



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

Hennalan seisakkeen alue

Seisakkeen eteläpuolen asemakaava-alue

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ja liikenteen ala
Ympäristötekniikka
Miljösuunnittelu
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Jyri Välimäki

Lahden ammattikorkeakoulu
Ympäristötekniologia

VÄLIMÄKI, JYRI:

Hennalan seisakkeen alue
Seisakkeen eteläpuolen
asemakaavaluonnos

Miljöosuunnittelun opinnäytetyö, 45 sivua, 5 liitesivua

Kevät 2015

TIIVISTELMÄ

Tämä työ käsittelee Hennalan lähijunaseisaketta ja sen eteläpuolen asemakaavaa.

Hennalan varuskunta poistui Lahdesta vuoden 2014 lopussa. Noin kahden kilometrin päässä keskustasta lounaaseen sijaitsevalle alueelle on suunniteltu Lahden kaupungin toimesta uutta käyttötarkoitusta asumiselle, työpaikoille ja harrastuksille. Aluetta kehitetään ja jatketaan täydennys- ja uudisrakentamisella.

Osana uuden käyttötarkoituksen suunnittelua ja alueen kehittämistä tutkitaan myös mahdollisuutta ottaa Hennalan käytöstä poistunut ja purettu seisake uudelleen käyttöön lähijunaliikennettä varten. Uuden seisakkeen eteläpuolen ympäristö kaavoitetaan tässä opinnäytetyössä asumis- ja palvelukäyttöön.

Työ koostuu erinäisten selvitysten yhteenkokoamisesta ja raportoinnista, sekä alueen suunnittelusta liityntäpysäköintineen ja lopulta asemakaavoittamisesta.

Lopputuloksena esitellään suunnittelualueen asemakaavaluonnos kerrostalovaltaisena asuin- ja työpaikka-alueena sekä käydään läpi kaavaluonnoksen, pysäköinnin ja lähijunaseisakkeen toimivuus.

Avainsanat: aluesuunnittelu, asemakaavoitus, liikenne,

Lahti University of Applied Sciences
Environmental Technology

VÄLIMÄKI, JYRI:

Hennala railway halt area
A Town plan draft for the south side of
the halt

Bachelor's Thesis in Environmental Planning, 45 pages, 5 pages of appendices

Spring 2015

ABSTRACT

This project is about the railway halt of Hennala for commuter trains and a town plan for the area south of the halt. The garrison of Hennala in Lahti was abolished at the end of 2014. The garrison area is situated about two kilometers southwest from the city center of Lahti and it has been redesigned as an area for housing, commercial and recreational purposes. The area will be improved and extended through complementary construction and redevelopment.

Part of the development plan was to examine the possibility to reopen the abandoned and demolished railway halt for commuter trains. In this project the surroundings of the new halt were zoned for residential and commercial use. The work consists of gathering and presenting several reports, and planning and zoning a new area with commuter parking.

The study presents the town plan draft of the area as an apartment building-intensive area for commercial and housing purposes. It also sums up the functionality of the town plan draft, parking and the railway halt.

Keywords: regional planning, zoning, transport

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	YHDYSKUNTARAKENTEEN TIIVISTYMINEN	3
3	SEISAKE	5
3.1	Taustaa ja ratatekniset lähtökohdat	5
3.2	Selvitykset	6
3.3	Rakennusvaatimukset	11
3.4	Vaikutukset junien liikennöintiin	12
4	ASUKAS- JA LIITYNTÄPYSÄKÖINTI	14
4.1	Pysäköinnin tavoitteet	14
4.2	Pysäköinnin tarve suunnittelualueella	15
4.2.1	Pysäköinnin määrä	16
4.2.2	Pysäköinnin vaatima tila	16
4.3	Liityntäpysäköinti	17
4.4	Pysäköinnin sijoittaminen	18
4.4.1	Pysäköintilaitos	19
4.4.2	Pyöräparkki	20
5	KAAVATASOT	25
6	HENNALAN SEISAKKEEN YMPÄRISTÖN ASEMAKAAVASELOSTUS	28
6.1	Kaava-alueen sijainti ja tarkoitus	28
6.2	Kaavoituksen tavoitteet	29
6.3	Selvitys suunnittelualueen oloista	29
6.3.1	Suunnittelutilanne	30
6.4	Asemakaavan kuvaus	32
6.4.1	Aluevaraukset	33
6.4.2	Kaavan vaikutukset	33
6.5	Asemakaavan toteutus	34
6.6	Suunnittelun vaiheet	34
6.6.1	Liikennöinnin suunnittelu alueella	34
6.6.2	Jatkotutkimuksia ja huomioita	37
6.6.3	Valmis asemakaavaluonnos ja havainnekuvat	38
7	YHTEENVETO	41

LÄHTEET

43

LIITTEET

46

1 JOHDANTO

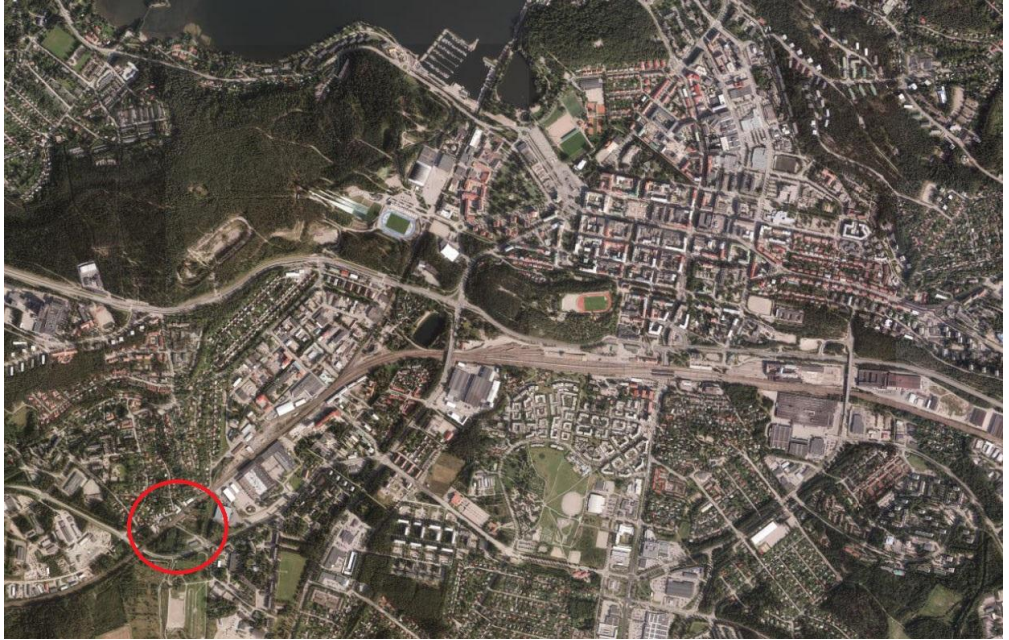
Hennalan varuskunta-alue on vielä vuoden 2014 loppuun asti Puolustuvoimien käytössä. Alueen uudiskäytön suunnittelu on kuitenkin jo aloitettu. Alueen käyttötarkoituksen muuttuessa on myös nähty tarvetta käytöstä poistuneen Hennalan junaseisakkeen uudelleenavaamiseksi. Seisake ja sen ympäristö eivät sijaitse varuskunta-alueella, mutta tulevat mahdollisesti tulevaisuudessa linkittymään muuhun rakennuskantaan ja olemaan osa uudistunutta Hennalan aluetta.

Nykyisessä vuonna 2012 hyväksytyssä yleiskaavassa suunnittelualue (KUVA 1) on kaavoitettu elinkeinoelämän alueeksi eli alue on varattu yrityksille ja työpaikoille. Varuskunta-alueen käyttötarkoituksen muuttumista ei kyetty vielä tuolloin ennakoimaan ja tällä hetkellä kaupungilla on uusi yleiskaavakerros käynnissä, jossa tarkistetaan myös Hennalan alueen uutta käyttöä.

Suunnittelualue on tällä hetkellä lähes kauttaaltaan luonnovairaisessa tilassa ja alueen ainoa rakennus on leipomo- ja lounasravintola Mänty. Lahden kaupunki on toivonut alueelle kaavoitettavan tiivistä kerrostaloasumista, joka on rakennuskannaltaan ja liikenneverkoltaan yhteydessä käytöstä poistuneeseen ja uudistuneeseen varuskunta-alueeseen. Suunnittelutyössä on myös huomioitava junaliikenteen vaatima liityntäpysäköinti niin autoilijoille kuin kevyelle liikenteellekin sekä liikenne ja liikkuminen alueella muilta osin.

Raportointiosuudessa kootaan, tarkastellaan ja käydään läpi alueelle tehtyjä selvityksiä ja suunnitteluosuudessa tehdään alueelle asemakaavaluonnos kerrostalovaltaiselle asuinalueelle.

Työtä ovat ohjanneet Lahden kaupungin maankäytön kaavoitusarkkitehti Armi Patrikainen sekä projektipäällikkö Pirkko-Leena Jakonen.



KUVA 1. Suunnittelalueen sijainti merkitty punaisella ympyrällä

2 YHDYSKUNTARAKENTEEN TIIVISTYMINEN

Suomessa yhdyskuntarakenteen eheyttäminen on kirjattu ympäristöministeriön valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Tiivistyvän yhdyskuntarakenteen on tutkimuksissa todettu tuovan taloudellista hyötyä. Tiiviin kaupunkirakenteen hyödyt ovat myös ekologisia ja sosiaalisia. Hajautunut rakenne lisää työ- ja vapaa-ajan matkoja, mikä taas tarkoittaa lisääntyneitä matkakustannuksia ja lisääntyviä päästöjä. Väljä rakentaminen tarkoittaa myös kasvaneita infrastruktuurin rakentamis- ja ylläpitokuluja. Sosiaalisiksi hyödyiksi voidaan katsoa työmatkoilta lisääntynyt vapaa-aika sekä tiiviin rakenteen mahdollistama sosiaalisen vuorovaikutuksen kasvaminen.

