



**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Lahti University of Applied Sciences*

# KONEHARJUN ALUEEN MAISEMASELVITYS JA ASEMAKAAVALUONNOS

Teollisuusalueen muuttaminen asuinkäyttöön

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Tekniikan ala  
Ympäristötekniikan koulutusohjelma  
Miljösuunnittelu  
Opinnäytetyö  
Kevät 2014  
Lisa-Maria Nora

Lahden ammattikorkeakoulu  
Ympäristötekniikan koulutusohjelma

NORA, LISA-MARIA: Koneharjun alueen maisemaselvitys ja  
asemakaavaluonnos  
Teollisuusalueen muuttaminen  
asuinkäyttöön

Miljöösunnittelun opinnäytetyö, 60 sivua, 2 liitesivua

Kevät 2014

TIIVISTELMÄ

---

Opinnäytetyön tarkoituksena on toimia Lahden 2014 vuoden kaavoitusohjelmaan kuuluvan Koneharjun asemakaavamuutoksen taustaselvityksenä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia ajankohtainen maisemaselvitys ja asemakaavaluonnos kaavoitusprosessia varten. Opinnäytetyössä käsiteltiin myös Koneharjun alueen kaavoituksessa huomioitavia pilaantuneita maa-alueita. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Lahden kaupungin teknisen ja ympäristötoimialan maankäytön yksikkö.

Teoriaosassa käsiteltiin yleisesti pilaantuneita alueita ja keskityttiin selvittämään, miten pilaantuneet alueet huomioidaan kaavoituksessa. Teoriaosan tarkoituksena oli selvittää, miten pilaantuneet alueet vaikuttavat työssä laadittavaan asemakaavaluonnokseen sekä Koneharjun asemakaavamuutokseen.

Maisemaselvityksen tarkoituksena oli selvittää Koneharjun alueen soveltuvuus rakentamiseen sekä kartoittaa Koneharjun maiseman nykytila. Maisemaselvityksen perusteella Koneharjun alue soveltuu hyvin rakentamiseen, mutta alueen suunnittelussa tulee huomioida ympäröivien virkistysalueiden maisema sekä alueella sijaitsevat pilaantuneet maa-alueet. Maisemaselvityksen pohjalta laadittiin asemakaavaluonnos, jonka lopputulokseen vaikuttivat Koneharjun asemakaavamuutoksen tavoitteet sekä maisemaselvityksen antamat suositukset alueen suunnitteluun.

Asiasanat: asemakaavaluonnos, maisemaselvitys, pilaantuneiden alueiden kaavoitus

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Environmental Technology

NORA, LISA-MARIA:                      Landscape inventory and plan sketch of  
the area of Koneharju  
Changing of an industrial area into  
residential use

Bachelor's Thesis in Environmental Planning, 60 pages, 2 pages of appendices

Spring 2014

ABSTRACT

---

The objective of this thesis was to act as background investigation for altering the town plan in Koneharju, which belongs to the year 2014 town planning programme of Lahti. The purpose of this thesis was to create an up-to-date landscape inventory and a town plan sketch for planning process of the city. This thesis also deals with contaminated areas which must be taken into account in the planning of the area of Koneharju. The thesis was commissioned by the Land Use Unit of Technical and Environmental Affairs of the city of Lahti.

The theory part covers the contaminated areas in general and concentrates on examining how the contaminated areas affect planning. The purpose of the theory part was to examine how the contaminated areas affect the town plan in Koneharju and the town plan sketch.

The practical part contains the landscape inventory and the town plan sketch. The purpose of the landscape inventory was to study the suitability of the area of Koneharju for building and to investigate the main features of the landscape. On the basis of the landscape inventory, the area of Koneharju is suited for building. Planners have to observe the surrounding landscape and contaminated areas. Based on the landscape inventory, a plan sketch was created for the area of Koneharju. The final result of the plan sketch was affected by the objectives of the town plan in Koneharju and recommendations given by the landscape inventory.

Key words: town plan, landscape inventory, town planning of contaminated areas

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	PILAANTUNEET ALUEET KAAVOITUKSESSA	3
2.1	Taustaa	3
2.2	Pilaantuneiden alueiden määritelmä	4
2.3	Pilaantuneita alueita ohjaavaa lainsäädäntöä	4
2.4	Pilaantuneisuuden selvittäminen ja arviointi	5
2.5	Pilaantuneiden maa-alueiden hyödyntäminen	7
2.6	Pilaantuneiden alueiden kaavoittaminen	7
2.7	Pilaantuneet alueet eri kaavatasoissa	9
2.7.1	Maakuntakaava	9
2.7.2	Yleiskaava	10
2.7.3	Asemakaava	11
3	MAISEMASELVITYS	13
3.1	Suunnittelualan sijainti	13
3.2	Alueen historiaa	14
3.3	Kaavatilanne	17
3.3.1	Maakuntakaava	17
3.3.2	Yleiskaava	18
3.3.3	Osayleiskaava	19
3.3.4	Asemakaava	20
3.4	Maanomistus	21
3.5	Rakennettu ympäristö	22
3.5.1	Rakennuskanta	22
3.5.2	Tiestö	24
3.5.3	Tekninen huolto	25
3.6	Maisemarakenne	25
3.6.1	Laaja maisema	25
3.6.2	Kallioperä	26
3.6.3	Maaperä	27
3.6.4	Topografia ja rinnekaltevuus	27
3.6.5	Muinaisrannat	28
3.6.6	Pintavedet ja valuma-alueet	30
3.6.7	Pohjavesi	31

3.7	Kasvillisuus	32
3.8	Kasvillisuuden monimuotoisuuskohteet	35
3.9	Eläimistö	37
3.9.1	Linnut	37
3.9.2	Liito-oravat	37
3.9.3	Lepakot	38
3.10	Maisemakuva	38
3.10.1	Koneharjun maisema	38
3.10.2	Muutokset maisemassa	41
3.11	Ympäristöhäiriöt	42
3.12	Ympäristöriskikohteet ja ympäristöongelmat	43
4	SUOSITUKSIA SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDIKSI	45
5	ASEMAKAAVALUONNOS	46
5.1	Tavoitteet ja tarkoitus	46
5.2	Asemakaavan laatimisen aikataulu	46
5.3	Asemakaavaluonnoksen kuvaus	47
5.4	Asemakaavan rakenne	48
5.4.1	Mitoitus	48
5.4.2	Aluevaraukset	49
5.4.3	Muut määräykset	50
6	YHTEENVETO	51
	LÄHTEET	53
	LIITTEET	61

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tarkoituksena on toimia Lahden 2014 vuoden kaavoitusohjelmaan kuuluvan Koneharjun asemakaavamuutoksen taustaselvityksenä. Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia ajankohtainen maisemaselvitys sekä asemakaavaluonnos kaavoitusprosessia varten. Koneharjun asemakaavamuutoksen tavoitteena on muuttaa Salpausselän pohjaveden muodostumisalueella sijaitseva teollisuusalue asuinkäyttöön, ja opinnäytetyössä käsitellään Koneharjun alueen kaavoituksessa huomioitavia pilaantuneita maa-alueita. Opinnäytetyö laaditaan Lahden kaupungin teknisen ja ympäristötoimialan maankäytön yksikölle, joka toimii myös opinnäytetyön toimeksiantajana.

Opinnäytetyön teoriaosassa käsitellään Koneharjun asemakaavamuutoksen mukaisessa teollisuusalueen uusiokäytössä huomioitavia pilaantuneita maa-alueita. Teoriaosan tarkoituksena on käsitellä yleisesti pilaantuneita alueita sekä pilaantuneiden alueiden kunnostamista. Teoriaosassa keskitytään pilaantuneiden alueiden kaavoittamiseen ja pilaantuneiden alueiden kaavoittamisessa huomioitavaan lainsäädäntöön. Teoriaosan tarkoituksena on selvittää, miten pilaantuneet alueet vaikuttavat työssä laadittavaan asemakaavaluonnokseen sekä Koneharjun asemakaavamuutokseen.

Työn käytännön osuus sisältää maisemaselvityksen, jonka tavoitteena on selvittää Koneharjun alueen soveltuvuus rakentamiseen. Tavoitteena on selvittää Koneharjun maiseman nykytila ja kartoittaa maiseman ominaispiirteet sekä tärkeät luontokohteet. Maisemaselvityksen tarkoituksena on toimia Koneharjun asemakaavamuutokseen kuuluvana selvityksenä, jonka pohjalta asemakaavamuutos toteutetaan. Maisemaselvityksessä annetaan suosituksia Koneharjun alueen suunnitteluun, jotka huomioidaan myös opinnäytetyössä laaditussa asemakaavaluonnoksessa.

Työn suunnitteluosan tarkoituksena on laatia maisemaselvityksen pohjalta asemakaavaluonnos Koneharjun alueelle. Asemakaavaluonnoksen tarkoituksena on toimia kaavoitusprosessin yhtenä tutkittuna maankäyttösuunnitelmana sekä antaa ideoita asemakaavamuutoksen suunnitteluun. Asemakaavaluonnoksen tavoitteena on muuttaa nykyinen teollisuusalue asuinkäyttöön sekä huomioida

teoriaosuuden pohjalta pilaantuneet alueet kaavaluonnoksessa. Tavoitteena on luoda Koneharjun teollisuusalueelle yhtenäinen ja tiivis asuinalue, joka luo edellytykset terveelliselle ja turvalliselle elinympäristölle.

## 2 PILAANTUNEET ALUEET KAAVOITUKSESSA

### 2.1 Taustaa

Saastuneet maat, joita nykyään kutsutaan pilaantuneiksi maa-alueiksi, ovat olleet Suomessa tiedostettu ongelma 1980-luvulta lähtien. Pilaantuneet maat alkoivat 1980-luvun puolivälissä muodostua ongelmaksi, kun teollisuusalueita ryhdyttiin ottamaan uusiokäyttöön. Kyseessä oli tyypillinen ongelma, jota ilmeni erityisesti teollisuusalueiden, kaatopaikkojen ja saha-alueiden uusiokäytössä.

(Ympäristöministeriö 2003, 92.) Ongelman vuoksi ympäristöministeriö laittoi vireille vuonna 1989 SAMASE-projektin, eli saastuneiden maa-alueiden selvitys ja kunnostus -projektin. Pilaantuneita alueita käsittelevän selvitystyön yhteydessä laadittiin toimintaohje pilaantuneiden maiden kaavoittamisesta. Toimintaohjeen tarkoituksena oli esittää, miten kaavoituksessa ja maankäytön suunnittelussa on meneteltävä, kun kaava-alueella sijaitsee pilaantuneita maa-alueita. (Koskela, Sanasvuori & Toropainen 1993, 7.)

Pilaantuneita maa-alueita ei ole ennen SAMASE-projektia otettu huomioon maankäytön suunnittelussa, vaikka maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kaavojen on tyydytettävä terveellisyys- ja turvallisuuden vaatimukset. Ennen SAMASE-projektin ohjeluonnosta kunnostettiin vain pilaantuneet maa-alueet, jotka olivat selvästi havaittavissa. Pilaantuneiden alueiden huomioimista kaavoituksessa ovat vaikeuttaneet monet eri tekijät, joiden vuoksi pilaantuneisuutta ei ole voitu huomioida. Vaikeuttavia tekijöitä ovat olleet muun muassa pilaantuneiden alueiden kartoitustietojen puute sekä pilaantuneisuuden aiheuttavan toiminnan loppuminen jo paljon ennen alueen kaavoittamista. SAMASE-projektissa kartoitettiin pilaantuneita alueita sekä laadittiin ohjeluonnos, jonka tarkoituksena oli luoda yhtenäinen kaavoituskäytäntö pilaantuneiden alueiden kaavoitukseen. (Koskela ym. 1993, 7 - 8.)

Nykyään ympäristöhallinnon ylläpitämä maaperän tilan tietojärjestelmä, eli MATTI-tietojärjestelmän ansiosta pilaantuneiden alueet voidaan huomioida kaavoituksessa. MATTI-tietojärjestelmään on kartoitettu koko Suomen pilaantuneiksi epäillyt ja todetut alueet. (Pyy, Haavisto, Niskala & Silvala 2013, 27.) Uusi maankäyttö- ja rakennuslaki ohjaa myös tarkemmin pilaantuneiden



alueiden kaavoittamista ja pilaantuneiden alueiden huomioiminen kuuluu kaavoituksessa tehtäviin perusselvityksiin. Tämä on tärkeää, sillä kaupunkien kasvavan tilantarpeen johdosta pilaantuneita teollisuusalueita otetaan yhä enemmän käyttöön (Tohmo & Takala 2011, 5). Pilaantuneiden alueiden kunnostusmäärä kohoaa tasaisesti, ja vuodesta 2000 lähtien Suomessa on kunnostettu vuosittain noin 300 pilaantunutta aluetta (Ympäristöministeriö 2003, 92).

## 2.2 Pilaantuneiden alueiden määritelmä

Pilaantuneen alueen määritelmä ympäristöhallinnon mukaan:

*”Pilaantunut alue on alue, jolla on ihmisen toiminnan seurauksena haitallisia aineita siinä määrin, että niistä aiheutuu haittaa tai merkittävä riski ympäristölle tai terveydelle, viihtyisyyden vähentymistä tai muuta niihin verrattavissa olevaa haittaa”* (Ympäristöhallinto 2013).

Maa-alue määritellään pilaantuneeksi, kun haitallisten aineiden pitoisuudet maa-alueessa ovat riittävän suuria niin, että ne mahdollistavat nykyisellä tai tulevilla käytöllään haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia. Pilaantunut alue voi olla maaperän lisäksi myös pohjavettä, johon haitallisia aineita on joutunut. (Ympäristöministeriö 2013, 6.)

## 2.3 Pilaantuneita alueita ohjaavaa lainsäädäntöä

Pilaantuneita alueita ohjaavat monet eri lainsäädännöt, mutta keskeisimpiä ovat ympäristönsuojelulaki (86/2000), jätelaki (646/2011) sekä maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999). Ympäristöministeriön mukaan ympäristönsuojelulaki on pilaantuneiden alueiden ja pilaantumisen torjunnan yleislaki (Ympäristöministeriö 2013, 11). Ympäristönsuojelulaki sisältää keskeisiä säännöksiä maaperän ja vesien suojelusta sekä on tärkeä ohjauskeino pilaantuneiden alueiden kunnostushankkeissa. Laissa säädetään myös pohjaveden ja maaperän pilaamiskielto sekä määrätään puhdistamisvastuu sekä -velvollisuus pilaantuneille alueille. (Ympäristöministeriö 2013, 15 - 17.)

Jätelaki (646/2011) sisältää säännöksiä jätteiden ennaltaehkäisystä, uudelleenkäytöstä ja niiden haitattomasta käsittelystä. Pilaantuneiden alueiden ohjaamisen kannalta lain tarkoituksena on ehkäistä terveydelle ja ympäristölle aiheutuvaa vaaraa tai haittaa, joka on peräisin jätteistä tai jätehuollosta. Lain tavoitteena on muun muassa luonnonvarojen kestäväin käytön edistäminen sekä roskaantumisen ehkäiseminen. (Ympäristöministeriö 2013, 24.)

Pilaantuneiden alueiden arvioinnissa noudatetaan valtioneuvoston vuonna 2007 asettamaa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi -asetusta, eli PIMA-asetusta (214/2007). PIMA-asetuksessa on esitetty haitallisten aineiden ohjeelliset viitearvot, joiden mukaan pilaantuneisuus luokitellaan. Asetuksella korvattiin 1990-luvulta lähtien käytössä olleet SAMASE-projektin asettamat ohje- ja raja-arvot. (Tohmo & Takala 2011, 9.)

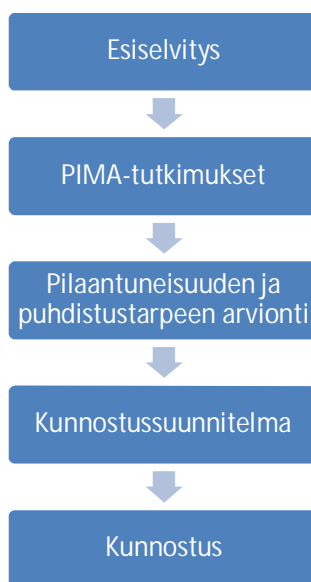
Pinta- ja pohjavesien pilaantumisen arvioinnissa noudatetaan valtioneuvoston asetusta vesienhoidon järjestämisestä eli VEHA-asetusta (1040/2006) sekä vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden -asetusta eli VESPA-asetusta (1022/2006). Asetuksien tavoitteena on pinta- ja pohjavesien suojeleminen sekä vesien pilaavien aineiden päästöjen vähentäminen. VEHA-asetuksessa on esitetty ympäristölaatu- ja pohjaveden kemiallinen tila luokitellaan. VESPA-asetuksessa esitetään haitta-aineet joita ei saa päästää pinta- ja pohjaveteen. (Ympäristöministeriö 2013, 22.)

2000 vuoden alussa voimaan tullut uusi maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) korvaa 1958 vuoden maankäyttö- ja rakennuslain. Uuden lain tavoitteena on luoda edellytyksen hyvälle elinympäristölle sekä edistää kestävästä kehityksestä ja ympäristönsuojelua. (Jääskeläinen & Syrjänen 2003, 29, 34, 93.) Maankäyttö- ja rakennuslaki ohjaa alueiden käytön suunnittelua ja rakentamista sekä samalla ohjaa pilaantuneiden alueiden huomioimista kaavoituksessa sekä rakentamisessa (Luntinen 2002, 34).

