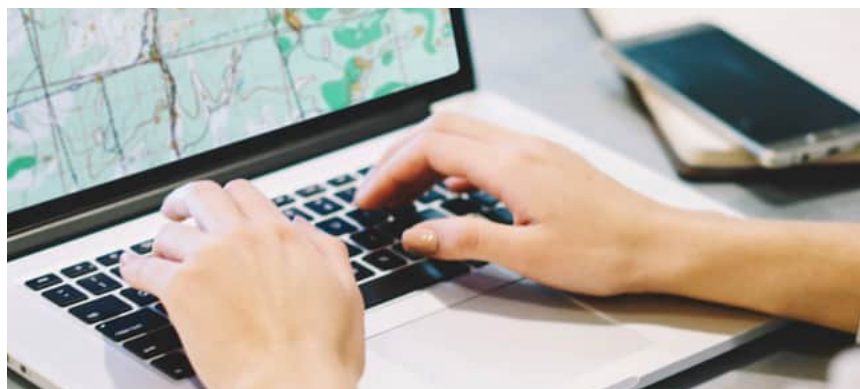


Voimassa olevien kaavojen digitalisointiohje

2024



Sisällysluettelo

Esipuhe	4
1. Tavoitteet ja termistö	5
1.1 Kaavoitus on kuntien lakisääteinen tehtävä	5
1.2 Mitä voimassa olevien kaavojen digitalisoinnissa tehdään ja miksi	5
1.3 Termistö	7
2. Nykytilanteen kartoitus, lähtöaineiston kokoaminen ja työsuunnitelman teko	8
2.1 Nykytilanteen kartoitus ja lähtöaineiston kokoaminen	8
2.1.1 Kaavalistaus	8
2.1.2 Lähtötietojen selvittäminen	8
2.2 Työsuunnitelma ja vaiheittaisuus	11
2.2.1 Tavoitteet	11
2.2.2 Ajantasa-asemakaavan työsuunnitelma	11
2.2.3 Ajantasayleiskaavan työsuunnitelma	12
2.2.4 Ajantasaranta-asemakaavan työsuunnitelma	12
3. Kaavahakemiston tekeminen	13
3.1 Kaavahakemiston tarkoitus	13
3.2 Kaavahakemiston toteuttaminen	13
3.3 Kaavarajat ja kaavojen nimeäminen	14
3.4 Liitetiedostojen sisältö, formaatit ja nimeäminen	14
3.5 Asemakaavahakemisto, yhteenveto	15
3.6 Yleiskaavahakemisto	15
3.7 Ranta-asemakaavahakemisto	15
3.8 VOOKA-hanke ja -ohjeistus	16
3.8.1 VOOKA-hanke (Voimassa olevat kaavat rakennetun ympäristön tietojärjestelmään)	16
3.8.2 Ohjeistus kunnille kaavahakemiston tekemisestä ja siirtämisestä Ryhtiin.	16
3.8.3 VOOKAn ETL-työkalupakki	16
4. Vektorimuotoisen ajantasakaavan toteuttaminen	17
4.1 Yleistä	17
4.2 Lähtövaiheet	18
4.2.1 Kaavojen skannaus	18
4.2.2 Tiedostojen nimeäminen ja järjestelmällinen kansiointi	19
4.2.3 Kaavamerkinnot ja -määräykset	19
4.2.4 Kuvaustekniikka	20
4.2.5 Kunnan oman tulkintaohjeistuksen kokoaminen	20

4.2.6	Formaatit.....	20
4.2.7	Koordinaatistot	21
4.2.8	Kaavan georeferointi eli asemointi	22
4.3	Kaavarekisteri ja kaavayksiköt	23
4.3.1	Kaavarekisteri.....	23
4.3.2	Kaavayksiköiden perustaminen; asemakaavat ja ranta-asemakaavat	23
4.4	Ranta-asemakaavojen erityispiirteitä	25
4.5	Käyttötarkoitusalueet; yleiskaavat	25
5.	Ohjeistusta kaavatulkintaan	26
5.1	Kaavarajat kulkevat vesistöjen läpi tai keskeltä kiinteistöä	26
5.2	Kiinteistörajojen poikkeamat kaavan pohjakartan ja MML:n aineistoissa.....	27
5.3	Kaavan aluevaraukset suhteessa rantaviivaan ja kiinteistörajaan.....	28
5.4	Rantaviiva elänyt tai alue vahvistamatta, miten tulkitaan	29
5.5	Rasterikaava poikkeaa MML:n maastokartasta tai kiinteistörajoista. Myös kaavan sisällä poikkeamia	30
5.6	Piirretäänkö kaava noudattaen MML:n (maastokartan) maastotietokannan vai alkuperäisen skannatun rasterikartan viivoja	31
5.7	Kuinka paljon on tulkinnanvaraa	32
5.8	Digitointi pyykistä pyykkiin	33
5.9	Vanhan kaavan tulkinta, kaava ja kiinteistörajat poikkeavat toisistaan.....	33
5.10	Vanha kaava, epäselviä merkintöjä	34
5.11	Kaavarajojen päällekkäisyys tai aukot kaavojen välissä.....	34
5.12	Kaavoituksessa käytetyt naapurikaavojen rajat poikkeavat voimassa olevista kaavarajoista.....	35
5.13	Rakentuminen tapahtunut osittain kaavasta poiketen.....	36
5.14	Sitovat rakennusalat ranta-asemakaavalla ja etäisyys rannasta	37
5.15	Kaavamerkintä puuttuu	38
5.16	Rakennusoikeuden tulkinta.....	38
5.17	Käyttötarkoitusalueiden rajojen tulkitseminen suhteessa lohkottujen kiinteistöjen rajoihin	39
5.18	Numeromuotoisten merkintöjen käsittely	39
5.19	Tekstiarvojen digitointi kohteelle vai viiteviivan päähän	39
5.20	Yleiskaavassa useampi saari rajattu samalla -ra-merkinnällä	40
6.	Yhteenvetokaavio	41
	Liite 1.....	42

Esipuhe

Ohjeen tausta ja tavoite

Voimassa olevien kaavojen digitalisointiohje on tuotettu 19 kunnan yhteisessä KATTI-hankkeessa (Kaavatietojen digitalisointi sekä kunnan kaavayhdistelmän digitointiohje). Hankkeen vetäjänä on toiminut Lohjan kaupunki. Hankkeen valmistelussa ja toteutuksessa on aktiivisesti ollut mukana Suomen Kuntaliitto. Kuntaliiton edustaja on ollut jäsenenä myös hankkeen ohjaus- sekä projektiryhmässä. Hanke on saanut valtionvarainministeriön myöntämää kuntien digikannustinavustusta. Ohjeen on yhteistyössä hankekuntien kanssa tehnyt Aija Holopainen.

KATTI-ohjeen tavoitteena on antaa apua ja tukea kunnille, jotka ovat tekemässä tai aloittamassa

voimassa olevien kaavojensa digitalisointia. Ohje sisältää sekä asemakaavojen, ranta-asemakaavojen että yleiskaavojen digitalisoinnin ohjeistusta. Lisäksi viitataan jo olemassaoleviin ohjeistuksiin.

Ohje on pyritty tekemään selkeäksi ja johdonmukaiseksi. Käyttäjällä oletetaan kuitenkin olevan termistöjen ja prosessien osalta perustiedot kaavoituksesta ja paikkatietoasioista.

Ohjeen tueksi on tehty koulutusmateriaali, joka myös on vapaasti käytettävissä.

Ohjetta tullaan päivittämään tarpeen mukaan. Täydennys-, päivitys- ja korjaustoiveet osoitetaan Suomen Kuntaliittoon.



1. Tavoitteet ja termistö

1.1 Kaavoitus on kuntien lakisääteinen tehtävä

Kunta on kaavoituksen vastuuviranomainen ja kaavoitus on kunnan keskeisiä lakisääteisiä tehtäviä. Kaavoituksella ohjataan rakentamista ja yhdyskuntarakenteen muotoutumista ja kaavoituksen merkitys kunnan kehittämiselle ja vetovoimalle on oleellinen.

Kaavatietojen käyttö on jatkuvaa ja runsasta. Käyttäjinä ovat sekä kunnan oma organisaatio että laaja asiakaskunta kuten yritykset, kansalaiset ja valtionhallinto. Mitä pitemmälle kaavojen digitalisaatio kunnassa on edennyt, sitä suurempaa on ajansäästö kaavatietoja hyödynnettäessä ja sitä parempaa asiakaspalvelua kunta voi tarjota.

1.2 Mitä voimassa olevien kaavojen digitalisoinnissa tehdään ja miksi

Kaavojen digitalisoinnissa muunnetaan voimassa olevat kaavat ja kaavanosat älykkääseen, rakenteelliseen muotoon. Rakenteellista tietoa voidaan analysoida automaattisesti ja yhdistellä kunnan muiden aineistojen, kuten väestö-, kiinteistö-, rakennus- ja ympäristötietojen kanssa.



Kaavojen tuotantoprosessi on tänä päivänä kunnassa joko täysin digitaalinen tai lakimuutosten ohjaamana vähitellen digitalisoitumassa. Jotta kokonaisuus olisi tehokas ja toimiva, on jo voimassa olevat kaavat syytä muuttaa rakenteelliseen, digitaaliseen muotoon.

Työ käynnistyy nykytilanteen analysoinnilla ja kuntakohtaisen työsuunnitelman tekemisellä. Seuraavana työvaiheena on kaavahakemiston tekeminen, jos sellaista ei kunnan kaava-aineistosta vielä ole tehty. Tämän jälkeen toteutetaan älykäs kaavayhdistelmä eli tutummin ajantasakaava. Eri kaavalajit



(yleiskaava, asemakaava, ranta-asemakaava) edellyttävät osittain omia ohjeistuksiaan.

Voimassa olevien kaavojen digitalisointi on iso urakka. Siksi kuntia kannustetaan tekemään digitalisointityö vaiheittain sen mukaan, mitkä ovat asetetut tavoitteet ja käytössä olevat resurssit. Vaiheittaisuus toteutetaan esimerkiksi kaavalaajittain ja asettamalla tavoitteeksi ensin esimerkiksi kaavahakemisto.

Käytännön esimerkkejä hyödyistä

Jokaisella kunnalla tulee olla tiedossa, mitä kaavoja kunnassa on voimassa milläkin alueella ja mikä on kaavoitustilanne. Tietoja tarvitaan asiakaspalvelussa, kunnan yhdyskunnan toimintojen kehittämisessä sekä maankäytöllisten kehittämistarpeiden hahmottamiseksi.

Kun voimassa olevat kaavat ovat älykkäässä digitaalisessa muodossa, myös uusien kaavojen tekeminen helpottuu ja nopeutuu. Toiminta tehostuu kunnan muissa palveluissa, kuten tonttipalveluissa, rakennusvalvonnassa ja infrasuunnittelussa sekä -rakentamisessa. Yhtenäinen ja laadukas kaava-aineisto parantaa kuntalaisten ja

yri­ty­sten palveluja, kun voimassa olevien kaavo­jen tiedot ovat hel­posti saatavissa ja digitaalisessa muodossa hyödynnettävissä.



Voiko rakentaa,
mitä saa rakentaa
ja kuinka paljon?

Työ nopeutuu, kun käytössä on oikea lähtötieto **kunnan viranomaistyössä**, kuten;

- Suunnittelussa (kaavoitus, liikennesuunnittelu, rakennussuunnittelu)
- Kiinteistönmuodostuksessa
- Valvonnassa (rakennusluvat ja jatkuva valvonta, lausunnot)
- Rakentamisessa (rakennukset, infra kuten vesihuolto, kaukolämpö ja muut verkostot)



Asiakaspalvelu nopeutuu ja helpottuu;

- Rakennuttajille
- Rakennusliikkeille ja muille yrityksille
- Kiinteistönvälittäjille ja -kehittäjille
- Maanomistajille
- Aukkaille ja muille kansalaisille
- Viranomaisille



Aineisto on hyödynnettävissä erilaisissa tietopalve­luissa, joiden kautta asiakas voi hakea kaavatietoa myös itse. Toki on huomioitava, että alkuperäinen kaava on ainoa oikeusvaikutteinen kaava ja kaava­tul­kinta on kunnan tehtävä.

Erilaisten analyysien ja tilastojen tekeminen digitaalisesta kaavatiedosta onnistuu helpommin, mikä edesauttaa;

- kunnan omien tietotarpeiden täyttämistä (rakentamisen analyysit, verkostanalyysit, kiinteistö­veron pohjatiedot ym.)
- kaavo­jen tilastotietojen toimittamista Tilastokeskukselle
- kaavatietojen välittämistä Maanmittauslaitokselle (MML) ja Verohallinnolle



Yhtenäinen kaavatieto on vertailukelpoista, mikä mahdollistaa paremman seurannan. Asemakaavatiedot, jotka sisältävät perustiedot kiinteistön



alueella voimassa olevasta asemakaavasta ja kaavayksiköistä, muodostavat perustan maapohjan kiinteistöverotukselle asemakaava-alueella.

Haasteita

Kuntien kaava-aineistojen tallennusmuodot ja kuvaustavat poikkeavat huomattavasti toisistaan. Eroja on paitsi kuntien välillä myös yksittäisen kunnan aineistoissa. Kunnassa saattaa olla voimassa kaavoja kymmenien tai jopa yli sadan vuoden takaa ja eri aikoina kaavamääräyskokoelmat, kunnan sisäinen ohjeistus ja kaavan toteutusvälineet ovat vaihdelleet.

Digitaalisten kaavanpiirto-ohjelmistojen käyttöönotto on yhtenäistänyt kaavoitusta mutta eri formaatit, ohjelmistototeutukset ja kunnan omat käytännöt ovat edelleen aiheuttaneet eroja kaavojen tallennustapaan ja sisältöön.

Ongelmia monessa kunnassa tuottavat kunnan pohjakartan ajantasaisuuden puutteet sekä kiinteistörajojen sijainnin poikkeamat kunnan pohjakartan ja Maanmittauslaitoksen (MML) kiinteistötietojärjestelmän (KTJ) kiinteistörajojen välillä.

Haasteena vanhojen kaavojen digitalisoinnissa on myös kuntien resurssipula. Alle 6000 asukkaan kunnissa ei yleensä ole omaa kaavoittajaa. Monissa muissa kunnissa on vain yksi kaavoittaja, joka huolehtii uusista kaavahankkeista mutta aikaa ei jää voimassa olevien kaavojen digitalisoinnin organisointiin. Isoissa kaupungeissa resursseja on

enemmän, mutta myös uusia kaavahankkeita on meneillään paljon. Sekä suuret kaupungit että pienet kunnat käyttävät myös yksityisen sektorin apua kaavoitukseen. Vanhojen kaavojen digitalisointi on hidasta tulkintatyötä ja tarvitsee yleensä lisäresursointia, jotta työ saadaan laadukkaasti tehtyä.

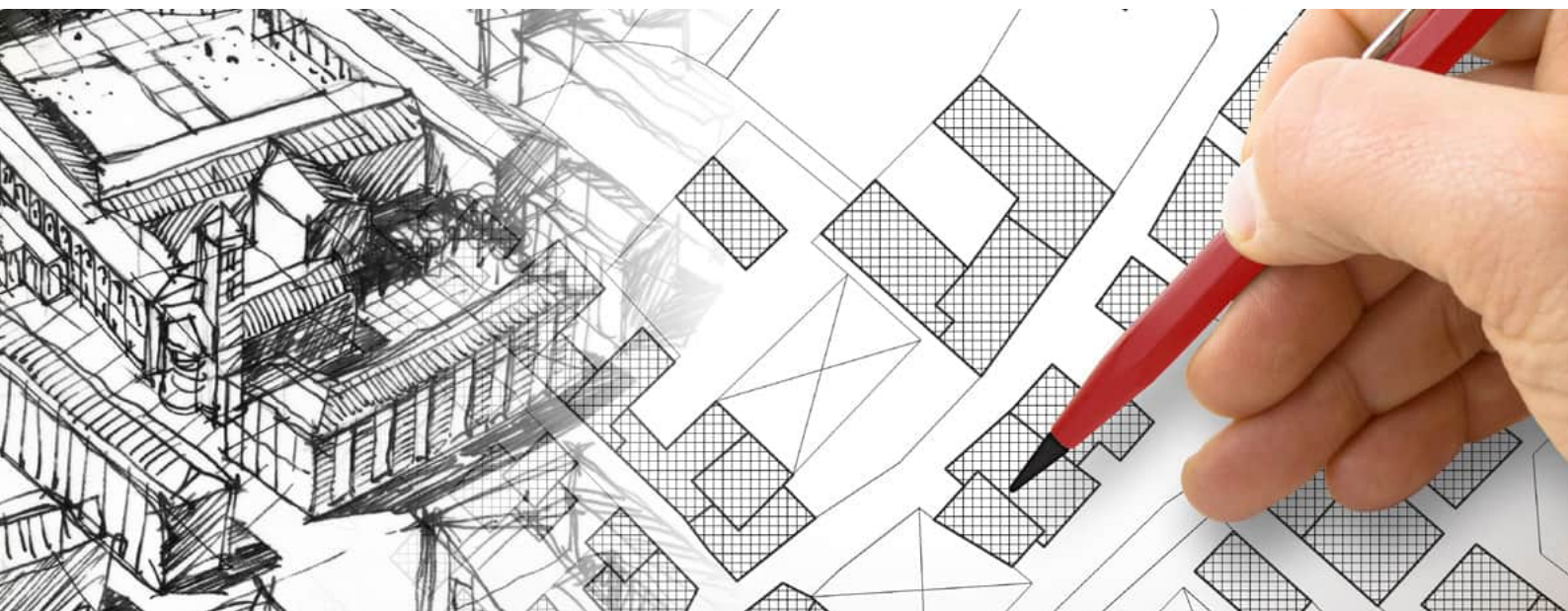
1.3 Termistö

Ohjeessa käytetyt termit ja niiden sisältö ovat kirjoitushetken valtakunnallisten sanastojen mukaisia. Käytettyjä sanastoja ovat:

- Rakennetun ympäristön pääsanasto
- Ryhti-järjestelmän sanasto

Joitain termejä, kuten kaavayksikkö on vielä selitetty tekstissä erikseen.

Termi 'kaavayhdistelmä' löytyy Ryhti-sanastosta mutta siellä se on määritetty synonyymiksi ainoastaan ajantasa-asemakaavalle. Jotta ei syntyisi sekaannusta, tässä ohjeessa ei ole käytetty termejä ajantasayhdistelmä tai ajantasayhdelmä vaan pelkästään yleistermiä ajantasakaava. Jos on haluttu täsmentää, minkä kaavalajin ajantasakaavasta on kyse, on käytetty termejä ajantasa-asemakaava tai ajantasayleiskaava.



2. Nykytilanteen kartoitus, lähtöaineiston kokoaminen ja työsuunnitelman teko

2.1 Nykytilanteen kartoitus ja lähtöaineiston kokoaminen

Voimassa olevien kaavojen digitalisointityö käynnistetään lähtöaineiston kokoamisella sekä nykytilanteen kartoituksella ja näiden pohjalta tehtävän työsuunnitelman tekemisellä.

Jo suuren työmääränkin takia keskitytään yhteen kaavalajiin kerrallaan (asemakaavat, yleiskaavat tai ranta-asemakaavat). Eri kaavalajien digitalisoinnin vaihe ja siten myös lähtötilanne saattaa kunnassa olla hyvin erilainen.

Nykytilanteen kartoitusta tehtäessä kannattaa muistaa niin sanotun hiljaisen tiedon merkitys. Kunnan työntekijöillä sekä pitkään käytetyillä konsulteilla voi olla kaava-aineistojen laatuun, sisältöön ja jopa löytämiseen tärkeää tietoa, jota on hyvä kysellä ja kirjata.

2.1.1 Kaavalistaus

Lähtöaineiston kokoamista varten kootaan kokonaan tai osittain voimassa olevista kaavoista kaavalistaus, johon kirjataan ainakin seuraavat tiedot:

Kaavalaji, kaavan nimi, kaavatunnus, hyväksymistaho, hyväksymispäivämäärä ja pykälä, voimaantulopäivä (kuulutus), onko kyseessä ensimmäinen asemakaava, tasokoordinaatisto, korkeusjärjestelmä

Luetteloa täydennetään tarpeen mukaan alla kuvatuilla lähtötiedoilla.

2.1.2 Lähtötietojen selvittäminen

Kaavalistauksen laatimisen jälkeen tai sen ohessa selvitetään ainakin vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

1. Löytyvätkö kaikki alkuperäiset kaavat kunnan omasta arkistosta.
2. Onko kaikki kaavat skannattu eli löytyykö niistä rasterimuotoinen tiedosto.
3. Mistä skannatut tiedostot löytyvät, onko kansiorakenne selkeä ja nimeämiskäytäntö yhtenäinen.
4. Kaavojen nimeäminen
5. Onko olemassa kaavojen vektorimuotoisia aineistoja ja mikä on niiden laatu.
6. Missä taso- ja korkeuskoordinaatistoissa kaavat on laadittu.
7. Liittyykö kaavoihin esimerkiksi jollain alueella erityisiä ongelmia tai epäselvyyksiä.
8. Jos kaavahakemisto on olemassa, selvitetään, onko siinä korjattavaa tai täydennettävää.
9. Jos ajantasakaava on olemassa, selvitetään, onko siinä korjattavaa tai täydennettävää.

1. Löytyvätkö kaikki alkuperäiset kaavat kunnan omasta arkistosta

Selvitetään, löytyvätkö kaikki kaavat kunnan omasta arkistosta. Jos eivät, puuttuvia kaavoja on mahdollista tiedustella Maanmittauslaitokselta (MML) lähettämällä sähköpostia asiakaspalvelu@maan-

mittaustulos.fi. Maanmittauslaitoksella on ollut arkistointivelvollisuus ennen 1.1.2002 hyväksytyjen rakennuskaavojen ja rantakaavojen osalta. Kaavakartat löytyvät Maanmittauslaitoksen arkistosta, mikäli kunta on ne toimittanut laitokselle arkistoitavaksi (MRA 95 §).

