

Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen

Prosessikuvaus ja menetelmäohje

19.10.2023



Sisällysluettelo

Tiivistelmä	5	
Prosessikuvaus ja menetelmäohjeen rakenne	6	
Luku 1	Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava	8
1.	Lähtötilanne	8
1.1.	Lajittelu	9
1.1.1.	Formaatti	10
1.1.2.	Oikeusvaikutteisuus	10
1.1.3.	Ohjaustaso	11
1.2.	Yleiskaavan muutokset	14
1.2.1.	Asemakaavat ja ranta-asemakaavat	14
1.2.2.	Poikkeamisluvat	14
1.2.3.	Lakimuutokset	15
1.3.	Kaavan liiteaineistot	15
1.3.1.	Selostukset	15
1.3.2.	Mitoitukset	15
1.3.3.	Selvitykset ja muut liitteet	16
1.4.	Tekniset tiedot	16
1.4.1	Tiedostoformaatit	16
1.4.2.	Koordinaatistot	16
2.	Muunnokset	17
2.1.	Paperimuotoiset aineistot	18
2.1.1.	Kaavakartan ja määräysten erotus	18
2.1.2.	Mittakaavan määrittäminen ja korjauskertoimet	18
2.1.3.	Kaavakartan skannaus rasteriksi	18
2.1.4.	Määräysten skannaus ja siirto tekstimuotoon	18
2.2.	Rasterimuotoiset aineistot	19
2.2.1.	Mittakaavan määrittäminen ja korjauskertoimet	19
2.2.2.	Koordinaatistomuunnos	19
2.2.3.	Vektorointi ajantasayleiskaavan edellyttämään formaattiin	19
2.2.4.	Kaavamääräysten siirto tekstimuotoon	20
2.3.	Vektorimuotoiset aineistot	20
2.3.1.	Muunnos ajantasayleiskaavan edellyttämään formaattiin	20
2.3.2.	Tarvittavat koordinaatistojen muunnokset	20
2.4.	Poikkeamisluvat	21
2.4.1.	Poikkeamisluparekisteri	21
2.4.2.	ELY:n Karpalo-karttapalvelu	22
3.	Määräykset ja kuvaustekniikka	23
3.1.	Määräyskirjaston luominen	24
3.1.1.	Yleiskaavojen määräysten lajittelu ja vastaavuudet	24
3.1.2.	Ajantasakaavan lisäindeksi	24
3.1.3.	Oletusmääräysten luominen	26
3.2.	Määräysten luokittelu tietomallia varten	26
3.2.1.	Tekstimääräysten paloittelu ja luokittelu aihealueittain	27
3.3.	Kohdekooditus ja kuvaustekniikka	27
3.3.1.	Kohdekooditus	27
3.3.2.	Kuvaustekniikka ja -tapa	28

4.	Korjaukset ja kaavatulkinta	30
4.1.	Virhekorjaus	31
4.1.1.	Asemoinnin tarkastus ja karkeiden sijaintivirheiden korjaus	31
4.1.2.	Virheseulonta- ja korjaus	31
4.1.3.	Digitointivirheiden korjaus	32
4.2.	Tulkinta	32
4.2.1.	Periaatepäätös tehtävien tulkintojen laajuudesta	33
4.2.2.	Käyttötarkoitusalueiden muodostus	36
4.2.3.	Osa-alueiden muodostus ja tarkistus	36
4.2.4.	Viivojen ja symboleiden tarkastus ja tulkinta	37
4.3.	Geometrian ja kaavamääräysten linkitys	38
4.3.1.	Määräysten kytkentä	38
4.3.2.	Yleisten määräysten kytkeminen	38
4.3.3.	Selostuksen kytkentä	38
4.4.	Rajaukset	38
4.4.1.	Yleiskaavat	39
4.4.2.	Asemakaavat	39
4.4.3.	Ranta-asemakaavat	39
4.5.	Tyypillisiä haasteita tietomallin tulkinnassa	40
4.5.1.	Rakennuspaikkojen osoitus	40
4.5.2.	Kaava-alueen ja aluevarausten asemointi kiinteistörajoihin ja kunnan rajaan	42
4.5.3.	Yleismääräykset	43
4.5.4.	Aineistojen konvertoinneista johtuvat haasteet	43
5.	Tietokantamuunnos	44
5.2.	Tarvittavat tietokantamuunnokset	44
6.	Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava	45
6.1.	Ajantasainen	46
6.2.	Koneluettava	46
6.3.	Ylläpidettävä	46
6.3.1.	Vektorimuotoisen yleiskaavan hyödyntäminen kaavasunnittelussa	46
6.3.2.	Kaavamuutosten hyväksyminen ajantasakaavaan	47
7.	Digitaalinen julkaisu	48
7.1.	Kunnan sisäisessä käytössä	49
7.1.1.	Paikkatietopalvelussa / -järjestelmässä	49
7.1.2.	Aineistot käytettävissä rajapinnan kautta kaikissa soveltuviissa järjestelmissä	49
7.1.3.	Sisäisessä viranomaiskäytössä kaikki tiedot käytettävissä	50
7.2.	Kunnan ulkoisessa käytössä	50
7.2.1.	Kunnan karttapalvelussa	50
7.2.2.	Kaavakarttatulosteet	50
7.2.3.	Rajapinnan kautta luku muihin järjestelmiin	50
8.	Luottamuselinkäsittely	51
	1 Ajantasayleiskaava ilman hyväksymismenettelyä	52
	2 Ajantasayleiskaava hyväksyttynä tulkintana voimassa olevista yleiskaavoista	52
	3 Kaikkien yleiskaavojen yhtenäistäminen	53
8.1.	Ajantasayleiskaavan hyväksytys työkäyttöön	53

8.2.	Yhtenäisen yleiskaavan saattaminen oikeusvaikutteiseksi	53
8.3.	Ylläpitoprosessi	54
Luku 2	Jatkuva ylläpitoprosessi	55
9.	Ylläpitoprosessi	55
9.1.	Aloituvaihe	56
9.1.1.	Päivitettävän teeman ja / tai alueen rajaus	56
9.1.2.	Vireilletulo ja OAS	57
9.1.3.	Viranomaisneuvottelut sisältövaatimuksista ja selvitystarpeista	57
9.1.4.	Selvitysten ja suunnittelun käynnistäminen	57
9.2.	Luonnosvaihe	57
9.2.1.	Suunnittelu	57
9.2.3.	Luonnoksen laatiminen	57
9.2.3.	Kuulemiset ja osallistaminen	57
9.2.4.	Nähtäville asettaminen	57
9.3.	Kehitysvaihe	57
9.3.1.	Jatkosuunnittelu saadun palautteen perusteella	58
9.3.2.	Lisäselvitykset	58
9.3.3.	Ehdotuksen laadinta ja päätöksenteko	58
9.3.4.	Nähtäville asettaminen	58
9.4.	Hyväksymisvaihe	58
9.4.1.	Ehdotusvastineet	58
9.4.2.	Pienet muutokset	58
9.4.3.	Hyväksymismenettely ja päätöksenteko	58
9.4.4.	Voimaantulo	58
9.4.5.	Tieto voimaantulosta ja / tai kumoutumisesta	59
9.4.6.	Lainvoimaisen kaavan päivittäminen ajantasayleiskaavaan / kaavatietomalliin	59
Luku 3	Kaavatietomalli	60
10.	Kaavatietomalli / Ryhti (RYTJ)	60
10.1.	Vaatimukset	61
10.1.1.	Vektorimuotoinen	61
10.1.2.	Koneluettava rajapinnan kautta (REST/JSON)	61
10.1.3.	Ryhti (RYTJ) – laki ja asetukset määrittävät formaatti ja esitystapavaatimukset valmistuessaan	62
10.2.	Toimitus Ryhti (RYTJ):n	62
10.2.1.	Vireilletulo	62
10.2.2.	Valmisteluvaihe	62
10.2.3.	Ehdotus	62
10.2.4.	Hyväksytty yleiskaava	62
10.2.5.	Lainvoimainen kaava	62
10.2.6.	Toimitus rajapinnan kautta	63
	Kaatio-hankkeen loppuraportin sanoma	63

Tiivistelmä

Valtiovarainministeriön vuosina 2021–2023 rahoittamassa **Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen** -hankkeessa muodostettiin digitaaliset ajantasayleiskaavat kaavamääräyksineen Pieksämäelle, Siilinjärvelle ja Varkaudelle. Yleiskaavojen lähtöaineistot sisälsivät erilaisia paperi-, rasteri- ja vektoriaineistoja, joista luotiin tietokantaan geometrialtaan ja ominaisuustiedoiltaan yhtenevä ajantasayleiskaava. Tämä mahdollistaa kuntakohtaisesti yleiskaavojen jatkuvan ylläpitoprosessien käynnistämisen, esimerkiksi teemoittain. Muodostettu ajantasayleiskaava on käytettävissä kuntien paikkatietojärjestelmissä, sekä ulkopuolisten käytettävissä kuntien internet-karttapalveluissa.

Ajantasayleiskaava mahdollistaa kaavatietouden siirtämisen myöhemmin valmistumassa olevaan valtakunnalliseen kaavatietomalliin osaksi Ryhti (RYTJ) järjestelmää.

Hankkeen tavoitteet saavutettiin lukuun ottamatta liityntää valtakunnalliseen Ryhti (RYTJ) järjestelmään, joka ei ollut hankkeen päättyessä vakiintuneessa muodossa, eikä siten testattavissakaan.

Eri aikoina laadittujen ja eri muodoissa olevien yleiskaavojen muodostaminen digitaaliseen muotoon vaatii tekijöiltä osaamista kaavoituksesta, paikkatiedoista ja suunnitteluohjelmistoista. Hanketyöntekijöiden ja kuntien vakituisen henkilöstön osaamisalueet tukivat hyvin työssä vaadittuja osaamistarpeita.

Talousarvion osalta kustannukset alittuivat, johtuen pääosin Ryhti (RYTJ) olemattomasta valmiusasteesta tiedonsiirtojen testaamiseen, jolloin yhden hanketyöntekijän työpanos jouduttiin jättämään pois.

Hankkeen toteutuksesta vastasi hankeryhmä;

Pieksämäki; Pekka Häkkinen, kaavoituspäällikkö
Anssi Tarkiainen, maankäyttöinsinööri
Tuomas Tiainen, paikkatietosuunnittelija
Siilinjärvi; Timo Nenonen, kaavoituspäällikkö
Juho Palviainen, yleiskaavainsinööri
Varkaus; Laura Backman, kaavoittaja
Petri Kapanen, paikkatietosuunnittelija, hankepäällikkö

Hanketyöntekijät;

Juuso Turunen, hankeasiantuntija
Ulla Nupponen, hankeasiantuntija
Jukka Holopainen, yleiskaavatutkija

Kuntien vakituisesta henkilökunnasta työhön osallistuivat;

Siilinjärvi; Juhani Heiskanen, paikkatietoinsinööri
Liisa Taavitsainen, kaavavalmistaja
Rosanna Salo, paikkatietoasiantuntija
Vili Laitinen, paikkatietosuunnittelija
Varkaus; Teija Tirkkonen, paikkatietoasiantuntija

Prosessikuvaus ja menetelmäohjeen rakenne

Tämä julkaisu sisältää ”Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen” hankkeessa muodostuneen prosessin kuvauksen ja menetelmäohjeet sen toteuttamiseen. Hankkeen loppuraportti on julkaistu erillisenä.

Prosessin päävaiheet on kuvattu kappaleissa 1 ... 10 ja niitä täydentävissä kappaleissa 1.1. ... 10.2.

Menetelmäohjeet pohjautuvat kappaleisiin 1.1. ... 10.2. ja niitä syventäviin kappaleisiin 1.1.1. ... 10.2.6.

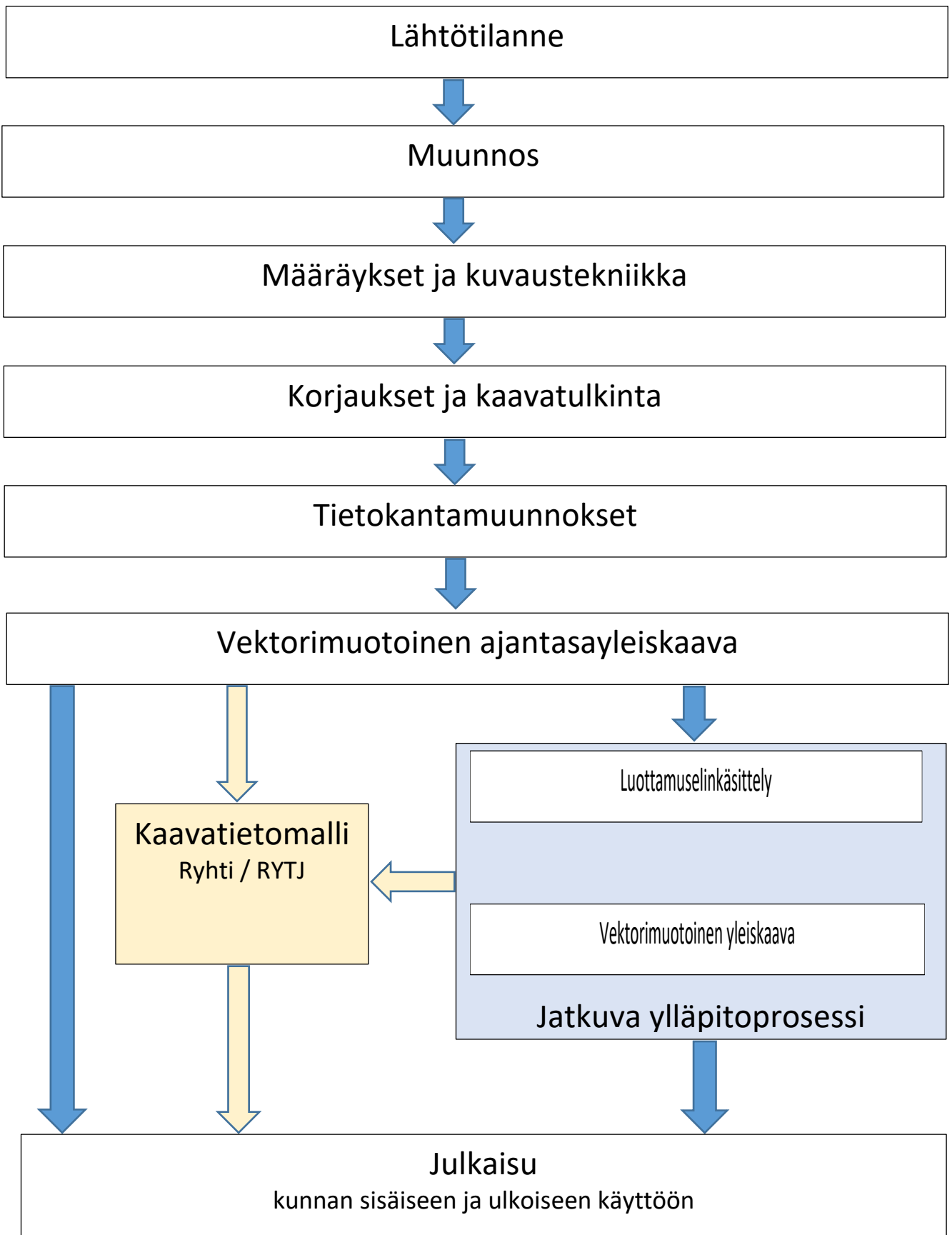
Esimerkki:

X.	prosessin päävaiheettaso
X.x.	prosessia täydentävätaso
X.x.	menetelmäohjeen yleinen taso
X.x.x.	menetelmäohjeen syventävätaso

Luku 1 käsittelee vektorimuotoisen ajantasayleiskaavan muodostamista erilaisista aineistoista. Luvussa 2 on esitetty esimerkin omaisesti yleiskaavan jatkuva ylläpitoprosessi. Luvussa 3 esitetään arvioita Ryhti (RYTJ) kaavatietomallin käyttöönoton edellytyksistä ja toiminnasta lokakuun 2023 tietojen perusteella.

Lisätietoja hankkeesta;

Petri Kapanen
paikkatietosuunnittelija, hankepäällikkö
Varkauden kaupunki
Tekninen toimiala
petri.kapanen@varkaus.fi



Luku 1 Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava

1. Lähtötilanne

1.1. Lajittelu

- Formaattit: Vektori, rasteri, paperi
- Oikeusvaikutteisuus: Kyllä / Ei
- Rakentamista ohjaava / strateginen



1.2. Muutokset

- Yleiskaavan muutokset
- Asemakaavat ja ranta-asemakaavat
 - Poikkeamisluvat
 - Lakimuutokset



1.3. Kaavan liite-aineistot

- Selostukset
- Mitoitukset
- Selvitykset ja muut liitteet



1.4. Tekniset tiedot

- Tiedostoformaattit
- Koordinaatistot

1. Lähtötilanne

Ajantasayleiskaavan rakentaminen aloitetaan kartoittamalla lähtötilanne. Tähän kuuluu yleiskaava-aineistojen kartoittaminen, lajittelu, mahdolliset niihin tehdyt muutokset sekä muiden tietojen keräys, joita vektorimuotoiseen ajantasayleiskaavaan voidaan tarvita. Yleiskaava-aineistot voivat olla hyvin vaihtelevia iältään, mittakaavoiltaan, formaateiltaan ja merkintätavoiltaan eri kuntien välillä. Monessa kunnassa (mm. kuntaliitosten johdosta) on vielä käytössä rakennuslain aikaisia oikeusvaikutteisia yleiskaavoja. Joissakin kunnissa kaikki kunnan yleiskaavat voivat olla päivitetty ajan tasalle äskettäin. Aineistojen saattaminen vektorimuotoiseksi tietomalliksi vaatii useita työvaiheita riippuen aineistojen aikajärjestyksestä ja tarkkuudesta.

Lähtöaineistoina tietomallin luomiselle toimii vektorimuotoon digitoidut yleiskaavat. Tietomallin luominen vastaavalla menettelyllä on mahdollista myös tarkasti asemoidun rasteriaineiston pohjalta. Paperilla hyväksytyt kaava-aineistot digitoidessa ja tulkitessa tietomalliin on tiedostettava kyseessä olevan tulkinta, oikeusvaikutteisuuden säilyessä alkuperäisellä paperiaineistolla. Mikäli tietomalli käy läpi hyväksymisprosessin, voi se saavuttaa oikeusvaikutteisuuden. Toistaiseksi hyväksyttävä kaava on kuitenkin mittakaavatuloste tietomallista (+ selostus ja kaavamääräykset).

Monet 1990-luvun ja 2000-luvun yleiskaavat on piirretty vektorimuotoisena AutoCAD-pohjaisilla ohjelmilla. Mikäli alkuperäinen vektoriaineisto on saatavilla, sitä voidaan todennäköisesti hyödyntää tietomallin pohjana. Paperiaineistot voidaan myös digitoida asemoiduiksi vektoriaineistoiksi, joiden pohjalta tulkitseminen tietokantaan on mahdollista. Viimeinen vaihtoehto on kartta-aineistojen skannaus korkearesoluutioiseksi rasteriaineistoksi, joka asemoidaan mahdollisimman tarkasti tietomallin pohja-aineistoksi. Tietomalli voidaan luoda tulkitsemalla tietomallin aluevaraukset ja maankäyttömääräykset suoraan asemoidun rasteriaineiston päälle hyödyntäen samalla muita tietoaineistoja, kuten kiinteistörekisteriä ja karttoja.

1.1. Lajittelu

Työ aloitetaan kartoittamalla kaikki kunnassa voimassa olevat yleiskaavat, sekä muut aineistot, jotka halutaan tuottaa samaan tietomalliympäristöön. Tällaisia voivat olla esimerkiksi ranta-asemakaavat ja rantakaavat, oikeusvaikutuksettomat yleiskaavat, yleiskaavoja tarkentavat maankäyttösuunnitelmat ja strategiset yleiskaavat. Voimassa olevat aineistot inventoidaan ja varmistetaan, että käytössä olevat kartat ovat viimeisiä lainvoimaisia aineistoja. Vanhoissa paperiaineistoissa on valitettavan yleistä, että karttaan ei ole merkitty esimerkiksi hyväksymättä jätettyjä alueita tai ehdotusvaiheen jälkeen tehtyjä muutoksia.

Riippuen aineistojen ajantasaisuudesta, kirjauksien tarkkuudesta ja tekijöiden asiantuntemuksesta, kaava-aineistojen lajittelut voi olla aikaa vievää selvittelyä. Lähtöaineistojen tarkkuuden, ajantasaisuuden ja oikeusvaikutteisuuden selvitys on kuitenkin kriittinen vaihe, koska kaikki seuraavat työvaiheet perustuvat näihin aineistoihin. Näin ollen tulee käydä kattavasti läpi kaava-aineistot käytettyjen kohdelajien ja niiden aluemaisuuden löytämiseksi, jolloin voidaan muodostaa tarvittava kohdeluokitus ja siihen perustuva kuvaustekniikka. Edellä mainitut toimet luovat pohjan tarvittaville aineistojen konversioille ja mahdollistavat kohteiden siirtymisen oikeille kohdelajeille.

Aineistojen pohjalta tuotettava vektorimuotoinen ajantasakaava edustaa digitaalista tulkintaa voimassa olevista kaavoista ja sitä käytetään todennäköisesti päätöksentekoon. Lopputuotteella on siis julkista päätöksentekoa ohjaava vaikutus ja sen paikkansa pitävyyteen täytyy voida luottaa. Alkuelvityksiin siis kannattaa käyttää aikaa ja resursseja.

