenneympyrän Paloheimonkadun puoleinen pää. Ympyrä palvelee suurta joukkoa kävelijöitä sekä pyöräilijöitä Peltosaaren ja Atomin välillä.

Simosol Oy toimii alueen pohjoisrajana. Kyseinen yritys on syytä ottaa mukaan asemanseutuun, sillä se aiheuttaa vilkkaalle kävelyalueelle huomattavan määrän ajoneuvoliikennettä. Alueeseen on sisällytetty myös asemalta Maantielle johtava suojatie. Asemalla tehdyn videoinnin perusteella suojatie välittää suuren osan lännestä asemalle jalkaisin asioivista. Aseman pohjoispuolella sijaitsevat veturitallit on jätetty tarkastelun ulkopuolelle.

kaavan keskeneräisyydestä johtuen, sillä maankäytön muuttumisesta on viitteitä (Riihimäen kaupunki, 2016).



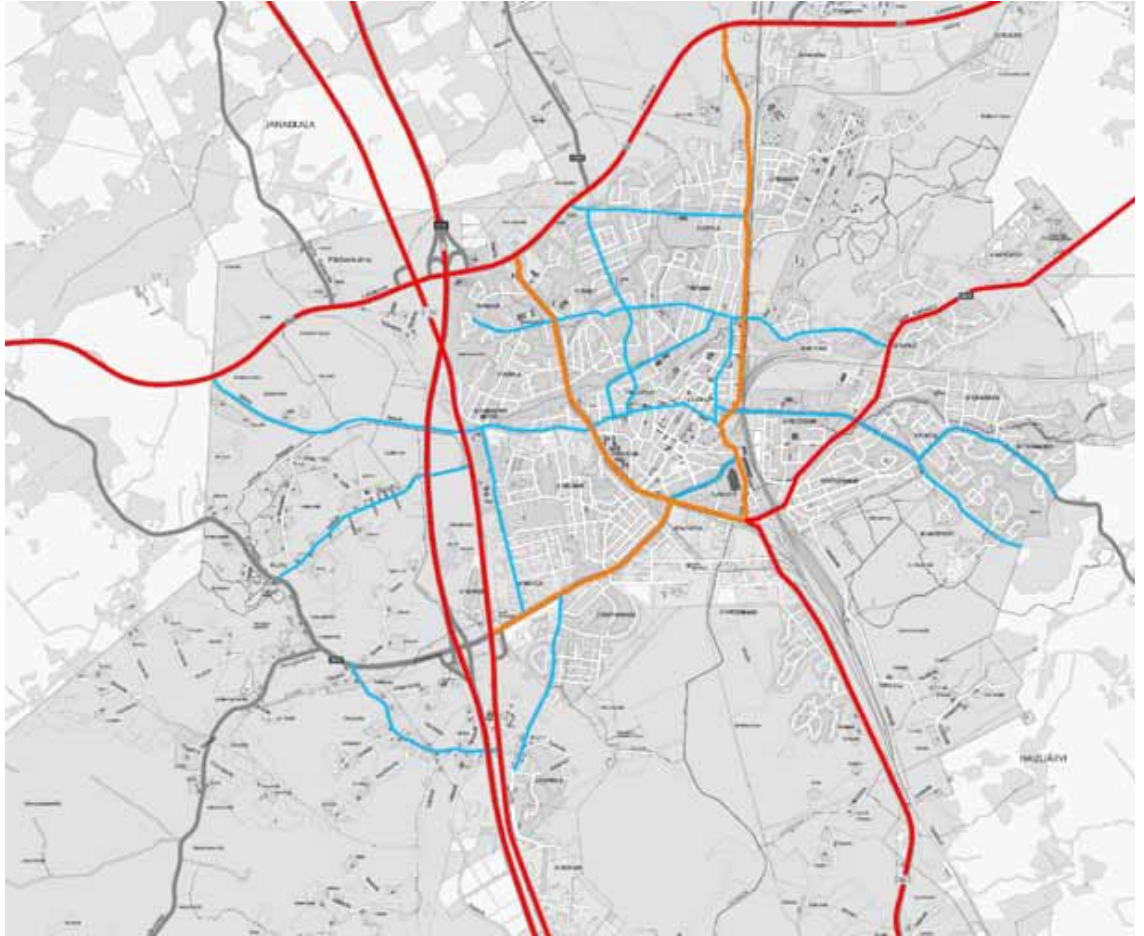
Kuva 2 Asemanseutu.

3.1 Kaavoitus

Asemanseudun kaavoitusta ollaan muuttamassa. Alue on varattu 2010 yleiskaavassa keskustatoimintojen laajennusalueeksi. (Riihimäen kaupunki, 1997). Nyt uutta yleiskaavaa 2035 ollaan hyväksymässä. Yleiskaavassa 2035 asemanseudun alue on merkitty keskustatoimintojen alueeksi. Keskustatoimintojen alueelle voidaan muun muassa sijoittaa hallintoa, palveluita sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia asuntoja ja työpaikkoja. (Riihimäen kaupunki, 2016.)