Suomessa kaupungistuminen muihin teollisuusmaihin verrattuna on alkanut verrattain myöhään ja nopeasti. Tästä on seurannut kaupunkien maankäytön hajautumista joka taas on johtanut tehottomaan ja kalliiseen yhdyskuntarakenteeseen. (S. Laakso & H. A. Loikkanen 2014) Helsinki ja muu pääkaupunkiseutu on Suomen kaupungistunein alue. Kuitenkin jo pikainen vertailu naapurimaiden pääkaupunkeihin Tukholmaan ja Osloon osoittaa pääkaupunkiseutumme yhdyskuntarakenteen väljyyden ja tehottomuuden. Tukholman kaupunkiseudun asukastiheys on n. 3600as/km² ja Oslossa 3300as/km² kun taas Helsingin kaupunkialueella (pääkaupunkiseutu) asukastiheys on vain 1437as/km². Helsingin kaupungin väestötiheys on kuitenkin muuta pk-seutua korkeampi, 2909 as/km². Silti itse keskuskaupunginkin väestötiheys jää pienemmäksi, kuin verrattujen kaupunkialueiden väestötiheys. (Tilastokeskus 2014, Statistik Sentralbyrå 2014, STC – Statistic Sweden 2014)

Tutkimusten mukaan kaupungin koon 2-kertaistuminen nostaa alueen tuottavuutta 3-8 prosenttia ja väestötiheyden 2-kertaistuminen 5 prosenttia. Toimialan koon 2-kertaistuminen lisää toimialan yritysten tuottavuutta keskimäärin 4,5 prosenttia tällä alueella. Lähelle toisiaan sijoittuvat saman alan yritykset hyötyvät ja oppivat toisiltaan sekä tekevät osin yhteistyötä kilpailun lomassa. Tällaiset alueet muodostuvat helposti innovaatiokeskuksiksi jotka vauhdittavat muuta taloutta. Kotitaloudet hyötyvät näistä yrityksistä palkkatason kasvuna, sillä tiiviin rakenteen yrityksille suomat hyödyt näkyvät positiivisesti yritysten taloudessa.

Tiivistäminen näkyy myös matallammissa asuntojen hinnoissa, sillä jatkamalla kaupunkirakennetta aina kaupungin ulkoreunoille, jätetään halutuimmat alueet kaupungin ytimessä rakentamatta tehokkaasti, mikä tekee keskusta-asumisesta kallista. Kaukana keskustasta asuminen ja hajanaisesti sijoittuvat asuinalueet lisäävät riippuvuutta yksityisautoilusta ja joukkoliikennettä on pienen väestötiheyden vuoksi vaikea järjestää tai saada kannattavaksi. (S. Laakso & H. A. Loikkanen 2014) Työpaikkojen ja palveluiden äärelle sijoittuva asuminen edesauttaa ympäristöystävällisempien liikkumismuotojen käyttöä, kun omaa autoa ei enää välttämättä tarvitse. Kävellessä tai pyöräillen kotoa poistuessa, kuten myös julkinen liikenne, synnyttävät kohtaamisia kaupunkiympäristössä muiden liikkujien kanssa ja tämä taas lisää ihmisen henkistä pääomaa.

Yhdyskuntarakenteeltaan tiiviit ja toimivat kaupungit lisäävät talouskasvua ja työllisyyttä. (S. Laakso & H. A. Loikkanen 2014) Kaupungit myös toimivat valtakunnantasolla talouden ja kehityksen vetureina.

3 SEISAKE

3.1 Taustaa ja ratatekniset lähtökohdat

Suunniteltu seisake tulisi palvelemaan uutta Hennalan asuin- ja työpaikka-alueetta ja sitä tulisivat käyttämään Helsingistä liikennöivät Z-junat, sekä mahdollisesti Riihimäeltä liikennöivät lähijunat (Hennalan raiteistoselvitys, VR Track 2014). Pienehkön matkustajamäärän vuoksi on järkevämpää tarkastella ja tutkia vaihtoehtoa, missä matkustajalaiturit sijoitetaan suoraan pääradan varteen.

Osana Hennalan varuskunnan uutta käyttötarkoitusta on tutkittu mahdollisuutta palauttaa jo aikaisemmin toiminut rataseisake palvelemaan Hennalan lähijunaliikennettä. Edellisen kerran alueella on ollut seisakeliikennettä 1990-luvun alussa. Tuolloin liikenne lakkautettiin ja laiturirakenteet purettiin (Jakonen, 2014).

Selvityksen alla oleva seisake sijaitsee Mäntsälästä ja Riihimäeltä johtavalla rataosuudella 2,5 kilometrin päässä Lahden rautatieasemasta. Seisakkeen kohdalla kulkevat tällä hetkellä linjaraiteet sekä lasitehtaan raide. Lasitehtaan toiminta on loppunut joten sen raiteelle ei ole enää käyttöä, kuten ei myöskään tältä raiteelta erkanevalle Stora Enson yksityisraiteelle. (Hennalan raiteistoselvitys, VR Track 2014)

Juuri ennen seisaketta Lahden rautatieaseman puolella pääraiteisiin liittyy Lahden tavaratapihalta tuleva raide. Liittymiskohdassa pääraiteiden välillä sijaitsevat myös vaihteet, joiden kautta eteläinen linjaraide yhdistyy tavaratapihan raiteeseen.

Seisakkeen tuntumassa sijaitsee tarpeettomana Sopenkorven raiteiden vetoraide, jolta on yhteys tavaratapihalta tulevalle raiteelle. Sopenkorven alueelle on ehdotettu puunkuormausaluetta, mutta itse vetoraidetta ei enää tarvita, koska liikennöinti hoidettaisiin tässä tapauksessa vain Lahden tavaratapihan suunnasta.

Profiililtaan rata on suora seisakkeen kohdalla, mutta länsipuolella seisaketta on vajaan kilometrin pituinen kaarre. Suurin sallittu nopeus radalla on 200km/h. Seisaketta pystyisivät käyttämään neljän yksikön pituiset lähijunat. Tämä

edellyttää 220 metrin pituista laituria. Vaastava laiturit on esimerkiksi Haaraajoella Keravan ja Lahden välisellä rataosuudella. (VR track, 2014.)

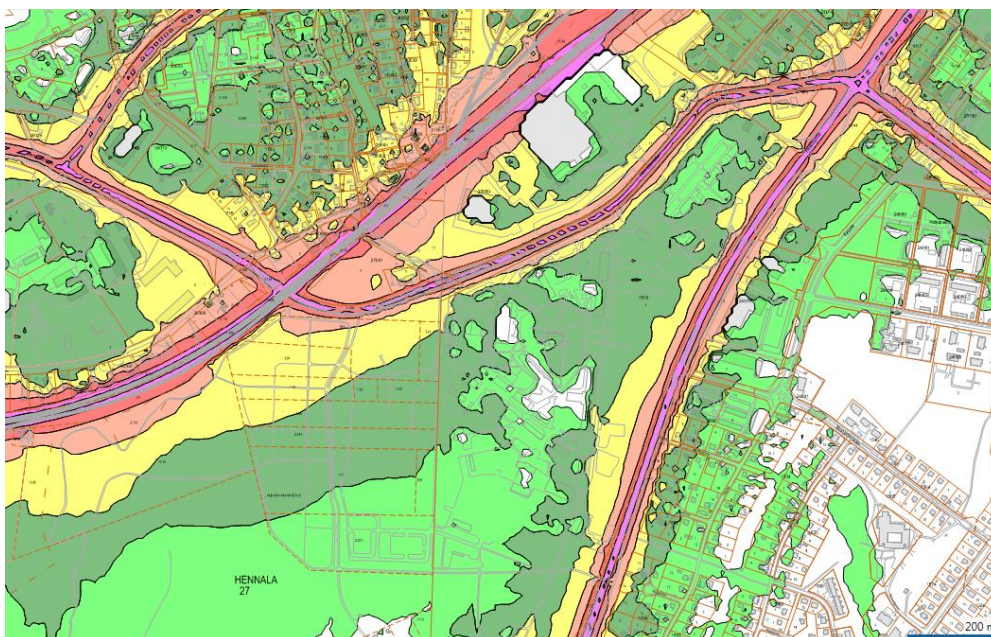
3.2 Selvitykset

Alueelle on tehty jo muutamia eri selvityksiä eri tekijöiden toimesta.

Meluselvitys

Kaavoitettavalle alueelle on tehty EU-direktiivien mukainen meluselvitys vuonna 2012. Yhdistelmämeluselvityksessä on otettu huomioon teiden, pääkatujen, rautateiden ja teollisuuden aiheuttama melu laskemalla päiväajan (KUVA 2) ja yöajan (KUVA 3) keskiäänitaso.

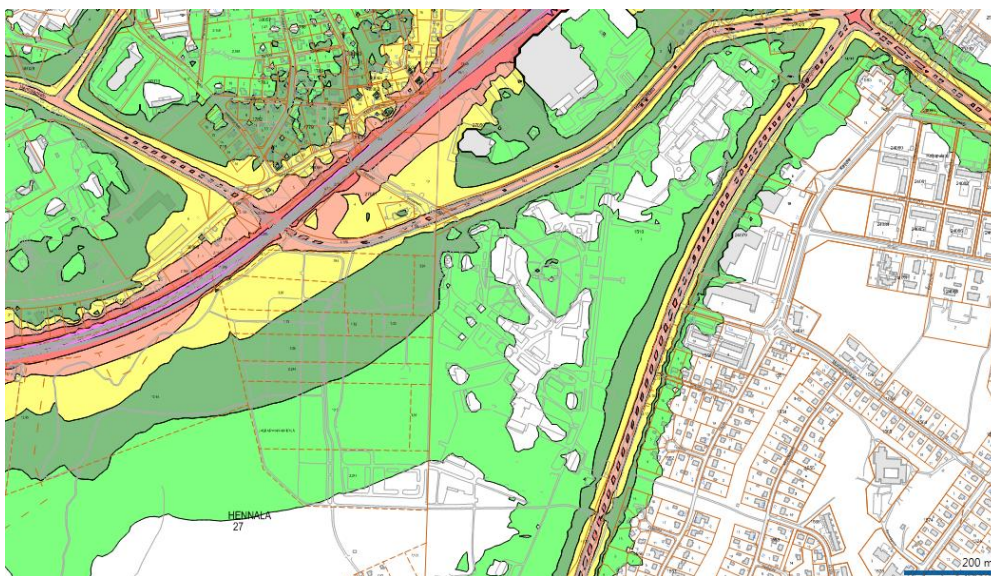
Päiväajan keskiäänitasot kaava-alueella vaihtelevat 55-75 desibelin välillä. Sijainti rautatien ja vilkkaan pääkadun välissä aiheuttaa suuremmat meluhaitat, kuin mitä eteläpuolella sijaitsevalla varuskunta-alueella joutuu kokemaan. Suurin meluhaitta kaava-alueella tulee rautatieliikenteestä.



	45 ≤ ... < 50 dB(A)
	50 ≤ ... < 55 dB(A)
	55 ≤ ... < 60 dB(A)
	60 ≤ ... < 65 dB(A)
	65 ≤ ... < 70 dB(A)
	70 ≤ ... < 75 dB(A)
	75 ≤ ... dB(A)

KUVA 2. Päiväajan yhdistelmäkeskiäänitaso

Yöajan keskiäänitasot alueella vaihtelevat niin ikään 55-75 desibelin välillä, mutta keskiäänitaso on huomattavasti matalampi varsinkin Hennalankadun puoleisella alueella matalammasta liikennetasosta johtuen. Rautatien puolella keskiäänitaso tippuu myös, mutta erot ovat pienemmät.