#### 2.4 Pilaantuneisuuden selvittäminen ja arviointi

Pilaantuneen alueen selvittämistarve voi alkaa monen eri tekijän johdosta. Syy pilaantuneen alueen selvittämiseen voi esimerkiksi johtua maankäytön

muutoksesta, harjoitetun toiminnan päättymisestä tai havaintojen perusteella tehdyn epäilyksen vuoksi. Pilaantuneeksi epäillyn alueen tutkiminen alkaa alustavan esiselvityksen laatimisesta (KUVIO 1). (Ympäristöministeriö 2013, 28.) Esiselvityksen tarkoituksena on selvittää alueen käyttöhistoria ja mahdolliset maaperään joutuneet haitta-aineet. Esiselvityksen perusteella arvioidaan, mistä pilaantuminen on peräisin, sekä arvioidaan, tarvitseeko alueelle suorittaa lisätutkimuksia. (Luntinen 2002, 14.)



KUVIO 1. Pilaantuneiden maa-alueiden kunnostuksen päävaiheet

Esiselvityksen jälkeen pilaantuneiden alueiden arviointitarve varmistetaan PIMA-tutkimuksilla (KUVIO 1). PIMA-tutkimuksissa verrataan alueelta saatujen haitta-aineiden pitoisuuksia PIMA-asetuksessa esitettyihin kynnyksarvoihin.

Pilaantuneisuus ja puhdistusarvo ovat arvioitava, jos kynnyksarvot ja muut vertailuarvot ylittyvät. Arvioinnin tarkoituksena on selvittää maaperän tai pohjaveden pilaantuneisuus ja puhdistustarve (KUVIO 1). Pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioidaan esiselvityksen, maankäyttötarkoituksen sekä pilaantuneisuustutkimuksessa saatujen tietojen pohjalta. (Ympäristöministeriö 2013, 28 - 29.)

Arvioinnissa on tärkeää myös selvittää, sijaitseeko pilaantunut alue pohjavesi- tai pohjavedenmuodostumisalueella. Pohjavesi vaikuttaa arviointiin sen suojelevarvon takia, mutta pohjavesi voi myös kuljettaa haitta-aineita laajemmalle alueelle. Varsinkin tärkeäksi luokiteltujen pohjavesialueiden muodostumisalueella pohjaveden suojeleminen on tärkeää. (Ympäristöministeriö 2013, 39.)

Arvioinnin jälkeen laaditaan pilaantuneen alueen kunnostussuunnitelma (KUVIO 1). Kunnostussuunnitelma määräytyy arvioinnissa määritellyn puhdistustarpeen mukaan ja voi kohdistua maaperään tai pohjaveteen. Kunnostusmenetelmäksi valitaan kohdealueelle soveltuvin menetelmä tai mahdollisesti niiden yhdistelmä. (Tohmo & Takala 2011, 21.) Kunnostussuunnitelma sisältää toteutussuunnitelman, tarjouspyynnön tai urakkasopimuksen tekemisen, maaperän kunnostamisen sekä kunnostustyön laadunvalvonnan. Kunnostussuunnitelman jälkeen pilaantunut alue voidaan kunnostaa (KUVIO 1). Kunnostuksen valmistuttua laaditaan kunnostetulle alueelle vielä loppuraportti ja viranomaishyväksyntä. (Luntinen 2002, 15.)

## 2.5 Pilaantuneiden maa-alueiden hyödyntäminen

Pilaantuneiden maa-alueiden hyödyntäminen tarkoittaa puhtaan maa-aineksen korvaamista pilaantuneella maa-aineksella. Kohteessa voidaan siis mahdollisesti hyötykäyttää pilaantuneita maa-alueita, esimerkiksi meluvalleihin tai parkkipaikkojen pohjarakenteisiin. Kaikkia pilaantuneita maa-alueita ei voida kuitenkaan hyödyntää, sillä maan sisältämät haitta-aineet rajoittavat maan hyödyntämistä. Pilaantunutta maata voidaan vain silloin hyödyntää, jos se ei aiheuta haittaa tai haitallisten aineiden kulkeutumista ympäristöön. (Tohmo & Takala 2011, 24.)

## 2.6 Pilaantuneiden alueiden kaavoittaminen

Kaavoitus on maankäytön suunnittelua, jossa tietty alue osoitetaan tiettyä käyttötarkoitusta varten. Kaavassa voidaan osoittaa alueita esimerkiksi asumiseen, palveluihin ja liikenteeseen. Kaavoituksen tarkoituksena on luoda ”edellytykset yhteiskunnan eri toimintojen sijoittamiselle ja niiden tarvitsemille yhteyksille”. (Jääskeläinen & Syrjänen 2003, 79.)

Kaavoituksessa on huomioitava pilaantuneet alueet, koska pilaantuneisuus rajoittaa alueen käyttötarkoituksia ja pahimmassa tapauksessa estää kokonaan alueen ottamista käyttöön. Pilaantuneiden alueiden huomioiminen kaavoituksessa perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999) ja siinä asetettuihin vaatimuksiin. Maankäyttö- ja rakennuslain vaatimukset terveellisyydelle sekä turvallisuudelle ja maan ominaisuuksien tutkimiselle ohjaavat pilaantuneiden alueiden huomioimista kaavoituksessa. (Luntinen 2002, 33 - 34.)

Maankäyttö- ja rakennuslaissa asetetaan monia vaatimuksia elinympäristön terveellisyydelle ja turvallisuudelle. Lain 1. pykälän säännöksessä elinympäristön terveellisyydelle asetetaan jo yleinen alueiden käytön tavoite. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 1§). Terveellisyydelle ja turvallisuudelle säädetään vaatimuksia myös lain kaavamuodoille yhteisissä alueiden käytön suunnittelun tavoitteissa (Luntinen 2002, 34). Maankäyttö- ja rakennuslain 5. pykälän säännöksessä asetetaan alueiden käytön suunnittelun tavoitteet, joiden mukaan alueiden suunnittelun tulee edistää turvallista ja terveellistä elinympäristön luomista (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 5§).

Maankäyttö- ja rakennuslain 39. ja 54. pykälien säännökset koskevat kaavojen sisältövaatimuksia, joiden mukaan kaavojen laadinnassa on otettava huomioon elinympäristön terveellisyys ja turvallisuus (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 39§, 54§). Pilaantuneiden alueiden huomioiminen yleis- ja asemakaavassa perustuu näihin sisältövaatimuksiin. Maankäyttö- ja rakennuslain terveellisyyden ja turvallisuuden asettamien vaatimuksien tarkoituksena on, että kaava laaditaan ja toteutetaan niin, ettei siitä aiheudu terveystarpeita tai -haittoja alueen käyttäjille, joita esimerkiksi pilaantuneet alueet voivat aiheuttaa. (Luntinen 2002, 33 – 34.)

Pilaantuneiden alueiden huomioiminen kaavoituksessa perustuu myös maaperän ominaisuuksien tutkimiseen. Maaperän ominaisuuksien tutkiminen on tärkeää varsinkin pilaantuneilla alueilla, sillä ilman riittävää tietoa alueen maaperästä ei kaavaa voida hyväksyä. (Luntinen 2002, 34). Maaperän ominaisuuksien tutkiminen on asetettu maankäyttö- ja rakennuslain 9. pykälän säännökseen, jonka mukaan ”kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin”. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 202/2005, 9§). Säännöksen selvittämällä

tarkoitetaan, että laadittavan kaavan tulee täyttää kaavamuodolle asetetut sisältövaatimukset sekä edistää valtakunnallisia käyttötarkoituksia, jos niitä kaavaan kohdistuu (Jääskeläinen & Syrjänen 2003, 122).

Maaperän ominaisuuksien tutkiminen kuuluu kaavoituksessa tehtäviin perusselvityksiin, ja tutkimuksissa saadaan selville myös mahdollinen maaperän pilaantuneisuus. Maaperän ominaisuuksien tutkiminen tapahtuu kaavoitusprosessin alkuvaiheessa, koska kaavan suunnitteluvaiheessa on tiedettävä alueen pilaantuneisuus, jotta voidaan varmistua, että alue soveltuu suunniteltuun käyttötarkoitukseen. Kaava-alueen käyttötarkoitus asettaa siis rajoituksia sen maaperälle, mikä on huomioitava, kun kaavoitetaan pilaantuneita alueita. (Luntinen 2002, 34 - 35.)

## 2.7 Pilaantuneet alueet eri kaavatasoissa

Alueiden käytön suunnittelujärjestelmä jakautuu kolmeen eri kaavatasoon: maakuntakaavaan, yleiskaavaan ja asemakaavaan. Jokaisella kaavatasolla on oma tehtävänsä, mutta ne täydentävät toisiaan. (Jääskeläinen & Syrjänen 2003, 79.) Pilaantuneiden alueiden huomioimista eri kaavatasoissa ohjaa maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) sekä siihen kuuluvat 22. - 24. pykälien valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. (Luntinen 2002, 34.)

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteiden kautta valtioneuvosto ohjaa alueiden käyttöä ja aluerakennetta koskevia valtakunnallisia tavoitteita. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoituksena on edistää kestävä kehityksen toteutumista sekä turvata valtakunnallisten alueidenkäytön toteutumista. (Jääskeläinen & Syrjänen 2003, 78.) Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tulevat käytäntöön maakuntakaavan kautta alemmille kaavatasoille (Tohmo & Takala 2011, 27).

### 2.7.1 Maakuntakaava

Maakuntakaava on yleispiirteisin kaavamuoto. Maakuntakaavan tarkoituksena on ohjata alueiden käyttöä ja yhdyskuntarakenteen periaatteita sekä osoittaa maakunnan kannalta kehitystä tarvitsevat alueet. Maakuntakaava ohjeistaa

yleiskaavojen laatimista ja sitä kautta vaikuttaa myös asemakaavojen laatimiseen. (Jääskeläinen & Syrjänen 2003, 78 - 79.)

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan maakuntakaavassa on huomioitava pilaantuneiden alueiden soveltuvuus suunniteltuun käyttötarkoitukseen. Alueidenkäyttötavoitteissa määrätään myös selvittämään pilaantuneen alueen puhdistustarve ennen ryhtymistä kaavan toteuttamistoimiin. (Luntinen 2002, 34.)

### 2.7.2 Yleiskaava

Yleiskaava on myös yleispiirteinen kaavamuoto, joka ohjaa kuntien yhdyskuntarakennetta sekä maankäyttöä. Yleiskaava on maakuntakaava yksityiskohtaisempi ja ohjaa kaavoitusta, rakentamista ja muuta maankäyttöä. Yleiskaavassa ratkaistaan kunnan tai muun laajan osa-alueen korostuvia kysymyksiä. (Jääskeläinen & Syrjänen 2003, 80, 82.)

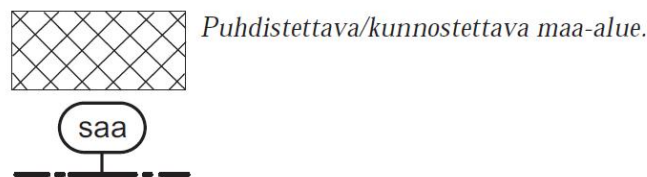
Yleiskaavassa pilaantuneiden alueiden huomioimiseen perustuu maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 39. pykälän säädöksen sisältövaatimuksiin, jonka mukaan yleiskaavan laadinnassa on otettava huomioon ”mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön” (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 39§). Maankäyttö- ja rakennuslain 22. pykälän valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan yleiskaavassa on selvitettävä pilaantuneiden alueiden puhdistustarve ennen kaavan toteuttamistoimia. Yleiskaavassa on myös mahdollista ohjata pilaantuneiden alueiden kaavoittamista. Pilaantuneille alueille voidaan suunnitella toimintoja, jotka soveltuvat pilaantuneille alueille ja jotka eivät ole yhtä herkkiä pilaantumisen aiheuttamille vaikutuksille. Pilaantuneet alueet voidaan myös yleiskaavassa jättää kokonaan rakentamatta. (Luntinen 2002, 34.)

Pilaantuneet alueet voidaan esittää yleiskaavassa puhdistettavana tai poistettavana alueena. Terveyshaitan poistamistarve -merkinnällä (KUVA 1) voidaan osoittaa pilaantunutta aluetta, kun sen laajuutta ei tiedetä. Terveyshaitan poistamistarve -merkintää käytetään kuitenkin yleisemmin osoittamaan ilman- tai vedenlaadun tai vaarallisten aineiden kuljetuksen aiheuttamat haitat ja riskit. Pilaantuneiden

alueiden osalta yleiskaavassa yleisempi merkintätapa on saa-merkintä (KUVA 2). Merkinnällä osoitetaan pilaantuneet alueet, jotka ovat alueellisesti määriteltyjä. (Ympäristöministeriö 2000, 49, 69.)

**!** *Terveyshaitan poistamistarve.*

KUVA 1. Terveyshaitan poistamistarpeen osoittava yleiskaavamerkintä (Ympäristöministeriö 2000, 49)



KUVA 2. Puhdistettavan tai kunnostettavan maa-alueen osoittava yleiskaavamerkintä (Ympäristöministeriö 2000, 69)

### 2.7.3 Asemakaava

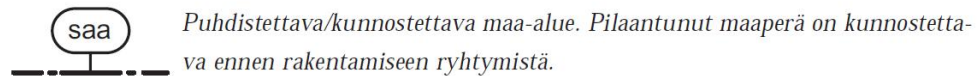
Asemakaava on yksityiskohtainen kaava, joka ohjaa rakentamista ja muuta maankäyttöä. Asemakaavassa osoitetaan alueiden käyttötarkoitukset ja merkitään rakentamisen ohjaamisen kannalta tarpeelliset määräykset. Asemakaavan sisällössä korostuvat turvallisuus, terveellisyys ja lähiympäristön laatu. (Jääskeläinen & Syrjänen 2003, 80, 82.)

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 54. pykälän säännöksen mukaan ”Asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle” (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 54§). Asemakaavalla on tärkeä merkitys pilaantuneiden alueiden kaavoittamisessa, koska asemakaavassa osoitetaan alueiden käyttötarkoitukset

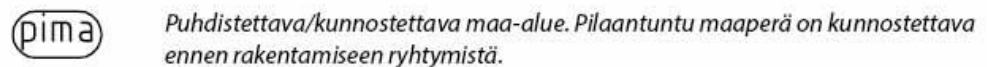


paikallisten olosuhteiden mukaan (Luntinen 2002, 34). Asemakaavassa pilaantuneet alueet määrätään kunnostettavaksi tai puhdistettavaksi ennen alueen rakentamista (Ympäristöministeriö 2003, 93). Asemakaavan suunnittelussa huomioidaan myös pilaantuneiden alueiden hyötykäyttäminen kaava-alueella, jos hyötykäyttäminen on mahdollista.

Ennen asemakaavan hyväksymistä pilaantuneet alueet täytyy selvittää sekä niiden kunnostussuunnitelma pitää olla laadittuna. Näin asemakaava voidaan hyväksyä ja esittää pilaantuneet alueet kaavassa. Pilaantuneita alueita voidaan asemakaavassa osoittaa kahdella eri merkinnällä. Saa-merkinnällä (KUVA 3) osoitetaan puhdistettava tai kunnostettava maa-alue, joka on kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä. (Ympäristöministeriö 2003, 93.) Pilaantuneita alueita voidaan osoittaa myös pima-merkinnällä (KUVA 4), jonka tarkoituksena on myös osoittaa pilaantuneet maa-alueet, jotka on puhdistettava tai kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.



