

**KAAVOITUS KOHTI DIGIAIKAA
- KEMIJÄRVI -**

Lahtela Jemina

Opinnäytetyö
Tekniikka
Tieto- ja Innovaatiojohtaminen
Insinööri (ylempi AMK)

2021

Tekniikan ja liikenteen ala
Tieto- ja Innovaatiojohtaminen
Insinööri (YAMK)

Tekijä(t)	Lahtela Jemina	Vuosi	2021
Ohjaaja(t)	Kangastie Helena, TtM, Hyry-Honka Outi, FT		
Toimeksiantaja	Kemijärven kaupunki		
Työn nimi	Kaavoitus kohti digiaikaa - Kemijärvi -		
Sivu- ja liitemäärä	51 + 3		

Opinnäytetyön tavoitteena on edistää kaavoituksen digitalisointia Kemijärven kaupungin toimialueella. Tarkoituksena on tutkia tapaustutkimuksena mitä kaavoituksen digitalisaatio voimassa olevien kaavojen osalta tarkoittaa Kemijärvellä vuonna 2020 ja mikä olisi kannattava tavoitetaso. Opinnäytetyön tehtävänä on ratkaista tutkimusongelma vastaamalla pääkysymykseen: miten kaavoitusta digitalisoidaan Kemijärvellä? Tähän on tarkoitus vastata alakysymysten avulla: mitä kaavoituksen digitalisointi on, miksi kaavoituksen digitalisointia tehdään ja mitä mitattavaa hyötyä siitä on Kemijärven kaupungille.

Kaavoitus on menossa kohti digiaikaa maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen myötä ja se tuonee tulevaisuudessa suuria muutoksia perinteiseen kaavoitukseen niin prosessina kuin muokaten työtapoja varsinaisen kaavan laadinnassa. Toimeksiannon laajuuden vuoksi tietoperustana työssä käsitellään kaavoitusta ja digitalisaatiota niin yleisesti kuin valtion ja kuntien kannalta. Tutkimusaineistona käytetään valtakunnallisia hankkeita maankäytön digitalisaatioon liittyen, kuten Ympäristöministeriön tilaama raportti Kaavojen digitoinnin selvitys sekä Kuntapilottihankkeen loppuraportti 2019. Näiden lisäksi on käytetty asiantuntijahaastatteluja vertaisapuna kuntien kaavoitustilanteesta ja tulevaisuuden näkemyksistä digitalisaation osalta.

Työn lopputuloksena on tämä kehittämistyön raportti, jonka avulla Kemijärven kaupunki saa suuntaviivoja tulevaan digitalisaatioon kaavoituksessa. Tutkitusta lähdeaineistosta saatuja ajatuksia voidaan hyödyntää digitalisaation edistämiseksi tarvittavien päätöksien tekemiseen sekä niihin perustuen annetaan arvio, mille tasolle Kemijärven kaupungin kaavoituksessa olisi hyödyllistä siinä tähdätä. Tähän kehittämistyöhön liittyy kaavamateriaalin inventointi sekä kaavojen digitointi tämänhetkisen tekniikan ja resurssien puitteissa. Tämä prosessi kuvataan opinnäytetyön teoriaosuuden jälkeen. Prosessikuvauksen tuloksena on kaavaluettelon yhteyteen lisätty työlista, jonka mukaan kaavat saadaan esille paikka-tietopalvelimeen parhaalla mahdollisella tavalla.

Technology
Information and Innovation Management
Master of Engineering

Author(s)	Lahtela Jemina	Year	2021
Supervisor(s)	Kangastie Helena M.Sc., Outi Hyry-Honka Ph.D.		
Commissioned by	City of Kemijärvi		
Subject of thesis	Towards Digitised Zonal Planning - Case Kemijärvi -		
Number of pages	51 + 3		

The objective of this thesis was to boost the digitalisation of zonal planning within the Kemijärvi city region. The aim was to make a case study about the current situation and the sustainable target level. The aim of the thesis was to solve the case study by answering the main research question: how the digitalisation of zonal planning is implemented in Kemijärvi? To answer this question, a set of subsequent questions were to be answered: what digitalised planning is, why is it done, and what measurable benefits for the city of Kemijärvi could it bring.

The planning itself is on its way towards a digital era due to the renewal of legislation of land usage and construction. This can be seen as a major factor contributing to changes in traditional planning as a process and also the working methods of composing a plan. This study focuses on the basis of information in planning and digitalization in general, both from the governmental and the municipal point of view. The theoretical framework of this study is based on ao. the Report for Digitizing Zonal Plans commissioned by the Ministry of the Environment, and the 2019 final report of the Kuntapilotti project. In addition, interviews of professionals have been used as peer assistance related to the planning situation in different municipalities and the aspects of the future of digitalisation.

As a result of this thesis a report of the development process was made. The report is aimed to help the city of Kemijärvi as a guideline of digitalisation of zonal planning in the future. The different thoughts and insights originating from the source material can be utilised in the planning process of digitalisation of zonal planning. Also, an appropriate target for planning in Kemijärvi can be estimated. This thesis also includes a planning material inventory and digitalisation of some plans within the limits of current technology and resources. As a result, based on the process description a work list has been composed with the list of plans. By following the workflow on the work list the plans can be presented in the spatial data service in the most efficient way possible.

Key words Planning, digitalisation, data model, case study

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	KAAVOITUS YLEISESTI.....	4
2.1	Kaavoituksen määritelmä ja tehtävä yhteiskunnassa	4
2.2	Kaavatietojen hyödyntäminen.....	5
3	KAAVOITUS KEMIJÄRVELLÄ.....	7
3.1	Kaavoituksen nykytilanne yleisesti ja Louhi	7
3.2	Kemijärven kaavat Louheen	9
3.3	Nykytilanne kaavatyypeittäin	11
3.4	Kaavainventointi	15
4	DIGITALISAATIO.....	17
4.1	Digitalisaatio kunnissa	17
4.2	Digitalisaation kehittäminen Kemijärven kaupungissa	21
5	KAAVOITUKSEN KEHITTÄMINEN.....	24
5.1	Kehittämisen tarve ja tavoitteet.....	24
5.2	Tietomallipohjainen kaava	27
6	TUTKIMUSMENETELMÄT	30
6.1	Tutkimustapa	30
6.2	Tutkimusaineiston kerääminen	30
6.3	Tutkimusaineiston analysointi ja esittäminen.....	31
7	TULOKSET.....	33
7.1	Tulokset sijoitettuna SWOT-nelikenttään.....	33
7.2	Vahvuus – Valtakunnallisen digitalisoinnin toteuttaminen.....	33
7.3	Heikkous – Kuntien rooli digitalisaatiossa.....	36
7.4	Mahdollisuus – Kaavojen digitalisointi	37
7.5	Uhka – Digitalisoinnin valtakunnallinen tilanne ja tavoite.....	38
7.6	Haastattelujen yhteenveto	38
7.7	Digitalisoinnin nykytilanne, tavoitteet ja hyödyt Kemijärvellä	40
8	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	42
8.1	SWOT-analyysin yhteenveto	42
8.2	Tutkimuksen luotettavuus.....	42

8.3	Keskeiset havainnot, pohdinta ja toimenpide-ehdotukset.....	43
8.4	Itsearviointi	46
LÄHTEET	47
LIITTEET	51

KUVALUETTELO

Kuva 1 Kemijärven kaupungin hakemistokartta (Lahtela, Kemijärven kaupunki).....	11
Kuva 2 Kemijärven kaupungin yleiskaava-aineistoa (Lahtela, Kemijärven kaupunki) ..	12
Kuva 3 Kemijärven kaupungin indeksikarttoja kuntapalvelimella (Lahtela, Kemijärven kaupunki)	13
Kuva 4 Vuostimojoen yleiskaava (Lahtela, Kemijärven kaupunki).....	14
Kuva 5 Kallaanvaaran ajantasakaava (Lahtela, Kemijärven kaupunki)	15
Kuva 6 Tulevaisuuden maankäyttöpäätösten strateginen tiekartta (Aarnio ym. 2020, 32)	26

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Kaavatietoa hyödyntävät (Maankäyttöpäätösten nykytilakartoitus 2017, 7).....	6
Kuvio 2 Kansalliset hankkeet ja ohjelmat (Tihinen ym. 2019, 12. Alkuperäinen kuva: Kettunen, 2018)	19
Kuvio 3 Yhteiset pelisäännöt (Digitalisoinnin periaatteet 2019)	19
Kuvio 4 Maankäyttöpäätösten digitalisoinnin kolme vaihetta (Aarnio ym. 2020, 14)	25
Kuvio 5 Periaate kaavatiedon siirtymisestä piirto-ohjelmasta Paikkatietoalustaan, laatuvahti ja julkaisu rajapinnassa (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 30).....	29
Kuvio 6 SWOT-analyysin nelikenttä (mukaillen Wikipedia 2020).....	32
Kuvio 7 Tutkimustulokset sijoitettuna SWOT-nelikenttään	33

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1 Kemijärven strateginen tavoitetila (Kemijärven kaupunkistrategian päivitys 2017, 2).....	21
Taulukko 2 Toimenpide-ehdotukset kohti kaavoituksen digitalisaatiota Kemijärvellä...	46

1 JOHDANTO

Työskentelen Kemijärven kaupungin maankäytön yksikössä kaavoittajan ammattinimikkeellä ja työhöni sisältyy kaavaprosesseissa toimimisen lisäksi muun muassa pohjakarttojen ylläpito, rakennusvalvonnan sähköisen lupajärjestelmän sekä kaupungin kuntapalvelimen ylläpito ja kehittäminen. Kemijärvellä käyttöön otetun paikkatietopalvelimen myötä maankäytön yksikössä alettiin tutkia mahdollisuutta saada voimassa olevat ajantasakaavat eri formaateissaan esille tähän karttapohjaiseen palvelimeen. Tavoitteena on edistää digitaalisuutta ja hyödyntää sitä mahdollisimman pitkälle Kemijärven kaavoituksessa talouden ja hyödyn tasapaino huomioiden. Kaavoituksen vastuuhenkilönä Kemijärven kaupungin kaupungingeodeetti oli myötämielinen ajantasakaavojen digitointiin ja pyysi tekemään tästä opinnäytetyön YAMK-tutkintoon.

Toimeksiantajan tahtotila oli saada myös tietoa tulevasta kaavoituksen kehitykseen liittyen sekä tukea Kemijärven kaupungin päätöksentekoon. Tämän vuoksi tässä kehittämistyössä tutkitaan digitalisaatiota niin yleisesti kuin kuntien näkökulmasta sekä tutkitaan Kemijärven tämän hetken tilannetta digitalisaation osalta ja varautumista tulevaisuuden muutoksiin. Työssä pyritään siis tuomaan esille myös digitalisaatioon panostamisen tärkeyttä kunnissa, johon liittyy vahvasti organisaation ja johtamisen kehittäminen.

Maankäyttö- ja rakennuslakiin on tulossa kokonaisuudistus, josta hallituksen esityksen on tarkoitus valmistua vuonna 2021. Tässä tutkimuksessa ei käydä läpi tätä kokonaisuudistusta kovinkaan perusteellisesti läpi, koska se on keskeneräinen ja kuntien tulee toimia voimassa olevan maankäyttö- ja rakennuslain mukaan. Uudistukseen on kuitenkin hyvä varautua ja työssä pohjaudutaankin tuleviin muutoksiin eri hankkeiden ja niihin liittyvien selvitysten kautta, jolloin kaavoituksen erittelemisen näistä maankäytön hankkeista ei kaikilta osin ole suotavaa. Näiden pohjalta voikin sanoa, että tähtäimenä on lopulta valtakunnallinen tietomallipohjainen kaavoitus. Työssä avaan pintapuolisesti mitä tietomallipohjainen kaava tarkoittaa syventymättä tekniikkaan kuitenkin tarkemmin, koska työn pääpainotus on digitalisoinnissa.

Toimeksiannon mukaisesti tässä kaavoituksen kehittämisesä hyödynnetään Kemijärven kaupungin olemassa olevia ohjelmia ja palvelimia. Siten tutkimusaineistoa käsitelläänkin näiden raamien pohjalta. Tuloksena on tämä raportti siitä, millä tasolla Kemijärven kaavojen digitalisointi on nyt ja mille tasolle on mahdollista vielä pyrkiä olemassa olevia ohjelmia hyödyntäen. Tässä työn ensimmäisessä luvussa eli johdannossa tuodaan esille taustoja työn valinnalle sekä avataan raportin rakennetta. Toisessa ja kolmannessa luvussa käydään läpi kaavoituksen ja digitalisaation tietoperustaa.

Neljännessä luvussa tuodaan esille tietoperustana Kemijärven kaupungin nykytilanne. Kaavoituksen osalta tieto on peräisin tämän opinnäytetyön tekijältä ja digitalisaation osalta tiedot on saatu kaupungin tietohallinnosta vastaavilta. Viides luku käsittelee kaavoituksen kehittämistä kartoittamalla aihetta valtion eri hankkeiden ja valtakunnallisten selvitysten kautta. Kuudennessa luvussa esitellään tässä opinnäytetyössä käytetyt tutkimusmenetelmät. Seitsemännessä luvussa esitellään tulokset mm. Ympäristöministeriön tilaaman selvityksen kautta sekä kuntahaastatteluja kartoittamalla. Käytettävissä olleiden lähdeaineistojen voidaan katsoa olevan relevantteja ja ajankohtaisimpia löydettävissä olevia tietoja. Tietojen ajantasaisuus on varmistettu Ympäristöministeriön järjestämällä ajankoh- taistilaisuuksilla. Tuloksien tulkintaa ja pohdintaa tehdään kahdeksannessa luvussa.

Tutkimuksen tietoperustan, hankekartoituksen sekä haastattelumateriaalin avulla saadaan pohjaa sille, miten kaupunki hyötyy digitalisaatiosta sekä saadaan kartoitettua mitä ehdotetulle tasolle pääsy vaatisi. Kemijärven kaupungin kaavama- teriaali on osana tätä kehittämistyötä saatu inventoitua sekä digitalisointi aloitettu. Tätä nykytilannetta kuvaavaa prosessia käydään läpi teoriaosuuden jälkeen jo kolmannen luvun loppupuolella. Tuloksena tästä ja kahdeksannessa luvussa esi- tetystä tulosten tulkinnasta sekä pohdinnasta on kaavalista vaadittavine toimen- piteineen (liitteenä), jonka mukaan kaavat saadaan esille paikkatietopalvelimeen parhaalla mahdollisella tavalla sekä kaupunki varautuu jo tulevaan digitalisaation tarpeisiin.

Työn viimeinen eli kahdeksas luku on siis myös pohdintaa aiheesta, jossa käsitellään kartoitetun tutkimustiedon tuloksia peilaten Kemijärven kaupungin tilanteeseen. Samalla tiivistäen summataan tulevaisuuden näkymiä kaavoituksen kehittämiseen liittyen ja summataan vielä toimenpide-ehdotukset.

Tämän opinnäytetyön aihe on siis erittäin laaja. Tutkimuksellisesti olisi toivottavaa, että aihe on hyvin rajattu, mutta on täysin ymmärrettävää työnantajan tahtotila laajemmasta aiheen katsannosta. Tässä työssä on pyritty löytämään kultainen keskitie, jotta työstä saadaan mahdollisimman paljon hyötyä niin käytännön työhön kuin päätöksen tekoon Kemijärven kaupungin organisaatiossa.

2 KAAVOITUS YLEISESTI

2.1 Kaavoituksen määritelmä ja tehtävä yhteiskunnassa

Kaavoitus on suunnitteluprosessi alueiden käytön ohjaamiseen. Kuntien vastuulla on yleis- ja asemakaavat, kun taas maakunta ohjaa alueiden käyttöä yleispiirteisemmällä maakuntakaavalla. Kaavoilla annetaan eri alueille eri käyttötarkoituksia ohjaten rakentamisen määrää ja laatua. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 1:5 §.) Tämä alueidenkäytön suunnittelujärjestelmä on kunnan kaavamonopolia. Kunnan kaavat mahdollistavat maankäytön ohjauksen kuntatasolla eli kunnat voivat vaikuttaa, millaisia toimintoja millekin alueelle sijoitetaan ja millä tavalla. (Hovila 2013, 9.) Tavoitteena on saada aikaan mm. turvalliset ja terveelliset sekä ekologisesti kestävät rakennetut ympäristöt (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 1:5 §).

Kaavoitustehtävään kuuluu myös velvollisuus kaavojen laatimiseen tarvittaessa. Kyse on julkisoikeudellisesta tehtävästä, jonka hoitamisesta se ei voi pidättäytyä. Kunta voi tehdä parhaaksi katsomiaan kaavoituksellisia ratkaisuja harkintavallan ja oikeudellisten reunaehtojen puitteissa. Lainsäädännössä on asetettu tiettyjä tavoitteita, joita kunnan tulee edistää sekä rajoja, joita ei saa ylittää. Nämä löytyvät maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimuksia koskevista säännöksistä. Lisäksi kaavoitukseen sovelletaan kaikkia julkisen vallan käyttämistä rajoittavia säännöksiä, joista keskeisimpiä ovat perustuslaki sekä hallinto-oikeudelliset periaatteet. Kaavoittaessa tulee ensisijaisesti noudattaa rakennuslainsäädäntöön kuuluvia säännöksiä ja kuntalain säännöksiä vain täydennettäessä rakennuslainsäädännön säännöksiä. (Häkkänen 2016, 111–117.)