	45 ≤ ... < 50 dB(A)
	50 ≤ ... < 55 dB(A)
	55 ≤ ... < 60 dB(A)
	60 ≤ ... < 65 dB(A)
	65 ≤ ... < 70 dB(A)
	70 ≤ ... < 75 dB(A)
	75 ≤ ... dB(A)

KUVA 3. Yöajan yhdistelmäkeskiäänitaso

Helsinki-Kouvola junaradan ratamelun ja katuliikennemelun nykyselvityksessä (FCG Planeko Oy 2009.) yhdistelmämelu nousi yli 55 dB:iin lähes koko alueella. Tulevaisuuden ennusteessa vuonna 2030 yli 55 dB saavutetaan koko suunnittelualueella. Tässä yhdistelmäselvityksessä on kuitenkin huomioitava raide- ja tieliikenteen melun erilaiset luonteet. Raideliikenne on ajoittaista ja tieliikenne jatkuva.

Raiteistoselvitys

VR Track Oy on tehnyt raiteistoselvityksen, jossa on tutkittu millä edellytyksillä ja teknisillä ratkaisuilla olisi mahdollista avata lähijunaliikenteelle seisake Hennalaan.

Selvitys on ottanut huomioon seuraavat asiat:

- raiteet, raidealueet ja niihin tehtävät muutokset.
- laiturialueet.
- jalankulkuyhteydet laiturialueelle.
- tilatarpeet eri toiminnoille seisakealueella.
- alustavan kustannusarvion.

Pysäköintialueiden suunnittelu jää Lahden kaupungille.

Raiteistoselvityksessä on tutkittu kahta eri laituriratkaisua: Linjaraiteiden viereen tulevat laiturit ja uusien pysähtymisraiteiden viereen rakennettavat laiturit. Opinnäytetyössäni keskityn Lahden kaupungin kehotuksesta ensimmäiseen vaihtoehtoon, joka on myös oleellisesti kustannustehokkaampi ja yksinkertaisempi ratkaisu.

Kustannukset

VR Track Oy:n karkea kustannusarvio opinnäytetyössä tarkastelemalleni vaihtoehdolle on 810 000 euroa. Kustannukset on eritelty ja sisältävät tarvittavan työn määrän (KUVA 4).

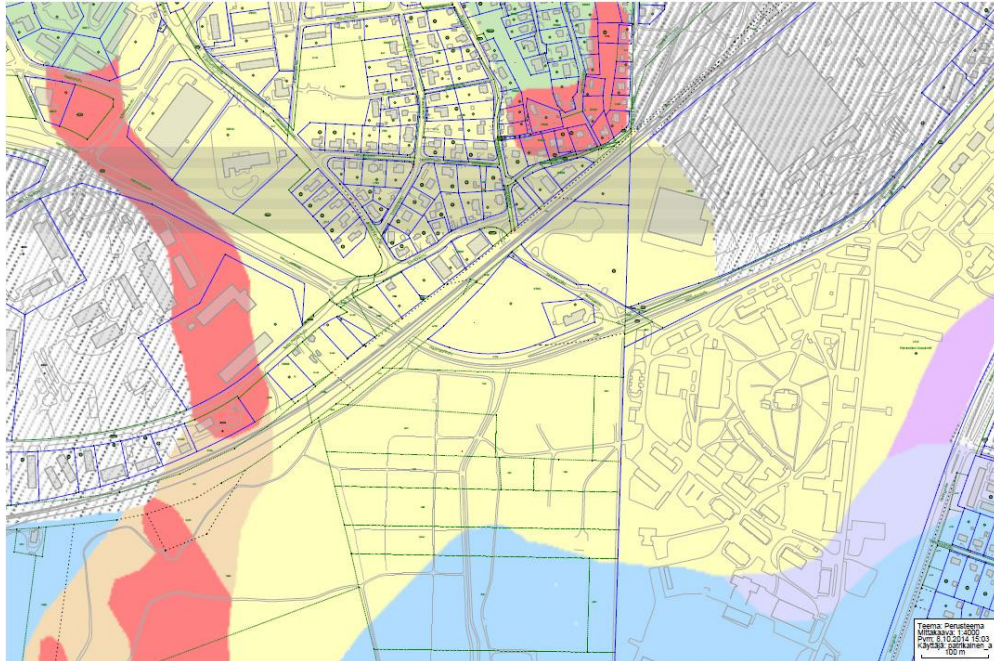
KUSTANNUSARVIOT**(ALV=0)****Laiturit linjaraiteiden vieressä****Kustannusarvio 810 000 €**

	sis. riskivaraus 15%	808450
	yht.	703000
Päällysrakenne		360000
laiturit		330000
tiejärjestelyt		30000
Alusrakenne/pohjanvahvistus		0
Silta- ja rakennetekniikka		50000
Teräsritiläportaat alikäytävältä laitureille, 2 kpl		
Turvallitteet		193000
JKV lisäykset ja muutokset		45000
Asetinlaitteen ohjelman päivitys		50000
Kauko-ohjausjärj. päivitys		10000
muut (raideosuudet,kaapeloinnit,suunnitelmat, käyttöönnotot)		88000
Sähkörata ja vahvavirta		100000
Laitureiden kohdalle olevien portaalien jatkaminen sekä laitureiden takia kauemmas radasta siirrettävien I-pylväiden uusiminen kääntöorsineen		

KUVA 4. Eritelty kustannusarvio, VR Track

Pohjatutkimukset ja maaperäkuvaus

Suunnittelualue sijaitsee karkealla hietamaaperällä (KUVA 5, Geologian tutkimuskeskus). Rataosuudella maanpinnassa on noin 3,5...4,0 metriä paksu kerros soraista hiekkaa tai hiekkaista moreenia. Tämän alapuolella on noin 2,5 metriä lihavaa savea tai savista silttiä. Seuraavaksi on 6 metrin kerrostumat savista silttiä sekä hiekkaista silttiä. Korkeustasolla +72 on 1,0...1,5 metrin kerrostuma lihavaa savea ja tämän alapuolella noin 5 metrin kerrostuma hiekkaista silttiä ennen moreenin tai kalliopinnan päällä olevaa hiekkakerrosta. (Liikennevirasto)



KUVA 5. Suunnittelualue sijaitsee karkealla hietamaaperällä (keltainen)

3.3 Rakennusvaatimukset

Seisakkeen laiturin sijoittaminen pääraiteelle on mahdollista, mikäli radan suurin sallittu nopeus on enintään 200km/h. Nopeuden puolesta seisakeratkaisu on siis tässä tapauksessa mahdollinen. Ratkaisuna laiturit pääradan varressa on matkustajaturvallisuuden kannalta huonompi, kuin erillisten pysähtymisraiteiden varten rakennettavat laiturit. Tämä yksinkertaisempi ratkaisu on kuitenkin halvempi ja turvallisuuskysymysten kannalta mahdollinen verrattain vähäisen matkustajaliikenteen vuoksi.

Laiturit täytyy sijoittaa pääraiteita yhdistävän raiteen länsipuolelle. Laiturit on mahdollista sijoittaa leventämättä Hennalankadun alikulkusiltaa. Tällöin laituri sijainti määräytyisi lähes 10 metrin tarkkuudella. Tähän ratkaisuun päädyttäessä joudutaan kuitenkin Seisakepolun alikulkusiltaa leventämään radan pohjoispuolella. Radan eteläpuoleinen laituri voidaan rakentaa käytöstä poistuneen lasitehtaan raiteen paikalle.

Laiturien rakentaminen edellyttää lasitehtaan raiteen, Sopenkorven raiteen länsipään vetoraiteen sekä vetoraiteen ja tavaraliikenneraiteen yhdistävän raiteen purkamista (KUVA 6). Liikennöintiin raideosuuksien purkaminen ei vaikuta, sillä niillä tapahtunut liikennöinti on siirretty jo muille raiteille. Jäljelle jäävälle lasitehtaan rataosuudelle on lähes mahdotonta löytää tulevaa käyttöä, sillä radan kaaren takia sitä ei voida liittää päärataan ennen seisaketta ja seisakkeen jälkeen liittämisen estää Stora Enson omistuksessa oleva tontti. Junaliikenteen kannalta laiturit eivät ole ongelma, sillä käytössä oleva raiteisto säilyy nykyisellään. (VR Track 2014.)



KUVA 6. Lasitehtaan sähköistämätön raide oikealla tulisi purkaa laiturin tieltä

3.4 Vaikutukset junien liikennöintiin

Hennalan seisakkeen tuoma viive olisi sm4-sarjan kalustolle arviolta noin 2-3 minuuttia ja veturivetoisille taajamajunille noin 3-4 minuuttia.

Z-junalla Hennalan pysähtyminen aiheuttaisi Allegro-junan kanssa ongelmia kolme kertaa vuorokaudessa. Ilman aikataulumuutoksia pysähdys Hennalassa tekee junien aikatauluista liian tiukkoja ja häiriöherkkiä. Z-junan pysähdys

vaikkeuttaisi myös suunnitellun Tampere-Lahti-Intercity-junan saapumista. Z-junan pysähtyminen Hennalassa olisi siis mahdollista Helsingin päässä tehtävillä aikataulumuutoksilla.

Riihimäki-Lahti-välinen liikenne aiheuttaa enemmän ongelmia. Junien nykyinen pysähtymiskäyttäytyminen ei mahdollista Hennalassa pysähtymistä. Pysähtyminen Hennalassa näillä junilla on mahdollista vain, mikäli junien nykyiseltä reitiltä poistetaan seisakkeita. (VR Track 2015.)

Seisake ei vaikuta tavarajunien liikennöintiin. Lahden rautatieaseman tavararatapihan raiteen hyöty pituus lyhenee opastinsiirtojen vuoksi n. 140 metriä. Raide mahdollistaa liikennepoliittisten tavoitteiden mukaisesti kuitenkin 925 metriä pitkien tavarajunien liikennöinnin ja mahdollistaa liikennöinnin tehostamisen edelleenkin. (VR Track 2015.)

4 ASUKAS- JA LIITYNTÄPYSÄKÖINTI

4.1 Pysäköinnin tavoitteet

Opinnäytetyöni sisältää osana Hennalan seisakeratkaisun tutkimista ja sen ympäristön kaavoitusta myös alueen pysäköinnin suunnittelun seisaketta ja niin ikään koko kaava-alueita palvelemaan. Rajallisen kaavoitustilan ja rakennusalueen tiiviinä pitämisen vuoksi päädytään sijoittamaan parkkipaikat tai ainakin suurin osa niistä maan alle tai pysäköintilaitoksiin. Liityntäpysäköintiä varten rakennetaan pysäköintitalo Seisakekadun pohjoispäähän seisakkeen läheisyyteen, jota myös Lahden kaupunki suosittelee. Oletettavasti liityntäpysäköinnille on kuitenkin suhteellisen vähän käyttöä, minkä vuoksi pysäköintitalo palvelisi liityntäpysäköinnin ohella myös lähitalojen asukkaita. Liityntäpysäköinti suunnitellaan sekä henkilöautoille että pyörille. Osan liityntäpysäköintipaikoista voi myös sijoittaa Seisakekadulle kadunvarteen tai kadun päähän kääntöpaikalle.