KUVA 3. Saa-merkintä (Ympäristöministeriö 2003, 93)

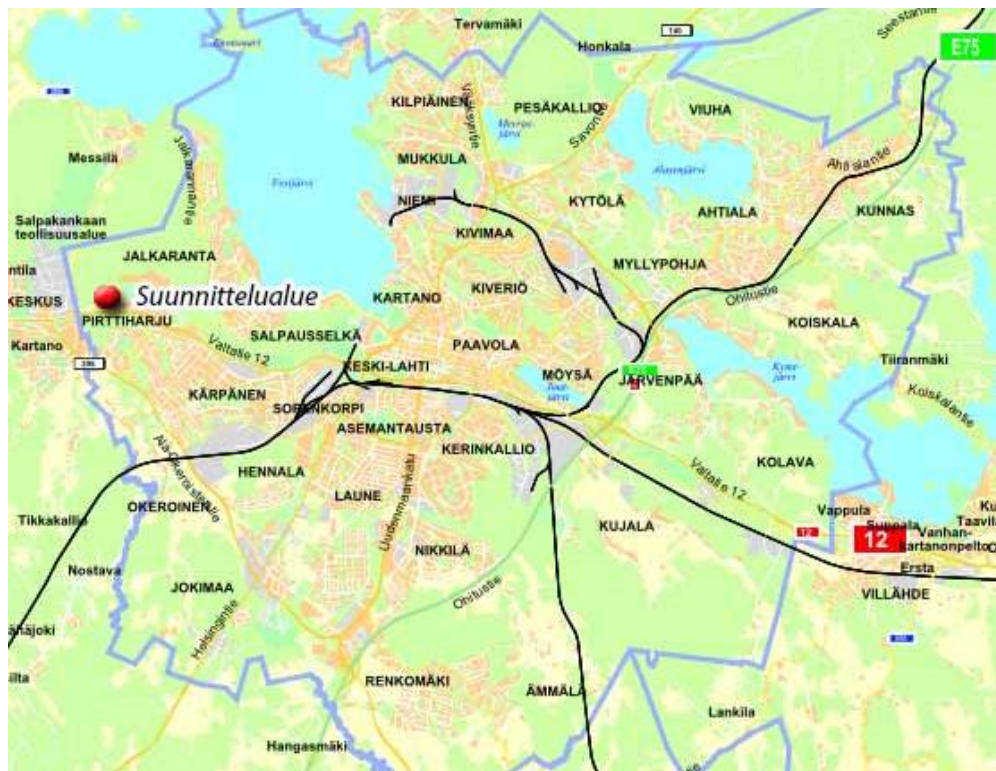


KUVA 4. Pima-merkintä

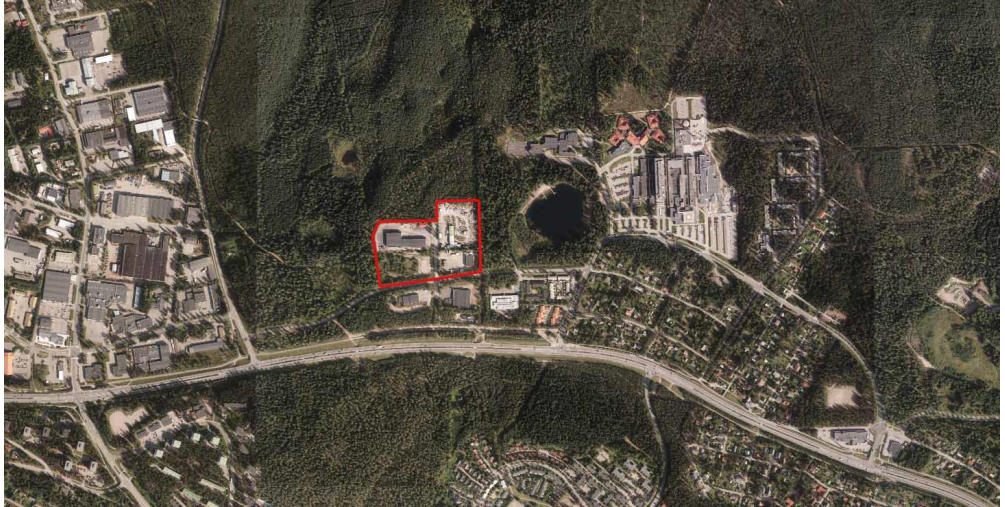
### 3 MAISEMASELVITYS

#### 3.1 Suunnittelualan sijainti

Koneharjun alue sijaitsee Lahden kaupungin länsireunalla, aivan Hollolan rajan ja valtatie 12:n tuntumassa (KUVA 5). Suunnittelualue kuuluu Pirttiharjun kaupunginosaan ja sijaitsee noin kuuden kilometrin etäisyydellä Lahden keskustasta. Etelästä alue rajautuu Reunakatuun ja idästä Likolammen lähivirkistysalueeseen. Lännestä ja pohjoisesta suunnittelualueen rajaa Salpausselän laaja virkistysalue (KUVAT 6 ja 7). Suunnittelualueen pinta-ala on noin 5,5 hehtaaria.



KUVA 5. Suunnittelualueen sijainti Lahdessa (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014d)



KUVA 6. Ilmakuva suunnittelualueelta (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014d)



KUVA 7. Viistoilmakuva suunnittelualueelta (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014d)

### 3.2 Alueen historiaa

Koneharjun alue liitettiin Lahteen 1956 vuoden alueliitoksessa. Sitä ennen alue kuului Hollolaan, Okeroisten kylään (KUVA 8). (Anttila, Heikkinen, Pihkala & Turpeinen 1980, 23.) Okeroisten kylä mainitaan ensimmäisen kerran keskiajalla



vuonna 1403, kun kylä riiteli rajoistaan Messilän kanssa. Okeroisten kylään kuului 1500-luvulla 24 taloa ja Okeroinen kuuluikin Hollolan suurimpiin kyliin. (Willman 2010, 10, 18.)



KUVA 8. 1700-luvun pitäjän kartassa suunnittelualue sijaitsee Okeroisten kylän pohjoispuolella, joka karttaan on merkitty Åkeröis-nimisenä (Jyväskylän yliopisto 2014)

Alueliitoksen syynä oli Lahden väkiluvun kasvu 1930-luvulla. Väkiluvun kasvuun vaikuttivat Lahden 1930-luvun loppupuolen teollistuminen sekä 1940-luvun talvi- ja jatkosodan seurausilmiö. Talvi- ja jatkosodan seurauksena Lahteen ja sen lähituntumaan muutti noin 10 000 karjalaista. Väestön kasvun johdosta rakennustoiminta vilkastui Lahdessa, erityisesti pääteiden varsilla. Hämeenlinnaan johtavan tien, Ylisen Viipurintien varrelle alkoi rakentumaan Likolammen asuinalue (KUVA 9). (Anttila ym. 1980, 21 - 23.)

Suunnittelualan sijainti Salpausselän lakitasanteella on myös vaikuttanut alueen rakentumiseen. Ylisen Viipurintie rakentui keskiajalla suunnittelualan eteläpuolelle (KUVA 9), jossa nykyinen valtatie 12 pitkälti kulkee. Ylinen Viipurintie oli merkittävä reitti Hämeen linnasta Viipurin linnaan. (Aarrevaara, Uronen, Vuorinen 2007, 19, 43.)



KUVA 9. Ilmakuva vuodelta 1946, jossa näkyy Ylisen Viipurintie sekä Likolammen ensimmäisiä rakennuksia 1940-luvulta (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014d)

Koneharjun alueen nimistön historiaa (Laapotti 1994, 251):

#### Likolampi

Alueen nimi tulee suppalammesta, jossa läheisten kylien asukkaat liottelivat pellaviaan (KUVA 10).

#### Koneharju

Nimi tulee alueella sijaitsevan teollisuuden mukaan ja Pirttiharjun loppuosan mukaan.

#### Kintterönsuo ja Kintterönlampi

Nimi viittaa kintturiin, jolla tarkoitetaan pyydystä, loukkua, jossa on vain yksi kansipuu.

#### Pirttiharju

Nimi tulee harjulla sijainneesta Pirttikivestä, joka hävitettiin 1960-luvulla.

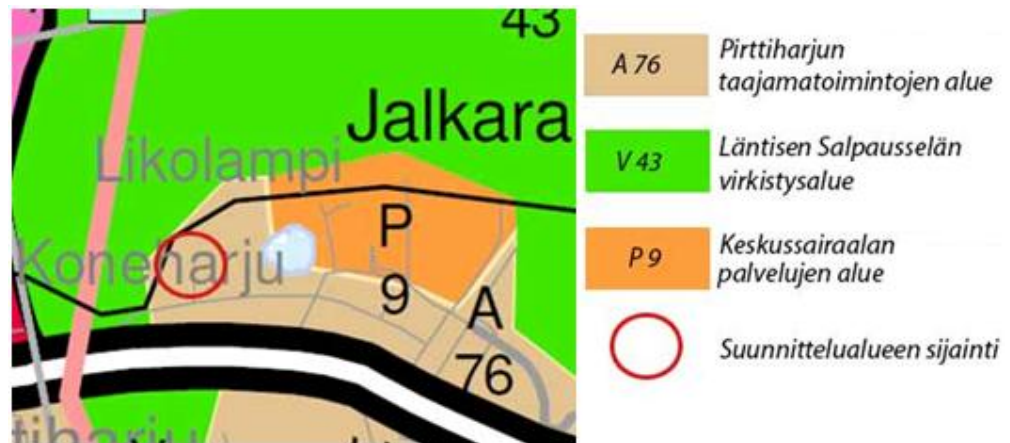


KUVA 10. Suunnittelualan paikannimistöä (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014d)

### 3.3 Kaavatilanne

#### 3.3.1 Maakuntakaava

Ympäristöministeriön 11.3.2008 vahvistamassa Päijät-Hämeen maakuntakaavassa 2006 suunnitteluala on kaavoitettu Pirttiharjun taajamatoimintojen alueeksi. Suunnittelualan pohjoispuolelle on merkitty Läntisen Salpausselän virkistysalue. (KUVA 11.) Salpausselän virkistysalueella on valtakunnallista merkitystä hyvän ja monipuolisen harjumaaston ansiosta (Päijät-Hämeen liitto 2006a, 17). Päijät-Hämeen keskussairaalan alue on merkitty palvelujen alueeksi. Maakuntakaavaan on myös merkitty liikenneväylät sekä päävesihuoltolinja. (KUVA 11.)



KUVA 11. Ote Päijät-Hämeen maakuntakaavasta 2006 (muokattu lähteestä Päijät-Hämeen liitto 2006b) ja merkkien selitykset (muokattu lähteestä Päijät-Hämeen liitto 2006a)

### 3.3.2 Yleiskaava

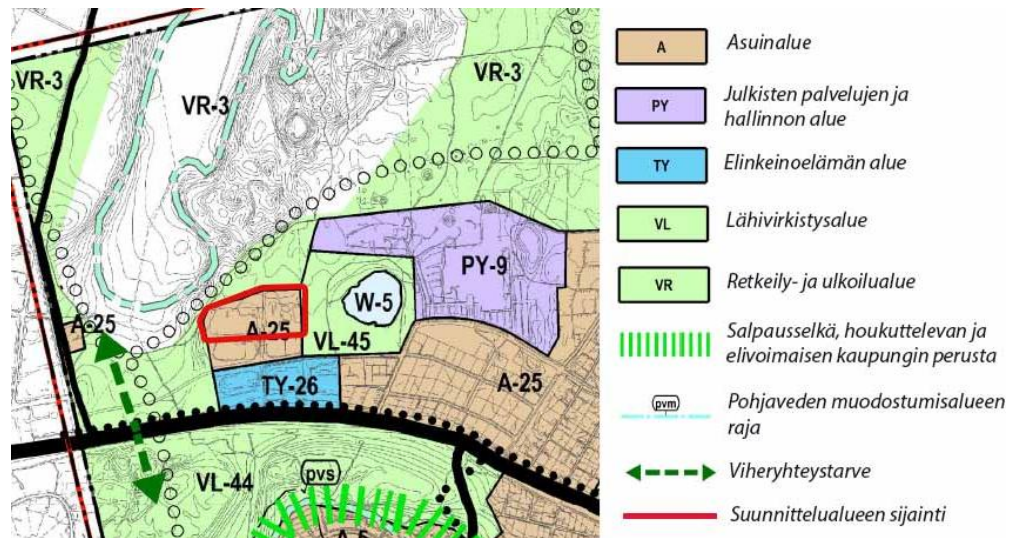
Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 14.5.2012 Lahden yleiskaavan 2025, ja yleiskaava on määrätty tulemaan voimaan muilta osin, kuin mihin valitukset kohdistuvat (Lahden kaupunki 2014a). Yleiskaava on oikeusvaikutteinen suunnittelualueella.

Yleiskaavaan suunnittelualue on merkitty asuinalueeksi, jolle on tarkoitus täydennysrakentaa uusia asuinkortteleita vuoteen 2025 mennessä. Suunnittelualue kuuluu myös pohjaveden muodostumisalueeseen. Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsee Salpausselän retkeily- ja ulkoilualue (KUVA 12). Alue on myös valtakunnallisesti merkittävä ja toiminnallisesti tärkeä viheralue (Lahden kaupunki 2011a). Salpausselkä on merkitty Lahden yleiskaavaan 2025 houkuttelevan ja elinvoimaisen ympäristökaupungin perustana:

*”Maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa tulee ottaa huomioon reunamuodostuman merkitys maiseman, geologian, pohjaveden luonnonympäristön, ilmaston, kulttuurihistorian ja virkistyksen kannalta” (Lahden kaupunki 2012a, 11).*

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee elinkeinoelämän alue ja itäpuolella sijaitsee lähivirkistysalue. Päijät-Hämeen keskussairaala on merkitty julkisten

palvelujen ja hallinnon alueeksi. (KUVA 12.) Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitseva Kintterönsuon ja sen ympäristö (valkoinen alue) ei ole lainvoimainen yleiskaavassa 2015, mutta alue on esitetty kaavaehdotuksessa luonnonsuojelualueeksi. Alueen luontoarvot mahdollistavat luonnonsuojelualan perustamisen (Lahden kaupunki 2012a, 64). Viheryhteystarve on merkitty suunnittelualueen länsipuolella, valtatie 12:n kohdalle. Yleiskaavaan on myös merkitty liikenneväylät sekä ulkoilureitistön pääväylät. (KUVA 12.)

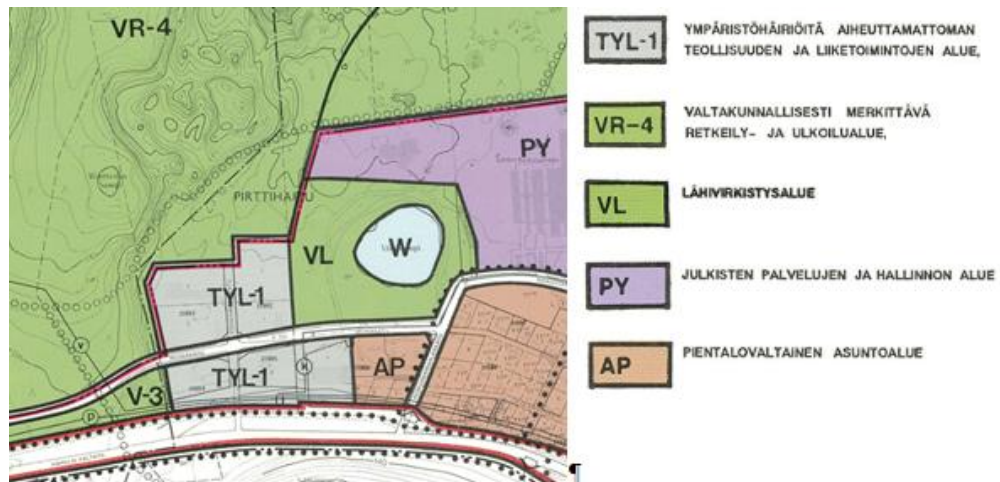


KUVA 12. Ote Lahden yleiskaavasta 2025 (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2012d)

### 3.3.3 Osayleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa vuonna 1994 vahvistettu Salpausselän osayleiskaava. Salpausselän osayleiskaavassa suunnittelualue on merkitty ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman teollisuuden ja liiketoiminnan alueeksi. Alueen pohjois- ja länsipuolella sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä retkeily- ja ulkoilualue. Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsee lähivirkistysalue ja eteläpuolella ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman teollisuuden ja liiketoiminnan alue. (KUVA 13.)





KUVA 13. Ote Salpausselän osayleiskaavasta 1994 (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 1994)

### 3.3.4 Asemakaava

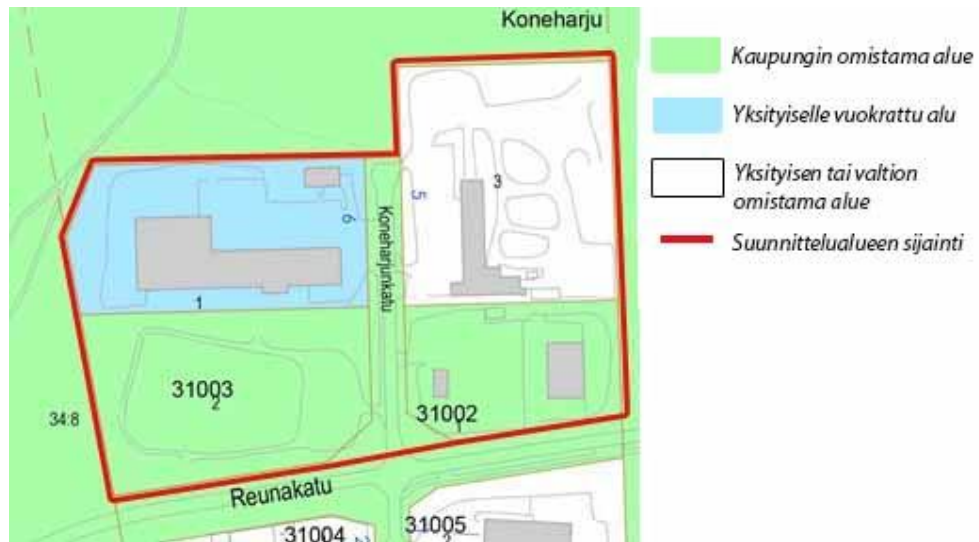
Suunnittelualueella on voimassa 1960 - 1990-luvun asemakaavoja (Lahden kaupunki 2014b). Suunnittelualueella sijaitsee teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueita. Alueelle saa myös rakentaa asuinhuoneistoja ainoastaan kiinteistön hoidon kannalta läsnä olevaa henkilökuntaa varten. Rakennusten suurin sallittu korkeus on 10 metriä. Asemakaavaan on myös merkitty tontin reunoille istutettavien alueiden osia sekä katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliikennettä. (KUVA14.)