1.1.1. Formaatti

Tässä työvaiheessa inventoidaan kunnassa voimassa olevat yleiskaavat ja lajitellaan ne formaatin mukaan. Yleiskaava voi olla joko vektori-, rasteri- tai paperimuodossa. Aineistojen kartoittaminen ja lajittelu on järkevää aloittaa luokittelemalla aineistot niiden formaatin mukaan. Yleensä maankäyttö- ja rakennuslain aikaiset yleiskaavat on tuotettu vektorimuotoisina CAD-pohjaisilla piirto-ohjelmilla. Osa kaavoista voi olla tuotettu myös tietokantamuotoisina esimerkiksi MapInfolla tai muilla karttaohjelmilla.

Monessa kunnassa kaavat ovat konsulttitoimistojen tuottamia. Jos kaava-aineisto on suhteellisen uusi, se on luultavasti tuotettu CAD pohjaisella piirto-ohjelmalla, mutta kunnalle on voitu toimittaa pelkkä PDF – aineisto. Mikäli kunnalla ei ole alkuperäisiä vektorimuotoisia aineistoja, kannattaa niitä tiedustella kaavan tuottaneelta konsulttitoimistolta. Mikäli vektorimuotoiset aineistot löytyvät konsultilta, aineistoja on syytä verrata tarkasti hyväksytyyn kaavakarttaan oikeellisuuden varmistamiseksi.

Vanhimmat kaava-aineistot ovat usein tallessa vain paperisina sekä skannattuina PDF-tiedostoina. Näistä on tuotettava korkearesoluutioiset rasteriaineistot (esim. TIFF) ennen vektorimuotoon digitoimista. Eri formaattien muunnoksia on käsitelty tarkemmin kappaleessa (2) Muunnos.

1.1.2. Oikeusvaikutteisuus

Tässä työvaiheessa luokitellaan kunnassa olevat yleiskaavat oikeusvaikutteisuuden perusteella. Yleiskaava voi olla hyväksytty joko oikeusvaikutteisena tai oikeusvaikutuksettomana ohjeellisena suunnitelmana. Yleiskaava voi olla myös kokonaan tai osittain kumottu tai osia siitä on voitu jättää kuuluttamatta voimaantulleiksi esimerkiksi hyväksyntää koskevasta valituksesta johtuen. Tämän työvaiheen tavoite on siis selvittää kunnassa olevien yleiskaavojen juridinen asema ja voimassaolo.

Tämän jälkeen päätetään, kuinka oikeusvaikutuksettomat kaavat esitetään ajantasayleiskaavassa vai jätetäänkö ne pois. Oikeusvaikutuksettomillakin yleiskaavoilla voi olla merkittävää ohjausvaikutusta ja ne voivat olla hyödyllistä taustatietoa tulevaa suunnittelua varten. Teknisesti ne ovat kuitenkin tarkoituksenmukaista erottaa oikeusvaikutteisista yleiskaavoista lopullisessa ajantasayleiskaavassa, erottamalla ne esimerkiksi omaksi tasokseen. Näin vältetään väärinkäsitykset kaavamääräysten oikeusvaikutteisuudesta mm. lupakäsittelyssä.

1.1.3. Ohjaustaso

Tässä työvaiheessa luokitellaan yleiskaavat ohjaustason perusteella. Yleiskaava voi olla rakentamista ohjaava, tarkempaa suunnittelua ohjaava tai strateginen. Tässä työvaiheessa luokitellaan kunnassa olevat yleiskaavat niiden ohjaustason ja merkintätapojen mukaan. Tämä helpottaa seuraavien vaiheiden hahmottamista mm. määräyskirjaston ja esitystapojen osalta. Rakentamista ohjaavissa ja strategisissa yleiskaavoissa on tyypillisesti toisistaan poikkeavat merkintätavat ja määräyssidellöt, ja ne vaativat tämän takia erilaisen kuvaustekniikan. Tässä työvaiheessa päätetään, kuinka strategiset kaavat esitetään ajantasakaavassa (esim. omana tasonaan).

Tarkempaa suunnittelua, eli pääsääntöisesti asemakaavoitusta ohjaavat yleiskaavat ovat tyypillisesti taajama-alueelle sijoittuvia osayleiskaavoja. Asemakaavoitusta ohjaavissa yleiskaavoissa on usein määräyksissä vain pääkäyttötarkoitukset ja kohteet. Tekstimääräykset ovat tyypillisesti suppeita, mutta voivat sisältää myös yksityiskohtaisia määräyksiä.

C	KESKUSTATOIMINTOJEN ALUE	RM	MATKAILUPALVELUJEN ALUE
P	PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE	RP	RYHMÄPUUTARHA- JA PALSTAVILJELYALUE
PY	JULKISTEN PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE	LM	TIELIIKENNEALUE
PK	YKSITYISTEN PALVELUJEN JA HALLINNON ALUE	LR	RAUTATIELIIKENNEALUE
T	TEOLLISUUS- JA VARASTOALUE	LV	VESILIIKENNEALUE

Kuva. Esimerkki suunnittelua ohjaavan yleiskaavan merkinnöistä ja määräyksistä

Suoraan rakentamista ohjaavat yleiskaavat ovat yleensä rantaosayleiskaavoja tai kyläkaavoja, joissa tilakohtaiset rakennusoikeudet on ratkaistu alueellisten mitoitustavoitteiden mukaisesti. Tällaisissa yleiskaavoissa on usein paljon rakentamista koskevia tekstimuotoisia yksityiskohtaisia määräyksiä. Rakentamista ohjaavissa yleiskaavoissa on myös osoitettu vaihtelevilla käytännöillä rakennusluvan myöntämiseen oikeuttavien rakennuspaikkojen määrät sekä rakennusoikeus. Tyypillisiä esitystapoja ovat rakennuspaikka symbolit tai käyttötarkoituksen yhteydessä esitetty korttelikohtainen rakennuspaikkojen määrää osoittava numero.

MERKINTOJEN SELITYKSET JA OSAYLEISKAAVAMAARAYKSET:

AO-1

OMARANTAISTEN ERILLISPIENTALOJEN ALUE.

Alueelle saa rakentaa omakotitaloja ja niihin liittyviä talousrakennuksia. Uusi rakennuspaikka tulee olla pinta-alaltaan vähintään 5000 m², ja rakennuspaikalla tulee olla rantaviivaa vähintään 50 m.

Rakennuspaikalle saa rakentaa enintään 250 k-m² suuruisen asuinrakennuksen ja sen lisäksi talousrakennuksia siten, että rakennusten yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 5% rakennuspaikan pinta-alasta.

Rakennukset on rakennettava vähintään 40 m päähän keskivedenkorkeuden mukaisesta rantaviivasta. Enintään 30 k-m² suuruisen ranta-saunan tai talousrakennuksen saa sijoittaa kuitenkin vähintään 15 m päähän keskivedenkorkeuden mukaisesta rantaviivasta. Rannan ja rakennusten välissä tulee säilyttää riittävä suojapuusto, jota on tarvittaessa täydennettävä istutuksin.

AO-3

ERILLISPIENTALOJEN ALUE.

Alueelle saa rakentaa omakotitaloja ja niihin liittyviä talousrakennuksia. Lisäksi alueella sallitaan maa- ja metsätalouteen liittyvä rakentaminen.

Uusi rakennuspaikka tulee olla pinta-alaltaan vähintään 5000 m², mikäli alueella ei ole keskitettyä vesihuoltoa.

Rakennuspaikalle saa rakentaa enintään 250 k-m² suuruisen asuinrakennuksen ja sen lisäksi talousrakennuksia siten, että yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 5% rakennuspaikan pinta-alasta.

AP-1

PIENTALOVALTAINEN ASUNTOALUE.

Alueen yksityiskohtainen käyttö ratkaistaan asemakaavalla.

Kuva. Esimerkki rakentamista ohjaavan yleiskaavan merkinnöistä ja määräyksistä

Strategiset yleiskaavat poikkeavat tyypillisesti edellä mainituista kaavatyypeistä huomattavasti. Niiden määräykset kohdistuvat mm. kaupunkirakenteen, liikennejärjestelmän, ja viheryhteyksien kehitystarpeisiin. Strategisissa yleiskaavoissa ei vaikuta olevan vakiintunutta esitystapaa, vaan merkinnät ja määräykset vaihtelevat suuresti kuntien välillä. Strateginen yleiskaava voi olla hyvin yleispiirteinen tai siinä voi olla myös suoraan asemakaavoitusta ohjaavia merkintöjä ja määräyksiä. Usein strategisen yleiskaavan merkinnöissä on esitetty kehitettävät ja säilyvät maankäytönalueet. Strateginen yleiskaava laaditaan tyypillisesti koko kunnan alueelle tai ainakin keskeiselle taajama-alueelle ja usein se laaditaan oikeusvaikutteisena. Strateginen yleiskaava ohjaa yleiskaavasunnittelua ja täsmentää voimassa olevia yleiskaavoja, mutta pääsääntöisesti ei korvaa niitä. Tästä johtuen strateginen yleiskaava on usein voimassa rinnakkain tarkempien osayleiskaavojen kanssa.

Ohjaustasosta, rinnakkaisuudesta ja erilaisesta merkintätavasta johtuen strategisen yleiskaavan esittämisessä samassa tietomallissa on omat haasteensa. Mikäli strateginen/strategiset yleiskaavat halutaan esittää samassa tietomallissa muiden yleiskaavojen kanssa, on tarkoituksenmukaista luoda sille oma taso, joka voidaan esittää rinnakkain ajantasayleiskaavan kanssa. Tämän hanketyön yhteydessä käsitellyt keskeisillä keskusta-alueilla sijaitsevat strategiset yleiskaavat päätettiin toteuttaa omana tasonaan muiden yleiskaavojen rinnalla.

UUSI JA KEHITETTÄVÄ MAANKÄYTTÖ JA VERKOSTOT

	ALUEEN EHEYTTÄMIS- TAI TIIVISTÄMISTARVE
	UUSI ASUNTOALUE
	UUSI KESKUSTATOIMINTOJEN ALUE
	UUSI PALVELUJEN JA TYÖPAIKKOJEN ALUE, JOLLE SAA SIIJOITTAA VÄHITTÄISKAUPAN SUURYKSIKÖITÄ
	UUSI PALVELUJEN JA TYÖPAIKKOJEN ALUE
	UUSI TUOTANTO- JA TYÖPAIKKA-ALUE
	UUSI VIRKISTYSALUE
	UUSI LOMA- JA MATKAILUALUE
	UUSI SATAMATOIMINTOJEN-ALUE, JOLLE SALLITAAN LOMA-ASUNTOJEN RAKENTAMINEN

Kuva. Esimerkki strategisen yleiskaavan merkinnöistä

1.2. Yleiskaavan muutokset

Yleiskaavoihin on voitu hyväksyä muutoksia erillisten kaavamuutosprosessien yhteydessä. Myös poikkeamispäätösten yhteydessä on voitu sitoutua muuttamaan kaavaa. On tärkeää huomioida, että poikkeamispäätökset itsessään eivät muuta yleiskaavaa. Riippuen kunnan käytännöistä, on kuitenkin mahdollista, että poikkeamislupien pohjalta on muutettu yleiskaava erillisessä kaavoitusprosessissa.

Mikäli yleiskaavan muutoksia on tehty, tässä vaiheessa kartoitetaan tehdyt muutokset ja varmistetaan että ne ovat oikeusvaikutteisia ja voimaan tulleita. Riippuen kunnan käytännöistä, muutokset voivat olla korjattu oleviin rasteri- ja vektoriaineistoihin. Tässä yhteydessä on aiheellista tarkistaa tehtyjen muutosten oikeellisuus.

Poikkeamislupien yhteydessä on voitu sitoutua muuttamaan yleiskaavaa päätöksen mukaisesti, mutta näitä muutoksia ei ole välttämättä vielä toteutettu. Tällaisissa tapauksissa on tarkoituksenmukaista kartoittaa muutokset ja päättää kuinka niiden mukaiset kaavamuutokset toteutetaan. Sellaisenaan poikkeamislupien yhteydessä esitettyjä kaavamuutoksia ei tule ajantasayleiskaavaan tehdä. Kaavamuutos edellyttää aina kaavoitusprosessin läpikäymisen. Mikäli ajantasayleiskaava on tarkoitus hyväksyttävä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisella kaavoitusprosessilla, kaavamuutokset on mahdollista toteuttaa tässä yhteydessä asianmukainen valmistelu huomioiden.

1.2.1. Asemakaavat ja ranta-asemakaavat

Yleiskaavojen alueella on tyypillisesti taajamissa asemakaavoja ja haja-asutusalueella ranta-asemakaavoja. Yleiskaavat ovat voimassa asemakaavojen alueella, joten asemakaavat eivät muuta yleiskaavaa. Voi kuitenkin olla tarkoituksenmukaista tuoda esiin ajantasakaavassa ne alueet, joilla sijaitsee tarkempia kaavoja. Tässä työvaiheessa kartoitetaan kunnassa voimassa olevat asemakaavat, ranta-asemakaavat, sekä ranta-asemakaavoina käsiteltävät vanhat rantakaavat.

Tässä yhteydessä päätetään, kuinka asemakaavat esitetään ajantasayleiskaavan yhteydessä. Mikäli kunnassa ei ole vektorimuotoista ajantasa-asemakaavaa, voidaan ajantasayleiskaavaa varten digitoida esimerkiksi asemakaavojen rajaukset. Rajaukset voidaan esittää ajantasayleiskaavassa huomiona. Pääsääntöisesti vektorimuotoinen ajantasa-asemakaava on kuitenkin kunnassa prioriteetiltään suurempi kuin vektorimuotoinen yleiskaava. Vektorimuotoinen ajantasa-asemakaava on tyypillisesti siis jo laadittu siinä vaiheessa, kun ajantasayleiskaavan laadinta aloitetaan.

1.2.2. Poikkeamisluvat

Tässä työvaiheessa päätetään, esitetäänkö poikkeamisluvat ajantasayleiskaavassa ja selvitetään olemassa olevan rekisterin ajantasaisuus. Kunnassa myönnetyt poikkeamisluvat eivät itsenäisesti muuta yleiskaavaa. Poikkeamisluvat määrittävät kuitenkin yleiskaavan tulkintaa ja sisältävät tärkeää historiatietoa. Niissä voidaan olla myös sitouduttu toteuttamaan kaavamuutoksia. Tästä johtuen informaatio poikkeamisluvista on hyvä tuoda esiin ajantasayleiskaavan rinnalla. Monessa kunnassa on pidetty ajantasaista

paikkatietorekisteriä poikkeamisluvista. Poikkeamisluparekisteri voidaan esittää omana tasonaan samassa tietomalliympäristössä ajantasayleiskaavan kanssa. Mikäli rekisteri on ajantasainen ja sisältää tarvittavat tiedot, voidaan sitä käyttää sellaisenaan mahdollisten tietokantamuunnosten jälkeen. Mikäli kunnalla ei ole ajantasaista poikkeamisrekisteriä paikkatietomuodossa, alueelliset ELY-keskukset pitävät myös rekisteriä poikkeamisluvista ja nämä tiedot ovat saatavilla Karpalo-paikkatietopalvelusta. Vastuu aineistojen paikkansapitävyydestä on kuitenkin kunnalla, joten aineistojen oikeellisuus on syytä tarkastaa.

1.2.3. Lakimuutokset

Tässä työvaiheessa kartoitetaan kaavamääräyksissä olevat viittaukset vanhoihin lainkohtiin, joihin ikäänntyneissä kaavoissa on usein viittauksia. Mm. viittaukset rakennuslain pykälisiin tai kumottuihin maankäyttö- ja rakennuslain pykälisiin määräyksissä ja yleisissä määräyksissä ovat mahdollisia. Määräyssiältöjä ei voi muuttaa ilman kaavoitusprosessia. Tietomalliin rakennettavaan määräyskirjastoon on kuitenkin mahdollista lisätä huomiona viittaus siirtymäsäännösten mukaisesti lainkohtiin. Määräyksissä esiintyvät lakimuutokset on siis hyvä selvittää tässä yhteydessä.

1.3. Kaavan liiteaineistot

Tässä työvaiheessa kartoitetaan selostukset ja liiteaineistot sekä päätetään, kuinka ne esitetään tietomallissa. Oikeusvaikutteisiin kaavaan kuuluu kaavakartan ja määräysten lisäksi kaavaselostus liitteineen. Kaavoihin voi liittyä myös luontoselvityksiä, mitoitusaineistoja ja muuta aineistoa, joka on tarkoituksenmukaista linkittää ajantasayleiskaavaan kaavakohtaisesti. Tällaiset aineistot ovat tyypillisesti tausta-aineistoja, jotka eivät ole osa lainvoimasta kaavaa. Käytännöt tämän osalta vaihtelevat sekä kaavojen että kuntien välillä. Liiteaineistoissa voi olla henkilötietoja ja esimerkiksi luontoselvityksissä sellaisia suojelukohteita koskevia tietoja, että tausta-aineistot eivät ole julkisia asiakirjoja. Ne voivat kuitenkin olla tarpeellisia ja hyödyllisiä aineistoja viranomaiskäytössä.

1.3.1. Selostukset

Yleiskaavojen selostukset ovat osa oikeusvaikutteista kaavaa ja ne ovat tarkoituksenmukaista kytkeä ajantasayleiskaavaan kaava-alueittain. Selostukset voidaan skannata PDF-muotoon ladattaviksi tiedostoiksi tai esimerkiksi linkittää kunnan käytössä olevaan asianhallintajärjestelmään. Mikäli selostuksia julkaistaan ulkoiseen käyttöön, on niistä poistettava mahdolliset yksilöivät henkilötiedot henkilötietosuojalainsäädännön mukaisesti.

1.3.2. Mitoitukset

Ranta- ja kyläyleiskaavoissa on usein joko selostuksen liitteenä tai erillisenä aineistona emätilaselvityksiin perustuvat mitoitukset, jotka toimivat rakennusoikeuden perusteena. Mitoitusaineistot ovat tarpeellisia aineistoja lupavalmistelun ja suunnittelun kannalta, joten ne kannattaa kytkeä liitteiksi kaavakohtaisesti ainakin sisäiseen käyttöön. Varsinkin vanhoissa

yleiskaavoissa mitoitusaineistot sisältävät usein henkilötietoja. Tästä johtuen mitoitusaineistojen osalla tulee olla erityisen tarkkana henkilötietosuojan kanssa ja käsitellä niitä henkilötietosuojalainsäädännön mukaisesti.

1.3.3. Selvitykset ja muut liitteet

Selvitetään mahdolliset muut kaavan liiteaineistot ja päätetään, linkitetäänkö ne ajantasayleiskaavaan. Tällaisia voivat olla mm. luontoselvitykset, havainneaineistot sekä erilaiset ympäristöselvitykset. Myös näissä aineistoissa voi olla henkilötietoja.

1.4. Tekniset tiedot

Tässä työvaiheessa kartoitetaan digitaalisessa muodossa olevien kaava-aineistojen tekniset tiedot kuten tiedostoformaatit sekä koordinaatit. Tämä tieto on tarpeellinen kappaleessa (2) Muunnos, käsiteltyjen muunnosten toteuttamiseksi.

1.4.1. Tiedostoformaatit

Vektori ja rasterimuotoisia aineistoja voi olla erilaisissa tiedostoformaateissa. Rasteriaineistot ovat tyypillisesti (Geo)TIFF-muodossa. Myös skannatuista korkearesoluutioisista PDF-aineistoista voidaan tuottaa asemoidut rasteriaineistot seuraavassa työvaiheessa.

Vektorimuotoiset aineistot ovat tyypillisesti CAD-pohjaisilla ohjelmilla tuotettuna DWG, DXF, DGN -formaateissa. Vektorimuotoisia aineistoja voi olla myös paikkatietoaineistoina (esim. TAB).

1.4.2. Koordinaatit

Selvitetään kaavoissa käytetyt taso- ja korkeuskoordinaatit ajantasakaavan koordinaatistoon muuntamista ja asemointia varten.

2. Muunnokset

Paperimuotoiset aineistot

- Kaavakartan ja määräysten erotus
- Mittakaavan määrittäminen ja korjauskertoimet
- Kaavakartan skannaus rasterimuotoon
- Määräysten skannaus ja siirto tekstimuotoon



Rasterimuotoiset aineistot

- Tarvittavat koordinaatistojen muunnokset ja asemointi
- Vektorointi ajantasayleiskaavan edellyttämään formaattiin
 - Määräysten siirto tekstimuotoon



Vektorimuotoiset aineistot

- Muunnos ajantasayleiskaavan edellyttämään formaattiin
 - Tarvittavat koordinaatistojen muunnokset



Poikkeamisluvat

- Poikkeamisluparekisteri
- ELY-keskuksen Karpalo-karttapalvelu

2. Muunnokset

Vektorimuotoisen ajantasayleiskaavan rakentaminen edellyttää kaikkien yleiskaava-aineistojen muuntamista vektorimuotoiseksi. Yleiskaava-aineistoja voi olla olemassa paperi-, rasteri- sekä vektorimuodossa. Tässä työvaiheessa eri formaateissa olevat kaava-aineistot tuotetaan vaiheittain vektorimuotoon siihen formaattiin missä ajantasayleiskaava kunnassa on tavoite esittää. Tässä työvaiheessa on tavoitteena saada aineistot vektorimuotoiseksi jatkokäsittelyä varten, jota käsitellään enemmän kappaleessa (4) Korjaukset ja kaavatulkinta.

2.1. Paperimuotoiset aineistot

Vanhemmat yleiskaavat on tyypillisesti laadittu alun perin paperimuotoisina. Usein aineistot on skannattu rasterimuotoon työkäyttöä ja arkistointia varten. Jos kunnassa kuitenkin on yleiskaava-aineistoja, jotka ovat olemassa vain paperimuodossa, aloitetaan työ digitoimalla ne rasteri- ja tekstimuotoon.