Alueen kaavoituksen lähtökohtana on käyttää verrattain pieni alue tehokkaasti hyödyksi. Jättämällä laajat maanpäälliset pysäköintialueet pois voidaan niiden tilalle luoda tiiviimpää asumista ja viihtyisämpiä pihvoja ja viheralueita asukkaille.

Laajat maanpäälliset asukas-pysäköintitilat vievät tilaa viihtyisältä asumiselta ja laskevat helposti alueen kokonaistehokkuuslukua. Ne myös heikentäisivät alueelle suunniteltua inhimillistä mittakaavaa ja urbaania olemusta (KUVA 7).



KUVA 7. Maanpäälliset parkkipaikat vievät paljon tilaa ja vähentävät alueen kaupunkimaista olemusta (Google Maps 2014.)

Liityntäpysäköinnin tavoitteena on luonnollisesti vähentää yksityisautoilla suoritettavaa työssäkäyntimatkustamista ja suosia ekologisempaa ja liikennehuuhkia vähentävää rautatietä. Pysäköinnin tulee olla helppokäyttöistä ja sijaita mahdollisimman lähellä seisaketta, jotta sen käyttökynnys olisi matala. Liityntäpysäköinnin tulisi siksi myös olla junan käyttäjälle maksuton tai vaihtoehtoisesti junalipun hintaan sidottu.

4.2 Pysäköinnin tarve suunnittelualueella

Tiiviin ja urbaanin alueen suunnittelussa on pyritty noudattamaan Lahden kaupungin julkaisemaa Lahden keskustan pysäköintipolitiikkaa (Jakonen 2015). Koska lähijunaseisakkeen ympäristöön suunnitellulla alueella tulee olemaan muutakin toimintaa asumisen lisäksi, on tämä otettava huomioon myös ylimääräisen pysäköinnin suunnitteluun asukaspysäköinnin ohelle.

4.2.1 Pysäköinnin määrä

Lahdessa on asukkaita noin 103 000 ja autoja noin 52 000. Karkeasti laskettuna joka toisella lahtelaisella on siis auto. Lahden asumisväljyys on noin 38m²/henkilö, joten tästä voidaan laskea, että yhtä autoa kohti rakennettua kerrossalaa on noin 76m². (Lahden keskustan pysäköintipolitiikka, 2015.) Asukaspysäköinnin ohjeistettu määrä asemakaavassa on yksi autopaikka/80 m² kerrossalaa. Asukaspysäköinnin lopullinen määrä tiedetään vasta kun aluetta aletaan rakentaa, mutta tarvittava tila on kuitenkin jo asemakaavaluonnoksessa huomioitu.

Liiketiloiilla ja työpaikoilla yleinen normi pysäköinnin suhteen on yksi autopaikka/50 kerrosneliometriä (Lahden keskustan pysäköintipolitiikka, 2015). Kaavaluonnoksessa yleistä pysäköintiä on sijoitettu suunnittelualueella radan alikulun ja seisakkeen läheisyyteen. Myös kadunvarsipaikoitusta on suositeltavaa käyttää hyväksi.

Liityntäpysäköinnin määrä riippuu seisakkeen käyttöasteesta.

Kaupungilla on tarve parantaa pyöräilyn edellytyksiä Lahdessa ja kaupungin rakennusjärjestyksen ohjeen mukaisesti asukaskäyttöön tulisi varata yksi polkupyöräpaikka/30–50 kerrosneliometriä (Lahden keskustan pysäköintipolitiikka, 2015). Polkupyörien liityntäpysäköintimäärä riippuu seisakkeen käyttöasteesta.

4.2.2 Pysäköinnin vaatima tila

Pysäköinnin vaatima tila vaihtelee. Kadunvarsipaikka henkilöautolle vaatii 12 m² tilaa, kun taas laitospysäköinti jopa 30m²/auto. Keskimääräinen tilantarve on ollut noin 20–25 m²/autopaikka. (Lahden keskustan pysäköintipolitiikka, 2015.)

Polkupyörien vaatiman tilan karkeana mitoittavana arvona voidaan käyttää 2,5 m²/pyöräpaikka, joskin käytännössä polkupyöräparkeissa pyöriä on usein kaksikin kappaletta tällaista pinta-alaa kohti. Kuten autopaikoituksessakin, polkupyörien vaatimaan tilaan vaikuttaa pysäköintikulma. Yleisimmät

pysäköintikulmat ovat 90 ja 45 astetta. (HSL, Liityntäpysäköinnin suunnitteluohje 2010.)

4.3 Liityntäpysäköinti

Paikoitustarve

Liityntäpysäköinnin paikoitustarve selviää lopullisesti vasta myöhemmin. Ohessa esimerkkejä vastaavan kokoisilta asemilta/seisakkeilta.

Järvelä: 10 maksutonta pysäköintipaikkaa autoille (VR 2015.)

Nuppulinna: 20 maksutonta pysäköintipaikkaa autoille (VR 2015.)

Savio: n. 30 ap (omien havaintojen perusteella)

Purola: 4 maksutonta pysäköintipaikkaa autoille (VR 2015.)

Herrala: 11 maksutonta pysäköintipaikkaa autoille (VR 2015.)

Osassa pysäköinti oli merkitty nimenomaan liityntäpysäköinniksi junamatkustajille, kun taas osassa parkkipaikat oli merkitty vain yleisiksi pysäköintialueiksi.

Pysäköinnin toiminta ja hinnoittelu

Koska pysäköinti tullaan sijoittamaan pääosin pysäköintilaitokseen, on pysäköintipaikat kustannettava jollain tavalla. Mahdollisuutena olisi junalipun oikeuttama maksuton hinta tai alennettu pysäköintimaksu. Ulkopaikat voisivat vaihtoehtoisesti olla ilmaisia niin liityntäpysäköijille kuin muillekin käyttäjille. Pysäköintiä voidaan kuitenkin rajoittaa pysäköintiajalla. Lopulliset hinnat liityntäpysäköinnille riippuvat monista tekijöistä: kuten kenelle valvonta jää ja kuka operoi pysäköintilaitosta.

Suomessa isoimpien asemien yhteydessä VR:n maksullisilla pysäköintialueilla liityntäpysäköijillä on yleensä mahdollisuus lunastaa pysäköintikortti pidemmälle

ajanjaksolle, mikäli nämä käyttävät kuukausi tai sarjalippua. Pienemmillä asemilla pysäköinti on yleensä maksutonta. (VR 2015.)

4.4 Pysäköinnin sijoittaminen

Seisakekadun pohjoispään pysäköintilaitosta lukuun ottamatta pysäköintiä tullaan sijoittamaan mahdollisimman paljon maan alle. Muutamit vapaaksi jäävät maanpäälliset alueet voidaan käyttää kuitenkin hyödyksi asukas-, vieras- sekä asiointipysäköintiin. Lähtökohtaisesti tällaisia alueita ovat muun muassa alueella jo toimivan leipomoravintolan laaja tontti, sekä katujen varret (KUVA 8), tässä tapauksessa Seisakekadun varsi. Kadunvarsipaikoituksessa tulee kuitenkin ottaa huomioon katualueen viihtyisyys ja siksi pysäköintipaikat tulisi jakaa ja erottaa toisistaan kadunvarsipuilla. Kadunvarsipuut lisäävät yleistä viihtyisyyttä, ja vaikuttavat suuresti katualueen tilavaikutelman muodostumiseen (Helsingin kaupunki, Katutilan mitoitus 2014, Helsingin kaupunki, Helsingin katutila – ohjeita ja esimerkkejä 2004). Mikäli kaavoitettavien rakennusten sisäpihoille jää asukaskäytön ja pihatoimintojen ohelle ylimääräistä tilaa, voidaan se käyttää myös pysäköintiin. Sisäpihoilla toteutettava pysäköinti tulisi kuitenkin jättää mahdollisimman lähelle sisääntuloväylää, jotta ylimääräistä pihan poikki ajelua tapahtuisi mahdollisimman vähän ja pihojen turvallisuus ja käyttöaste pysyisi hyvänä.



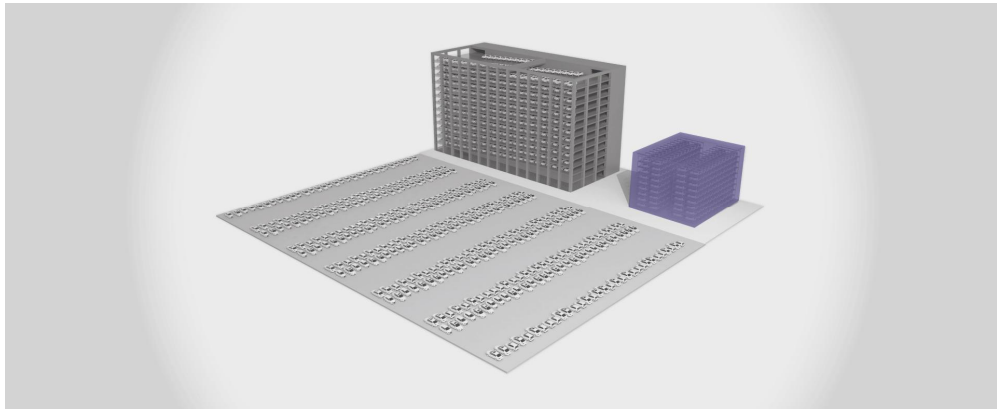
KUVA 8. Esimerkki urbaanista ja toimivasta kadunvarsipysäköinnistä Tukholman Hammarby Sjöstadista (Google Maps 2014.)

4.4.1 Pysäköintilaitos

Pysäköintilaitokselle on kaavoitettu alue Seisakekadun varteen rautatien viereen. Rakennus tulisi ensisijaisesti palvelemaan alueen asukkaita, mutta pysäköintitilaa tulisi myös jättää liityntäpysäköintiä ja alueen yrityksiä varten. Perinteisen pysäköintihallin sijaan tulisi suosia tilaa säästävää robottiparkkia.

Robottiparkki on automaattinen pysäköinnin järjestelmä, jossa autot ”varastoidaan” robottijärjestelmällä pysäköinnin ajaksi tilatehokkaaseen modulaariseen varastohyllyyn. Matkustajien tarvitsee vain ajaa auto pysäköintitilaan ja sieltä poistuttuaan antaa robotin hoitaa auton siirto. Järjestelmän etuna on sen perinteistä pysäköintilaitosta huomattavasti pienempi tilatarve (KUVA 9, Leanpark 2015). Robottiparkki sopii alueille, jossa

pysäköintitila ei vastaa pysäköinnin vaatimia mittasuhteita. Pysäköintiratkaisun muiksi eduiksi voidaan katsoa myös sen perinteistä parkkiratkaisua pienemmät energia- ja ylläpitokulut. Myös tilaa vievät ajorampit ja perinteisten parkkihallien synkät nurkkaukset jäävät pois. Modulaarisessa hyllyssä ajoneuvo on myös suojassa säältä ja ilkivallalta. (YIT, Robottiparkki – tilatehokas pysäköintiratkaisu 2015.)