3.2 Alueen kadut

Aseman pohjoispuolella kulkee Pohjoinen ja eteläisellä puolella Eteläinen Asemakatu. Katu on merkitty pääkaduksi Riihimäen liikenneselvityksessä. Se on keskeisessä roolissa muun muassa Riihimäen keskustan ja Arolammintien välisenä kulkuväylänä. Lännestä asemalle saapuva Paloheimonkatu toimii kokoojakatuna. Muut alueen kadut on merkitty tonttikaduiksi (kuva 3). Pohjoinen ja Eteläinen Asemakatu, sekä Paloheimonkatu ovat Riihimäellä liikennemääriltään merkittäviä katuja. Pohjoisen Asemakadun keskivuorokausiliikenne on 6800 ajoneuvoa vuorokaudessa. Paloheimonkadun KVL on 9800 (Sito Oy, 2011). Raskaan kaluston osuus (Linja-autot + Kuorma-autot) oli 18.1.2017 tehtyjen videointien perusteella 10,6 %.



Kuva 3 Alueen nykyinen katuverkko ja sen hierarkia. (Sito Oy 2011, s.9).

3.3 Liikenteen suuntautuminen

Liikennettä suuntautuu sekä alueelle, että alueen läpi. Keskeisimmät ajoneuvoliikenteen virrat ovat Riihimäen keskustasta Arolammintielle ja siitä edelleen Hyvinkäälle. Alueelle suuntautuvaa liikennettä luovat liityntäpysäköinnit (junayhteys) aseman itä- ja länsipuolilla. Jälkimmäisen välittömässä läheisyydessä toimii myös muun muassa Posti ja Riihimäen kaupungin virasto. Liikennettä alueelle luovat myös saatto- ja huoltoliikenne, lyhytaikainen asiointiparkki, taksit ja linja-autot (Kuva 4).

Pyöräilyn ja kävelyn aiheuttamat virrat ovat lähinnä asemalle (junayhteys) suuntautuvia matkoja Riihimäen ympäristöstä. Aseman alikulun kautta kuljetaan myös keskustan eteläpuolelle. Alikulun kautta pääsee esimerkiksi Peltosaaresta suorinta reittiä Hämeen ammattikorkeakoulun kampukselle tai Atomin kauppakeskukseen. Aseman kummallekin puolen on järjestetty pyörille liikeyhteyksiä.



Kuva 4 Aseman alueelle liikennettä aiheuttavia kohteita (Google Maps, 2017).

4 ONGELMAT

Asemansetu on onnettomuustilastojen valossa suhteellisen turvallinen paikka liikkua. Vuosina 2011–2014 asemansetudella tapahtui kahdeksan onnettomuutta, joista yksikään ei johtanut henkilövahinkoihin. Onnetto-

muuksien sijainnit (Kuva 5) huomioon ottaen voidaan olettaa etteivät nopeudet ole olleet kovinkaan suuria, sillä onnettomuuksista 75 prosenttia on tapahtunut parkkialueilla. Yhdessäkään alueelta tietoon tulleista onnettomuuksista ei ole ollut mukana pyöräilijää tai jalankulkijaa. (Jämsen, 2017.)



Kuva 5 Asemanseudun liikenneonnettomuudet 2011-2014 (Riihimäen kaupunki, 2017).

4.1 Jalankulkijat

4.1.1 Pyöräily alikulkutunnelissa

Asemanseudun selvästi suurin jalankulkijoiden turvallisuuteen negatiivisesti vaikuttava tekijä on aseman alikulussa liikkuvat pyöräilijät. Alikulussa on pyöräilykielto, mutta puutteet Riihimäen pyöräilyverkossa johtavat alikulun pyöräilyväylänä käyttämiseen. Pyöräilijät aiheuttavat vaaraa niin alikulussa pyöräilijöiden suuntaisesti kulkeville jalankulkijoille, mutta erityisesti laiturilta portaita pitkin alikulkuun saapuville junamatkustajille (Kuva 6). Usein asemalla asioivat osaavat varmasti varoa pyöräilijöitä, mutta esimerkiksi Riihimäelle ensikertaa saapuvilta samaa varovaisuutta ei voida odottaa.



Kuva 6 Aseman alikulkuun johtavat portaat.

4.1.2 Aseman edusta

Aseman liikenneympyrältä alkava Rautatientorin mukulakivetty ajorata, sekä sen suojatiet kiillottuvat talvisin todella liukkaiksi. Kiillottuminen johdetaan suojatien eteen hidastavista autoista. Liukas suojatie kasvattaa jalankulkijan liukastumisen todennäköisyyttä. Kiillottunut suojatien edusta taas pidentää ajoneuvojen jarrutusmatkaa. Asemalla suojateitä ylittävien volyymi on suhteellisen suuri. Tämä kasvattaa todennäköisyyden onnettomuuden syntyyn korkeaksi.

Aseman pääsisäänkäyntiä vastapäätä olevan saarekkeen pohjois- ja eteläpuolella on kuusi istutettua kuusta. Kuuset heikentävät suojatielle astuvan jalankulkijan havaituksi tulemisen mahdollisuuksia merkittävästi (Kuva 7). Kuvasta näkyy myös pysäkille pysähtyvän bussin ja pysäkkikatoksen väliin jäävä tila. Tämän tilan lävitse kulkee pyörätie. Pyöräilijöillä saattaa olla kovakin vauhti, jolloin linja-autoon nousevat tai sieltä poistuvat matkustajat ovat vaarassa jäädä pyörän töytäisemäksi.