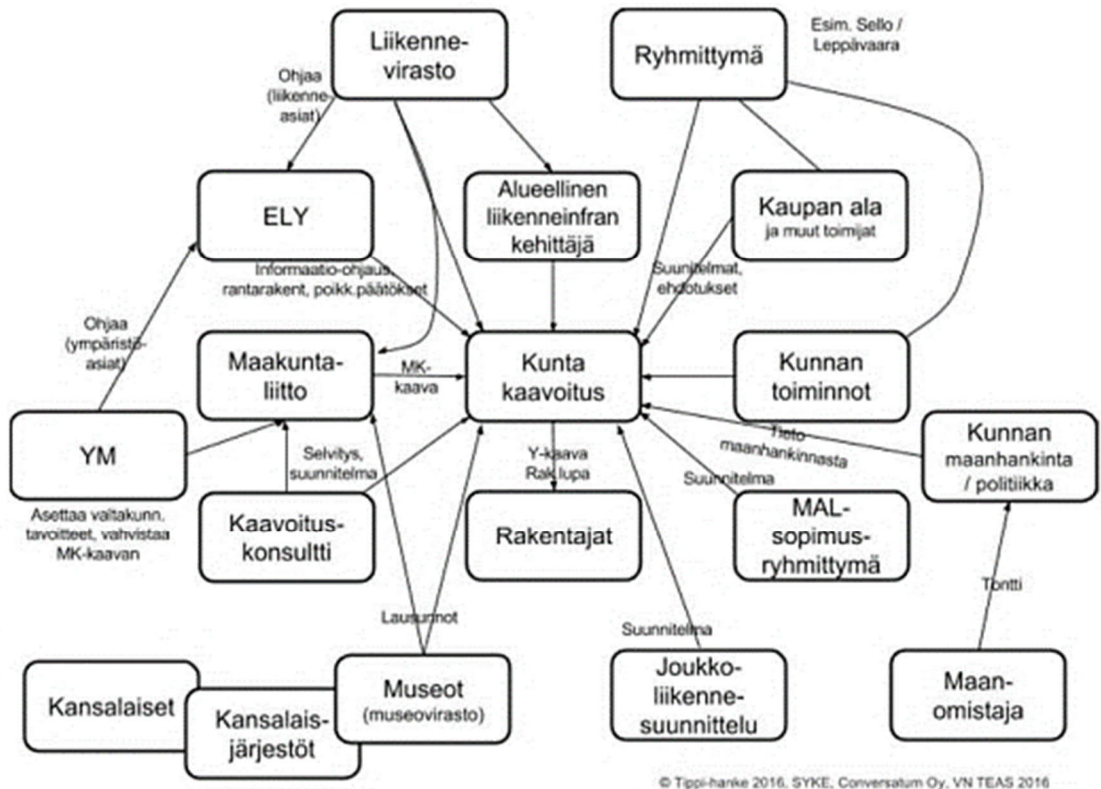
Kaavajärjestelmä on Suomessa hierarkkinen: koko maan kannalta merkittäviä alueidenkäytön kysymyksiä ohjataan valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla. Nämä tavoitteet valmistelee ympäristöministeriö yhteistyössä eri tahojen kanssa ja niistä päättää lopulta valtioneuvosto. Yleistavoitteet eli periaatteelliset linjat otetaan huomioon maakunta- ja yleiskaavoituksessa, erityistavoitteet velvoittavat kaikkea kaavoitusta. Maakuntakaava on ohjeena yleis- ja asemakaavalle, yleiskaava on ohjeena asemakaavalle. (Murtonen 2012, 85–87.)

2.2 Kaavatietojen hyödyntäminen

Maankäytön päätöstiedoilla on keskeinen merkitys monissa yhteiskunnan prosesseissa, kuten maapolitiikka-, rakentamis-, lupa- ja valvontaprosesseissa. Tärkeimmät maankäyttöä koskevat tiedot liittyvät kaavoihin ja niiden tietosisältöihin. Maankäyttöä koskeva tieto kuitenkin tuotetaan ja ylläpidetään monin eri tavoin kunnissa ja maakunnissa, eikä tietoa voida hyödyntää yhteisesti sähköisessä muodossa. Lisäksi tehdään paikoin päällekkäistä työtä. Digitalisaation esteenä on se, että suurin osa kuntien tuottamasta maankäyttöpäätöstiedosta ei ole helposti saatavilla koneluettavassa standardisoidussa muodossa. (Maankäyttöpäästösten toteutussuunnitelma 2018.)

Kaavoitusprosessin materiaalit ovat vahvasti asiantuntijoiden hallinnassa. Maankäyttö ja rakennuslain mukaista kaavoitusmateriaalia säilötään yleensä paperimuodossa. Kaavaan liittyvät aineistot arkistoidaan kaavan valmistuttua ja niiden myöhempi hyödyntäminen jää vähäiseksi. Tästä voi tulla ylimääräistä tehotto- muutta ja voi johtaa jopa ristiriitaisuuksiin jatkosuunnittelussa. Kansalaisten nähtävälle julkaistaan kaavakartta, josta merkinnät ja määräykset tulee osata tulkita. (Digikaavoitus 2019, 1.)

Kaavaa lukeva haluaa usein selvittää perusteita kaavan ratkaisuille, jotka saa luettua kaavaselostuksesta. Selostukseen kuuluu usein eri liiteaineistoja, jotka eivät välttämättä ole aina suoraan ymmärrettävässä muodossa ja suoraan tiettyyn kohteeseenkaan sidottuna. Kaavan tekijät ja sitä valmistelevat osaavat hakea ja tulkita tietoja, mutta muille tahoille tämä on yleensä ongelmallista. Taustat ja perustelut ratkaisuille voivat jäädä unholaan, minkä voi ajatella olevan kohtuutonta muun muassa maanomistajille. (Digikaavoitus 2019, 1–2.) Jäljempänä olevasta kuvioista 1 ilmenee eri tekijöiden tarve kaavatiedoille.



Kuvio 1. Kaavatietao hyödyntävät (Maankäyttöpäätösten nykytilakartoitus 2017, 7).

Maankäyttöpäätösten keskeisin ominaisuustieto on sijainti. Maankäyttöpäätöksiin liittyy lähes aina myös jokin oikaisu- tai muutoksenhakumahdollisuus ja tällöin maankäyttöä koskevasta asiasta tekee päätöksen eri viranomainen, eri hallinnonalalta (oikeushallinto). (Maankäyttöpäätösten nykytilakartoitus 2017, 2.)

Päätökset oikeushallinnosta tulevat päätöksen tehneille tahoille, valittajille ja viranomaisille paperi- tai PDF-versioina eikä niitä ole kytketty sähköisesti alkupe- räiseen maankäyttöpäätökseen. Päätöstietoja kuitenkin tarvitaan kyseisten la- kien toimivuuden arvioinnissa ja toimeenpanon seurannassa, viranomaistyössä ja tutkimustoiminnassa. Lisäksi kansalaiset ja järjestöt tarvitsevat tietoa koko maankäytön suunnittelun ketjusta. Oikeusministeriön hallinnonalalla onkin me- neillään kehittämishankkeita, jotka mahdollistavat poikkihallinnollisen sähköisen yhteistyön muiden viranomaisten kanssa. (Maankäyttöpäätösten nykytilakartoi- tus 2017, 17–18.)

3 KAAVOITUS KEMIJÄRVELLÄ

3.1 Kaavoituksen nykytilanne yleisesti ja Louhi

Kemijärven kaavoituksella ohjataan maankäyttöä Kemijärven kaupungin alueella. Kaupungin internet-sivuilla selvennetään maankäytön kokonaisuutta tiivistäen:

Kaavoituksella ohjataan kunnan maankäyttöä – toimintojen sijoittamista, yhteyksiä ja ympäristön muutosta. Sillä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle ja edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestäväää kehitystä. Kaavoitustyö tehdään vuorovaikutuksessa osallisten ja kaupunkilaisten kanssa. Kaavoitus on maankäyttö- ja rakennuslain mukaista osayleiskaavojen, asemakaavojen ja tonttijakojen laadintaa ja muuttamista, maankäytön perusselvitysten laadintaa, poikkeamislupien valmistelua ja muuta rakentamisen ohjausta. (Kaavoitus 2020.)

Kemijärven kaupungilla tehdään kaavoja niin omin voimin kuin konsulttityönä. Konsulteilta kaavoja tilatessa jää kaupungin tehtäviksi vielä viranomaistehtävät ja hallinnolliset työt. Lisäksi kaupungin vastuulle jää kaavojen esitystapa eli missä muodossa kaavat saadaan julkiseen käyttöön ja jakoon. Niille osallisille tiedotetaan kaavojen eri vaiheista, joiden osoite on selvitettävissä.

Kaavojen käsittely Kemijärven kaupungin hallintoelimissä

- asema- ja yleiskaavojen laatimispäätös: tekninen lautakunta
- yleiskaavojen hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
- muiden kuin vaikutuksiltaan merkittävien asemakaavojen hyväksyminen: tekninen lautakunta
- vaikutuksiltaan merkittävien asemakaavojen hyväksyminen: kaupunginvaltuusto
- poikkeamispäätökset: tekninen lautakunta (Kaavoituskatsaus 2019, 5).

Kaupungin tehdessä itse kaavoja kaavat piirretään CAD-ohjelmalla vektoritiedostoksi (DWG), jonka pohjana on asemakaava-alueilla kaupungin ylläpitämä vektorimuotoinen pohjakartta ja yleiskaava-alueilla Maanmittauslaitoksen ylläpitämä rasterimuotoinen karttapohja. Kaikki kaavat tehdään PDF-tiedostoksi. Arkistoitava kaavakartta on paperille mittakaavaan tulostettu. Tulosteessa näkyy hyväk-

symispäivämäärä. Lisäksi arkistoidaan kaavaselostus paperiarkistoon. Kaavakartasta ilmenee kaavan nimi, kaavanumero, tarvittavat päivämäärät sekä kaavamerkinnät ja -määräykset. Muut kaavaprosessin aikaiset kaava-asiakirjat tallennetaan muistitikulle, josta ne löytyvät tarvittaessa. Kaava ja kaavaselostus lähetetään paperisena Lapin ELY-keskukselle sekä Lapin Liittoon.

Asemakaavoja Kemijärvellä on keskustassa, Pöyliövaarassa, Särkikankaalla, Karvakossa, Kallaanvaarassa, Sipovaarassa, Pyhätunturilla sekä Suomulla (Kaavoituskatsaus 2019, 3). Ajantasa-asemakaavat ovat saatavilla PDF-muotoisina kaupungin internet-sivuilta teknisen palvelualueen kaavoituksen alta. Tästä poikkeuksena Sipovaaran ja Kallaanvaaran ajantasakaavat ovat paperisina teknisten toimistolla. Kaavoituksen internet-sivuilta löytyvät myös hyväksytyt asemakaavat ja -muutokset sekä ranta-asemakaavat merkintöineen ja määräyksineen vuodesta 2011 lähtien niin ikään PDF-tiedostona. Ennen vuotta 2011 hyväksytyt asema- ja ranta-asemakaavat ovat saatavilla teknisen palvelualueen toimistolta maankäytön yksiköstä. (Asemakaavat 2020.)

Yleiskaavat Kemijärvellä laaditaan osa-alueittain muun muassa kylittäin taikka osalle järvien ranta-alueita. Yleiskaavat ovat PDF-muotoisina nähtävillä kaavoituksen internet-sivustolla. Kyseisille internet-sivuille laitetaan esille myös vireillä olevien kaavahankkeiden tiedot sekä nähtävillä olevat kaava-asiakirjat. (Kaavoitus 2020.)

Käytännössä kaavoituksesta vastaa kolme henkilöä: viranhaltijana kaupungingeodeetti, jonka vastuualueeseen kaavoitus kuuluu sekä toimessa olevat kaavoittaja ja suunnitteluavustaja. Kaikkien kolmen työnkuvaan kuuluu muitakin maankäyttöön liittyviä työtehtäviä.

Kemijärvellä otettiin käyttöön silloisen Sito Oy:n, nykyisen Sitowise Oy:n, tuottama Louhi Kuntapalvelin vuonna 2016. Ajatuksena kuntapalvelimen käyttöönotossa oli tietojen keräys yhteen ja samaan selainpohjaiseen karttaohjelmaan kunnan viranomaistoimintaa varten. Samoihin aikoihin otettiin käyttöön myös silloisen Solita oy:n, nykyisen Cloudpermit oy:n, toimittama Lupapiste, jonne tulee kaikki rakennusvalvonnan lupahakemukset sekä poikkeamishakemukset. Lupapisteessä hallinnoidaan myös rakennusvalvonnan sähköistä arkistointia. Lupapiste on integroituna Louhi-kuntapalvelimeen, josta hakemukset saa siirrettyä

Louhen Lupaan käsiteltäväksi ja sieltä taas takaisin arkistoitavaksi. (Lupapiste-integraatio 2016, 17.)

Palvelimessa hallitaan ja ylläpidetään kaupungin rakennusvalvonnan lupaprosesseja, rakennustietoja, osoiterekisteriä sekä katurekisteriä. Louhi on Kemijärven kaupungin päivittäinen työkalu kiinteistö- ja rakennusrekisterin tietojen ylläpitoon ja katseluun. Suurin osa viranomaiskäyttäjistä omaavat katseluoikeuden palvelimelle, jolloin sieltä löytyvät muun muassa kiinteistö-, rakennus-, ympäristö- ja museovirastotiedot yhdestä ja samasta paikasta paikkatietona. Palvelimen karttapohjaksi on valittavissa Maanmittauslaitoksen ylläpitämä taustakarttasarja, maastotietokanta ja ilmakuva sekä keskustan alueelta kaupungin ylläpitämä pohjakartta. (Louhi Kuntapalvelin toiminnallisuudet 2014, 2-4.)

Maankäytön suunnittelun ja maaomaisuuden hallinnan osalta tähän palvelimeen on olemassa myös omat sovelluksensa. Louhi Maaomaisuudella saa kartalle kaupungin maaomaisuuden ja omaisuutta saadaan hallinnoitua siellä. Sovelluksella hoidetaan myös tontinvuokralaskutus. (Louhi Maaomaisuus -esittely 2020) Louhi Kaava on kaavan käyttötarkoitualueiden ja kaavayksiköiden ylläpitotyökalu. Se mahdollistaa muun muassa rakennusoikeuden laskennan suoraan palvelimessa. Lisäksi ohjelmasta saa raportit, jotka kelpaavat verohallinnolle sellaisenaan. (Louhi käyttäjäpäivät 2020.)

3.2 Kemijärven kaavat Louheen

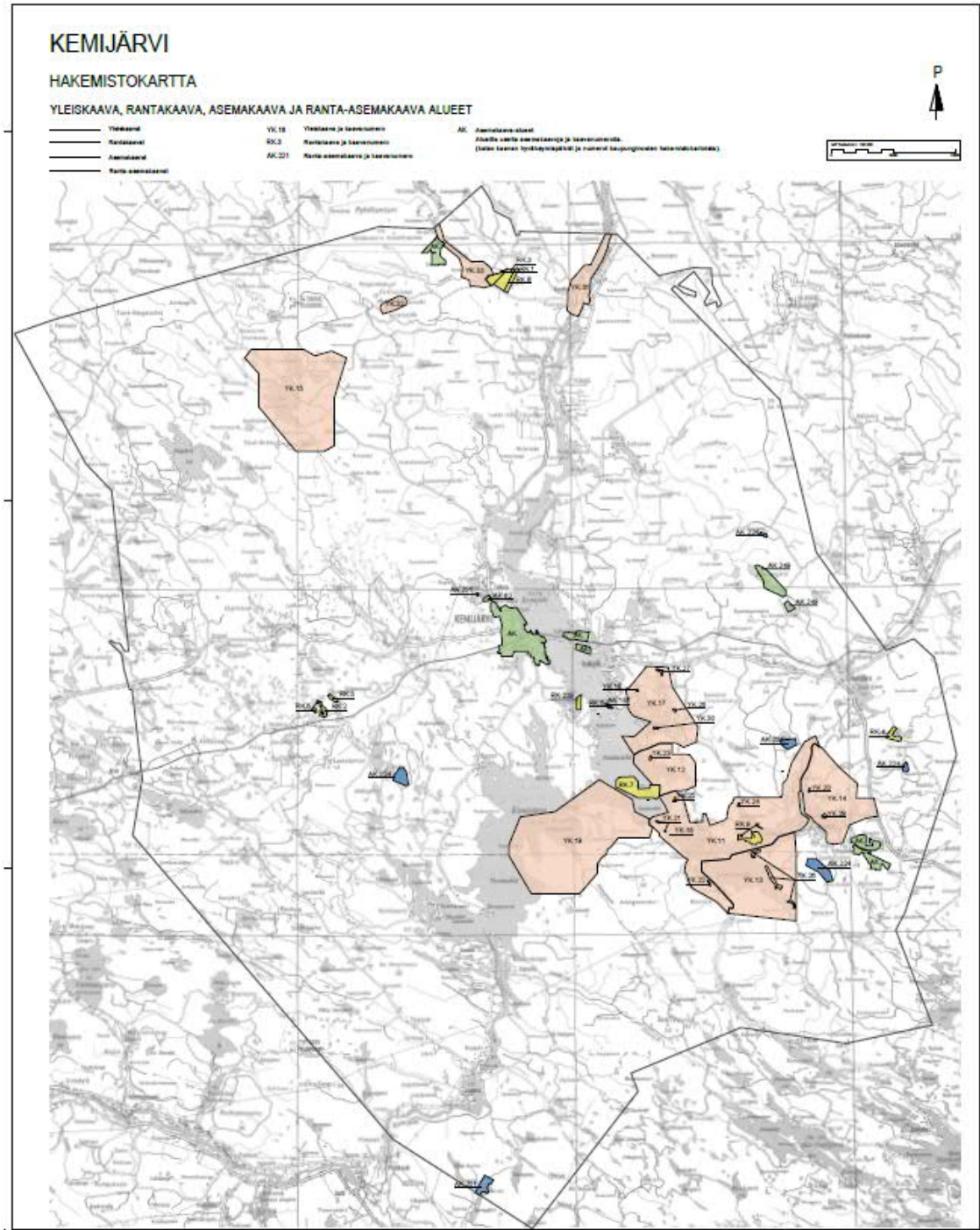
Kaavakarttaa Louheen vietäessä kaava georeferoidaan, jonka jälkeen Sitowise vie sen palvelimelle (Eskel-Mäkelä 2019). Käytännössä PDF-kaavasta tehdään ensin kuvankäsittelyohjelmalla PNG-tiedosto kaavan ulkorajojen mukaisesti. Tämä tiedosto viedään YT-CAD -ohjelmaan, jossa kuvan eri kohteisiin merkitään koordinaatit vastinpisteillä eri puolilta kuvaa. Vastinpisteinä käytetään pohjakartan kohteita ja kiinteistörajaelementtejä. Koordinaatistona toimii ETRS-TM35. PNG-tiedostolle muodostuu samalla nimellä oleva TTFW-tiedosto, jolla saa kuvat palvelimelle oikeaan koordinaatistoon.

Indeksikartat tulee olla vektorimuodossa. Indeksikartta sisältää sulkeutuvia alueita, jotka muodostetaan kaavojen ulkorajoista. Näille eri alueille tehdään kohdetiedoksi kaavanumero. Kemijärven kaupungilla nämä ovat DWG-muodossa. Louheen viedessä vektorimuotoista tietoa, pitää tiedostot muuntaa DXF-muotoisiksi.