KUVA 9. Robottiparkin (violetti) tilantarve 400 autolle verrattuna perinteisiin ratkaisuihin

4.4.2 Pyöräparkki

Pyöräparkin tehtävänä on ensisijaisesti palvella raideliikenteen matkustajia. Lähtökohtana on helppokäyttöinen ja katettu parkkiratkaisu, jossa pyörät kytketään telineisiin ja jossa ne pysyvät säältä suojassa. Pyöräparkki sijoitetaan raiteiden eteläpuolelle Seisakekadun pohjoispään kääntöpaikan tuntumaan. Alueen tulisi olla pimeänkin aikaa hyvin valaistu ja pyöräparkki hyvin näkyvillä, mikä vähentää varkauksien ja ilkivallan määrää (Turvallinen kaupunki - Rikoksia ja ilkivaltaa ehkäisevä elinympäristö 2015). Pyöräpaikkojen lopullinen lukumäärä varmistuu vasta, kun seisakkeen käyttäjämäärät ovat selvillä. Kuitenkin lähtökohtana on myös, ettei pyörille tehdä suurta yhtenäistä massaparkkia vaikka seisakkeelle pyörällä saapuvien määrä olisi huomattavan korkea. Suuren paikutustarpeen toteutuessa Seisakekadun päähän voisi sijoittaa yhden ison pyöräparkin tilalle pilkotun parkkiratkaisun, jossa pienempiä pyörätelineyksiköitä on useampia ja jolloin katutila säilyisi viihtyisämpänä (KUVA 10 ja KUVA 11). Pienempiin osiin pilkotut parkkialueet ennaltaehkäisevät myös varkauksia ja

ilkivaltaa paremman hallittavuutensa vuoksi (Turvallinen kaupunki - Rikoksia ja ilkivaltaa ehkäisevä elinympäristö 2015).



KUVA 10. Yksinkertainen, joskin esteettisesti huono parkkiratkaisu Nyköpingissa (Cityphile 2007.)



KUVA 11. Yhden yhtenäisen pyörätelinratkaisun tilalla muutama pienempi teline (Streetsblog 2006.)

Yksinkertaisessa ja toimivassa pysäköintiratkaisussa telineiksi riittävät esimerkiksi metallikehikot, joihin pyörän etupyörän saa lukittua (KUVA 12). Etupyörästä telineeseen kiinnitetyt tai lukitut pyörät ovat varkaille kuitenkin helpompi kohde, kuin rungosta telineeseen lukittavat pyörät (KUVA 13). Etupyörälle tarkoitettuihin telineisiin voi kuitenkin parkkeerata lähes kaikki pyörät, kun taas runkolukitukseen vaaditaan aina erillinen ketjulukko tai vastaava. Paras ratkaisu olisi yhdistelmäteline sekä etupyörästä että rungosta lukittaville pyörille tai vaihtoehtoisesti erilliset telineet molemmille.



KUVA 12. Etupyörään kiinnittyvät telineet sopivat lähes kaikille pyörille (Elpac Oy 2014.)



KUVA 13. Pyörän runkoon erillisellä lukolla kiinnittyvät telineet estävät pyörävarkauksia tehokkaammin (Elpac Oy 2008.)

Pyörien pysäköintikatoksien tulisi olla alueella muotoilultaan avonaisia, mutta kuitenkin tarpeeksi suojaa antavia (KUVA 14). Avoin rakenne umpiseinien sijaan ja valonläpäisevä katto luovat viihtyisyyttä ja lisäävät käyttöastetta (Elpac Oy 2014). Avoin rakenne pitää myös pysäköidyt pyörät näkyvillä, mikä todennäköisesti myös vähentää varkauksia ja ilkivaltaa.



KUVA 14. Ratkaisuna avoin pyöräkatos on viihtyisä eikä peitä näkyvyyttä alueella (Elpac Oy 2014.)

5 KAAVATASOT

Kaavoitus on maa-alueiden käytön suunnittelua, jonka tavoitteena on luoda edellytykset miellyttävälle ja toimivalle elinympäristölle. Kaava määrää, kuinka asuminen, työpaikat, viheralueet sekä liikenne sijoittuvat kaava-alueella.

Suomessa kaavoitusta on ohjannut vuodesta 1999 maankäyttö- ja rakennuslaki. Lain tarkoituksena on luoda edellytykset hyvälle elinympäristölle, edistää kestävästä kehitystä, turvata kansalaisten osallistumismahdollisuus asioiden valmistelussa, sekä turvata mm. suunnittelun laatu ja suunnitteluprosessin avoimuus. (Ympäristöministeriö 2013.)

Kaavoitus jakaantuu eri tasoihin (KUVA 15). Valtakunnalliset tavoitteet vaikuttavat maakuntakaavan muodostumiseen. Maakuntakaavaa seuraa yleiskaava, joka taas ohjaa asemakaavoitusta. Mikäli asemakaavaa ei ole laadittu, ohjaa alueen käyttöä yleiskaava. (Ympäristöministeriö 2013.)



KUVA 15. (Tampereen kaupunki 2014.)

Maakuntakaava

Maakuntakaava pitää sisällään yleispiirteisen suunnitelman alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Se näyttää alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet sekä esittää kehitettävät alueet. Kaava ohjaa kuntien ja viranomaisten suunnittelua alueella. Maakuntakaavan laatii maakunnan liitto.

Maakuntakaavan tulee ottaa huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä alueiden eri piirteistä johtuvat erityistarpeet. Erityistä huomiota on kiinnitettävä myös seuraaviin aihealueisiin (Maankäyttö- ja rakennuslaki 28 §):

- maakunnan tarkoituksenmukainen alue- ja yhdyskuntarakenne
- alueiden käytön ekologinen kestävyys
- ympäristön ja talouden kannalta kestävä liikenteen ja teknisen huollon järjestelyt
- vesi- ja maa-ainesvarastojen kestävä käyttö
- maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
- maiseman, luonnoarvojen ja kulttuuriperimän vaaliminen
- virkistysalueiden riittävyys

Yleiskaava

Yleiskaava toimii kunnan yleispiirteisenä maankäytön suunnitelmana. Se ohjaa yhdyskunnan eri toimintojen, asutuksen, palvelujen, työpaikkojen ja virkistysalueiden, sijoittamista ja näiden toimintojen yhteensovittamista yleispiirteisesti (Maankäyttö- ja rakennuslaki 39 §). Yleiskaava voi olla kuntien yhteinen, kunnan oma tai sen sisäinen osayleiskaava. Luonteeltaan yleiskaava on joustava. Se voi olla hyvinkin yleispiirteinen, kun taas joissakin tapauksissa erittäin tarkka ja suoraan rakennusta ohjaava. Jälkimmäisiä tilanteita ovat esimerkiksi jotkin kylä- ja ranta-alueet.

Asemakaava

Asemakaava määrittelee alueen tulevan käytön. Se määrää mitä säilytetään sekä mitä rakennetaan, millä tavalla ja mihin. Kaavasta ilmenee esimerkiksi rakennusten sijainti, koko ja käyttötarkoitus. Asemakaavan sisältämä alue voi koskea kokonaista kaupunginosaa, asuin- työpaikka- ja viheralueineen tai joskus vain jopa yhtä tonttia. Asemakaavan laatijana toimii kunta. Se sisältää asemakaavakartan sekä kaavamerkinnot ja määräykset.

Asemakaavan laadinnassa on huomioitava edellytykset terveeseen, turvalliseen ja viihtyisään elämään sekä palvelujen saatavuuteen ja liikenteen järjestämiseen alueella. Lisäksi rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia ja niiden erityispiirteitä saa hävittää. Asemakaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä tulee olla riittävät lähivirkistysalueet (Maankäyttö- ja rakennuslaki 54 §).

6 HENNALAN SEISAKKEEN YMPÄRISTÖN ASEMAKAAVASELOSTUS

6.1 Kaava-alueen sijainti ja tarkoitus



KUVA 16.

Kaava-alue sijaitsee Hennalaan harkitun rautatieaseisakkeen eteläpuolella noin 2,5 kilometriä Lahden keskustasta lounaaseen. Pohjoisessa alue rajoittuu Lahti-Riihimäki-Helsinki-rataan ja etelässä sekä lännessä aluetta rajaa Hennalankatu. Idässä alue rajautuu Stora Enson tonttiin. Rautatien pohjoispuolella sijaitsee Kärpäsen alue ja Hennalankadun eteläpuolelle jää Hennalan varuskunta-alue.

Kaupungin toimesta suunnittelualueelle haluttiin kaavoitettavan kaupunkimainen, korkean rakennustehokkuuden alue. Tehokkuusluvun tulisi sijoittautua siis 0,5:n ja 1,0:n välille. Alue asemakaavoitettaisiin pääosin asuin- ja liikerakennusten korttelialueiksi. Korkeaan rakennustehokkuuteen päästään kaavoittamalla alueelle tiivistä ja suhteellisen korkeaa kerrostaloasumista. Kaavoituksessa tulee ottaa huomioon ympäröivä nykyinen ja suunnitteilla oleva rakennuskanta. Sen tulisi olla rakennuskannaltaan yhtenäinen ja liikenteellisesti ja rakenteellisesti yhteydessä uuteen Hennalan asuin- ja työpaikka-alueeseen.

Hennalan kaavarungon perusteella on myös esitetty ajatus suunnittelualueen ja Hennalantien eteläpuoleisen alueen yhteisestä viherväylästä ja hulevesien talteenotosta.

6.2 Kaavoituksen tavoitteet

Osana alueen kaavoitusta on myös liityntäparkkipaikan suunnittelu seisakkeen yhteyteen niin henkilöautoille kuin pyörillekin. Lahden kaupunki on ilmaissut toiveensa pysäköintilaitoksesta, sillä suunnittelualueen tilanpuutteen vuoksi laajat ja tilaa rakentamiselta vievät pysköintialueet eivät ole toimiva ratkaisu.

6.3 Selvitys suunnittelualueen oloista

Yleiskuvaus

Suunnittelualue on metsäinen, nykyään suurimmalta osin käyttämätön alue Hennalankadun ja junaradan välissä. Rakennettuna alue muodostaa osan laajempaa kokonaisuutta, mikä muodostuu Hennalan käytöstä poistuneen varuskunnan ympäristöön. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 4,2 hehtaaria.