KUVA 14. Ote Lahden ajantasa-asemakaavasta, jossa suunnittelualue on rajattu (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014d)

### 3.4 Maanomistus

Suunnittelualueesta suurin osa on kaupungin omistamaa maata. Eteläpuoleiset tontit ovat kaupungin omistamia, ja korttelin 31003 tontti 1 on kaupungin omistama vuokratontti. Vuokraajana toimii Lahden Lämpökäsittely Oy (Lahden kaupunki 2014). Korttelin 31002 tontti 3 on yksityisomistuksessa ja omistajana toimii Salpausselän Rakentajat Oy (Lahden kaupunki 2014b.)



KUVA 15. Maanomistus suunnittelualueella (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014e)

### 3.5 Rakennettu ympäristö

#### 3.5.1 Rakennuskanta

Suunnittelualueen rakennuskanta koostuu pääosin 1960- ja 1970-luvuilla rakennetuista teollisuus- ja varastorakennuksista (KUVA 16). Alueella sijaitsee myös uudempia, 1990-luvun jälkeen valmistuneita rakennuksia. (Lahden kaupunki 2014b.) Rakennukset ovat pääosin kaksikerroksisia, tasakattoisia teollisuus- ja varastorakennuksia. Julkisivumateriaaleina vuorottelevat betoni, tiili, aaltopelti ja puu. Suunnittelualueen rakennuskanta on vaihtelevaa, eikä alueella ole yhtenäistä ilmettä (KUVA 17). Alueella sijaitsevat suuret hallimaiset rakennukset eivät sovi ympäristöön.



KUVA 16. Suunnittelualueella sijaitsevia teollisuus- ja varastorakennuksia



KUVA 17. Rakennuskanta on vaihtelevaa, harjakattoinen hirsirakennus teollisuus- ja varastorakennuksien edessä

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee 1960 - 1980-luvun teollisuus- ja varastorakennuksia (KUVA 18) (Lahden kaupunki 2014b). Suunnittelualueen länsipuolella, Hollolan kunnan puolella sijaitsee Salpakankaan teollisuusalue, mikä on rakentunut 1960-luvulla (Lahti region 2014a). Likolammen 1940- ja 1950-luvuilla rakennettu pientalovaltainen asuinalue sijaitsee suunnittelualueen itäpuolella (KUVA 19). Likolammen asuinalueen rakennuskanta koostuu pääosin omakotitaloista, mutta alueella sijaitsee myös 1970-luvulla rakennettu Päijät-Hämeen keskussairaala. Suunnittelualueen lähimmät asuinrakennukset ovat 1980-luvulla valmistuneita yksi- ja kaksikerroksisia rivitaloja (KUVA 20). Uudemmat vuonna 2005 valmistuneet kytketyt paritalot sijaitsevat rivitaloasuntojen eteläpuolella. (Lahden kaupunki 2014b.)





KUVA 18. Reunakadun eteläpuolella sijaitsevaa teollisuusaluetta



KUVA 19. Likolammen asuinalueen tyypillistä katutiljööttä



KUVA 20. Suunnittelualan lähimmät asuinrakennukset ovat rivitaloja

### 3.5.2 Tiestö

Suunnittelualue sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella. Hämeenlinnantie eli valtatie 12 on vilkasliikenteinen pääkatu, joka kulkee suunnittelualan

eteläpuolella. Reunakatu toimii Koneharjun alueen kokoojakatuna ja kulkee suunnittelualueen eteläpuolella. Koneharjunkatu toimii puolestaan suunnittelualueen tonttikatuna. (Lahden kaupunki 2014b.)

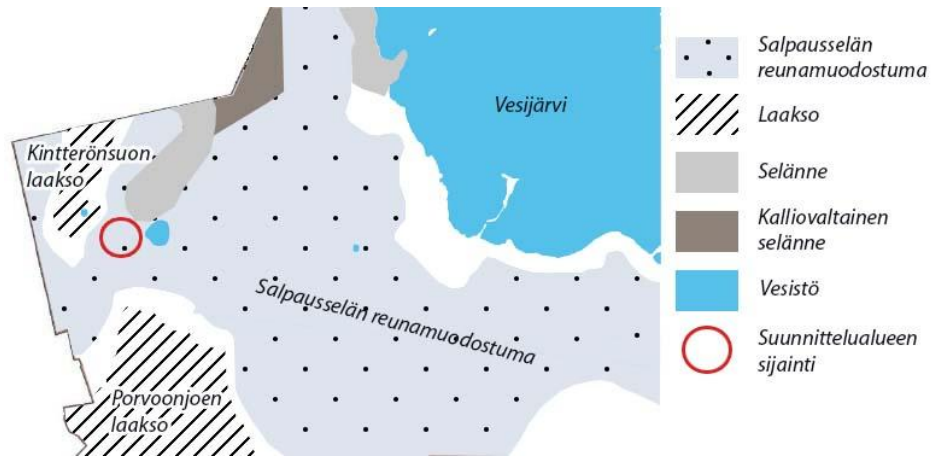
### 3.5.3 Tekninen huolto

Suunnittelualue on kunnallistekniikan piirissä ja sijaitsee kaukolämpöverkon alueella. Kaapelit kulkevat Koneharjunkadun mukaisesti. Suunnittelualueen eteläpuolella, teollisuusrakennuksien takana sijaitsee pienvoimalaitos. (Lahden kaupunki 2014b.)

## 3.6 Maisemarakenne

### 3.6.1 Laaja maisema

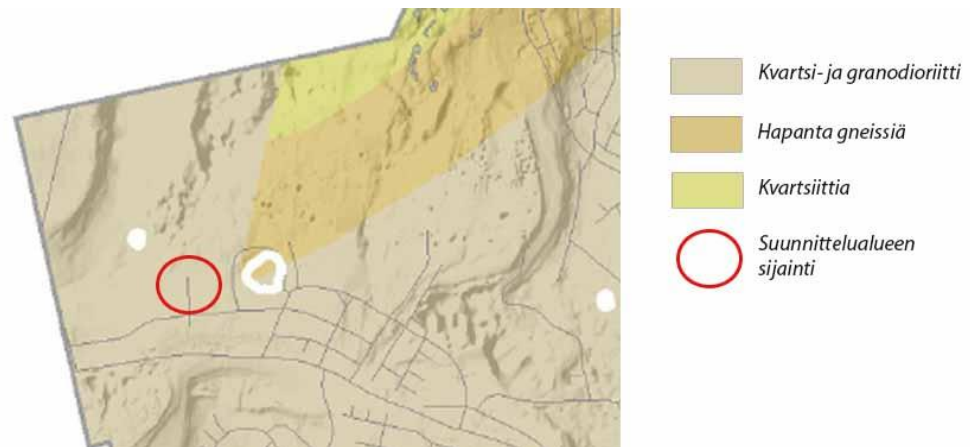
Suunnittelualue sijaitsee I Salpausselän reunamuodostumalla ja sijoittuu reunamuodostuman lakitasanteelle (KUVA 21). Salpausselkä on maisemallisesti arvokas alue ja muodostaa maiseman selkärangan (Päijät-Hämeen taajama- ja kylätarkastelu 2006, 80). Salpausselkä jakaa maiseman pohjoispuolella sijaitsevaan Vesijärveen ja eteläpuolella sijaitsevaan Porvoonjoen laaksoon. Suunnittelualueen lähetyvillä sijaitsee kaksi pienvesistöä sekä laaja suoalue, joka sijaitsee Kintterönsuon laaksossa. Salpausselkä on antanut alueelle lähtökohdat, jonka mukaisesti liikennejärjestelyt ja asuinalueet ovat syntyneet. (KUVA 21.)



KUVA 21. Suunnittelualan maisemarakenne (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014e)

### 3.6.2 Kallioperä

Suunnittelualan ja sen ympäristön kallioperä koostuu kvartsi- ja granodioriittistä. Likolammen pohjoispuolella kallioperä on hapanta gneissää, jonka jälkeen se muuttuu kvartsiittiaksi. (KUVA 22.) Suunnittelualan pohjoispuolella sijaitsee Kintterönsuon laakso, joka on kallioperän murtumiskohtaan syntynyt pitkänomainen painanne eli ruhjelaakso kallioperäkartasta (Perälä, Nerg, Rope, Tikkala & Helminen 2010, 22).



KUVA 22. Ote kallioperäkartasta (muokattu lähteestä Perälä ym. 2010, 23)

### 3.6.3 Maaperä

Suunnittelualueen ja sen ympäristön maaperä on hyvin vettä läpäisevää hiekkaa. Likolammen, Kintterönlammen ja Kintterönsuon ympäristöissä on pieniä eloperäisiä kerrostumia. (KUVA 23.) Graniittisen kallioperän ja läpäisevän maaperän vuoksi radonpitoisuuden ovat Lahdessa korkeita (Perälä ym. 2010, 22).

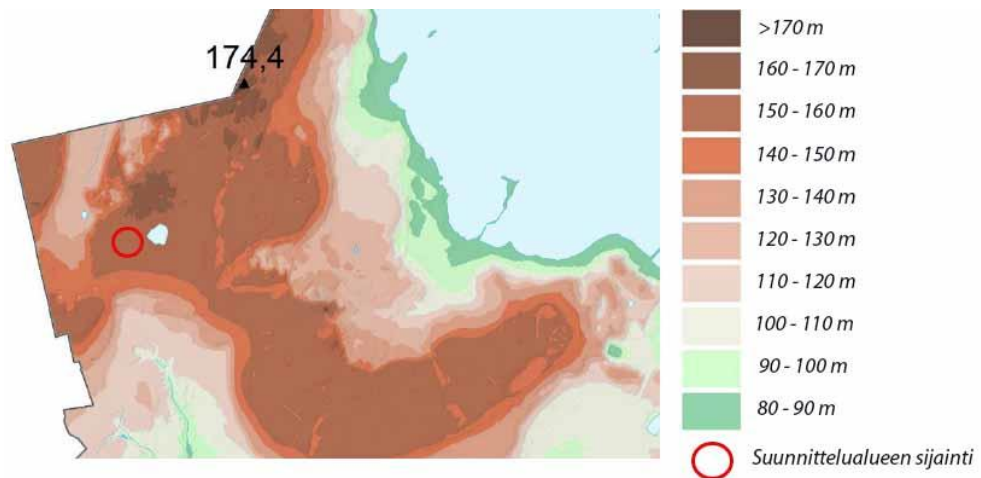


KUVA 23. Ote maaperäkartasta (muokattu lähteestä Perälä ym. 2010, 25)

### 3.6.4 Topografia ja rinnekaltevuus

Salpausselkä hallitsee korkeussuhteiltaan maisemaa ja tuo alueelle huomattavat korkeuserot. Suunnittelualan ympäristössä Salpausselkä kulkee keskimäärin 150 - 160 metrin korkeudella merenpinnasta ja nousee paikoin yli 170 metriin. Suunnitteluala sijaitsee noin 152 metriä merenpinnan yläpuolella. Lahden korkein kohta sijaitsee suunnittelualan pohjoispuolella, aivan Hollolan rajan tuntumassa, jossa Salpausselkä kohoaa 174,4 metrin korkeuteen. (KUVA 24.) Koko Päijät-Hämeen korkein kohta sijaitsee suunnittelualueelta noin 2,5 kilometrin päässä Hollolan puolella, jossa Tiirismaan huippu kohoaa 222,6 metrin korkeuteen (Lahti Region 2014b).





KUVA 24. Ote topografiakartasta (muokattu lähteestä Perälä ym. 2010, 32)

Suunnittelualue sijaitsee Salpausselän lakitasanteella, joka soveltuu hyvin rakentamiseen. Rinnekaltevuus suunnittelualueella on alle 5 prosenttia. Suunnittelualueen lähiympäristössä rinnekaltevuus kasvaa 15 prosenttiin. Suunnittelualueen pohjois- ja länsipuolella Salpausselän rinteet ovat paikoin todella jyrkkiä ja rinnekaltevuus kasvaa yli 30 prosenttiin. (KUVA 25.)



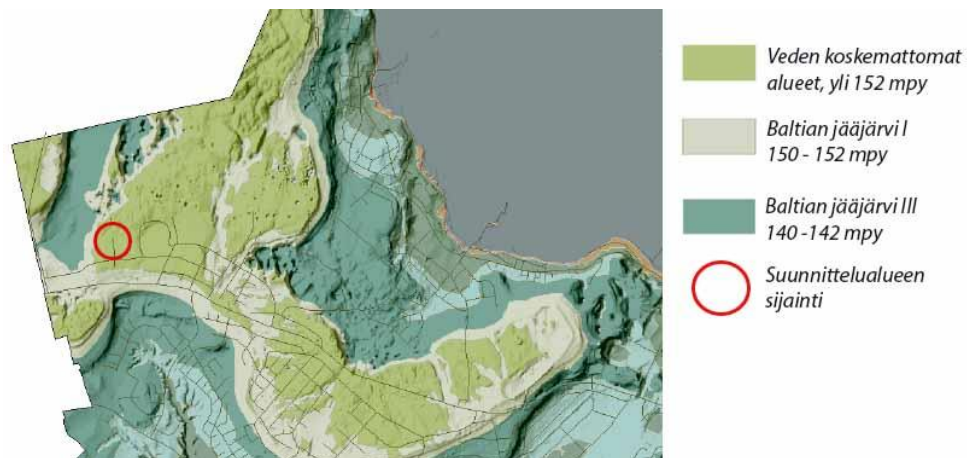
KUVA 25. Ote rinnekaltevuuskartasta (muokattu lähteestä Perälä ym. 2010, 34)

### 3.6.5 Muinaisrannat

Suunnittelualueen ympäristössä sijaitsee muinaisrantoja, jotka ovat merkinä viimeisen jääkauden sulamisvaiheesta ja ilmaston kylmenemisestä. I Salpausselkä

on muodostunut viimeisen jääkauden aikana noin 11 300 - 11 100 vuotta sitten, kun mannerjäätikön reunan perääntyminen pysähtyi. Jäätikkö eteni uudelleen jopa kymmeniä kilometrejä ja jäätikön reunaan kerrostui reunamuodostumia. Sulamisvesivirtojen kuljettama sora ja hiekka kasaantuivat mannerjäätikön reunan eteen ja muodostivat I Salpausselän reunamuodostuman. (Saaristo, Rainio & Kutvonen 1994, 11, 21 - 26.)

I Salpausselän syntymisen jälkeen Baltian jääjärvi oli patoutunut valtameren pinnan yläpuolelle. I Salpausselän deltatasanteet kerrostuivat Baltian jääjärven I tasoon, joka kulkee noin 150 - 152 metriä merenpinnan yläpuolella (KUVA 26). (Saaristo ym. 1994, 25 - 26.) Suunnittelualue sijaitsee vedenkoskemattomalla alueella, noin 152 metriä merenpinnan yläpuolella, johon mannerjäätikön synnyttämät vesistöt eivät ylettäneet (KUVA 26) (Perälä ym. 2010, 12).



KUVA 26. Ote muinaisrantakartasta (muokattu lähteestä Perälä ym. 2010, 58)

Mannerjäätikön reunan perääntyessä II Salpausselälle muinaisrannat kerrostuivat Baltian jääjärven III tasoon. Baltian jääjärven nuorempi taso kulutti I Salpausselkään jyrkkiä reunoja ja kasasi siihen laajoja terassimuodostumia. (Saaristo ym. 1994, 21, 26.) Baltian jääjärven III taso kulkee 140 - 142 metriä merenpinnan yläpuolella (KUVA 26).

Suunnittelualan ympäristössä on nähtävillä merkkejä Baltian jääjärven muinaisrannoista. Suunnittelualan pohjoispuolella, Kintterönsuon itärinteessä

on selvästi nähtävillä suppa-alue (KUVA 27). Reunakadun pohjoispuolella itärinteessä on nähtävissä noin 150 metriä merenpinnan yläpuolella alaspäin laskeva eroosiotörmä. Eroosiotörmän yläosassa on huuhtoutumiskivikko. (Etu-Sihvola 2010, 12.)



KUVA 27. Kintterönsuon itärinteessä sijaitseva suppa

### 3.6.6 Pintavedet ja valuma-alueet

Salpausselän reunamuodostuma toimii vedenjakajana, muodostaen kaksi suurta valuma-aluetta. Salpausselän pohjoispuoli kuuluu Kymijoen vesistöön ja eteläpuoli Porvoonjoen vesistöön. Suunnittelualue sijaitsee näiden kahden vesistöalueen rajalla. Suunnittelualan vedet virtaavat tarkemmin jaoteltuna kahteen eri valuma-alueeseen: pohjoispuolelta Vesijärven lähialueeseen ja etelästä Luhdanjoenalaosan alueeseen. (Perälä ym. 2010, 36 - 37.)

Likolampi ja Kintterönlampi ovat suppalampia, jotka ovat syntyneet jääkauden jälkeisistä jäälohkareista. Lampien pohjalla on tiivisteenä hienojakoista sedimenttiä, minkä vuoksi vesi on jäänyt suppiin. (Saaristo ym. 1994, 33.)

Likolampi sijaitsee noin 150 metriä suunnittelualan itäpuolella ja lammen lounaispuolella sijaitsee pieni suo (KUVA 28) (Perälä ym. 2010, 39).