Nämä DXF-muotoiset indeksikartat Sitowise vie palvelimelle liittäen kaavojen merkinnät ja määräykset. Näin ollen kartalla valitessa tietyn kaava-alueen, saadaan auki kyseisen kaavan merkinnät ja määräykset PDF-muodossa. (Eskel-Mäkelä 2019.)

Pelkät kaavarajat sisältäviä vektoritiedostoja on jo tehtynä hakemistokartoiksi kaikkien kaavamuuotojen osalta, mutta ne ovat puutteellisia sellaisenaan Louheen vietäväksi. Nämä tiedostot on aikoinaan tehty ja ylläpidetty vain paperista hakemistokarttaa varten, jonka huomaa muun muassa siitä, että rajoista ei ole muodostettu alueita, käytössä on useita eri koordinaatistoja ja kaavan tiedot (kaavanumerot) ovat puutteellisia. Indeksikartat on päädytty lopulta tekemään uusiksi. Kuvassa 1 on esitetty kaupungin kaikkien ajantasakaavojen tämänhetkinen hakemistokartta.

Kaupungin ja Sitowisen väliseen aineiston jakamiseen on käytössä projektityötilana Kaiku-palvelu. Palveluun saa ladattua kaikki tarvittavat tiedostot, joista Sitowise kuntapalvelimen pääkäyttäjänä hoitaa kaavatiedostot palvelimelle. Työ on aloitettu yleiskaavoista edeten ranta- ja ranta-asemakaavoihin sekä lopulta asemakaavoihin kaavojen saamiseksi Louheen.



Kuva 1 Kemijärven kaupungin hakemistokartta (Lahtela, Kemijärven kaupunki)

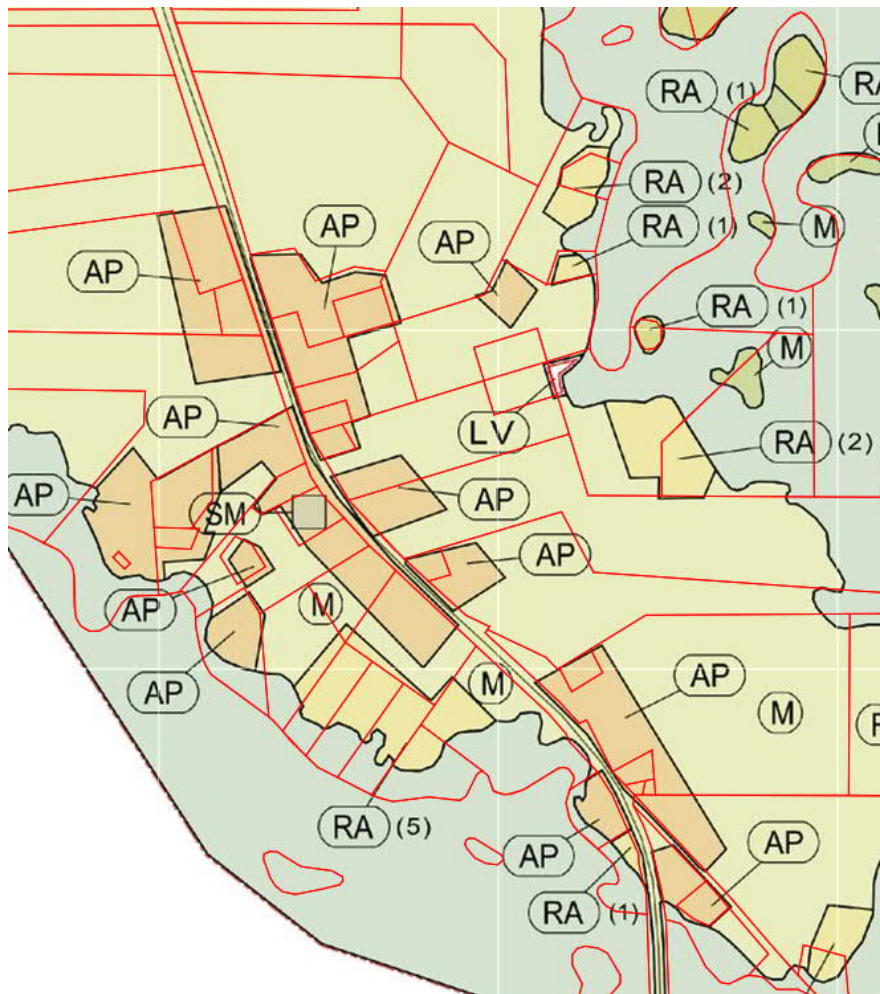
3.3 Nykytilanne kaavatyypeittäin

Yleiskaavat

Yleiskaavoja Kemijärvellä on yhteensä 27 kpl. Näihin sisältyy 10 rantaosayleiskaavaa / rantayleiskaavaa, kolme yleiskaavaa, yksi teollisuusalueen yleiskaava ja yksi tuulivoimayleiskaava. Muut ovat muutoksia. Vanhin näistä kaavoista on

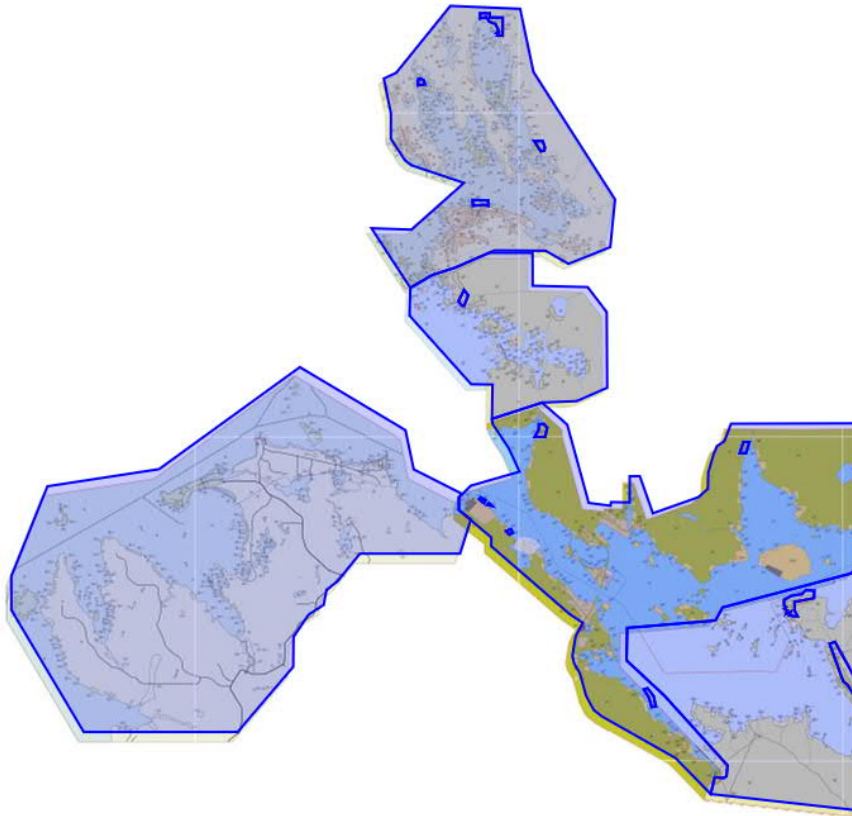
vuodelta 1996, uusimmat ovat tulleet voimaan vuonna 2020. Kaikki yleiskaavat ovat DWG-muodossa, koordinaatistossa ETRS-TM35.

Joidenkin kaavojen aluerajat eivät noudata kaikilta osin kiinteistörajaja. Mitä ilmeisimmin ongelma on sen ajan pohjakartassa, joten työlistalle otetaan tälle kaavalle uuden pohjakartan tuonti ja kaavan korjaus oikeaksi. Korjaukseen saakka kaava vaatii hiukan tulkintaa ollen kuitenkin ymmärrettävissä. Kuva osasta kaavaa alla kuvassa 2.



Kuva 2 Kemijärven kaupungin yleiskaava-aineistoa (Lahtela, Kemijärven kaupunki)

Jotkut indeksikartoista eivät ole Louhessa kohdallaan. Heitot ovat noin 150–250 metrin luokkaa. Lähtöaineistossa kaavarajaukset kuitenkin ovat oikein. Asia ei varsinaisesti haittaa käyttöä, mutta on hiukan häiritsevää seikka kartalla ainakin visuaalisesti. Kuvassa 3 nähdään indeksikarttojen heitot. Kuvasta on jätetty pois taustakartta, jotta kaavat ja indeksikartat erottaa selkeämmin.

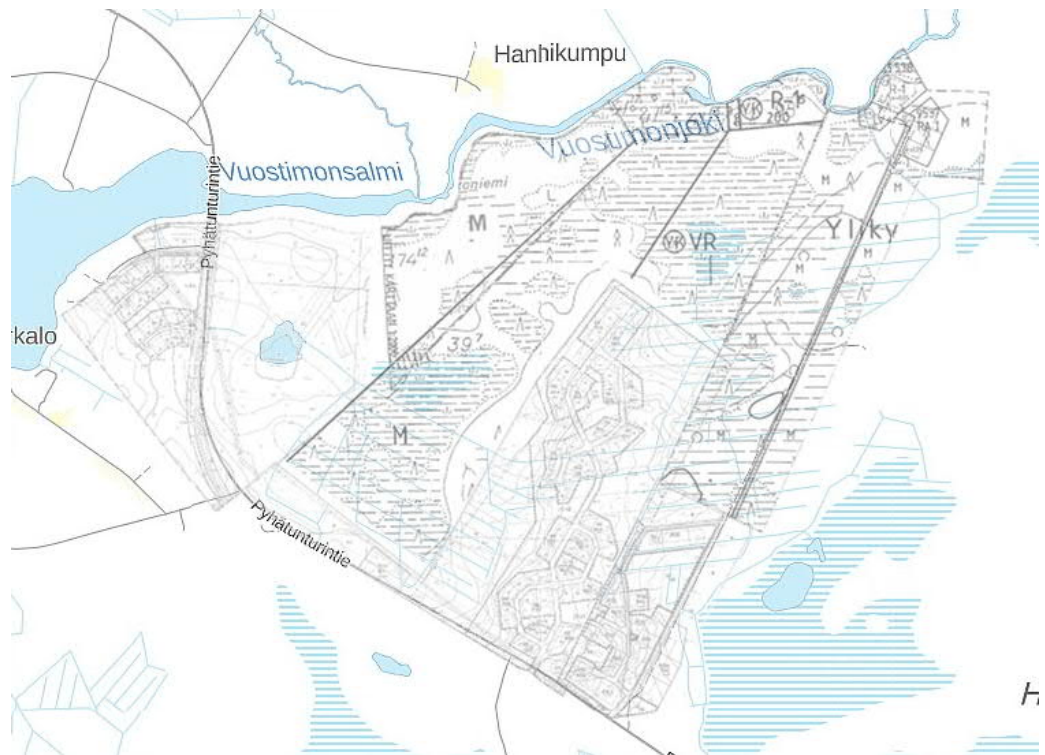


Kuva 3 Kemijärven kaupungin indeksikarttoja kuntapalvelimella (Lahtela, Kemijärven kaupunki)

Ranta-asemakaavat

Ranta-asemakaavoja Kemijärvellä on 12 sekä yksi ranta-asemakaavamuutos. Näitä on vuodelta 2006 lähtien. Rantakaavoja on yhdeksän, jotka ovat vuosilta 1989–1995. Rantakaavoista ja ranta-asemakaavoista 15 kaavaa löytyy vektorimuotoisina. Loput ovat paperiversioita, joista on skannattu PDF-tallenteet.

Skannatut paperikaavat ovat huonolaatuisimpia. Epäselväksi kuvan tekee mittakaavaan nähden liian paksut rajaukset sekä mukana oleva pohjakartta. Lähtöaineistot olivat eri mittakaavaan piirrettyjä paperisia kaavakarttoja ja niiden saaminen täysin kohdalleen kartalle on erittäin haasteellista. Nämä olisi tarkoitus saada DWG-muotoon. Kyseessä on nykyään melko vähällä tarpeella olevat kaavat, joten tämä kehitysoperaatio ei ole työlistoilla ensimmäisenä. Kaavoista kuitenkin saa selvää. Kuvassa 4 nähdään esimerkki skannatuista kaavoista.



Kuva 4 Vuostimojoen yleiskaava (Lahtela, Kemijärven kaupunki)

Asemakaavat

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen mukaan kunnalla on oltava joko kartta tai tietopalvelu, josta näkee voimassa olevan asemakaavan (Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999 5:29 §). Kemijärvellä on ajantasa-asetuskartat koottuna kaupunginosittain karttayhdistelmiksi. Kaupunginosia on yhteensä kahdeksan. Sipovaaran ja Kallaanvaaran ajantasa-asetuskartat ovat vain rasterina, muut ajantasakaavat löytyvät myös vektoriformaatissa. Skannatut kaavakartat eivät ole kovin selkeitä edes paperisena versiona, saati sitten skannattuina. Ajantasa-asetuksen piirtäminen vektorimuotoon on aloitettu. Työssä kuitenkin kuluneen jonkin aikaa, koska sitä tehdään muiden töiden ohella. Kuvasta 5 nähdään esimerkki Kallaanvaaran skannatusta ajantasa-asetuskartasta, joka on jo viety paikkatietopalvelimeen.



Kuva 5 Kallaaanvaaran ajantasakaava (Lahtela, Kemijärven kaupunki)

Asemakaavoja ja -muutoksia löytyy niin vektorimuotoisina kuin rasterinakin. Yksittäisiä kaavoja ei ole tarkoituksenmukaista saada tiettyyn yhtenäiseen tiedostomuotoon.

3.4 Kaavainventointi

Tähän kehittämistyöhön liittyi yhtenä tavoitteena saada voimassa olevat kaavat luetteloitua tallennusformaattitiedon kera. Tämä oli tavoitteena, jotta päästään käsitykseen, kuinka moni kaava on vielä rasterimuotoisena ja kuinka moni vektoriformaatissa. Kaavaluettelo on avuksi jatkossa vastaantulevaa digitointityötä varten. Kaikki paperikaavat olivat skannattuina PDF-tiedostoiksi. Kaavat ovat tallennettuina verkkolevylle kansioihin kaavatyypin mukaan.

Käytännöllisimmäksi työtilaksi valikoitui Excel-taulukko, koska siihen saa kätevimmin listattua tiedot ja se on helposti muokattavissa. Listaan tuli kaavanumero, kaavan nimi, hyväksymisvuosi sekä tieto onko kyseessä DWG- vai rasterimuotoinen kaava. Näiden tietojen perässä on työlistasta kaavakohtaisesti sekä alinna

yleisiä huomioita ja tarkennettavaa. Hyväksymisvuoden sijaan taulukkoon tulee laittaa hyväksymispäivämäärä.

Kaavat ovat tallennettuina verkkolevyille kansioihin, mutta kaavat on nimetty eri tavoin. Työ vaati karttojen tarkempaa tarkastelua sekä toisinaan oli hyvä käydä tarkistamassa tietoja paperikaavasta vanhojen kaavojen osalta. Tarkistettavia asioita olivat kaavanimi ja -numero sekä hyväksymispäivämäärä. Asemakaavojen osalta tässä auttoi seurantalomaketiedot Suomen ympäristökeskuksen tietopalvelu Liiterissä, jonne kyseiset tiedot viedään asemakaavaa laatiessa.

4 DIGITALISAATIO

4.1 Digitalisaatio kunnissa

Digitalisaatio tuottaa aina jotain lisäarvoa kohteelleen. Se on digitaalisten teknologioiden hyödyntämistä siten, että saadaan lisäarvoa liiketoimintamalleille ja tarjotaan jotain uutta eri teknologisiin prosesseihin. (Gartner 2016.) Digitalisointi on myös tiedon muuttamista sähköiseen muotoon. Tieto siis järjestellään erilaisiksi tiedostoiksi, jolloin se on helposti löydettävissä, muokattavissa ja käsiteltävissä. Sitä saa tällöin myös helpommin jaettua eteenpäin. (Rouse 2007.) Digitalisaatio on uuden teknologian paremman hyödyntämisen lisäksi toimintatapojen muutosta, jonka teknologinen murros mahdollistaa (Rousku ym. 2019. 36).

Digitaalinen teknologia ja mobiiliteknologia ovat muuttaneet monella tapaa vuorovaikutusta, taloutta sekä työtapoja 2000-luvulla. Digitalisaatio voi edistää toimintatapojen ja palveluiden ennakkoluulotonta, hyvinvointia parantavaa ja tulevaisuussuuntautunutta kehittämistä. Näitä avautuvia mahdollisuuksia pitäisi vain osata hyödyntää ja se edellyttää muun muassa kunnilta osaamista ja oppimista. (Tulevaisuuden kunnan skenaariot ja visiot 2017, 9.) Digitalisaatio on laaja käsite, joka ulottaa lonkeronsa organisaatioissa eri ulottuvuuksiin: strategiaan, toimintaprosesseihin, infrastruktuuriin, henkilöstöön, toimintakulttuuriin, työkaluihin, arvon muodostukseen, asiakkaisiin, jne. Palvelujen digitalisointi ei välttämättä tuo säästöjä, jos puhutaan vain nykyisten palveluiden sähköistämistä. Sillä kyllä lisääntään palvelujen saavutettavuutta ja tietoa saadaan kerättyä digitaalisessa muodossa, mutta teknologian hyödyntämisen lisäksi organisaation toimintatapojen ja prosessien pitää myös muuttua, joka voi olla haastavaa. (Tihinen ym. 2019, 9–11.)

Julkiset organisaatiot, kuten kunnat, ovat olemassa suorittaakseen tiettyä lakisääteistä tehtävää. Kaikki kunnat myös painivat jonkinasteisen resurssipulan kanssa. Kun päätöksenteon tueksi on saatavilla ajantasaista tietoa, voidaan päätöksiä tehdä nopeammin ja laadukkaammin. (Tihinen ym. 2019, 11–21.) KaPa-laki (571/2016) eli laki hallinnon yhteisten sähköisen asioinnin tukipalveluiden tuottamisesta sekä valtiovarainministeriön asetus (607/2016) sitä täydentämässä astuivat voimaan 15.7.2016 (Pispa 2018, 20). 1.1.2020 taas tuli voimaan laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta, jolla edistetään tietojärjestelmien ja tietovarant-

tojen yhteentoimivuutta. Tällä on tarkoitus varmistaa viranomaisten tietoaineistojen yhdenmukaisuus ja laadukkuus tietoturvallisesti. Tiedonhallintalailla mahdollistetaan viranomaisaineistojen turvallinen ja tehokas hyödyntäminen. Viranomaisen tulee voida hoitaa tehtävänsä tehokkaasti ja tarjota laadukasta palvelua. (Aarnio ym. 2020, 17.)