Kuva 7 Aseman edusta.

4.1.3 Atomin huoltoliikenne

Atomin kauppakeskuksen huoltoliikenne asioi Eteläisen Asemakadun kautta. Eteläiseltä Asemakadulta Atomin huoltopihaan kääntyessään huoltoliikenne kulkee yhdistetyn kävely- ja pyörätien ylitse. Raskaalla kalustolla kääntyessä jalankulkija jää helposti ajoneuvon katveen taakse kuljettajan huomaamattomiin. Kuvassa alla (Kuva 8) näkyy, kuinka paljon raskaan ajoneuvon kuljettajalta voi jäädä alueita näkemänsä ulottumattomiin.



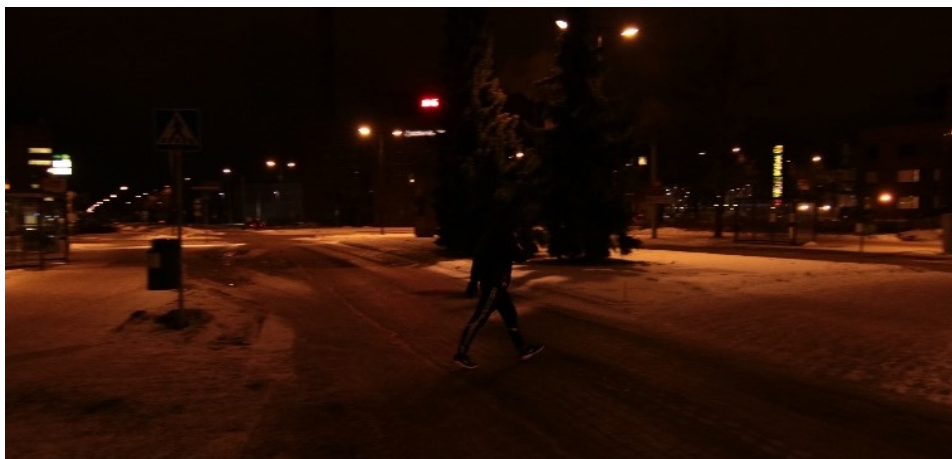
Kuva 8 Kuorma-auton katvealueet (Lappalainen, 2015).

4.1.4 Suojateiden valaistus

Alueen suojateiden valaistuksessa on huomattavia puutteita. Helmikuussa opinnäytetyötä varten mitattiin kolmen eri suojatien valoisuuksia (Kuva 9). Jokainen suojatie mitattiin kolmesta eri pisteestä. Mittaukset suoritettiin Hämeen ammattikorkeakoulun ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoiden toimesta. Opiskelijoiden laatimasta raportista selviää, että pimeään aikaan mikään tarkastelussa olleista kolmesta suojatiestä ei täytä asema-alueen valaistussuosituksen. Suojatien valaistussuositus asema-alueella on 50 luksia (LVM). Mittausten mukaan suojateilla valaistus on pimeään aikaan alimmillaan vain kolmen luksin luokkaa (Kuva 10). Jo hämäränkin aikana suojateiden valaistus laski mittauksissa alle 40 luksin. (Aleksi H, Deniss N & Petteri T, 2017.)



Kuva 9 Mitatut suojatiet sekä suojateiden pisteet (Hakanpää, Nazarov & Tuimala 2017).



Kuva 10 Henkilö ylittämässä suojatietä asemanseudulla heikossa valaistuksessa (Hakanpää, Nazarov & Tuimala 2017).

Alla (kuva 11) on esitetty mittausten tuloksia. Valoisan aikaan suojateiden valaistus on ollut riittävä (pilviselläkin säällä reilusti yli 500 luksia).

Piste	1.1	1.2	1.3
Hämärä	50 lx	47 lx	37 lx
Pimeä	3,1 lx	9,8 lx	7,9 lx
Piste	2.1	2.2	2.3
Hämärä	65 lx	60 lx	57 lx
Pimeä	11,1 lx	40,5 lx	19,5 lx
Piste	3.1	3.2	3.3
Hämärä	84 lx	80 lx	76,5 lx
Pimeä	19 lx	10,9 lx	10,5 lx