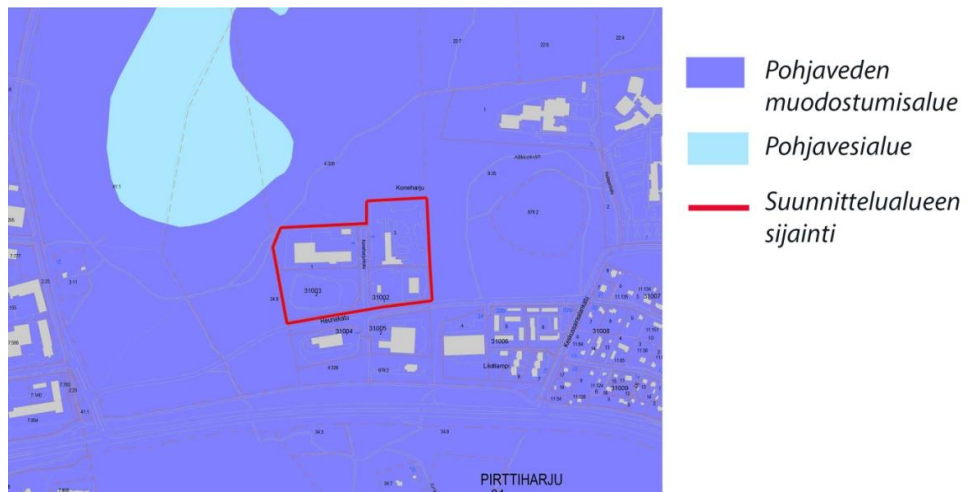
Suunnittelualan pohjoispuolella sijaitsee myös Kintterönlampi sekä sen laaja suoalue, joka jatkuu aina Hollolan rajan puolelle.



KUVA 28. Suunnittelualan itäpuolella sijaitseva Likolampi

### 3.6.7 Pohjavesi

Suunnittelualue sijaitsee Salpausselän tärkeällä pohjaveden muodostumisalueella. (KUVA 29). Suunnittelualueen pohjavesi luokitellaan I luokan pohjavesialueeksi, eli vedenhankintaan varten tärkeäksi pohjavesialueeksi. Suunnittelualueella sijaitseva teollisuusalue vaarantaa pohjavedentilaa ja alueen pohjavesi luokitellaan riskipohjavesialueeksi. (Mäyränpää 2012, 24, 94.)



KUVA 29. Pohjaveden muodostumisalueen raja suunnittelualueella (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014e)



### 3.7 Kasvillisuus

Suunnittelualue ja Lahti kuuluvat eteläborealiseen kasvillisuusvyöhykkeeseen, tarkemmin Etelä-Hämeen lehtokeskukseen. Alueen luonto on runsaslajista ja rehevää. Suunnittelualue sijaitsee Salpausselällä, jonka metsät ovat luonnonvaraisia ja vanhoja. (Perälä ym. 2010, 50, 70.) Salpausselkä ja sen laajat metsäiset selänteet sekä suot vaikuttavat merkittävästi alueen kasvillisuuteen.

Suunnittelualue on rakennettua teollisuusaluetta, joten alueelle ei sijoitu merkittävää kasvillisuutta. Alueelle on kuitenkin jätetty muutamia viherkaistoja, jotka tuovat alueelle melu- sekä näkösuojaa (KUVA 30). Viherkaistoilla kasvaa havupuita, lehtipuita sekä pensaita. Yksi suunnittelualueen tonteista on paikoin umpeen kasvanutta pensaikkoa (KUVA 31).



KUVA 30. Viherkaistojen kasvillisuutta



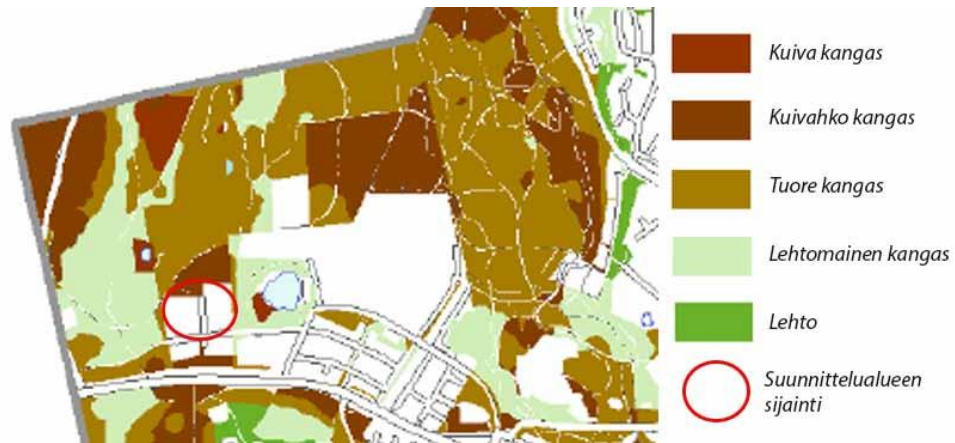
KUVA 31. Paikoin umpeen kasvanut tontti

Suunnittelualan ympäristössä sijaitsevat Salpausselän laajat metsäalueet, jotka ovat tärkeitä ja monipuolisia luonnonalueita sekä keskeisiä virkistysalueita. Laaja metsäselänne jatkuu yhtenäisenä linjana Hollolan rajan yli. Salpausselän virkistysalue luokitellaan äänitasoltaan hiljaiseksi alueeksi (KUVA 32) (Perälä ym. 2010, 74). Alue kuuluu myös maakunnallisesti ekologiseen verkostoon (Lahden kaupunki 2011b, 17).



KUVA 32. Salpausselän virkistysalueen äänitaso jää alle 45 desibelin (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014e)

Suunnittelualan länsipuolella sijaitsee lehtomainen kangasmetsä, joka vaihtuu alueen pohjoispuolella tuoreeksi kangasmetsäksi. Paikoin metsätyyppi vaihtuu kuivahkoksi kankaaksi. (KUVA 33.) Metsät vaihtelevat havupuuvaltaisesta metsästä sekametsään. Lehtomainen kangasmetsä on iältään vanhaa, ja sen puuston keski-ikä on 81 - 166-vuotiaista. Suunnittelualan pohjoispuolella puuston keski-ikä on nuorempaa, noin 1 - 40-vuotiaista. (Perälä ym. 2010, 50, 81.)



KUVA 33. Metsätyypit suunnittelualan ympäristössä (muokattu lähteestä Perälä ym. 2010, 49)

Suunnittelualan pohjoispuolella sijaitsee Kintterönlampi sekä Kintterönsuo. Kintterönlammen ja Kintterönsuon ympäristössä kasvaa lehtipuuvältaista metsää (Perälä ym. 2010, 81). Kintterönlampea ympäröi puuton rantaneva ja noin 20 metrin levyinen reunusräme (KUVA 34) (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy & FCG Oy 2010, 24). Kintterönsuon kasvillisuus on monipuolista ja pääosin luonnontilaista. Räme ja korpi ovat vallitsevia suon päätyyppiä alueella. (Lahden kaupunki 2008.) Kintterönsuon metsissä harvinaisin kasvi, jota tavataan, on mustalinnunherne (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy & FCG Oy 2010, 25).



KUVA 34. Suunnittelualan pohjoispuolella sijaitseva Kintterönlampi

### 3.8 Kasvillisuuden monimuotoisuuskohteet

Suunnittelualue sijaitsee Salpausselän valtakunnallisesti arvokkaan maisema- ja ympäristökokonaisuuden ympäristössä (Perälä ym. 2010, 8). Suunnittelualan ympäristössä sijaitsee monia kasvillisuuden monimuotoisuuskohteita, jotka on numeroitu kasvillisuuden monimuotoisuuskohteet -karttaan (KUVA 35).

#### 1. Eroosiotörmä

Suunnittelualan länsipuolella Reunakadun pohjoispuolella sijaitsee eroosiotörmä, jonka yläosassa on huuhtoutumiskivikkoa. Törmän taiteessa on myös kapea kivivyö. (Etu-Sihvola 2010, 12.)

#### 2. Kintterönsuo

Kintterönsuo on arvokas suoalue. Suolla esiintyy kahta suotyyppiä: rämettä ja korpea. Alueella kasvaa suursaniaisia, kurjenjalkaa, korpi- ja metsämairea sekä oravanmarjaa. Kintterönsuolla on runsas lintukanta, ja siellä esiintyviä lintulajeja ovat muun muassa palokärki, peukaloinen, sirittäjä ja idänuunilintu.

Kintterönsuolla esiintyy myös uhanalaisia lintulajeja. Alue kuuluu LUMO-rekisteriin (315001). (Lahden kaupunki 2012b, 175.)



KUVA 36. Kintterönsuon kasvillisuutta

#### 3. Kintterön suppa-alue

Kintterön suppa-alue on metsäluonnon arvokas elinympäristö. Supat sijaitsevat Kintterönsuon itäpuolella. Alueella vallitseva kasvillisuustyyppi on kangasmetsä ja suo. Suppien pohjalla tavataan suokasveja, kuten raatetta ja jokapaikansaraa.



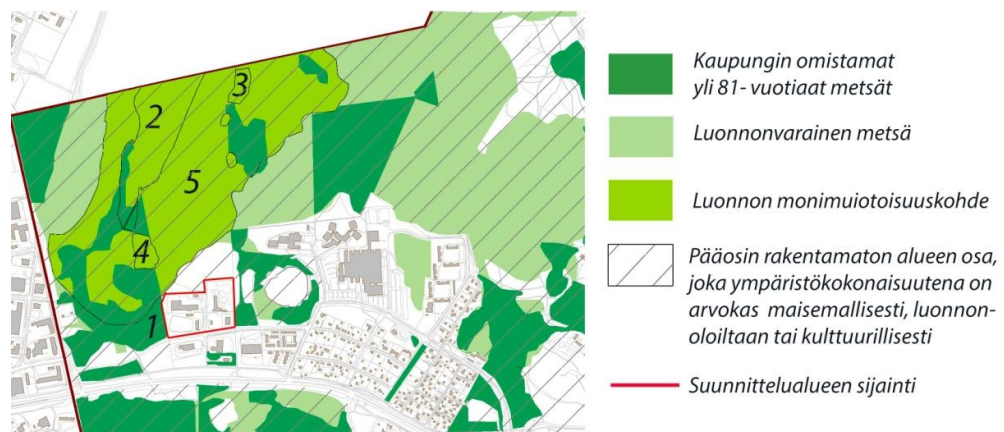
Lehtomaisessa rinteessä kasvaa häränsilmää, vaivaiskoivua, karpaloa, sinivuokkoa ja variksenmarjaa. Metsässä kasvaa muun muassa mustikkaa, puolukkaa, vanamoja ja lillukkaa. Alueen lintukanta on runsas, ja alueella esiintyviä lintuja ovat muun muassa talitiainen, hömötiainen, leppälintu ja kulorastas. Alue kuuluu LUMO-rekisteriin (315002). (Lahden kaupunki 2012b, 176.)

#### 4. Kintterönlampi

Kintterönlampi on suppalampi, jonka ympärillä sijaitsee suo. Kintterönlammen reuna-alueilla tavataan muun muassa suopursua, karpaloa ja raatetta. Lammen ympärillä kasvaa myös suopursua, karpaloa ja raatetta. Alueella on runsas lintukanta, ja siellä esiintyviä lintulajeja ovat muun muassa punarinta, rautiainen, västäräkki ja varpunen. Alue kuuluu LUMO-rekisteriin (315003). (Lahden kaupunki 2012b, 177.)

#### 5. Kintterön metsäalue

Kintterönsuon metsäalue on luonnonvaraista ja metsät ovat paikoin todella iäkstä kuusikkoa. Kintterön metsäalueen linkukanta on myös laaja ja alueella esiintyviä lintulajeja ovat muun muassa harmaasieppo, laulurastas, käpytikka ja viherpeippo. Alueella on tehty myös liito-orava havaintoja. Alue kuuluu LUMO-rekisteriin (315005). (Lahden kaupunki 2012b, 179.)

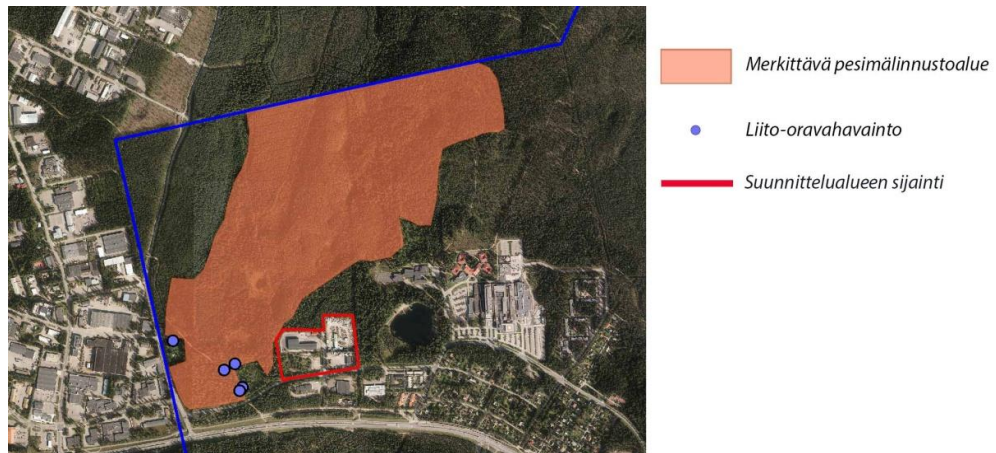


KUVA 35. Kasvillisuuden monimuotoisuuskohteet (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014e)

### 3.9 Eläimistö

#### 3.9.1 Linnut

Salpausselän laajojen metsien suojassa menestyvät monet eläimet sekä harvinaiset linnut. Kintterönsuolla ja sen ympäristössä sijaitsee yksi Lahden merkittävimmistä pesimälinnustoalueista, joka rajautuu aivan suunnittelualueen länsireunaan (KUVA 37). Alueen rikas linnusto perustuu laajoihin ja vanhoihin metsäalueisiin sekä kosteikkoihin. (Metsänen 2012, 184.) Runsaimpia lintulajeja metsissä ovat peippo, punarinta, talitiainen, vihervarpunen sekä lehtokerttu (Ympäristösuunnittelu Enviro Oy & FCG Oy 2010, 6). Alueella tavataan myös uhanalaisia lintulajeja, kuten tiltalti ja käki. Salpausselän metsissä esiintyy myös huomionarvoisia lajeja, kuten palokärki, pyy, telkkä ja leppälintu. (Metsänen 2012, 184.)



KUVA 37. Pesimälinnustoalue sekä liito-oravahavainnot suunnittelualueella (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014e)

#### 3.9.2 Liito-oravat

Liito-oravia tavataan Salpausselän laajoissa ja suojaisissa metsissä (Lahden kaupunki 2011b, 21). Liito-orava suosii elinympäristössä erityisesti vanhoja kuusivaltaisia sekametsiä, joita esiintyy suunnittelualueen ympäristössä.

(Metsänen 2008, 6). Suunnittelualan länsipuolella, aivan ulkoilureitistöjen varrella on tehty liito-orava havaintoja (KUVA 37).

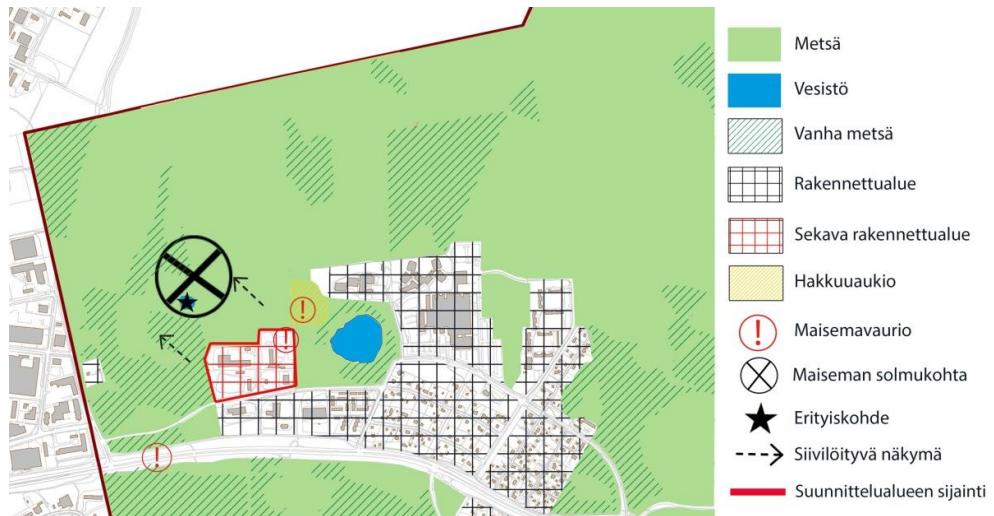
### 3.9.3 Lepakot

Lepakoita tavataan Salpausselän virkistysalueen metsistä, sillä metsäiset alueet ja vesistöjen läheisyydet ovat merkittäviä elinympäristöjä lajille (Lahden kaupunki 2012a, 69). Lahden alueella tavataan eniten pohjanlepakoita, jotka tulevat hyvin toimeen myös asutuilla alueilla. Vesipiipat ovat keskittyneet puolestaan rakentamattomille järvien rannoille. Viiksisippalajit viihtyvät metsäympäristöissä, ja niitä tavataankin Salpausselän metsissä. (Lahden kaupunki 2011b, 22.)