Haastetta kunnille riittää, sillä lukuisat kansalliset hankkeet, muutokset ja lainsäädännöt aiheuttavat ajallisesti samaan aikaan isoja muutoksia ja joilla on tai tulee olemaan kustannusvaikutuksia joko suoraan tai välillisesti. Kansallisten ohjelmien toimeenpano sitovat kunnissa henkilöresursseja varsinaisten järjestelmämuutosten lisäksi, vaikka tiedon tulisi siirtyä järjestelmästä toiseen ja tieto tulisi tallentaa vain kerran ja olla käytettävissä useassa paikassa. Samalla pitää muistaa huolehtia tietoturvasta ja taata henkilöiden tietosuojaa eli noudatettava tietosuojasetuksen velvoitteita. (Tihinen ym. 2019, 31.) Jo pääministeri Juha Sipilän hallituksen ohjelman yhtenä tavoitteena oli digitalisaation hyödyntäminen ja digitalisaatio huomioitiin lähes jokaisessa Sipilän hallituksen kärkihankkeessa (Digitalisoidaan julkiset palvelut 2019).

Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma julkaistiin 7.10.2019, joka pysyi ohjelmana myös pääministeri Sanna Marinin hallituksen aloittaessa 10.12.2019. Sen tavoitteena on luoda Suomesta sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä kehityksen yhteiskunta vuoteen 2030 mennessä. (Hallitusohjelma 2019.) Digitaalisuus ei suoraan tule esille hallitusohjelman tavoitteissa, mutta hankkeita siihen liittyen on käynnissä, kuten RYHTI, Digiohjelma ja Digi arkeen (Hankkeet 2019). Seuraavan sivun kuviossa 2 on aikajanaan sijoitettuna kansallisia hankkeita ja ohjelmia. Kuvio selventää isojen muutosten samanaikaisuuden aiheuttamia haasteita kunnille.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
kansallinen palveluarkkitehtuuri							
MaakuntaSote uudistus							
maakuntien ja kuntien talousraportointi							
Tulorekisteri							
kiinteistö- ja rakennusalan digitalisointi							
Opetuksen ja oppimisen digitalisointi							
Tietosuoja-asetus							
Tiedonhallintalain uudistus							
Saavutettavuusdirektiivi							
digitalisoidaan julkiset palvelut							
Autetaan asiakasta (AUTA)							
kyberturvallisuus, tietoturva							

Kuvio 2 Kansalliset hankkeet ja ohjelmat (Tihinen ym. 2019, 12. Alkuperäinen kuva: Kettunen, 2018)

Digitalisaatio etenee siis kaikkialla julkisessa hallinnossa ja jokaisen organisaation tulee siihen reagoida. Tälle kehitykselle on luotu raamit, joilla linjataan muun muassa tiedon hyödyntämisestä ja rajapinnoista, palvelun omistajuudesta ja varautumisesta sekä asiakaslähtöisyydestä. (Kopponen 2017.) Alla olevasta kuvio 3 nähdään millä yhteisillä säännöillä kehityksessä edetään.



Kuvio 3 Yhteiset pelisäännöt (Digitalisoinnin periaatteet 2019)

Digitalisaation merkitys on huomioitu kunnissa strategiatasolla, mutta hyötyjen käytännön todentamisessa on parantamisen varaa. Haaste kehitystyölle ja digitalisaation hyödyntämiselle kunnissa on erilaisten tietojärjestelmien suuri lukumäärä, ja se, että joukossa on vanhanaikaisia yhteen sopimattomia järjestelmiä. (Tihinen ym. 2019, 31.) Tietohallintojohtajat ja hallintojohtajat ovat kunnissa keskeisiä henkilöitä digitalisaation kehittämisessä. Kehittämistyötä on kuitenkin tehtävä laajasti, ei vain tietyn henkilön tai osaston toimesta, ja muutosjohtaminen sekä organisaatiokulttuuriin vaikuttaminen on tärkeää. Parhaassa tapauksessa henkilöstö itse havaitsee omassa työssään kehityskohteita, jolloin kunnan johdon ja tietohallinnon roolina olisi mahdollistaa, tukea ja tarvittaessa ohjata. Lisäksi osaamisen merkitys digitalisaatiokehityksessä on huomattava. (Tihinen ym. 2019, 11–29.)

Pienissä kunnissa riskinä on haavoittuvuus, kun monesti yhden henkilön varassa on paljon asioita, tietämystä ja osaamista. Yksittäisten henkilöiden aika ja osaaminen ei tahdo riittää, kun vastuulla on hyvin monenlaisia asioita. Osaamiseen voidaan panostaa esimerkiksi palkkaamalla oma tietohallintosuunnittelija, joka toimii substanssijohtajien tukena digitalisaation hyödyntämisen kehitystyössä ja laatii visuaalisen kuvan kunnan ohjelmistojen ja järjestelmien kokonaisuudesta sekä niiden integraatiotarpeista. Kokonaisuuden hahmottaminen on tärkeää, koska usealla toimialalla sähköisten palveluiden kokonaisuutta työstetään, mutta loppujen lopuksi kaikki liittyvät toisiinsa tavalla tai toisella. (Tihinen ym. 2019, 11–29.)

Kuntaorganisaatiossa sisäisiä muutoksia ovat mm. toimintojen digitalisointi tietojärjestelmiä ja ohjelmistoja hyödyntämällä, kuten tietoverkkojen mahdollistamat yhteiset työalueet, tietokannat tai vaikkapa etätuen saatavuus. Kunnat ovatkin panostaneet viimeisen kymmenen vuoden aikana kuntalaisille suunnattujen palvelujen, kuten kuntalaisportaalien tai muiden web-pohjaisten palvelujen tuottamiseen. Lähivuosien hankkeet näyttäisivät liittyvän pitkälti asiakirjahallinnan, talous- ja henkilöstöhallinnon, työasemapalveluiden kehittämiseen sekä ylipäänsä pilvipalveluihin siirtymiseen. (Tihinen ym. 2019, 11–24.) Digitalisaatiossa on kuntien välinen yhteistyö ja yhdessä tekeminen tärkeää säästöjä ja lisäarvoa tuottava toimintatapa. Yhteistyöllä voidaan saada myös helpotusta osaamisvajeeseen ja saavuttaa esim. volyymietua yhteishankintojen kautta. Yhdessä tehdyt toimintatapojen muutokset tai kehitetyt ratkaisut tulee saattaa mahdollisimman laajasti

kuntaorganisaation hyödynnettäväksi mahdollisimman helpolla tavalla. (Tihinen ym. 2019, 97.)

4.2 Digitalisaation kehittäminen Kemijärven kaupungissa

Kemijärven kaupunkistrategian päivityksen mukaan kaupungin tavoitetilana 2020 on elinvoimainen palvelu- ja seutukuntakeskus. Tähän tavoitteeseen ohjaa periaatteina jatkuva kehittyminen, avoin yhteistyö sekä tasa-arvoinen vastuullisuus. (Kemijärven kaupunkistrategian päivitys 2017.) Taulukossa 1 nämä kuvattuna kaupungin perustehtävällä pohjustettuna.



Taulukko 1 Kemijärven strateginen tavoitetila (Kemijärven kaupunkistrategian päivitys 2017, 2)

Strategian pohjalta on määritelty toimenpideohjelma, jossa eri osa-alueille on tavoitteet ja mittarit. Tavoitteita on hyvinvoinnin, elinvoiman sekä identiteetin osa-alueilla. Hyvinvoinnin osalta tavoitteena on muun muassa toimivat ja laadukkaat palvelut sekä saavutettavuus, elinvoiman osalta tasapainoinen kuntatalous sekä aktiivinen elinkeinoelämä ja identiteetin osa-alueella aktiivinen ja ajantasainen viestintä ja vuorovaikutus kaupunkilaisten kanssa. (Kemijärven kaupunkistrategian päivitys 2017, 3.) Tavoitteena on lisätä eri osapuolten tiedonsaantia ja osallistumista avoimuudella ja hyvällä tiedottamisella. Siten toimintaa pystytään arvi-

oimaan sekä saada kuntalaiset osallistumaan kaupungin toimintaan jo asioiden valmisteluvaiheessa. Päätöksenteon tulisi olla eri tilanteissa läpinäkyvää ja avointa, jolloin luottamus kaupungin toimintaan ja yhteisöllisyys. (Kemijärven kaupungin viestintäohjelma 2017, 2.)

Tietohallinto on Kemijärven kaupungissa keskitetty hallinto- ja tukipalveluihin. Kaupungin talousarviossa kaikki ohjelmistokuluihin, tietoliikenteeseen ynnä muihin sellaiseen liittyvät määrärahat ovat hallinto- ja tukipalveluissa. Sama koskee myös uusien ohjelmistojen hankintaan varattuja investointimäärärahoja. Talousarviossa ja käyttösuunnitelmassa on mainittu tietohallinnon rooli ja tavoite digitalisaation edistämisestä. Ohjelmistohankinnoista ja -tarpeista keskustellaan vastualueiden kanssa erityisesti talousarvion valmisteluvaiheessa ja muulloinkin. Hankintapäätöksen tekee hallinto- ja tukipalveluiden palvelualuejohtaja. Jos hankinnan arvo menee palvelualuejohtajan hankintarajan yli, tekee päätöksen kaupunginhallitus. (Säärelä 2020b.)

Varsinaista digiohjelmaa ei Kemijärven kaupungilla ole, mutta talousarviossa digitalisaatio näkyy ainakin hallinto- ja tukipalveluiden palvelualueella ja myös palvelualueen käyttösuunnitelmassa se oli yhtenä vuoden 2020 painopistealueena (Säärelä 2020a). Kaupungille oli tekeillä tietojärjestelmien nykytila-analyysi. Tavoitteena siinä oli laatia tiedonhallintalain ja tietosuojasetuksen mukaiset dokumentaatiot tietojärjestelmistä, tietovirroista yms. Samalla saatiin mm. päivitettyä pääkäyttäjälistaukset, löydettyä mahdolliset ”turhat” tai vanhentuneet järjestelmät sekä löydettyä uusittavia järjestelmiä. Myös teknisten palveluiden osalta oli käyty läpi, mitä kaikkia järjestelmiä, sovelluksia, pilvipalveluita yms. löytyy ja mihin kaikkiin ne olivat integroituna. (Halme 2020.)

Asianhallintajärjestelmänä Kemijärven kaupungilla on Dynasty. Se päivitettiin uuteen Dynasty 10 -versioon ja käyttöönottoprojektia käynnistettiin syksyllä 2020. Tavoitteena oli saada uusi versio käyttöön vuoden 2021 alussa. Asianhallinta tulee uuden version myötä perustumaan tiedonohjaussuunnitelmaan (TOS), mikä mahdollistaa sähköisten asiakirjojen käsittelyn ja arkistoinnin. Käyttöliittymä on myös käyttäjäystävällisempi mahdollistaen mm. dokumenttien esikatselun. (Säärelä 2020b.)

Sähköisen arkistoinnin osalta Kemijärven kaupunki oli ottamassa käyttöön LapIT:n sähköisen Säilön, siinäkin käyttöönottoprojekti käynnistyi syksyllä 2020. Säilö soveltuu kaikenlaisen tiedon pitkäaikaiseen säilytykseen ja on riippumaton tiedon lähtöjärjestelmästä. Tavoitteena oli mahdollisimman laaja asiakirjojen arkistointi mukaan lukien teknisten palvelujen maankäyttö. (Säärelä 2020b.) Rakennusvalvonta on siirtynyt täysin sähköisiin lupahakemuksiin, -käsittelyyn ja -arkistointiin vuonna 2017. Asianhallinta perustuu tiedonohjaussuunnitelmaan.

5 KAAVOITUKSEN KEHITTÄMINEN

5.1 Kehittämisen tarve ja tavoitteet

Voimassa oleva maankäyttö- ja rakennuslaki on ajalta, jolloin digitaaliset välineet ja tiedonkulku eivät olleen nykyaikaisen tekniikan tasolla, vaan rakenteet ovat pohjautuneet paperimuodon hyödyntämiseen (Aarnio ym. 2020, 21). Tämän päivän hyväksytty kaava on digitaalinen rasterikuva, joka arkistoidaan paperisena (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 9). Haasteita ja kehittämistä järjestelmässä on paljon niin julkisen hallinnon, elinkeinoelämän kuin kansalaistenkin näkökulmasta katsottuna. Kaavatietoja tarkasteltaessa osana tietoinfrastruktuuria keskeisimpinä haasteina ovat tietojen yhteensopimattomuus ja kattavuus, niiden erilaiset hankintakäytännöt ja -paikat sekä tietoaistejojen metatietojen puutteellisuus. (Aarnio ym. 2020, 22.) Tietoa tuotetaan ja ylläpidetään eri kunnissa eri tavoin. Näitä tietoja ei voida hyödyntää sähköisessä muodossa ja eri toimijoiden välillä on päällekkäistä työtä. Kunnissa nykyjärjestelmän haasteina on muun muassa

- Prosessien tehottomuus
- Kaavoituksessa tarvittavien lähtötietoihin kuuluva työmäärä
- Kaavoituksessa tuotetun tiedon vaikea hyödynnettävyys
- Vaikutusten arviointien laatu ja erilaisuus
- Kustannukset ja osaaminen tiedon tuotannossa ja ylläpidossa
- Järjestelmiin liittyvät kustannukset ja osaaminen
- Tietojärjestelmien hankintaan ja toimittamiseen liittyvät riskit
- Tietojärjestelmien hankintoihin liittyvä epävarmuus
- Nykyiset veloitteet raportoinnissa
- Saatavuus ja käytettävyys kaavatiedoissa
- Tietopyyntöihin liittyvä työmäärä
- Kuntalaisten osallistaminen. (Aarnio ym. 2020, 23.)

Yleisesti katsoen nykyjärjestelmän haasteina on lisäksi prosessien ja päätöksenteon hitaus, toimijoiden epäselvät roolit ja päällekkäiset työt, virhetulkinnat, tietojen keskinäisen analysoinnin vaikeus, tietojen alhainen käyttöaste, eri järjestelmien yhteentoimimattomuus sekä se, ettei nykyjärjestelmä tue rakennettua ympäristöä koskevien innovaatioiden ja yritystoiminnan kehittymistä. (Aarnio ym. 2020, 21–22.)

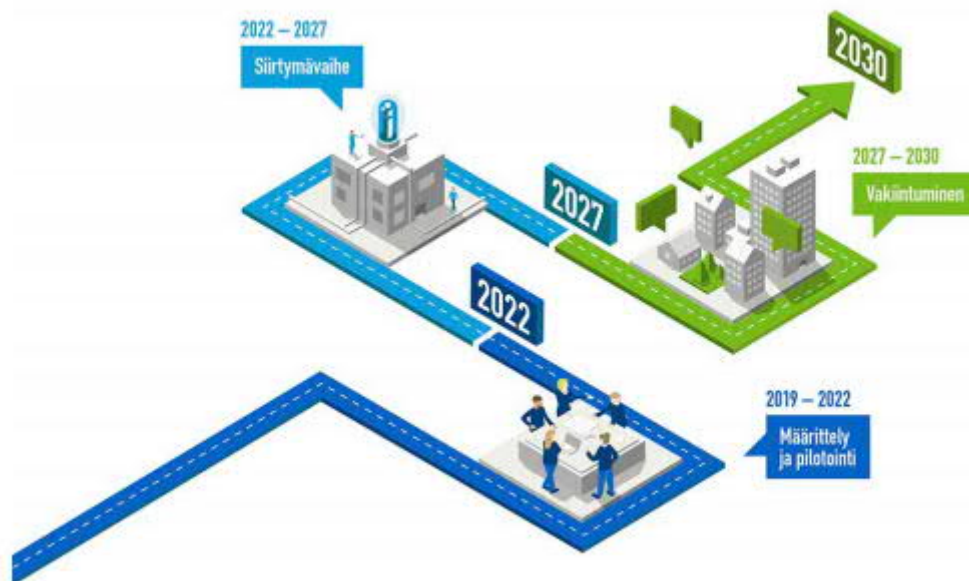
Maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistus on käynnissä ja sen valmistelusta vastaa ympäristöministeriö. Hallituksen esitys laista on tarkoitus valmistua vuoden 2021 loppuun mennessä. Tavoitteena sen myötä on saada selkeämpi alueidenkäytön suunnittelujärjestelmä sekä saada kansalaiset paremmin siihen prosessiin mukaan. Tahtotilana tähän kaikkeen liittyen on myös digitalisaation hyödyntämisen varmistaminen. (Aarnio ym. 2020, 16.)

Tähän lakiuudistukseen liittyen ympäristöministeriöllä on meneillään myös RYHTI-hanke, jonka tarkoituksena on saada luotua Suomeen rakennetun ympäristön valtakunnallinen digitaalinen rekisteri ja tietoa eli RYTJ. Tähän uuteen tietojärjestelmään tukeutuisi maankäyttöä ja rakentamista koskevat päätökset ja prosessit. (Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä 2020.) Maankäyttöpäätösten digitalisaatiota edistäviä prosesseja varten on luotu yhtenäiset kansalliset linjaukset (Aarnio ym. 2020, 14), jotka näkyvät kuviossa 4.



Kuvio 4 Maankäyttöpäätösten digitalisoinnin kolme vaihetta (Aarnio ym. 2020, 14)

Tavoitteet maankäytön digitalisaatiossa on ulotettu vuoteen 2030 ja se koostuu neljästä laajasta strategisesta tavoitteesta: hallintorajat ylittävä osallistaminen ja tietojen saanti, tietojen yhteentoimivuus, paras mahdollinen tieto päätöksenteossa sekä ymmärrettävyys (Aarnio ym. 2020, 30). Nämä tavoitteet nähdään sijoitettuna myös maankäytön digitalisaatiolle rakennettuun tiekarttaan seuraavan sivun kuvassa 6.