2.1.1. Kaavakartan ja määräysten erotus

Tässä työvaiheessa erotetaan kaavakartta ja määräykset toisistaan seuraavia työvaiheita varten. Mikäli määräykset ovat kaavakartan yhteydessä, tämä työvaihe voidaan tehdä skannauksen jälkeen digitaalisesti.

2.1.2. Mittakaavan määrittäminen ja korjauskertoimet

Tässä työvaiheessa määritetään kaavakartan mittakaava ja lasketaan korjauskertoimet skannatun rasteriaineiston asemoimiseksi ajantasayleiskaavan koordinaatistoon. Selvitetään paperin (muovin) mitanpitävyys, eli mahdollinen kutistuminen ja venyminen. Mitanpitävyys tulee tarkastaa koordinaattiakseleiden suuntaisesti ja kartta-alueen eri osista.

Lasketaan koordinaattiristien, tai -ruutujen perusteella korjauskertoimet kartan pysty- ja vaaka-akseleille.

2.1.3. Kaavakartan skannaus rasteriksi

Kaavakartta skannataan korkearesoluutioiseksi rasteritiedostoksi (TIFF), vähintään 300 dpi. Skannattavan kartan mitanpitävyys tulee huomioida asettamalla edellä lasketut korjauskertoimet skanneriin. Mikäli korjauskertoimien asettaminen skanneriin ei ole mahdollista, tulee mittakaavan korjaukset tehdä skannattua rasteritiedostoa vektoroitaessa.

2.1.4. Määräysten skannaus ja siirto tekstimuotoon

Määräykset skannataan ja siirretään (OCR) tekstimuotoon. Tekstimuotoiset määräykset editoidaan ja korjataan tekstinkäsittelyohjelmalla yhtenäiseen muotoon. Mikäli koneellinen

muuntaminen ei onnistu lähtöaineiston tarkkuudesta johtuen, syötetään määräystekstit manuaalisesti tekstinkäsittelyohjelmaan.

2.2. Rasterimuotoiset aineistot

Useimmissa kunnissa paperiaineistot on skannattu jo jossain aikaisemmassa yhteydessä rasterimuotoon.

2.2.1. Mittakaavan määrittäminen ja korjauskertoimet

Selvitetään rasteriaineiston mitanpitävyys, eli mahdollinen rasterointia edeltävän karttamateriaalin kutistuminen ja venyminen. Mitanpitävyys tulee tarkastaa koordinaattiakseleiden suuntaisesti ja kartta-alueen eri osista.

Lasketaan koordinaattiristien, tai -ruutujen perusteella korjauskertoimet kartan pysty- ja vaaka-akseleille.

2.2.2. Koordinaatistomuunnos

Tehdään rasterimuodossa olevassa yleiskaavassa käytetyn tasokoordinaatiston muunnos ajantasayleiskaavan edellyttämään tasokoordinaatistoon.

2.2.3. Vektorointi ajantasayleiskaavan edellyttämään formaattiin

Seuraava työvaihe on rasteriaineiston muuntaminen koneellisesti tai manuaalisesti vektorimuotoon, joka noudattaa ajantasayleiskaavan formaattia ja esitystapaa.

Mikäli korjauskertoimien asettaminen skanneriin ei ollut mahdollista, tulee mittakaavan korjaukset tehdä skannattua rasteritiedostoa vektoroidessa. Tällöin rasteriaineistosta suoritetaan vektorointi osissa niin, että koordinaattiristien rajaama alue kohdistetaan koordinaatistoon ja se vektoroidaan, jonka jälkeen tehdään uusi kohdistaminen seuraavalle samalla tavalla rajatulle alueelle. Näin minimoidaan kaavakartan kutistumisesta, tai venymisestä aiheutuvat mittakaavavirheet.

Tämän hankkeen yhteydessä rasteriaineistojen vektorointi toteutettiin kartta-aineistojen digitointiin erikoistuneen konsulttitoimiston toimesta. Vektorointi vaatii asiantuntemusta kaavoituksesta, kaavamerkinnöistä sekä karttojen digitoinnista. Koneellisesti vektoroiduissa aineistoissa voi olla huomattavia virheitä riippuen lähtöaineiston tarkkuudesta ja mittakaavasta. Epätarkkoja ja pienessä mittakaavassa toteutettuja yleiskaavoja vektoroidessa joudutaan käytännössä aina tekemään tulkintaa. Mikäli vektorointi tehdään ulkoisesti, on syytä tarkistaa vektoroidut kaavakartat huolellisesti.

Vektorointivaiheessa on aiheellista huomioida mm. pistemäisten kohteiden vaikutus myöhempiin työvaiheisiin. Esimerkiksi tarkoittaako rakennusalalla oleva piste sallittua rakennustyyppiä kyseisen alueen sisällä, vai rakennuksen tarkkaa sijaintia?

Samoin vaikuttaa pistemäisten kohteiden symbolit myöhempisiin työvaiheisiin. Esimerkiksi piste- ja ympyräsymboleille on erilaiset merkitykset ja tarkoittavat käytännössä eri asioita.

2.2.4. Kaavamääräysten siirto tekstimuotoon

Tässä työvaiheessa muunnetaan kaavamääräykset koneellisesti tekstimuotoon. Muunnetut kaavamääräykset editoidaan ja korjataan tekstinkäsittelyohjelmalla yhtenäiseen muotoon.

2.3. Vektorimuotoiset aineistot

Kunnassa on usein myös jo vektorimuodossa olevia yleiskaavoja. Vektorimuotoiset yleiskaava-aineistot on tyypillisesti tuotettu CAD-pohjaisilla kaavapiirto-ohjelmilla (mm. Microstation, FIKSU). Tällaisten vektorimuotoisten aineistojen jatkotyöstäminen vaatii myös toimenpiteitä.

2.3.1. Muunnos ajantasayleiskaavan edellyttämään formaattiin

Tehdään vektorimuodossa olevan yleiskaavan käytetylle formaatille muunnos ajantasayleiskaavan edellyttämään formaattiin. Tämän hankkeen yhteydessä tämä tarkoitti dwg-aineistojen konvertoimista Trimble Locuksen lajeiksi.

CAD pohjaisissa aineistoissa saattaa olla samalle, esimerkiksi 0 -tasolle, piirretty useita erityyppisiä alueita, jotka tulisivat relaatiotietokantaan omina kohdetyypeinään. Nämä tulee erottaa toisistaan esimerkiksi Autocad:ssä kopioimalla ne koordinaatit säilyttäen uuteen tiedostoon ”paste to coordinates” toimintoa hyödyntäen. Uudessa tiedostossa voi vaihtaa tasonumeroa ja sen jälkeen lukea tiedot relaatiotietokantaan, joko vastaavuustaulun kautta, tai poimia ne referenssikartalta.

DWG-tiedostoissa viivat voivat olla useampaa erilaista viivatyyppiä, mm. ”line” ja ”polyline”. Viivatyyppit kannattaa vaihtaa Autocad:ssä polyline tyyppiä, jolloin ne muodostuvat relaatiotietokantaan helpommin oikein.

DWG-tiedostoissa viivat saattavat olla piirrettyinä kaksinkertaisesti, joka aiheuttaa ongelmia alueiden sulkeutumisessa. Tuplaviivat voi poistaa Autocad:ssä valitsemalla haluttu alue (CTRL+A), jolloin kaikki viivat ovat aktiivisia ja sen jälkeen poistaa tuplaviivat ”overkill” – komennolla.

Joissakin tapauksissa kannattaa tuoda CAD-aineistosta joitakin viivoja apuviivalajeille relaatiotietokantaa, jossa ne muunnetaan lajimuunnoksella varsinaisille yleiskaavalajeille.

2.3.2. Tarvittavat koordinaatistojen muunnokset

Tehdään vektorimuodossa olevassa yleiskaavassa käytettyjen koordinaatistojen (taso / korkeus) muunnokset ajantasayleiskaavan edellyttämiin koordinaatistoihin.

Tasokoordinaatistojen muunnosten suorittajan 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 Affiinista -muunnosta.

Kaava-aineistot harvemmin sisältävät korkeuskoordinaattitietoa kohteiden sijaintia ilmaisevissa koordinaateissa. 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 ajantasayleiskaavaa varten kunkin koordinaatistomuunnoksen edellyttämällä vakioarvoilla. Esimerkiksi; N43 arvoon lisätty +0,363 m, jolloin saadaan N2000 arvo.

2.4. Poikkeamisluvat

Kun on päätetty esittää poikkeamisluvat ajantasayleiskaavassa ja selvitetty olemassa olevan rekisterin ajantasaisuus, valitaan toteutustapa poikkeamisluparekisteri, vai ELY-keskuksen Karpalo-paikkatietopalvelu.

Hankkeessa päädyttiin ottamaan huomioon Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) voimaantulon jälkeen myönnettyt poikkeamiset ja suunnittelutarveratkaisut. Eli käsiteltiin vuoden 2000 ja sitä tuoreemmat poikkeamisluvat ja suunnittelutarveratkaisut.

2.4.1. Poikkeamisluparekisteri

Kunnan oma poikkeamisluparekisteri esitetään omana tasonaan samassa tietomalli ympäristössä ajantasayleiskaavan kanssa. Mikäli rekisteri on ajantasainen ja sisältää tarvittavat tiedot, voidaan sitä käyttää sellaisenaan mahdollisten tietokantamuunnosten jälkeen.

Esimerkiksi Varkauden poikkeamisluparekisteri sisältää seuraavat tiedot, jotka on viety tietokantaan vapaina attribuutteina.

- ◆ päätöksen pykälä (jossa voi olla näkyvissä organisaation tunnuksia)
- ◆ päätöksen päivämäärä
- ◆ päätöksen tekijä (valintalistalla; kunta ja valtio)
- ◆ tilatieto (jossa valintalistalla; hyväksytty, hylätty, vireillä, peruttu, rauennut)
- ◆ toimenpide (jossa tiivistettynä yksilöivää tietoa poikkeamisluvasta).
- ◆ liitedokumentti, (johon skannataan poikkeamiseen liittyvät asiakirjat (pdf))
- ◆ kaavatunnus (johon / jonka alueelle poikkeaminen kohdistuu, tarvitaan etenkin jatkuvaa ylläpitoprosessia luotaessa)

- ◆ poikkeamisen tyyppi (jossa valintalistalla; rakennuspaikan pinta-ala, rakennusoikeus, rantaetäisyys, rantaviivan pituus, ei kaavaa, suojeluarvot, suunnittelutarveratkaisu, käyttötarkoituksen muutos)
- ◆ voimassaoloaika (päättymispäivämäärä)

2.4.2. ELY:n Karpalo-karttapalvelu

Mikäli kunnalla ei ole ajantasaista poikkeamisrekisteriä paikkatietomuodossa, alueelliset ELY-keskukset pitävät myös rekisteriä poikkeamisluvista ja nämä tiedot ovat saatavilla Karpalo-paikkatietopalvelusta.

Karpalon poimintatyökalulla poimitaan haluttu aineisto hakuehtoja käyttäen. Hakuehdot määritellään siten, että aineistoon ei tule yli 1000 kohdetta, koska Karpalon poiminta ei tue tätä suurempia aineistomääriä. Tarvittaessa käytetään useampia kyselyitä. Näiden tulokset otetaan ulos Karpalosta CSV-tiedostomuodossa, jotka lopulta yhdistetään manuaalisesti.

Määritellään kunnan paikkatietojärjestelmään tuotavat tiedot ja kohdistetaan ne CSV-tiedoston riveihin. Luvat kannattaa yksilöidä siten, että ne voidaan erottaa kunnan tavallisista poikkeamisluvista. Projektissa päädyimme käyttämään 1000-alkuisia lupanumeroita, jotka eivät tavallisesti ole käytössä. Lupien sijoittamisessa kartalle tulee tehdä koordinaattimuutos Karpalon koordinaattitietoihin, mikäli kunta käyttää muuta kuin ELY-keskuksen käyttämää koordinaattijärjestelmää.

CSV-tiedoston määrittelyn jälkeen tiedot voidaan viedä kunnan paikkatietojärjestelmään.

3. Määräykset ja kuvaustekniikka

Määräyskirjaston luominen ja indeksointi

- Yleiskaavojen määräysten lajittelu ja vastaavuudet
 - Määräysten indeksointi
 - Oletusmääräysten luominen



Määräysten luokittelu tietomallia varten

- Tekstmääräysten paloittelu ja luokittelu aihealueittain
 - Ryhti (RYTJ) koodikirjaston mukaisesti



Kohdekooditus ja kuvaustekniikka

- Kohdekooditus
- Kuvaustekniikka ja -tapa

3. Määräykset ja kuvaustekniikka

Kunnassa voimassa olevissa yleiskaavoissa voi olla käytössä hyvin erilaisia määräyksiä ja merkintätapoja. Tähän vaikuttavat kunnan yleiskaavojen laadinnan aikajänne sekä mahdolliset kuntaliitokset. Myös konsulttitoimistoilla teetetyissä kaavoissa voi olla hyvin toisistaan poikkeavia merkintätapoja. Tässä työvaiheessa luodaan käytössä olevista määräyksistä oletusmääräyskirjasto sekä merkintöjä vastaava kuvaustekniikka tietomalli ympäristöön.

3.1. Määräyskirjaston luominen

Määräyskirjaston tavoitteena on lajitella ja luokitella kaikki kunnassa voimassa olevat kaavamääräykset. Kaavamääräyksissä on usein käytetty kunnissa juoksevaa indeksointia, mutta kuntaliitosten mukana tulneiden kaavojen ja konsulttitoimistojen kaavojen myötä monesti indekseissäkin on päällekkäisyyksiä. Täysin samalla indeksillä varustettu kaavamerkintä voi siis löytyä usealla eri määräyksellä kunnassa voimassa olevista yleiskaavoista.

3.1.1. Yleiskaavojen määräysten lajittelu ja vastaavuudet

Tässä työvaiheessa käydään läpi ja lajitellaan kaikki kunnassa voimassa olevat yleiskaavamääräykset. Aikaisemmissa työvaiheissa tekstimuotoon digitoidut määräykset on tarkoituksenmukaista järjestää esimerkiksi käyttötarkoitusten mukaiseen aakkosjärjestykseen. Näin nähdään eroavaisuudet määräyssidokumenttien välillä sekä päällekkäiset indeksit. Mikäli täysin samaa kaavaindeksiä ja määräyssidokumenttia on käytetty useassa kaavassa, ei määräystä ole tarve lisätä kirjastoon useaan kertaan.

Tässä työvaiheessa on kuitenkin tärkeää verrata määräyssidokumentteja tarkasti poikkeavien sanamuotojen ja lukuarvojen varalta. Pienikin poikkeama sanamuodossa aiheuttaa sen, että molemmat määräykset on otettava mukaan määräyskirjastoon, koska lainvoimaisia määräyssidokumentteja ei voida muuttaa. Mikäli myöhemmässä vaiheessa määräyskirjasto halutaan yhtenäistää koko kunnan alueelle, tällaiset päällekkäisyydet voidaan tuossa yhteydessä karsia. Tämä edellyttää kuitenkin kaavoitusprosessin läpikäymistä, joten määräyksiä ei tässä työvaiheessa ole aiheellista muokata tai jättää pois.

3.1.2. Ajantasakaavan lisäindeksi

Täysin samalla indeksillä varustettu kaavamerkintä voi löytyä usealla eri määräyksellä kunnassa voimassa olevista yleiskaavoista. Tästä johtuen täytyy ratkaista kuinka kunnassa samalla indeksillä olevat määräykset erotetaan toisistaan visuaalisesti. Tässä työvaiheessa päätetään kuinka erotus tehdään (kuntakohtainen indeksointi).

Tämän hankkeen yhteydessä ratkaisuksi kehitettiin ajantasakaavassa käytettävä kaavakohtainen ajantasakaavan lisäindeksi. Tässä ratkaisussa luodaan tietomallia varten oma lisäindeksi niin, että ajantasayleiskaavassa saadaan erotettua visuaalisesti ja määräyssidokumenttien poikkeavat eri kaava-alueiden samalla indeksillä osoitetut kaavamääräykset. Esimerkiksi RA-1 indeksoidaan RA-1-(01), RA-1-(02), RA-1-(03), jne.

Samassa tietomallissa olevien samojen kaavamerkintöjen, joilla on kuitenkin eri määräys, esitys voidaan ratkaista kuitenkin usealla tavalla. Kaksi esimerkkiä:

1. Merkinnät esitetään kunkin kaavan alueella kuten alkuperäisessä kaava-aineistossa. Tässä etuna on visuaalinen selkeys ja ymmärrettävyys suhteessa alkuperäiseen aineistoon ja määräyksiin. Haasteena taas on yhtenäisessä tietomallissa useat identtiset merkinnät, joilla on kuitenkin kaava-alueittain eri määräykset. Tämä voi aiheuttaa väärin määräysten olettamista eri alueille, mikäli tietomallin lukijalta uupuu asiantuntemus kaava-alueiden eroista. Tätä riskiä voidaan vähentää esittämällä ajantasayleiskaavassa selkeä aluejako kaava-alueiden välillä. Näin saadaan visuaalinen informaatio kaava-alueen vaihtumisesta, josta käyttäjä voi päätellä että määräykset voivat muuttua. Tämäkin kuitenkin vaatii asiantuntemusta. Koneluettavuuden kannalta tämä ei ole ongelmallista, koska määräykset voidaan kytkeä tietomallissa kaava-alueittain.

RA-1

LOMA-ASUNTOALUE.

Kullekin rakennuspaikalle saa rakentaa yhden enintään 120 k-m² suuruisen loma-asunnon sekä sen lisäksi tarpeellisia talousrakennuksia. Rakennuspaikan rakennusten yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 10% rakennuspaikan pinta-alasta.

Loma-asunto tulee sijoittaa vähintään 30 m päähän keskivedenkorkeuden mukaisesta rantaviivasta. Enintään 30 k-m² suuruisen rantasaunan tai talousrakennuksen saa kuitenkin sijoittaa vähintään 15 m päähän keskivedenkorkeuden mukaisesta rantaviivasta. Rannan ja rakennusten välissä tulee säilyttää riittävä suojapuusto, jota on tarvittaessa täydennettävä istutuksin.

Rakennuksen etäisyyttä rantaviivasta koskevien kaavamääräysten estämättä saadaan korvata tuhoutunut rakennus uudella enintään vastaavan kokoisella rakennuksella.

2. Kaavamerkinnät indeksoidaan juoksevasti kaikista tietomallin yleiskaavoista. Indeksoinnissa voidaan käyttää tietomallia varten kehitettyä merkintätapaa, korostamaan indeksoinnin liittymistä tietomalliin alkuperäisen merkintäkirjaston indeksoinnin lisäksi. Esimerkiksi RA-1 -> RA-1-(01), RA-1-(02) jne. Tämän merkintätavan vahvuutena on merkintöjen selkeä erottuminen kaava-alueiden välillä. Jokaisella kaava-alueella on eri indeksointi. Heikkoutena tässä merkintätavassa on alkuperäisistä määräyksistä poikkeava merkintätapa, joka voi vaikeuttaa tietomallin lukua merkintätapaan perehtymättömältä.

<p>RA-(01)</p>	<p>Loma-asuntoalue Rakennuspaikan rakennusoikeus on 10 % rakennuspaikan pinta-alasta, kuitenkin enintään 120 k-m².</p> <p>Uusi rakennuspaikka tulee olla pinta-alaltaan vähintään 3000 m² ja rakennuspaikalla tulee olla rantaviivaa vähintään 40 m.</p> <p>Loma-asunto tulee sijoittaa vähintään 30 m päähän keskivedenkorkeuden mukaisesta rantaviivasta. Enintään 30 k-m² suuruisen rantasaunan tai talousrakennuksen saa kuitenkin sijoittaa vähintään 15 m päähän keskivedenkorkeuden mukaisesta rantaviivasta. Rannan ja rakennusten välissä tulee säilyttää riittävä suojapuusto, jota on tarvittaessa täydennettävä istutuksin.</p>
----------------	--

Molemmissa vaihtoehdossa kaavakohtaiset määräykset ovat luettavissa jokaisesta kaavamerkinnästä, joka vähentää väärin tulkinnan riskiä.