## 3.10 Maisemakuva

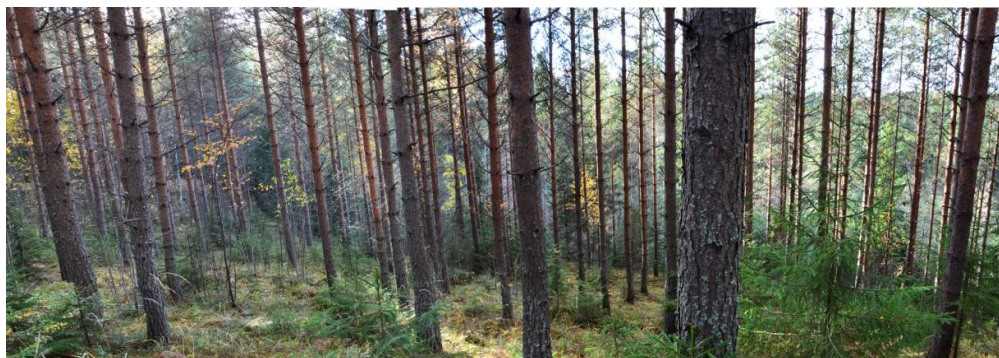
### 3.10.1 Koneharjun maisema

Maisemamaakuntajaossa suunnitteluala kuuluu Hämeen viljely- ja järvimaa-alueeseen ja tarkemmin Päijänteen seutuun. Seudun maisemassa on nähtävillä pitkä viljelyhistoria, runsaat harju- ja reunamuodostumat ja lukuisat järvet. Päijät-Hämeen maisematyyppijaossa suunnitteluala kuuluu I Salpausselkään. Salpausselkä vaikuttaa koko Päijät-Hämeen maisemaan ja muodostaa Lahden kohdalla suurmaiseman solmukohdan yhdessä Porvoonjokilaakson ja Vesijärven kanssa. Salpausselkä jakaa maiseman pohjoispuolelta Vesijärven järvinäkymään ja eteläpuolelta Porvoonjokilaakson viljelymaisemiin. (Aarrevaara ym. 2007, 43, 58.)



KUVA 38. Koneharjun maisemakuva (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014e)

Suunnittelualan maisemakuvaa hallitsevat Salpausselän tuomat korkeuserot, harjumaisemat sekä laajat rakentamattomat metsät. Suunnittelualue sijaitsee tasaisella lakitasanteella, jota reunustavat metsäiset rinteet. Salpausselkä kohoaa alueen ympäristössä korkeaksi reunamuodostumaksi, muodostaen samalla maiseman selkärangan (Aarrevaara ym. 2007, 26). Paikoin jyrkät rinteet suppineen ja muinaisrantoineen kuuluvat alueen maisemaan. Suunnittelualan pohjois- ja länsipuolella Salpausselän korkeuserot muodostavat siivilöityvän näkymän luoteeseen (KUVA 39).



KUVA 39. Siivilöityvä näkymä suunnittelualan länsipuolella



Kintterönlampi ympäristöineen on arvokas maisemakokonaisuus ja muodostaa maisema kohokohdan (KUVA 38). Metsän keskeltä avautuva lampi ja sitä reunustava suo luovat yhdessä arvokkaan maiseman suunnittelualan pohjoispuolelle (KUVA 40). Maiseman solmukohdan muodostavat Kintterönlampi, Kintterönsuon laakso sekä Salpausselän reunamuodostuma (KUVA 38).



KUVA 40. Kintterönlampi on merkittävä luonnonmaisema

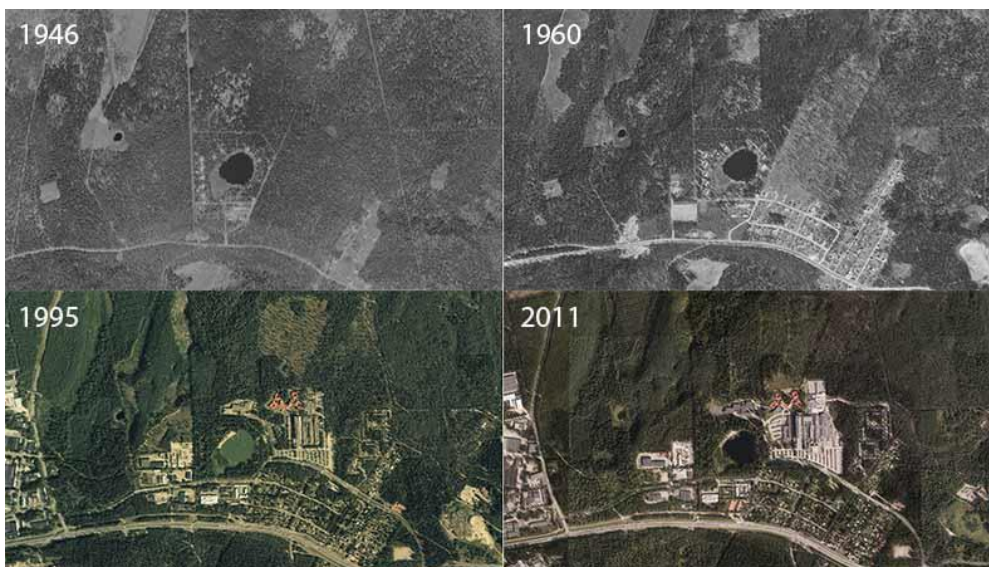
Valtatie 12 halkoo Salpausselän harjumaisemaa ja aiheuttaa maisemavaurion suunnittelualan eteläpuolelle (KUVA 38). Suunnittelualan koillispuolella sijaitseva hakkuuaukio on selvästi maisemassa havaittava vaurio (KUVA 41). Suunnittelalueella sijaitseva epäsiisti ja hoitamaton tontti aiheuttaa myös maisemavaurion (KUVA 38). Likolammen lähivirkistysalueelta sekä Koneharjunkadulta on näköyhteys epäsiistille tontille.



KUVA 41. Hakkuuaukio suunnittelualan koillispuolella

### 3.10.2 Muutokset maisemassa

Maisemassa on tapahtunut muutoksia, joista suurimmat ovat tapahtuneet 1960 - 1990-luvuilla (KUVA 42). Metsäalueet ovat supistuneet asuinalueiden, teollisuuden ja palveluiden myötä. Likolammen asuinalueen kasvaminen näkyy selkeästi vuosien 1946 - 1995 ilmakuvissa. Koneharjun teollisuusalue näkyy jo osittain vuoden 1960 ilmakuvassa. Keskussairaala rakentui 1970-luvulla, ja sen laajeneminen ja tiivistyminen näkyy vuosien 1995 - 2011 ilmakuvissa. Kaupungin laajentuminen ja täydennysrakentaminen näkyvät muutoksina maisemassa.



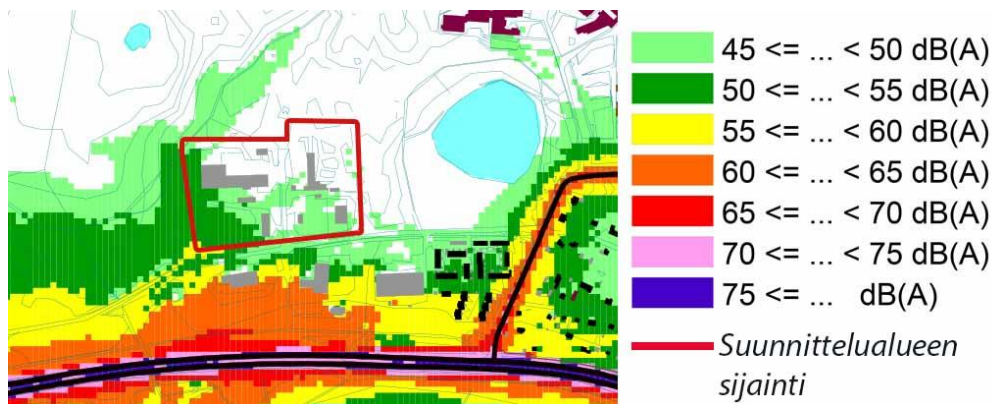
KUVA 42. Suunnittelualan maiseman muutokset ilmakuvissa vuosilta 1946 - 2011 (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014d)

Metsäalueet eivät aina ole olleet yhtä yhtenäisiä kuin nykypäivänä. Laajoille metsäalueille on suoritettu useita hakkuita. Hakkuualueet näkyvät selvästi avoimina alueina ilmakuvissa. Kintterönsuon sekä Kintterönlammen ympäristön metsät on hakattu lähes paljaksi 1940-luvulla. Kintterönsuon itärinteiden metsät on puolestaan hakattu lähes paljaksi 1950-luvulla. Vuoden 2011 ilmakuvassa hakkuuaukiot ovat kuitenkin kasvaneet lähes umpeen. Salpausselän metsäalueista suurin osa on säilynyt rakentamattomina, lukuun ottamatta sen reuna-alueita.

### 3.11 Ympäristöhäiriöt

Suunnittelualueelle kantautuu melua eteläpuolella sijaitsevalta valtatie 12:lta, ja liikenteestä aiheutuva melu on voimakkaimmillaan päivällä. Liikennemelun lisäksi alueelle kantautuu melua voimalaitoksesta, joka sijaitsee Reunakadun eteläpuolella (Lahden kaupunki 2012a, 22). Valtioneuvoston antamien ohjearvojen mukaan asuinalueilla keskiäänitaso saa päivällä olla enintään 55 desibeliä ja yöllä enintään 45 desibeliä (Ympäristöministeriö 2001, 12).

Suunnittelualueelle kantautuva melu jää päivällä alle 55 desibelin ohjearvon asettaman rajan (KUVA 43). Yöllä suunnittelualueelle kantautuva melu jää alle 45 desibelin ohjearvon asettaman rajan (Lahden kaupunki 2012c). Melua ei tarvitse huomioida suunnittelualueen kaavoituksessa.



KUVA 43. Ote vuorokausimelutason yhteismelusta (Lahden kaupunki 2012d)

Suunnittelualueella sijaitsevan tontin epäsiisteys aiheuttaa ympäristöhäiriön suunnittelualueelle sekä sen ympäristöön (KUVA 44). Tontilla sijaitsevat rakennusmateriaalit levittäytyvät koko tontille ja osa myös tontin ulkopuolelle.



KUVA 44. Epäsiisti- ja hoitamaton alue

### 3.12 Ympäristöriskikohteet ja ympäristöongelmat

Suunnittelualueella sijaitsee kaksi ympäristöriskikohdetta (KUVA 45), jotka voivat aiheuttaa vaaraa tai haittaa ympäristölle. Toinen kohteista (128) aiheuttaa ympäristöriskin ongelmajätteen käsittelyllä. Toisen kohteen (152) ympäristöriskinä ovat ympäristöä kuormittavat aineet, kuten erilaiset polttoaineet, lisäaineet ja öljyhiilivedyt. Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee lisäksi neljä ympäristöriskikohdetta. (Lahden kaupunki 2014b.)

Suunnittelualueella sijaitsee myös pilaantuneita maa-alueita (KUVA 45). Doranovan mukaan alueella sijaitsee öljyhiilivedyllä pistemäisesti pilaantuneita maa-alueita (Doranova 2010, 3). Suunnittelualueella on myös suoritettu pilaantuneiden alueiden kunnostustoimia, mutta alueelle on silti jäänyt öljyhiilivedyllä pilaantuneita alueita (Ramboll 2011, 5).





KUVA 45. Suunnittelualueella sijaitsevat ympäristöriskikohteet ja pilaantuneet maa-alueet (muokattu lähteestä Lahden kaupunki 2014e)

#### 4 SUOSITUKSIA SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDIKSI

Suunnittelun sijainti Salpausselän retkeily- ja virkistysalueen sekä Likolammen virkistysalueen välittömässä läheisyydessä tulee huomioida alueen suunnittelussa. Tärkeiden virkistysalueiden maisema ei saa kärsiä rakentamisesta, joten suunnittelualueelle ei tule rakentaa yli kaksikerroksisia rakennuksia. Rakennuksien on myös tärkeä sulautua ympäröivään maisemaan, joten reuna-alueiden kasvillisuutta tulee säilyttää mahdollisimman paljon.

Suunnittelun sijainti Reunakadun pohjoispuolella tulee myös huomioida alueen suunnittelussa. Reunakadulta on suora näköyhteys alueelle, joten suunnittelun eteläreunaan tulee muodostaa näkösuojaa kasvillisuuden avulla. Kasvillisuuden säilyttäminen ja sen lisääminen tuovat suunnittelun alueelle näkösuojan lisäksi melusuojaa, eteläpuolella sijaitsevalta teollisuusalueelta ja valtatieltä.

Koneharjun alueen suunnittelussa tulee myös huomioida alueella sijaitsevat pilaantuneet maa-alueet. Pilaantuneet alueet tulee merkitä asemakaavaan pima- tai saa-merkinnällä. Merkinnän tarkoituksena on osoittaa ne pilaantuneet alueet, jotka on kunnostettava ennen alueen rakentamista. Näin kaava täydentää yleiset terveellisyys- ja turvallisuuden vaatimukset sekä kaavan sisältövaatimukset.

Suunnittelun ympäristössä sijaitsee myös runsaasti luonnontilaisia alueita, luonnon monimuotoisuuskohteita sekä eläimistöille arvokkaita alueita. Arvokkaiden luontokohteiden sekä eläimistöille tärkeiden luonnonalueiden ympärille tulee jättää riittävä rakentamaton suojavyöhyke. Suunnittelun ympäristön laajat metsäalueet sekä jyrkät rinteet tulee säilyttää yhtenäisinä ja rakentamattomina alueina. Salpausselän lakialueen rakentamattomat alueet olisi hyvä jättää myös rakentamatta, jotta lakialueen maisema säilyy.

## 5 ASEMAKAAVALUONNOS

### 5.1 Tavoitteet ja tarkoitus

Asemakaavaluonnoksen tarkoituksena on toimia Koneharjun alueen yhtenä tutkittuna maankäyttösuunnitelmana ja antaa ideoita asemakaavamuutoksen suunnitteluun. Tavoitteena on huomioida Koneharjun asemakaavamuutoksen tavoitteet ja muuttaa pohjaveden muodostumisalueella sijaitseva teollisuusalue asuinkäyttöön ja samalla edesauttaa pohjavesien suojelua. Tavoitteena on myös Lahden kaupungin strategian mukaisesti kehittää tiivistä ja kestävä kehityksen mukaista yhdyskuntarakennetta (Lahden kaupunki 2013, 23).

Asemakaavaluonnoksen tavoitteena on luoda Koneharjun teollisuusalueelle viihtyisiä, tiivis ja yhtenäinen asuinalue. Tavoitteena on lisätä Lahden rivitaloasuntojen tarjontaa ja samalla vastata Lahden väestön kasvua. Alueelle on tarkoitus suunnitella rivitaloja, jotka täydentävät läheisen asuinalueen rakennuskantaa. Asemakaavaluonnoksen tavoitteena on myös huomioida suunnittelualueen ympärillä sijaitsevat tärkeät luontokohteet sekä virkistysalueet, ja suunnitella ympäröivään maisemaan sopeutuva asuinalue. Tavoitteena on myös huomioida alueella sijaitsevat pilaantuneet maa-alueet ja luoda terveellisyttä ja turvallisuutta edistävä asuinalue.

### 5.2 Asemakaavan laatimisen aikataulu

Koneharjun asemakaavamuutoksesta on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma helmikuussa 2014, ja tavoitteena on, että asemakaavaluonnos asetetaan nähtäville touko-kesäkuun vaihteessa 2014. Asemakaavaehdotuksen arvioitu teknisen lautakunnan käsittely on syyskuussa 2014. Tavoitteena on, että asemakaavaehdotus asetetaan virallisesti nähtäville lokakuussa 2014. Kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston arvioitu asemakaavaehdotuksen käsittely on marras-joulukuussa 2014, jonka jälkeen asemakaavasta tulee mahdollisesti lainvoimainen. (Lahden kaupunki 2014c, 9.)

### Vireilletulo

Asemakaavan vireilletulosta on ilmoitettu Lahden kaupungin vuoden 2014 kaavoituskatsauksessa.

### Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Suunnittelualueelle on laadittu 17.2.2014 osallistumis- ja arviointisuunnitelma, joka on päivitetty 7.3.2014.

### Ehdotusvaihe

Tavoitteena on, että kaavaehdotus asetetaan julkisesti nähtäville lokakuussa 2014.

### Hyväksymisvaihe

Kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston arvioitu käsittely on marras-joulukuussa 2014, jonka jälkeen kaava astuu mahdollisesti lainvoimaiseksi. (Lahden kaupunki 2014c, 9.)

## 5.3 Asemakaavaluonnoksen kuvaus

Asemakaavaluonnos muodostaa yhtenäisen ja tiiviin rivitaloalueen Koneharjun alueelle, joka sulautuu ympäröivään maisemaan. Yhtenäisyyttä alueelle tuovat pihakatu- ja asuinrakennusten kaareutuva muoto sekä yhdenmukaiset asuinrakennukset. Asemakaavaluonnoksen perusratkaisuihin ovat vaikuttaneet rivitaloasuntojen valinta tavoitteiden mukaisesti sekä asuinrakennusten suuntaaminen etelä-länsi ilmansuuntiin. Asuinrakennukset on sijoitettu katujen etelä- ja länsipuolelle ja näin tontit on saatu suunnattua haluttuihin ilmansuuntiin. Tonttikatujen kaareutuvalla muodolla alueelle on saatu monipuolisuutta sekä vaihtelevuutta. Asemakaavaluonnos ja havainnekuva löytyvät opinnäytetyön liitteistä (LIITTEET 1 ja 2).