Kuva 6 Tulevaisuuden maankäyttöpäätösten strateginen tiekartta (Aarnio ym. 2020, 32)

Määrittelyn ja pilotoinnin vaiheessa saadaan luotua edellytykset digitaalisille prosesseille ja pidetään huoli, että ne myös toimivat. Siirtymävaiheessa siirrytään nykyisistä prosesseista uusiin, digitaalisiin prosesseihin. Siirtyminen tehdään hallitusti säädösten ja suositusten ohjaamana. Toiminnan vakiintuessa digitalisointia hyödynnetään tiedolla johtamisessa sekä saadaan tehostettua muita maankäyttöpäätöksiä hyödyntävien tahojen toimintaa. (Aarnio ym. 2020, 33–35.)

Asemakaava-aineisto tulee olemaan tulevaisuudessa tietomallimuotoista ja koneluettavaa, eikä hankekohtaisia taustadokumentteja tarvitse erikseen hakea. Itse kaavaprosessiin ei tietomallin myötä ole tulossa suurta muutosta nykyiseen. Kaavahanke etenisi edelleen vireilletulon, aloitus-, valmistelu-, ehdotus-, ja hyväksymisvaiheiden kautta päätöksentekoon. Tiedot julkaistaisiin aina eri päätösvaiheissa valtakunnalliseen tietokantaan ja aineiston saatua lainvoiman viedään se osaksi valtakunnallista ajantasakaavaa. Aineisto sisältäisi aina kaavan päätösasiakirjat ja selvitykset. Kaavahankkeen tiedot olisivat siten käytettävissä koneluettavassa tietomuodossa valtakunnallisesti yhtenäisessä tietoaineistossa. (Kuntapilotin loppurapotti 2019. 62–65.)

Kunnilla on merkittävä rooli, sillä suuri osa rakennetun ympäristön tiedosta syntyy kuntien yhdyskuntarakentamisen prosessissa, kuten maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa, rakentamisen valvonnassa, ympäristönsuojelussa, tonttien

luovutuksessa ja kiinteistöjen verotuksessa. Kunnilla on siis hallussaan merkittävä osa rakennetun ympäristön tiedosta, ja kuntien ratkaisut tiedon jakamisesta ja tiedon digitalisoimisesta vaikuttavat myös muihin toimijoihin. Kuntien saaminen digitalisaatioon mukaan on siten hyvin ratkaisevassa asemassa. Haasteita luovat kuntien eri tilanteet resurssin ja osaamisen suhteen sekä toisaalta isoissa organisaatioissa vastuun jakautuminen moniin eri yksiköihin, jolloin asian hallinta voi olla haasteellista. (Kiinteistö- ja rakennusalan digitalisaation (KiraDIGI) kärkihankkeen arviointi -raportti 2019, 52–54.)

Digitaalisuus maankäytössä edellyttää mm. muutoksia tietomalleihin, rajapintoihin ja toimintatapoihin (Maankäyttöpäätösten nykytilakartoitus 2017, 18). Kuntaliiton hallitus on kokouksessaan 21.3.2019 linjannut tavoitteet maankäytön ja rakentamisen kehittämiseksi. Näiden tavoitteiden mukaan kaavoitusprosessin tulee olla sujuvaa, rakentamisen tulee olla nykyistä laadukkaampaa ja kuntalaisten tulee saada tarkoituksenmukaista ja läheltä tarjottavaa palvelua. Linjattujen tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan muutakin kuin maankäyttö- ja rakennuslain uudistus. (Kuntaliitto linjasi tavoitteet 2019.)

5.2 Tietomallipohjainen kaava

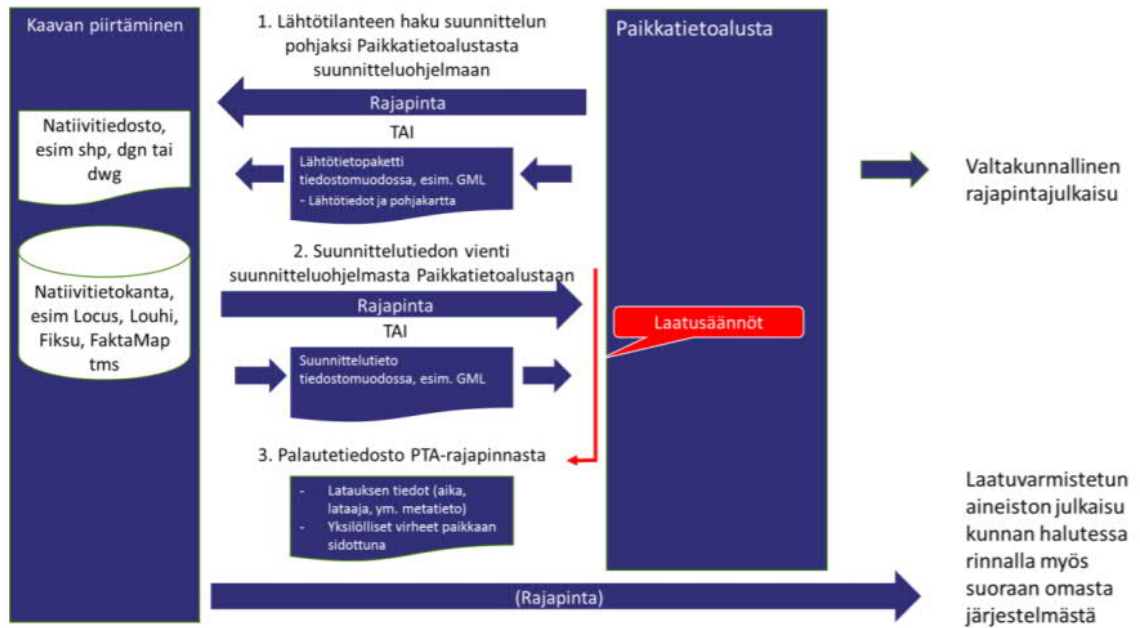
Tietomallilla kuvataan tietoa ja tietojen välisiä suhteita. Sen voisi sanoa olevan eri osapuolten välistä tiedonvaihtoa digitaalisessa muodossa. Tällainen tieto voidaan esittää vaikkapa taulukkomuodossa ja tietomalliin sisältäessä sijainninkin, esitystapana voisi olla kaksiulotteinen kartta. Tiedon sisältäessä myös ajallisen ulottuvuuden, voitaisiin puhua 4D-mallista. Rakennetun ympäristön tietomallinnuksessa puhutaan myös ”5D”-ulottuvuudesta, jolloin on kyse rakennusosien ja rakenteiden ylläpito- ja huoltotiedosta. Tietoa tallentaessa ja esittäessä tietosisältö tulee erottaa sitä esiin tuovasta tekniikasta, jotta tiedon toimittaminen voidaan toteuttaa tarpeen mukaisella tavalla. (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 19.) Tarkkojen skeemojen ansiosta tietoa voivat käyttää eri ohjelmistot. Skeemalla siis kuvataan eri sisältöä ja niiden suhteita toisiinsa (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 24).

Kaavoituksessa tietomalli tarkoittaa kuvattua kaavakarttaa, muun kaava-aineiston sekä kaavaan liittyvien lähtö- ja viiteaineistojen tuotettavaa kokonaisuutta, jotka olisivat saatavilla yhdestä paikasta. Tietomallissa kaavakohteiden väliset

suhteet ja ominaisuustiedot ovat yksiselitteisesti määriteltyinä, jolloin tieto on ko-
neluettavaa ja mahdollisimman tarkasti paikkatietokohteisiin linkitettyä. Esimer-
kiksi rakennusala kysymällä saadaan tietää sekä kerrosalan määrä että tontin
tiedot eli rakennusalaasta tulee tällöin älykäs paikkatietokohde. Tietomalli ei ole
riippuvainen käyttöliittymästä ja saatavilla on niin ajantasaista kuin kumoutunut-
takin kaavatietoa, koska tietomalliselle tiedolle on vanhemmat tiedot linkitettyinä
uuteen tietoon. (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 19–20.)

Jotta tämä kaikki olisi valtakunnallisesti yhdenmukaista tietoa, tarvitaan pohjalle
yksi valtakunnallinen tietomallirakenne (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 19–20).
Vuosina 2018–2019 ympäristöministeriön toimeksiannosta toteutettiin Kuntapi-
lotti-hanke alueidenkäytön tietojenhallinnan digitalisoitumisen sekä maankäyttö-
ja rakennuslain uudistuksen tueksi. Hankkeessa saatiin määriteltyä yhtenäinen
tapa asemakaavatiedon esittämiselle, jotta se saataisiin tietokantaan eri suunnit-
teluohjelmista. Hankkeessa valmisteltiin myös tekninen kuvaus (XML-skeema)
uudistuvan maankäyttö- ja rakennuslain mukaista kaavoitusjärjestelmään varau-
tuen. (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 5.)

Paikkatietoalustan laatimalla tietokannalla voidaan lukea ja tallentaa automaatti-
sesti skeeman mukaisesti tallennettuja kaavatietoja. On luotu myös sovellus-
skeema auttamaan tietomallin tulkinnassa ja hyödyntämisessä yhtenäisellä ta-
valla. Skeemamäärityksen kautta saaduilla kyselyillä varmistetaan tiedon ajanta-
saisuus ja aineiston ollessa valtakunnallisesti standardimuotoista samat kyselyt
toimivat kaikilla aineistoilla. (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 24–25.) Kuviossa 5
nähdään periaatekuviutus kaavatiedon liikkumisesta.



Kuvio 5 Periaate kaavatiedon siirtymisestä piirto-ohjelmasta Paikkatietoalustaan, laatuvahti ja julkaisu rajapinnassa (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 30)

Kaavan valmistelu ja tekninen piirtäminen on tarkoitus tapahtua joustavasti kuntien ja kaavakonsulttien käytettävissä olevilla välineillä ja suunnitteluohjelmilla. Ajantasakaava-aineiston saatavuus valtakunnallisesti yhtenäisessä koneluettavassa muodossa vaatii tietosisällön julkistamisen koneluettavassa muodossa käyttäen Kuntapilottihankkeessa määriteltyä skeemaa. Tietomallin ja skeeman lisäksi tarvitaan käytännön ohjeistusta käyttöönoton jalkauttamiseksi. Alkuun riittää heikommallakin tarkkuudella tuotu kaavatieto, mutta teknisten välineiden kehittyessä ja lainsäädännön tarkentuessa voidaan vaatimustasoa nostaa. Toisin sanoen heti alussa ei voida lähteä vaatimaan liian tarkkoja ja työteliäitä kaavatietoja valtakunnalliseen alustaan tuotavaksi. (Kuntapilotin loppuraportti 2019, 25–30.)

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 Tutkimustapa

Tutkimusmenetelmänä tässä opinnäytetyössä on käytetty laadullista tapaustutkimusta. Tapaustutkimus on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus, jossa ei pyritä hankkimaan määrällisesti suuria aineistoja, vaan perehdytään syvällisesti tutkittavaan tapaukseen (Kananen 2013, 28). Tapaustutkimus on hyvä kehittämistyön-tutkimusstrategia, kun halutaan tuottaa tutkittavan tapauksen syvällisen ymmärtämisen lisäksi uusia kehittämisehdotuksia. Tapaustutkimus voi kohdistua yksilöön, ihmisryhmään tai organisaatioon. Myös yrityksen jokin osa-alue, tuote, palvelu tai prosessi voi olla tutkimuksen kohteena. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 52–53.)

Tapaustutkimus itsessään jakautuu neljään vaiheeseen: tutkimusongelman määrittelyyn, tutkimusongelmaan perehtymiseen, tutkimusaineiston keräämiseen ja analysointiin sekä lopulta kehittämisehdotukseen (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 53–54).

Tässä kehittämistyössä pyrittiin perehtymään tutkittavaan tapaukseen laadullisesti valikoitujen valtakunnallisten selvitysten kautta sekä kahden esimerkkikunnan asiantuntijahaastattelujen avulla, jotta saatiin kehiteltyä Kemijärven kaupungille omat toimenpide-ehdotukset. Nämä toimenpide-ehdotukset saatiin tapaustutkimuksen mukaisten vaiheiden kautta.

6.2 Tutkimusaineiston kerääminen

Laadullista tutkimusta tehtäessä pyritään aiheesta saadun tiedon perusteella ilmiön tai asiayhteyden ymmärtämiseen. Tässä menetelmässä pyritään saamaan myös uutta tietoa siitä kokonaisuudesta, jota tutkitaan. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 104–105.) On oleellista, että tutkittaessa henkilöitä haastattelumuotoisesti tulee haastateltavan henkilön omata laaja kokemus- ja tietopohja tutkimuksen alaisesta asiasta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98). Laadullisen tutkimuksen menetelmiä tutkimusaineiston keräämiseen ovat mm. tiedon kerääminen erilaisista dokumenteista, havainnointi sekä kyselyt tai haastattelut (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83). Näistä tässä työssä on käytetty tietolähteinä tiedon keräämistä dokumenteista sekä haastatteluja.

Haastattelut ovat tyypillinen aineistonkeräystapa. Menetelmän eduksi voidaan katsoa, että haastattelujen kautta saadaan tutkittavan aiheen asiantuntijoilta hyvin tarkka tieto tutkimusongelman aihealueesta. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 55.) Haastattelumateriaalien avulla voidaan muodostaa johtopäätöksiä tutkittavasta tapauksesta (Metsämuuronen 2005, 205–207).

Haastattelujen muotona oli niin kutsuttu teemahaastattelu, jossa muutama enakkoon valittu kysymys muodostaa pohjan lisäkysymyksille ja sallii avoimen keskustelun. Haastateltavia henkilöitä oli yhteensä kuusi. Haastattelut on tehty marras- ja joulukuun 2020 aikana.

Enakkoon valitut tutkimuskysymykset:

1. Mitä kaavoituksen digitalisaatio tarkoittaa haastateltavien kunnassa / kaupungissa?
2. Mitä hyötyä kaavoituksen digitalisaatiosta koetaan olevan?
3. Koetaanko digitalisaation lisäävän työmäärää vai helpottavan sitä?

Lisäksi haastatteluita pohjustettiin kertomalla Kemijärven kaupungin nykytilanteesta kaavoituksen digitalisaation osalta sekä tämän kehittämistyön tarkoituksesta.

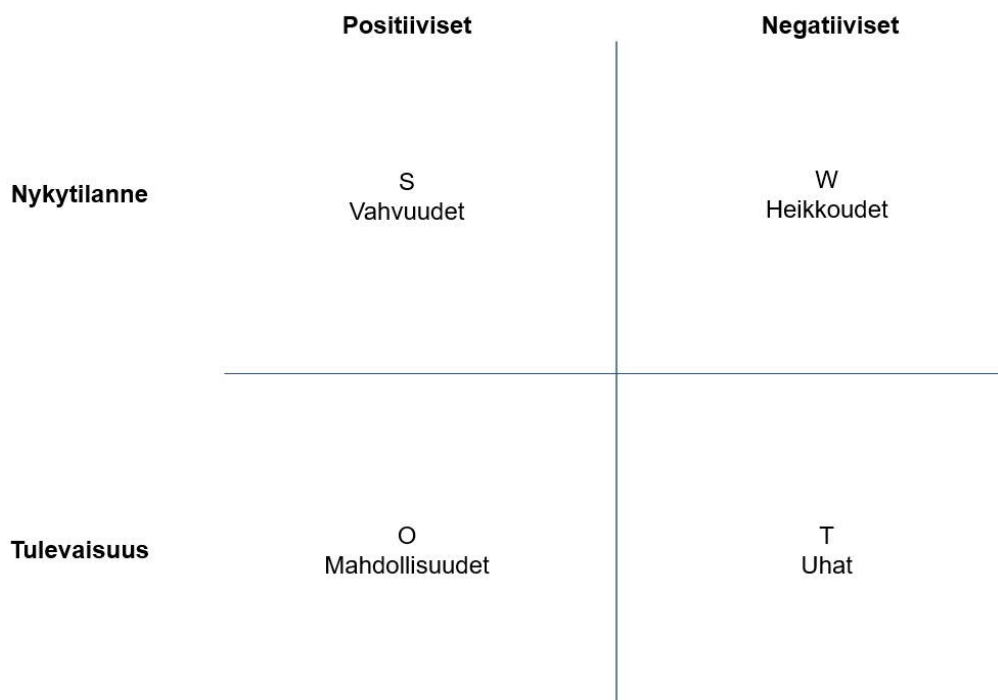
6.3 Tutkimusaineiston analysointi ja esittäminen

Tutkimusaineiston analysointi tapahtui haastattelumateriaalia sekä valtakunnallisten hankkeiden raporttien ja selvitysten tietoja erilaisiin teema-alueisiin jaotteleamalla, joka edesauttaa yhdistämään yhteisten nimittäjien alle niin erilaisia omia havaintoja, dokumenteista kerättyjä tietoja kuin haastateltavien näkemyksiä tutkimusaiheen osalta (Ojasalo & Sarajärvi 2014, 110–111). Täten käsitelty tutkimusaineisto käydään läpi nk. SWOT-analyysinä hyödyntäen.

SWOT-analyysi (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), mitä kutsutaan myös nelikenttäanalyysiksi, ryhmittelee useat eri vaikuttavat tekijät nimensä mukaisesti neljään eri kenttään eli alaotsikoiden alle. SWOT-analyysi jakaa (tässä tapauksessa) tutkimusongelmaan liittyvän kerätyn aineiston nimensä mukaisesti neljään eri kategoriaan. Näitä ovat nykytilanteen jako vahvuuksiin ja heikkouksiin sekä tulevaisuuden jako mahdollisuuksiin ja uhkiin. Nelikentän avulla on

melko helppoa nähdä kehityshankkeen kokonaiskuva. Tällaista analyysia hyödynnettäessä tulee ottaa ehdottomasti huomioon neljän eri osa-alueen vaikutukset toisiinsa, jotta kokonaisuus säilyy ehjänä ja toimivana. (Rope & Vahvaselkä 1994, 94–97.) Tässä tutkimustyössä vahvuudet ja heikkoudet saatiin haastatteluilta hyvin esille ennakkoon valittujen tutkimuskysymysten ja haastattelun tarkoitusta selventävän johdannon avulla. Valtakunnallisissa selvityksissä aihetta oli käsitelty paljolti vahvuuksien ja heikkouksien kautta, jolloin aineistoa pystyi jaottelemaan nelikenttään suhteellisen vaivattomasti.

SWOT-analyysi (Kuvio 6) voi tuottaa ristiriitaisia tuloksia, sillä samat asiat voidaan nähdä sekä vahvuuksina tai heikkouksina taikka sekä mahdollisuuksina että uhkina. Tämä on luonnollista, sillä nelikenttään sijoitettavat asiat voivat olla hyvinkin subjektiivisia. Valmis SWOT-analyysi tarjoaa kuitenkin parhaimmillaan mahdollisuuden heikkouksien muuttamisesta vahvuuksiksi sekä uhkien muuttamisesta mahdollisuuksiksi. (Lindroos & Lohivesi 2010, 220.)