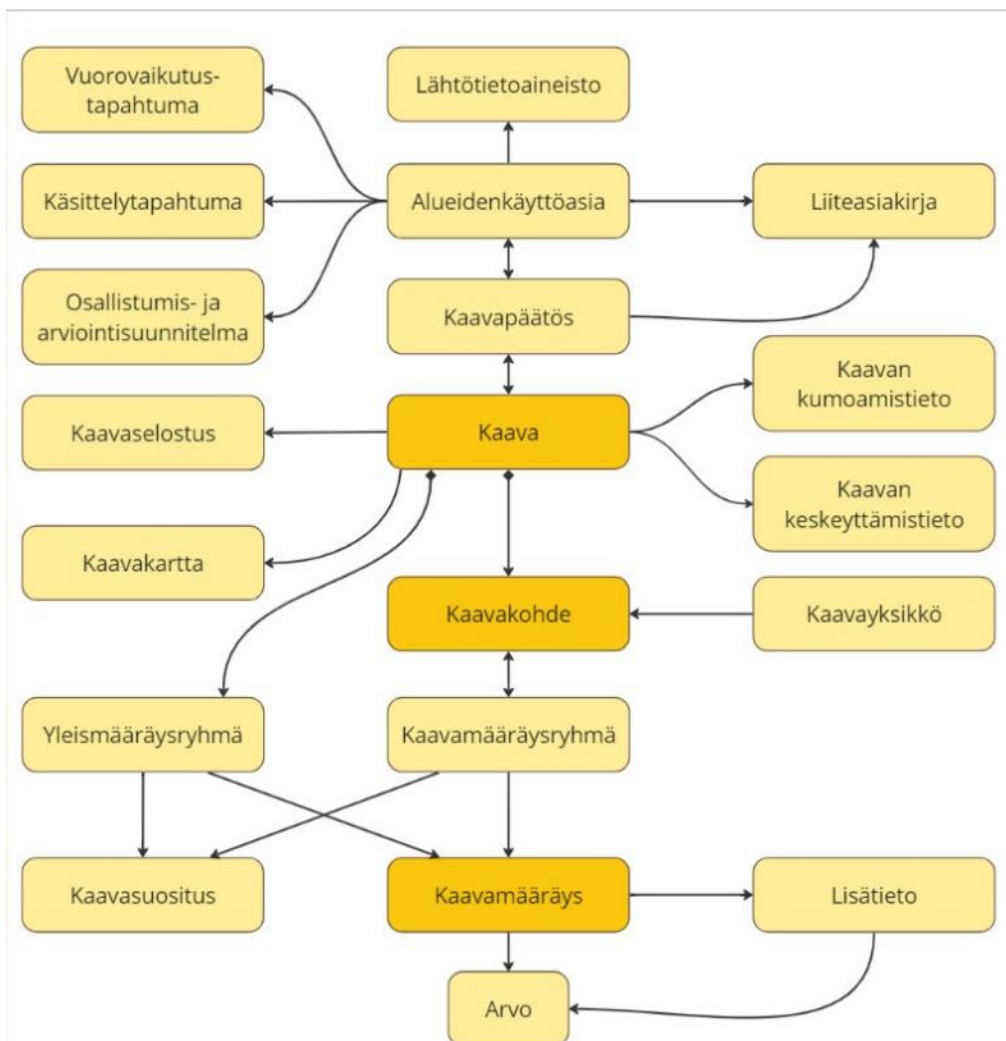
3.1.3. Oletusmääräysten luominen

Muodostetaan lajitelluista ja indeksoiduista kaavamääräyksistä kuntakohtainen valtakunnallisiin ohjeistoihin pohjautuva oletusmääräyskirjasto (esimerkiksi Kaavamerkinnyt YM2000).

Kaavojen yleiset määräykset kirjataan oletusmääräyskirjastoon kaavakohtaisesti eriteltyinä niin, että ne voidaan kohdistaa kyseisen kaavan alueelle.

3.2. Määräysten luokittelu tietomallia varten

Mikäli ajantasayleiskaavaan on tarkoitus noudattaa Ryhti (RYTJ) kaavamääräyskoodistoa, edellyttää tämä määräystekstien pilkkomista Ryhti (RYTJ) kaavamääräyskoodiston mukaisiin sanallisten määräysten luokkiin. Tämä vaihe ei ole välttämätön mikäli tavoitteena on vain kytkeä kaavamääräykset kaavakohteisiin ajantasakaavassa. Luokittelu ja sitä vastaavat kytkennät ovat työläs työvaihe, mutta ovat hyödyllistä valmistautumista Ryhti (RYTJ) yhteensopivan kaavatietomallin tuottamiseen.



Kuva: Ryhti (RYTJ) järjestelmässä kaava koostuu kaavamääräyksistä ja kaavakohteista. (Ryhti 22.5.2023)

Koska aikaisemmin laadituissa yleiskaavoissa on käytetty paljon asetuksen määräyskirjaston ulkopuolisia merkintöjä ja määräyksiä, tulee ratkaistavaksi, kuinka ne muodostetaan tietokantaan.

3.2.1. Tekstimääräysten paloittelu ja luokittelu aihealueittain

Oletusmääräykset paloitellaan Ryhti (RYTJ) -lainsäädännössä määriteltyihin aihealueisiin. Tämän hankkeen yhteydessä tekstimääräyksiä ei luokiteltu pienemmiksi osiksi, koska Ryhti (RYTJ) -koodisto ei ollut vielä valmis.

3.3. Kohdekooditus ja kuvaustekniikka

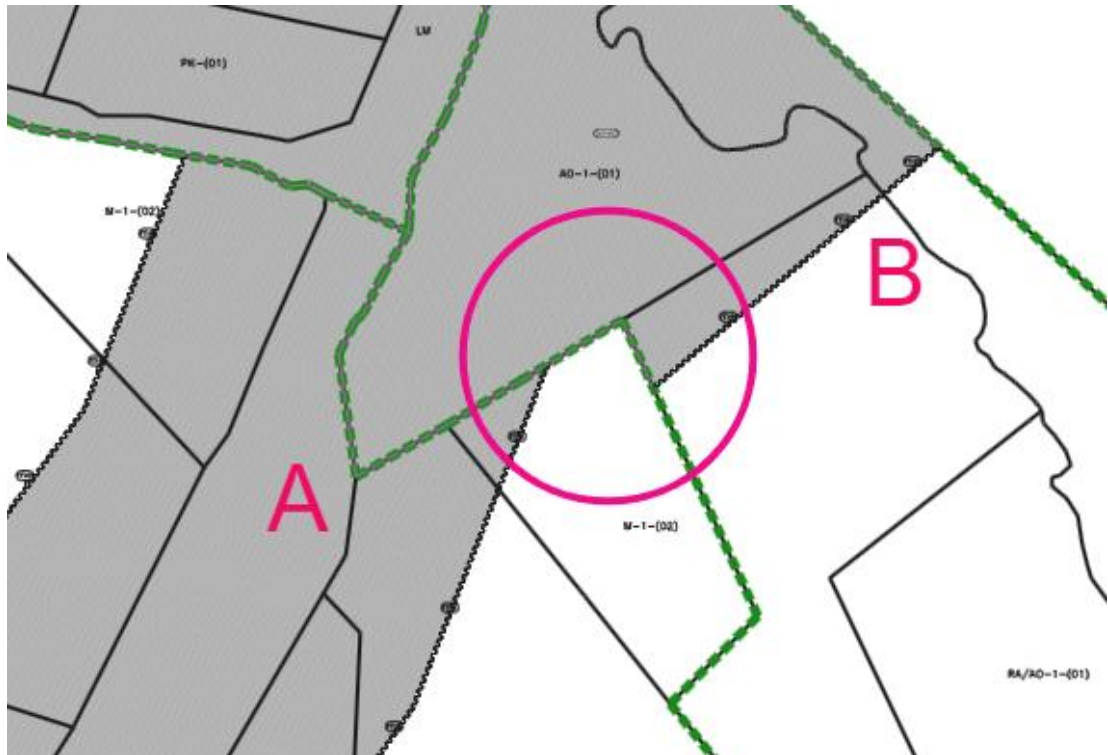
Kun oletusmääräyskirjasto on luotu, on seuraava työvaihe luoda kaavakohteille tarvittava kuvaustekniikka käytettävään alustaan. Tämän hankkeen yhteydessä ajantasakaava toteutettiin Trimble Locus -ympäristössä, jossa oli valmiiksi käytettävissä maankäyttö- ja rakennuslain määräyksiä koskevan asetuksen määräyskirjaston mukainen kuvaustekniikka. Kaavoissa on kuitenkin käytetty paljon kaavakohtaisia ko. määräyskirjastosta poikkeavia merkintöjä. Kuvaustekniikkaa jouduttiin siis muokkaamaan näiden merkintöjen osalta. Niissä tapauksissa, joissa eroavaisuudet olivat pieniä, päädyttiin esitystapana käyttämään asetuksen mukaista vastaavaa kuvaustekniikkaa. Vektorimuotoon konvertoidusta aineistoista ei käytännössä koskaan saa täysin identtistä lähtöaineiston kanssa, joten tämä hyväksyttiin kompromissina, jolla yhtenäistettiin merkintätapoja.

3.3.1. Kohdekooditus

Muodostetaan yleiskaavoissa käytetyistä geometriakohteista tarvittavat kohdekooditukset. Piste-, viiva- ja aluemaisille kohteille tehdään omat kohdekoodituksensa. Esimerkiksi Trimble Locus ympäristöön tehdään piste- ja viivalajit, ryhmät ja alueryhmät.

Locuksessa esimerkiksi käyttötarkoitukset voivat olla samassa aluepiirtoryhmässä, koska niiden välille ei lähtökohtaisesti synny yleiskaavoissa päällekkäisyyttä. Yleiskaavoissa on kuitenkin usein päällekkäisiä osa-alueajauksia, jotka vaativat oman aluepiirtoryhmän. Esimerkiksi M-alueella voi sijaita lentomelualue, liikennemelualue sekä arvokas luonnonympäristö päällekkäin. Tästä johtuen aluepiirtoryhmiä tarvitaan myös useimmille osa-alueajauksilla. Strategisissa yleiskaavoissa oli lisäksi päällekkäisiä olevan ja muuttuvan maankäytön alueita, joten nekin tarvitsivat omat aluepiirtoryhmät.

Osa-alueet rajautuvat usein kaavan ulkorajaan, erityisesti melualueiden osalta. Sama melualue voi jatkua viereisellä kaava-alueella joko vastaavanlaisena tai erikokoisena. Kun kaavat yhdistetään ajantasakaavaksi, nämä osa-alueet kuitenkin katkeavat tosiasiasa edelleen kaava-alueen rajaan. Jotta esitystapa säilyisi visuaalisesti oikeanlaisena, päädyttiin osa-alueille luomaan piiloviiva kaava-alueiden rajaan. Tällöin esim. melualueen reunaa kuvaava aaltoviiva piiryy vain niille kohdille kuin alkuperäisessä kaavakartassa (esim. 100 m valtatiestä). Alumuodostus tapahtuu kuitenkin oikein ja melualue koskee koko viivojen ja kaava-alueen ulkorajan välistä aluetta.

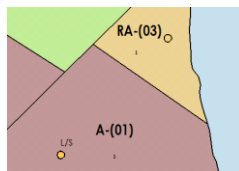
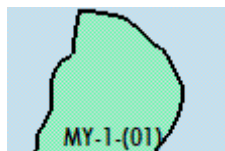


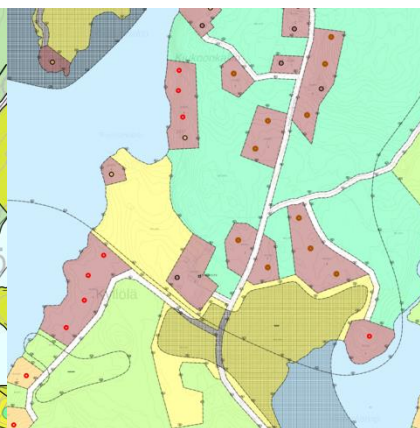
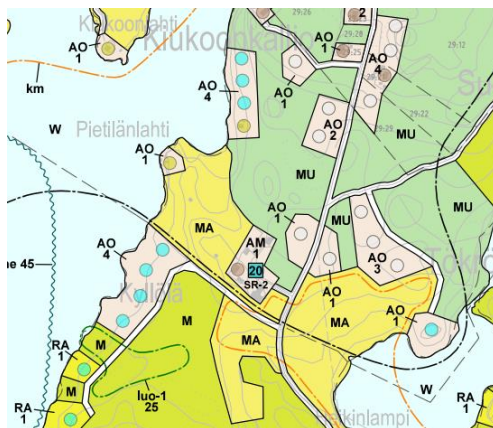
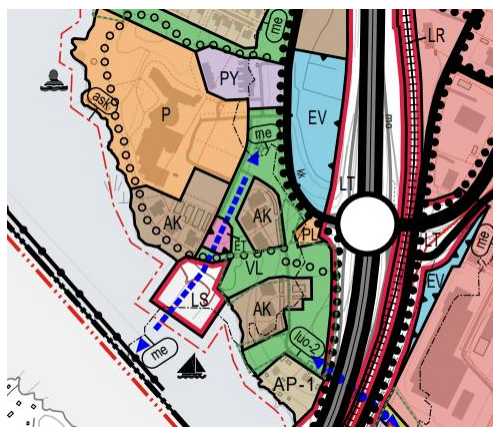
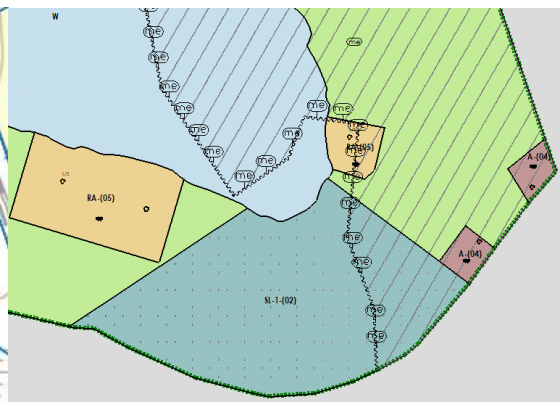
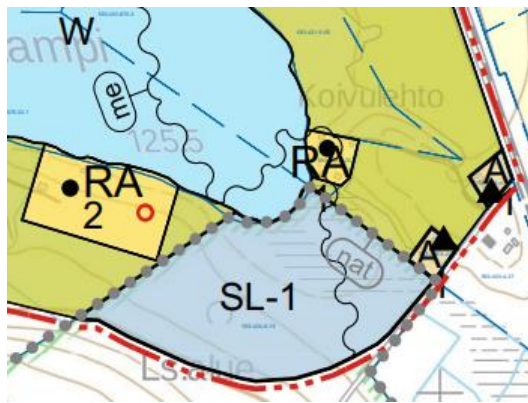
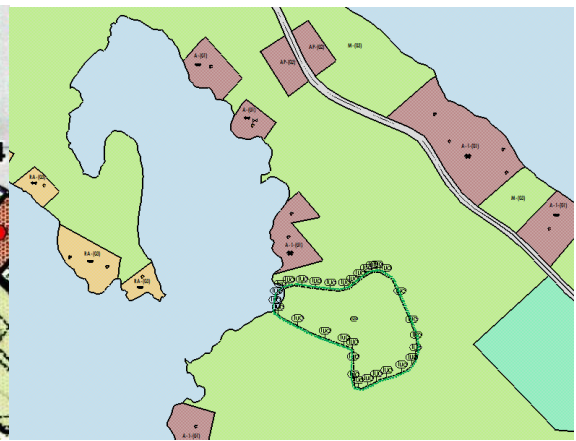
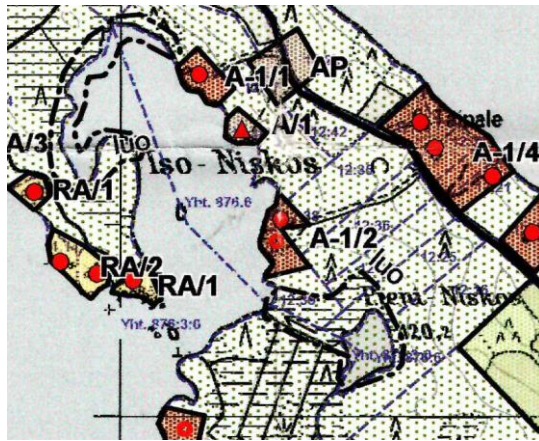
Kuva. Yleiskaavojen A ja B melualueet on tehty itsenäisinä ja irrallaan toisistaan, jolloin kaavojen rajalle (vihreä katkoviiva) jää melualueen rajaa määrittämättä. Kaavojen rajalle on melualueen muodostusta varten laitettu "melualueen piiloviiva".

3.3.2. Kuvaustekniikka ja -tapa

Muodostetaan yleiskaavan piste-, viiva- ja aluekohteille kaavamääräyskirjastoon perustuvat tarvittavat kuvaustekniikat sekä kuvaustavat.

Tämän hankkeen yhteydessä pyrittiin hyödyntämään Kaavamerkinnät YM2000-kirjaston mukaisia esitystapoja. Hankkeen tiimoilta nousi kuitenkin esiin kymmeniä kunta- ja kaavakohtaisia osa-alue- ja aluekohteita, joilla oli Kaavamerkinnät YM2000-merkintäkirjastosta poikkeava esitystapa. Kuvaustekniikan luonnissa käytettiin tapauskohtaista harkintaa olevien kuvaustekniikoiden hyödyntämisestä. Mikäli kaavan tarkoittama informaatio saatiin esitettyä oikein, useassa tapauksessa päädyttiin käyttämään olemassa olevia kuvaustekniikoita sen sijasta, että olisi luotu identtinen kuvaustekniikka kaavan kanssa. Mikäli ajantasayleiskaavasta halutaan luoda mahdollisimman identtinen esitys voimassa olevista yleiskaavoista, lisää tämä huomattavasti tämän työvaiheen työmäärää.





Kuvat: Kaava (vasemmalla), alueiden muodostus ja kuntakohtaisesti yhtenäistettyä kuvaustekniikkaan työn erivaiheissa Locuksessa (oikealla).

4. Korjaukset ja kaavatulkinta

Virhekorjaus

- Virheseulonta ja -korjaus
- Karkeiden sijaintivirheiden korjaus
- Digitointivirheiden korjaus



Tulkinta

- Periaatepäätös tulkinnan laadusta ja laajuudesta
- Käyttötarkoituksalueiden muodostus ja tarkistus
 - Osa-alueiden muodostus ja tarkistus
 - Viivojen ja symboleiden tarkistus



Geometrian ja määräysten linkitys

- Määräysten kytkentä alueisiin, osa-alueisiin ja symboleihin
- Kaavakohtaisten yleisten määräysten kytkeminen kaava-alueittain
 - Selostuksen kytkentä



Rajaukset

- Kumotut ja muutetut yleiskaavan osat
 - Asemakaavat
 - Ranta-asemakaavat

4. Korjaukset ja kaavatulkinta

Monesti kunnassa olemassa olevat yleiskaavat ovat vaihtelevia piirtotarkkuudeltaan, mittakaavaltaan ja merkintätavoiltaan. Aineiston vektorointi ja tuominen tarkkaan paikkatietoympäristöön tuo esiin virheitä, jotka on tarkoituksenmukaista korjata tulkintana alkuperäisestä aineistosta. Tällaisia virheitä ovat mm. kaava-alueiden rajojen suhteutuminen toisiinsa, aluevarausten kohdentuminen kiinteistörajoihin sekä alueiden kohdentuminen suhteessa rantaviivaan.

Tässä työvaiheessa suoritetaan tarvittavaa kaavatulkintaa, jolla mahdollistetaan kunnan eri yleiskaavoista muodostuva ajantasayleiskaava. Työtä aloitettaessa tulee tehdä kuntakohtaisesti selkeät päätökset mitkä toimet ovat olemassa olevan yleiskaavan digitointia ja mitkä taasen kaavatulkintaa. Karkeasti rajaten digitoinnissa yleiskaavan kohde (piste, symboli, teksti, tai viiva) muodostetaan samalla sijainnilla ja sisällöllä tietomalliin, kuin se on alkuperäisessä yleiskaavassa. Yleiskaavan kohteen sijainnin tai sisällön muokkaaminen on joko virheiden korjausta tai kaavatulkintaa. Kunnassa tulee tehdä päätökset virheiden korjauksen ja kaavatulkinnan välillä.

4.1. Virhekorjaus

Vektoroinnissa ja kaavakarttojen asemoinnissa ilmenee vääjäämättä virheitä, varsinkin jos kaava-aineistot ovat eri aikakausilta ja erilaisissa mittakaavoissa. Esimerkiksi toisiinsa rajautuvat yleiskaavat voivat poiketa toisistaan huomattavasti. Toinen voi olla CADilla vektorimuotoon ja tarkalle pohjakartalle piirretty suuren mittakaavan osayleiskaava ja toinen voi olla iäkäs käsin piirretty hyvin pienen mittakaavan rantayleiskaava. Kun nämä asemoidaan samaan tietomalli ympäristöön, on epätodennäköistä, että kaavojen rajat asemoituvat täydellisesti toisiinsa, vaikka näin olisi kaavaratkaisussa tarkoitettukin.

Tämän hankkeen yhteydessä nämä korjaukset tehtiin kaava-alueittain seuraavissa vaiheissa.

4.1.1. Asemoinnin tarkastus ja karkeiden sijaintivirheiden korjaus

Aikaisemmissa työvaiheissa on voinut tapahtua virheitä, jotka vaikuttavat vektorimuotoisen aineiston asemoitumiseen tietomalliin. Tässä työvaiheessa tarkastetaan aineiston asemoituminen karkeasti ja tehdään sijaintivirheille tarpeelliset tekniset korjaukset esim. koordinaattimuunnoksiin. Aikaisemmissa (paperi)aineistoissa ilmenneet mittakaavavirheet (kartan kutistuminen, tai venyminen) tulee olla korjattuna jo ennen koordinaatistoon asemointia.

4.1.2. Virheseulonta- ja korjaus

Tässä työvaiheessa seulotaan yleiskaavoissa ilmenevät karkeat virheet ja tehdään niille tarvittavat tekniset korjaukset. Mm. konvertoitujen aineistojen lajivastaavuudet ja puuttuvat aineistot jne.

4.1.3. Digitointivirheiden korjaus

Koneellisesti tuotetuissa aineistoissa esiintyy eritasoisia virheitä kaava-aineiston mittakaavasta ja tarkkuudesta riippuen. Myös manuaalisesti vektoroidut aineistot voivat vaatia asiantuntevaa tarkistusta. Tässä työvaiheessa seulotaan ja korjataan paperi- ja rasteriaineistojen vektoroinnissa syntyneet virheet.

Esimerkiksi aluerajat voivat olla epäselviä rakennuspaikkasymboleiden tai tieviivojen kohdilla. Jos kaava on hyvin pieni mittakaavaltaan, myös yksittäisten rakennuspaikkojen kaavamerkinnän tulkinta voi olla haastavaa, koska aluerajojen ja rantaviivan viivanpaksuus on niin suuri, että kaikki merkinnät eivät ole selkeästi luettavissa. Digitoinnissa voi näin ollen jäädä puuttumaan viiva- ja symbolikohteita tai niissä voi olla virheitä.