Myös Kansallisarkisto on hyvä tietolähde. Siellä on Suomen ympäristökeskukselle kaavoista toimitut aineistot.

Suosittelavaa on myös käydä läpi, mitä kaavoja löytyy kiinteistörekisteristä (KTJ) ja verrata tätä listausta kunnan paperi-/sähköiseen arkistoon. Poikkeamat, kuten puutteet tai tuplakaavat (esimerkiksi sama kaava kahteen kertaan hieman eri nimellä), on syytä selvittää.

2. Onko kaikki kaavat skannattu eli löytyykö niistä rasterimuotoinen tiedosto

Jos kaikkia kaavoja ei ole skannattu, suunnitellaan skannausprojekti. Se voidaan tehdä joko kunnan omana työnä tai tilata konsultilta. (Ohjeistusta liitteessä 1)

Jo skannattuna olevan aineiston laatua on hyvässä vaiheessa alustavasti arvioida. Laatutekijöitä ovat rasterikuvan luettavuus (saako kuvasta selvää), mitanpitävyys ja nimeämiskäytäntöjen yhtenäisyys.

- Mitanpitävyys tarkoittaa mahdollista alkuperäisen karttamateriaalin (paperi, muovi) kutistumista ja venymistä. Mitanpitävyys tulee tarkastaa koordinaattiakseleiden suuntaisesti ja kartta-alueen eri osista.

Laatuun vaikuttaa myös alkuperäisen kuvan laatu ja piirrettyjen viivojen paksuus. Hyvin vanhoista kaavoista saattaa olla erittäin vaikea tulkita, mitä rajaa pitkin kaavarajan pitäisi kulkea.

Myös kaavamerkinnot skannataan. Tässä yhteydessä kannattaa selvittää, löytyykö muuta kaavoihin liittyvää aineistoa, joka halutaan skannata samassa yhteydessä, esimerkiksi kaavaselostus, rakentamistapaohje ja lähtöselvityksiä.

3. Mistä skannatut tiedostot löytyvät, onko kansiorakenne selkeä ja nimeämiskäytäntö yhtenäinen.

Skannatut kaavakartat saattavat kunnassa olla hyvinkin hajallaan eri kansiorakenteissa ja nimeämiskäytännöt vaihtelevat. Samalla kun tilannetta selvitetään, kannattaa jo rakentaa yhtenäinen kansiorakenne. Tämä on erittäin tärkeää myös jatkotöiden takia.

4. Kaavojen nimeäminen

Kannattaa myös miettiä, voitaisiinko kaavat nimetä uudestaan yhtenäisen nimeämiskäytännön mukaisesti. Valtakunnallista ohjeistusta kaavojen nimeämiseen ei ole. Tärkeintä on nimeämiskäytännön johdonmukaisuus. Myös tiedostojen nimeäminen yhtenäisesti on tärkeää.

Kiinteistörekisteristä poikkeavasta nimeämisestä tulee ilmoittaa Maanmittauslaitokselle. Uudelleen nimetyistä kaavoista ja niiden tunnuksista tulee lähettää sähköpostia laitokselle osoitteeseen viranomaispaatokset@maanmittauslaitos.fi. Maanmittauslaitos muuttaa kiinteistörekisterissä olevien kaavojen tunnuksia vastaamaan kunnan antamia tunnuksia.

Jos kunta päättää siirtää kaavahakemisto-tason tiedot Ryhti-järjestelmään, pitää ennen siirtoa hakea kullekin kaavalle Ryhti-palvelun kautta valtakunnallinen tunnus. Sen muoto on kuntatunnus+numero, joten se ei ole kunnan omaa käyttöä ajatellen kovin havainnollinen.

5. Onko olemassa kaavojen vektorimuotoisia aineistoja ja mikä on niiden laatu.

Selvitetään, löytyykö joistain tai kaikista kaavoista vektorimuotoinen versio ja mikä on niiden taso ja kattavuus. Tieto kannattaa koota alueittain ja niiden alla kaavoittain, jos tarpeen. Sopiva alue voi olla esimerkiksi kaupunginosa/taajama, tietyn ajan sisällä kaavoitettu kokonaisuus tai entisen kuntarajan määräämä alue.

Tarkkuustarkastelua voi tehdä ainakin pistokokein muutamasta kaavasta jo tässä vaiheessa. Tarkastelu tehdään liittämällä päällekkäin kiinteistörajaelementti sekä vektorimuotoinen kaava-aineisto. Kolmantena elementtinä on hyvä käyttää kaavan rasteritiedostoa.

- Tarkastelussa tutkitaan seuraavia asioita:
- Jos vektorit poikkeavat rasteriaineiston kaavarajoista, ovatko kyseessä yhdensuuntaiset siirtymät vai epäjohdonmukaiset poikkeamat.
 - Onko poikkeamia pohjakartan suhteen.
 - Poikkeavatko vektorit kiinteistörajoista ja onko tämä poikkeama yhdensuuntainen tai onko siinä jotain muuta johdonmukaisuutta
 - Onko vektorianeisto kovin pätkittäistä, tarvitaanko viivojen yhdistelyä
 - Onko aluemuodostusta tehty ja sulkeutuvatko alueet.
 - Millä ohjelmistolla ja ohjelmistoversiolla kaava on tehty.

6. Missä taso- ja korkeuskoordinaatioissa kaavat on laadittu

Kuntaliitosten ja/tai muuttuneiden koordinaatiojärjestelmien takia kaavoja voi olla eri koordinaatioissa. Kaavalistaukseen on tärkeää merkitä, mikäli kaavassa on käytössä muu kuin kunnassa nykyisin käytössä oleva koordinaatio. Joskus koordinaatitieto voi puuttua kokonaan. Tämä pitää tietysti myös mainita.

On myös erittäin tärkeää merkitä korkeuskoordinaatio, jos se poikkeaa kunnassa nykyisin käytössä olevasta.



Kaavojen muuntaminen samaan koordinaatioon tarkasti ei aina ole mahdollista. Isot kaava-alueet saattavat alkaa vääristyä koordinaatiomuunnoksissa, ja muunnokset ovat mahdollisia vain jos runkoverkko on kunnossa. Näissä tapauksissa on tapauskohtaisesti tehtävä muunnos pienemmissä alueissa, käytettävä kaavatulkintaa ja tehtävä maastomittauksia. Tärkeää on tiedostaa, jos vääristymiä on vaarana tulla.

7. Liittykö kaavoihin esimerkiksi jollain alueella erityisiä ongelmia tai epäselvyyksiä

Eriyisiä ongelmia voi aiheutua esimerkiksi kaavan iästä, kuntaliitoksista tai muista syistä joutuessa. Ongelmat ja epäselvyydet kirjataan sillä tarkkuudella, että kaavatulkinnassa nämä osataan huomioida.

Kaavan ajantasaisuus voidaan myös karkeasti arvioida. Onko esim. rakennuspaikat lohkottu kaavan mukaisiksi tiloiksi tai onko rantasaunat rakennettu rakennusalueen ulkopuolelle jne.

Ongelmia kaavan mukaisuuden ja tulkintojen suhteen kannattaa selvittää myös kunnan kiinteistötoimen kanssa. Usein kiinteistötoimituksissa arvioidaan mm. kaavan mukaisuutta sekä piirretään rajamitoista kartta. Myös rakennusvalvonnan tietoja kannattaa hyödyntää, koska kaavan ajantasaisuutta pitäisi valvoa aina rakennuslupituksen yhteydessä.

Jos kaavat ovat hyvin eri mittakaavoissa, kuten erityisesti yleiskaavojen kohdalla voi olla tilanne, on tämä huomioitava ja otettava yhdeksi pohdittavaksi asiaksi kunnan omassa tulkintaohjeistuksessa.

8. Jos kaavahakemisto on olemassa, selvitetään, onko siinä korjattavaa tai täydennettävää

Selvitetään, onko kaavahakemisto kattava ja onko sen ylläpito ollut jatkuvaa.

Tarkistetaan, onko kaavarajoissa sijaintivirheitä esimerkiksi vertaamalla niitä KTJ:n raja-aineistoon sekä arvioidaan kaavatunnusten ja kaavarajojen ajantasaisuus. Tarkistetaan, onko liitteet nimetty yhtenäisesti. Päätetään, tulisiko nimet yhtenäistää koko kunnan osalta. Tässä tulisi olla yhteistyötä MML:n kanssa, jotta kiinteistörekisteriin rekisteröityjen kaavojen kaavatunnukset voidaan muuttaa kaupungin uuden kaavatunnuksen muodostamiskäytännön mukaisesti.

9. Jos ajantasakaava on jo olemassa, selvitetään, onko siinä korjattavaa tai täydennettävää

Käsite ajantasakaava tai kaavayhdistelmä voidaan ymmärtää monella tavalla. Puhutaanko ajantasakaavasta, jossa on vektoroidut kaavarajat ja niiden sisällä rasterimuotoinen, "leikkaa ja liimaa" -periaatteella muodostettu kaavakuva. Vai onko kyseessä kokonaan tulkittu ja vektoroitu ajantasa. Jos jälkimmäinen, onko määritelty myös kaavayksiköt ja onko kaavayksiköille tallennettuna myös rekisteritiedot.

Kaavayksikkö on tekninen apuväline asemakaavan ja kiinteistönmuodostuksen välillä. Kaavayksikön tärkeimmät tietosisällöt ovat maankäyttö sekä kiinteistönomistus.



Selvitettäviä asioita ajantasakaavassa ovat ainakin:

- Onko ajantasaistuksessa puutteita
- Onko kattavuudessa puutteita
- Onko tulkinta tehty yhtenäisillä ohjeistuksilla
- Onko vektoriaineistoa eri formaateissa
- Onko kaavaviivoissa sijaintiongelmia
- Puuttuuko kaavayksiköitä tai onko niissä puutteita
- Onko kaavayksiköiden tietosisällössä täydennystarpeita

Jos nykyinen ajantasakaava ei sisällä kaavayksiköitä ja sen laatu on huono, on yksi mahdollinen vaihtoehto lähteä suoraan luomaan kaavayksiköitä ja laatia ne niin, että samalla tehdään kaavatulkinta, päivitetään pohjakartta ja korjataan olemassa oleva vektoriaineisto.

2.2 Työsuunnitelma ja vaiheittaisuus

2.2.1 Tavoitteet

Kun nykytilanne on selvitetty, tehdään kaavojen digitalisoinnin työsuunnitelma. Sen sisältö vaihtelee riippuen kunnan lähtötilanteesta ja työn lopputavoitteesta. Asiaan vaikuttaa myös, haetaanko ratkaisua asemakaavojen, yleiskaavojen vai ranta-asemakaavojen digitalisoinnin haasteisiin ja puutteisiin. Ajantasa-asemakaavaan liittyy lakisääteisyttä, jota on kuvattu alempana.



Kunnan lopputavoite voi olla:

1. **Kaavahakemiston** (kaavaindeksikartan) toteutus siten, että se käsittää voimassa olevien kaavojen tulkitut vektorimuotoiset rajat sekä liitetiedostoina kaavakartat, kaavamääräykset (jos ne eivät sisällä kaavakarttoihin, kuten yleiskaavoissa yleensä on tilanne) sekä mahdollisesti muita liitetiedostoja (esimerkiksi rakennustapaohjeita ja kaavaslostuksia).
2. **Kaavahakemiston** (kaavaindeksikartan) toteutus siten, että voimassa olevista kaavoista hakemistokarttaan lisätään kaavarajojen sisälle "leikkaa ja liimaa"-periaatteella myös rasterimuotoinen kaavasisältö. Kunkin kaavan kaavamerkinnot täytyy olla linkitettyinä ko. kaava-alueeseen esimerkiksi pdf-tiedostona.
3. **Ajantasakaava**, joka käsittää tulkitut vektorimuotoiset kaava-aineistot. Myös kaavojen sisältö on tulkittu ja esitetään yhtenäisessä esitysmuodossa.
4. Vektorimuotoinen
 - **ajantasa-asemakaava**, joka sisältää **kaavayksiköt**. Kaavayksiköillä on sekä karttailmentymä että rekisteritiedot.
 - **ajantasayleiskaava**, joka sisältää geometrian ja kaavamääräysten linkityksen sekä käyttötarkoitualueet
 - **ranta-asemakaavojen ajantasakaava**. Se voidaan joko tehdä ajantasa-asemakaavaan tai omaksi kokonaisuudekseen.

Lisätietoa kaavayksiköistä on luvussa 4.

2.2.2 Ajantasa-asemakaavan työsuunnitelma

Ajantasa-asemakaavan tekeminen täydelliseen muotoon niin, että kaikki voimassa olevat kaavat tai kaavanosat on tulkittu, kaavayksiköt muodostettu ja niiden rekisteritiedot on talletettu, on suuri työ. Se toki maksaa itsensä takaisin monina hyötyinä, työajansäästönä ja sujuvampana asiakaspalveluna. Kunnan resursseista tai muista syistä johtuen voidaan kuitenkin päätyä vaiheittaiseen etenemismalliin.

Jos vaiheittaisuuteen päädytään, on kaavahakemisto syytä toteuttaa ensin. Kun se on tehty ja

ylläpito järjestetty, jatketaan eteenpäin kohti digitalisoidumpaa kaavatietoa.

Etenemisvaiheita/vaihtoehtoja voivat olla:

Ajantasa-asemakaavan vaiheet	Sisältö
Kaavahakemisto (käytetään myös termiä kaavaindeksi)	Vektorimuotoiset voimassa olevien kaava-alueiden rajat, PDF-liitteinä kaavakartat kaavamääräyksiin
Vaihtoehto: Kaavahakemiston kanssa yhtä aikaa voidaan myös alkaa samanaikaisesti luoda kaavayksiköitä.	Luodaan kaavayksiköitä ja laaditaan ne niin, että samalla tulkitaan kaavaa, päivitetään pohjakartta ja korjataan vektoriaineisto.
Rasteriajantasakaava	Edellisessä vaiheessa toteutettu kaavahakemisto "täytetään" kaavan rasterimuotoisella sisällöllä. Pdf-liitteinä kaavakartat sekä kaavamerkintöjen selitykset.
Maankäyttöalueet, rakennusalat, rakennusoikeus/tehokkuusluku ja kerrosluku	Tulkitaan korttelialueilla maankäyttöalueet ja rakennusalan raja sekä rakennusoikeus/tehokkuusluku ja kerrosluku.
Kaavayksiköiden rajat ja perustiedot	Muodostetaan kaavayksiköt. Perustetaan kaavayksiköt rekisteriin ja kytketään kaavaan. Viedään kaavayksiköille perustiedot.
Kaavayksiköiden täydentäminen	Kaavayksiköiden tietoja täydennetään suositeltavilla vähimmäistiedoilla, jotka on lueteltu luvussa 5.3
Yleiset alueet	Kaavayksiköt laaditaan myös yleisistä alueista

Ajantasa-asemakaavaan liittyvät erityisvelvoitteet

Kuntien **lakisääteinen velvollisuus ajantasa-asemakaavan** ylläpitoon jatkuu Maankäyttö- ja rakennuslain uudistamisen jälkeenkkin.

Verohallinto tarvitsee kiinteistöverotusta varten tietoja uusista asemakaavoista ja ranta-asemakaavoista sekä niiden muutoksista. Tiedot toimitetaan kunnista Verohallintoon kaavayksikköinä, joista pitää toimittaa vähintään kiinteistö-/määräalatunnus, kaavan laji, kaavan voimaantulopäivä/vahvistamispäivä, kaavayksikkötunnus, kaavayksikön laji, käyttötarkoitus, pinta-ala, rakennusoikeus sekä kiinteistön sijaintikunta. Kaavayksikkökohdainen käsittelytapa on siis hyvinkin tarpeellinen myös uusien kaavojen kohdalla.

2.2.3 Ajantasayleiskaavan työsuunnitelma

Suositteluaan noudatettavaksi Varkauden, Siilinjärven ja Pieksämäen VM-rahoitteisessa projektissa tekemää ohjeistusta: "Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpito-prosessin luominen". /3/

2.2.4 Ajantasaranta-asemakaavan työsuunnitelma

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rannoille ei saa rakentaa ilman asemakaavaa tai rakentamisen ohjaamiseen tarkoitettua yleiskaavaa. Jos kaavaa ei ole, rakentamiseen tarvitaan poikkeamispäätös. Ranta-asemakaavan laatii (eli yleensä tilaa konsultilta) maanomistaja. Kunta kuitenkin hyväksyy kaavan. Ranta-asemakaavoituksella ohjataan pääasiassa loma-asutuksen järjestämistä ranta-alueille. Loma-asutuksen lisäksi ranta-alueilla voi olla yksittäisiä vakituiseen asumiskäyttöön tarkoitettuja rakennuspaikkoja.

Ranta-asemakaavoista koostuvan ajantasan tekemisessä edetään samoin kuin ajantasa-asemakaavan tekemisessä. On myös mahdollista esittää ranta-asemakaavat ajantasa-asemakaavassa.

3. Kaavahakemiston tekeminen

3.1 Kaavahakemiston tarkoitus

Kaavahakemisto toimii nimensä mukaisesti hakemistokarttana, johon on tulkittu voimassa olevien kaavojen/kaavanosien rajat ja kaavojen alueisiin on liitetty kaavatunnukset. Kaavoihin on linkitetty tiedostoina kaavakartat ja kaavamääräykset sekä mahdollisesti muita kaavaan liittyviä aineistoja. Kaavahakemistosta voidaan käyttää myös termiä kaavaindeksikartta.

Kaavahakemiston avulla etsijälle selviää helposti, mikä kaava on voimassa milläkin alueella ja hän saa näkyviin myös skannatun kaavakartan ja kaavamerkintöjen selosteet. Tämä auttaa kunnan omassa yhdyskuntarakenteen suunnittelu- ja toteutustyössä ja palvelee myös laajempaa käyttäjäjoukkoa esimerkiksi kunnan karttapalvelun avulla.

Mikäli kunnassa ei ole asemakaavoista ja yleiskaavoista kaavahakemistoa, niiden tekeminen on tärkeä askel kaavojen digitalisointiossa.

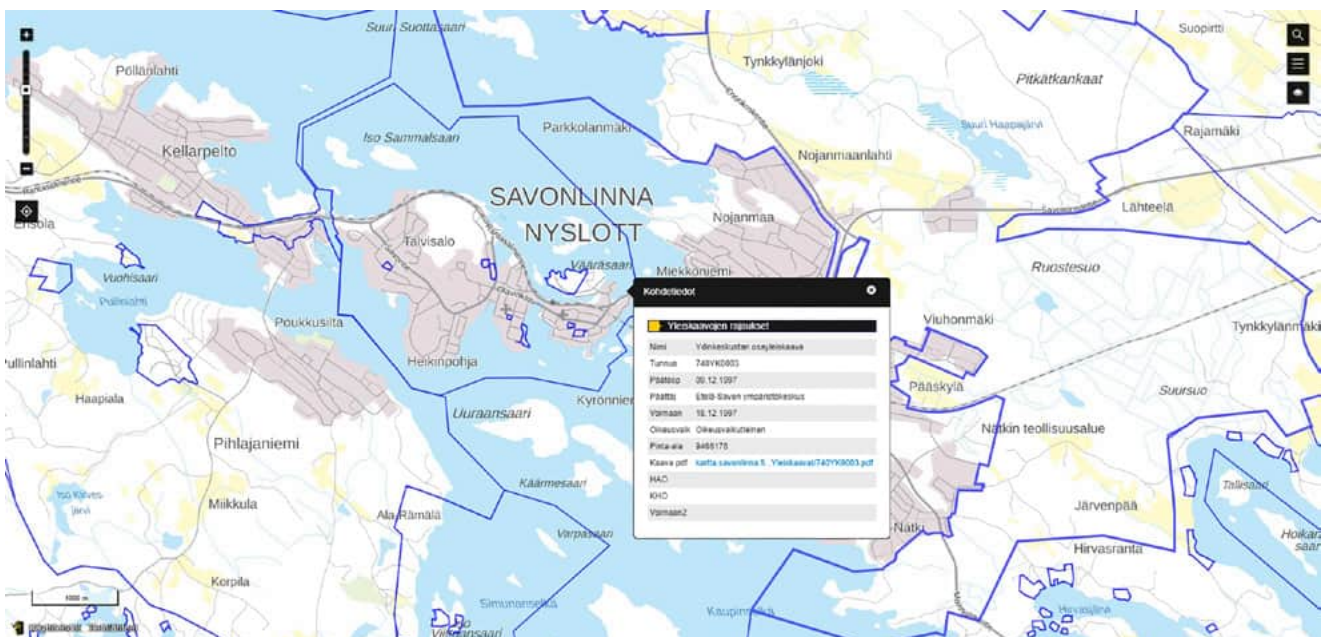


On hyvä, jos kaavahakemiston kanssa pystytään esimerkiksi erillisenä teematasona esittämään myös kaavahankkeet. Tieto työn alla olevista kaavoista on arvokasta tietoa niille, jotka haluavat asioita seurata tai ovat harkitsemassa kiinteistökauppoja, rakentamista jne. Näiden tietojen hallinta on myös helpompaa, koska uudet hankkeet ovat todennäköisesti jo digimuodossa.

Kaavahakemistolla on rajoitteensa. Kaavarajauksen liitteenä on koko kaavakartta, vaikka kaavasta osa saattaa olla kaavamuutoksen takia jo kumottu tai siitä on voimassa vain joitain kaavamääräyksiä. Analyysit ja haut, esimerkiksi maankäyttölajeittain, eivät kaavahakemiston avulla onnistu. Niitä varten tarvitaan kaavayksikkökohtainen ajantasa-asemakaava ja käyttötarkoitusalueet sisältävä ajantasayleiskaava.

3.2 Kaavahakemiston toteuttaminen

Kaavahakemiston toteuttamista ovat edeltäneet nykytilanteen kartoitus ja lähtöaineiston kokoaminen. Kaavat on jo etsitty arkistosta, kaavat on skannattu tai skannaustyö on meneillään, liitetiedostojen ni-



Kuva 1. Esimerkki Savonlinnan karttapalvelussa olevasta yleiskaavahakemistosta

meämiskäytäntö on päätetty ja mahdollinen vektorimuotoinen kaava-aineisto on analysoitu.