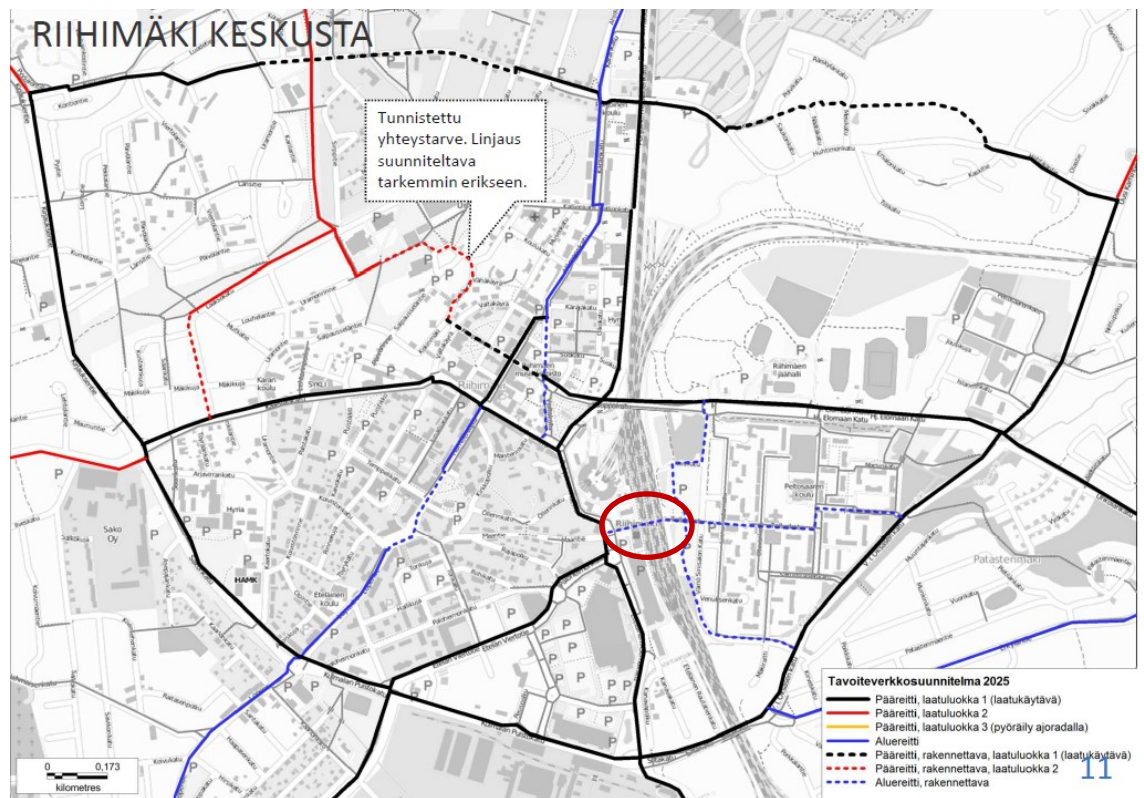
Kuva 11 Valoisuusmittausten tuloksia.

4.2 Pyöräilijät

4.2.1 Pyöräily alikulkutunnelissa

Jo aiemmin mainitut puutteet Riihimäen pyöräilyverkossa aiheuttavat painetta pyöräillä aseman alikulussa. Alikulussa pyöräilevät liikkuvat ympäristössä, jonka suunnittelussa heitä ei ole otettu huomioon. Kiireessä olevien jalankulkijoiden joukossa puikkelehtiminen kasvattaa riskiä onnettomuuteen joutumiseen.

Uudenmaan ELY-keskuksen teettämästä selvityksestä (Uudenmaan ELY-keskus, 2013) selviää, että pyöräilyn salliminen aseman alitse on toimivan pyöräilyverkon kannalta lähes välttämätöntä. Tämänhetkinen pyöräilyreitistö palvelee todella heikosti esimerkiksi Peltosaaresta Atomin kauppakeskukseen asiointia (kuva 12).



Kuva 12 Riihimäen pyöräilyn tavoiteverkkoosuunnitelma 2025 (Strafica, 2013).

4.2.2 Aseman edusta

Asema-aukion edustalla sijaitsevan bussipysäkin sekä bussin välistä kulkee pyörätie. Bussiin sekä bussista ulos nousevat jalankulkijat aiheuttavat selviä vaaratilanteita pyörätietä pitkin pyöräilijöille.

4.2.3 Atomin huoltoliikenne

Atomiin kulkeva huoltoliikenne kohtaa myös pyöräilijöitä ylittäessään yhdistettyä kävely- ja pyörätietä. Pyöräilijät jäävät helposti pidemmäksikin aikaa puiden ja tolppien taakse katveeseen, sillä he pystyvät helposti saavuttamaan taajamassa saman nopeuden kuin kuorma-auto. Pidempiaikainen katveessa pysyminen saa kuorma-autonkuljettajan luulemaan, ettei hänellä ole ketään väistettävää vaikka tilanne olisi täysin päinvastainen.