4.2. Tulkinta

Vanhat aineistot eivät vektoroituna yleensä asemoidu täydellisesti nykyaikaiseen paikkatietoympäristöön. Kaavaratkaisun esittäminen kartassa tarkoitetulla tavalla voi vaatia tulkintaa, jotta se saadaan esitettyä oikein tarkemmassa tietomalliympäristössä. Epätarkemman aineiston asemointi tarkempaan ympäristöön ei saa lähtökohtaisesti muuttaa oikeusvaikutteisen kaavan tarkoittamaa maankäyttöratkaisua. Käytännössä epätarkemman aineiston asemointi tarkempaan ympäristöön ei koskaan tuota täysin identtistä lopputulosta suhteessa lähtöaineistoon.

Jos lähtöaineisto on esimerkiksi piirretty hyvin pienessä mittakaavassa, on pelkkä alueiden välinen viivanpaksuus useita metrejä. Kun tällainen aineisto konvertoidaan skaalautuvaan vektorimuotoon, on ymmärrettävä, että kyseessä on tulkinta epätarkemmasta aineistosta. Alueiden rajat eivät yleensä asemoidu oikein suhteessa kiinteistörajoihin, rantaviivaan ja tiealueisiin vaikka kaavaratkaisusta ja esim. mitoitusaineistosta on pääteltävissä, että merkintä koskee tiettyä kiinteistöä tai sen osaa. Edellä mainitusta johtuen aineiston kuntakohtainen tulkinta vaatii asiantuntemusta.



Kuva. Esimerkki vaikeasti tulkittavasta kaavakartasta (vasemmalla) ja vektoroidussa muodossa (oikealla).

On myös syytä muistaa, että oikeusvaikutteisuus säilyy alkuperäisellä kaavakartalla. Paikkatietoympäristöön vektoroitu kaava-aineisto esittää siis digitaalista tulkintaa lainvoimaisesta kaavakartasta.

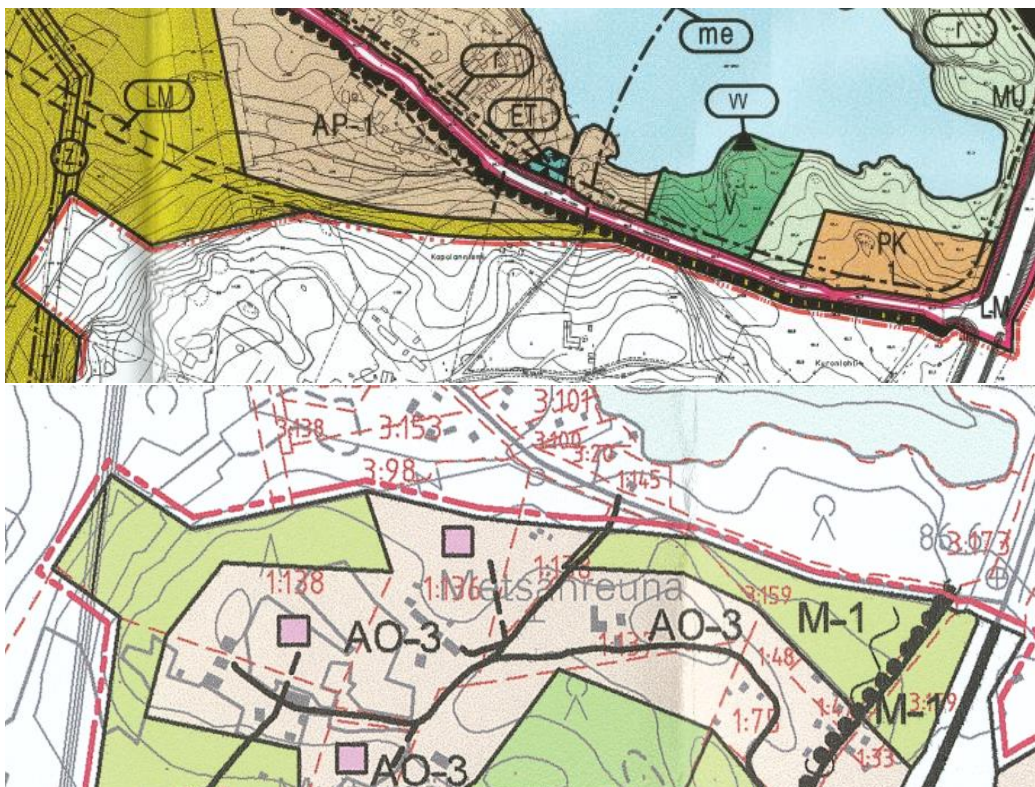
Vektoroitu aineisto voidaan myös saattaa lainvoimaiseksi kaavaksi. Kaavoitusprosessin laajuus riippuu tulkintojen ja muutosten laajuudesta. Jos esimerkiksi koko kunnan osayleiskaavat halutaan saattaa yhdeksi ajantasayleiskaavaksi, jossa on yhtenäistetty merkintöjä, voi tämä vaatia täyden kaavoitusprosessin läpi käymisen, joka altistaa mahdollisesti kaikki kaavat myös sisältöjen osalta ajantasaisuuden tarkastelulle. Ajantasakaavan juridista asemaa ja mahdollista hyväksymistä on käsitelty tarkemmin kappaleessa (8) Luottamuselinkäsittely.

4.2.1. Periaatepäätös tehtävien tulkintojen laajuudesta

Epätarkkojen aineistojen asemointi tietomalliin edellyttää tulkintaa mm. asemoinnin ja mahdollisten virheiden korjausten osalta. Tässä työvaiheessa päätetään periaatteista, joilla tulkintoja ja korjauksia tehdään. Tavoitteena on vähentää tapauskohtaista tulkintaa, jotta koko ajantasakaava olisi tulkittu yhtenäisillä periaatteilla.

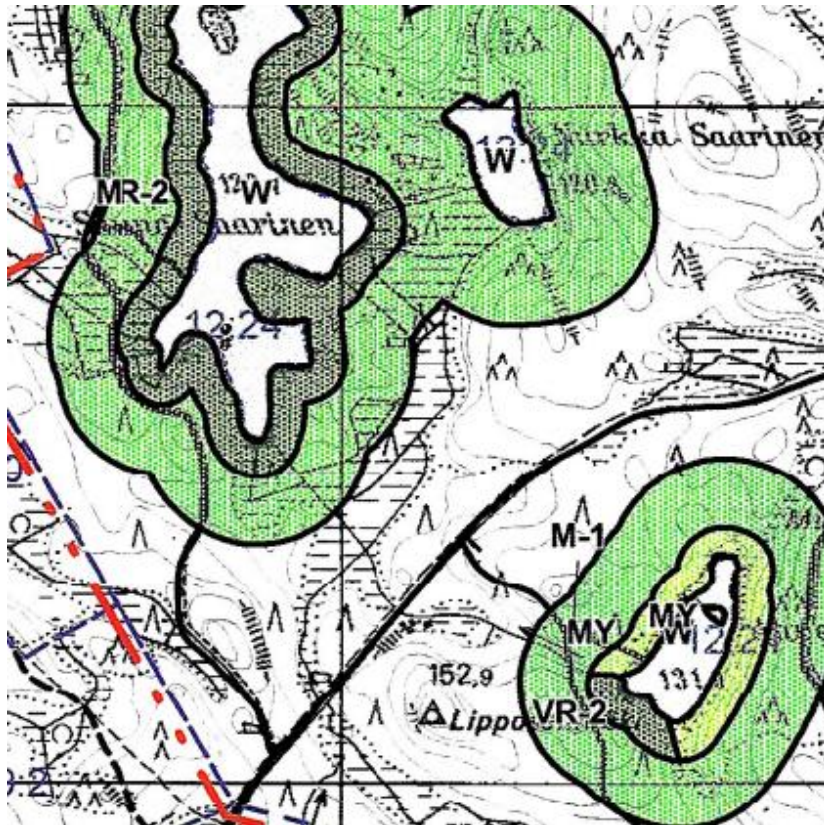
Esimerkkinä on eri yleiskaavojen väliin jäävät ns. ”tyhjät alueet”, joiden on ollut kiinteistörajojen perusteella tarkoitus ylittää viereisen yleiskaavan kaava-alueen rajaan.

Tämän hankkeen yhteydessä tuli vastaan myös tilanteita, joissa kaava-alueet sijaitsivat tahattomasti päällekkäin. Esimerkiksi uudempi yleiskaava oli hyväksytty vanhemman yleiskaavan alueelle, tiealueen reunaan. Vanhan kaavan korvaamisesta ei löytynyt mainintaa kaavaselistuksesta ja vanhassa yleiskaavassa ko. alueella sijaitsi varaus kevyenliikenteenväylälle. (Kuvat alla).



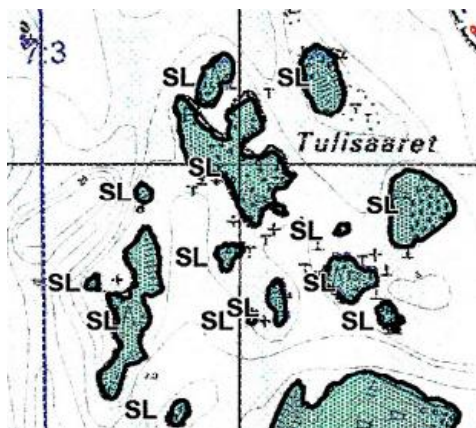
Kaavoissa esiintyi myös huomattavia päällekkäisyyksiä sekä väliin jääviä aukkoja maa- ja metsätalousalueilla sekä vesialueilla.

Kaavoissa ilmeni tämän työn yhteydessä myös selkeitä virheitä. Tyypillisiä esimerkkejä ovat kaavamerkinnässä esiintyvät indeksit, joille ei löydy määräystä sekä alueet, joille ei ole osoitettu käyttötarkoitusta, mutta se on pääteltävissä värityksen ja muun aineiston perusteella.



VR-2 Virkistysalue, virkistyskalastusalue.
 Alue on tarkoitettu virkistyskalastusalueeksi. Alueelle voidaan rakentaa virkistyskalastusta ja retkeilyä palvelevia rakennuksia ja rakenteita.

Kuvat: Kaavakartalla on MR-2 ja VR-2, mutta määräyksissä on vain VR-2.

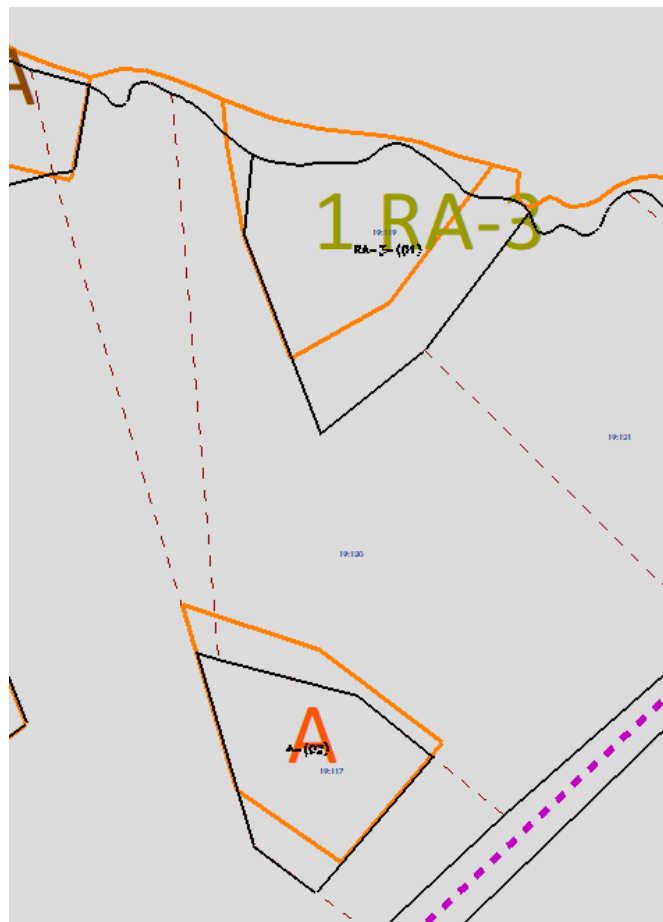


SL-1 Luonnonsuojelualue.
 Luonnonsuojelulain nojalla valtion toimesta toteutettava alue.

Kuvat: Kaavakartalla on SL, mutta määräyksissä on SL-1.

Päätetään kohdistetaanko vektoroituja kaava-aineistoja nykyiseen kiinteistörekisterin mukaiseen kiinteistöjakoon ja rantaviivaan, mikäli asemointi poikkeaa näistä. Mikäli tulkintaa tehdään, päätetään myös periaatteista, esim. käytetäänkö rantaviivan kohdistamisessa kiinteistörekisterin mukaista rantaviivaa tai peruskartan rantaviivaa.

Erityisesti iäkkäämpien rantaosayleiskaavojen 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.



Kuva. Esimerkki aineiston asemoitumisesta suhteessa rantaviivaan ja kiinteistörajoihin. Oranssilla on esitetty referenssikarttana toimiva alkuperäinen aineisto. Mustalla on kiinteistörajojen ja rantaviivan suhteen korjattu ajantasakaava.

Tulkintaa ei voi kuitenkaan tehdä täysin kategorisesti esimerkiksi kiinteistörajaan, koska vesialueille voi olla merkittäviä vesijättöjä ja muita alueita, joista johtuen kaavaratkaisu on tarkoituksella ulotettu vesialueen puolelle. Tästä johtuen tulkintojen tekeminen vaatii asiantuntemusta ja tapauskohtaista harkintaa epäselvissä tapauksissa. Mikäli lähtökohtana on digitaalinen tulkinta voimassa olevasta yleiskaavasta, tulkinnan täytyy olla kaavaratkaisun kaltainen vaikka se vaikuttaisi epäloogiselta tai virheelliseltä.

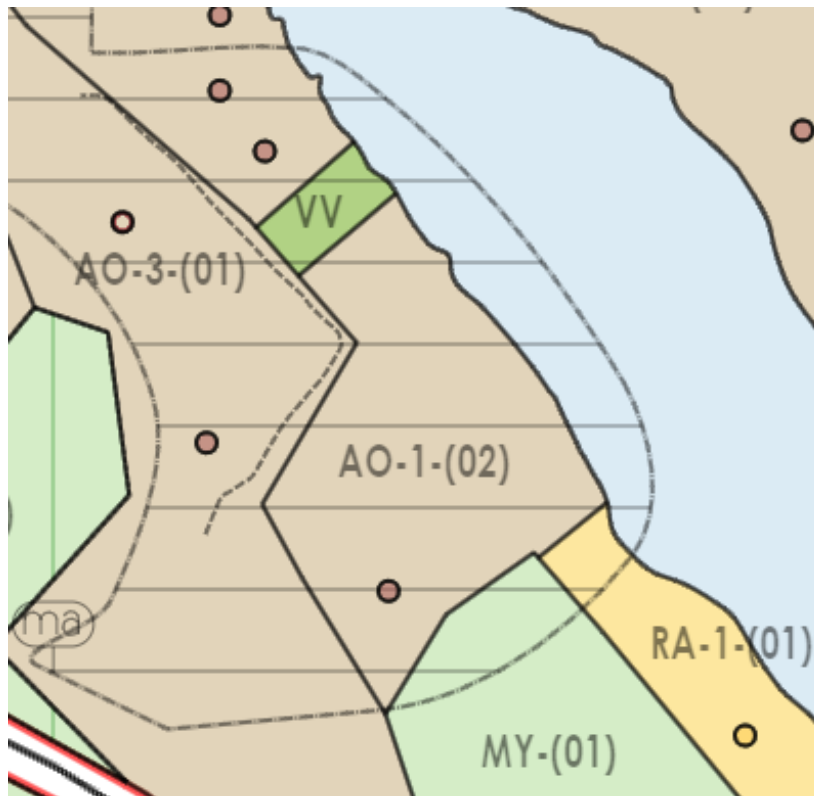
Mikäli ajantasakaavaan päätetään tehdä laajempia tulkintoja ja yhtenäistämisiä, edellyttää tämä kaavakartan hyväksymistä oikeusvaikutteiseksi kaavaksi. Tätä on käsitelty enemmän kappaleessa (8) Luottamuselinkäsittely.

4.2.2. Käyttötarkoitusalueiden muodostus

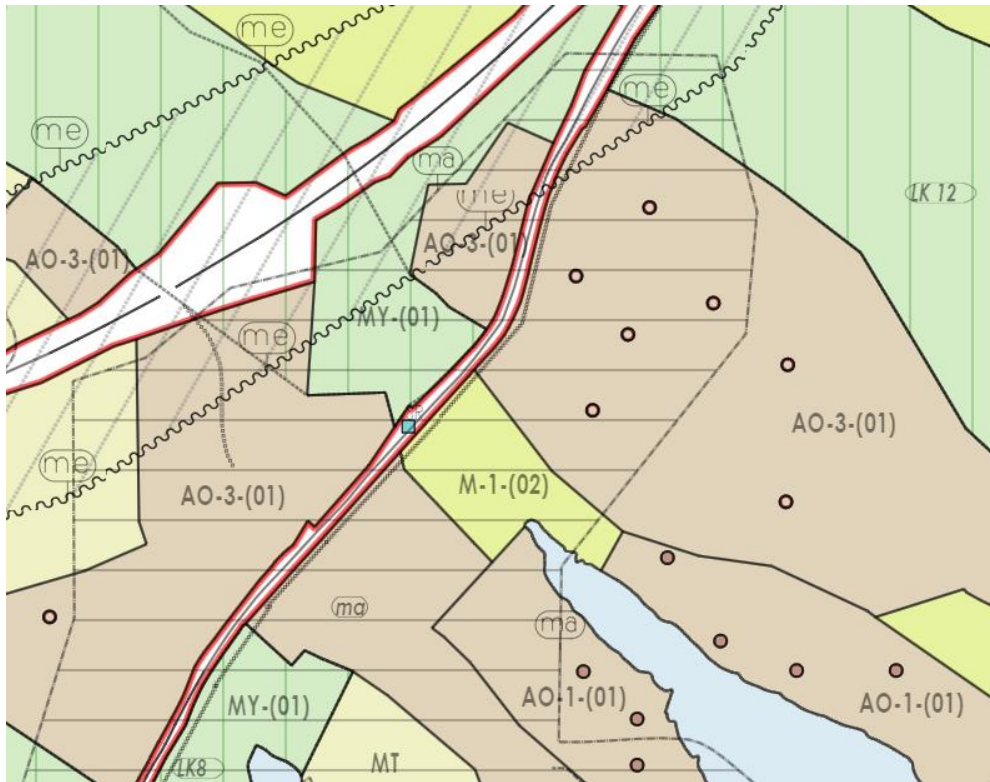
Tässä työvaiheessa muodostetaan vektoroiduista aineistoista aluevarauksia koskevat kaavakohteet. Trimble Locuksessa tämä tapahtuu tarkastamalla alueen sulkeutuminen ja kohdentamalla siihen kaavaratkaisua vastaava käyttötarkoitus. Mikäli aineisto on tuotu CAD-ympäristöstä, on alueissa usein kaksinkertainen reunaviiva erilaisesta alueenmuodostusperiaatteesta johtuen. Jotta alueen muodostus toimisi oikein relaatiotietokannassa, täytyy päällekkäiset viivat poistaa. Tässä yhteydessä tarkastetaan ja tulkitaan myös asemoituminen suhteessa kiinteistörajoihin ja rantaviivaan päätettyjen periaatteiden mukaan. Muodostetaan käyttötarkoitusalueet ja kytketään vastaavaan käyttötarkoitustyyppiin. Käyttötarkoituksen tekstiselitteelle annetaan samalla kaavaratkaisua vastaava merkintä. Mikäli on päätetty tietomallin lisäindeksoinnin käytöstä, määräystä vastaava indeksi on loogista lisätä tässä vaiheessa.

4.2.3. Osa-alueiden muodostus ja tarkistus

Tässä työvaiheessa muodostetaan osa-alueet ja kytketään ne vastaavaan käyttötarkoitustyyppiin. Samalla tarkastetaan rajausten sijainnit ja tulkitaan ne päätettyjen periaatteiden mukaisesti. Yleiskaavoissa on usein erilaisia osa-alue-rajauksia, kuten maisema-alueita, melualueita ja arvokkaita ympäristöjä. Ne on tyyppillisesti osoitettu kaavakartoissa pelkkänä viivainformaationa. Tietomallissa ne muodostavat aluemaisia kohteita, koska niitä koskevat määräykset ovat voimassa rajauksen sisällä. Koska osa-alueet sijaitsevat käytännössä aina päällekkäin aluevarausten kanssa, edellyttää niiden esittäminen omaa aluepiirtoryhmää Locuksessa. Erilaisia osa-alue-rajauksia voi sijaita myös päällekkäin, jolloin jokaiselle päällekkäiselle osa-alue-rajalle täytyy luoda oma aluepiirtoryhmä.