3.3 Kaavarajat ja kaavojen nimeäminen

Mikäli kyseessä on kiinteistötietojärjestelmän (KTJ) -ylläpitäjäkunta, käytetään kunnan omia kaava-aineistoja. Mikäli kunta ei ole KTJ-ylläpitäjä, kaava-aineisto on mahdollista tilata MML:lta. Lisätietoa MML:lta saatavan aineiston sisällöstä saa VOOKA-ohjeesta kunnille Ryhti-verkkosivuilta /4/.

Maanmittauslaitos käsittelee kunnilta saadut kaavan rajaustiedot siten, että ne pääsääntöisesti noudattavat myös kiinteistörajoja (etenkin asemakaavojen osalta). Niiltä osin, kun kaavan raja ei selkeästi noudata kiinteistörajaa, hyödynnetään kaavassa olevaa rajatietoa. /1/

Kaavarajojen sijainnin määrittely on ensimmäinen kaavojen digitalisaation vaihe, jossa kunta todennäköisesti joutuu tekemään kaavatulkintaa. Kaavatulkinnasta on ohjeistusta tässä ohjeessa luvussa 5.

Kaavarajojen kohdalla tyypillisimmät, tulkintaa vaativat kohteet ovat:

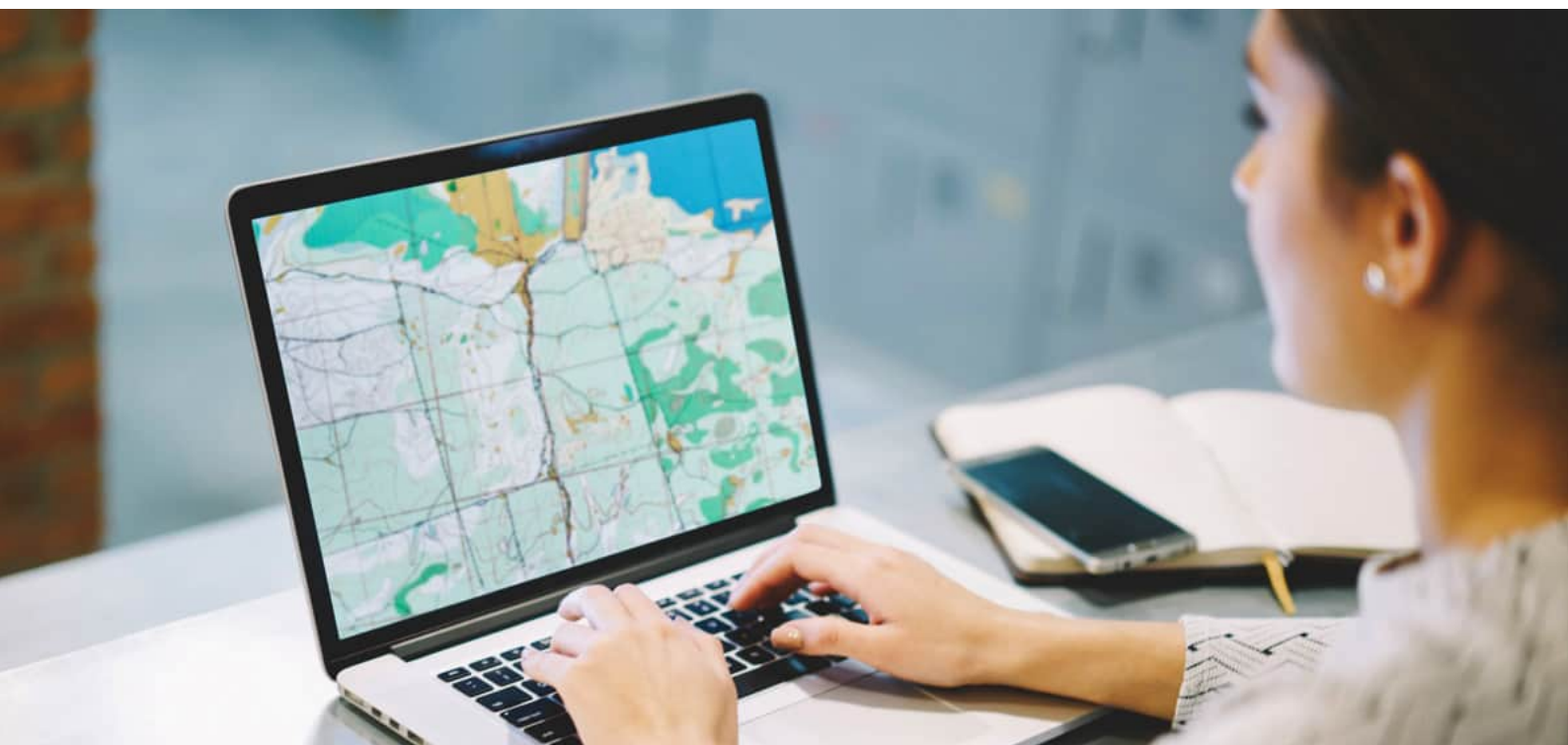
- Kaavaraja poikkeaa kiinteistörajasta
- Kaavaraja ei kulje kuntarajan päällä
- Kaksi kaavaa menee hieman päällekkäin
- Kaavojen väliin jää pieni rako
- Kaavakartta on epäselvä ja hankalasti tulkittavissa

Kunnan ja MML:n aineistojen väliset poikkeamat kiinteistörajojen sijainnissa ovat haaste tulkinassa. Tämä on todettu myös VOOKA-hankkeessa (luku 3.8). Rajapyykkien sijainteja on kunnassa mittaamalla tarkistettu mutta tämä tieto ei ole siirtynyt MML:lle ja uusien pyykkien koordinaatteja ei ole muutettu/talletettu kiinteistörekisteriin. Aiemmin tässä oli rajoitteita sekä kuntien että MML:n puolelta mutta nykyisin tietojensiirrolle ei ole enää esteitä ja se on syytä tehdä. Kaavojen nimeämisestä on pohdintaa kohdassa 2.1.2.

3.4 Liitetiedostojen sisältö, formaatit ja nimeäminen

Mikäli kunta siirtää kaavahakemiston tietoja Ryhti-järjestelmään, ohjeistetaan sinne viemään kaavakartta ja kaavamääräykset. Kaavamääräykset sisältyvät asemakaavoissa useimmiten jo kaavakarttaan mutta yleiskaavoissa ne ovat erillisinä. Erityisesti vanhemmissa kaavaselostuksissa on henkilötietoja, minkä vuoksi niitä ei suositella siirrettäväksi.

Kunnissa on kuitenkin oman työn kannalta hyödyllistä, että myös kaavaselostus, rakennusta-paohje ja muut tarpeelliseksi katsottavat oheismateriaalit liitetään kaavan yhteyteen. Siksi tässä ohjeessa suositellaan, että tallennetaan myös ne



mutta metatiedon kautta (julkisuusluokka sisäinen/julkinen) huolehditaan siitä, että aineiston jakelu hoituu asianmukaisesti. Uudempi oheismateriaali, jossa ei ole henkilötietoja, voidaan julkaista.

Formaattina on syytä olla PDF/A, joka on Arkistolaitoksen suositus. Mikäli kunnan kaavojen liitetiedostot ovat PDF-muotoa, ne pitää muuntaa PDF/A-muotoon.

Liitetiedostojen yhtenäinen nimeämiskäytäntö on suositeltava.

3.5 Asemakaavahakemisto, yhteenveto

- **KTJ-ylläpitäjäkunta;** Ei käyttökelpoisia kaavaraja-aineistoja KTJ:ssä, joten käytetään vain kunnan omia kaava-aineistoja.
- **Ei KTJ-ylläpitäjä;** Pyydetään MML:lta KTJ-kaavaraja-aineisto, Käytetään myös omia aineistoja, jos niitä vektorimuodossa on.
- Liitetiedostojen skannaus tarvittaessa
- Jos kaavahakemistoa ei ole, lähdetään liikkeelle voimassa olevien kaavojen/kaavaosien rajojen digitoinnilla. Luvussa 2 kuvatut esivalmistelut ja selvitykset on jo tehty.
- Muunnetaan aineistoformaattit samaan muotoon. Aineistoformaattien muunnokset (paikkatieto-ohjelmisto tai hankalissa tapauksissa esimerkiksi kaupallinen FME-sovellus).
- Jos datassa on koordinaatistovirheitä, korjataan ne mahdollisuuksien mukaan manuaalisesti.
- Tehdään koordinaatistomuunnokset, jos kaikki viiva-aineisto ei ole samassa koordinaatistossa.
- Liitetiedostot nimetään kunnan suosituksen mukaisesti
- Linkitetään kunkin kaavan tiedostoliitteet kaavan alueeseen.
- Jos kaavahakemisto on jo olemassa, tehdään tarvittaessa topologian tarkistusta ja tulkintaa. Hyödynnetään tarkastelussa kaavan PDF-tiedostoa, kaavahakemistokarttaa ja pohjakarttaa, erityisesti sen kiinteistörajaelementtiä. Tehdään korjaukset manuaalisesti tai mahdollisuuksien mukaan hyödyntäen VOOKA-prosessointityökaluja.

Ohjeistusta ja pohdintoja löytyy myös VOOKA-hankkeen materiaaleista sekä VOOKA-ohjeesta kunnille.



3.6 Yleiskaavahakemisto

Suositellaan noudatettavaksi Varkauden, Siilinjärven ja Pieksämäen VM-rahoitteisessa projektissa tekemää ohjeistusta: "Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen".

Strategiset yleiskaavat on rekisteröity kiinteistörekisteriin alueellisina, mikäli kunta on ne toimittanut Maanmittauslaitokselle rekisteröitäväksi (MRA 95 §).

3.7 Ranta-asemakaavahakemisto

Toimitaan samoin kuin asemakaavahakemiston kohdalla.

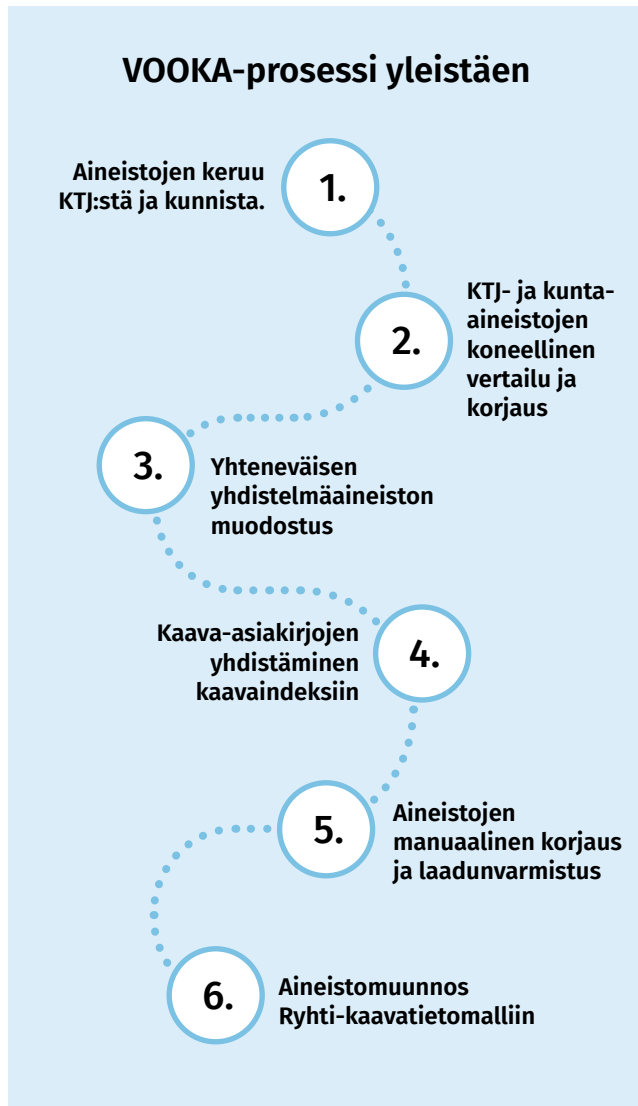
Ranta-asemakaavoissa on kaavojen laadintavasta johtuen enemmän vaihtelevuutta kuin muissa kaavoissa. Kaikkia rantakaavoja ei välttämättä löydy kunnan arkistosta, sijaintitiedoissa on saatettu käyttää likimääräisiä koordinaatteja ja rantaviivaa on käytetty kaavan rajauksena eri tavoin. Vesijättö on esimerkiksi sisällytetty rantakaavaan, vaikka tämä ei ole ollut tarkoitus ja vesialueiden omistajia ei ole kaavaprosessissa kuultu.

Ranta-asemakaavat on pitänyt rekisteröidä kiinteistörekisteriin muiden kaavojen tapaan ja ennen 1.1.2002 hyväksytyt ranta-asemakaavat löytyvät Maanmittauslaitoksen arkistosta, jos kunta on ne toimittanut laitokselle rekisteröitäväksi (MRA 95 §). Puuttuvia ranta-asemakaavoja voi tiedustella Maanmittauslaitokselta lähettämällä sähköpostia osoitteeseen asiakaspalvelu@maanmittauslaitos.fi.

3.8 VOOKA-hanke ja -ohjeistus

3.8.1 VOOKA-hanke (Voimassa olevat kaavat rakennetun ympäristön tietojärjestelmään)

Osana Ryhti-kokonaisuutta on VOOKA-hankkeessa toteutettu kahteen maakuntaan yhtenäinen kaavahakemisto. Pohjois-Savon maakunta tehtiin pilottina v. 2022–2023 ja Etelä-Savon hanke on valmistunut vuoden 2024 alkupuolella. Pilotin sekä Etelä-Savon



raportit ja materiaalit löytyvät Syken (Suomen ympäristökeskus) sivuilta samoin kuin ohje VOOKA-soveltamisprofiilin mukaisen kaavatietomalliaineiston tuottamisesta ja siirtämisestä Ryhti-järjestelmään.

3.8.2 Ohjeistus kunnille kaavahakemiston tekemisestä ja siirtämisestä Ryhtiin

Syke on tehnyt kunnille ohjeen kaavahakemistotietojen tuottamisesta ja toimittamisesta Ryhti-järjestelmään. /4/

3.8.3 VOOKAn ETL-työkalupakki

VOOKA-hankkeessa on toteutettu ETL-työkalupakki (ETL=Extract, Transform, Load), joka sisältää apuohjelmia

- tiedonkeruuseen ja esikäsittelyyn,
- tiedon yhdistelyyn,
- tiedon korjauksiin
- tiedon vertailuun.

ETL sisältää myös apuvälineen PDF-linkityskonversioon.

ETL-työkalupakki on kehitetty avoimella lähdekoodilla ja on VOOKA-sivuston kautta hyödynnettävissä. ETL-työkalujen käyttö vaatii jonkin verran osaamista mutta esimerkiksi kuntien ja konsulttien paikkatieto-osaajat pystyvät pienellä perehtymisellä niitä käyttämään.

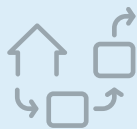
Mikäli kunnassa päätetään käyttää ETL-työkalua liitetiedostojen nimeämiseen, on huomioitava, että liitetiedostojen nimen muotoa ei voi työkalussa säätää. Se on muotoa; kunnanumero – kaavalaji – asiakirjan laji – kaavatunnus – juokseva numerointi. Esimerkiksi 491 – 31 – 05 – 13030 -2.pdf.

4. Vektorimuotoisen ajantasakaavan toteuttaminen

4.1 Yleistä

Vektorimuotoisen ajantasakaavan toteutus edellyttää kaavasisältöjen muuntamista rakenteiseen muotoon.

Kaavahakemistoa tehtäessä on voimassa olevien kaava-alueiden rajat jo tulkittu ja muutettu vektorimuotoon. Ajantasakaavaa tehtäessä muunnetaan digitaaliseen muotoon myös kaavasisältö. Yleisin tapa on käydä läpi ja tulkita kaikki kaavamerkinnot mutta myös vaiheittainen etenemistapa on mahdollinen.



Yleisiä ohjeistuksia ja kuntien yhteistyötä tulkinassa kannattaa hyödyntää. Kuntakohtaisen historian ja kaavoitustapojen tunteminen on tärkeää.

Ajantasa-asemakaavan kaavayksiköt

Kaavayksikkö on tekninen apuväline asemakaavan ja kiinteistönmuodostuksen välillä. Kaavayksikön tärkeimmät tietosisällöt ovat maankäyttö sekä kiinteistönomistus. Tärkeää on ymmärtää, että kaavayksiköjä päivitetään myös kaavan voimaantulon jälkeen sitä mukaa, kun muutoksia kiinteistörajoihin tai maankäyttöön tulee.



Ajantasakaava on, nimensä mukaisesti, yhdistelmä ja tulkittua tietoa. Sen käyttökohteet ovat moninaiset ja hyödyt huomattavat. Alkuperäinen kaava on silti ainoa oikeusvaikutteinen kaavatuote. Ajantasakaavan avulla saadaan kuitenkin toteutettua useimmat haut ja tietotarpeet.

Kaavalajit

Tässä ohjeessa käsitellään kolmen kaavalajin (asemakaava, yleiskaava, ranta-asemakaava) ajantasakaavan toteutusta.

Tulkintaohjeistukset sisältävät esimerkkejä myös yleiskaavoista. Muuten yleiskaava-ajantasan tekeminen on kattavasti ohjeistettu ”Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen, menetelmäohje/Varkaus, Siilinjärvi, Pieksämäki, VM-digihanke” -ohjeistuksessa.

Vektorimuotoisen ajantasakaavan laatiminen on systemaattista työtä, joka vaatii paljon yhteistyötä ja yhteensovittamista. Perusvektoroinnin voi oppia nopeasti, mutta poikkeukset, ongelmakohtat, sovitut asiat ja erilaiset menettelytavat vaativat perehtymistä ja yhteistyötä esimerkiksi kiinteistönmuodostuksen ja rakennusvalvonnan kanssa. Työryhmä tulkintatyön tukena on tärkeä.

Tai hieman eri sanoin sanottuna: Kaavayksikkö on asemakaavan tai erillisen tonttijaon perusteella muodostettava yksikkö, jota käytetään teknisenä yksilöinnin apuvälineenä tietyn alueen kaavan toteuttamiseen ja maaomaisuuden hallintaan liittyvissä toimenpiteissä. /Rakennetun ympäristön pääasanto/

Työjärjestys voi vaihdella sen mukaan, miten kunta parhaaksi näkee. Tehdäänkö ajantasakaava ja rakennetaan sen päälle kaavayksiköt, vai tehdäänkö kaavayksiköt voimassa olevien kaavojen perusteelta ja rakennetaan kaavayksiköistä ajantasakaava.

Kaavayksiköt ja niiden tietosisältö lisäävät merkittävästi ajantasa-asemakaavasta saatavaa kokonaisuhyötyä. Kaavayksiköiden perustaminen edellyttää kaavarekisterin ja kaavayksikkörekisterin olemassaoloa.

Ajantasa-asemakaavan voi toteuttaa vain karttaesityksenä mutta sen käyttömahdollisuudet hauraisa ja analyyseissa ovat huomattavasti vähäisemmät. Kunta on myös velvollinen toimittamaan Verohallinnolle kaavayksikötietoja.

Myös monet yritykset voivat hyödyntää kaavayksiköistä saatavaa tietoa. Esimerkiksi tietopalvelukehittäjiä ja muita konsultteja kiinnostavat erityisesti

Kaava 398 A-2396a					
Kaavayksiköt					
Perustettavat kaavayksiköt (24)					
NÄYTÄ KARTALLA					
Tunnus ↑↓	Rekisteriyksikkölaji ↑↓	Kaavallinen olotila ↑↓	Lajin tarkenne ↑↓	Nykyinen ↑↓	Osittainen voimaantulo ↑↓
398-25-238-4	13 Tontti	Voimassa	520 Asemakaa...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
398-25-225-21	13 Tontti	Voimassa	520 Asemakaa...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
398-25-225-22	13 Tontti	Voimassa	520 Asemakaa...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
398-25-220-23	13 Tontti	Voimassa	520 Asemakaa...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
398-25-224-10	36 Sitovan (hyv...	Voimassa	520 Asemakaa...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kuva 2. Esimerkki kaavan kaavayksikkölistauksesta Lahdesta

kaavallinen käyttötarkoitukseluokka sekä suunniteltu rakennusoikeus (josta voidaan laskea rakennusten tietojen perusteella käytetty sekä jäljellä oleva rakennusoikeus). Monet yritykset käyttävät näitä tietopalveluja hyväkseen esimerkiksi etsiessään yritykselleen sopivaa sijoittumispaikkaa.

Kaavoihin varatut katualueet taas pitää ilmoittaa esim. Maanmittauslaitokselle ja Väylävirastolle, ja heille näitä tietoja kunnat kokoavat ja lähettävät nyt manuaalisesti. Jos tiedot olisivat kunnossa, voisi tiedot jakaa suoraan kunnan rajapinnan kautta.

4.2 Lähtövaiheet

4.2.1 Kaavojen skannaus

Jos kokonaan tai osittain voimassa olevia kaavoja ei ole vielä kattavasti skannattu, se tehdään tässä vaiheessa. Ohjeistusta tähän on liitteessä 1.

Määräykset skannataan ja siirretään (OCR) tekstimuotoon. Tekstimuotoiset määräykset editoidaan ja korjataan tekstinkäsittelyohjelmalla yhtenäiseen muotoon. Mikäli koneellinen muuntaminen ei onnistu lähtöaineiston tarkkuuden takia, syötetään määräystekstit manuaalisesti tekstinkäsittelyohjelmaan. /3/

Paperikaavat	Kaavojen skannaus	Tiedostojen nimeäminen ja järjestelmällinen kansiointi		
Skannatut kaavat	Laaduntarkastus	Tiedostojen nimeäminen ja järjestelmällinen kansiointi		
Vektorimuotoinen aineisto	Laaduntarkastus	Formaatit	Koordinaatistot	Georeferointi
Yhtenäisyys	Kuvaustekniikka	Tulkintaohjeistus	Yhtenäiset kaavamerkinnot	Kaavamääräyskokoelma

4.2.2 Tiedostojen nimeäminen ja järjestelmällinen kansiointi

Skannattujen kaavatiedostojen järjestelmällinen nimeäminen vähentää sekaannusten vaaraa. Jos kunnassa on jo yhdenmukainen ja toimivaksi koettu nimeämiskäytäntö, sen muuttaminen ei ole tarpeen.