4.3 Autoilijat

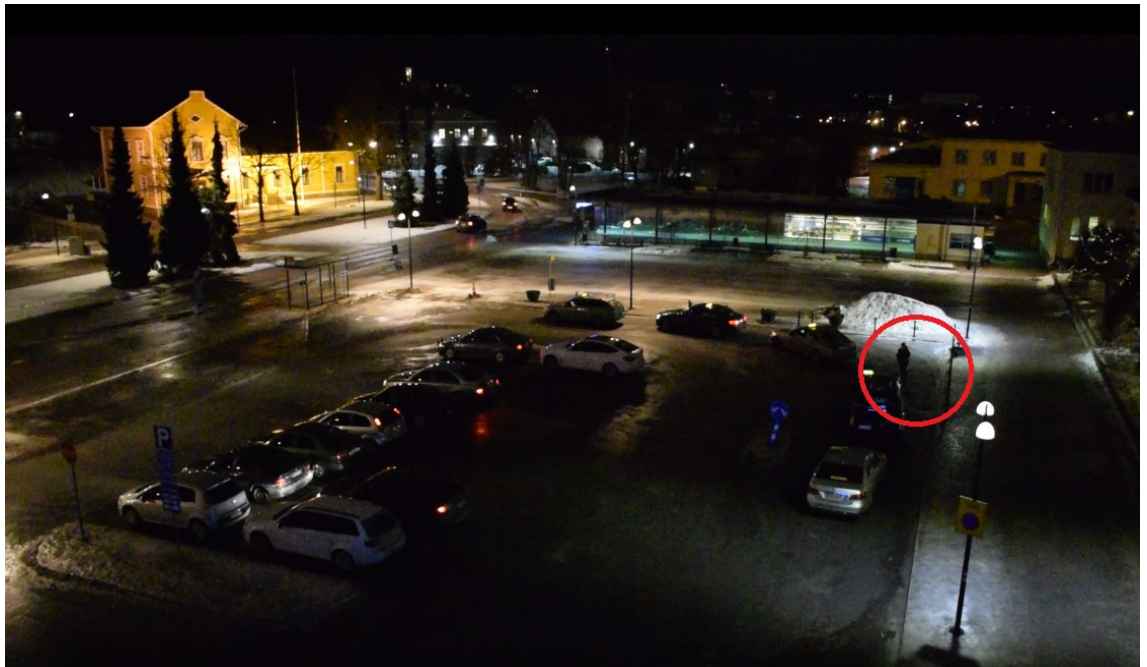
4.3.1 Liukkaus

Suurittaessani maastokäyntejä asemalla, oli Maantieltä Rautatien torin yli kulkeva suojetie aina erittäin liukas. Tämä johtuu luultavasti talvisin suoja-

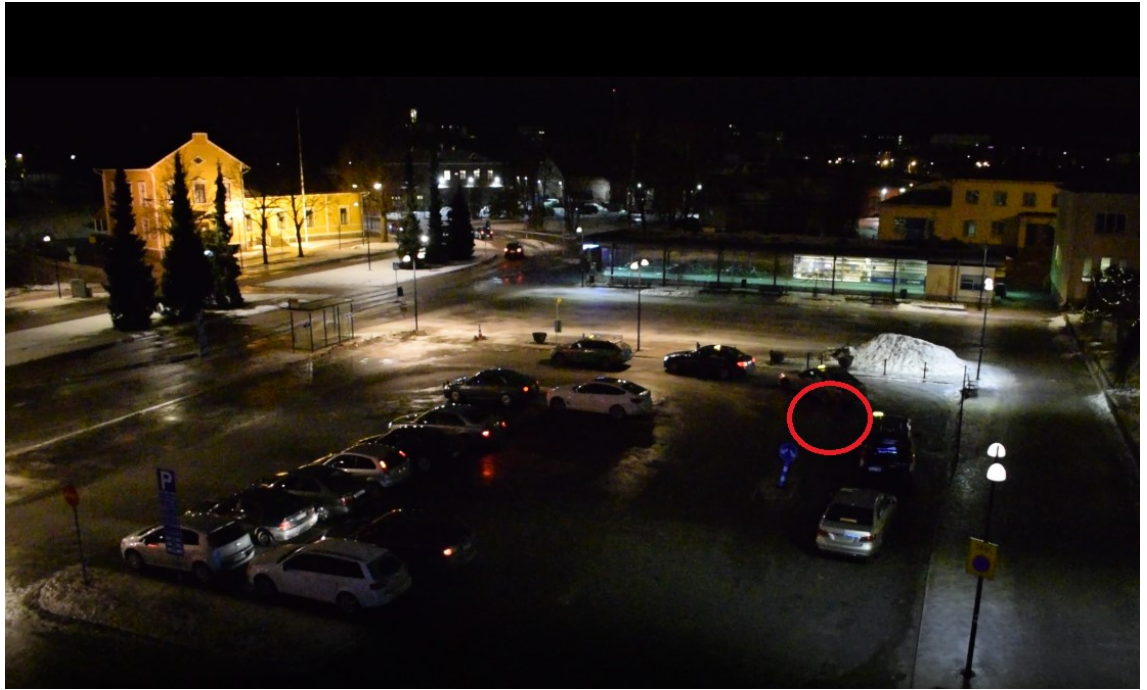
teiden eteen jalankulkijoita väistämään pysähtyvistä ajoneuvoista. Ajoneuvot kiillottavat nopeuden muutoksista johtuen lumista pintaa entistä liukkaammaksi (Peda.net, 2017). Lisääntynyt liukkaus taas kasvattaa peräänajon riskiä (Helsingin kaupunki, 2014). Myös suojatietä ennen sijaitsevalta pysäkiltään lähtevän linja-auton väistäminen vaikeutuu tien pinnan ollessa liukas.