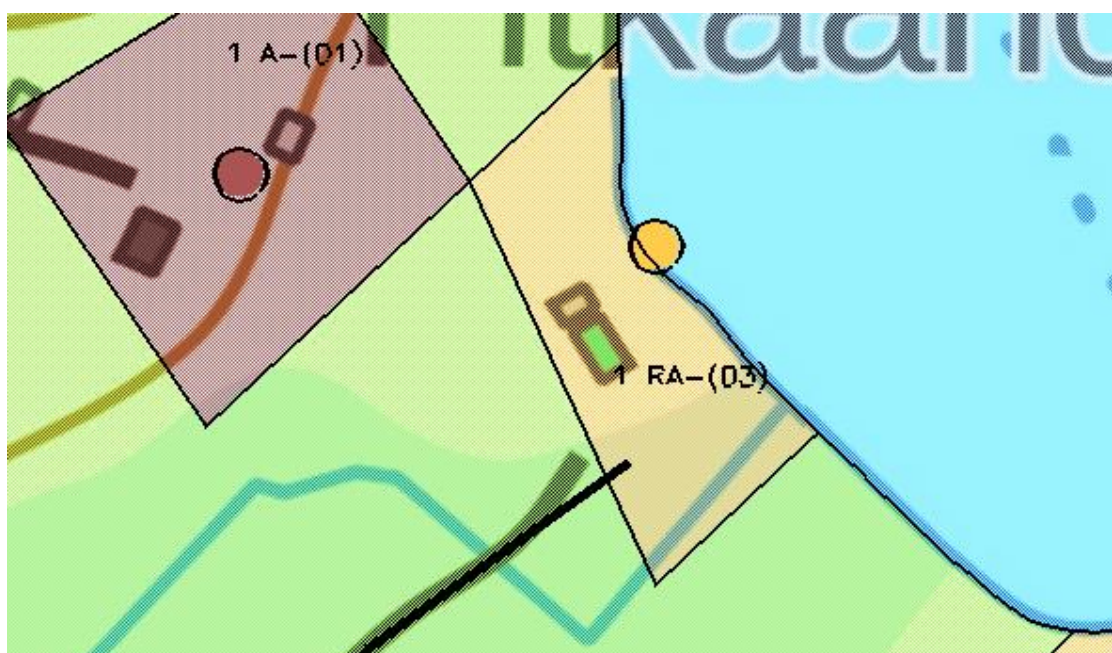
Kuva. Osa-alue aluevarausten päällä; ma (maisemallisesti arvokas alue).



Kuva. Päällekkäiset osa-alueajukset; ma, me ja LK12.

4.2.4. Viivojen ja symboloiden tarkastus ja tulkinta

Yleiskaavat sisältävät aluemaisten kohteiden lisäksi paljon viiva- ja symbolikohteita, joiden asemoituminen tulee tarkastaa päätettyjen tulkintaperiaatteiden mukaisesti. Tällaisia ovat mm. tielinjaukset, reitit, erilaiset johdot ja linjat, rakennuspaikat, suojeltavat kohteet jne. Esimerkiksi ohjeelliset rakennuspaikkojen sijainnit voivat jäädä uudelleen tulkituissa alueissa vesialueen puolelle, mikäli vastaavaa korjausta ei tehdä niiden osalta.



Kuva. Rakennuspaikka symboli sijaitsee osittain vesialueella.

4.3. Geometrian ja kaavamääräysten linkitys

Viimeinen vaihe vektorimuotoisen ajantasayleiskaavan luonnissa on aikaisemmissa vaiheissa luotujen kaavakohteiden sekä kaavamääräysten kytkeminen toisiinsa. Tietomallimuotoinen yleiskaava muuttaa oleellisesti määräysten esitystapaa. Määräykset eivät ole olemassa enää erillisenä luettelona, vaan jokaista kaavamerkintää vastaava määräys on luettavissa suoraan kohteesta. Alueimaiset kaavamerkinnät voivat sijaita päällekkäin, jolloin mistä tahansa pisteestä niiden alueella on luettavissa jokaisen kohteen määräykset.

4.3.1. Määräysten kytkentä

Kytetään kaavamääräykset muodostettuihin alueisiin, osa-alueisiin ja symboleihin. Määräyksiä on tyypillisesti yleiskaavassa useita kymmeniä. Määräysten kytkentä ei siis ole paljon aikaa vievä työvaihe, mikäli oletusmääräyskirjasto ja lajivastaavuudet on tehty huolellisesti aikaisemmissa työvaiheissa.

(Trimble Locuksessa määräykset kytketään kaava-alueittain ja kohdelajeittain. Jokaisella kaava-alueella riittää siis määräyksen kytkentä vastaavaan kaavakohdelajiin kerran).

4.3.2. Yleisten määräysten kytkeminen

Alueita ja kaavakohteita koskevien määräysten lisäksi yleiskaavoissa on koko kaava-alueita koskevia yleismääräyksiä. Tässä työvaiheessa kytketään yleiset määräykset kaava-alueittain.

On huomattava, että joskus yleisiin kaavamääräyksiin sisältyy rakennusoikeuksia sisältäviä määräyksiä, joten on aiheellista harkita rakennusoikeuksia sisältävien määräysten yhdistämistä niihin rakentamista kuvaaviin käyttötarkoituseräyksiin.

4.3.3. Selostuksen kytkentä

Kytetään selostus ja mahdolliset liitteet kaava-alueittain. (Esimerkiksi kaavatunnukseen).

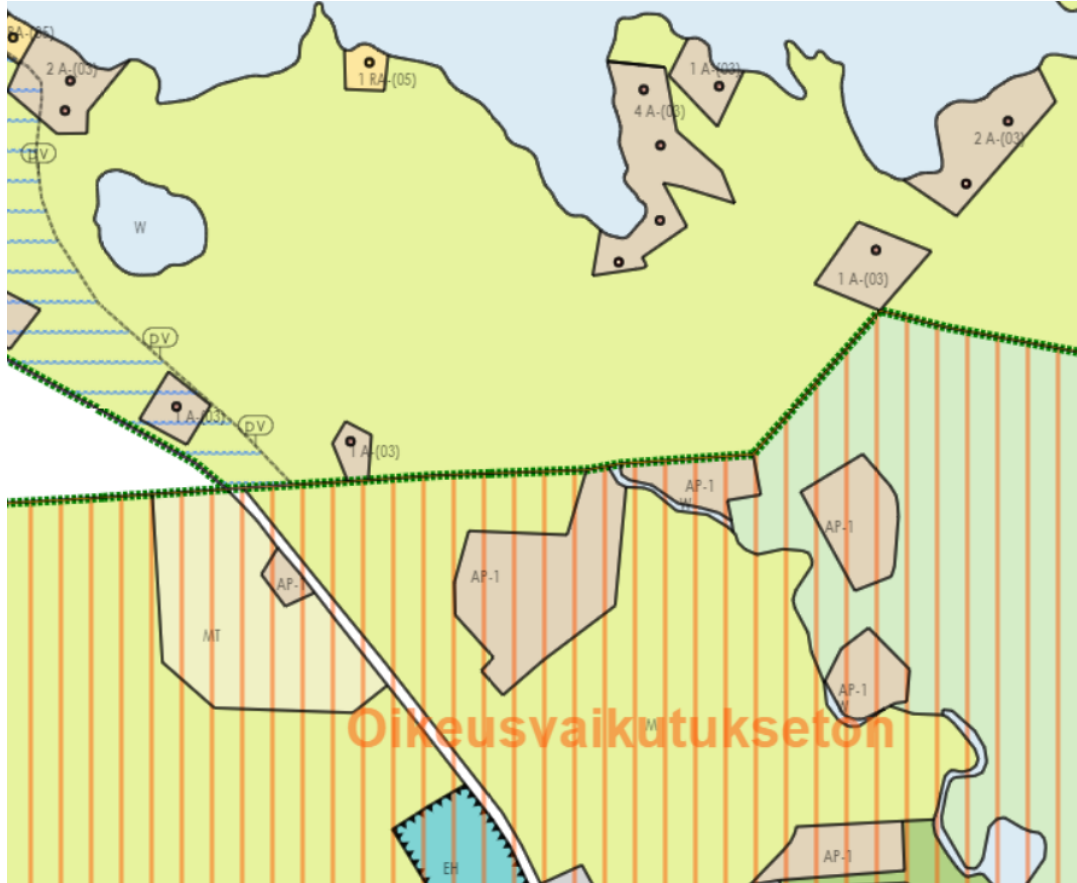
4.4. Rajaukset

Ajantasakaavassa on esitetty useita erilaisia kaava-alueita saumattomana karttana. Kaava-alueiden rajaukset on kuitenkin joissain tilanteissa tarpeen esittää informatiivisesti. Tätä varten luodaan oma aluepiirtoryhmä kaava-alueiden rajauksille, mikäli sellaisia ei ole käytössä. Mikäli kaava-alueita varten on jo olemassa vektorimuotoinen aluejako, tarkastetaan sen asemoituminen suhteessa tulkittuun ajantasa-yleiskaavaan.

4.4.1. Yleiskaavat

Tehdään ja/tai tarkistetaan rajaukset yleiskaavoille sekä kumotuille ja muutetuille yleiskaavan osille. Verrataan vierekkäisten yleiskaava-alueiden rajoja keskenään.

Erotetaan oikeusvaikutteiset ja oikeusvaikutuksettomat osayleiskaavat toisistaan.



4.4.2. Asemakaavat

Tehdään ja/tai tarkistetaan rajaukset asemakaava-alueille. Verrataan vierekkäisten asemakaava-alueiden rajoja keskenään.

Mikäli kunnan asemakaavoista ei ole vielä muodostettu erillistä ajantasa-asemakaavaa, on tarkoituksenmukaista ratkaista myös sen muodostaminen.

4.4.3. Ranta-asemakaavat

Tehdään ja/tai tarkistetaan rajaukset ranta-asemakaava-alueille. Verrataan vierekkäisten ranta-asemakaava-alueiden rajoja keskenään.

Hankkeessa muodostettiin Pieksämäen ja Varkauden osalta yleiskaavojen sisällä olevista ranta-asemakaavoista omat kaavatasonsa pelkän aluerajauksen sijaan. Näin saatiin muodostettua skaalautuva kaavahierarkia yleiskaavojen ja ranta-asemakaavojenkin välille, koska kaupunkien asemakaavoista oli jo aikaisemmin muodostettu erilliset ajantasa-

asemakaavatasot. Siilinjärven osalla ranta-asemakaavat oli jo muodostettu osaksi ajantasa-asemakaavaa.

Ranta-asemakaavojen muunnosprosessi tietokantamuotoon on hyvin samankaltainen kuin yleiskaavojen. Oleellisin erotus tulee ranta-asemakaavojen juridisesta asemasta asemakaavana. Tästä johtuen on tarkoituksenmukaista päättää käytetäänkö ranta-asemakaavoille asemakaavan mukaista määräyskirjastoja tai luodaanko sille täysin oma määräyskirjasto.

Ranta-asemakaavojen merkinnät ja määräykset ovat tyypillisesti välimuoto yleiskaava- ja asemakaavamääräyksistä. Ne sisältävät usein piirteitä molemmista. Ranta-asemakaavoissa on tyypillisesti rantaosayleiskaavoja vastaavat pääkäyttötarkoitukset, kuten RA tai M. Yleiskaavoista poiketen ranta-asemakaavoissa on monesti esitetty korttelien numerot, rakennuspaikkojen numerot, ohjeelliset rakennuspaikan rajat, kerroslukumäärä yms. asemakaavaa vastaavat. Ranta-asemakaavoissa ei käytännössä koskaan kuitenkaan ole sitovaa tonttijakoa kuten asemakaavoissa ja ranta-asemakaavojen yhteydessä puhutaan rakennuspaikoista kuten yleiskaavoissakin.

Ranta-asemakaavoissa on käytetty myös alueen osaa koskevia merkintöjä. Varkauden aineistoissa näitä on huomattavasti vähemmän kuin yleiskaavoissa. Tietomallin toiminnan kannalta on loogista muodostaa myös osa-alueerajauksista alueet. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että osa-alueille on oltava omat aluepiirtoryhmänsä, jotta ne voidaan esittää alueen päällä.

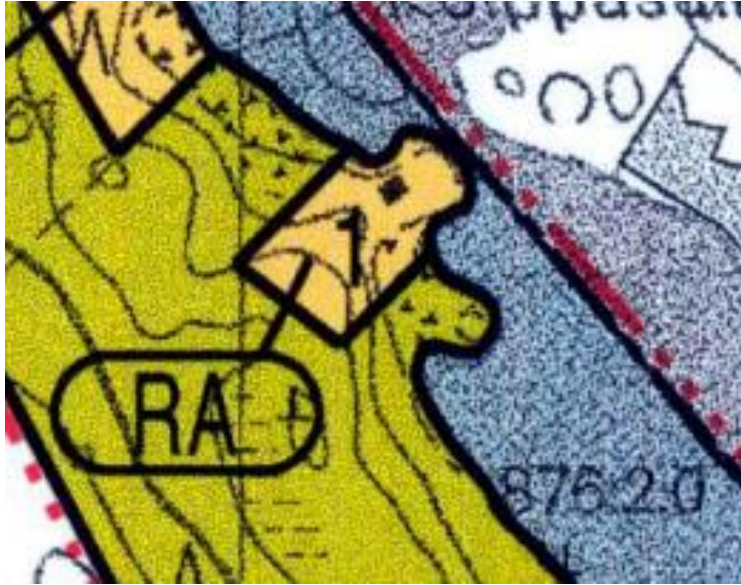
4.5. Tyypillisiä haasteita tietomallin tulkinassa

4.5.1. Rakennuspaikkojen osoitus

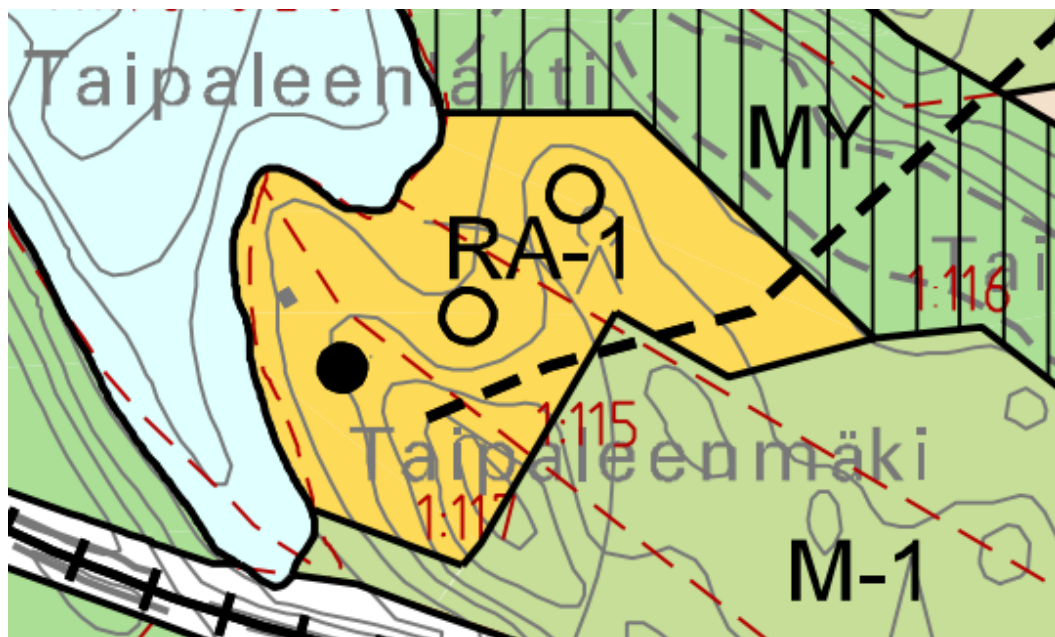
Rakennuspaikkojen esitystapa vaihtelee rantaosayleiskaavojen välillä huomattavasti. Osassa yleiskaavoista rakennuspaikkojen määrä on osoitettu rakennusryhmäkohtaisesti numerolla. Osassa taas rakennusoikeus on osoitettu rakennuspaikkasymbolein rakennettuina ja uusina rakennuspaikkoina. Osassa molemmilla merkintätavoilla. Myös muissa maankäyttömääräyksissä voi olla vastaavanlaisia pieniä teknisiä eroja.

Edellä mainitun takia, tulkittaessa olemassa olevia yleiskaavoja tietomalliin, on päätettävä, käytetäänkö yhdenmukaista tulkintaa vai kaavakohtaista tulkintaa. Yhdenmukainen tulkinta mahdollistaa paremmin toimivan tietomallin, jossa voidaan esimerkiksi rakennuspaikkojen määrä laskea helpommin koneellisesti. Yhtenäinen yleiskaava on myös käyttökelpoisempi jatkotyön kannalta, kun ajantasakaavaksi luotua tietomallia käytetään uusien yleiskaavojen pohja-aineistona ja/tai tietomalli hyväksytään oikeusvaikutteisena kaavana.

Haasteena yhtenäisessä merkintätavassa on, että määräyksen esitystavan muutos muuttaa kaavan alkuperäistä esitystapaa ja vaatineen näin ollen hyväksymisprosessin. Myös kaavan laadinnan jälkeen muodostunut kiinteistöjako ja poikkeamisluvat ovat voineet muuttaa tilanteen vaikeasti tulkittavaksi uudella merkinnällä.

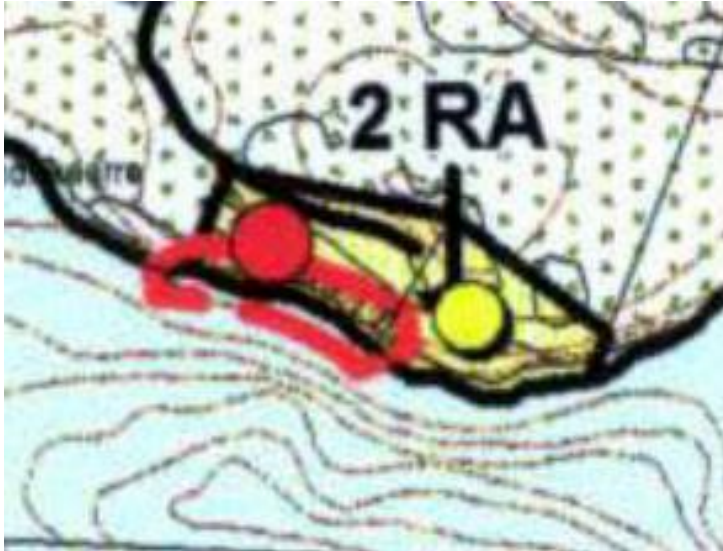


2 NUMERO OSOITTA A RAKENNUSPAIKKOJEN ENIMMÄISMÄÄRÄN ALUEELLA.



- OLEMASSA OLEVA RANTARAKENNUSPAIKKA
- UUSI RANTARAKENNUSPAIKKA

Tämän hankkeen yhteydessä päädyttiin ratkaisuun, jossa jokaisessa kaavassa käytetään ensimmäisessä vaiheessa alkuperäisen yleiskaavan mukaista merkintätapaa ja standardoitu merkintätapa otetaan käyttöön uusia yleiskaavoja laadittaessa. Tietomallin toiminnan kannalta päädyttiin ratkaisuun, jossa rakennuspaikkoja osoittava numero ja rakennuspaikkasymbolit eriytetään omiksi määräyksiksi. Kaavoissa, joissa käytetään molempia merkintätapoja, numero on aina varsinaisen maankäyttömerkinnän edessä ja samassa määräyksessä.



Kuva. Rakennuspaikka symbolit ja rakennuspaikkojen määrä lukuarvona.

4.5.2. Kaava-alueen ja aluevarausten asemointi kiinteistörajoihin ja kunnan rajaan

Varsinkin iäkkäämmät kaavat eivät käytännössä koskaan asemoidu täydellisesti nykyaikaiseen paikkatietojärjestelmään. Tästä johtuen tietomallia piirtäessä joudutaan tekemään tulkintaa.

Aluevarausten ja muiden kaavaelementtien asemointi kiinteistörajoihin on tarkoituksenmukaista silloin kun vaikuttaa ilmeiseltä, että aluevaraus on ollut tarkoitus asemoida olemassa olevien kiinteistörajoihin suhteen. Joissakin tilanteissa on tarkoituksenmukaista myös tulkita kaavamerkintöjen rajoja kaavan vahvistamisen jälkeen muodostuneisiin kiinteistörajoihin. Tämä vaatii kuitenkin laajaa asiantuntemusta ja tiedostamista siitä, että tulkinnalla ei voida muuttaa hyväksytyyn kaavan oikeusvaikutusta.

Muutokset voidaan tehdä oikeusvaikutteisiksi vain hyväksymisprosessin kautta, joka voi altistaa varsinkin vanhat kaavat laajemmalle päivitystarpeelle. Tyypillisiä haasteellisia tilanteita ovat esimerkiksi kaavan vastaisesti tapahtuneet rakennuspaikkojen muodostamiset tai rakennusalueiden kiinteistöjaot.



Kuva. Kaavan laadinnan jälkeen muodostunut kiinteistöjako ja kaksi rakennuspaikkaa ovat kaavan vastaisesti.

4.5.3. Yleismääräykset

Myös rakennusmääräykset vaihtelevat suuresti kaavakohtaisesti. Osassa kaavoista kaikki rakennusmääräykset ovat suoraan kaavamääräyksessä, mutta osassa rakentamismääräyksiä on vaihtelevia määriä yleisissä määräyksissä. Yleismääräyksissä voi olla myös muuta informaatiota, joka koskee eri maankäyttömääräyksiä. Yleismääräykset on tarkoituksenmukaista kytkeä tietomallissa kuhunkin kaava-alueeseen.

Yhdessä yleiskaavassa Varkaudessa on useita RA- ja AO-alueita koskevia määräyksiä erillismääräyksinä, jotka eivät kuitenkaan ole yleismääräysten ja suositusten alla. Tällaiset määräykset päätettiin sisällyttää jokaiseen kyseisen kaavan RA- ja AO-määräykseen mukaan tietomallin luettavuutta helpottamaan.