Jos nimeämiskäytäntöä ei ole, se täytyy määrittellä. Mikäli kunnassa halutaan käyttää VOOKA-hankkeessa toteutettua ETL-työkalua, se määrää tiedoston nimeämistavan. VOOKA-nimeämistapa ei ole kovin havainnollinen käyttäjälle mutta toisaalta ETL-työkalun käyttö vähentää maunuaaliväilyä.

Mikäli aineistojen uudelleen nimeämistä ei työ määrän ym. takia katsota järkeväksi, on kaavatiedostojen kansiorakenteen syytä olla selkeä ja yksiselitteinen.

VOOKA-hankkeen pilotissa on todettu, että noin 25 % kaavahakemiston toteutuksen kokonaistyöajasta kuluu tiedostojen etsintään ja muuhun niihin liittyvään selvittelyyn. /1/

4.2.3 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Kunnassa on päätettävä, tulkitaan vanhat kaavamerkinnot yhtenäisesti uusimman valtakunnallisen kaavamerkintäohjeistuksen mukaiseksi. Yleiskuvan luettavuuden kannalta tämä on erittäin suositeltavaa. Jos ei näin menetellä, pitää kunkin kaavamerkinnot yhteyteen saada tieto, miten se

pitää lukea, koska sama merkintä on voinut eri aikoina tarkoittaa eri asiaa.

Vektorimuotoisen ajantasakaavan tavoitteena on yksiselitteinen ja yhtenäinen kaava-aineisto sekä kartalla että rekisterissä. Eri aikakausilla valmistuneiden ja hyväksytyjen kaavojen määräykset joko kootaan kaikki kokoelmaan tai tehdään niiden kohdalla tulkintaa.

Ajantasakaavaa varten kootaan yksi yhtenäinen kaavamääräyskokoelma.

Poimitaan kaikkien voimassa olevien kaavojen kaavamääräykset yhtenäisen kaavamääräyskirjaston luonnin pohjaksi. Aikaisemmissa työvaiheissa tekstimuotoon digitoidut määräykset on tarkoituksenmukaista järjestää esimerkiksi käyttötarkoitusten mukaiseen aakkosjärjestykseen.

Tehdään linjaus, miten matalalla kynnyksellä uusi kaavamääräys määräyskokoelmaan lisätään. Aiheuttaako esimerkiksi pienikin poikkeama sanamuodossa määräyksen lisäämisen uutena kokoelmaan vai yhtenäistetäänkö kaavamääräyskokoelmaa enemmän.

Ajantasa-yleiskaavalle kootaan oma kaavamääräyskokoelma ja ajantasa-asemakaavalle omansa. Ranta-asemakaavojen määräykset voidaan lisätä ajantasa-asemakaavan kaavamääräyskokoelmaan tai tehdä niille oma. Ratkaisu riippuu muun muassa käytössä olevan ohjelmiston mahdollisuuksista ja rajoitteista.

AL-11	0060011 AL-11 Liikerakennusten korttelialue. Alueella oleva vanha rakennus on säilytettävä ulkoasultaan entisellään ja saada siihen sijoittaa enintään 4 asuntoa. Lisää rakennettavat tilat o mukaiata valintaa ja on uudisrakennus muodoltaan ja linjoiltaan suunniteltava siten että vanhan arkkitehtoninen arvo säilyy. Puut rakennuksen ja Torckkelinkadun välillä on
AL-13	0060013 AL-13 Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue. Asuntoja ei saa sijoittaa pääkaduksi luokitellun kadun puolelle katutasokerrokseen.
AL-14	0060014 AL-14 Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue, jolle sallitaan kokoontumis-, koulutus-, harrastus- ja majoitustilojen sekä palveluasuntojen rakentaminen.
AH	0070000 AH Asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue.
AH-1	0070001 AH-1 Asumista palvelevien huoltorakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa asuntoalueen yhteispalveluja kuten kerhotilan.
AH-2	0070002 AH-2 Asumista palvelevien huoltorakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa asuntoalueen yhteispalveluja kuten kerhotilan. Tontille ei saa sijoittaa autopaikkoja.
AH-3	0070003 AH-3 Asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue. Alueelle saa rakentaa Siemimäen kaupunginosan kortteleiden 37-41 asukkaiden yhteisen rantasaunan, venevajan, katoksi kaupungin tarpeisiin. Rakennusten tulee olla yksikerroksisia. Yksittäinen rakennus saa olla kerrosalaltaan enintään 50 m ² ja alueen rakennusten ja rakennelmien yhteen-las
AM	0080000 AM Maatilojen talouskeskusten korttelialue.
AM-1	0080001 AM-1 Maatilojen talouskeskusten korttelialue. Alueelle voidaan rakentaa maatilojen talouskeskuksia, joihin voi kuulua maatilan asuinrakennuksia ja tarpeellisia talousrakennuksia m ² . Maatilan talouskeskuksen yhteyteen saa kuitenkin rakentaa toisen asuinrakennuksen tilalla työskenteleviä henkilöitä varten. Tämän asuinrakennuksen kerrosalalu sa o rakentaa tarpeellisia yksikerroksisia talousrakennuksia. Rakennusten etäisyyden toisistaan samalla rakennuspaikalla tulee olla riittävä. Kaikki alueelle rakennettavat rakenn puuta. Alueella on noudatettava jätevesiä koskevia määräyksiä.

Kuva 3. Esimerkki kootusta kaavamääräyskokoelmasta Imatralta

4.2.4 Kuvaustekniikka

Ajantasakaavalla tulee olla yhtenäinen kuvaustekniikka. Tätä varten tehdään omat kaavanpiirtolajit sekä kaavamerkinnot ajantasakaavan tekemisessä ja ylläpidossa käytettävään ohjelmistoon.

Käydään läpi kaavat tai riittävä otos niistä, listataan maankäyttöalueiden käyttötarkoitukset ja mitkä eri merkinnot ovat käytössä samalla käyttötarkoituksella. Tämän jälkeen on tiedossa, mitkä kaavamerkinnot tarvitaan.

4.2.5 Kunnan oman tulkintaohjeistuksen kokoaminen

Jokaisessa kunnassa on omia erikoistapauksia, minkä vuoksi on tärkeää alkaa koota omaa tulkintaohjeistusta. Ohjeistuksen avulla tulkinta saadaan tehtyä yhtenäisesti, se auttaa tulkintatyötä tekeviä ja vähentää väärinymmärryksiä.



Tulkintaohjeen yhteyteen tehdään toimintaohje siitä, miten ongelmatapaukset käsitellään. Esimerkiksi pieni työryhmä, jossa tulkintaohjeista sovitaan ja jo sovitut kirjaukset tarkistetaan, on hyvä. Kaavoittajan osallistuminen tulkintaohjeistustyöhön on välttämätöntä. Samoin tont-

tijakolaskentaa tekevän on syytä olla mukana linjauksia pohtimassa.

Jos kaavoittajia ei ole ja kaavoitustyöt teetetään konsultilla, on kaavoittajan asiantuntemus saatava muualta. Esimerkiksi toisen isomman kunnan kanssa tehtävä yhteistyö on mahdollinen vaihtoehto tai useamman pienen kunnan yhdessä palkkaama kaavakonsultti. Tärkeää kuitenkin on, että nimenomaan näissä tulkintaongelmissa ja niiden ratkaisuisissa myös kunnan omalla vastuuhenkilöllä on mahdollisuus vaikuttaa, vaikka työ muuten tilattaisiinkin konsultilta.

Käytännön tulkintaohjeita on tämän ohjeistuksen luvussa 5.

4.2.6 Formaattit

Vektori- ja rasterimuotoisia aineistoja voi olla erilaisissa tiedostoformaateissa. Rasteriaineistot ovat joko (geo)tiff- tai PDF-muodossa. Tiff-formaatti on tarkempi mutta tiedostot ovat sen takia suuria. Yleisin tiedostomuoto on PDF ja erityisesti sen arkistokelpoinen versio PDF/A.

Vektorimuotoiset aineistot ovat tyypillisesti CAD-pohjaisilla ohjelmilla tuotettuna dwg-, dxf- tai dgn-formaatissa. Vektorimuotoisia aineistoja voi olla myös paikkatietoaineistoina (esim. TAB). Muita mahdollisia formaatteja ovat esimerkiksi KuntaGML, Shapefile ja TAB.

Jos vektorimuotoista kaava-aineistoa aiotaan käyttää suoraan kaavan piirrossa, se muunnetaan yhtenäiseen formaattiin. Mikäli sitä aiotaan esimerkiksi sijaintitiedon laadun vaihtelevuuden

443:		449:		536:		537:	
500:		501:		538:		539:	
502:		503:		540:		541:	
504:		505:		542:		543:	
506:		507:		544:		545:	
508:		509:		546:		547:	

Kuva 4. Visualisointi siitä, miltä kaavamerkinnot näyttävät karttageometriaa. Esimerkki Lahdesta



takia käyttää vain apuaineistona, kannattaa aineistosta tehdä vain rasterimuotoinen versio.

Erytyisesti CAD-pohjaisilla ohjelmilla tuotetut vektorianeistot voivat olla haasteellisia yhtenäistettäviä. Ongelmia kannattaa selvittää ohjelmistotoimittajan sekä muiden samaa ohjelmistoa käyttävien kuntien kanssa.

4.2.7 Koordinaatit

Mikäli vektorimuotoisten kaavojen koordinaatit vaihtelevat, ne pitää yhtenäistää. Tehdään vektorimuodossa olevien kaavojen koordinaatistojen taso/korkeusmuunnokset ajantasakaavan edellyttämiin koordinaatistoihin.

Muunnosten teossa on oltava riittävä asiantuntemus. Esimerkiksi ohjelmistoalustan tarjoaman generisen muunnoksen käyttö ilman lähtötilanteen selvittelyä ei ole suositeltavaa. Kunnan alueen sisällä saattaa olla alueellisia poikkeamia ja samoin kuntaliitoskunnissa. Lähtötilanteen selvittely ennen muunnosten tekemistä on syytä tehdä sekä vektorimuotoisen että rasterimuotoisen aineiston kohdalla. Väärin tehty konversio on iso mahdollinen virhelähde.

Tasokoordinaatistojen muunnosten tekijän tulee tunnistaa mahdollisesti virallisesta koordinaattijärjestelmästä "lyhennetyt koordinaatit", jolloin koordinaattilukujen "eteen" voi lisätä vakioarvot. Esimerkiksi KKJ3 P = 6970 500 ja I = 3541 200 on lyhennetty käsilaskenta-aikakaudella P = 70 500 ja I = 41 200. Tarvittaessa tulee käyttää Helmert- tai affiniimuunnosta.

Jokaisen kaavakartan tulee sisältää tieto käytetystä korkeuskoordinaattijärjestelmästä, jonka mukaan kaavoissa esitetyt korkeusarvot on määritetty (esitetty). Oleellisen tärkeää on päättää, kuinka eri kaavoissa esitetyt korkeustiedot esitetään ajantasakaavalla. Eri aikakausilta ja mahdollisesti kuntaliitosten myötä eri kunnista peräisin olevissa kaavoissa on toisistaan eroavat korkeuskoordinaattijärjestelmät, (NN, N43, N60, N2000, ...).

Tarkoituksenmukaisinta on käyttää uusinta valtakunnallista N2000 ja kirjata jokaisen yksittäisen kaavan tietoihin, että siinä ilmenevät korkeusarvot on muunnettu ajantasakaavaa varten kunkin koordinaatistomuunnoksen edellyttämällä vakioarvoilla. Esimerkiksi; N43 arvoon lisätty +0,363 m, jolloin saadaan N2000 arvo. /3/

4.2.8 Kaavan georeferointi eli asemointi

Rasterimuotoisten kaavakarttojen georeferointi ja asemointi

Rasterimuotoon talletettujen kaavakarttojen kiinnittäminen koordinaatistoon eli paikantaminen taustakarttaan tehdään, jos tätä ei ole tehty jo kaavahakemiston toteuttamisen yhteydessä. Kun kaikki kaavat on georeferoitu, ne avautuvat suoraan oikeaan koordinaatistoon ja vierekkäiset kaavat muodostavat jatkuvan rasteriajantasakaavan.

Asemoitavan rasterin ja kiinteistöjaotuksen ja/tai pohjakartan välillä muodostetaan pistepareja toisiaan vastaavista kohteista. Pisteitä pyritään ottamaan ensin rasterikuvan kulmista ja sitten keskemmältä. Tämän jälkeen tarkastetaan pisteparien jäännösvirheet ja poistetaan suurimmat virheet tuottavat pisteparit. Poiston jälkeen tarkistetaan pistepariverkon geometria. Verkon tulee olla tasaisesti jakautunut sekä sisältää riittävästi pisteitä. Uusia pistepareja tehdään tarpeen mukaan.

Tästä työvaiheesta löytyy ohjeistusta myös esimerkiksi ohjeesta ”Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen”. /3/



Vektorimuotoisen kaava-aineiston georeferointi ja asemointi

Monissa kunnissa on kaava-aineistoista ainakin osa vektorimuodossa, erityisesti uudemmat kaavat. Lähtötilanteen selvityksessä on analysoitu, onko aineisto hyödynnettävissä sellaisenaan vai vaatiiko se läpikäyntiä. Jos kaavoista jo on vektorimuotoista aineistoa, se kannattaa hyödyntää. Aineisto on monesti puutteellista joko kattavuuden tai tarkkuuden osalta, mutta sen käyttömahdollisuudet kannattaa kuitenkin selvittää.

Haasteina vektorimuotoisissa aineistoissa voivat olla esimerkiksi:

- rinnakkaiset viivat
- päällekkäiset viivat
- alueet eivät sulkeudu
- ominaisuustiedot eivät kohdistu alueelle
- vektoreiden sijainnissa on eroja pohjakartan ja/tai kiinteistörajojen suhteen
- mittakaavaerot

Seuraavat työvaiheet tai osa niistä voivat olla tarpeen, riippuen aineistosta:

- Selvitetään vektorimuotoisen aineiston koordinaatisto. Mikäli koordinaatisto esimerkiksi joltain kaava-alueelta on eri kuin kunnassa nykyisin käytetty, tehdään vektoreille koordinaatistomuunnos paikallisten muunnosparametrien avulla.
- Asemoidaan kunnan paikkatieto-ohjelmistossa päällekkäisiksi tasoiksi vektorimuotoinen kaava, kiinteistörajat ja rasterimuotoinen kaavakartta.

Yleiskaavojen erilaiset mittakaavat

Yleiskaavoja on tehty hyvin erilaisissa mittakaavoissa ja tämä voi tuottaa ongelmia, kun kaikki yleiskaavat sijoitetaan samaan kaavayhdelmään. Yleiskaavoja on pienimittakaavaisia ja laajan alueen kattavia tai ns. postimerkkikaavoja erityisesti ranta-alueilla. Ajantasayleiskaavassa voi olla käytössä yksi tai useampi mitoitus. Yhdistetyssä ajantasayleiskaavassa olevat erilaiset mitoitukset tulee huomioida indeksoinnilla.

Yleiskaavojen osalta ohjeistusta löytyy lähteestä /3/.

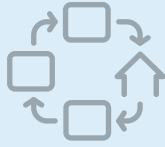
4.3 Kaavarekisteri ja kaavayksiköt

4.3.1 Kaavarekisteri

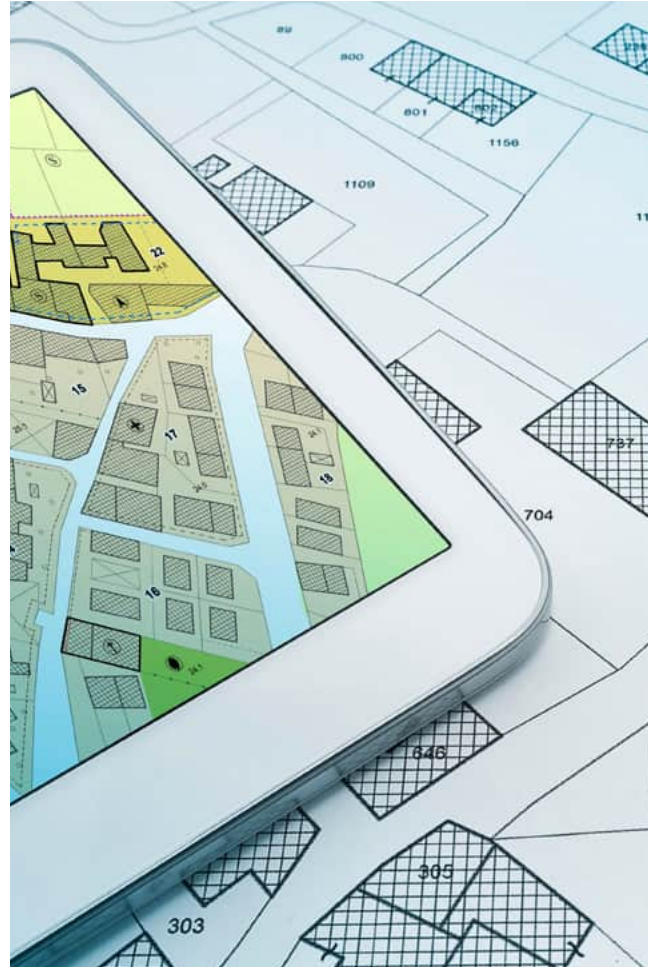
Rekisterimuotoisen kaavatiedon säilyttäminen edellyttää kaavarekisterin perustamista, jos sitä ei kunnassa ole ennestään.

4.3.2 Kaavayksiköiden perustaminen; asemakaavat ja ranta-asemakaavat

Kaavayksikkö on tekninen apuväline asemakaavan ja kiinteistönmuodostuksen välillä. Kaavayksikön tärkeimmät tietosisällöt ovat maankäyttö sekä kiinteistönomistus. Tärkeää on ymmärtää, että kaavayksiköjä päivitetään myös kaavan voimaantulon jälkeen sitä mukaa, kun muutoksia kiinteistörajoihin tai maankäyttöön tulee.



Uusien kaavojen työprosessissa kaavayksiköt perustetaan jo laatimisvaiheessa, erityisesti jos tonttijako tehdään kaavan kanssa yhdessä.



Kaava 286 RA6/65				
Perustiedot Tunnus * 286 RA6/65 Hyväksytty Lautakunta Hyväksymispäivämäärä 14.9.2010 Työnimi Aurantolan tila Laji Ranta-asemakaava Lajin tarkenne 320 Ranta-asemakaavan muu... Nimi Aurantolan tila Selitys Aurantolan tilan ranta-asemakaavan muutos Kaupunki: Kouvolo, Jaala Kylä: Taipale (412) Tila: Aurantola RN:o 1418 Kaavavaihe Tullut voimaan Lainvoimauspäivämäärä				
Käsittelyvaiheet (6)				
Vaihe T1	Päivä T1	Päätös T1	Vaihtokisa T1	Huomautukset T1
57 Kaava voimassa	26.10.2010			0
55 Tekninen lautakunta, hyväksyminen	14.09.2010	Hyväksytty / Vahvistettu		0 § 285
31 Julk. nähtävänä MRA27	28.05.2010			0 Nähtävillä 28.5. - 28.6.2010
22 TELA kaavaehdotuksen käsittely	27.04.2010	Nähtävillä 30 päivää		0
12 Valm.vaiheen kuuleminen ja OAS:n esittely	17.10.2008			0 Nähtävillä 17.10. - 15.11.2008
7 Ilmoitus vireilletulosta	16.10.2008			0 Kuulutus Iltineutu-lehdessä, Kouvolan Sanomissa ja ku...
Lisätiedot Kaavamerkkipäätös 5 Ympäristömin. asetus 31.3.2000 Alkuperäinen pinta-ala (m ²) 33355 Voimassa oleva pinta-ala (m ²) 32053 Liitteet				

Kuva 5. Esimerkki kaavarekisterin sisällöstä Kouvolasta

Kaavayksikkö kytketään aina kaavaan. Kaava pitää siis olla ensin perustettuna kaavarekisteriin. Monissa kaavaohjelmistoissa kaavan olotilan muuttuessa muutos päivittyy automaattisesti myös kaavayksiköille.

Kaavayksikön tunnus muodostuu numeroiduista osista: kunta - kaupunginosa - kortteli - tontti/yleinen alue

Tulkinta voidaan tehdä joko tulkitsemalla kaavasta ensin käyttötarkoituksalueet ja sitten kaavayksiköt tai tulkitsemalla suoraan kaavayksiköt. Käyttötarkoituksalue voi jakaantua yhteen tai useampaan kaavayksikköön riippuen kiinteistörajoista.

Alla on kuvattu kaavayksiköiden perustamisen vaiheet. Käytettävä paikkatieto-ohjelmisto tai -ohjelmistot ja niiden toiminnallisuus ja rajoitteet tulevat tässä kohtaa kuvaan mukaan. Siksi esitetty toteutustapa on suuntaa antava ja kannattaa pohtia yhdessä ohjelmistotoimittajan kanssa. Jopa lisähankinnat ohjelmistopuolelle saattavat olla tarpeen. Minimivaatimus ohjelmistokokonaisuudelle on, että siitä löytyy kaavarekisteri sekä tietokanta kaavayksiköiden geometrialle. Kaavayksiköiden ominaisuustietojen tallentamiseen tarvitaan myös paikka.