Luonnonympäristö

Alue on topografialtaan loivasti pohjoiseen nousevaa rinnettä. Suunnittelualue on suurimmalta osin nuorehkon sekametsän peitossa eikä omaa erityisiä luontoarvoja. Seisakepolun länsipuolella on vanhempaa pääosin kaupungin omistamaa metsää, kun taas itäpuolen metsikkö on nuorempaa ja lyhytkasvuisempaa alueella aikasemmin sijainneen teollisuuden vuoksi. Seisakepolun itäpuolella sijaitsee PIMA-riskikohde. Maaperältään alue on karkeaa hietaa. Rata-alueelle on tehty tarkempi maaperä- ja pohjatutkimus liikenneviraston toimesta, mutta laajempi tutkimus suunnittelualueelta puuttuu. Alueen maaperäkarta löytyy aiemmin kirjoitetusta Seisake-osiosta.

Rakennettu ympäristö

Leipomoravintola on alueen ainoa rakennus tällä hetkellä. Muuta rakennettua ympäristöä ovat leipomon päällystetty parkkipaikka ja lastausalue sekä seisakekatu ja seisakepolku. Radan alittaa kevyenliikenteen alikulkutunneli. Suunnittelualueen itärajan tuntumassa kulkee suurjännitelinja osin alueen poikki.
(LIITE 1)

Maanomistus

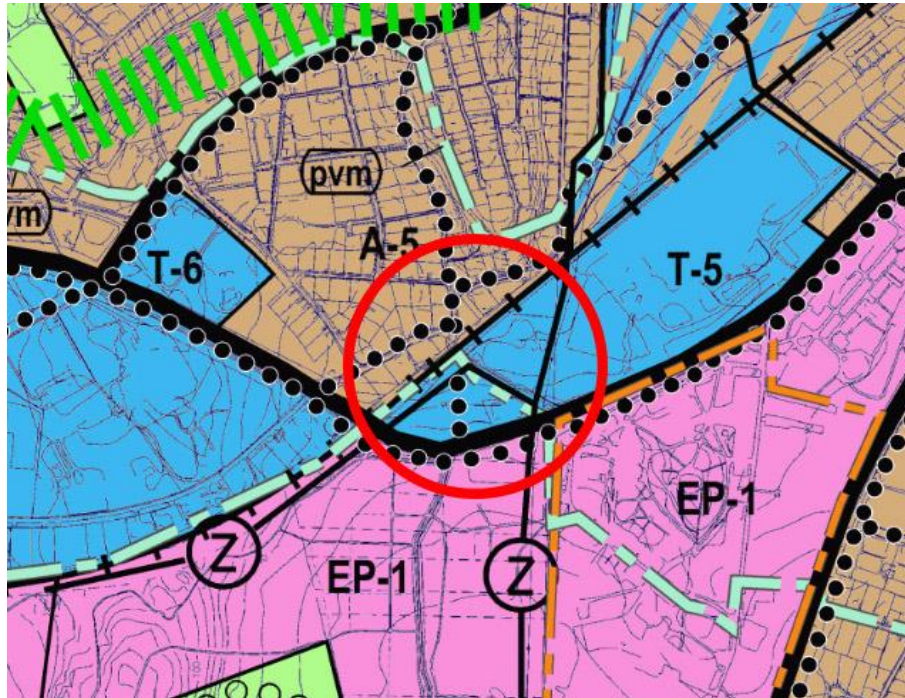
Alueen pohjoisnurkassa on kolmion muotoinen Stora-Enson omistama alue, muu alue on kaupungin omistuksessa ja leipomo toimii kaupungin vuokratontilla.

Muut selvitykset alueelle

Alueelle on tehty melu- ja maaperäselvityksiä. Selvitykset löytyvät tämän opinnäytetyön Seisake-osiosta Selvitykset-otsikon alta.

6.3.1 Suunnittelutilanne

Voimassa olevassa asemakaavassa alue on teollisuus- varastorakennusten korttelialuetta. Yleiskaavassa alue on merkitty elinkeinoelämän alueeksi (KUVA 17.). Maakuntakaavassa alue on merkitty teollisuus- ja varastoalueeksi (KUVA 18). Hennalan seutu on kaavassa merkitty muutosalueeksi (Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014).



KUVA 17. Ote Lahden 2025 yleiskaavasta



KUVA 18. Ote Päijät-Hämeen maakuntakaavasta, merkitty punaisella ympyrällä

6.4 Asemakaavan kuvaus

Mitoitus

Asuinkerrostalojen (AK) sekä asuin- ja liikennerakennusten korttelialueet (AL):

- | | |
|--|----------------------|
| - Suunnittelualan pinta-ala yhteensä | 42500 m ² |
| - Yhteenlaskettu rakennusoikeus | 43400 m ² |
| - Aluetehokkuus | e = 1,02 |
| - Asuntoja (laskettuna 1 as/75 k-m ²) | 566 kpl |
| - Asukkaita laskettuna 1 as/45 k-m ²) | 964 henkilöä |
| - Autopaikkoja (1 ap/80 k-m ²) | 543 kpl |
| o Korttelien 5 ja 6 paikat osaksi pysäköintilaitokseen | |

Palvelut

Alueen palvelut tulevat sijoittumaan seisakkeen läheisyyteen ja radan alikulun edustalla sijaitsevan aukion ympäristöön. Palvelut tulevat olemaan kaupallisia palveluita kuten pienyrityksiä ja lähikauppa. Kaupalliset palvelut tulevat sijaitsemaan rakennusten katutasen kerroksissa niille varatuilla paikoilla. Kaupungin strategiana on kuitenkin suurimmalta osin sijoittaa Hennalan alueen palvelut käytöstä poistuneen varuskunnan alueelle (Patrikainen 2015).

Kaavamerkinnot ja määräykset

Kaavamerkinnot- ja määräykset ovat liitteenä valmiin kaavan yhteydessä.

Nimistö

Alueella jo oleva Seisakekatu jatkuu katuna Seisakepolun väylää pitkin ja Seisakepolku poistetaan käytöstä. Seisakekadulta länteenpäin lähtevä väylä nimetään Seisakekujaksi.

6.4.1 Aluevaraukset

Alueen rakennetut korttelialueet ovat pääosin asuinkerrostalojen korttelialueita (AK), mutta kaupallisten palveluiden tarpeen vuoksi osa korttelialuista on kaavoitettu asuin- ja liikerakennusten korttelialueiksi (AL). AL-alueet on sijoitettu radan alikulun ja seisakealueen läheisyyteen. AK- ja AL-korttelialueiden suurimmat sallitut kerrosluvut vaihtelevat kolmen ja kuuden välillä. Alueella on myös yksi entinen teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, joka on muutettu liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi (K), jossa sijaitsee jo ennen uutta asemakaavaluonnosta toimintansa aloittanut yritys. Pysäköintitarvetta palvelemaan on kaavoitettu yleisten pysäköintilaitosten korttelialue (LPY) radan läheisyyteen.

Kaavan lähivirkistysalueet (VL) on sijoitettu rakennetun alueen länsipuolelle lähinnä muodostamaan suojavyyhykkeen rakennetun alueen sekä rautatien ja Hennalankadun välille. Alueen puistoalue (VP) kulkee pohjois-eteläsuunnassa rakennetun alueen läpi. Puiston yhteydessä kulkee kevyenliikenteenväylä mikä yhtyy alueen muuhun kevyenliikenteen verkostoon Hennalankadun eteläpuolella.

6.4.2 Kaavan vaikutukset

Rakennettu ympäristö

Kaava ei vaikuta kaava-alueen nykyiseen rakennuskantaan. Alueen ainoa rakennus säästyy ja alueella aikasemmin olleet pienet teollisuushallit on jo aiemmin purettu toiminnan lakattua. Alueen tuleva rakennuskanta vaikuttaa kuitenkin jo ympäröivän alueen kokonaiskuvaan. Alue saa 6-kerroksista taloista uuden maamerkin, sillä lähiympäristössä ei aiemmin näin korkeita rakennuksia ole ollut. Kaava-alueen korkeus merenpinnasta kuitenkin kasvaa Hennalankadulta junaradan alikululle kuljettaessa, mikä taas vähentää alarinteeseen jäävien korkeimpien kerrostalojen hallitsevuutta näkymässä Kärpäsän alueen puolelta katsottaessa. Lähijunaseisakkeelle ja suunnittelualueelle vievät tielinjaukset lisäävät liikennettä Hennalankadulla, ja Seisakekadun ja Hennalankadun muodostama risteysalue mahdollisen poliisiaseman liittymän kanssa voivat luoda alueelle jonkin asteisia ruuhkia.

Luonnonympäristö

Lähes täysin luonnontilaan päässyt alue muuttuu suurimmalta osin rakennetuksi ympäristöksi. Osia radanvarren ja Hennalankadun varren kasvillisuudesta voidaan säilyttää luonnontilaisena suojavyöhykkeenä. Alueelle ei ole tehty erillistä luontoselvitystä ja koska alue on aikasemmin Lahden kaupungin toimesta kaavoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, ei ole syytä epäillä että alue olisi luontoarvojensa tai eläimistönsä puolesta erityisen suojeltava.

6.5 Asemakaavan toteutus

Opinnäytetyö ei ole virallinen asemakaava, vaan työn tehtävänä on tarkastella vaihtoehtoista käyttötarkoitusta suunnittelualueelle ja tuoda uusia ideoita ja ajatuksia alueen tulevaisuuden suunnitteluun asemakaavaluonnoksen muodossa.

6.6 Suunnittelun vaiheet

Opinnäytetyöprojektin alussa hahmottelin kaksi, profiililtaan hieman erilaista, kerrostalovaltaista suunnitelmaa. Suunnitelmista toinen sisälsi enemmän umpikortteleihin perustuvia rakennusmassoja, kun taas toinen oli kaupunkimaisten umpikorttelien ja pistetalojen välimuoto. Eteläosan leipomoravintola säilytettiin toimivana ja suosittuna yrityksenä molemmissa vaihtoehtoissa. Alun pohdintojen jälkeen päätin keskittyä luonnostelevaan ja suunnittelemaan aluetta, jossa Hennalankadun puoleinen osa asemakaavasta on profiililtaan pistetalovaltainen ja radanvarsi kaupunkimainen lamellitaloista koostuva alue.

6.6.1 Liikennöinnin suunnittelu alueella

Lähtökohdat

Seisakekatu on aikaisemmin ollut ajoneuvoliikenteelle sallittu ja yhdistänyt Kärpäsän ja Hennalan alueet rautatien yli tasoristeyksen kautta. Seisakekatu typistettiin ja loppuosa muutettiin kevyenliikenteenväyläksi Hennalankadun uuden linjauksen ja radan alikulun valmistuttua suunnittelualueen länsipuolelle. Myös kevyelleliikenteelle tehtiin alikulku entisen tasoristeyksen paikalle.