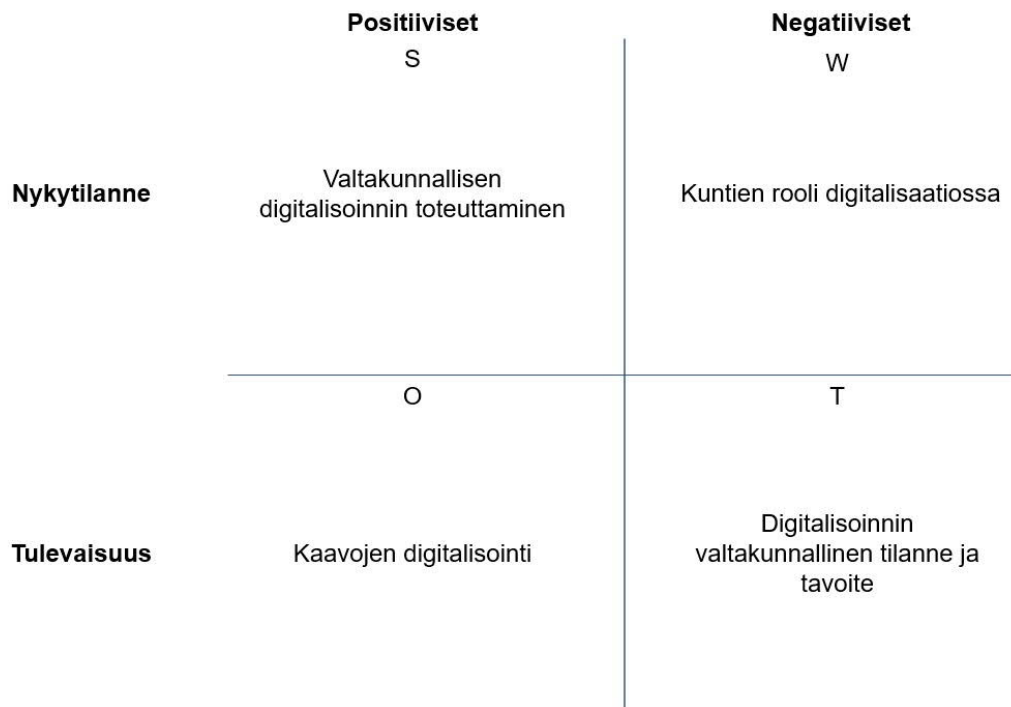


Kuvio 6 SWOT-analyysin nelikenttä (mukaillen Wikipedia 2020)

7 TULOKSET

7.1 Tulokset sijoitettuna SWOT-nelikenttään

Haastattelumateriaaleista sekä valtakunnallisista selvityksistä ja raporteista syntyneet tutkimustulokset voidaan esittää kuvion 7 mukaisesti SWOT-nelikenttään. Kukin neljästä aihealueesta käsitellään tämän luvun kappaleissa 7.2 – 7.5 sekä yhteenveto luvun 8 kappaleessa 8.1.



Kuvio 7 Tutkimustulokset sijoitettuna SWOT-nelikenttään

7.2 Vahvuus – Valtakunnallisen digitalisoinnin toteuttaminen

Sekä aiheeseen liittyvien dokumenttien että myöhemmänä esiteltyjen haastattelujen perusteella selkeäksi vahvuudeksi kaavoituksen digitalisaatiossa nousi ennen kaikkea selkeiden valtakunnallisten suuntaviivojen tavoitteellinen tahtotila. Kun digitalisaation kehitysaskleet määritellään mahdollisimman korkealla tasolla, auttaa se kaupunkeja ja kuntia pienempinä yksiköinä tehokkaampaan suunnitteluun ja resurssien ohjaukseen.

Tavoitteena on, että kunnan kaavayhdistelmä mahdollisine muine kaavatietoineen julkaistaan valtakunnallisesti kansalaisten tietoon (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 7). Vaihtoehtoisia toteuttamistapoja asemakaavojen digitoinnissa on neljä (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 32–40):

1) Oikeusvaikutteinen ajantasa-asemakaava

Tässä tehtäisiin tietomallimuotoinen, oikeusvaikutteinen ja valtakunnallisesti yhtenäinen ajantasa-asemakaavakokonaisuus, jolla korvattaisiin nykyiset kaavat ja kaikkien kaavojen sisältö olisi valtakunnallisesti yhtenäisessä, koneluettavassa muodossa. Kaavamuutoksetkin tehtäisiin tähän ajantasakaavaan ja prosessit ja päätöksenteko pohjautuisivat tähän. Tässä pitäisi kaikki vanhat, voimassa olevat asemakaavat digitalisoida koko sisällöltään oikeusvaikutteiseksi ajantasakaavaksi. Tulevaisuuden digikaavoituksen kannalta tämä olisi paras vaihtoehto, mutta toteuttaminen olisi melko mahdotonta resurssien puitteissa. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 32–33.)

2) Oikeusvaikutukseton ajantasa-asemakaava

Tässä tehtäisiin valtakunnallisesti yhtenäinen ajantasa-asemakaavakokonaisuus, mutta ei olisi täysin oikeusvaikutteinen. Lähes kaikki valtakunnalliset tietotarpeet voitaisiin silti täyttää oikeusvaikutteisen ajantasa-asemakaavan vaihtoehdon tapaan, oikeusvaikutteisuuden raja vain pitäisi määritellä yksiselitteisesti. Tällä vaihtoehdolla olisi laaja hyödynnettävyys tulevaisuuden kaavojen tietomalliin. Tämä olisi melko työläs, kun olemassa oleva kaava-aineisto on erilaisissa lähtöformaateissa. Toisaalta työtä helpottaisi sen tekeminen pääasiassa ajantasakaavoja hyödyntäen. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 33–34.)

Valmiiksi tietomallipohjaisena olevat ajantasakaavat ovat helpon muuttavissa tällaiseen valtakunnalliseen tietomalliin. Käytävissä olevia tietomalleja vain on erilaisia, joten ihan yksi yhteen ne eivät olisi käytävissä. Muutos sisältäisi aina jonkun verran käsityötä. Rasteri- ja paperimuotoisia ajantasakaavoja muutettaessa tulee laatia pääkäyttötarkoituksesta niin sanottu määräyskirjasto sekä tulkita kaavaa kiinteistörajoihin, ja alkuperäisiin kaavoihin pohjautuen piirtää kaavat uusiksi. CAD-pohjaisista kaavoista osa elementeistä voidaan saada muunnettua tietomalliin automaattisesti, mutta lähtöaineistoa joutunee korjaamaan käsin. Lisäksi ominaisuustiedot tulee yhdistellä tietomallin kohteille. Työmäärää on siten vai-

kea arvioida. Työmäärältään haastavinta olisi muuttaa kaavoja valtakunnalliseen tietomallipohjaan alkuperäisten kaavojen kautta. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 35–36.)

3) Kaavojen ulkorajojen avulla linkitys alkuperäisiin kaava-asiakirjoihin

Tässä tehtäisiin yksi valtakunnallinen tietomalli voimassa olevien asemakaavojen ulkorajoista, joihin linkitettäisiin alkuperäiset kaavoihin liittyvät asiakirjat. Näitä asiakirjoja olisi ainakin kaavakartta ja kaavamääräykset. Kaavan ulkorajoihin kannattaa liittää ominaisuustietona myös kaavatunnus ja kaavan hyväksymispäivä. Tämä olisi realistinen toteuttaa, mutta koneuettavuus olisi heikkoa. Kaavoja tavoitellaan tehtäväksi suoraan tälle tasolle, kun se olisi tietoteknisesti mahdollista. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 37–39.)

4) Hierarkkinen digitointimalli

Tässä tehtäisiin vanhoille asemakaavoille valtakunnallinen tietomalli sisältäen neljä eri tasoa ja kaavarajaukseen sisältyisi tieto tasosta. Digitalisointia voitaisiin vaiheistaa resurssien antamissa rajoissa.

- 1. taso olisi pakollinen minimitaso, jossa digitoidaan kaavojen ulkorajat, joihin linkitetään kaava-asiakirjat.
- 2. tasolla digitoitaisiin myös aluevaraukset ja olisi valtakunnallisesti suosituksena.
- 3. taso olisi tavoitteena niissä kunnissa, joilla on tietomallimuotoinen ajantasa-asemakaava ja kaavat muunnettaisiin kansalliseen kaavatietomalliin.
- 4. tasossa uudet kaavat tehdään suoraan kansalliseen kaavatietomalliin oikeusvaikutteisina. Uuden lain voimaantulon myötä tämä olisi pakollinen.

Tässä hierarkkisessa mallissa olisi kansalliset minimivaatimukset olemassa, mutta valmiudet tehdä parempaakin ja tällä olisi helpointa toteuttaa ajallinen ja alueellinen vaiheistus. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 40.)

Suomen ympäristökeskuksen hallinnoimassa Liiteri-palvelussa on yleiskaavat jo digitoituna ainakin ulkorajojen myötä. Kyseessä on oikeusvaikutukselliset yleiskaavat sekä yleiskaavamutokset. Oikeusvaikutuksettomilla yleiskaavoilla ei ole maankäyttöä ohjaavaa roolia, joten perustellusti ne voidaan jättää digitoimatta. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 40.)

7.3 Heikkous – Kuntien rooli digitalisaatiossa

Lainsäädännön uudistuksen ja hankkeiden keskeneräisyys muodostaa kaavoituksen digitalisaation heikkouden. Myöhempänä esitettyjen haastatteluiden perusteella esimerkiksi epäselvyys tulevan tietoaalustan sisällöstä aiheuttaa huolta suhteessa nykytilanteessa tehtäviin töihin. Uusien ohjelmistojen ja tietojärjestelmien käyttöönotto ei sinänsä ole heikkous, mutta niihin vaadittavat resurssit voivat sellaiseksi osoittautua. Eri organisaatioiden roolit ovat vielä epäselvät.

Skypen välityksellä 9.12.2020 käydyssä Ryhti-hankkeeseen kuuluvassa kuntakahvitilaisuudessa Ympäristöministeriön erityisasiantuntija Sakari Jäppinen antoi tilannepäivityksen tulevasta kaavojen digitalisoinnin suhteen. Alkutavoite olisi koota kaavojen ulkorajojen indeksiaineistot valtakunnallisesti kaava-asiakirjoi-neen vuonna 2021, mutta työn organisointi on vielä mietinnässä. Todennäköisesti alueellinen ohjausryhmä järjestetään ELY-keskusten Y-alueen pohjalta ja kaavarajausten keräyksissä hyödynnetään niin kuntien kaavatiedostoja, ELY-keskusten kaavatietoja kuin kiinteistötietojärjestelmääkin. (Kuntakahvitilaisuus 2020.)

Jatkossa digitalisoinnissa voisi edetä esimerkiksi vaiheittain, mutta organisointi ja päätöksenteko puuttuvat vielä siltä osin. Samaisessa tilaisuudessa kehittämispäällikkö Anne Jarva sekä projektipäällikkö Päivi Tiihonen Kuntaliitosta toivat esille sen tosiasian, että lopulta kunnat vastaavat aina kaava-aineiston ajantasaisuudesta ja nämä digitalisoinnin valtakunnalliset tavoitteet tuovat lisätyötä kunnille, jolloin haasteena voi olla kuntien sitoutuminen prosessiin ilman lain mukana tuomaa velvoitetta. (Kuntakahvitilaisuus 2020.)

Vaikka Kuntaliiton hallitus on linjannut tavoitteet maankäytön kehittämiselle sekä ympäristöministeriö omat valtakunnalliset tavoitteensa, kuntaorganisaatiot päättävät itse toimistaan kaavojen digitalisoinnin suhteen. Tällöin mm. resurssipula voi aiheuttaa sen, ettei kaikkia kuntia saada digitalisointiin mukaan.

7.4 Mahdollisuus – Kaavojen digitalisointi

Myöhemmänä esiteltyjen haastattelujen perusteella selkeäksi mahdollisuudeksi kaavoituksen digitalisoinnissa nousi parantunut työn yleinen sujuvuus. Myös dokumenteista kerätty tieto tukee tätä voimakkaasti.

Digitointi tarkoittaa voimassa olevien kaavojen tulkintaa ja niiden viemistä asemakaavayhdistelmään yhteismitallisella tavalla. Asemakaavaindeksin katsotaan olevan tällainen yhteismitallistava tapa, jossa linkitetään kaikki kaavat yhteen. Kaavojen katsotaan olevan digitaalisia, kun niitä on tehty CAD- tai paikkatieto-ohjelmistoilla. Pääsääntöisesti nykykaavat tehdään CAD-ohjelmilla. Hyväksytyt kaavat viedään kunnan ylläpitämään kaavayhdistelmään, joka yleensä on tietokantapohjainen paikkatietoympäristö. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 7–8.)

Kaavojen digitointi nähdään tarpeelliseksi, koska kunnan oma työ muuttuu tällöin sujuvammaksi. Kaavat koskevat myös kunnan ulkopuolisia tahoja, jolloin mahdollistetaan valtakunnallisesti yhtenäiset kaavatiedot. Kaavatiedot linkittyvät myös moneen muuhun yhteiskunnalliseen teemaan sekä luvitus- ja suojelumenettelyihin. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 43.) Kuntien lisäksi hyötyä saadaan valtion ja yksityisten toimijoiden tahoilta, joita ovat suunnittelijat, rakennuttajat, kiinteistönvälittäjät, Tilastokeskus, Maanmittauslaitos, Verohallinto, maakuntakaavoitus sekä kansalaiset. Kunnat itse hyötyvät kaavatiedosta suunnittelussa, viranomaistehtävissä, hulevesimaksuissa, kiinteistöverotuksessa sekä asiakaspalvelussa. Digitaalinen kaavatieto olisi helposti ylläpidettävä, ymmärrettävä ja hyödynnettävissä rajapintojen avulla valtakunnallisesti. Tällä saataisiin tehostettua nykyisiä prosesseja ja vähennettyä päällekkäisiä töitä. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 10.)

Digitaalinen kaavatieto voisi mahdollistaa jopa uusia innovaatioita. Kustannus-
hyödyt voisivat olla yhteiskunnalle merkittäviä. Digitaalisen ajantasa-
asemakaavan tulisi olla yhtenäisillä kaavatiedoilla, jotta se olisi kaikkien saman lailla ymmärrettävissä, tieto olisi vertailukelpoista sekä vuorovaikutus täten paranisi. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 10.) Kustannustehokkainta kaavojen digitoinnissa olisi hyödyntää jo laadittua ajantasa-
asemakaavaa mahdollisimman usein (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 32). Valtakunnallinen keskitetty järjestelmä kaavatiedolle vaikuttaa kustannushyödyltään parhaalta lähestymistavalta. Siinä

voisi hyödyntää paikkatietoalustan teknistä alustaa. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 50.)

7.5 Uhka – Digitalisoinnin valtakunnallinen tilanne ja tavoite

Kerätyn aineiston sekä myöhemmänä esitettävien haastattelujen perusteella uhkana, joskin melko pienenä sellaisena, voidaan nähdä kaupunkien ja kuntien erilaiset nykytilanteet.

Tilanne kaavojen digitoinnissa on eri kaupungeissa erilainen. Kaavoja on kunnissa digitoitu eri tavoin ja erilaisilla järjestelmillä, joten niitä ei ole niin yksinkertaista sovittaa yhdeksi samanlaiseksi aineistoksi. Suurimmat kaupungit ovat tehneet kaavojen digitointia jo pitkään, jolloin tietotaitoakin on jo kertynyt paljon ja yleensä digitointi on tehty koko kunnan alueelta. Asemakaavat on digitoitu tietokantapohjaiselle asemakaavayhdistelmälle. Monissa kaupungeissa on jo suunnittelu siirrytty tekemään tietomallipohjaisesti. (Kaavojen digitoinnin selvitys 2018, 7–16.)

Lisäksi uhkana on uudistuksen mahdollinen aikataulu, jonka mukaan voimassa olevien ajantasakaavojen indeksikarttojen tulisi lähtökohtaisesti formaatista riippumatta olla uudessa täysdigitaalisessa muodossa jo vuoden 2021 aikana. (Kuntakahvitilaisuus 2020.)

7.6 Haastattelujen yhteenveto

Vaikka eri kuntien tilanteita ei voi suoranaisesti verrata, johtuen muun muassa jokaisen kunnan erilaisesta kuntarakenteesta ja resursseista, kaipasi tämä työ silti jonkun asteista vertaisnäkemystä ja valtakunnallisia selvityksiä tarkempaa tilannekartoitusta. Oulun kaupungille tehtiin sähköpostihaastattelu ja Sallan kunnan kanssa on käyty Teams-palaveri asian osalta. Molempien paikkakuntien osalta oli vastaamassa kolme työntekijää / viranhaltijaa.

Oulu valikoitui haastateltavaksi, koska suurimpiin kaupunkeihin lukeutuvana siellä on jo pidemmällä asiaan paneutuminen ja sitä kautta jo kokemusta, mitä digitalisaatio on tähän mennessä tuonut tullessaan. Lisäarvoa ison kaupungin näkemyksistä saa siinä, että siellä on useampia eri osa-alueille kapeammilla toimenkuvilla määritettyjä henkilöitä ja/tai tiimejä kuin esimerkiksi Kemijärvellä. Näin asiaan pääsee perehtymään eri tasolla kuin pienellä paikkakunnalla.

Sallan kunta on enemmän verrattavissa Kemijärven kaupungin tilanteeseen ja on Kemijärven naapurikunta. Sallassa on myös käytössä sama selainpohjainen paikkatietopalvelin (Louhi) kuin Kemijärvellä, joten sitä kautta näkemykset tähän aiheeseen voi nähdä olevan ajankohtaisia ja verrattavissa.

Näitä haastatteluja on yhdessä muun dokumenttiaineiston kanssa analysoitu SWOT-nelikentän tuloksina. Tulosten yhteenvetoa pohtien on saatu aikaan toimenpide-ehdotukset Kemijärven kaupungille kaavoituksen digitalisaatiota kohti mentäessä.