4.3.2 Parkkialueiden heikko valaistus

Riihimäen aseman parkkialueilla on silminnähden heikko valaistus. Etenkin aseman länsipuolella sijaitseva, lähinnä saattoliikenteelle tarkoitettu pysäköintialue on talvi- ja syysaamuina sekä -iltoina todella pimeä. Saattoliikenne aiheuttaa alueelle jatkuvaa ajoneuvo sekä jalankulkuliikennettä. Pimeään aikaan riski ajoneuvon alle jäämiseen kasvaa (Liikenneturva, 2017). Alla olevista kuvista (Kuva 13 ja Kuva 14) näkee kuinka jalankulkija liikkuu valoisalta alueelta täysin pimeään.



Kuva 13 Jalankulkija liikkuu pimeään (Udd, 2017).



Kuva 14 Jalankulkija pimeässä (Udd, 2017).

4.3.3 Liityntäpysäköinnin alue

Aseman eteläpäässä sijaitseva liityntäpysäköintiin johtava risteys on tällä hetkellä todella sekava. Risteyksessä on erittäin huonot näkemät ja liikennettä on viiteen eri suuntaan. Liikennettä tulee Eteläisen Asematien, Riihimäen kaupungin viraston, Postin, liityntäpysäköinnin, sekä Matkakeskukseen huoltoliikenteen suunnasta. Alueella on vuosina 2011-2014 tapahtunut kolme ajoneuvoliikenteen onnettomuutta (Jämsen, 2017). Myöskin alueelta Eteläiselle Asemakadulle poistuttaessa on havaittavissa ongelma (kuva 15). Poistumissuunnassa oikealla kasvaa tiheä pensaikko, joka on juuri sillä korkeudella, ettei matalasta henkilöautosta näe kunnolla varsinkaan lapsia.



Kuva 15 Liityntäpysäköinnistä poistuminen Eteläiselle Asemakadulle (Udd, 2017).

5 RATKAISUEHDOTUKSET

5.1 Aseman alikulku

Nykyisen vallitsevaa liikenteen sekavuutta aiheuttavan järjestelyn sijaan voitaisiin kokeilla seuraavaa:

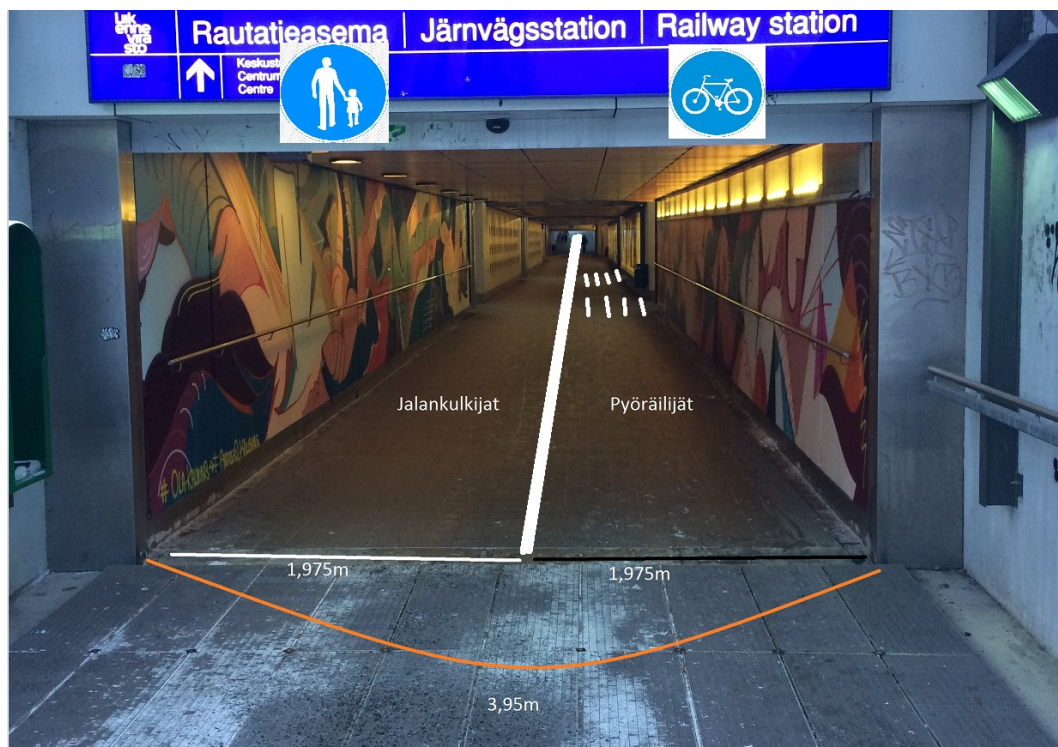
Aseman alikulusta voisi erotella kävely- ja pyörätien, esimerkiksi kuukauden mittaisen kokeilujakson ajaksi. Riihimäen kaupunki voisi rekrytoida Hämeen ammattikorkeakoulun opiskelijat havainnoimaan tapahtumia ennen kokeilujaksoa sekä kokeilujakson aikana. Kokeilujakson jälkeen alikulussa liikkuville tehtäisiin pienimuotoinen kysely siitä kuinka he ovat muutoksen kokeneet.