Nykytilanne on siis, että Seisakekatu on sallittu ajoneuvoliikenteelle hyvin lyhyeltä matkalta Hennalankadun päästä ja katu toimii käytännössä vain sisääntuloväylänä leipomon tontille. Seisakekadun käytöstä poistunut osa toimii radan alittavana kevyenliikenteenväylänä. (LIITE 1)

Liikennesuunnittelun ongelmakohdat alueella

Rautatien ja Hennalankadun väliin jäävä alue on suunnittelualueena verrattain kapea, joten alueen leveys suunnassa kulkevat väylät tulisivat viemään tilaa rakentamiselta. Hennalankadulta rataa päin kulkevat väylätkin toisivat mukanaan vain ylimääräisiä risteyksiä Hennalankadulle. Hennalan vanhan varuskunnan alueelle kaavailtu Poliisilaitos ja sen vaatima ajoneuvoliittymä luo myös painetta suunnittelualueen liittymän siirtämisestä itään päin, jotta näistä kahdesta liittymästä voitaisiin muodostaa yhtenäinen ja liikenneturvallisuudeltaan parempi risteysalue. Kevyenliikenteen suunnittelussa radan synkkä ja kolkko alikulku kaipaa parannusta (KUVA 19. Jyri Välimäki).



KUVA 19. Nykyinen alikulku on viihtyisyydeltään ala-arvoisessa kunnossa

Liikenne ratkaisut

Seisakekatu levennetään ja ajoneuvoliikenne sallitaan. Kadun alkupää tullaan siirtämään noin parikymmentä metriä nykyiseltä paikalta itään päin. Tässä ratkaisussa on otettu huomioon Hennalan varuskunta alueelle mahdollisesti tuleva uusi poliisiasema ja heidän tarpeitaan palvelevaksi tarkoitettu liittymä Hennalankadulle.

Seisakekadun alkuun, nykyisen leipomoravintolan pohjoispuolelle tulee myös uusi kulkuyhteys, Seisakekuja, suunnittelualueen länsiosia palvelemaan. Seisakekuja kulkee itä-länsi-suunnassa ja halkoo itäisen alueen kahteen osaan, kulkuväylän päässä on niin ikään ajoneuvoille kääntöpaikka. Seisakujan kanssa risteää pohjois-etelä-suunnassa kulkeva kevyenliikenteen puistoväylä, joka yhdistyy etelässä alueen muuhun kevyenliikenteenverkkoon. Radan alikululle saavuttaessa uusi Seisakekatu tulee kaartumaan jyrkästi oikealle radanvartta seuraten. Kadun päässä sijaitsee kääntöpaikka. Radan alikulun edessä on autoilulta kielletty torimainen aukio, joskin huoltoajo on sallittu.

Kevyelle liikenteelle tarkoitettu radan alikulun edusta muuttuu toriaukion ansiosta avaraksi, mikä tekee alikulun käytöstä miellyttävämpää. Käytön miellyttävyyden lisäämiseksi suositellaan myös alikulun pintamateriaalien uusimista ja valaistuksen lisäämistä. (Kevyen liikenteen suunnittelu, Tielaitos 1998)

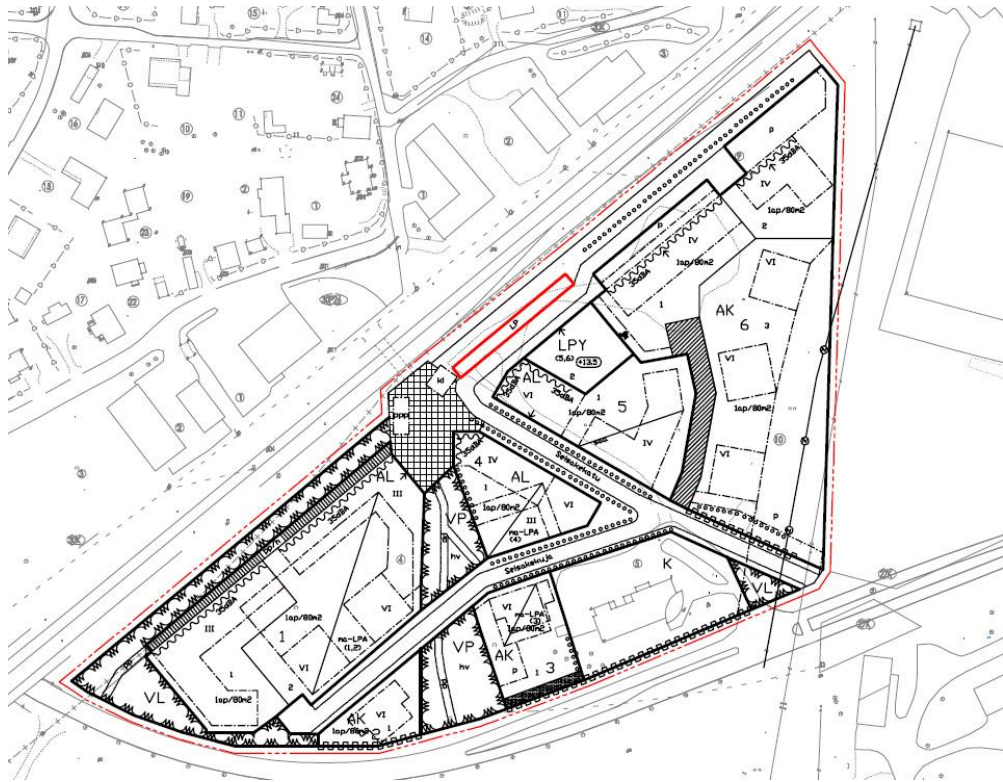
Asuin- ja liikerakennusten kortteleihin 5 ja 6 kulkee Seisakekadun alkupäästä pihakaduksi kaavoitettu alue, jolta mm. huoltoajo ja osa tonttien ajoneuvoliikenteestä on tarkoitus hoitaa. Leipomoravintola Männyn tontin liittymä siirtyy Seisakekadun mukana myös hieman itään päin. Vaihtoehtoisesti uusi liittymä voidaan sijoittaa myös uuden Seisakekujan puolelle.

6.6.2 Jatkotutkimuksia ja huomioita

Suunnittelu- ja rakennusvaiheessa tulee ottaa huomioon ratavallin tuenta erityisesti toriaukiolta koilliseen päin. Osa katutilasta ja liityntäpysäköinnistä sijaitsee luonnoksessa hyvin lähellä ratavallia. Raideliikenteen aiheuttama melu tulee ottaa huomioon rakennuksien äänieristystä suunniteltaessa, kuten myös raideliikenteen aiheuttama värinä. Alueelle aikaisemmin tehty maaperätutkimus on hyvin suurpiirteinen, joten lisätutkimuksia kaivataan tämän suhteen. Kaavaluonnoksen 5. korttelin alueella pilaantunut maaperä täytyy poistaa.

6.6.3 Valmis asemakaavaluonnos ja havainnekuvat

Tarkka asemakaavaluonnos merkkien selityksineen liitteenä. (LIITE 2)



KUVA 19. Valmiiksi piirretty asemakaavaluonnos

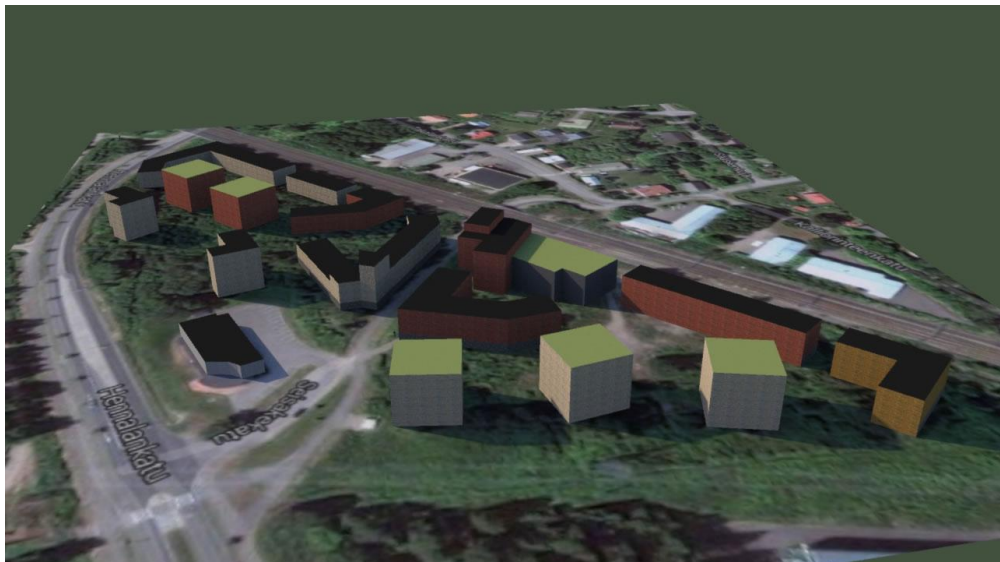


	Viheralue		Pysäköintilaitos
	Tontti		Katualue
	Kerrostalo ja kerros-lkm		Tori/aukio
	Leipomo		Pihakatu

KUVA 20. Asemakaavan havainnekuva



KUVA 21. Rakennusmassamalli asemakaavaluonnoksen perusteella rakennettusta alueesta



KUVA 22. Havainnekuva alueesta rakennettuna

7 YHTEENVETO

Tämän päivän kestävä kehityksen mukaisesti kaupungit ja taajama-alueet eivät automaattisesti enää laajene nykyisen taajamarakenteen ulkopuolisille alueille, sen sijaan jo rakennettua ympäristöä pyritään tiivistämään täydennysrakentamisella ja kaupunkirakenteen sisään jääneiden ”hukka-alueiden” tehokkaammalla käytöllä esimerkiksi asuinalueina.

Varsinkin Suomessa kaupunkirakenne on eurooppalaisessa mittakaavassa poikkeuksellisen väljä, minkä huomaa laajoina luonnontilaisina alueina rakennettujen alueiden välissä ja jopa sisällä sekä hajanaisesti sijoittuneesta rakennuskannasta. Kaupunkirakenteen tiivistäminen näkyy niin uusissa asemaakaavoissa, kuin asemakaavamuutoksissakin.

Kestävään kehitykseen yhdistetään myös nykyistä kestävämmät liikkumisen muodot. Nykyisellä liikkumisen muodolla tarkoitetaan yleensä yksityisautoiluun painottuvaa liikkumista, vaikka yksityisautoilun väheneminen ja joukkoliikenteen kasvu ovatkin olleet jo vuosia trendi isoimmilla kaupunkialueilla.

Hennalan seisakkeen ympäristö edustaa uudistuvaa ja yleiskaavastakin näkyvää tiivistyvää Lahden kaupunkia sekä mukailee maanlaajuista kehitysuntaa tiiviistä ja urbaanista kaupunkiympäristöstä.

Opinnäytetyön tarkoituksen oli luoda asemakaava suunnittelualueelle, sekä tarkastella lähijunaseisakkeen mahdollisuutta alueelle ja antaa suuntaviivat seisakkeen käyttäjille tarkoitettuun liityntäpysäköintiin, jossa nykyaikaiset kaupunkisuunnittelutavoitteet on otettu huomioon.