4.5.4. Aineistojen konvertoinneista johtuvat haasteet

Yleiskaava-aineistoja konvertoitaessa Autocad-formaateista (dwg) tulee huomioida symbolien mahdollinen koostuminen alueista ja symboliviivojen koostuminen peräkkäisistä symboleista. Riippuen edellä mainittujen kohteiden toteutustavasta ja käytettävissä olevista aineistojen muokkaustyökaluista, voi olla nopeinta piirtää ne referenssiaineistosta käsin suoraan tietokantaan tallentuvalle kuvaustekniikalla.

Alueiden muodostuslogiikka voi olla lähtöaineistossa erilainen kuin se on yleiskaavan yhdistelmän käyttämässä tietojärjestelmässä. Esimerkiksi CAD-aineistossa jokaisella alueella on omat rajat, relaatiotietokannassa alueiden välillä on yksi rajaviiva. Lisäksi CAD-aineistoissa voi olla väritysalueita tai muita täyttöjä omana päällekkäisenä viivana aluerajan kanssa.

Vierekkäisten alueiden konvertointi relaatiotietokantaan aiheuttaa näin ollen päällekkäisiä viivoja, joita relaatiokantaan perustuva järjestelmä ei hyväksy. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että vain osa alueista kannattaa tuoda relaatiotietokantaan lajimuunnoksena, tai referenssiaineistosta kopioimalla ja osa alueista kannattaa muodostaa piirtämällä alueiden väliset viivat.

5. Tietokantamuunnos

Tarvittavat tietokantamuunnokset

5. Tietokantamuunnos

Tässä työvaiheessa tehdään tarvittavat tietokantamuunnokset vektoroidun yleiskaava-aineiston siirtämiseksi ajantasayleiskaavan lopulliseen käyttöympäristöön. Mikäli aikaisemmat työvaiheet on tehty samassa käyttöympäristössä, tietokantamuunnokset eivät ole tarpeellisia.

5.1 Tarvittavat tietokantamuunnokset

Mikäli edelliset työvaiheet (2 Muunnos, 3 Määräykset ja kuvaustekniikka, 4 Korjaukset ja kaavatulkinta) on tehty eri tietokantaympäristössä kuin jossa ajantasayleiskaava julkaistaan, tehdään tarvittavat tietokantamuunnokset.

(Hankkeen kuntien osalta ei tarvittu erillisiä tietokantamuunnoksia. Varkauden tietokannassa muodostetut Pieksämäen ja Siilinjärven ajantasayleiskaava aineistot siirrettiin siirtotiedostoina, joista tiedot luettiin paikallisiin tietokantoihin).

6. Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava

Ajantasainen

- Sisältää tiedon kaikista kunnassa voimassa olevista yleiskaavoista
 - Aluekohtaiset ja symbolikohtaiset määräykset
 - Kaavaselostukset



Koneluettava

- Vektorimuotoinen standardoitu paikkatietoaineisto
- Voidaan lukea rajapinnan kautta eri järjestelmiin



Ylläpidettävä

- Päivitettävissä teema- ja aluekohtaisesti
- Yhdistelmäkaava toimii pohjana yhtenäiselle ajantasakaavalle

6. Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava

Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava on digitaalinen tulkinta kaikista kunnassa voimassa olevista yleiskaavoista. Ajantasayleiskaavan juridinen asema alkuperäisiin yleiskaavoihin riippuu sen hyväksymisasteesta kunnallisessa luottamuselinkäsittelyt sisältävässä kaavoitusprosessissa.

6.1. Ajantasainen

Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava sisältää tiedot kaikista voimassa olevista yleiskaavoista. Ajantasayleiskaavassa on kytkettynä yleiskaavamääräykset kaikkiin aluevarauksiin (käyttötarkoitukset ja osa-alueet) ja symboleihin.

Kuvaustekniikka on yhtenäinen, riippumatta yksittäisissä yleiskaavoissa käytetyistä kaavakohtaista kuvaustavoista.

Kaavaselistukset on kytketty yleiskaavakohtaisesti kaavatunnuksen tai muun yksilöivän tunnuksen kautta avautuvana PDF-tiedostona. Kaavaselistuksien sisältämät henkilöiden yksilöintiin viittaavat tiedot tulee poistaa kunnan viranomaiskäytön ulkopuolelle julkaistavasta versiosta. Näin ollen kaavaselistuksista tulee ”tuplat”. Toinen vaihtoehto on jättää kaavaselistukset pois viranomaiskäytön ulkopuolelle julkaistavasta versiosta.

6.2. Koneluettava

Ajantasayleiskaavan kaikki tieto on vektorimuotoisena relaatiotietokannassa. Sen sisältämä tieto voidaan lukea rajapintojen kautta eri järjestelmiin. Tätä voidaan hyödyntää mm. Ryhti (RYHTI (RYTJ)) ylläpidossa.

6.3. Ylläpidettävä

Vektorimuotoinen yhtenäinen ajantasayleiskaava mahdollistaa yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin (esimerkiksi valtuustokausittain). Ajantasayleiskaavaa voidaan kehittää yhä tarkemmaksi tietomalliksi.

6.3.1. Vektorimuotoisen yleiskaavan hyödyntäminen kaavasunnittelussa

Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava (tietomalli) ei ole pelkästään digitaalinen esitystapa. Tietomallipohjaista kaavaa on mahdollista hyödyntää suunnitteluympäristönä ja piirtämistyökaluna. Kun tietomallimuotoinen yleiskaava on luotu, ei ole tarkoituksenmukaista käyttää esim. CAD-pohjaisia piirtotyökaluja suunnitteluun ja kaavakarttojen tuottamiseen, koska tämä vaatii ylimääräisiä konversiovaiheita. Tietomalliaineistoa voidaan ylläpitää yleisimmillä paikkatieto-ohjelmilla, joihin on kytketty kunnalliset perusrekisterit ja niitä voidaan käyttää myös kaavakarttojen tuottamiseen. Suunnittelua varten on tarpeen erottaa suunnittelu ympäristö ja ajantasayleiskaavan

ylläpitoympäristö. Näin vältetään oikeusvaikutteisen kaava-aineiston muokkaaminen epähuomiossa.

Nykyisin kaavasuunnittelu tehdään tyypillisesti hyödyntäen paikkatietojärjestelmiä. Paikkatietojärjestelmässä on mahdollista esittää kaavasuunnittelun kannalta tarpeellinen tieto samassa karttaikkunassa. Useimmat kaavapiirtotyökalut pohjautuvat kuitenkin CAD-ympäristöön. Tämän takia varsinainen kaavan piirtäminen tehdään usein CAD-ympäristössä, jonne on tuotu tarvittavat paikkatietoaineistot. Mikäli ajantasayleiskaavaa halutaan hyödyntää tehokkaasti suunnittelutyökaluna, on järkevää siirtää kaavan piirtäminen ja suunnittelu samaan paikkatietoympäristöön. Markkinoilla on useita paikkatieto- / karttaohjelmia, joilla painokelpoisten yleiskaava-aineistojen tuottaminen on mahdollista.

6.3.2. Kaavamuutosten hyväksyminen ajantasakaavaan

Ajantasayleiskaavan muuttaminen riippuu osittain sen hyväksymisasteesta. Vektorimuotoinen yleiskaava mahdollistaa yleiskaavan päivittämisen säännöllisesti esimerkiksi teemoittain tai alueittain. Mikäli ajantasayleiskaavaa ei ole hyväksytty oikeusvaikutteiseksi yleiskaavaksi, kohdistuu muutokset tosiasiallisesti voimassa oleviin yleiskaavoihin. Suunnittelutyö ja yleiskaavamuutokset voidaan kuitenkin toteuttaa tietomalliympäristössä, kunhan tieto yleiskaavan muuttumisesta siirtyy alkuperäisiin yleiskaavoihin.

Mikäli yleiskaava on hyväksytty oikeusvaikutteisena yleiskaavana, on kaavamuutosten laatiminen teknisesti suoraviivaista, koska tietomallista on helppo poimia muutoksia koskeva teema tai alue. Varsinainen muutos edellyttää luonnollisesti kaavoitusprosessin, jonka yhteydessä varsinainen suunnittelu tapahtuu. Kaavatietomallista voidaan helposti tuottaa yleiskaavaluonnos ja -ehdotus, johon voidaan eriyttää muutettu teema tai esittää osana voimassaolevaa ajantasayleiskaavaa.

7. Digitaalinen julkaisu

Kunnan sisäisessä käytössä

Paikkatietopalvelussa / - järjestelmässä

Aineistot käytettävissä rajapinnan kautta kaikissa soveltuvissa järjestelmissä

Sisäisessä viranomaiskäytössä kaikki tiedot käytettävissä



Kunnan ulkoisessa käytössä

Kunnan karttapalvelussa (henkilö) tietosuojavaatimukset huomioiden

Kaavakarttatulosteet

Rajapinnan kautta luku muihin järjestelmiin (Ryhti (RYTJ))

7. Digitaalinen julkaisu

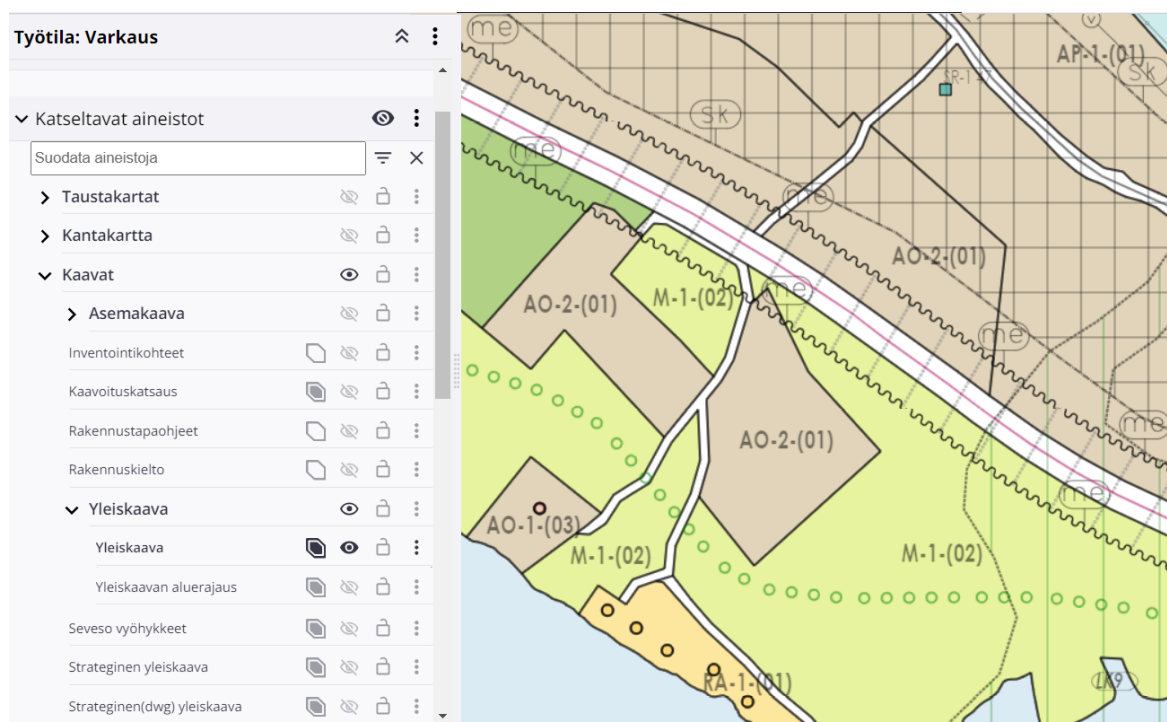
Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava voidaan julkaista digitaalisesti kunnan sisäiseen ja ulkoiseen käyttöön. Tietomallimuotoista yleiskaavaa käytetään paikkatietoympäristössä ja se voidaan esittää helposti selainpohjaisissa karttapalveluissa.

7.1. Kunnan sisäisessä käytössä

Ajantasainen paikkatietoympäristössä esitettävä yleiskaava on hyödyllinen työkalu kunnan päätöksenteossa, suunnittelussa sekä lupavalmistelussa. Sen avulla saadaan selvitettyä tehokkaasti ja luotettavasti alueeseen kohdistuvat maankäyttömääräykset ja voimassa olevan yleiskaavan tiedot. Tietomallimuotoisesta ajantasayleiskaavasta kaavatiedon hakua voidaan automatisoida myös erilaisiin kunnan prosesseihin, kuten arkistointiin, tilastointiin, palveluihin ja suunnittelutyökaluihin.

7.1.1. Paikkatietopalvelussa / -järjestelmässä

Kunnilla on käytössään useita erilaisia paikkatietojärjestelmiä. Vektorimuotoinen digitaalinen ajantasayleiskaava on mahdollista julkaista kaikissa kunnan käyttämissä paikkatietoympäristöissä. Tämä sujuvoittaa erityisesti rakennusvalvonnan lupaprosesseja, kaavasunnittelua sekä maaomaisuuden hallintaa.



Kuva: Esimerkki kunnan sisäisessä käytössä tarjottavasta ajantasayleiskaavasta.

7.1.2. Aineistot käytettävissä rajapinnan kautta kaikissa soveltuvissa järjestelmissä

Ajantasayleiskaavan sisältämä tieto voidaan jakaa rajapinnan tai esimerkiksi verkkolevyn kautta myös kunnassa käytössä oleviin muihin järjestelmiin.

7.1.3. Sisäisessä viranomaiskäytössä kaikki tiedot käytettävissä

Varsinkin kaavaselostukset voivat sisältää yksilöiviä henkilötietoja. Sisäisessä viranomaiskäytössä voidaan jakaa kaikki yleiskaavan ja liitteiden tiedot.

7.2. Kunnan ulkoisessa käytössä

Yleiskaavat ovat julkista aineistoa ja ne tulisi olla helposti saatavilla esimerkiksi kunnan verkkosivuilta. Monella kunnalla on nykyisin käytössä ulkoinen karttapalvelu, josta kuntalaiset voivat käydä tarkastelemassa mm. voimassa ja vireillä olevia suunnitelmia, kaavamääräyksiä ym. kunnan tuottamaa karttatietoa. Vektorimuotoinen ajantasayleiskaava voidaan julkaista mm. tällaisessa karttapalvelussa.

7.2.1. Kunnan karttapalvelussa

Ajantasayleiskaava voidaan julkaista omana tasona kunnan ulkoiseen käyttöön tarkoitettussa karttapalvelussa. Mikäli ajantasayleiskaavassa on ladattavana kaavaselostus ja muita liitteitä, tai yleiskaava sisältää muita yksilöiviä tietoja, on huomioitava henkilötietosuojaus.

7.2.2. Kaavakarttatulosteet

Ajantasayleiskaavasta voidaan tuottaa mittakaavatulosteita erilaisiin tarpeisiin, esimerkiksi rakennuslupahakemuksiin, kiinteistöselvityksiin ja kauppakirjoihin.

7.2.3. Rajapinnan kautta luku muihin järjestelmiin

Ajantasayleiskaava voidaan julkaista digitaalisesti rajapinnan kautta jaettavaksi. Tällöin sen sisältämä tieto voidaan tuoda kunnan ulkopuolisiin järjestelmiin, esimerkiksi Ryhti (RYTJ) ja Maanmittauslaitos. Rajapinnan kautta tietoa voidaan hyödyntää myös muihin viranomaisjärjestelmiin ja mm. erilaisiin kaupallisiin ratkaisuihin.

8. Luottamuselinkäsittely

Tulkitun yhdistelmäyleiskaavan hyväksytys työaineistoksi

- Mikäli korjaukset ja tulkinnat ovat vähäisiä, luottamuselinkäsittely ei välttämätön
- Tiedoksianto



Ajantasayleiskaavan saattaminen oikeusvaikutteiseksi

- Määräyksiltään yhtenäistetty, muutoksien osalta korjattu ja merkittävästi tulkittu kaava
- Edellyttää täyden osallistamis- ja hyväksymismenettelyn



Ylläpitoprosessi

- Päivitysteeman rajaus ja tavoitteet (lautakunta / kunnanhallitus)
 - Ohjaus (lautakunta / kunnanhallitus)
- Kaavoitusprosessi (lautakunta / kunnanhallitus)
- Hyväksyntä (kunnanhallitus, kunnanvaltuusto)

8. Luottamuselinkäsittelyt

Vektorimuotoisen ajantasayleiskaavan juridinen asema riippuu sen hyväksymisasteesta. On hahmotettavissa kolme eriasteista hyväksymisastetta.

1. Ajantasayleiskaava ilman hyväksymismenettelyä

Ensimmäinen vaihtoehto on jättää ajantasayleiskaava kokonaan ilman hyväksymiskäsittelyä. Tällöin yleiskaava edustaa digitaalista tulkintaa kaikista kunnassa voimassa olevista yleiskaavoista. Se sisältää kaikkien kunnan yleiskaavojen karttatiedot sekä määräykset. Myös selostus ja liitteet voidaan kytkeä geometriaan yleiskaava-alueittain. Tämän vaihtoehdon vahvuus on selkeys ja nopeus. Ajantasayleiskaava ei vaadi erillistä hallinnollista käsittelyä, vaan sitä voidaan käyttää suoraan digitaalisena tulkintana voimassa olevista yleiskaavoista.

Heikkoutena tässä vaihtoehdossa on riski tulkintavirheille, eroavaisuudet merkintätavoissa sekä oikeusvaikutteisuuden säilyminen alkuperäisillä yleiskaavakartoilla. Ajantasayleiskaava edustaa siis vain digitaalista tulkintaa voimassa olevista yleiskaava-aineistoista, mutta kiistatapauksissa alkuperäiset yleiskaava-aineistot ovat aina ratkaisevia. Suurena ongelmana tässä on myös varsinkin ikääntyneiden yleiskaavojen osalta lähtöaineistojen tarkkuus ja mittakaava. Monen kaavan piirtotarkkuus ja asemointi eivät ole riittäviä digitaaliseen ympäristöön, josta johtuen voidaan joutua tekemään merkittäviäkin tulkintoja mm. kiinteistörajojen ja rantaviivan suhteen.

Tämä vaihtoehto on kuitenkin monessa tilanteessa realistisin toteuttaa kohtuullisella aikajänteellä, johtuen muiden vaihtoehtojen haasteista.

2. Ajantasayleiskaava hyväksyttynä tulkintana voimassa olevista yleiskaavoista

Toisena vaihtoehtona on hyväksyttää ajantasayleiskaava tulkintana voimassa olevista yleiskaavoista. Kuinka tämä tarkalleen tapahtuisi juridisesti, ei ole täysin selvää. On kuitenkin mahdollista, että lainsäädäntö sallii tällaisen vaihtoehdon.

Tässä vaihtoehdossa hyväksytetään vektorimuotoinen ajantasayleiskaava lainvoimaiseksi yleiskaavakartaksi. Maankäyttöratkaisut, kaavaselostus ja selvitykset, joihin ne perustuvat, säilyisivät kuitenkin ennallaan. Yleiskaavaan ei siis tehtäisi varsinaisia ohjausvaikutuksia muuttavia muutoksia, mutta mm. asemointiin liittyviä teknisiä tulkintoja voitaisiin tehdä. Myös määräysten indeksointia tai rakennuspaikkojen esitystapaa olisi mahdollista yhdenmukaistaa, edellyttäen, että jokainen yleiskaava-alue säilyttäisi alkuperäiset määräyssiällöt. Muita teknisiä korjauksia voisivat olla mm. viittaukset vanhentuneisiin lainkohtiin. Yleiskaavakarttaa ei siis hyväksynnän yhteydessä altistettaisi neuvottelulle ajantasaisuudesta tai mahdollisille valituksille varsinaisen sisällön osalta.

Tämän ratkaisun etuna olisi se, että vektorimuotoisen yhdistelmäyleiskaavan juridinen asema olisi selkeämpi. Sen pohjalta olisi varmempaa tehdä mm. lupakäsittelyä ja suunnittelua koskevia ratkaisuja. Tulkinnan pohjana olisi lainvoimainen digitaalinen yleiskaavakartta tulkitun yhdistelmäkartan sijasta.

Heikkoutena on kyseenalainen juridiikka. Voidaanko digitaaliseksi tulkittu yhdistelmä yleiskaavaa saattaa oikeusvaikutteiseksi kaavakartaksi altistamatta kaikkia yleiskaavoja laajemmalle päivitystarpeelle? Usein kunnassa on varsin iäkkäitä yleiskaavoja, joiden

päivittäminen ajantasaiseksi on usean vuoden prosessi. Mikäli hyväksyntä näin on mahdollista, parantaisi tämä huomattavasti vektorimuotoisen ajantasayleiskaavan jatkohyödynnettävyyttä ja ylläpitoprosessia, koska muutoksia ei tarvitsisi kohdistaa useaan kaavakarttaan.

3. Kaikkien yleiskaavojen yhtenäistäminen

Kolmas vaihtoehto on kaikkien yleiskaavojen laajempi yhtenäistäminen. Riippuen kunnan yleiskaavojen laajuudesta ja iästä, tämä voi olla varteenotettava vaihtoehto. Tässä vaihtoehdossa kaikki kunnan yleiskaavat (ja mahdollisesti kaavoittamattomatkin alueet) kävisivät läpi täyden kaavoitusprosessin. Kaavoitusprosessin yhteydessä tarkastettaisiin yleiskaavojen ajantasaisuus, päivitettäisiin yleiskaavat puutteiden osalta ja yhdenmukaistettaisiin määräyssidellöt koko kunnan osalta. Selvitystarpeita voidaan pyrkiä rajaamaan kohdentamalla ne vain muuttuvan maankäytön alueisiin, sekä rajaamalla päivitystarvetta teknisiin korjauksiin sekä määräysten yhdenmukaistamiseen. Koska käytännössä luotaisiin uusi yleiskaava, vaatii tämä prosessi myös uuden selostuksen laatimista yhdistämällä ja täydentämällä selostuksia alueittain.