Oulun kaupunki 3.12.2020

Oulun kaupungissa kaavat piirretään digitaalisesti, jonka jälkeen tämä numeerinen kaava-aineisto viedään paikkatietojärjestelmään. Kaikki kaavakartat ovat vektori- ja paikkatietomuodossa. Kaavamääräykset ovat tietokannassa 1980-luvulta lähtien ja sitä vanhemmat määräykset PDF-muodossa. Kuntalaiset voivat ladata itselleen karttoja PDF- ja DWG-aineistona sekä karkean tason 3D-malleja CAD-muodoissa. Digitaalista aineistoa voidaan hyödyntää osallistavassa suunnittelussa esim. paikkatieto- ja karttapohjaisten kyselyiden ja vuorovaikutteisten 3D-sovellusten materiaalina. Kaava-aineisto on saatavissa digitaalisessa muodossa esim. suunnittelijoille ja kaavahankkeiden asiakkaille, mikä helpottaa merkittävästi kaikkea kaavan laatimisen jälkeen tehtävää suunnittelua (rakennukset, kadut, puistot jne.). Tämä vähentää myös päällekkäistä työtä. Digitaalisen aineiston koetaan helpottavan myös kaavoihin liittyvää tilastointia ja siten saavutetaan parempi suunnittelun kokonaiskuva.

Pääsääntöisesti digitalisaation on koettu helpottavan työmäärää ja tiedonhallinta on helpompaa. Digitaalinen kartta-aineisto vähentää maastokäyntien tarvetta ja muun muassa paperiaineiston käsittely on vähentynyt, mikä on helpottanut työntekoa etätöissä. Useamman digitaalisen järjestelmän samanaikainen käyttö ja uudistaminen vie työaikaa opetteluun osalta. Vuorovaikutuksen näkökulmasta digitalisaatio lisää saavutettavuutta kuntalaisiin, mutta alkuun se lisää työmäärää, jos joutuu käyttämään useampaa tapaa osallistamiseen.

Kaikkia valtakunnan tason kaavoituksen digitalisaation kuntakohtaisia vaikutuksia ei ole vielä mahdollista tietää. Yhteisen tietomallin tulo voi aiheuttaa muutostarpeita nykyisiin tietojärjestelmiin ja toimintatapoihin. Kokonaisuus vaatii vielä selvitystyötä. Oulussa on kuitenkin digitalisaation hyödyiksi koettu

- Tiedonsiirto on huomattavasti helpompaa/yksinkertaisempaa (kon-sultti/kunta/osalliset/viranomaiset).
- Digitalisaatio mahdollistaa saavutettavien asiakirjojen laatimisen.
- Digitaalisen tiedon käsittely on nopeampaa.
- Digitaalinen aineisto helpottaa siirtymistä tulevaisuudessa kohti tavoitteena olevia koneluettavia kaava-aineistoja.
- Mahdollistaa etäosallistamisen (esim. kaavan esittelytilaisuudet), mikä on korostunut pandemia-aikana.

Sallan kunta 30.11.2020

Sallan kunnassa kaavat ovat pelkästään rasterimuotoisina. Kaavakartat ovat nähtävillä kansalaisille avoimessa Louhen karttapalvelimessa ja PDF-muotoisina merkintöineen ja määräyksineen saatavilla kunnan internet-sivuilta. Sallan kunta on päättänyt ottaa käyttöönsä Louhi Kaava -sovelluksen, jossa kaavat saadaan tietomallipohjaisesti kartalle ja rajapinnalle.

Sovellusta ei ole vielä otettu käyttöön, koska kaava-aineistoa ei ole lainkaan digitaalisessa muodossa, jolloin tietojen siirto sovellukseen vaatii lisätyötä ja resursseja.

Kunnassa koetaan, että ainakin nyt alkuun digitalisaatio aiheuttaa paljon työtä sekä kustannuksia pelkästään aineiston digitalisoinnin myötä. Digitalisaation uskotaan kuitenkin lopulta tuovan hyötyjä työmäärässäkin, jonka vuoksi prosessiin on lähdetty. Tuleva tietomallipohjainen kaava on vielä melko epäselvä. Huolena on resurssien riittäminen, kun muutoksia ja vaatimuksia alkaa valtion tasolta tulemaan.

7.7 Digitalisoinnin nykytilanne, tavoitteet ja hyödyt Kemijärvellä

Vuonna 2021 kaavojen digitalisointi tarkoittaa Kemijärvellä kaavojen saamisena Louhen kartalle kuvana ja indeksikarttoina, joista saa kaavamääräykset ja -mer-

kinnät esille. Tavoitteena on saada kaikki kaavat kartalle ilman kaavakuvan pohjakarttaa. Näin kaava on selkeämpi ja voidaan hyödyntää Louhessa olevia eri pohjia tarpeiden mukaisesti.

Tavoitteena on edetä kohti tietomallikaavaa, vaikka se ei ole vielä realistinen olemassa olevilla ohjelmilla. Tulevaan voidaan ennakoiden jo varautua vektoroimalla kaikki kaupungin ranta- ja yleiskaavat sekä ajantasa-asemakaavat. Näiden lisäksi tulee indeksikaavat laittaa ajantasalle sekä kaava-asiakirjat koota PDF-muodossa verkkokansioihin kaavoittain. Realistinen seuraava tavoitetaso Kemijärven kaupungilla olisi kaavojen digitoinnin selvityksessä luodun hierarkkisen mallin 2-taso, jossa digitoitaisiin myös aluevaraukset.

Hyötyinä ovat kunnan vastuulle kuuluvien töiden sujuvoittaminen, viranomaisyhteistyön ja yleensäkin tiedonsiirron helpottuminen, tiedon nopeampi käsittely, etätöiden mahdollistaminen sekä kuntalaisten parempi osallistaminen.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

8.1 SWOT-analyysin yhteenveto

Vahvuuden, eli voimakkaan valtakunnallisen tavoitteellisen tahtotilan olemassaolon hyödyntäminen ei vaadi sinänsä toimenpiteitä, sillä se on kuntien ja kaupunkien osalta annettu tekijä. Jotta tämä tekijä säilyy vahvuutena, on kuntien ja kaupunkien kuitenkin päivitettävä jatkuvasti omaa tietotasoaan lainsäädännön uudistuksen osalta.

Heikkouden, eli lakiuudistuksessa määriteltävän kuntien ja kaupunkien toistaiseksi epäselvän roolin kääntäminen vahvuudeksi onnistunee parhaiten mukaillemalla vahvuutta käsittelevää kappaletta. Kuntien ja kaupunkien tulee päivittää jatkuvasti tietojaan lainsäädännön uudistuksen sisällöstä ja mahdollisuuksien mukaan pyrkiä aktiivisella keskusteluyhteydellä vaikuttamaan sisältöön ennen kaikkea kuntien ja kaupunkien roolien selkeyttämisen osalta.

Mahdollisuus, tai mahdollisuudet ovat mittavat. Vaikka esimerkiksi suoraa taloudellista hyötyä ajantasakaavojen digitoinnista on vaikea, ellei peräti mahdoton tässä yhteydessä esittää, ovat jo saavutetut hyödyt haastatteluissa selvinneiden seikkojen valossa kiistattomat. Tietojen saatavuus helpommalla ja yleismitallistetulla tavalla hyödyttää kaikkia kuviossa 1 esitettyjä maankäytön ja kaavoituksen sidosryhmiä.

Uhkien kääntäminen mahdollisuuksiksi on mahdollista, mikäli sen eteen tehdään niin valtakunnallisella kuin kaupunki- ja kuntatasolla määrätietoista ja oikea-aikaista työtä. Kuntien ja kaupunkien erilaisten nykytilanteiden määrittämät lähtökohdat kaavoituksen digitalisaatiolle ajantasakaavojen osalta on mittava haaste valtakunnallista tavoiteaikataulua ajatellen. Aikataulu itsessään tullee olemaan annettu tekijä, ja siinä pysyäkseen on kaupunkien ja kuntien suunniteltava resurssien allokointia oma toimintansa huomioiden parhaalla mahdollisella tavalla.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimusmenetelmänä tässä opinnäytetyössä on käytetty laadullista tapaustutkimusta. Tulosten katsotaan olevan sitä luotettavampia, mitä useammasta näkökulmasta tutkimusaineistoa on johdettu sekä menetelmien käyttö (Ojasalo,

Moilanen & Ritalahti 2014, 105). Tässä kehittämistyössä tietoa on kerätty valtakunnallisista selvityksistä ja raporteista sekä teemahaastattelujen aineistosta, kuten kuudennessa luvussa tuodaan esille. Tutkimuksen luotettavuutta lisää tieto tutkijan suhteesta tutkittavaan aiheeseen sekä tieto tutkimuksen kohteesta ja tarkoituksesta (Tuomi ja Sarajärvi 20118, 162). Nämä tiedot on tässä kehittämistyössä tuotu esille heti alkuvaiheen tiivistelmässä sekä johdannossa.

Haastattelujen luotettavuutta arvioidessa otetaan huomioon muun muassa tutkijan suhde haastateltaviin, haastateltavien valinta sekä toteutuksen esille tuominen. (Tuomi ja Sarajärvi 20118, 163-164). Tässä kehittämistyössä haastateltiin omissa kunnissaan olevia alansa asiantuntijoita. Haastattelijan suhteeni haastateltaviin voidaan kuvailla eri paikkakunnilla toimivien asiantuntijakollegoiden suhteeksi, jolloin toimin työtehtävien osalta haastateltavien kanssa korkeintaan yhteistyössä yli kuntarajojen menevissä hankkeissa. Sähköpostihaastattelu on tallennettuna ja Teams-haastattelu on nauhoitettu haastateltavien luvalla, joiden pohjalta on suoritettu litterointi. Määrällisesti haastateltavia oli riittävästi, kun lisäaineistoa sai valtakunnallisista raporteista. Näiden valtakunnallisen selvitysaineistojen ja raporttien voi lähtökohtaisesti katsoa olevan luotettavaksi määritellyjä selvitysten laajuus huomioiden ja tilaajan ollessa Ympäristöministeriö.

8.3 Keskeiset havainnot, pohdinta ja toimenpide-ehdotukset

Kaavakartta merkintöineen ja määräyksineen tulee olla esillä ja kansalaisten helposti löydettävissä. Kaavoituksen digitalisointi Kemijärven kaupungilla tarkoittaa vuonna 2021 kaavojen vientiä kuvana paikkatietopalvelimeen indeksikarttojen kera, johon on linkitetty kaavojen merkinnät ja määräykset. Tässä prosessissa hyödynnetään olemassa olevaa tekniikkaa ja ohjelmia, jolloin kustannus syntyy työntekijöiden työhön käytettävästä ajasta sekä palveluntarjoajan työmäärästä tiedostojen viennissä paikkatietopalvelimeen.

Kaavojen digitointi nähdään tarpeellisena, koska lähtökohtaisesti sillä sujuvoitetaan kaupungin omaa työtä tai kaupungin vastuulle kuuluvia töitä. Kaavatiedot linkittyvät esimerkiksi luvitus- ja suojelumenettelyihin, joten mitä helpommin kaavatiedot ovat saatavilla, sitä sujuvampaa viranomaisyönkin voi katsoa olevan. Kaavat ovat päätöksiä, jotka koskevat myös kunnan ulkopuolisia tahoja. Tällöin mahdollisimman helposti saatavilla oleva kaavatieto ulkopuolisille tahoille on

myös kunnan etu. Käytännössä etu tulee esille viimeistään palvelupyyntöjen vähenemisen myötä. Oikeuskelpoinen, hyväksytty kaava, on edelleen rasterikuva ja arkistoitava paperinen kopio.

Asemakaavojen osalta yksittäisten rasteriasemakaavojen digitointia ei ole vielä katsottu tarpeelliseksi tätä työtä tehtäessä. Tämän tutkimustyön pohjalta tavoitteena on, että voimassa olevista asemakaavoista pidetään yllä vektorimuotoisia ajantasa-asetuksia kaupunginosittain ja ne viedään kuntapalvelimelle yllä mainituin tavoin. Kaavat tehdään Kemijärven kaupungissa YTCAD-sovelluksella, jonka etuna on käytettävyys suunnittelutyökaluna ja se on Kemijärven kaupungilla jo olemassa oleva ohjelma. DWG-muotoisille aineistoille on myös kysyntää. Työ tehdään kaupungin omana työnä, koska varsinkin vanhojen rasterikarttojen tulkinta on osittain vaativaa ja tulkintaa helpottaa pitkäaikaisten työntekijöiden kokemus Kemijärven maankäytön tehtävissä. Työtä helpottaa se tosiseikka, että suurin osa ajantasa-kaavoista on jo vektoritiedostoina.

On väistämätöntä, että tietomallipohjainen suunnittelu tulee käyttöön myös maankäytön työvälineenä. Tietomallipohjaiseen kaavoitukseen siirtyminen ei kuitenkaan ole vielä realistista, vaan tulee odottaa ratkaisuja valtion taholta. Käynnissä on muun muassa maankäyttö- ja rakennuslain uudistus sekä rakennetun ympäristön digitalisaatioon liittyvät hankkeet. Tietomallipohjaiseen kaavoitukseen siirtymiseen tarvitaan paine valtion päätöksien myötä. On kuitenkin hyvä tiedostaa mikä etu tietomallipohjaisella kaavoituksella on, jotta siihen siirtymiseen liittyvän resurssointiin panostus on jo nyt tiedossa. Tulevan tietomallipohjaisuuden avulla saadaan nopeutettua ja sujuvoitettua prosesseja sekä vähennettyä päällekkäisen työn tekemistä. Lisäksi maankäytön suunnitteluun liittyvä vuorovaihtus tulee helpottumaan ja kehittymään tietomallikaavan myötä.

Jos kaupungin tahtotila on digitalisaation edistäminen maankäytön osalta jo nyt kohti tietomallipohjaisuutta ja kaupunki pyrkii rohkeasti kohti nykyaikaa, on realistisena vaihtoehtona Louhi Kaava -sovelluksen hankinta asemakaavojen käyttötarkoituksalueiden ja kaavayksiköiden ylläpitoon sekä verohallinnolle toimitettavien raporttien muodostumiseen. Tähän on jo hyvät valmiudet, koska suurin osa kaavoista on jo vektoritiedostoina. Itse Louhi Kaava -sovelluksesta ei ole vielä käyttäjäkokemusta, koska se on vasta käyttöönotossa pilottikuntien taholta. Näiden tietojen valossa on Kemijärven maankäytön tarkoituksenmukaista seurata

kyseisen sovelluksen käyttöönottoa sekä valtakunnallisten järjestelmien kehitystä ja tehdä sitten tarvittavia päätöksiä hankittavien sovellusten suhteen.

Tulevaa kehittymistä ja digitalisaatiota ajatellen Innostava elinvoimakunta -skenaarion sekä Ratkaisut etsivä kunta -skenaarion mukaiset tulevaisuuskuvat ovat toivottuja myös Kemijärvellä. Näissä molemmissa on kunnalla hyvät uudistumisen edellytykset ja selkeä toimintastrategia. Kunta toimii suuresti yhteistyössä valtakunnan eri tahojen ja verkostojen kanssa digitalisaatiota laajalti hyödyntäen.

Kemijärvellä tulee pyrkiä digitalisaation laajaan hyödyntämiseen, koska digitaalisuus tuo ajantasaisen tiedon ja yhteistyön myötä tehokkuutta päätöksentekoon ja muuhun kuntatoimintaan. Kemijärven kaupungissa tulee tähdätä kehittämistyöhön laajasti koko kunnan organisaation tasolla. Kunnan johdon ja tietohallinnon tuen ja ohjauksen tulee ulottua henkilöstötasolle asti. Kemijärven kaupungissa on usein yhden henkilön varassa paljon tietämystä ja osaamista. Johto- ja päätöstopilla tulee ymmärtää sähköisten palveluiden kokonaisuus ja niiden integraatiotarpeet, joten siinä apuna tulisi olla joku kokonaisuuden hallitseva.

Maankäytönkin edetessä kohti uudempaa tekniikkaa ja uusia toimintatapoja tulee panostaa myös siihen, että vastuu ja osaaminen jakautuu. Tietomallipohjainen kaava on tulevaisuutta, johon on hyvä pyrkiä viimeistään sitten, kun se teknisesti alkaa olla realistista valtakunnallisesti yhteensopivalla tavalla. Maankäytön suunnittelun osalta tulee varautua isoihin prosessimuutoksiin. Vakiintuneet työtavat tulee ajatella uusiksi ja kaiken uuden käyttöönotto edellyttää opettelua. Maankäytön henkilökunnan tulee saada koulutusta vähintäänkin tietomallin osalta. Kaupunki pääsee jo nyt vaikuttamaan uusiin toimintatapoihin ja näkemyksiin tulevasta osallistumalla valtion ja kuntaliiton hankkeisiin työpajojen ja luentojen kautta. Kemijärven kaupungin tulee varautua tulevaan seuraamalla maankäyttö- ja rakennuslain uudistusta ja panostaa jatkossakin kouluttautumiseen. Seuraavan sivun taulukossa 2 esitetään tiivistettynä kaikki yllä luetellut toimenpide-ehdotukset.

1. Kaavaluettelon täydentäminen ja ylläpito sekä tehtävälistan mukaisesti työssä eteneminen
2. Maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen seuraaminen sekä osallistuminen
3. Henkilökunnan koulutus erityisesti tietomallin osalta
4. Tietohallintoasiantuntija vastuuhenkilönä organisoimaan koko kaupungin osalta digitalisoitumista sekä eri palvelualueiden tueksi
5. Tiedonkulku ja tuki toimimaan koko henkilökunnan välille ylimmästä johdosta alemman portaan työntekijöihin asti

Taulukko 2 Toimenpide-ehdotukset kohti kaavoituksen digitalisaatiota Kemijärvellä

Liitteenä 1–3 olevien kaavaluetteloiden yhteydessä on esitettyä toimenpiteet, jotka voidaan käsittää tämän työn lopputuloksena olevaksi työlistaukseksi ajantasakaavojen saattamiseksi digitaaliseen muotoon.

8.4 Itsearviointi

Itse henkilökohtaisesti tätä opinnäytetyötä tehdessäni olen ymmärtänyt kehittämistyön tärkeyden ja siten voin hyödyntää oppimaani prosessia jatkossakin työelämässä. Työni on julkisessa organisaatiossa kaupungin palveluksessa, jota tutkimani aihe erityisesti koskettaa kunnan kaavamonopoliaseman vuoksi ja sain tietopohjasta hyötyä omaan työhöni kaavoituksen parissa. Opin myös aiheen tietoperustaa ja selvityksiä läpi käydessäni, että kaavoitus ja ylipäänsä maankäyttö ovat valtakunnallisesti suuren murroksen äärellä. Siihen tarvitaan monen eri osapuolen panostusta ja yhteistyötä niin julkisen kuin yksityisen sektorin puolelta.

