



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Noora Buhanist

Vantaan maaomaisuuden hallinta Matti-järjestelmässä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Maanmittaustekniikka

Insinöörityö

30.08.2020

Tekijä Otsikko	Noora Buhanist Vantaan maaomaisuuden hallinta Matti-järjestelmässä
Sivumäärä Aika	36 sivua 30.8.2018
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	maanmittaustekniikka
Ohjaajat	yliopettaja Aune Rummukainen paikkatietosuunnittelija Sari Myllymäki
<p>Vantaan kaupunki alkoi vuonna 2015 valmistella uutta Matti-tietojärjestelmähanketta, joka uudistaisi maankäytön prosessin täysin uudelle aikakaudelle. Projekti on ollut pitkä ja aikaa vievä, mutta vihdoinkin kesäkuussa 2020 hankkeen loputkin toiminnallisuudet on saatu otettua käyttöön Matissa. Vaikka hanke on virallisesti julistettu valmiiksi, on siinä pienkehitystä vielä pitkäksi aikaa. Yksi tärkeä pienkehitysprojekti on maaomaisuuden hallinnan kirjanpidon ylläpitäminen, jonka suunnittelu alkoi syksyllä 2019 ja on valmis Mattiin vietäväksi viimeistään syksyllä 2020. Tämä insinöörityö pohjautuu tähän pienkehitystyöhön</p> <p>Insinöörityössä keskeisin tavoite oli selvittää Vantaan maaomaisuuden hallinnan nykytilannetta, sen kehityskohteita sekä kuvata määrittelyprosessin eri vaiheita ja toteuttamiskeinoja Matti-järjestelmään.</p> <p>Tässä työssä käydään läpi maaomaisuuteen liittyvät käsitteet, vaatimukset kirjanpidon tarpeista sekä paneudutaan tarkemmin maaomaisuuden määrittelyyn Matti-järjestelmää varten, jolloin siirtyminen uuteen järjestelmään sujuisi saumattomasti.</p> <p>Työn tuloksena muodostui laaja käsitys siitä, mitä Vantaan maaomaisuuden hallinta tällä hetkellä on, miksi sen selkeä ylläpitäminen on niin tärkeä osa koko maanhankinta- ja luovutusprosessia sekä kirjanpidon tarvetta. Lisäksi saatiin selkeä näkemys siitä, miten maaomaisuuden hallinta kokonaisuudessaan on järkevä toteuttaa ja ylläpitää uudessa Matti-järjestelmässä.</p>	
Avainsanat	maaomaisuus, maaomaisuuden hallinta, Matti-järjestelmä

Author Title	Noora Buhanist Managing Real Estate of City of Vantaa in Matti System
Number of Pages Date	36 pages 30 August 2018
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Land Surveying
Instructors	Aune Rummukainen, Principal Lecturer Sari Myllymäki, Geographic Information system Planner
<p>The aim of this Bachelor's thesis was to examine the present status of real estate management and its development needs as well as describe the stages of the definition process, and means of how to execute them into an already launched information system called Matti, developed over some years to take the land use of the City of Vantaa into anew era. The study concentrated on the concept of real estate, explained the necessity of accounting and studied the definition of real estate in the Matti system in detail to make the transition to the new system more easier.</p> <p>As a result of the thesis, a clear understanding of the status quo of real estate management in Vantaa was formed. Additionally, the reason why maintenance of it is rather important and a major part of real estate and release process was also discovered. Finally, the thesis gave important insight on how real estate management would be reasonable to conduct and maintain in the new Matti system.</p>	
Keywords	real estate, real estate management, Matti system

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Vantaan kaupunki ja kaupungin maaomaisuus	2
2.1	Vantaan kaupunki	2
2.2	Vantaan maapolitiikka ja maaomaisuustilanne	3
2.3	Maanhankintakeinot	4
2.4	Maanluovutus	6
3	Maaomaisuuden hallinta nykyisin	9
3.1	Käytössä olevat järjestelmät	9
3.2	Päätös	10
3.3	Asiakirjat	11
3.4	Maaomaisuus- ja alueyksiköt	11
3.5	Alueyksikön arvon määräytyminen	13
3.6	Pilaantuneen maa-alueen kulut	13
3.7	Kartta-aineistot ja raportit	14
4	Maankäytön toimintamalli ja tietojärjestelmä (Matti)	15
4.1	Matti-järjestelmä	15
4.2	Työn kulku Matissa	16
5	Maaomaisuuden hallinnan määrittely ja suunnittelu Matissa	18
5.1	Ensimmäinen määrittelypalaveri	18
5.2	Toinen määrittelypalaveri	19
5.3	Statuspalaveri	20
5.4	Kolmas määrittelypalaveri	21
5.5	Maaomaisuuden käyttötapausten määrittely	21
5.6	Kohteet	22
5.6.1	Kiinteistön ominaisuustieto	23
5.6.2	Alueyksikön ominaisuustiedot	23
5.6.3	Tapahtuma	25
5.6.4	Alueyksiköt kaupunkimallissa	27

5.6.5	Heräte	27
6	Maaomaisuuden hallinnan toteutus Matissa	28
6.1	Konversio	28
6.2	Maaomaisuuden tietojen konvertointi Mattiin	29
6.3	Projektin aikataulu	30
6.4	Maaomaisuuden hallinnan hyväksymistestaus Matissa	30
6.5	Testaushavainnot	31
7	Pohdinta	33
	Lähteet	35