Asemakaavaluonnoksessa on osoitettu alueita rivitaloasunnoille. Kaksikerroksiset rivitalot sijoittuvat suunnittelualan eteläreunaan ja vaihtuvat sulavasti pohjoisosan yksikerroksisiin rivitaloihin. Rivitalojen yksityiset piha-alueet tuovat viihtyvyyttä ja kodikkuuden tuntua asuinalueelle. Alueelta löytyy myös

pysäköimiseen varattuja alueita, jotka sijoittuvat pääosin rivitalojen pohjoispuolelle.

Asemakaavaluonnoksessa on hyödynnetty olemassa olevaa Koneharjunkadun katuyhteyttä, joten alueelle ei ole suunniteltu uusia katuyhteyksiä. Tonttikatujen sijoittuminen alueelle on esitetty havainnekuvassa. Lyhyet ja kaareutuvat tonttikadut muodostavat viihtyisän julkisen ulkotilan ja niiden kaareutuva muoto tuo alueelle lisää mielenkiintoa. Asuinrakennukset on sijoitettu tonttikatujen suuntaisesti ja rajaavat nyt katutilaa etelästä ja lännestä. Pohjoisesta ja idästä tonttikatuja rajaa tonteilla sijaitseva kasvillisuus. Nämä ratkaisut korostavat katujen muotoa, ja tonttikaduista on saatu muodostumaan viihtyisä osa asuinalueita.

Asemakaavaluonnoksessa suunnittelualan reuna-alueiden kasvillisuutta on pyritty säilyttämään, jotta alueelle muodostuu näkö- ja melusuoja eteläpuolella sijaitsevilta tehtailta ja teiltä. Kasvillisuuden säilyttäminen lisää myös alueen viihtyvyyttä sekä auttaa alueen sulautumista ympäristöön. Suunnittelualuetta ympäröivän kasvillisuuden tarkoituksena on myös olla suojavyöhykkeenä merkittävälle pesimälinnustoalueelle, joka sijaitsee suunnittelualan pohjois- ja länsipuolella.

## 5.4 Asemakaavan rakenne

### 5.4.1 Mitoitus

Asemakaavaluonnos muodostaa kaksi asuinkorttelia sekä neljä tonttia. Suunnittelualan kokonaispinta-ala on noin 52 500 m<sup>2</sup>, josta rivitalolle ja muille kytketyille asuinrakennuksille on varattu korttelialuetta yhteensä noin 40 135 m<sup>2</sup>. Aluetehokkuus suunnittelualueella on 0,2. Asemakaavaluonnos mahdollistaa noin 150 - 270 asukkaan asuinalueen rakentamisen. Tonttien yhteenlaskettu rakennusoikeus on 10 560 k-m<sup>2</sup> ja tonttitehokkuus 0,26. Tonttikohdaiset mitoitusluvut löytyvät taulukosta (TAULUKKO 1).

## TAULUKKO 1. Tonttikohtainen mitoitus suunnittelualueella

Kortteli	31003	
Tontti	1	
Tontin pinta-ala		16728,2 m <sup>2</sup>
Rakennusoikeus		3840 k-m <sup>2</sup>
Tonttitehokkuus		e=0,22
Autopaikkoja noin 2 ap/asunto		80
<hr/>		
Kortteli	31003	
Tontti	2	
Tontin pinta-ala		11015,9 m <sup>2</sup>
Rakennusoikeus		1600 k-m <sup>2</sup>
Tonttitehokkuus		e=0,15
Autopaikkoja noin 2 ap/asunto		40
<hr/>		
Kortteli	31002	
Tontti	1	
Tontin pinta-ala		13568,7 m <sup>2</sup>
Rakennusoikeus		3200 k-m <sup>2</sup>
Tonttitehokkuus		e=0,23
Autopaikkoja noin 2 ap/asunto		60
<hr/>		
Kortteli	31002	
Tontti	2	
Tontin pinta-ala		10836,6 m <sup>2</sup>
Rakennusoikeus		1920 k-m <sup>2</sup>
Tonttitehokkuus		e=0,17
Autopaikkoja noin 2 ap/asunto		48

## 5.4.2 Aluevaraukset

Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue (AR)

Asemakaavaluonnoksessa on osoitettu alueita rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialueille. Asemakaavaluonnokseen yksikerroksisille rivitaloille on osoitettu rakennusoikeutta 300 kerrosalaneliometriä ja kaksikerroksisille 800 kerrosalaneliometriä. Suunnittelualueen eteläosaan on varattu alueita, joiden kerrosluku on kaksi ja pohjoisosaan alueita, joiden kerrosluku on yksi. Yksikerroksiset rivitalot pitävät sisällään neljästä kuuteen



asuntoa ja kaksikerroksiset kuudesta kahteentoista asuntoa. Rivitalojen on myös oltava yhtenäisiä kattomuotojen ja materiaalien osalta. Väreiltään rakennukset voivat olla erilaisia maanläheisiä sävyjä, joiden avulla asuinalueelle syntyy yksilöllinen ja moderni ilme.

Autokatoksille sekä varastotiloille on varattu alueita rivitalojen yhteyteen niin, että rakennusaloihin on jätetty riittävästi väljyyttä. Erillisille pysäköimispaikoille on myös varattu alueita, jotka sijaitsevat pääosin rivitaloja vastapäätä. Rivitalojen yhteydessä oleviin autokatoksiin on varattu rakennettavaksi yksi autopaikka asuntoa kohti. Yhteensä autopaikkoja on osoitettu rakennettavaksi kaksi autopaikkaa asuntoa kohti. Tonteille on myös osoitettu ohjeelliset leikki- ja oleskelualueeksi varatut alueet ja havainnekuvaan on esitetty leikki- ja oleskelualueiden kulkuyhteydet. Korttelialueille on myös merkitty istutettavat tontin osat, rakennusalan rajat, rakennuksen harjansuuntaa osoittavat viivat sekä ohjeellisten tonttien rajat ja numerot.

#### 5.4.3 Muut määräykset

Asemakaavaluonnoksessa on osoitettu istutettavia tontin osia Koneharjunkadun yhteyteen. Suunnittelualueen eteläreunaan on osoitettu istutettavia tontin osia, joilla käyttökelpoinen kasvillisuus on säilytettävä. Näille alueille on lisäksi istutettava puita ja pensasryhmiä niin, että alue muodostaa nykyisen kasvillisuuden kanssa näkösuojan suunnittelualueelle. Asemakaavaluonnoksen reuna-alueille on myös osoitettu istutettavia tontin osia, jotka tulee liittää luontevasti viereiseen metsään. Suunnittelualueen eteläosaan on myös osoitettu katualueiden osat, joiden kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.

Kaikkia korttelialueita koskee maaperän puhdistamismääräys. Merkinnällä osoitetaan pilaantuneet maa-alueet, jotka on kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä. Tärkeän pohjavesialueen määräys koskee myös kaikkia korttelialueita, jonka mukaan vedenhankinnalle tärkeällä pohjavesialueella ei saa vaarantaa pohjaveden laatua eikä sen määrää. Korttelialueita koskee myös hulevesimääräys, jonka mukaan perus- ja kattovedet imeytetään tontille ja paikoitusalueiden hulevedet ohjataan suoraan Koneharjunkadun hulevesiviemäriin.

## 6 YHTEENVETO

Koneharjun alue soveltuu hyvin asemakaavamuutoksen tavoitteiden mukaiseen asuinkäyttöön. Koneharjun alueen sijainti hyvien liikenneyhteyksien varrella sekä virkistysalueiden välittömässä läheisyydessä antavat erinomaiset lähtökohdat asuinalueelle. Koneharjun teollisuusalueen muuttaminen asuinkäyttöön lisää alueen arvoa sekä auttaa pohjavesien suojelua. Teollisuusalueen muuttaminen asuinkäyttöön vähentää myös alueella sijaitsevia ympäristöhäiriöitä sekä maisemavaurioita.

Opinnäytetyössä laadittu asemakaavaluonnos täyttää Koneharjun asemakaavamuutoksen tavoitteet. Asemakaavaluonnoksen tuloksena on tiivis, toimiva ja yhtenäinen asuinalue, jonka suunnittelussa on otettu huomioon alueella sijaitsevat pilaantuneet maa-alueet. Asemakaavaluonnos muodostaa Koneharjun alueelle viihtyisän sekä monipuolisen asuinalueen. Asemakaavaluonnoksen ratkaisujen ansiosta asuinalue sopeutuu hyvin ympäröivään maisemaan sekä lähellä sijaitsevaan Likolammen asuinalueeseen.

Asemakaavaluonnoksessa on otettu huomioon alueella sijaitsevat pilaantuneet maa-alueet, minkä johdosta kaava luo edellytykset terveelliselle ja turvalliseen elinympäristölle. Vaikka kaava-alueella sijaitsee alueita, joiden pilaantuneisuudesta ei ole vielä varmuutta, on koko asemakaavaluonnokseen merkitty pilaantuneiden alueiden kunnostustarve. Pilaantuneiden alueiden kunnostustarpeen merkitseminen koko kaava-alueelle johtuu alueen nykyisestä käytöstä sekä alueella sijaitsevista ympäristöriskikohteista.

Koneharjun asemakaavamuutoksen toteuttaminen edellyttää vielä maankäyttösopimuksen laatimista, sopivan asemakaavan suunnittelua ja kaavoitusprosessin loppuun viemistä. Asemakaavamuutos edellyttää myös pilaantuneiden alueiden jatkotutkimuksia. Asemakaavan suunnittelussa tulee myös huomioida mahdollinen pilaantuneiden alueiden hyödyntäminen alueella.

Koneharjun alueella sijaitsevat pilaantuneet alueet vaikuttavat kaavoitusprosessiin monella eri tavalla. Maankäyttömuodon muutos teollisuusalueesta asuinkäyttöön, teollisuustoiminnan päättyminen sekä alueella sijaitsevien ympäristöriskien ja pilaantuneiden maa-alueiden vuoksi alueen maaperän ja mahdollinen pohjaveden

pilaantuneisuus tulee selvittää. Ennen kuin Koneharjun asemakaavaehdotus asetetaan nähtäville, on mahdollinen pilaantuneiden alueiden kunnostussuunnitelma oltava laadittu. Alueen maaperän pilaantuneisuuden mukaan asemakaavamuutokseen tulee myös osoittaa pilaantuneet alueet, jotka on kunnostettava tai puhdistettava ennen alueen rakentamista. Ennen Koneharjun asemakaavamuutoksen hyväksyntää alueella sijaitsevat pilaantuneet alueet olisi hyvä kunnostaa. Pilaantuneet alueet tulee kuitenkin viimeistään kunnostaa ennen alueen rakentamista ja käyttöönottoa.

## LÄHTEET

Aarrevaara, E., Uronen, C. & Vuorinen, T. 2007. Päijät-Hämeen maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja C. Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut, osa 22 [viitattu 5.2.2014]. Saatavissa:

<http://www.lpt.fi/lamk/julkaisu/maisemaselvitys.pdf>

Anttila, O., Heikkinen, A., Pihkala, E. & Turpeinen, O. 1980. Lahden historia. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Doranova. 2010. Maaperän pilaantuneisuusselvitys: Koneharjunkatu 4, Lahti. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

Etu-Sihvola, H. 2010. Lahden muinaisrannat. Lahden kaupungin museo. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

Jätelaki 646/2011. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

Jääskeläinen, L. & Syrjänen, O. 2003. Maankäyttö- ja rakennuslaki selityksineen: Käytännön asiakirja. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Koskela, G., Sanasvuori, E. & Toropainen, T. 1993. Saastuneet maa-alueet maankäytön suunnittelussa. Ympäristöministeriö, alueidenkäytön osasto. Selvitys 11/1993. Helsinki: Painokeskus oy.

Laapotti, M. 1994. Lahden paikannimistö. Lahti: Lahden kaupungin painatuskeskus.

Lahden kaupunki. 2011a. Lahti yleiskaava 2025: Aluevarausmerkinnät ja -määräykset sekä aluekuvaukset ja suunnitteluohjeet. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

Lahden kaupunki. 2011b. Lahti 2025-Yleiskaavaluonnoksen vaikutusarvionti: 30.6.2011 Päivätyn yleiskaavaluonnoksen pohjalta [viitattu 14.2.2014].

Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/959855BADA45C0B0C225798900312B44/\\$file/LAHTI2025\\_Loppuraportti\\_160112.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/959855BADA45C0B0C225798900312B44/$file/LAHTI2025_Loppuraportti_160112.pdf)

Lahden kaupunki 2012a. Kaupungin strategiasta maankäytön suunnitteluun: Miten lahti voi kasvaa kestävästi? Yleiskaavan selostus [viitattu 13.2.2014].

Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/60A5CFE15A3A690AC2257A4F00422FF6/\\$file/Liite2\\_YK2025\\_Ehdotus\\_selostus\\_WEB.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/60A5CFE15A3A690AC2257A4F00422FF6/$file/Liite2_YK2025_Ehdotus_selostus_WEB.pdf)

Lahden kaupunki. 2012b. Lumo kohdetiedot. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

Lahden kaupunki. 2012c. Ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys, yhteismelu, yömelutaso. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

Lahden kaupunki. 2013. Lahden kaupungin strategia [viitattu 26.3.2014].

Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/929701668024465BC2257B5C002329AE/\\$file/Lahden%20kaupungin%20strategia%202025%20p%C3%A4ivitys%2013.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/929701668024465BC2257B5C002329AE/$file/Lahden%20kaupungin%20strategia%202025%20p%C3%A4ivitys%2013.pdf)

Lahden kaupunki. 2014a. Kaupungin valtuuston hyväksymä yleiskaava [viitattu 11.2.2014]. Saatavissa:

<http://www.lahti.fi/www/cms.nsf/pages/40096D3725E7E588C2257B8F001E3C6F>

Lahden kaupunki. 2014b. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö. Rakennus- ja kiinteistörekisteri.

Lahden kaupunki. 2014c. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma: Asemakaava ja asemakaavanmuutos nro A-2605 (Pirttiharju, Koneharjunkatu 4-6) [viitattu 26.3.2014]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/DDA2923731414A30C2257CA0004BDDA8/\\$file/A-2605\\_OAS\\_Koneharjunkatu.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/DDA2923731414A30C2257CA0004BDDA8/$file/A-2605_OAS_Koneharjunkatu.pdf)

Lahti Region. 2014a. Hollolan asuinalueet: Salpakangas [viitattu 12.2.2014].

Saatavissa: <http://www.lahtiregion.fi/asu-ja-ela/asuinalueet-ja-ymparisto/hollolan-asuinalueet/salpakangas>

- Lahti Region 2014b. Hollolan asuinalueet [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa: <http://www.lahtiregion.fi/asu-ja-ela/asuinalueet-ja-ymparisto/hollolan-asuinalueet>
- Luntinen, M. 2002. Kunta ja pilaantunut maaperä. Suomen kuntaliitto. Helsinki.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.
- Metsänen, T. 2012. Lahden II Lintuatlas 2009-2011. Lahden seudun ympäristöpalvelut. Lahti: Esa Print.
- Mäyränpää, R. 2012. Seudullinen pohjaveden suojelusuunnitelma vuosille 2012 - 202: Hollola-Lahti- Nastola [viitattu 15.2.2014]. Saatavissa: [http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/9408AD7E8A89C8EFC2257AFE002002FB/\\$file/Seudullinen%20pohjaveden%20suojeleusuunnitelma,%20pienempi.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/9408AD7E8A89C8EFC2257AFE002002FB/$file/Seudullinen%20pohjaveden%20suojeleusuunnitelma,%20pienempi.pdf)
- Perälä, T., Nerg, S., Rope, A., Tikkala, J. & Helminen, H. 2010. Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa: [http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne\\_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf)
- Päijät-Hämeen liitto. 2006a. Päijät-Hämeen maakuntakaava 2006: Kaavaselostuksen liiteosa [viitattu 9.2.2014]. Saatavissa: [http://www.paijathame.fi/easydata/customers/paijathame/files/ph\\_liitto/maka/tiedostot/selostuksenliiteosa\\_ym\\_korjaus.pdf](http://www.paijathame.fi/easydata/customers/paijathame/files/ph_liitto/maka/tiedostot/selostuksenliiteosa_ym_korjaus.pdf)
- Päijät-Hämeen taajama- ja kylätarkastelu. 2006. Päijät-Hämeen maisemaselvityksen osaraportti. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.
- Pyy, O., Haavisto, T., Niskala, K. & Silvola, M. 2013. Pilaantuneet maa-alueet Suomessa: Katsaus 2013. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 27/2013. Suomen ympäristökeskus.
- Ramboll. 2011. Koneharjunkatu 3, Lahti: Kunnostuksen loppuraportti. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.
- Saaristo, M., Rainio, H. & Kutvonen, H. 1994. Salpausselkä ja jääkaudet. Geologian tutkimuskeskus: Opas 36. Lahden kaupunginmuseon julkaisu.



Tohmo, T. & Takala, J. 2011. Piuha: Pilaantuneiden teollisuusalueiden uudelleenkäyttöönottohanke. Hämeen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 4/2011. Lahti: Lahti-Kopio Oy.

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista 214/2007. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070214>

Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä 1040/2006. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2006/20061040>

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista

1022/2006. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2006/20061022>

Willman, I. 2010. Okeroisten kyläkirja: Ulkomaille Okeroisiin. Lahti: Esa Print Oy.