Hennalan seisake luo pohjan sen eteläosan asemakaavalle, joten seisakehankkeen epäonnistuminen johtaisi myös asemakaavan toimimattomuuteen joiltain osin. Seisake tulisi todennäköisimmin palvelemaan työssäkäyntiliikennettä Helsinkiin ja muualle pääkaupunkiseudulle. Lahden päärautatieasemalle ja muualle keskustaan päin kuljettaessa kaupungin oma julkinen liikenne on huomattavasti järkevämpi ja tehokkaampi ratkaisu jo aikataulujensakin puolesta. Lähijuna pysähtyisi seisakkeella todennäköisimmin vain kerran, tämän hetkisen selvitysmateriaalin perusteella parhaimmillaankin kaksi kertaa, tunnissa.

Teknisesti seisake on laitureineen täysin mahdollista toteuttaa vaikka liikennöinnin aikataulujen sovittaminen luokin omat haasteensa. Seisakkeen toteutus riippuu hyvin pitkälti kustannustekijöistä. Toteutuessaan se luo ympäristöön mahdollisuuden tämän opinnäytetyön asemakaavalle.

Alueelle suunniteltu asemakaava täytti tavoitteensa aluetehokkuudessaan. Lahden kaupungin esittämä suurpiirteinen tehokkuusluku $e = 0,5 - 1,0$ täyttyi ja lopulliseksi tehokkuusluvuksi jäi $e = 1,02$, tosin tämäkin, jos kaikki rakennusala käytetään hyödyksi. Verrattain pieni alue sekä junarata ja suurjännitelinja toivat mukanaan haasteet jotka muovasivat asemakaavan profiilia valmiiseen versioon. Radanvarteen rakennettavien talojen muoto vaimentaa rataliikenteen aiheuttamaa melua muualla alueella. Itäpuolen suurjännitelinjan vaatima noin 15 metrin rakennuskieltoalue on käytetty hyödyksi maanpäällisenä pysäköintialueena.

Pysäköinti on alueen tehokkaan käytön vuoksi onnistuttu sijoittamaan suurimmaksi osin maan alle tai erilliseen pysäköintitaloon. Kustannus- ja käytännön syistä maanpäällisiäkin pysäköintialueita on kuitenkin jätetty, näistä esimerkkeinä radan varteen rakennuksille sopimattomaan paikkaan sijoitetut pysäköintialueet sekä jo edellä mainittu suurjännitelinjan aiheuttaman hukkatilan käyttöönotto asukaspysäköintinä.

Kevyenliikenteenväylä Asemakaava-aluetta jakavan puiston läpi kulkeva kevyenliikenteenväylä yhdistää yhdessä uudelleen linjatun Seisakekadun kanssa muun Hennalan alueen seisakkeen ympäristöön ja luo Hennalan asukkaille yhteyden rautatielaitureille.

Asemakaavaluonnoksen pohjalle rakentuva alue tulisi olemaan maankäytön kannalta huomattavasti nykyistä tehokkaampi ratkaisu ja se toimii esimerkkinä taajaman sisäisten joutomaiden hyödyntämisessä yhdyskuntasuunnittelussa.

LÄHTEET

VR Track, Suunnittelu 2014. Hennalan seisakkeen raiteistoselvitys.

Aalto yliopisto, Maankäyttötieteiden laitos 2015. Turvallinen kaupunki - Rikoksia ja ilkivaltaa ehkäisevä elinympäristö.

<http://www.turvallinenkaupunki.fi/turvallisuusteemat/rikoksia-ja-ilkivaltaa-ehkaiseva-elinymparisto>

Elpac Oy 2015. Kadunkalusteet.

<http://kalusteet.elpac.fi/>

Helsingin kaupunki, Helsingin kaupunginkanslia 2015. Mitä on täydennysrakentaminen?

<http://www.uuttahelsinki.fi/fi/taydennysrakentaminen/mita-taydennysrakentaminen>

Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto 2013. Helsingin yleiskaava – Kohti urbaanimpaa Helsinkiä

http://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2013-2.pdf

Helsingin kaupunki, Rakennusvirasto 2014. Ohjeet suunnittelijoille.

<http://www.hel.fi/www/hkr/fi/julkaisut/ohjeet-suunnittelijoille/ohjeet-suunnittelijoille>

HSL Helsingin seudun liikenne 2010. Liityntäpysäköinnin suunnitteluohje.

https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/liityntapysakoinnin_suunnitteluohje.pdf

Lahden kaupungin karttapalvelu 2015.

<http://kartta.lahti.fi/ims>

Lahden kaupunki 2012. Lahden yleiskaava 2025.

<http://www.lahti.fi/yleiskaava>

Lahden tekninen ja ympäristötoimiala/Maankäyttö 2010.

Lahden maisemarakenne ja viheralueet.

Leanpark Oy 2015.

<http://www.leanpark.com/>

Pirkko-Leena Jakonen 2014. Lahden keskustan pysäköintipolitiikka. Lahden kaupungin tekninen ja ympäristötoimiala.

Päijät-Hämeen liitto 2015. Maakuntakaava 2014.

http://www.paijat-hame.fi/fi/tehtavat/aluesuunnittelu/maakuntakaava_2014

Statistik sentralbyrå 2014

<http://www.ssb.no/>

STC – Statistic Sweden 2014

http://www.scb.se/en_/

Talous ja yhteiskunta 3/2014, Yhdyskuntarakenne ja kasautumisen hyödyt

<http://www.labour.fi/TjaYpdf/ty32014/ty32014LaaksoLoikkanen.pdf>

Tampereen kaupunki 2014. Kaavatasot.

<http://www.tampere.fi/kaavatjakiinteistot/kaavoitus/kaavoitustietoa/kaavatasot.html>

Tielaitos 1998. Kevyen liikenteen suunnittelu.

Tilastokeskus 2015

<http://tilastokeskus.fi/til>

VR-Yhtymä Oy 2015, Pysäköinti ja

pyöräpaikat. https://www.vr.fi/cs/vr/fi/pysakointi_ja_pyorapaikat

YIT 2015. Robottiparkki – tilatehokas pysäköintiratkaisu.

http://www.yit.fi/yit_fi/Infrapalvelut/pys%C3%A4k%C3%B6intiratkaisut/robottiparkki

Ympäristöhallinto 2013, Yleiskaava sovittaa yhteen ja ohjaa asemakaavojen laatimista.

<http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Yleiskaavoitu
s](#)

Ympäristöministeriö 2009, Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet
kaavoitusprosessin osana.

<http://www.ym.fi/download/noname/%7B19391E8C-5EA8-4B09-856D-2794E052C41C%7D/31994>

Kuvat:

Aaron Donovan 2006.

<http://www.streetsblog.org/2006/07/25/williamsburg-bike-parking-woes/>

Google Maps, Google Street View 2015.

Leanpark Oy

Jyri Välimäki

Will Sherman 2007.

<http://cityphile.com/photo/bike-parking-at-nykobing-train-station/>

LIITTEET

LIITE 1



Seisakekatua leipomon parkkipaikalta pohjoiseen katsottuna.



Seisakekadun länsipuoli on mäntyvaltaista sekametsää



Seisakekadun itäpuolen kasvusto on länsipuolta matalakasvuisempaa koivikkoa.



Alueen itäpuolella kulkee rakentamista rajoittava suurjännitelinja.





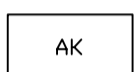
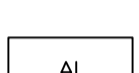
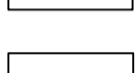
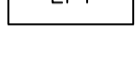
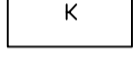

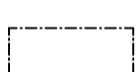

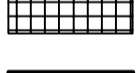
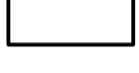
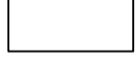

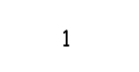
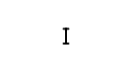
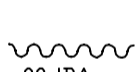

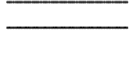
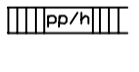
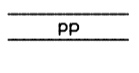
Alueen ainoa rakennus tällä hetkellä on leipomoravintola Mänty.



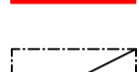
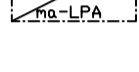
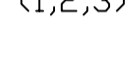
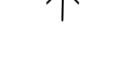
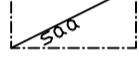


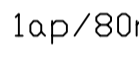

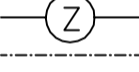

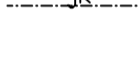


0 m 100 m

Hennalan seisakkeen eteläpuolen asemakaavaluonnos	
Mittakaava:	□pinnäytetyö
Päiväys: 31.3.2015	Jyri Välimäki Lahden ammatti- korkeakoulu

Asemakaavamerkinnot ja -määräykset

	Puisto
	Lähivirkistysalue
	Asuinrakennusten korttelialue.
	Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.
	Yleisten pysäköintilaitosten korttelialue.
	Liike- ja toimistorakennusten korttelialue.
	3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	Rakennusala.
	Katuaukio/tori.
	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
	Dhjeellinen tontin/rakennuspaikan raja.
	Korttelin numero.
	Dhjeellisen tontin/rakennuspaikan numero.
	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
	Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisten rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään 00 dBA.
	Katu
	Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu/tie, jolla huoltoajo sallittu
	Jalankululle ja polkupyöräilylle varatun yhteyden suurpiirteinen sijainti.
	Pihakatu
	Pysäköinnille varattu rakennusala
	Puin ja pensain istutettava alueen osa

	Säilytettävä/istutettava puurivi.
	Yleinen pysäköintialue.
	Maanalainen asukalle tarkoitettu pysäköintilaitos.
	Suluissa olevat numerot osoittavat kortteilit, joiden autopaikkoja saa alueelle sijoittaa.
	Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.
	Pilaantuneen maa-alueen poistaminen. Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.
	Merkintä osoittaa, kuinka monta kerrosalaneliometriä kohti on rakennettava
	yksi autopaikka.
	Suurjännitelinjan rasitealue, alueelle voi sijoittaa pysäköintilä.
	Jalankululle varattu rasite.
	Hulevesien ohjaukselle varattava alue.
	Polkupyöräparkin rakennusala.
	Kioskin rakennusala.
	Rakennuksen vesikaton ylimmän kohdan korkeusasema.

Yleiset määräykset

- AK- ja AL-alueiden tonttien väliin ei saa rakentaa aitaa, edellä mainitut alueet voi rajata aidalla VP-alueista
- Rakennukset tulee rakentaa yhtenäistä yleisilmettä noudattaen ja Hennalan varuskunnan historiallista arvoa kunnioittaen
- AK- ja AL-kortteleihin tulee sijoittaa yksi vierasautopaikka 1000 asuineliometriä kohti
- AK- ja AL-kortteleihin tulee sijoittaa 1 vieraspaikka 1000 rakennettua asuineliötä kohti
- Pysäköintialueet tulee rajata pihojen oleskelualueista aidalla tai pensailta
- Rakennusten julkisivut rapattu ja tai tiilimuurattu, elementtisaumoja ei näkyviin
- Tori- ja aukioille voidaan rakentaa enintään 60 kerrosala-m² kioski