Alikulku on tällä hetkellä 3,8 metriä leveä. Eroteltu kävely- ja pyörätie tarvitsisi Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeen mukaan vähintään 4 metriä tilaa (Liikennevirasto, 2014). Toisaalta suunnitteluohjeessa sanotaan myös seuraavaa: ”Lyhyissä kapeikoissa, esim. siltojen kohdilla, erotelua ei saa katkaista, vaan mieluummin tulee tinkiä ajoradan sekä jalankulku- ja pyöräilyväylän mitoituksista.” Poistamalla mainokset sekä roska-astiat seiniltä, on mahdollista kasvattaa alikulun käytettävissä oleva leveys 3,95 metriin. Laiturilta alikulkuun saapuvien matkustajien turvallisuus huomioidaan ohjaamalla pyöräliikenne Pohjoispuolelle alikulkua. Seuraavassa listassa on lueteltu toimenpiteitä, kokeilun suorittamiseksi:

- Mainosten, kaiteiden sekä roska-astioiden poistaminen tai siirtäminen seiniltä
- 1,975m + 1,975m kaistamerkin
- Liikennemerkkin 424 lisääminen alikulun Länsipään sisäänkäyntiin
- Liikennemerkkin 425 lisääminen alikulun Itäpään sisäänkäyntiin
- Liikennemerkkien 322 poistaminen
- Suojatiemaalaukset alikulun hissien eteen
- Alikulun Länsipäädyssä rappusten käytöstä poisto tai suojatiemaalaukset
- Kaistojen erilainen maalaus. Esimerkiksi; Pyöräily punaisella pohjalla ja kävely valkoisella
- Alikulkuun johtaviin portaisiin lisättäisiin pyöräilijöistä varoittava liikennemerkki 153.

Kuvassa alla (Kuva 16) on pyritty hahmottamaan ideaa.

Kuvassa 17 on esimerkki, jollaisena hisseille johtavat suojatiet voisi toteuttaa



Kuva 16 Hahmotelma esitetystä alikulusta.



Kuva 17 Esimerkki alikulun suojateistä (Helsingin kaupunki, 2017).

5.2 Aseman edusta ja näkemäesteet

Suojatien saarekkeelta suojatielle astuvien näkyvyyden parantamiseksi tulisi eteläpuoleisen saarekkeen kuuset poistaa (kuva 18) tai vaihtaa esimerkiksi mäntyihin. Tämä mahdollistaisi näkyvyyden ajoradalta saarekkeelle. Myös asemanedustan suojateiden liukkaudentorjuntaan tulisi kiinnittää erityishuomiota.



Kuva 18 Aseman edustan suojatien edestä poistettavat kuuset.

5.3 Liityntäpysäköinnin risteys

Risteykseen voisi harkita pystytettävän vaarallisesta risteyksestä varoittavan liikennemerkkin. Liikennemerkkin voisi sijoittaa siten, että se näkyisi alueelle ensikertaa tullessa (kuva 19). Päivittäin risteystä käyttävät tietävät varmasti risteyksen epäselvyyden, mutta esimerkiksi harvoin junalla liikkuvalla liityntäpysäköintiin ajavalle risteys voi tulla täysin yllätyksenä.

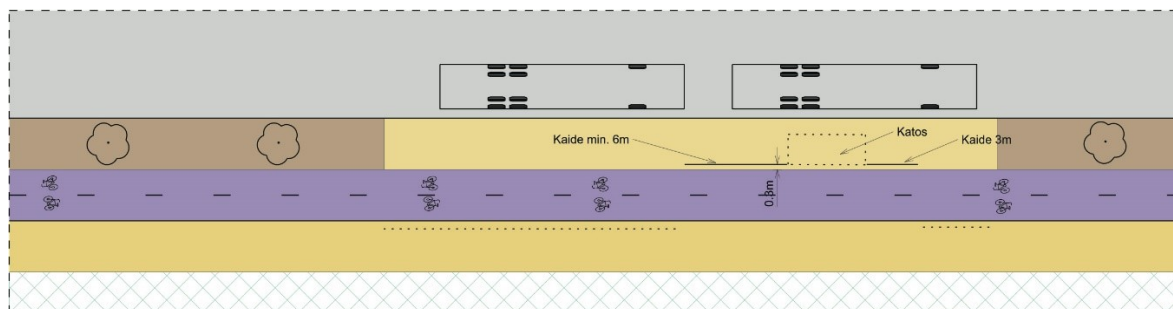
Poistuessa Asemakadulle heikon näkemän tuomat ongelmat voisi poistaa helposti madaltamalla tai poistamalla kasvustoa.



Kuva 19 Vaarallinen risteys.

5.4 Pysäkin edusta

Pysäkin edustan konfliktitilanteiden välttämiseksi tulisi pyöräliikenne ohjata kulkemaan bussipysäkin takaa. Tässä tapauksessa pysäkkiä tulisi siirtää lähemmäs ajorataa, jotta yhdistetty kävely- ja pyörätie saataisiin ohjattua turvallisesti pysäkin takapuolelta. ”Kaksisuuntainen pyöräliikenne pyritään ohjaamaan pysäkkialueen ohi pysäkin odotustilan ja jalkakäytävän välistä (kuva 20) Ohjaamalla pyöräliikenne pysäkin takaa vältetään bussimatkustajan ja pyöräilijän välisiltä konflikteilta kyytiin nousu- ja bussista poistumistilanteissa” (Helsingin kaupunki, 2017).