LÄHTEET

Aarnio, S., Kauppi, M., Tammi, I., Hytönen, M., Rinne, I., Mäkelä, J., Rainio, A. 2020. Tulevaisuuden maankäyttöpäätökset. Valtioneuvosto. Viitattu 29.10.2020 https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162107/YM_2020_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Asemakaavat. Kemijärvi. Viitattu 2.12.2020 https://www.kemijarvi.fi/fi/asukkaalle/tekniset_palvelut/kaavoitus/asekaavat/

Digikaavoitus: Tiedolla johtaminen, kaavoitusprosessin sujuvoittaminen, digitalisointi, vuorovaikutus ja läpinäkyvyys 2019. Helsinki: Ympäristöministeriö. Viitattu 20.3.2019 https://digikaava.fi/sites/digikaava.fi/files/inline-files/Kira-digi_raportti_FCG_18.1.2019.pdf

Digitalisoidaan julkiset palvelut. Helsinki: Valtiovarainministeriö. Viitattu 13.5.2019 <https://vm.fi/digitalisoidaan-julkiset-palvelut>

Digitalisoinnin periaatteet. Helsinki: Valtiovarainministeriö. Viitattu 13.5.2019 <https://vm.fi/digitalisoinnin-periaatteet>

Eskel-Mäkelä, H. 2019. Sitowise, projektipäällikön sähköposti 15.5.2019.

Gartner Glossary 2016. Digitalization - Gartner IT Glossary. Gartner Glossary. Viitattu 5.4.2019 <https://www.gartner.com/it-glossary/digitalization>

Hallitusohjelma 2019. Helsinki: Valtioneuvosto. Viitattu 2.2.2020 <https://valtioneuvosto.fi/marinin-hallitus/hallitusohjelma>

Halme, M. 2020. Kemijärven kaupunki, tietohallintoasiantuntijan sähköposti 27.4.2020.

Hankkeet 2019. Helsinki: Valtioneuvosto. Viitattu 2.2.2020 <https://valtioneuvosto.fi/hankkeet>

Hovila Ilari 2013. Kunnan maapolitiikka: Oikeudelliset ohjauskeinot. Rovaniemi: Lapin yliopisto oikeustieteiden tiedekunta. <https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/61700>

Häkkänen Martti 2016. Rakennusoikeuden sääntely. Helsinki: Suomalainen lakimiesyhdistys.

Kaavoitus. Kemijärvi. Viitattu 2.12.2020 https://www.kemijarvi.fi/fi/asukkaalle/tekniset_palvelut/kaavoitus/

Kaavoituskatsaus 2019. Kemijärven kaupunki. Viitattu 3.12.2020 https://www.kemijarvi.fi/cache/1/1ea3c3ecce61e403c3e11ea8c447d6913b6f69df69d_kaavoituskatsaus_2018-19.pdf

Kaavojen digitoinnin selvitys 2018. Ramboll Finland oy, Ubigu oy. Helsinki: Ympäristöministeriö. Viitattu 23.8.2019 https://mrluudistus.fi/wp-content/uploads/2019/09/Kaavojen-digitoinnin-selvitys_2018-12-18.pdf

- Kananen, J. 2013. Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kemijärven kaupungin viestintäohjelma 2017. Viitattu 1.12.2020 https://www.kemijarvi.fi/cache/1/1e796baf15d8d0c96ba11e79fba65db25b674427442_kemijarven_kaupungin_viestintaohjelma_2017-2018.pdf
- Kemijärven kaupunkistrategian päivitys 2017. Viitattu 3.12.2020 https://www.kemijarvi.fi/cache/1/1e766048fd071ee660411e7b97c87ab153860396039_kaupunkistrategian_paivitys_2017.pdf
- Kiinteistö- ja rakennusalan digitalisaation (KiraDIGI) kärkihankkeen arviointi -raportti 2019. Owlgroup. Helsinki: Ympäristöministeriö. Viitattu 13.2.2020 http://www.kiradigi.fi/media/hankemateriaali/kira-digi_arviointiraportti_2019.pdf
- Kopponen, A. 2017. Digitalisoinnin periaatteet yhteisiksi pelisäännöiksi. Helsinki: Valtiovarainministeriö. Viitattu 25.5.2019 <https://www.suomidigi.fi/blogit/digitalisoinnin-periaatteet-yhteisiksi-pelisaannoiksi>
- Kuntakahvitilaisuus 9.12.2020. Ympäristöministeriön Ryhti -hanke.
- Kuntaliitto linjasi tavoitteet maankäytön ja rakentamisen kehittämiseksi: Ketterää kaavoitusta ja parempaa rakentamista 2019. Kuntaliitto tiedottaa 21.3.2019. Viitattu 15.5.2019 <https://www.kuntaliitto.fi/tiedotteet/2019/kuntaliitto-linjasi-tavoitteet-maankayton-ja-rakentamisen-kehittamiseksi-ketteraa>
- Kuntapilotin loppuraportti 2019. Ympäristöministeriö. Viitattu 5.9.2020 https://mrluudistus.fi/wp-content/uploads/2019/09/2019-06-20_Kuntapilotti_loppuraportti_final.pdf
- Lindroos, J. & Lohivesi, K. 2010. Strategiatyökaluja. Onnistu strategiassa. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Louhi Kuntapalvelin toiminnallisuudet 2014. Espoo: Sitowise.
- Louhi-käyttäjäpäivät 23.4.2020. Sitowise.
- Louhi Maaomaisuus -esittely 27.5.2020. Sitowise.
- Lupapiste-integraatio 2016. Espoo: Sitowise.
- Maankäyttö- ja rakennusasetus 10.9.1999/895. Viitattu 16.03.2020 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895#L5P29>
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Viitattu 13.03.2020 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>
- Maankäyttöpäätösten nykytilakartoitus 2017. Ympäristöministeriö. Viitattu 1.3.2019 https://pta-files-prod.s3-eu-west-1.amazonaws.com/maankaytto-public/attachments/2017/10/Maankayttopaatokset_Nykytilakartoitus.pdf?0KXdkjLIBx8ZMEcuxqkxZq0hWOIVaLIX

- Maankäyttöpäätösten toteutussuunnitelma 2018. Ympäristöministeriö. Viitattu 1.3.2019 https://pta-files-prod.s3.eu-west-1.amazonaws.com/maankaytto-public/attachments/2018/06/Maankayttopaatos_toteutussuunnitelma_19_6_2018.pdf?KV4dmc_HrT4tpmu8l1.Vtyg_wWaLrugb
- Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp.
- Murtonen, M. 2012. Kaavoituksen laillisuus ja laatu. Loimaa: Kustannus HD.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Pispa, K. 2018. Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma (KaPa) 2014–2017 loppuraportti. Helsinki: Valtiovarainministeriö. Valtiovarainministeriön julkaisu 7/2018. Viitattu 15.3.2019 https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160710/VM_07_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä. Ympäristöministeriö. Viitattu 2.3.2020 <https://www.ym.fi/ryhti>
- Rope, T. & Vahvaselkä, I. 1994. Suunnitelmallinen markkinointi. Porvoo: Weilin+Göös Oy.
- Rouse Margaret 2007. Viitattu 22.5.2019 <https://whatis.techtarget.com/definition/digitization>
- Rousku, K. (toim.), Andersson, C., Stenfors, A., Lähteenmäki, I., Limnell, I., Mäkinen, K., Kopponen, A., Kuivalainen, M. & Rissanen, O-P. 2019. Pilkahduksia tulevaisuuteen. Helsinki: Valtiovarainministeriö. Viitattu 10.4.2019 <https://vm.fi/documents/10623/1107406/Pilkahduksia+tulevaisuuteen++Tietopolitiikka%2C+teko%C3%A4ly+ja+robotisaatio+hyvinvoinnin+ja+taloudellisen+menestyksen+mahdollistajana+Suomessa+-raportti+%282019%29.pdf/3c1137a8-7889-7041-eab9-790fc9bd0c2b/Pilkahduksia+tulevaisuuteen++Tietopolitiikka%2C+teko%C3%A4ly+ja+robotisaatio+hyvinvoinnin+ja+taloudellisen+menestyksen+mahdollistajana+Suomessa+-raportti+%282019%29.pdf.pdf?version=1.0>
- SWOT-analyysin nelikenttä. Viitattu 20.12.2020. <https://fi.wikipedia.org/wiki/SWOT-analyysi>
- Säärelä, M. 2020a. Kemijärven kaupunki. alvelualuepäällikön sähköpostihaastattelu 29.5.2020.
- Säärelä, M. 2020b. Kemijärven kaupunki. palvelualuepäällikön sähköpostihaastattelu 4.9.2020.
- Tihinen, M. (toim.), Federley, M., Hyvärinen, S., Karttaavi, T., Keskitalo, S., Korhonen, M., Kääriäinen, J., Naumanen, M., Seisto, A. & Veijola, T. 2019. Kuntien digitaalisen toiminnan ja päätöksenteon kehittäminen sekä digitalisaation mahdollistaman säästöpotentiaalin tarkentaminen osana JTS-miljardia. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan

julkaisusarja 7/2019. Viitattu 2.2.2020 http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161303/7-2019-KUNiT_tulosraportti.pdf

Tulevaisuuden kunnan skenaariot ja visiot 2017. Helsinki: Valtiovarainministeriön julkaisu 9a/2017. Viitattu 24.5.2019 https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79243/Tulevaisuuden%20kunta_zinpdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Vartiainen, K. 2020. Yleiskaavapalvelun ylläpito siirtyy SYKElle. Suomen ympäristökeskus. Sähköposti 16.9.2020.

LIITTEET

- Liite 1. Kaavuluettelo ja työlista yleiskaavojen osalta
- Liite 2. Kaavuluettelo ja työlista ranta- ja ranta-asemakaavojen osalta
- Liite 3. Kaavuluettelo ja työlista ajantasa-asemakaavojen osalta

Liite 1. Kaavaluettelo ja työlista yleiskaavojen osalta

Kaavanro	Nimi	Hyväksymispvm	Louhessa	DWG	Rasteri	Työlista
YK11	Rantaosayleiskaava Vietteri-Lehtola-Askannerä-Käsmänperä	1994	X	X		
YK12	Lantungiiperän rantayleiskaava 1:10 000	1997	X	X		
YK13	Töllinmiemen-Ritaniemen-Jumiskomperän-Askankanavan rantayleiskaava 1:10 000	2001	X	X		
YK14	Rantaosayleiskaava 1:10 000 Raisälä ja Joutsijärvi Käsmänperä-Suomulahti	2002	X	X		
YK15	Jävarusjärvi-Suopankijärvi-Komiojärvi rantayleiskaava 1:10 000	2003	X	X		
YK16	Rantayleiskaavan muutos Vietteri-Lehtola-Askannerä-Käsmänperä, tilojen 136:7, 136:8 ja 136:9 osalta	2003	X	X		
YK17	Rantaosayleiskaava 1:10 000 Isokylä, Soppela-Berginperä-Ruuhiperä-Porovaara	2006	X	X		Rajat heittelevät osittain, uusiksi piirtäminen uudelle pohjakartalle
YK18	Rantaosayleiskaavan muutos 1:10 000 muutos koskee Kultasaari tilaa RN:o 191:5 Isokylän kylässä	2006	X	X		
YK19	Rantaosayleiskaava 1:10 000 Isokylä Kailloranta-Alianganiemi-Tossanlahti	2006	X	X		
YK20	Yleiskaavan muutos 1:10 000 muutos koskee Tervakumpu RN:o 101:0, Hyypiö RN:o 83:5 ja Saunakumpu RN:o 100:0 tiloja Raisälän kylässä	2008	X	X		
YK21	Yleiskaavan muutos 1:10 000 muutos koskee Kailloranta RN:o 131:25 tilaa Isokylän kylässä	2008	X	X		
YK22	Yleiskaavan muutos 1:10 000 muutos koskee Outaraka RN:o 88:51 ja Askannerä RN:o 88:40 tiloja Isokylän kylässä	2008	X	X		
YK23	Yleiskaavan muutos 1:10 000 muutos koskee Myllylä RN:o 116:19 tilaa Isokylän kylässä	2008	X	X		
YK24	Yleiskaavan muutos 1:10 000 muutos koskee Kauha-Rakka RN:o 118:24 tilaa Isokylän kylässä	2008	X	X		
YK25	Yleiskaavan muutos 1:10 000 muutos koskee Kauha-Rakka RN:o 118:24 tilaa Vietteriinperällä Isokylän kylässä	2008	X	X		
YK26	Yleiskaavan muutos 1:10 000 muutos koskee Kemijärven kunnan yhteismetsä RN:o 874:1,0 tilaa Jumiskomperässä	2010	X	X		
YK27	Rantaosayleiskaava 1:10 000 muutos koskee ruuhiperä RN:o 277:5 tilaa Isokylän kylässä	2011	X	X		
YK28	Rantaosayleiskaava 1:10 000 muutos koskee Takala RN:o 87:23 tilaa Soppelan kylässä	2011	X	X		
YK29	Rantaosayleiskaava 1:10 000 muutos koskee Kottipalsta RN:o 25:16 tilaa Raisälän kylässä	2011	X	X		
YK30	Rantaosayleiskaava 1:10 000 muutos koskee Kotala RN:o 55:2 tilaa Isokylän kylässä	2011	X	X		
YK31	Rantaosayleiskaava 1:10 000 Ylikylän kylää Vuostimo	2014	X	X		
YK32	Rantaosayleiskaava 1:10 000 Ylikylän kylää Ahvenlampi	2014	X	X		
YK33	Rantaosayleiskaava 1:10 000 Ylikylän ja Pyhäntunturin kylät Vuostimojärvi-Tunturikyliä	2014	X	X		
YK34	Patokankaan teollisuusalueen yleiskaava	2017	X	X		
YK35	Suomun yleiskaava	2016	X	X		
YK36	Raisälä-Haaparanta yleiskaava	2017	X	X		Vektorimuutoon
YK37	Nuolivaaran tuulivoimaosayleiskaava	2020	X	X		Vektorimuutoon
Indeksitiedot tarkemmin koordinaattistoon						
Hyväksymispäivämäärän lisäys						

Liite 2. Kaavaluettelo ja työlista ranta- ja ranta-asemakaavojen osalta

Kaavanro	Nimi	Vuosi	Louhessa	DWG	Rasteri	Työlista
RK 1	Vuostimojärven rantakaava korttelit: 1-5 1:2000	1989	X		X	Vektorimuotoon
RK 1	Vuostimojärven rantakaava korttelit 1-5 1:10 000	1989	X		X	Vektorimuotoon
RK 2	Särkijärvi tila RN:o 20 rantakaava 1:10 000	1990	X		X	Vektorimuotoon
RK 3	Kemijärven kaupungin Vuostimojoen alueen rantakaava korttelit 9500-9520 1:2000	1991	X		X	Vektorimuotoon
RK 3	Kemijärven kaupungin Vuostimojoen alueen rantakaava korttelit 9500-9520 1:10 000	1991	X		X	Vektorimuotoon
RK 4	Vilmajärven rantakaava	1992	X		X	Vektorimuotoon
RK 5	Ristela-tila RN:o 18 rantakaava 1:10 000	1992	X		X	Vektorimuotoon
RK 6	Kalkonniemi	1992	X		X	Vektorimuotoon
RK 7	Ämmäniemen rantakaava	1994	X			
RK 8	Pyhänmaan rantakaava tilat 216:5 ja 216:6 korttelit 9530-9538 1:2000	1992	X		X	Vektorimuotoon
RK 8	Pyhänmaan rantakaava tilat 216:5 ja 216:6 korttelit 9530-9538 1:5000	1992	X		X	Vektorimuotoon
RK 9	Kokkovaaran-Käikjäjärvenvaaran rantakaava	1995	X			
AK 187	Ranta-asemakaavan muutos 1:2000 Isokylä, Kalkonniemi muutos koskee korttelia 2, lähivirkistysalu	2006	X	X		
AK 201	Juujärvi Järvellä RN:o 19:0 tilalla	2008	X	X		
AK 221	Peltojärven ranta-asemakaava	2011	X		X	Vektorimuotoon
AK 224	Isokylän kylää, Kylmäjärvi Kemijärven kunnan yhteismetsä 320:874:1:0	2013	X	X		
AK 224	Alakylän kylää, Palojärvi Kemijärven kunnan yhteismetsä 320:874:1:0	2013	X	X		
AK 224	Räisälän kylää, Vaaranlammet Kemijärven kunnan yhteismetsä 320:874:1:0	2013	X	X		
AK 224	Räisälän kylää, Vasajärvi Kemijärven kunnan yhteismetsä 320:874:1:0	2013	X	X		
AK 224	Räisälän kylää, Ärjäyslampi Kemijärven kunnan yhteismetsä 320:874:1:0	2013	X	X		
AK 227	Alakylän kylä, Kenttäniemi Karppinen RN:o 24:15	2014	X	X		
AK 227	Alakylän kylä, Ruopsanniemi RN:o 82:5	2014	X	X		
AK 239	Termusniemen ranta-asemakaava, korttelit 1-3	2016	X		X	Vektorimuotoon
AK 248	Kolmiloukkosen ranta-asemakaava	2018	X	X		
AK 249	Isokylän kylää, Iso Kankaanlampi Kemijärven kunnan yhteismetsä 320:874:1:0	2018	X	X		
AK 249	Isokylän kylää, Kummunjärvi Kemijärven kunnan yhteismetsä 320:874:1:0 ranta-asemakaavalla muo	2018	X	X		
AK 259	Kolmiloukkosen ranta-asemakaava	2020	X	X		
						Hyväksymispäivämäärän lisäys

Liite 3. Kaavaluettelo ja työllistä ajantasa- asemakaavojen osalta

Ajantasa- asemakaavat		Louhessa	DWG	Rasteri	Työllistä
Kaupunginosa	Nimi				
1.	Karvako-Heralampi	X	X		
2.	Särkikangas	X	X		
3.-4.	Keskusta-Pöyliövaara	X	X		
5.	Sipovaara	X		X	Vektorimuotoon
6.	Kallaanvaara-Patokangas	X		X	Vektorimuotoon
8.	Suomu	X	X		
9.	Pyhänturi	X	X		Rakennusoikeudet georeferoituun karttaan
					Indeksikarttojen teko kaikista voimassa olevista asemakaavoista sekä -muutoksista
					Hyväksymispäivämäärän lisäys