Ympäristöhallinto. 2013. Pilaantuneet maa-alueet [viitattu 19.3.2014]. Saatavissa:

[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Pilaantuneet\\_maaalueet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Pilaantuneet_maaalueet)

Ympäristöministeriö. 2000. Yleiskaavamerkinnot ja -määräykset. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 11 [viitattu 4.3.2014]. Saatavissa:

[www.ymparisto.fi/download/noname/%7BD051AC10-0B03-4945-BE16-76EC6CFEC04E%7D/32260](http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BD051AC10-0B03-4945-BE16-76EC6CFEC04E%7D/32260)

Ympäristöministeriö 2001. Liikennemelun huomioon ottaminen kaavoituksessa:

Lime-työryhmän mietintö [viitattu 3.3.2014]. Saatavissa:

[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40628/SY\\_493.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40628/SY_493.pdf?sequence=1)

Ympäristöministeriö. 2003. Asemakaavamerkinnot ja -määräykset. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 12 [viitattu 4.3.2014]. Saatavissa:

[www.ymparisto.fi/download/noname/%7B46012383-09C9-48F2-8AFD-C502890568D6%7D/32121](http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B46012383-09C9-48F2-8AFD-C502890568D6%7D/32121)

Ympäristöministeriö. 2013. Pilaantuneen alueen riskiarviointi ja kestävä

riskinhallinta: Ohjelun luonnos [viitattu 19.3.2014]. Saatavissa:

[www.ym.fi/download/noname/%7B4F029DFA-355B-4757-B613-846C51C25756%7D/77506](http://www.ym.fi/download/noname/%7B4F029DFA-355B-4757-B613-846C51C25756%7D/77506)

Ympäristönsuojelunsuojelulaki 86/2000. Saatavissa:  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2000/20000086>

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy & FCG Oy. 2010. Messilän-Tiirismaan osayleiskaavan lunto- ja ympäristöselvitys. Hollolan kunta ja Lahden kaupunki. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

## KUALÄHTEET

KUVA 1. Ympäristöministeriö. 2000. Yleiskaavamerkinnät ja -määräykset. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 11 [viitattu 4.3.2014]. Saatavissa: [www.ymparisto.fi/download/noname/%7BD051AC10-0B03-4945-BE16-76EC6CFEC04E%7D/32260](http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BD051AC10-0B03-4945-BE16-76EC6CFEC04E%7D/32260).

KUVA 2. Ympäristöministeriö. 2000. Yleiskaavamerkinnät ja -määräykset. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 11 [viitattu 4.3.2014]. Saatavissa: [www.ymparisto.fi/download/noname/%7BD051AC10-0B03-4945-BE16-76EC6CFEC04E%7D/32260](http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BD051AC10-0B03-4945-BE16-76EC6CFEC04E%7D/32260).

KUVA 3. Ympäristöministeriö. 2003. Asemakaavamerkinnät ja -määräykset. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000. Opas 12 [viitattu 4.3.2014]. Saatavissa: [www.ymparisto.fi/download/noname/%7B46012383-09C9-48F2-8AFD-C502890568D6%7D/32121](http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B46012383-09C9-48F2-8AFD-C502890568D6%7D/32121)

KUVA 5. Lahden kaupunki. 2014d. Lahden karttapalvelu. Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>

KUVA 6. Lahden kaupunki. 2014d. Lahden karttapalvelu. Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>

KUVA 7. Lahden kaupunki. 2014d. Lahden karttapalvelu. Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>

KUVA 8. Jyväskylän yliopisto. 2014. Heikki Rantatupa historialliset kartat [viitattu 9.2.2014]. Saatavissa: [http://www.vanhakartta.fi/historialliset-kartat/pitaejaenkartat/@@mapview?handle=hdl\\_123456789\\_24428](http://www.vanhakartta.fi/historialliset-kartat/pitaejaenkartat/@@mapview?handle=hdl_123456789_24428)

KUVA 9. Lahden kaupunki. 2014d. Lahden karttapalvelu. Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>

KUVA 10. Lahden kaupunki. 2014d. Lahden karttapalvelu. Saatavissa: <http://kartta.lahti.fi/ims>

KUVA 11. Päijät-Hämeen liitto. 2006b. Päijät-Hämeen maakuntakaava [viitattu 9.2.2014]. Saatavissa: <http://www.paijat->

hame.fi/easydata/customers/paijathame/files/ph\_liitto/maka/tiedostot/maakuntakaava.pdf

KUVA 12. Lahden kaupunki. 2012d. Lahti yleiskaava 2025 [viitattu 11.2.2014].

Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/72881680D8CC42D0C2257BD500369B7A/\\$file/YK2025\\_osittain\\_lainvoimainen\\_kaavakartta\\_WEB2.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/72881680D8CC42D0C2257BD500369B7A/$file/YK2025_osittain_lainvoimainen_kaavakartta_WEB2.pdf)

KUVA 13. Lahden kaupunki. 1994. Salpausselän osayleiskaava. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

KUVA 14. Lahden kaupunki. 2014d. Lahden karttapalvelu. Saatavissa:

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

KUVA 15. Lahden kaupunki. 2014e. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

KUVA 21. Lahden kaupunki. 2014e. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

KUVA 22. Perälä, T., Nerg, S., Rope, A., Tikkala, J. & Helminen, H. 2010.

Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne\\_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf)

KUVA 23. Perälä, T., Nerg, S., Rope, A., Tikkala, J. & Helminen, H. 2010.

Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne\\_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf)

KUVA 24. Perälä, T., Nerg, S., Rope, A., Tikkala, J. & Helminen, H. 2010.

Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne\\_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf)

KUVA 25. Perälä, T., Nerg, S., Rope, A., Tikkala, J. & Helminen, H. 2010.

Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne\\_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf)

KUVA 26. Perälä, T., Nerg, S., Rope, A., Tikkala, J. & Helminen, H. 2010.

Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne\\_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf)

KUVA 29. Lahden kaupunki. 2014e. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

KUVA 32. Lahden kaupunki. 2014e. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

KUVA 33. Perälä, T., Nerg, S., Rope, A., Tikkala, J. & Helminen, H. 2010.

Lahden maisemarakenne ja viheralueet [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa:

[http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/\\$file/Lahden%20maisemarakenne\\_netti.pdf](http://www.lahti.fi/www/images.nsf/files/FEB2C93110BE23A3C22578340030985E/$file/Lahden%20maisemarakenne_netti.pdf)

KUVA 35. Lahden kaupunki. 2014e. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

KUVA 37. Lahden kaupunki. 2014e. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

KUVA 38. Lahden kaupunki. 2014e. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

KUVA 42. Lahden kaupunki. 2014d. Lahden karttapalvelu. Saatavissa:

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

KUVA 43. Lahden kaupunki. 2012d. Ympäristömeludirektiivin mukainen

meluselvitys, yhteismelu, vuorokausimelutaso. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

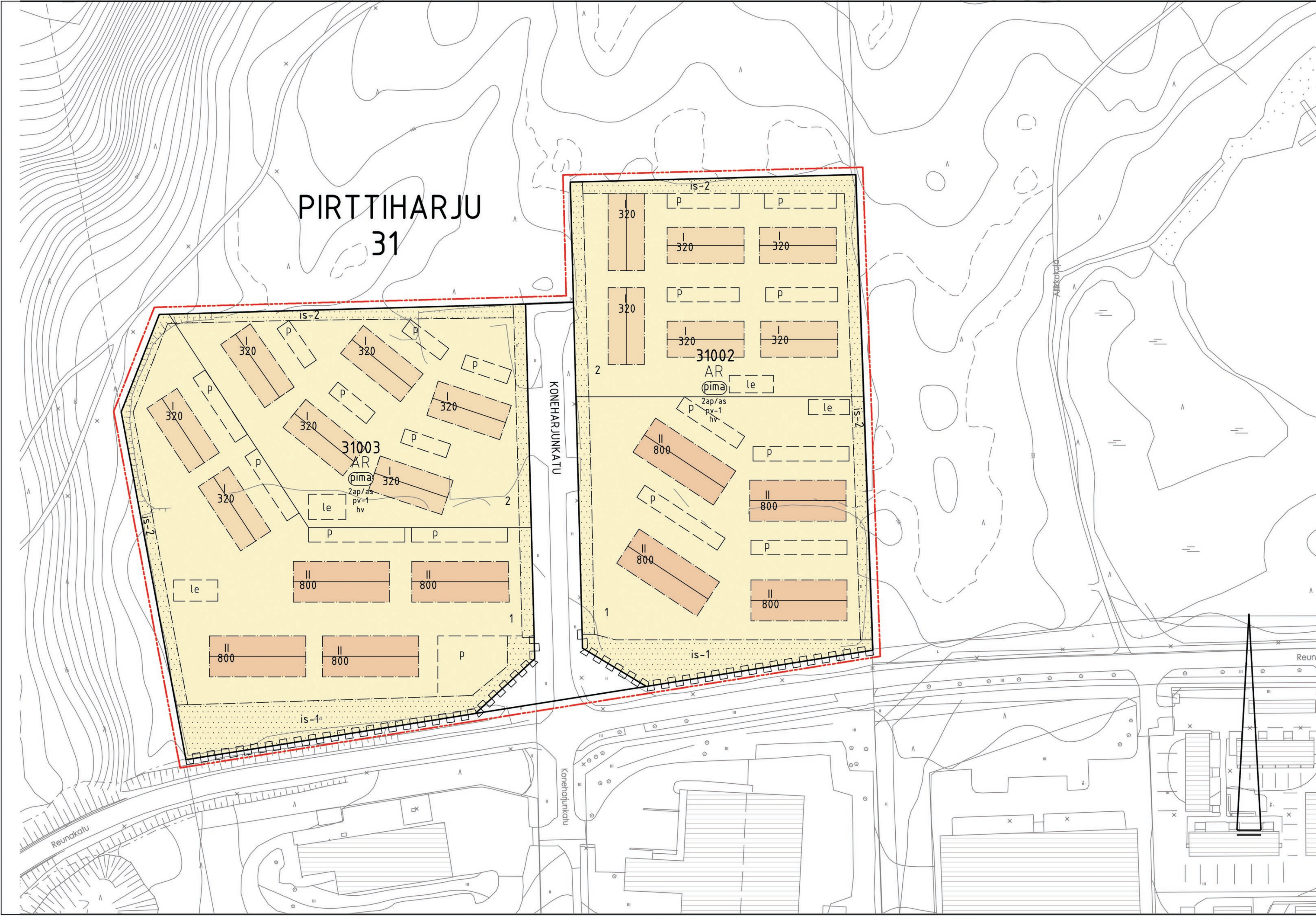
KUVA 45. Lahden kaupunki. 2014e. Lahti: Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala, Maankäytön yksikkö.

## LIITTEET

LIITE 1. Asemakaavaluonnos

LIITE 2. Havainnekuva





**ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:**

- AR Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue.
- 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
- Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
- Osa-alueen raja.
- Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.
- Ohjeellinen tontin raja.
- 31** Kaupunginosan numero.
- PIRTTI** Kaupunginosan nimi.
- 31002** Korttelin numero.
- 2** Ohjeellinen tontin numero.
- KONEHARJUN** Kadun nimi.
- 320** Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
- II** Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
- Rakennusala.
- Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.
- le Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.
- P Pysäköimispaikan rakennusala, jolle saa rakentaa katoksia.
- Istutettava tontin osa.
- IS-1** Istutettava tontin osa, jolla käyttökelpoinen kasvillisuus on säilytettävä. Lisäksi alueelle on istutettava puita ja pensasryhmiä niin, että ne olevan puusto kanssa muodostavat näkösuoja vyöhykkeen.
- IS-2** Istutettava tontin osa, jolla käyttökelpoinen kasvillisuus on säilytettävä. Lisäksi alue tulee liittää luontevasti viereiseen metsään.
- Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.
- 2ap/as Merkintä osoittaa, kuinka monta autopaikkaa asuntoa kohti on rakennettava.
- pima Mahdollisesti puhdistettava/kunnostettava maa-alue. Pilaantunut maaperä on kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.
- hv Perus- ja kattovedet imeytetään tontille ja paikoitusalueiden hulevedet ohjataan suoraan hulevesiviemäriin.
- pv-1 Vedenhankinnalle tärkeä pohjavesialue. Alueella ei saa vaarantaa pohjaveden laatua eikä sen määrää.

# LAHTI

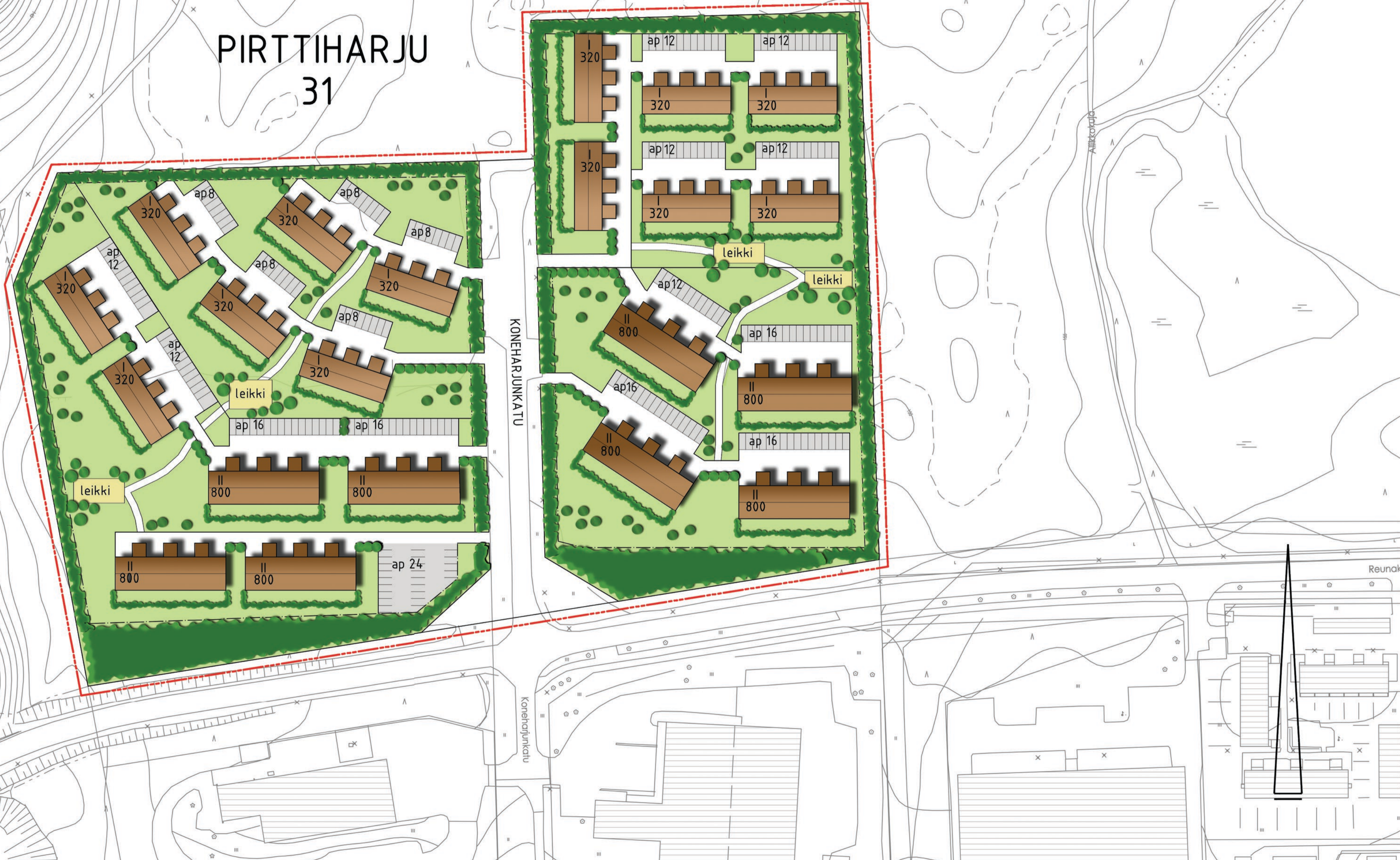
ASEMAKAAVAN MUUTOS KOSKEE:  
PIRTTIHARJUN (31) KAUPUNGINOSAN  
KORTTELIN 31002 TONTTEJA 1 JA 3  
KORTTELIN 31003 TONTTEJA 1 JA 2

ASEMAKAAVAN MUUTOKSELLA MUODOSTUVAT:  
KORTTELIN 31002 TONTIT 1 JA 2  
KORTTELIN 31003 TONTIT 1 JA 2

LAHDEN KAUPUNKI MAANKÄYTTÖ ASEMAKAAVALUONNOS	KÄSITTELY		
LAHDESSA 25.4.2014	MITTAKAAVA <b>1:1000</b>	SUUNNITTELIJA LISA NORA	PIIRUSTUS NRO <b>A-2014</b>



# PIRTTIHARJU 31



# LAHTI

ASEMAKAAVAN MUUTOS A-2014  
HAVAINNEKUVA

LAHDEN KAUPUNKI MAANKÄYTTÖ HAVAINNEKUVA	KÄSITELY	
LAHDESSA 25.4.2014	MITTAKAAVA	PIIRUSTUS NRO
	1:1000	A-2014
	SUUNNITTELIJA LISA NORA	