Kaavayksiköiden perustamisen työvaiheet:

1. Edetään alue kerrallaan

Eteneminen kaupunginosa/taajama/muutoin rajattu alue kerrallaan on selkeintä. Määritetään, millä alueilla uudelle tiedolle on eniten tarvetta. Alueel-

ta, jossa on haastavimmat kaavat, ei kuitenkaan kannata aloittaa. Asemakaavoissa ne usein ovat vanhoja kaavoja kaupunkien/kuntien keskustoissa. Ranta-kaavoissa useimmiten vanhat kaavat ovat vaikeimpia tulkittavia.

Kun osaaminen kaavatulkinnassa kehittyy ja kunnan oma tulkintaohjeistus täydentyy, on helpompaa edetä hankalammille alueille.

2. Edetään kortteli kerrallaan

Tehdään kaavayksiköitä kortteli kerrallaan. Kun korttelit ovat valmiit, niiden rajaamista yleisistä alueista laaditaan myös kaavayksiköt. Tontin ja yleisen alueen välinen raja tulee laadituksi jo tonttijaossa. Tämä toimii erityisesti sitovan tonttijaon alueilla.

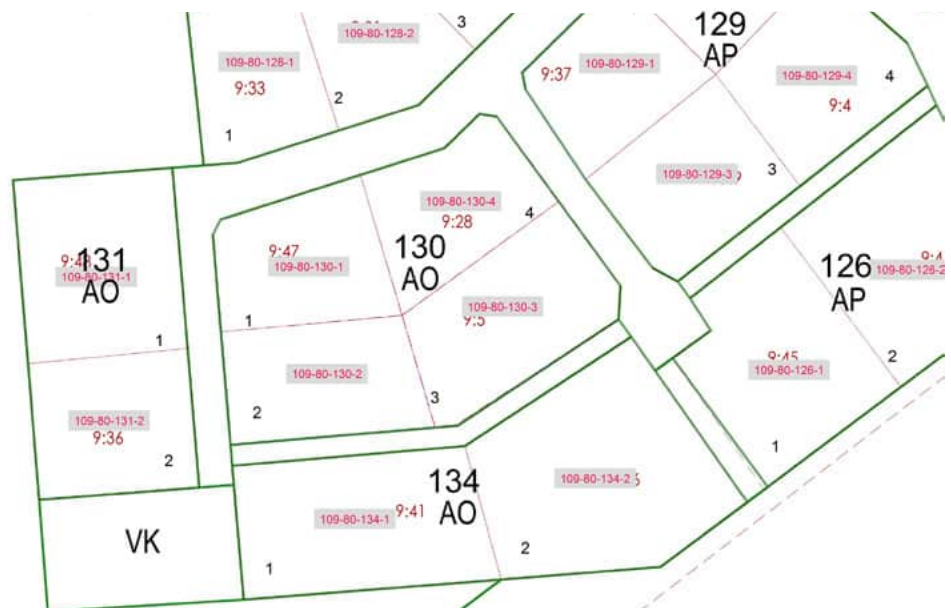
3. Edetään kaava kerrallaan, uudemmissa kaavoista vanhempiin

Etenemällä uusista kaavoista vanhempiin ei tehdä turhaa työtä, kun tiedetään, mitkä kaavanosat ovat jo korvautuneet uudemmalla kaavalla. Uudemmissa kaavoista myös todennäköisemmin löytyy valmiiksi digitalisoitua aineistoa.

4. Tulkitaan tontin, tonttijakotontin tai lasketun tontin rajojen sijainti, jos sitä ei jo ole tehty.

Tämä tehdään kaava kerrallaan. Jos tontit on jo mitattu ja viety kiinteistörekisteriin, saadaan tontinrajat sieltä. (rakentamiseen oikeutettu alue)

Kuva 6. Kaavayksiköitä, esimerkki Hämeenlinnasta



5. Kopioidaan tontit, tonttijakotontit tai lasketut tontit kaavayksikkökohteiksi ja muodostetaan alueet

6. Määritetään korttelialueet (eli rakentamiseen oikeutetut alueet) kartalle ja muodostetaan alueet käyttäen asiaankuuluvaa tunnusta

7. Jos kaava on tehty tietokantapohjaisella kaavaohjelmistolla, siirretään kaavakohteet tiedonsiirrolla suunnitelmasta kantaan käyttäen koodivastaavuustiedostoa. Jos kaava on piirretty esimerkiksi cad-ohjelmistolla, on tietokantaratkaisu mietittävä erikseen.

8. Jos kyseessä on vanhempi kaava, tulkitaan kohteet alkuperäisestä kaavasta.

9. Määritetään kaavayksiköiden sisältö
Tietosisältö voi olla suppeampana tai laajempaan kunnan tarpeiden ja resurssien mukaan.

Jotta kaavayksiköistä saadaan riittävä hyöty, voidaan pakollisina tietoina pitää:

- Kaavayksikkötunnus
- Kaavatunnus
- Kaavallinen olotila
- Kaavan hyväksymispäivämäärä
- Käyttötarkoitusmerkintä
- Käyttötarkoitus; teksti
- Käyttötarkoitus; selitys
- Pinta-ala
- Suunniteltu rakennusoikeus
- Kerrosala, jos luotettavasti saatavissa (kaavayksikön alueella olevien jo rakennettujen rakennusten käyttämä rakennusoikeus)
- Tehokkuus
- Laskentatapa
- Kaavayksikön muodostaja-kiinteistöjen tunnuksot ja osa-pinta-alat
- kaavayksikön sijainti



Käytetty rakennusoikeus

Käytetty rakennusoikeus on oleellinen tieto asiakaspalvelun sekä erilaisten analyysien kannalta. Sen määrittäminen edellyttää, että kunnan rakennustiedot ovat ajan tasalla ja käytetty rakennusoikeus saadaan niiden avulla laskettua.

Valtaosassa kunnista tilanne ei ole näin hyvä, koska tiedot eivät ole päivittyneet rakennusluvitusta rakennus- ja huoneistorekisteriin. Kerrosalan määrittäminen on vaihdellut eri aikoina. Näiden syiden takia käytetty rakennusoikeus voi olla oikea luku tai sitten vain suuntaa antava.

4.4 Ranta-asemakaavojen erityispiirteitä

Ranta-asemakaavojen esitysmuoto ja tarkkuus poikkeavat erityisen paljon toisistaan. Varsinkin vanhemmat ranta-asemakaavat saattavat olla hankalasti tulkittavia. Kiinteistörajojen paikalleen mittaaminen on saatettu tehdä ilman kunnan runkoverkkoa, kaavan pohjakartan taso on saattanut olla heikko ym.

Ranta-asemakaavat saattavat visuaalisesti myös olla hyvinkin suttuisia, mikä usein johtuu vahvasti piirretystä kaavan pohjakartasta; varsinaisen kaavan merkinnöistä saattaa taustaan olla hankala saada selvää.

Ranta-asemakaavoille voidaan kuitenkin tehdä kaavahakemisto sekä ajantasakaava samoin kuin asemakaavoillekin. Se tehdään joko erikseen tai liitetään ajantasa-asemakaavaan.

4.5 Käyttötarkoitusalueet; yleiskaavat

Yleiskaavan käyttötarkoitusalueiden käsittely on ohjeessa ”Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen”. /3/

5. Ohjeistusta kaavatulkintaan

Kaavahakemistoa ja ajantasakaavaa rakennettaessa kaavatulkinta on tärkeä osa työprosessia. Kuten kohdassa 4.2.5 ohjeistetaan, kunnassa kannattaa koota oma tulkintaohjeistus. Sen avulla työtä pystytään tekemään yhtenäisesti. Ongelmatapauksissa mietitään yhtenäiset linjaukset sekä merkitään hankalimmat tapaukset tiedoksi ja myöhemmin, esimerkiksi kaavamuutosten yhteydessä, käsiteltäviksi.

Tulkintaohjeistuksen yhteyteen tehdään toimintaohje siitä, miten tulkintatyö kunnassa etenee, kuka tekee päätökset, miten ne kirjataan jne.

Kaavavirheet sekä ristiriidat kaavan ja maaston välillä kannattaa kerätä omalle teemakartalleen (epäselvä kiinteistörajan paikka, kaavarajan paikkaa ei pysty määrittämään jne) paikkatieto-ohjelmistoon ja tehdä niistä myös esimerkiksi excel-lista. Tämä toimii hyvänä muistilistana, kun tehdään kaavamuutoksia tai arvioidaan niiden tarpeellisuutta jollakin alueella.

Pääperiaatteena kaavatulkinnassa on hakea ratkaisu kysymykseen, mikä on ollut lähtötilanne sekä kaavoittajan tavoite ja tarkoitus kaavaa laadittaessa.



Monet tulkinnalliset tapaukset toistuvat kunnasta riippumatta. Tämän vuoksi tähän ohjeeseen on KATTI-hankkeen projektikunnista koottu joukko tyypillisiä tapauksia ja hankekuntien määrittelemää tulkintaohjeistusta niihin. Tämän toivotaan helpottavan muiden kuntien vastaavia pohdintoja. Kukaan kunta kuitenkin tekee kaavatulkintansa itse ja määrittelee sen periaatteet.

Esimerkkitapauksia tulkintaongelmista olisi ollut helppo löytää lisää. Kattavampi kaavatulkinnan ohjeistus olisi hyvin laaja kokonaisuus ja silti kuntakohtaisia tulkintatarpeita on aina.

KATTI-hankkeen kokemusten perusteella kuntia kuitenkin kannustetaan yhteistyöhön ja tietotaidon jakamiseen kaavatulkinnan pohdinnoissa ja haasteissa.

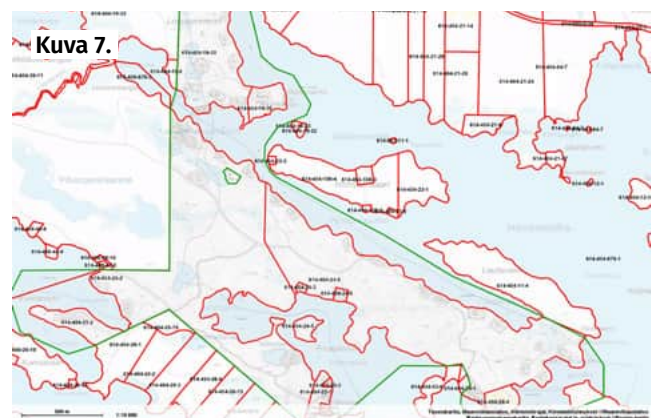
Yleiskaavojen tulkinnassa on syytä ensimmäksi tarkistaa, onko kaava oikeusvaikutteinen ja toimiiko rakennusluvan myöntämisen perusteena. Oikeusvaikutukseton yleiskaava on lähinnä kehittämissuunnitelma ja strateginen suunnitelma. Toki niitäkin käytetään myös esimerkiksi rakennusvalvonnassa apuna, jos muuta kaavaa vaikkapa ranta-alueella ei ole.

5.1 Kaavarajat kulkevat vesistöjen läpi tai keskeltä kiinteistöä

Kuva 7. Esimerkki Posiolta, ranta-asemakaava.

Tulkintaohjeistus:

Kaavaraja tulkitaan siihen kohtaan, jossa se kulkee. Vesistön tai kiinteistön läpi kulkeminen ei ole ongelma. Jos kuitenkin poikkeama esimerkiksi kiinteistörajasta on pieni ja voidaan olettaa, että kaavoittaja on tarkoittanut kaavarajan kulkevan kiinteistörajaa pitkin, kannattaa asiaa selvittää tarkemmin.



5.2 Kiinteistörajojen poikkeamat kaavan pohjakartan ja MML:n aineistoissa

**Kuva 8. Esimerkki Saarijärveltä: Ranta-asemakaa-
van pohjakartan kiinteistöraja on eri kohdassa kuin
Maanmittauslaitoksen (MML) kiinteistöraja.**

Tulkintaohjeistus:

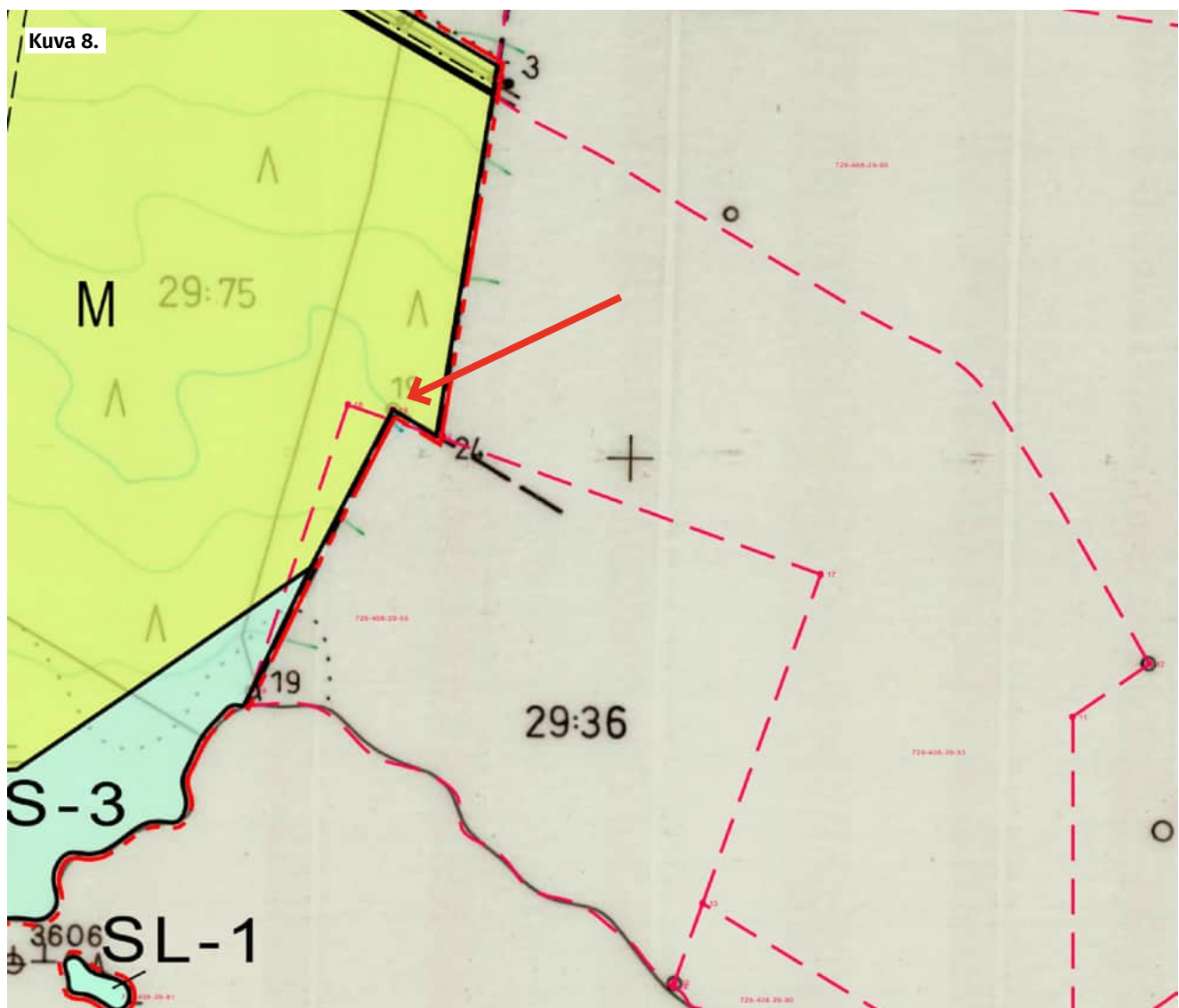
Ensimmäiseksi on syytä selvittää, kumpi aineisto on tuoreempaa, kaavan pohjakartta vai Maanmittauslaitoksen aineisto. Esimerkkitapauksessa tiedetään, että kaavan pohjakartta oli laadittu aika äskettäin ja mitattu ensin maastossa. Lohkominen puolestaan oli vanha ja kartta-aineisto siitä ei kovin luotettava. Joten kaavaraja tulkittiin kaavan pohjakartan kiinteistörajaan.

Hyvä on myös tarkistaa, onko pyykeillä riittävä sijaintitarkkuus ja onko kiinteistöjaotus (pyykkien

sijainti) muuttunut kaavan laatimisen jälkeen. Jos tilanne sitä vaatii, voidaan tehdä maastomittaus, jossa kiinteistörajan paikka varmistetaan. Kuvan mukaisessa tapauksessa tämä ei ole tarpeen mutta esimerkiksi rakentamiseen varattujen alueiden, suojelualueiden ym. kohdalla tilanne voi olla toinen.

Kaavassa käytetyn pohjakartan oikeellisuus on myös syytä varmistaa.

Kaavan pohjakartan tekemisen tai muussa yhteydessä tehdyn kiinteistörajojen maastomittauksen tiedot pitää ilmoittaa MML:lle, jotta myös Maanmittauslaitoksen KTJ-aineisto saadaan kuntoon. Tarkistusmitattujen pyykkien koordinaatit lähetetään sähköpostiosoitteeseen rekisteriasiat@maanmittauslaitos.fi



5.3 Kaavan aluevaraukset suhteessa rantaviivaan ja kiinteistörajaan

Kuva 9. Esimerkki Hämeenlinnasta: Skannattu ranta-asemakaava ei istu täydellisesti. Myös rakennusalan joutuu tulkitsemaan.

Kuva 10. Esimerkki Saarijärveltä: Maanmittauslaitoksen kiinteistöraja menee kauempana rantaviivasta kuin kiinteistöraja alkuperäisessä rasterikaavassa (jonka mukaan kaavan vektorointi on tehty).

Tulkintaohjeistus:

Erityisesti iäkkäämpien kaavojen asemointi suhteessa rantaviivaan ja rakennuspaikkojen kiinteistörajoihin on haasteellista. Alkuperäiset kaava-aineistot on voitu rannan osalta asemoida

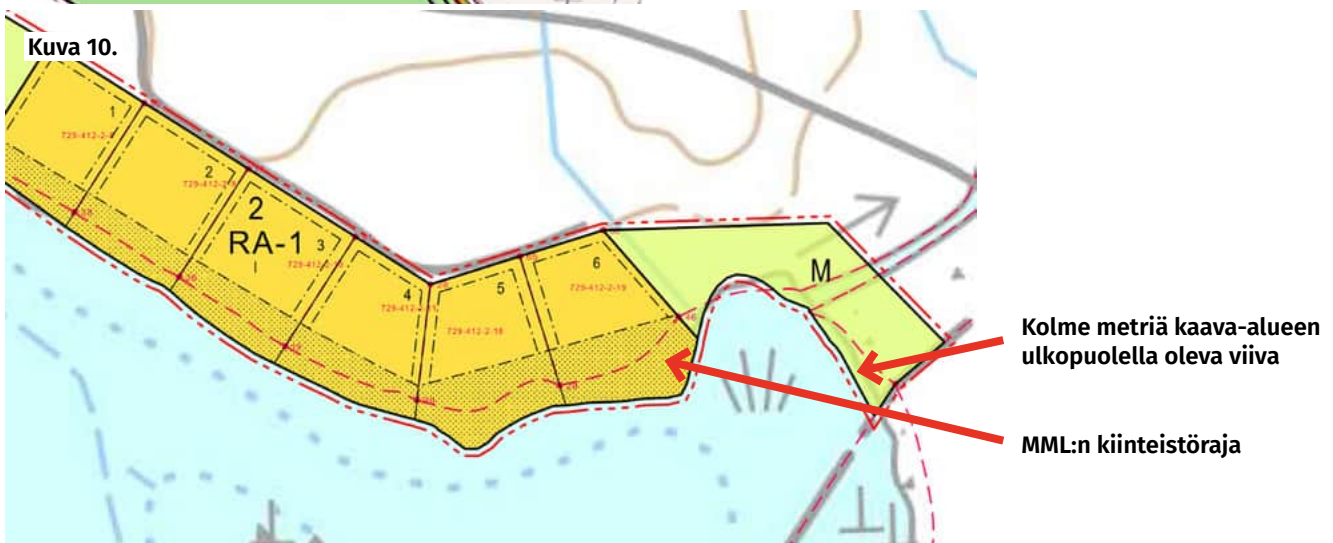
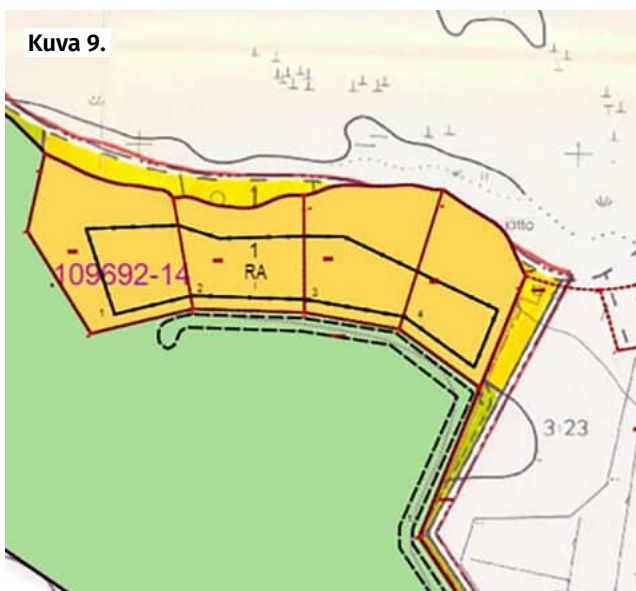
sen aikaiseen kiinteistörajaan tai maastokartan mukaiseen rantaviivaan. Mm. viivanpaksuudesta ja kartta-aineistojen tarkkuudesta johtuen kaavakartan rantaviiva voi poiketa huomattavasti kiinteistörekisterin ja kantakartan rantaviivasta. /3/

Lohkomisasiakirjoista on syytä selvittää, onko kiinteistöraja KTJ:ssä oikeassa kohdassa, vai onko rannanpuoleiset rajamerkit laitettu maastoon rajalinjalle plus-mitalla (ts. rajamerkkiä ei ole maasto-olosuhteiden vuoksi voitu laittaa oikeaan kohtaan).

Arkistotutkimuksella selvitetään myös, onko rannassa huomioitavaa/lunastettavaa vesijättöä. Mikäli kyse on vesijättöalueesta, rantaviiva tarkoittaa sitä rantaviivan sijaintia, joka oli kaavan tekohetkellä.