Tämän vaihtoehdon vahvuus on selkeys. Kaavoitusprosessilla voidaan saattaa yhdistetty vektorimuotoinen ajantasayleiskaava oikeusvaikutteiseksi yleiskaavaksi, joka ei nojaa enää millään tasolla vanhoihin yleiskaava-aineistoihin. Tämä selkeyttää yleiskaavan asemaa ja mahdollistaa sen päivittämisen teemoittain tai alueittain.

Heikkoutena tällä vaihtoehdolla on työläys. Koko kunnan kattava yleiskaavaprosessi olisi monessa kunnassa valtava urakka, joka vie useita vuosia ja vaatii huomattavaa resursointia.

8.1. Ajantasayleiskaavan hyväksytys työkäyttöön

Jos ajantasayleiskaavaan ei tehdä merkittäviä muutoksia ja esimerkiksi indeksointia ei muuteta, yhdistelmäkaava ei välttämättä edellytä erillistä hyväksymismenettelyä. Yleiskaava mukailee mahdollisimman tarkasti alkuperäistä aineistoa, mutta vaihtelevasta lähtöaineistosta ja esitystavan muutoksesta johtuen se vääjäämättä sisältää tulkintoja. Kyse on kuitenkin hyväksytyjen yleiskaavojen digitaalisesta tulkinnasta. Lähtökohtaisesti ne voidaan julkaista ainakin kunnan sisäiseen käyttöön sellaisenaan, ilman erillistä luottamuselinkäsittelyä.

Voi kuitenkin olla aiheellista tuoda asia tiedoksi antona tai päätösasiana luottamuselimiin, koska digitaalista aineistoa käytetään osana päätöksentekoa mm. rakentamisen ohjaamisessa.

8.2. Yhtenäisen yleiskaavan saattaminen oikeusvaikutteiseksi

Ajantasayleiskaavasta voidaan jalostaa myös koko kunnan kattava yhtenäinen vektorimuotoinen yleiskaava. Tällöin yleiskaavaan tehdään mahdollisesti merkittäviä korjauksia, tulkintoja, poikkeamisiin pohjautuvia muutoksia tai määräysten yhtenäistämistä. Yleiskaavamääräyksiin, mitoituksiin ja rakennusoikeuksien perusteisiin vaikuttavat muutokset ovat sellaisia, jotka muuttavat yleiskaavan oikeusvaikutuksia. Mikäli muutokset voivat vaikuttaa maanomistajien tai muiden osallisten etuun, on vahvasti harkittava täyden kaavoitusprosessin ja hyväksynnän läpikäymistä. Näin voidaan varmistaa teknisiä korjauksia sisältävän ajantasayleiskaavan oikeusvaikutteisuus ja välttää juridiset epäselvyydet. Tällaisen

yhdistelmäkaavan saattaminen oikeusvaikutteiseksi voi vaatia täyden kaavoitusprosessin ja hyväksymismenettelyn läpikäymisen tarvittavine luottamuselinkäsittelyineen.

8.3. Ylläpitoprosessi

Mikäli ajantasayleiskaavaa päivitetään jatkuvan ylläpitoprosessin kautta, vaatii jokainen päivityskierros luottamuselinkäsittelyä päivitystyön eri vaiheissa. Vektorimuotoinen yhdistelmäkaava on mahdollista ylläpitää ja päivittää säännöllisesti teemoittain tai alueittain. Tämä voi tapahtua esimerkiksi valtuustokausittain (ns. Lahden malli). Tällöin valtuustokausi alkaa päivitettävän teeman tai alueen rajauksella, tavoitteiden asettamisella sekä kaavatyön käynnistämällä. Näin muodostettaisiin jatkuva ylläpitoprosessi yleiskaavojen ajantasaisena pysymiselle. Riippuen yleiskaavan tietosisältöjen laajuudesta tietomallimuotoinen yleiskaava tulisi esittää yhden yleiskaavakartan sijasta useammalla teemakohtaisella yleiskaavakartalla. Ylläpitoprosessia on käsitelty tarkemmin kappaleessa (9) Ylläpitoprosessi.

Luku 2 Jatkuva ylläpitoprosessi

9. Ylläpitoprosessi

Aloitusvaihe (1. Vuosi)

- Päivitettävän teeman ja / tai alueen rajaus
 - Vireilletulo ja OAS
- Viranomaisneuvottelut sisältövaatimuksista ja selvitystarpeista
 - Selvitysten ja suunnittelun käynnistäminen



Valmisteluvaihe (2. Vuosi)

- Suunnittelu
 - Luonnoksen laatiminen
 - Kuulemiset ja osallistaminen
- Nähtäville asettaminen -> tieto Ryhti (RYTJ)



Kehitysvaihe (3. Vuosi)

- Jatkosuunnittelu saadun palautteen perusteella
 - Lisäselvitykset
 - Ehdotuksen laadinta ja päätöksenteko
- Nähtäville asettaminen -> Vektorikaava + PDF + selostus Ryhti (RYTJ)



Hyväksymisvaihe (4. Vuosi)

- Ehdotusvastineet
- Pienet muutokset
- Hyväksymismenettely ja päätöksenteko -> Hyväksytty kaavakartta + liitteet Ryhti (RYTJ)
- Voimaantulo -> Tieto voimaantulosta ja / tai kumoutumisesta Ryhti (RYTJ)

9. Ylläpitoprosessi

Tietomallimuotoinen yhtenäinen yleiskaava mahdollistaa perinteisiä yleiskaavakarttoja tehokkaamman ylläpitoprosessin. Tietokannasta voidaan nostaa esimerkiksi alue- ja teematasoja päivitettäväksi perinteisten osayleiskaavojen sijasta. Myös osayleiskaavojen päivittäminen tietomalliin on teknisesti suoraviivaista.

Ylläpitoprosessi voidaan toteuttaa esimerkiksi valtuustokausittain Lahden mallin mukaisesti. Tällöin jokaisella valtuustokaudella valitaan kaupunkistrategian mukaiset päivitettävät teemat tai alueet, jotka päivitetään ajantasayleiskaavaan valtuustokauden aikana vaihteittain tapahtuvassa kaavoitusprosessissa. Näin strategian tavoitteet ilmentävät tulevaisuutta kartalla. Jatkuva yleiskaava luo kokonaiskuvan maankäytön strategisesta kehityksestä, jonka pohjalta erilaiset hankkeet ja yksityiskohtainen suunnittelu voidaan kohdistaa ja ajoittaa oikein.

Ylläpitoprosessia ei ole kuitenkaan tarve sitoa valtuustokausiin. Ajantasayleiskaavan tietomallin päivitys onnistuu teemoittain tai alueittain myös tarpeen ja strategisten tavoitteiden mukaisesti. Merkittävin hyöty tietomallista saadaankin suunnitteluympäristönä, josta on helppo tuottaa ajantasainen yleiskaava-aineisto. Kaavatietomallin aineistoja voidaan käsitellä samassa paikkatietoympäristössä muiden tietoaineistojen kanssa. Tämä mahdollistaa yleiskaavasunnittelun toteuttamisen täysin tietomalliympäristössä. Tietomallista voidaan tuottaa suoraan luonnos-, ehdotus- ja valmiit yleiskaava-aineistot ilman erillistä piirtovaihetta.

Tietomallimuotoisessa yleiskaavassa on mahdollista automatisoida merkittävästi suunnitteluun ja piirtämiseen liittyviä vaiheita. Kaavatietomallista voidaan kerätä lähtötietoja ja statistiikkaa kyselyjen avulla. Yleiskaavamääräyksiä, aluevarauksia, rakennusoikeuksia ja muita tietoja voidaan muuttaa automaattisesti koko suunnittelualueelta esimerkiksi päivitettävän teeman osalta. Myös esitystapojen muutos onnistuu helposti. Erilaiset liitekartat ja karttayhdistelmät on helppo tuottaa samassa ympäristössä selvitysaineistojen kanssa. Riippuen suunnitteluympäristöstä myös erilaisten havainnekuvien tuottaminen on myös mahdollista kaavatietomallin tietojen perusteella.

Valtuustokausittain tapahtuva ylläpitoprosessi (esimerkki)

9.1. Aloitusvaihe (1. Vuosi)

Jokainen valtuustokausi alkaa kaupunkistrategian päivityksellä. Yleiskaavan ylläpitoprosessin aloitusvaihe kulkee rinnakkain kaupunkistrategian päivityksen kanssa. Kaupunkistrategiassa asetetaan tavoitteet käynnistettävälle yleiskaavan päivitystyölle.

9.1.1. Päivitettävän teeman ja / tai alueen rajaus

Aloitusvaiheessa rajataan päivityskauden teema ja päivitettävät alueet. Esimerkiksi Lahdessa yleiskaava on jaettu useaan teemakarttaan, jotka yhdessä muodostavat ajantasayleiskaavan. Näitä voi olla esimerkiksi viher- ja vesialueet, liikennejärjestelmä, rakennettu ympäristö jne. Päivitys voi kohdistua tällaiseen teemakarttaan. Tavoitteeksi voidaan asettaa myös esimerkiksi jotakin tiettyä aluetta koskevan osayleiskaavan laatiminen.

9.1.2. Vireilletulo ja OAS

Kun yleiskaavan tavoitteet ja raja-
us on päätetty, yleiskaavan vireille tulosta tiedotetaan kunnassa määritetyllä tavalla. Laaditaan ja julkaistaan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS).

9.1.3. Viranomaisneuvottelut sisältövaatimuksista ja selvitystarpeista

Aloitetaan tarvittavat viranomaisneuvottelut yleiskaavan sisältövaatimusten ja selvitystarpeiden määrittämiseksi.

9.1.4. Selvitysten ja suunnittelun käynnistäminen

Kun tarvittavat selvitykset on kartoitettu, ohjelmoidaan ja resursoidaan niiden aikataulu ja toteutus. Aloitetaan suunnittelutyö keräämällä suunnittelutyön kannalta tarvittavat lähtötiedot. Kaavatietomalli toimii muiden paikkatietoaineistojen ohella suunnittelun pohjana.

9.2. Luonnosvaihe (2. Vuosi)

Seuraava vaihe ylläpitoprosessissa on toisena vuonna tapahtuva luonnosvaihe. Vaihe noudattaa normaalia valmisteluvaiheen kaavoitusprosessia.

9.2.1. Suunnittelu

Käynnistetään suunnittelutyö yleiskaavalle asetettujen tavoitteiden, tehtyjen selvitysten, viranomaisneuvotteluiden ja osallisten kannanottojen perusteella. Kerätään luonnoksesta mielipiteet ja lausunnot.

9.2.2. Luonnoksen laatiminen

Suunnittelun pohjalta laaditaan yleiskaavaluonnos.

9.2.3. Kuulemiset ja osallistaminen

Luonnosvaiheessa on tarkoituksenmukaista järjestää mahdollisimman laaja kuulemiskierros (mm. asukastyöpajat) ja osallisille tiedottaminen.

9.2.4. Nähtävälle asettaminen

Luonnoksen nähtävillä olosta toimitetaan tieto myös Ryhti (RYTJ)-järjestelmään.

9.3. Kehitysvaihe (3. Vuosi)

Seuraava vaihe ylläpitoprosessissa on kolmantena vuonna tapahtuva yleiskaavan ehdotusvaihe. Vaihe noudattaa normaalia ehdotusvaiheen kaavoitusprosessia.

9.3.1. Jatkosuunnittelu saadun palautteen perusteella

Luonnosvaiheesta saatujen mielipiteiden ja lausuntojen pohjalta tehdään yleiskaavan jatkosuunnittelua.

9.3.2. Lisäselvitykset

Tehdään / teetetään esiin nousseet tarvittavat lisäselvitykset.

9.3.3. Ehdotuksen laadinta ja päätöksenteko

Laaditaan yleiskaavaehdotus.

9.3.4. Nähtäville asettaminen

Yleiskaavaehdotus asetetaan nähtäville. Ryhti (RYTJ) järjestelmään toimitetaan vektorikaava + PDF + yleiskaavaselostus.

9.4. Hyväksymisvaihe (4. Vuosi)

Viimeinen vaihe ylläpitoprosessissa on yleiskaavan hyväksymisvaihe, joka noudattaa normaalia ehdotusvaiheen kaavoitusprosessia.

9.4.1. Ehdotusvastineet

Laaditaan ehdotusvaiheessa tullessiin huomautuksiin vastineet.

9.4.2. Pienet muutokset

Tehdään ehdotusvaiheen edellyttämät pienet muutokset.

9.4.3. Hyväksymismenettely ja päätöksenteko

Yleiskaava viedään kunnalliseen hyväksymismenettelyyn (lautakunta, kunnanhallitus, kunnanvaltuusto).

Hyväksytty yleiskaavakartta ja liitteet toimitetaan Ryhti (RYTJ)-järjestelmään.

9.4.4. Voimaantulo

Valitusajan päätyttyä yleiskaava tulee voimaan. (Muutoksenhaku hallinto-oikeudesta).

9.4.5. Tieto voimaantulosta ja / tai kumoutumisesta

Yleiskaavan voimaantulosta tiedotetaan säädösten mukaisesti, lisäksi Ryhti (RYTJ) järjestelmään. Samoin kumoutumisesta.

9.4.6. Lainvoimaisen kaavan päivittäminen ajantasayleiskaavaan / kaavatietomalliin

Kun kaava on lainvoimainen, päivitetään se kunnan ajantasayleiskaavaan. Päivitetty ajantasayleiskaava julkaistaan kunnan sisäisessä ja ulkoisessa karttapalvelussa.

Luku 3 Kaavatietomalli

10. Kaavatietomalli / Ryhti (RYTJ)

Vaatimukset

- Vektorimuotoinen
 - Koneluettava rajapinnan kautta (REST/JSON)
- RYTJ – laki ja asetukset määrittävät formaatti- ja esitystapavaatimukset valmistuessaan



Toimitus

- Vireilletulo: Tieto vireilletulosta ja suunnittelualueen rajausta, OAS
- Valmisteluvaihe: Tieto valmisteluaineiston nähtävillä asettamisesta
- Ehdotus: Tieto nähtävillä asettamisesta, Vektorikaava + PDF + selostus + liitteet
- Hyväksytty kaava: Tieto kaavan tai sen osan voimaantulosta, vektorikaava + PDF + selostus + liitteet
- Lainvoimainen kaava: Tieto kaavan lainvoimaisuudesta / kumoutumisesta, (selostus?)
- Asetus määrittää valmistuessaan tuleeko kunnan toimittaa aineisto Ryhti (RYTJ) :iin vai riittääkö rajapinnan kautta tapahtuva lukeminen

10. Kaavatietomalli / Ryhti (RYTJ)

Yksi hankkeen tavoitteista on ollut valmistautua rakennetun ympäristön tietojärjestelmää RYHTI (RYTJ) koskeviin vaatimuksiin. RYHTI (RYTJ) tavoitteena on, että tulevaisuudessa kaikki kaava-aineistot tuotetaan standardoituna koneluettavana kaavatietomallina. Tietomallimuotoinen kaava on periaatteellisesti erilainen perinteiseen kaavakartan ja määräysten esitystapaan verrattuna. Tietomallissa pyritään eroon ajatuksesta yhdestä visualisoinnista ja pyritään sen sijasta esittämään kaavan tietosisältö vakioidussa koneluettavassa muodossa. Kaava koostuu siis kaavakohteista ja -määräyksistä, jotka voidaan kohdistaa paikkatietona skaalautuvalla tarkkuudella kaavan alueelle.

Tietomallimuotoon tuotettu vektorimuotoinen ajantasayleiskaava noudattaa ympäristöministeriön säätämiä standardeja ja on suoraan yhteensopiva RYHTI (RYTJ):n tietomallin muodon kanssa. Tämän hankkeen laadinnan aikana RYHTI (RYTJ):n kehittäminen oli vielä alkuvaiheissaan, joten tekniset vaatimukset täsmentyivät järjestelmän ja siihen liittyvän lainsäädännön vakiintuessa. RYHTI (RYTJ) -lainsäädäntö tulee todennäköisesti koskemaan vain voimaantulon jälkeen laadittuja yleiskaavoja. Tätä ennen julkaistuista kaavoista riittää hankkeen aikana saadun tiedon perusteella kaavarajaus ja siihen linkitetty kaava-aineisto. Kaavatietomalli poikkeaa perinteisestä kaavan esitystavasta niin merkittävästi, että vanhojen kaavojen esittäminen täysin sen mukaisena voi olla haastavaa. Tämän hankkeen lopputuloksena tuotettu vektorimuotoinen yleiskaava on kuitenkin merkittävä pohjatyö hankkeessa olleiden kuntien tulevalle tietomallimuotoiselle kaavasuunnittelulle. Olemassa olevia vektorimuotoisia aineistoja voidaan hyödyntää sapluunana sekä suunnittelu ympäristönä tuleville RYHTI (RYTJ)-lainsäädännön mukaisille kaavoille.

10.1. Vaatimukset

10.1.1. Vektorimuotoinen

RYHTI (RYTJ) edellyttää kaava-aineistojen tuottamista vektorimuotoisena relaatiotietokantana. RYHTI (RYTJ) -lainsäädäntö ja siihen liittyvä merkintäkoodisto määrittää kaavakohteiden ja määräysten esitystavan.

10.1.2. Koneluettava rajapinnan kautta (REST/JSON)

RYHTI (RYTJ):n yhtenä tavoitteena on, että valtakunnallinen kaava-aineisto on koneluettavassa samassa tietokannassa. Tietokantamuotoinen ajantasayleiskaava on lähtökohtaisesti koneluettava. Koneluettava yleiskaava on helppo siirtää ja ylläpitää eri järjestelmien välillä automaattisesti. Koneluettavuutta voidaan hyödyntää myös kaavoituksen tietojen lukemiseen ja eriyttämiseen erilaisiin sovelluksiin. RYHTI (RYTJ):n valmistuessa selkeytyy mitä standardia käyttäen koneluettavuus RYHTI (RYTJ):ssä tapahtuu ja kenen vastuulla on toimitus sekä ylläpito (valtio vai kunta). Tämän hetkisen tiedon mukaan RYHTI (RYTJ) rajapinta noudattaa REST/JSON määrittelyä.

10.1.3. RYHTI (RYTJ) – laki ja asetukset määrittävät formaatti- ja esitystapavaatimukset valmistuessaan

Tietomallimuotoon tuotettu yleiskaava ja koneluettavuus muuttavat merkittävästi kaavoituksessa vakiintuneita merkintä- ja määräyskäytäntöjä. Kohdemerkinnän ja määräystekstin sijasta määräyssidallöt pyritään pilkkomaan pääkäyttötarkoitukseen / merkintään, sekä useisiin lisätietolajeihin. RYHTI (RYTJ) -lain ja maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen tässä vaiheessa on epäselvää, kuinka olemassa olevien kaavojen määräyssidallöt voidaan tuottaa RYHTI (RYTJ):n mukaisesti. Mikäli voimassa olevia kaavoja ei voi muuntaa RYHTI (RYTJ):n mukaisiksi, ilman että määräyssidallot jämenetetään, ei niitä ole välttämättä järkevää viedä tietomallimuodossa RYHTI (RYTJ) järjestelmään. Tässä hankkeessa tietomallimuotoon tuotettua ajantasayleiskaavaa voidaan kuitenkin käyttää pohjana tuotettaessa uusia RYHTI (RYTJ) -merkintäkoodiston mukaisia yleiskaavoja.

10.2. Toimitus Ryhti (RYTJ):n

Tämän hankkeen päättymisen aikaan ei ole vakiintuneita määrittelyitä ja testaukseen soveltuvaa Ryhti (RYJT) järjestelmää, joten seuraavassa kuvataan pääpiirteet kaava-aineistojen toimituksesta Ryhti (RYTJ)-järjestelmään.

10.2.1. Vireilletulo

Tieto yleiskaavahankkeen vireilletulosta ja suunnittelualan rajaus, sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS).

10.2.2. Valmisteluvaihe

Tieto yleiskaavan valmisteluaineiston asettamisesta nähtäville.

10.2.3. Ehdotus

Tieto nähtäville asettamisesta, vektorikaava + PDF + selostus + liitteet.

10.2.4. Hyväksytty yleiskaava

Tieto yleiskaavan tai sen osan voimaantulosta, vektorikaava + PDF + selostus + liitteet.

10.2.5. Lainvoimainen kaava

Tieto kaavan lainvoimaisuudesta / kumoutumisesta, (selostus?).

10.2.6. Toimitus rajapinnan kautta

Laki ja asetus määrittää valmistuessaan tuleeko kunnan toimittaa aineisto RYHTI (RYTJ):iin vai riittääkö rajapinnan kautta tapahtuva lukeminen.

Kaatio-hankkeen loppuraportin sanoma

(Tilanne 17.10.2023)

Samanaikaisesti toteutetun (VM:n hankerahoitus 2021 – 2023) Kaatio-hankkeen lopputuloksena valmistui tietomallipohjaisen kaavatiedon tuottamisen työkalut ja prosessi eri ohjelmistoilla.

Oleellinen tulos Kaatio-hankeesta on, että työkalut eivät vielä sovellu tuotantokäyttöön kunnissa. Hankkeessa oli käytössä kaavatietomalli versio 1.1 ja hankkeen aikana kaavatietomalliin ja koodistoihin tuli muutoksia, jotka aiheuttivat myös muutoksia rajapintaan.

Kaatio-hankkeen johtopäätös on, että jatkokehitystä ja resursseja tarvitaan, jotta toiminnallisuudet voidaan viimeistellä Ryhti-järjestelmän tietomallin kanssa yhteensopivaan muotoon.