Kuva 20 Pyöräliikenteen ohjaus pysäkkialueella.

5.5 Atomin huoltoliikenne

Atomin huoltoliikenteen sisääntulossa ei ole jalankulkijalle tai pyöräilijälle paljoa merkkejä siitä, että kävely- ja pyörätien yli saattaisi käännyä kuorma-auto. Ylityskohtaan olisi mahdollista maalata suojatiemerkinnet herättämään niin kevyen liikenteen, kuin huoltoliikenteenkin huomiota. Erinomainen esimerkki vastaavasta löytyy esimerkiksi Vuosaaren K-Citymarketin huoltoreitiltä (kuva 21).



Kuva 21 Suojatie Vuosaaren K-Citymarketin huoltoreitillä.

5.6 Valaistus

Suojateiden sekä pysäköintialueiden valaistuksen parantamiseksi tulisi lisätä valaisimien määrää ja parantaa nykyisten valaisimien tehoja.

6 YHTEENVETO

Tärkein esille tulleista puutteista asemanseudun liikenneturvallisuuudessa on mielestäni valaistuksen heikkous. Kunnollisella valaistuksella pystytään vaikuttamaan positiivisesti niin liikenneturvallisuuuteen kuin käyttäjän kokemaan turvallisuuteen. Valaistuksen lisäksi Atomin huoltoliikenteen käyttämän reitin korostaminen on tärkeää esimerkiksi suojatiemerkinnoin. Alikulkupyöräilyyn on myös puututtava. Tällä hetkellä alikulussa vallitseva organisoimaton tilanne tulee muuttua selkeäksi ympäristöksi liikkua. Pyöräily tulisi alikulussa sallia ja siitä tulisi tehdä hallittua, jotta liikenneturvallisuus ja liikenteen palvelutaso paranisivat.

LÄHTEET

Aleksi Hakanpää, Deniss Nazarov & Petteri Tuimala. (2017). *Asemanseudun valoisuusraportti*.

Helsingin kaupunki. (2014). *NASTA- tutkimusohjelman 2011-2013 loppuraportti*. Helsinki. Haettu 10. 2 2017 osoitteesta https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi5qdC_ydPSAhUDWiwKHcjFBKMQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fkuntatekniikka.fi%2Fwp-content%2Fthemes%2Fkuntatekniikka%2Fimages%2Fpdf%2Fskty%2FSKTY2013_Pekka%2520Isoniemi_pp.pdf

Helsingin kaupunki. (27. 1 2017). *Pyöräliikenteen suunnitteluohje*. Haettu 27. 1 2017 osoitteesta <http://pyoraliikenne.fi/linjaosuuksien-suunnittelu/#pysakkijarjestelyt>

HSY. (2015). *Asemanseututietoja ja esimerkkejä*.

Jämsen. (2. Helmikuu 2017). Haettu 2. 2 2017

Liikenneturva. (19. 2 2017). *Liikenneturva.fi*. Haettu 19. 2 2017 osoitteesta <http://www.liikenneturva.fi/fi/liikenteessa/jalankulkijat/heijastin>

Liikennevirasto. (2012a). *Liikenneviraston onnettomuusrekisteri*. Haettu 21. 2 2017

Liikennevirasto. (2013). *Jalankulku- ja pyöräilyväylien edulliset ratkaisut*. Liikennevirasto. Haettu 16. 2 2017

Liikennevirasto. (2014). *Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu*. Liikennevirasto. Haettu 15. 2 2017

Liikennevirasto. (ei pvm). *Julkisen liikenteen sanasto*. Haettu 18. 1 2017

Liikennevirasto. (ei pvm). *Liikennetermejä ja lyhenteitä LAM-kirjasta*. Haettu 18. 1 2017

LVM. (ei pvm). *Valaistus- ja kontrastisuunnitteluohje*. Haettu 15. 2 2017

Oxley. (2004). Haettu 21. 2 2017

Peda.net. (17. 2 2017). Haettu 17. 2 2017 osoitteesta
<https://peda.net/sonkajarvi/lkl/fysiikka-ja-kemia/8a-fysiikka/efysiikka-82/1lly>

Pitkä, T. (2015). *Riihimäen asemanseudun kehittäminen liikkujan näkökulmasta.*

Riihimäen kaupunki. (1997). *Yleiskaava 2010.*

Riihimäen kaupunki. (2016). *Kaavoituskatsaus- ja ohjelma 2016.*

Riihimäen kaupunki. (2016). *Yleiskaava 2035.*

Rosen & Sander. (2009). Haettu 21. 2 2017

Sito Oy. (2011). *Riihimäen liikenneselvitys 2035.* Riihimäki: Riihimäki. Haettu 15. 2 2017

Sweco. (2016). *Asemanseutujen kehittämiskonseptit ja investointimallit.*

Uudenmaan ELY-keskus. (2013). *Millainen pääpyöräilyverkko alueelle?*