Tärkeää on tässä, niin kuin muissakin tulkintaongelmissa, pyrkiä päättämään, mikä on ollut kaavoittajan tavoite ja kaavan laatimisen aikainen tilanne. Jos oletus on, että kaavan tavoitteena on ollut omarantainen rakentaminen, voidaan päätellä, että kaavoittaja on tarkoittanut rajata kaavan rantaviivaan. Rannan muoto on huomioitava, samoin tulkinnan vaikutukset kiinteistönmuodostukseen ja rannan arvonnääritykseen. Tulkinnassa on huomioitava kaavan tarkoitus, ei pelkästään ulottuvuus metreinä.

Tärkeää on muistaa, että kaava ei tuo omistusta. Kiinteistörajan paikka määrittää omistusalueen rajan.



5.4 Rantaviiva elänyt tai alue vahvistamatta, miten tulkitaan

Miten tulkitaan rantaviivaan piirretyt rakennuspaikkojen rajat, kun rantaviiva on elänyt vuosien saatossa.

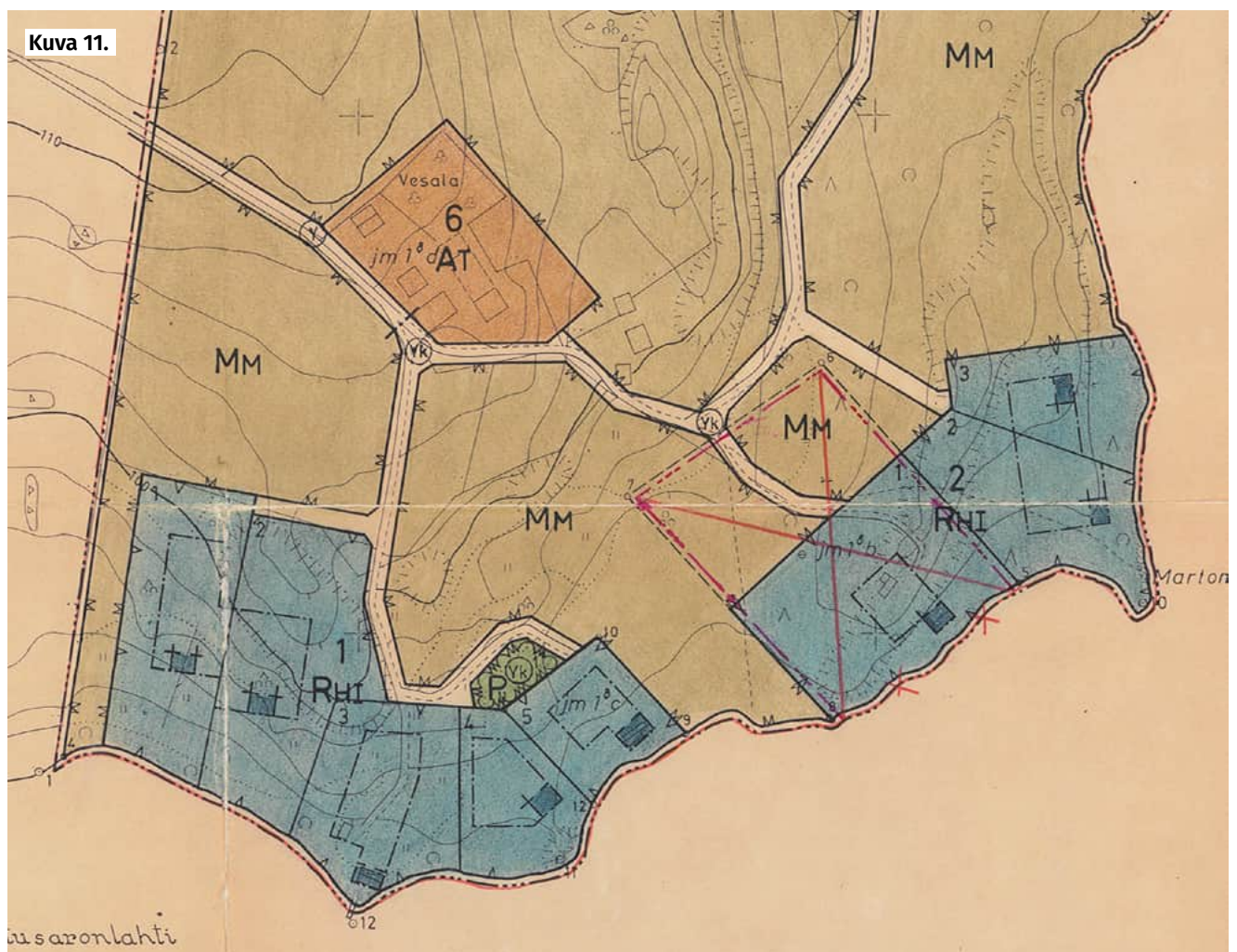
Kuva 11. Esimerkki Kouvolasta, kaava 1970-luvulta.

Tulkintaohjeistus:

Jos alkuperäinen kaava on piirretty rantaviivaan, kaavaraja digitoidaan siihen kohtaan, mihin se on vanhassa kaavassa piirretty. Rantaviivan muutoksia ei huomioida.

On huomioitava tässä vanhassa kaavassa ruksimerkintä. Asemakaavassa osoitettu ruksimerkin alla oleva alue on jätetty vahvistamatta kaavan vahvistumisvaiheessa. Kannattaa huomioida, että vahvistamatta jääneen alueen rajaviiva on sama viiva, joka rajaa koko kaava-alueen (esim. 3 m kaava-alueen ulkopuolella oleva viiva). Eli tässä tapauksessa kaava jätetään piirtämättä kiinteistörajaa myöten ko. alueen osalta. Alue kierretään.

Jos jokin uudempi kaava on lainvoimaisesti korvannut aiemmin lainvoimaiseksi tulleen kaavan, se on eri asia, joka on syytä sovitulla käytännöllä pitää erillään kaavan tai sen osa-alueiden vahvistamatta jättämisistä taikka kumoutumisesta.



5.5 Rasterikaava poikkeaa MML:n maastokartasta tai kiinteistörajoista. Myös kaavan sisällä poikkeamia

Kun rasterikaava asemoidaan MML:n maastokartan ja kiinteistönrajojen päälle, se ei mene kohdalleen joko maastokartan tai kiinteistönrajojen suhteen. Lisäksi on kaavan sisäistä vaihtelua. Esimerkiksi kaava osuu toisesta reunastaan hyvin kohdalleen kiinteistörajojen kanssa mutta toisesta reunasta ei. Kaava ei myöskään asetu maastokartan päälle ongelmitta.

Kuva 12. Esimerkki Saarijärveltä

Tulkintaohjeistus:

Suosittelaa asemoidaan ensisijaisesti rasterikartasta löytyvien pyykkien ja kiinteistörajojen mukaisesti KTJ:n mukaisiin kiinteistörajoihin. Näin saadaan kaava asemoitua kohdalleen. Toissijaisesti verrataan kaavan pohjakartan maastotietoja nykyiseen pohjakarttaan ja asemoidaan kaava

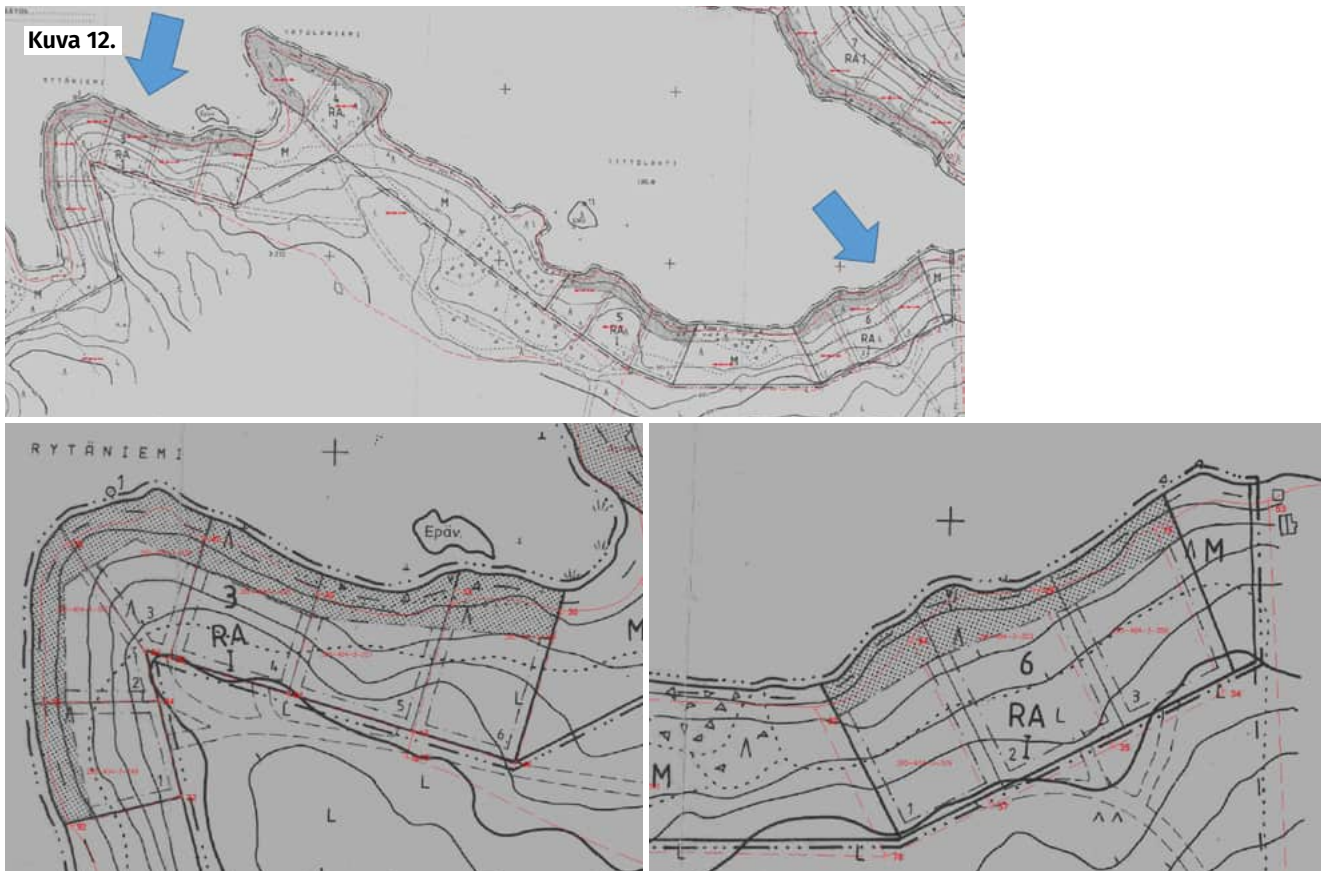
sen mukaisesti. Myös vanhoja toimituskarttoja kannattaa käyttää.

Vasemmanpuoleisesta kuvasta ilmenee, miten osa kaava-alueesta saadaan asemoitua ensisijaisella tavalla. Oikeanpuoleisen kuvan tapauksessa kiinteistöjen lohkomisessa on tehty poikkeamaa kaavan rakennuspaikoista, joten ne pyritään digitoimaan kaavan mukaisesti.

Mikäli tontit/rakennuspaikat on lohkottu selvästi kaavasta poiketen, ei välttämättä voida tulkita KTJ:n kiinteistörajoihin. Jos on ohjeellinen tonttijako, niin kiinteistömuodostus voi poiketa kaavasta. Korttelirajojen kohdalla tällaista tulkitusta ei pitäisi tehdä.

Rasterikaava on todennäköisesti skannattu paperikaavasta. Paperi on voinut venyä ja elää muutenkin. Suositellaan, että tehdään useampi asemointi ja/tai kaava jaetaan pienempiin osiin, jotta kaava saadaan kohdistettua.

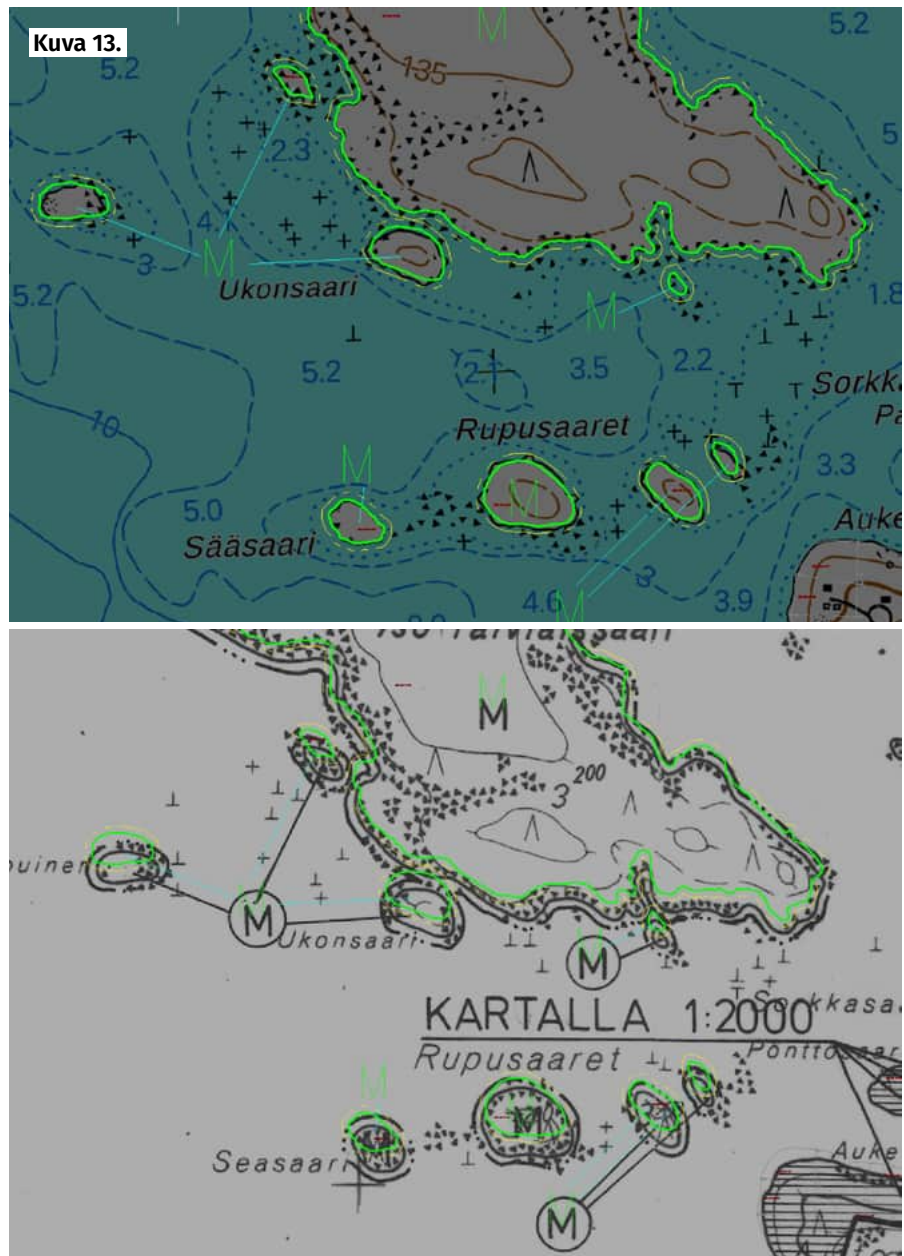
Kaavan pohjakartan oikeellisuus on myös syytä tarkistaa.



5.6 Piirretäänkö kaava noudattaen MML:n (maastokartan) maastotietokannan vai alkuperäisen skannatun rasterikartan viivoja

Esimerkkikuvissa saaret ym. on piirretty ranta-asemakaavassa kiinteistörajojen mukaan, jolloin kortteliraja täsmää kaavan taustalla olevan Maanmittauslaitoksen maastokartan kanssa, mutta ei alkuperäisen skannatun rasterikartan kanssa. Kumpaan mukaan kaava kannattaa piirtää, noudattaen rasterikarttaa vai kiinteistörajvoja? Tämä ongelma syntyy, kun ranta-asemakaava istuu osittain hyvin kiinteistörajojen kanssa (alempi kuva), mutta ei kaikissa kohdissa.

Kuvat 13. Esimerkki Saarijärveltä



Tulkintaohjeistus

Tulkitaan kaava asemoimalla se pienissä paloissa. Kaavan sisältötavoite on tässäkin tapauksessa tärkeä miettiä. Lisäksi huomioidaan, että jos kaava-alueella ohjataan rakentamista, on tulkinnan oltava tarkempi. Maa- ja metsätalousalueella voidaan sallia väljempi tulkinta.

Kannattaa myös selvittää, onko MML:n maastotietokanta ajantasaisempi (tuoreempi kartoitus) ja käyttää sitä apuna, jos näin on.

Kiinteistörajojen osalta tulkintaa tehdään vanhat toimituskartat asemoiden. Myös vanhat tiluskartat on syytä tutkia.

5.7 Kuinka paljon on tulkinnanvaraa

Kuva 14. Esimerkki Hämeenlinnasta, rantayleiskaava: Kuinka paljon kaavassa on tulkinnanvaraa sijainnin osalta.

Nykyiset kiinteistörajat punaisella, kaavan mukaiset merkitty mustalla katkoviivalla kaavan pohjakartassa.

Tulkintaohjeistus:

Vasemmanpuoleisessa esimerkkitapauksessa on tulkittu kaavoittajan tarkoittaneen, että paikalla on neljä rakennuspaikkaa. Lohkotuista tiloista kolme oikeanpuoleista on lähes kaavan mukaisia rakennuspaikkoja. Vasemmanpuoleisin tila (soikiolla kuvattu) puolestaan ei sisällä mustaa palloa, joka kuvastaa uutta rakennuspaikkaa. Näin ollen on vaarana, ettei sille toteutuisi rakennuspaikkaa ollenkaan.

Suosittelavia toimenpiteitä ja selvittelyjä:

- Verrataan toteutuneeseen tilanteeseen eli onko rakennuspaikat rakennettu.
- Tutustutaan kaavanlaadinnan aikaiseen pohjakarttaan ja kiinteistörajoihin. Ovatko nämä neljä tilaa olleet jo silloin lohkokkuna. Jos ovat, tämä oli-

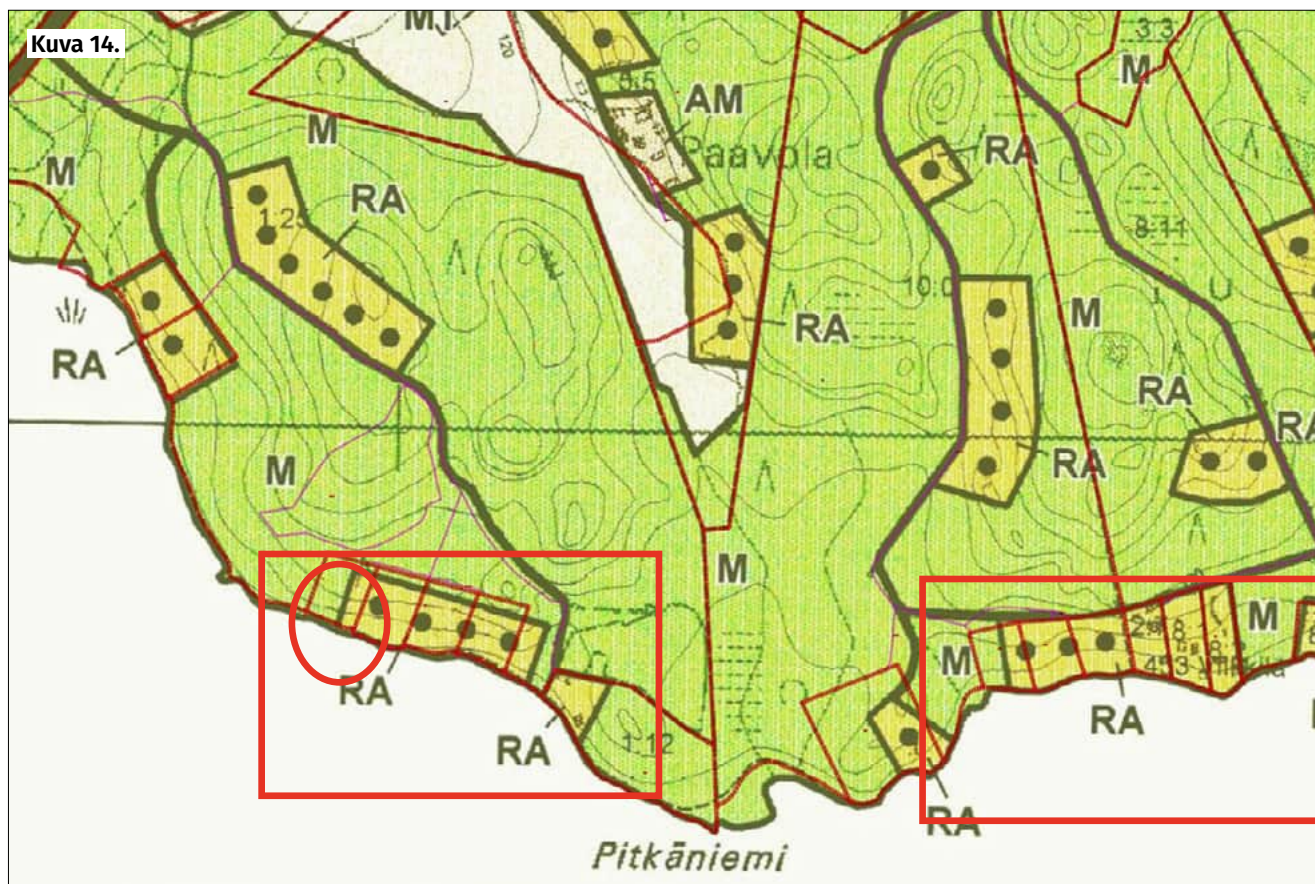
si tekninen virhe ja voitaisiin mahdollisesti muuttaa kaavamuutoksella.

- Ovatko neljä rakennuspaikkaa sijoittuneet yhden ison tilan sisälle. Jos ovat, lohkomiset on tehty kaavan tarkoituksen mukaisesti.
- Emätilaselvitystä tulee tarkastella.
- Kannattaa tarkistaa myös, onko ko. kaavassa tai rakennusjärjestyksessä määritelty rakennuspaikkojen minimikoko. Täyttyykö tämä kokovaatimus, mikäli rakennuspaikat olisi muodostettu noudattaen täsmällisesti kaavaa. Eli kaavan vastainen lohkominen on voinut johtua tästä syystä.
- Tarkistettava mahdollisesti emätilaselvityksestä, mille kiinteistöille rakennusoikeudet kuuluvat, mikäli rakennusoikeuden osoittava pallukka kiinteistöjen rajalla.

Voi tulla tarve kaavamuutokselle, poikkeamislupalle tai rakennuskiellolle (jos käynnistetään kaavamuutos).

Oikeanpuoleisessa esimerkissä rakennuspaikat ovat helpommin tulkittavia, vaikka lohkomiset poikkeavatkin rakennuspaikkojen rajoista.

Rakentamisen pitää tulla RA-alueelle mutta lohkotila voi olla suurempi kuin alkuperäinen RA-alue.

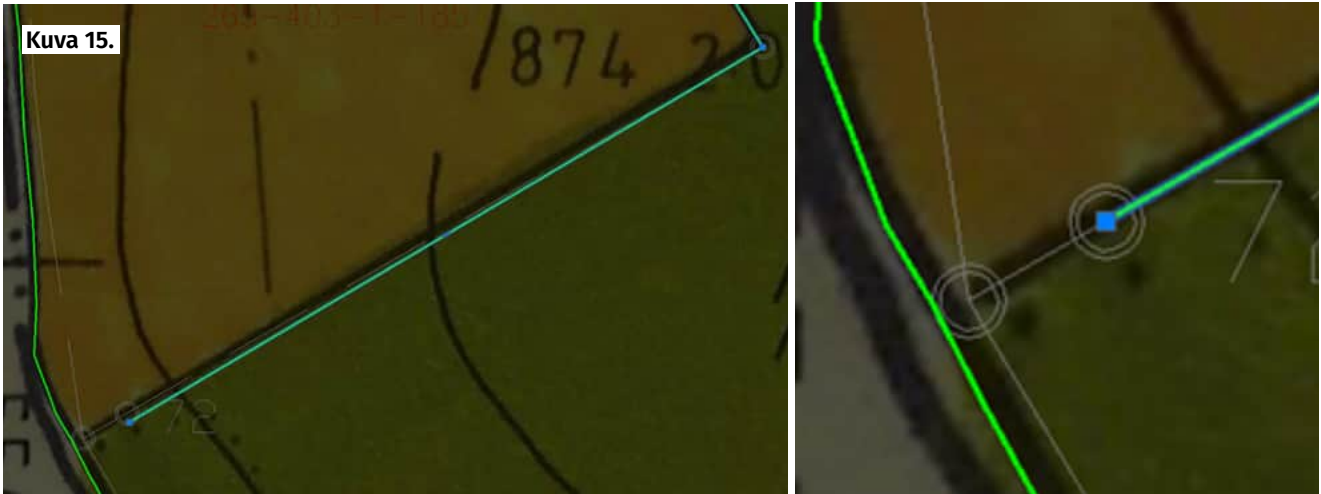


5.8 Digitointi pyykistä pyykkiin

Kuvat 15. Esimerkki Kirkkonummelta

Tulkintaohjeistus

Rajaviivan digitointi tehdään pyykin keskeltä pyykin keskelle ja pyykistä pyykkiin.



5.9 Vanhan kaavan tulkinta, kaava ja kiinteistörajat poikkeavat toisistaan

Kuva 16. Esimerkki Lohjalta: Kaava ja kiinteistörajat poikkeavat toisistaan. Lisäksi yksi tonteista on kaavassa eri muotoinen kuin mitattu kiinteistö.

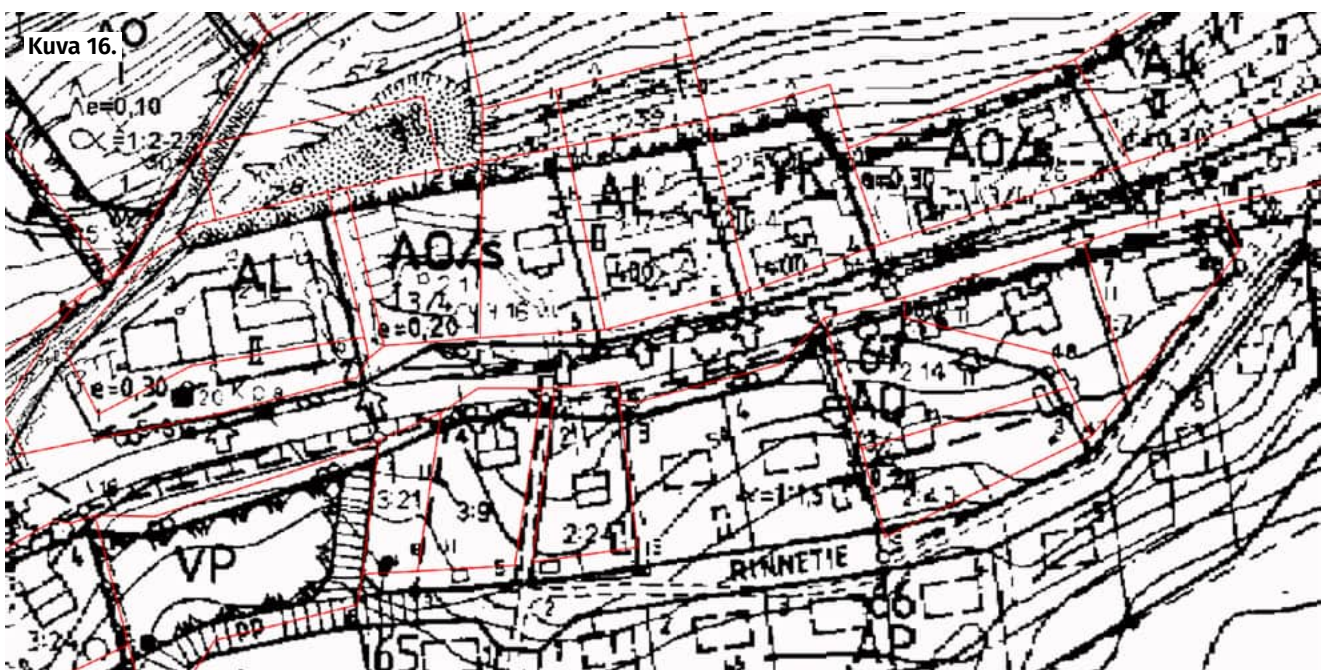
Tulkintaohjeistus:

Suosittelavaa on uusia kaava, jos sen asemointi on maaston suhteen epäselvä ja se siten ei

ole tulkittavissa. Todetaan, että kaava on vanhentunut, rajataan kaavaraja ja liitetään siihen kaava-asiakirjat.

Jos katsotaan tarpeelliseksi, voidaan maastossa tehtävin pistokokein selvittää pyykkien sijaintia ja verrata mitattuja tuloksia kaavaan.

Tulkinta kannattaa suhteuttaa siihen millaisella alueella kaava on. Ottaen huomioon, ollaanko ydinkeskustassa, vai jossain sivummalla, jossa maan arvo ei ole ehkä niin suuri.



5.10 Vanha kaava, epäselviä merkintöjä

Kuva 17. Esimerkki Lohjalta

Kaavassa on käytetty okran eri värejä kuvaamaan mm talousrakennuksille tarkoitettua rakennus-
alaa. Värit eivät erotu toisistaan, kaavaselosteesta
ei saa selvää ja värejä on osittain käytetty epäjoh-
donmukaisesti.

Tulkintaohjeistus:

Jos kaava ei ole yksiselitteisesti luettavissa ja
tulkittavissa, on syytä tehdä alueelle uusi kaava.

5.11 Kaavarajojen päällekkäisyys tai aukot kaavojen välissä

Tulkintaohjeistus:

Päällekkäin menevien kaavarajojen kohdalla
selvitetään kiinteistörajojen ja pohjakartan avulla,
missä kaavojen yhteinen raja kulkee ja tulkitaan
siihen.

Jos kaavojen väliin jää kapea suikale, oleellista
on päätellä, onko kaavoittaja tarkoittanut, että
tällainen alue jää vai ei. Jos ei, tulkitaan kaavoille
yhteinen raja. Jos on epäselvyyttä, tulkitaan
kumpikin kaavaviiva alkuperäiseen kohtaansa ja
lisätään tapaus ”Epäselvät kaavakohtat” -tee-
makartalle ja -listalle. Tehdään myös merkintä
ajantasakaavalle asiasta.



5.12 Kaavoituksessa käytetyt naapurikaavojen rajat poikkeavat voimassa olevista kaavarajoista

Kuva 18. Esimerkki Kokkolasta

Kuva 19. Esimerkki Kokkolasta

Ylemmässä kuvaparissa osayleiskaava on laadittu ja hyväksytty ennen kuntaliitosta ja kaavan tarkoitus on rajautua kunnan rajaan.

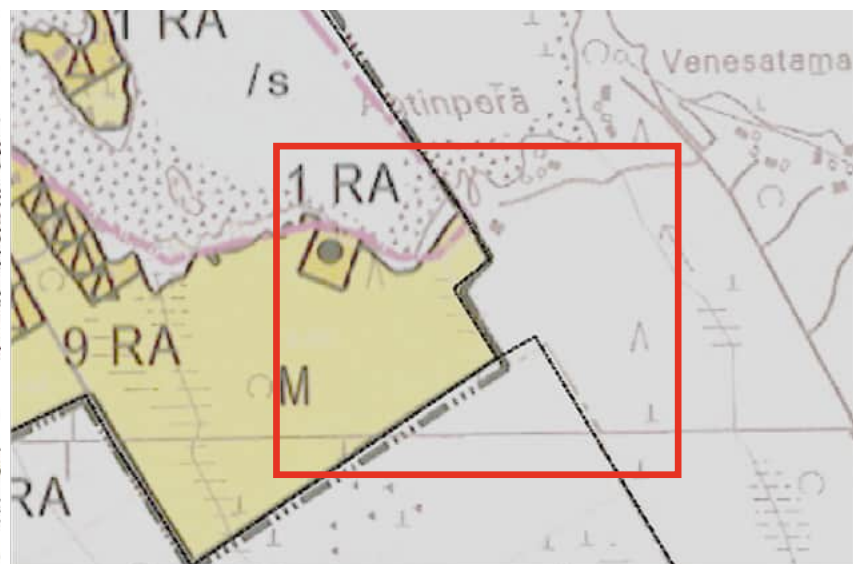
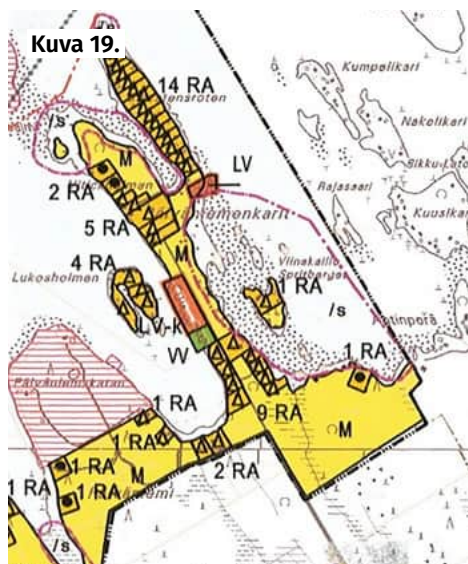
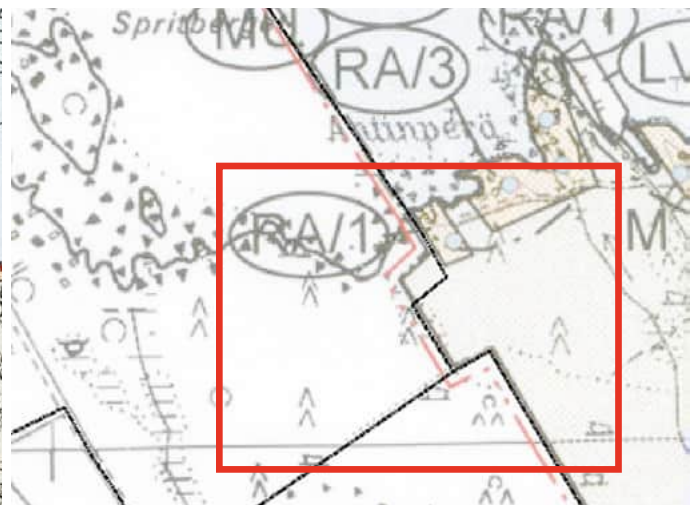
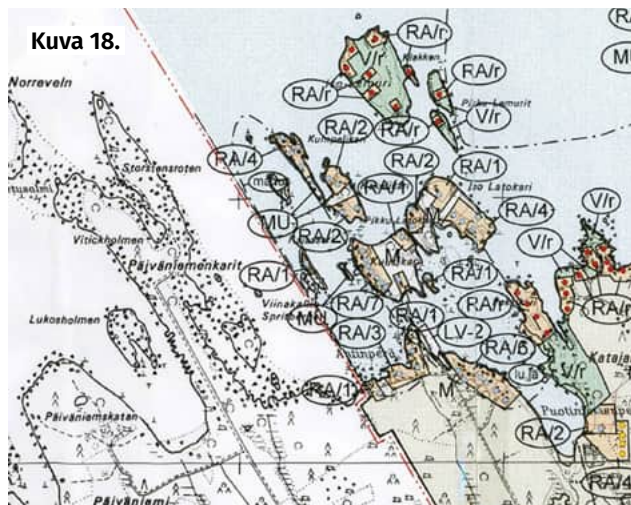
Alemmassa kuvaparissa rantayleiskaava on käsittänyt silloisen kaupungin taajaman ulkopuoliset rannat, ja kaavan on tarkoitus rajautua kaupungin ja naapurikunnan rajaan. Kaavaindeksiä digitoimalla on huomattu päällekkäisyys, joka johtunee kaavojen ikäerosta ja kunnanrajan tulkinnasta. Asia digitalisoidaan ja korjataan uudemman rantayleiskaavan mukaisesti.

Tulkintaohjeistus:

Kaavat on tarkoitettu rajautumaan toisiinsa, joten tilanne voidaan kaavatulkinnassa korjata.

Kaavan tekijän pitää käyttää oikeaa kaavara-jatietoa, jotta kuvatus laista tilannetta ei pääsisi syntymään. Siksi kaavoittajalla, joko kunnan omalla tai konsultilla, pitää aina olla käytössään alueen ajantasaiset kaavarajat.

Kaavan raja piirretään yleensä asemakaavoissa 3 m varsinaisen kaavarajan ulkopuolelle, yleiskaavoissa tämä voi olla esimerkiksi 15 m kaavarajan ulkopuolella. Digitalisoinnissa kaavaraja tulee piirtää lähimmän aluerajan päälle, jottei muodostu päällekkäisyyksiä muiden kaavojen kanssa. Tulkitsijan/digitoijan pitää siis huomioida tämä. Maanmittauslaitoksen/Syken aineistoissa on kaavan todellinen ulottuvuus tulkittu vaihtelevasti. Koskee kaikkia kaavamuuotoja.



5.13 Rakentuminen tapahtunut osittain kaavasta poiketen

Kuva 20. Esimerkki Hämeenlinnasta

Tulkintaohjeistus:

Perusperiaate on, että kaava tulkitaan kaavana, mahdollinen rakentuminen kaavasta poiketen ei tulkintaan vaikuta.



5.14 Sitovat rakennusalat ranta- asemakaavalla ja etäisyys rannasta

Esimerkki ranta-asemakaavasta vuodelta 1993. Suurimmassa osassa ranta-asemakaavoista rakennusalat piirretty ohjeellisina, mutta tähän sitovina. Tässä tapauksessa ratkaistavia kysymyksiä ovat: Miten etäisyys rannasta tulkitaan? Sovellettaanko rakennusluvituksessa kaavanteon aikaisia etäisyyksiä rantaviivaan alkuperäiseltä kartalta mitaten. Voidaanko rakennusalat ajantasakaavaan piirtää juuri siihen, mihin ne georeferoidulla kartalla asettuvat, vaikka etäisyys rantaan olisi muuttunut?

Kuva 21. Esimerkki Kouvolasta

Tulkintaohjeistus:

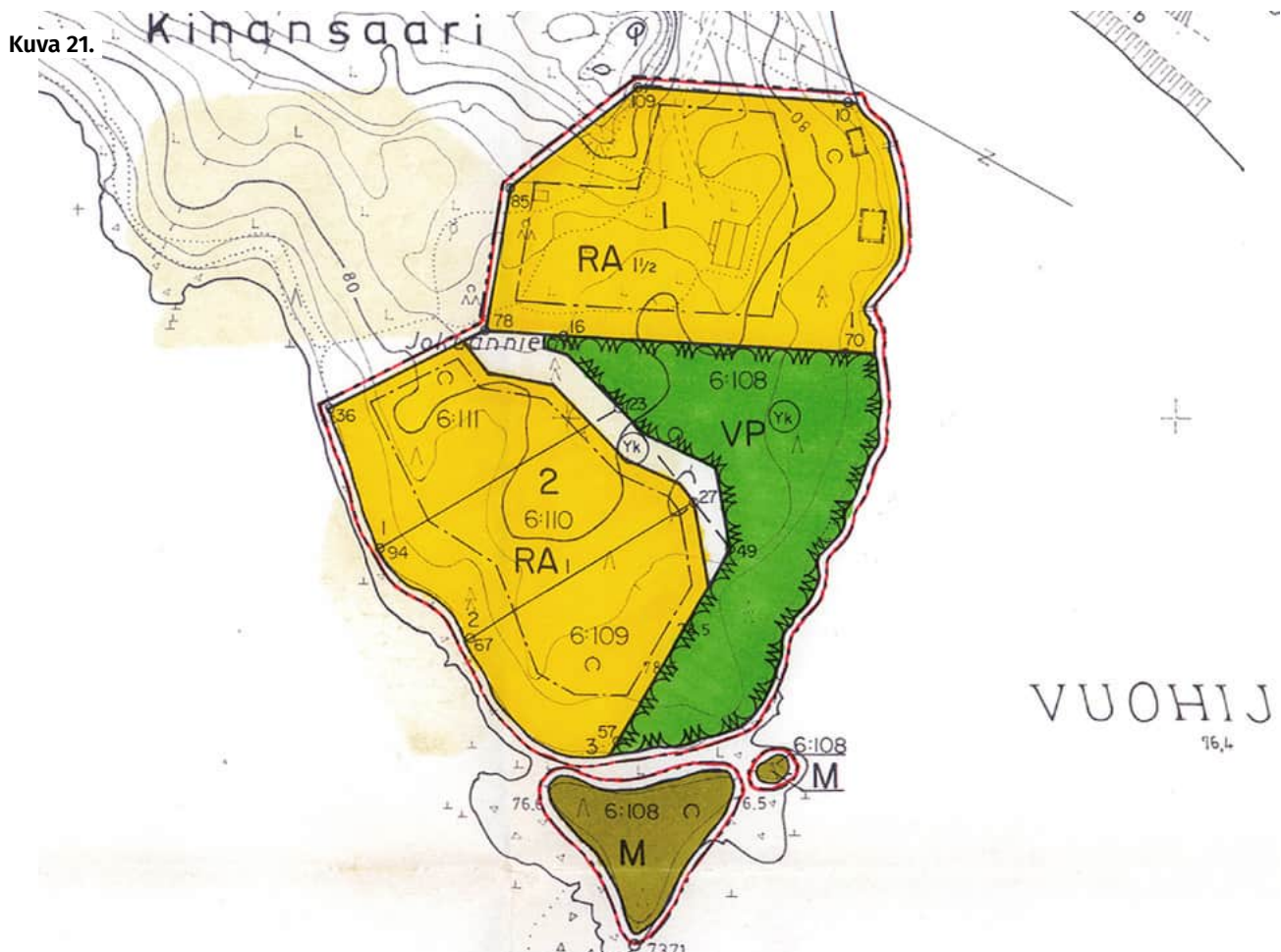
Ranta-asemakaavoissa rakentamisen etäisyys vesirajaan on ollut tärkeä esittää kaavassa. Sallittu rantaetäisyys on yleensä perustunut sen aikaiseen rakennusjärjestykseen ja esimerkiksi korkeusasemavaatimukseen kuivatuksen takia. Jos

rakennusala kiertää koko korttelia, se on monesti yleispiirteinen eikä tarkempia rakennusten sijainteja ole kaavassa tutkittu tarkemmin. Rakentamisen etäisyysvaatimukset on monesti kerrottu myös sanallisesti merkintöjen selityksissä.

Jos vanha kaava-aineisto on haasteellinen, esimerkiksi paperikaava venynyt, pitää pohtia ensin kaavoittajan tavoitetta. Kaavaselostus ja kaavanlaadinnan aikainen rakennusjärjestys voivat avata asiaa. Kaavan laatija todennäköisesti halunnut tässä kyseisessä tapauksessa, että rakennukset sijoittuvat tiettyyn kohtaan tonttia/rakennuspaikkaa. Syy voi liittyä maastonmuotoihin, rakennettavuuteen, tulvavaaraan tms.

Rakennusalat sijoittuvat yleensä esim. 4–10 m päähän kiinteistörajasta ja ovat linjassa kiinteistörajojen mukaisesti. Tätä kannattaa käyttää hyödyksi, kun niiden paikkaa selvitetään.

Tällaiset kaavatulkinnat ovat hyvin tapauskohtaisia tilanteita. Ei siis ole yhtä tulkintaohjetta, jota voisi joka kaikkiin käyttää.



5.15 Kaavamerkintä puuttuu

Kuvakaappaus on vuonna 2003 hyväksytystä rantayleiskaavasta. Miten kaavayhdistelmään merkitään alue, jolle ei ole merkitty ollenkaan kaavamerkintää tai jonka merkintä on mahdoton tulkittava? Virhe on ollut pdf-tulosteiden lisäksi vektoriaineistossa.

Kuva 22. Esimerkki Kouvolasta

Tulkintaohjeistus:

Tapaus voidaan tulkita tekniseksi virheeksi, joka voidaan korjata. Verrataan merkintöjen selitysosaan ja katsotaan, onko ristiriitaisuuksia.

Voidaan tarkastella myös kaavan luonnos- ja ehdotusvaiheen kartoista, onko näissä alueelle merkintää.



5.16 Rakennusoikeuden tulkinta

Kysymyksenä, kenelle rakennusoikeus kuuluu. Kumpi maista on lisämaata toiselle. Mustalla pallolla on kuvattu uusien rakennuspaikkojen ohjeellinen sijainti ja lukumäärä.

RA-tekstisymboli kartalla ei kerro rakennuspaikkojen lukumäärää. Kyseisellä RA-alueella on jo yksi vanha rakennuspaikka länsireunassa, punaisella korostetun pallon ulkopuolella eli tulkinta kohdistuu vain pallon sisällä oleviin kiinteistöihin.

Punainen ympyrä kuvaa ratkaistavaa aluetta.

Kuva 23. Esimerkki Hämeenlinnasta

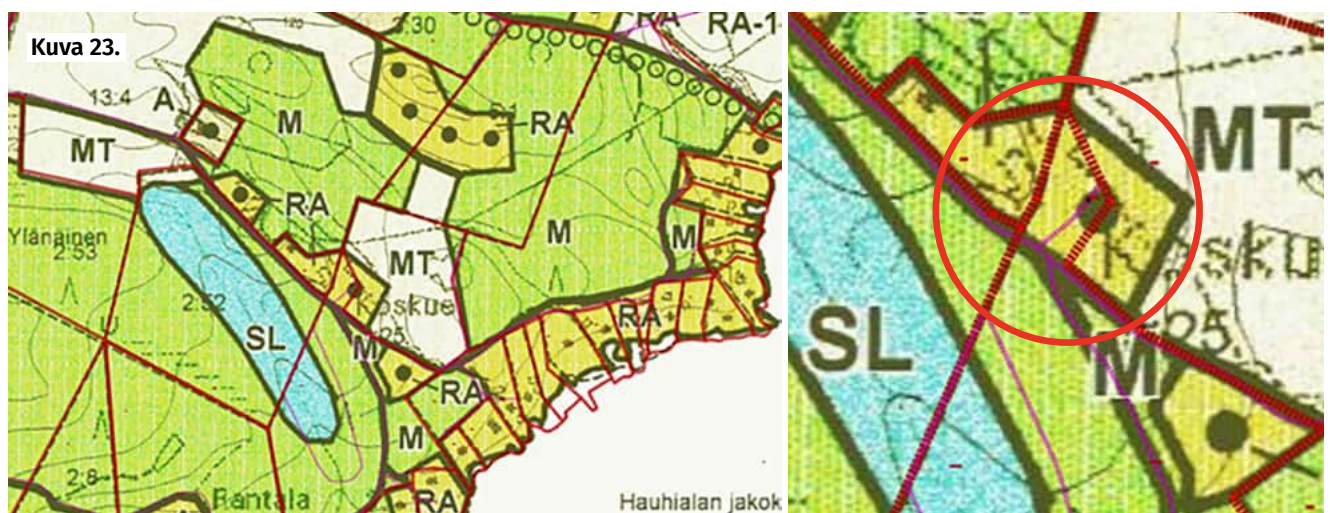
Tulkintaohjeistus:

Rakennusoikeus kuuluu sille kiinteistölle, jolle pallo on merkitty. Syytä kuitenkin tarkistaa, onko kaavamerkinnässä otettu kantaa siihen, onko pallon sijainti merkityksellinen.

Kuvan tapauksessa saattaa olla, että rakennusluvan saanti edellyttää kiinteistörajan toiselle puolelle merkityn alueen hankintaa.

Tarkistetaan kaavan voimaantulon kiinteistörajat. Selvitetään myös, onko kiinteistöt lohkottu kaavan voimaantulon jälkeen.

Emätilaselvityksestä voidaan tarkistaa, mille kiinteistölle rakennusoikeus kuuluu. Tässä on hyvä tarkistaa myös, ovatko kyseiset tilat saman maanomistajan omistuksessa, ja muodostuuko rakennuspaikka näin kahdesta eri tilasta.



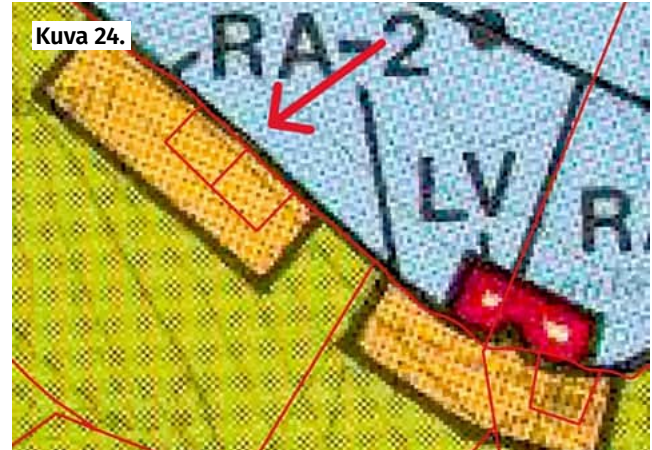
5.17 Käyttötarkoituksalueiden rajojen tulkitseminen suhteessa lohkoittujen kiinteistöjen rajoihin

Kuva 24. Esimerkki Savonlinna

Tulkintaohjeistus

Merkinnällä RA-2 on osoitettu, että kortteliin on sallittua muodostaa kaksi lomarakennuspaikkaa. Vaikka molemmat kaavan RA-2-kortteliin sallimat rakennuspaikat on jo muodostettu, on kaava digitoitava alkuperäisen kaavakartan mukaan. Vaikka kaavakartan perusteella voi sillä tavoin digitoitaessa nopeasti katsomalla tulkita virheellisesti, että kahden lohkotun rakennuspaikan ulkopuolella olevalla RA-2-korttelialueella olisi vielä rakennusoikeutta jäljellä, ei rakennuspaikkojen ulkopuolista RA-2-aluetta voi digitoitaessa tulkita

M-alueeksi, koska kaava mahdollistaa rakennuspaikkojen omistajille tarvittaessa lisäämään ostamisen, jos rakennuspaikkojen laajentaminen olisi tarpeen.

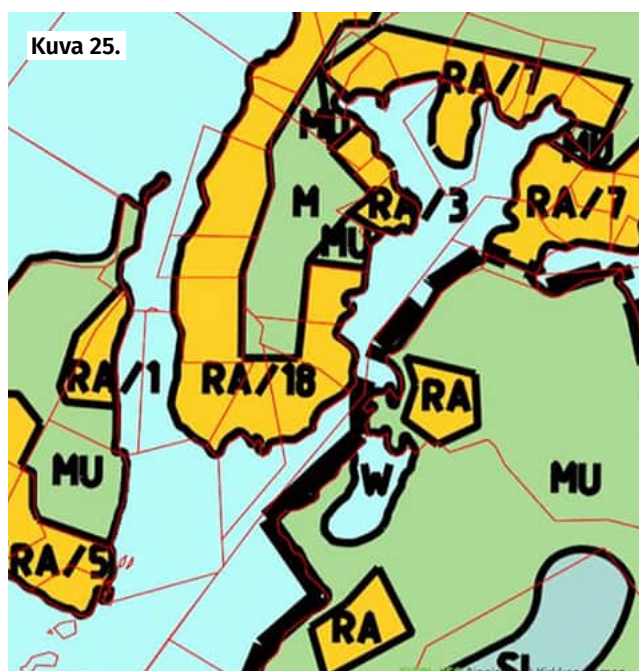


5.18 Numeromuotoisten merkintöjen käsittely

Kuva 25. Esimerkki Kirkkonummelta; Rakennuspaikkojen merkintä yleiskaavassa

Tulkintaohjeistus:

Digitoidaan niin, että numeron voi käsitellä lukuna eikä tekstimuotoisena arvona. Tämä helpottaa laskemista ja analyyssejä.



5.19 Tekstiarvojen digitointi kohteelle vai viiteviivan päähän

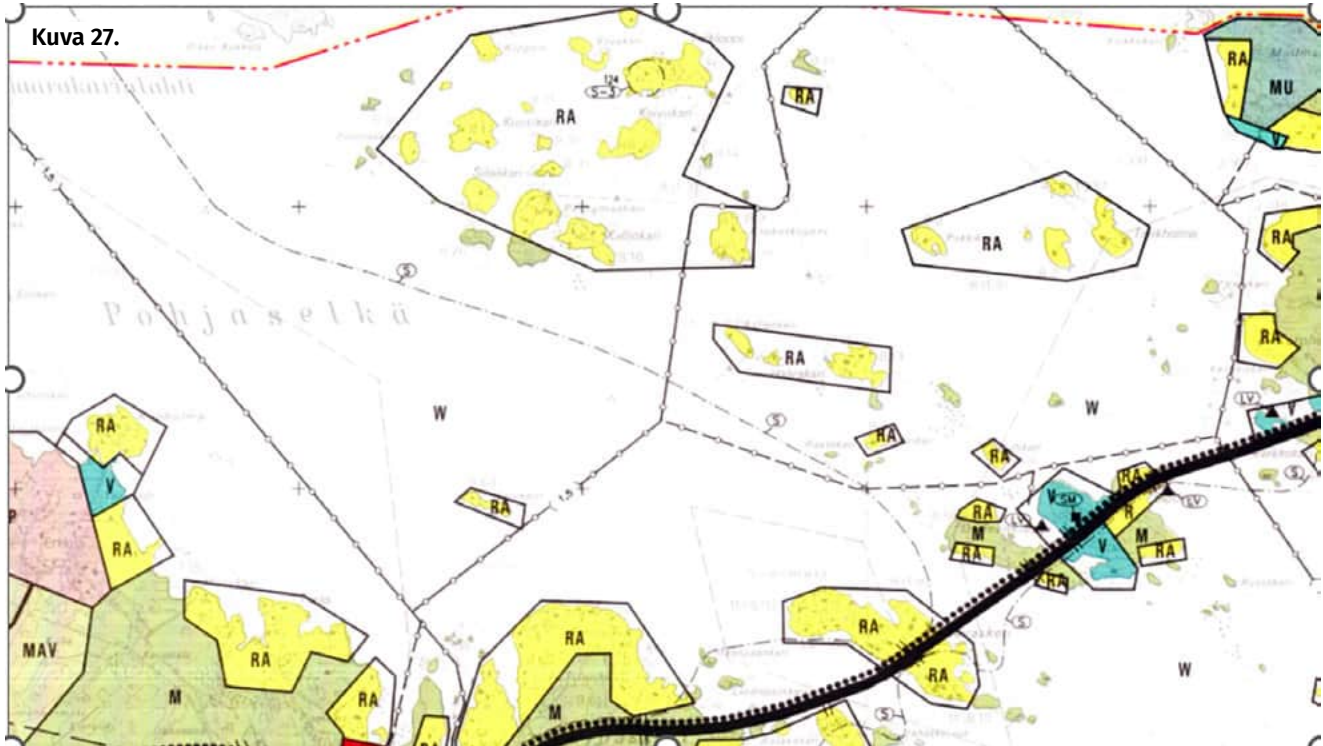
Kuva 26. Esimerkkikuva: Kirkkonummi

Digitoidaanko kaavamerkintä kullekin kohteelle vai "tikkarin päähän" eli viiteviivan avulla?

Tulkintaohjeistus:

Vaikka alkuperäisessä kaavassa usealle kohteelle on pantu yhteinen kaavamerkintä (viiteviivoilla), voidaan jokaiselle kohteelle laittaa oma merkintä. Kuvauslajin fonttikoko kannattaa olla riittävän pieni, jotta mahtuu kohteen sisälle.





5.20 Yleiskaavassa useampi saari rajattu samalla -ra-merkinnällä

Kuva 27. Esimerkki Porista

On rajattu useampi saari samaan alueeseen ja merkitty alue yhdellä RA-merkinnällä. Syynä on ollut todennäköisesti kaavan selkeys, kun RA-merkintöjä ei ole jokaisen saaren päällä erikseen. Mahdollisesti on haluttu huomioida myös maanousema. Jos aluevarausten alue merkitään omalla värillään, näyttää erikoiselta, kun se on merialueen päällä. Ko. kaava on oikeusvaikutukseton.

Tulkintaohjeistus:

Yleiskaavojen tulkinnassa pitää ensimmäiseksi tarkistaa, onko kaava oikeusvaikutteinen ja toimiiko rakennusluvan myöntämisen perusteena. Oikeusvaikutukseton yleiskaava on lähinnä kehittämispoliittinen ja strateginen suunnitelma. Toki niitäkin käytetään myös esimerkiksi rakennus-

valvonnassa apuna, jos muuta kaavaa vaikkapa ranta-alueella ei ole. Tämä on tilanne tässä Porin tapauksessa.

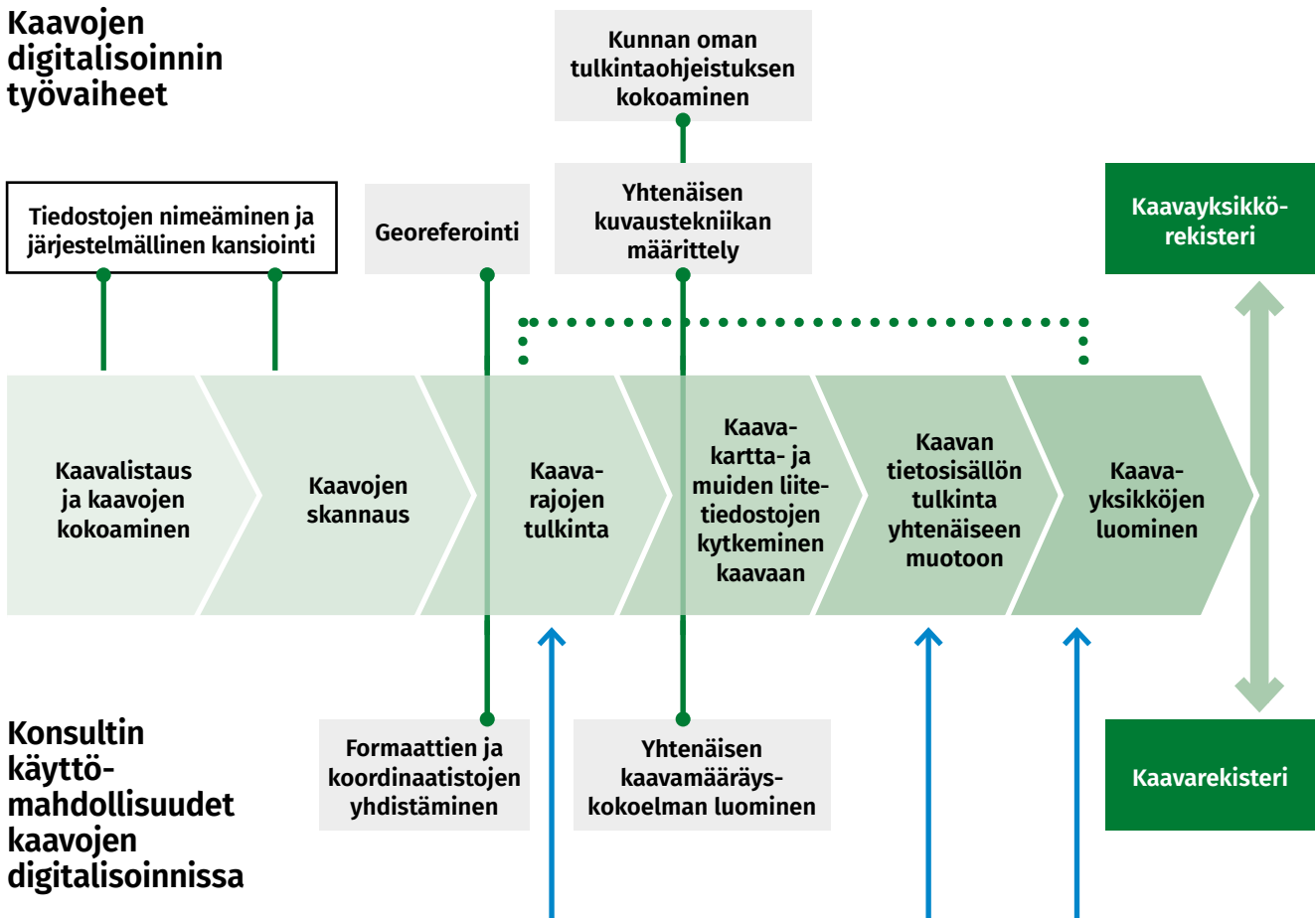
Digitaalisessa tallennusmuodossa voidaan kaavan kuvautumista säätää eri mittakaavoissa ja esimerkiksi näyttää RA-teksti pienemmällä fontilla tai jättää se kokonaan pois.

Porissa päätettiin toteuttaa digitointi ko. kaavan alkuperäisen ulkonäön mukaan. Saaret on digitoitu omiksi alueikseen ja sen lisäksi ympärille piirrettiin alueiden rajat omina alueinaan. Merellä olevat mustat alueiden rajaviivat eivät ole yhteydessä määräyksiin, vaan ovat ikään kuin päälle liimattuja. Lisäksi osasta määräysalueista, etenkin pienistä saarista, laitettiin kaavatekstit pois päältä, jotta luettavuus helpottui.

Paikkatietoteknisesti voisi tehdä siten, että muodostetaan saarista monipoligon (multipolygon eli useasta monikulmiosta muodostuva geometriakohde). Tällöin kaikki kohteet jakavat samat ominaisuustiedot (sekä mahdollisesti relaationkautta 0 - n kpl kaavamääräyksiä).

6. Yhteenvetokaavio

Kaavojen digitalisoinnin työvaiheet



Konsultin käyttömahdollisuudet kaavojen digitalisoinnissa

Tulkintaohjeet										
Tekijä	Konsultti x	x	x	x	(x)	x	avustava	avustava	avustava	avustava
	Kunta x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Lähdeaineistot:

1. Voimassa olevat kaavat rakennetun ympäristön tietojärjestelmään eli VOOKA-hankkeen loppuraportti
2. Kaavojen digitoinnin selvitys, Ramboll Finland Oy | Ubigu Oy 18.12.2018
3. Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen, menetelmäohje/ Varkaus, Siilinjärvi, Pieksämäki, (VM-digihanke)
4. VOOKA-ohje kunnille, Ryhti-verkkosivut

Liite 1

Skannausohjeistusta

Skannaus voidaan tehdä joko kunnan omana työnä tai teettää konsultilla. Tärkeimmät skannattavat ovat kaavakartta sekä kaavamääräykset. Asemakaavoissa kaavamääräykset yleensä ovat kaavakartalla mutta yleiskaavoissa erikseen.

Skannausprojektissa kannattaa georeferoida rasteritiedosto kunnan käyttämään koordinaatioon sekä asettaa rasteritiedoston reunat läpinäkyviksi. Näin rasteritiedosto aukeaa suoraan oikeaan sijaintiin ja vierekkäisten rasteritiedostojen reunat eivät peitä toisiaan.

Kannattaa miettiä, olisiko sellaista kaavoihin liittyvää materiaalia, joka olisi hyvä ja resurssien kannalta mahdollista skannata samassa projektissa. Näitä ovat ainakin kaavaselostus, rakentamistapaohje ja lähtötietoaineistot tai niistä tärkeimmät. Tämän vuosituhannen puolella tehdyissä kaavoissa liitemateriaali yleensä jo löytyy tiedostoina mutta vanhemmissa vain paperisina.

Mittakaavan määrittäminen

Pelkästään paperimuodossa oleville kaavoille määritetään mittakaava siten, että mitataan molempien koordinaattiakseleiden suuntaiset poikkeamat ilmoitetusta mittakaavasta. Lasketaan korjauskertoimet X – ja Y – akseleille. Paperikartan skannauksen ja vektoroinnin yhteydessä suoritetaan mittakaavan korjaukset vastaamaan kaavakartan ilmoittua mittakaavaa. Jos skannattavasta paperisesta kaavakartasta löytyy taitteleman versio, käytetään sitä. Skannattavaan kuvaan olisi hyvä osua leima sekä tiedot voimaantulosta.

Kaavakartan ja määräysten erottelu erilleen

Kaavoilta erotetaan skannausvaiheessa karttaosio ja kaavamääräysosio toisistaan.

Tekstimuotoon (PDF) skannatuista kaavamääräysosioista erotellaan teksti Word – muotoon, josta voidaan erottaa kaavamääräyskohtaisesti indeksit editoitavaan tekstitiedostoon. Kaavamääräyksiin liittyvät kuvat erotellaan tekstistä esimerkiksi Adoben työkaluilla.

Tekijät

Forssan kaupunki
Hyrnsalmen kunta
Hämeenlinnan kaupunki
Imatran kaupunki
Keravan kaupunki
Kirkkonummen kunta
Kokkolan kaupunki
Kouvolan kaupunki
Leppävirran kunta
Lohjan kaupunki
Mikkelin kaupunki
Nurmijärven kunta
Porin kaupunki
Posion kunta
Saarijärven kaupunki
Savonlinnan kaupunki
Seinäjoen kaupunki
Sipoon kunta
Ähtärin kaupunki
Suomen Kuntaliitto
Aija Holopainen, T:mi Aija Holopainen
Pekka Sarkola, Gispo Suomi Oy

Korjaukset ja täydennykset voi toimittaa Kuntaliittoon.

Tekijänoikeus: Hankkeeseen osallistuneet kunnat ja Kuntaliitto.

Käyttöoikeus: CC-BY-SA-4.0

(Nimeä-JaaSamoin, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fi>)

Taitto: Innocorp, 2024

Kuvat: Hankkeeseen osallistuneet kunnat ja Kuntaliitto, Shutterstock