Lyhenteet

Asta	asianhallintajärjestelmä
ETL	Extract, Transform, Load on tietojärjestelmien välisissä tiedonsiirroissa käytetty toteutusmalli
FME	Feature Manipulation Engine on datan integraatioalusta
Jira	tehtävähallintaohjelmisto
KATO	Kaupunkiympäristön toimiala
KIPA	Kiinteistöt ja tilat -palvelualue
Matti	maankäytön toimintamalli ja tietojärjestelmä
MRL	maankäyttö- ja rakennuslaki
pima-kulut	pilaantuneen maa-alueen kulut
SAS	SAS Institute Inc:n luoma ohjelmisto

1 Johdanto

Tämän insinööriyön on tehty Vantaan kaupungin tonttiyksikölle. Työn tarkoitus on selvittää maaomaisuuden hallinnan nykytilanne, kehittämisen keskeiset tavoitteet, etsiä toteuttamiskeinoja tavoitteiden saavuttamiseksi, kuvata tarkasti maaomaisuuden hallinnan kirjanpidon määrittelyprosessin eri vaiheet ja toteutus sekä valmistella konversioaineistoa. Tarkoitus oli myös suorittaa hyväksymistestaukset ja raportoida niiden lopputuloksesta, mutta aikataulullisista syistä tämä osio jää tässä insinööriyössä teoriatasolle. Työssä käsitellään kuitenkin vain maaomaisuuden hallintaa maankäytön toimintamalli ja tietojärjestelmässä (Matti), jossa keskeiset käsitteet ovat kiinteistöt, alueyksiköt, raportit, kartat ja herätteet. Työssä ei käsitellä koko maanhankintaa ja sen käsittelyprosesseja eikä vuokra-alueita, sillä se muodostaisi varsin laajan tutkimuskohteen.

Kaupunki tarvitsee maaomaisuudesta tietoa tilinpäätöksissä, taloudenpidossa, suunnittelussa sekä maanhankinnassa ja -luovutuksissa. On tärkeää, että tiedot ovat ajantasaista, helposti listattavissa, nopeasti käsiteltävissä, jolloin uusi Matti-järjestelmä toiminnallisuuksineen nousee erittäin tärkeään rooliin. Työssä pohditaan, mitä maaomaisuuden hallinta tulee olemaan Matissa.

Työ toteutetaan vanhoihin arkistomateriaaleihin, asiantuntijalähteisiin sekä Kuntaliiton ohjeistukseen perustuen. Työssä paneudutaan Vantaan maaomaisuuden hallinnan nykytilanteeseen ja siihen, mitä edellytyksiä tarvitaan siirtyessä uuteen hallintajärjestelmään yhdessä Esrin ja M-Filesin kanssa. Lisäksi tarkastellaan, mitä määrittely ja konversio pitää sisällään ja miksi nämä ovat hyvin tärkeä osa uuden järjestelmän helppoa käyttöönottoa. Keskeisin tavoite on tutkia ja saavuttaa teknisesti laadukas ja käytettävyydeltään hiottu maaomaisuuden hallintajärjestelmä Mattiin.

2 Vantaan kaupunki ja kaupungin maaomaisuus

2.1 Vantaan kaupunki

Vantaa on Suomen neljänneksi suurin kaupunki, jossa asuu yli 233 000 ihmistä. Vantaa tunnetaan metropolialueen kaupunkina, jolla on rohkeutta, tahtoa ja taitoa tehdä asioita uudella tavalla. Muutos on Vantaalla jatkuvaa, ja sen koetaankin tuovan mahdollisuuksia jatkuvalle kasvulle ja kehitymiselle. Muutosvalmius on tutkimuksen mukaan Vantaan vahvuus. Vantaan kaupungin yhteiset arvot ovat avoimuus, rohkeus, vastuullisuus ja yhteisöllisyys. [1.] Nämä arvot ovat myös vahvasti mukana Matti-projektissa.

Kaupungilla työskentelee lähes 12 000 eri alojen ammattilaista. Vantaan kaupungin organisaatio jakautuu viiteen toimialaan; kaupunkistrategian ja johdon toimialaan, kasvatuksen ja oppimisen toimialaan, kaupunkikulttuurin toimialaan, sosiaali- ja terveydenhuollon toimialaan sekä kaupunkiympäristön toimialaan (KATO). [1]

Hannu Penttilä toimii KATOn toimialan apulaiskaupunginjohtajana, ja toimialalla työskentelee noin neljäsosa Vantaan kaupungin työntekijöistä, joista kolmasosa on teknisissä tehtävissä. KATOn tehtävänä on kaupunkirakenteen ja ympäristön sekä liikenteen, yhdyskuntatekniikan ja kaupungin toimitilojen kokonaisvaltainen kehittäminen, hallinta ja hoito sekä kaupungin strategisten tavoitteiden mukaisen maapolitiikan, asuntopolitiikan, ympäristöpolitiikan ja ympäristöterveydenhuollon kehittäminen ja toteuttaminen. KATOLla on merkittävä rooli kasvavan Vantaan rakennuttajana. KATO jakautuu neljään yksikköjakoön; kiinteistöt ja tilat (KIPA), kaupunkirakenne ja ympäristö, kadut ja puistot sekä toimialan yhteiset palvelut. [2.]

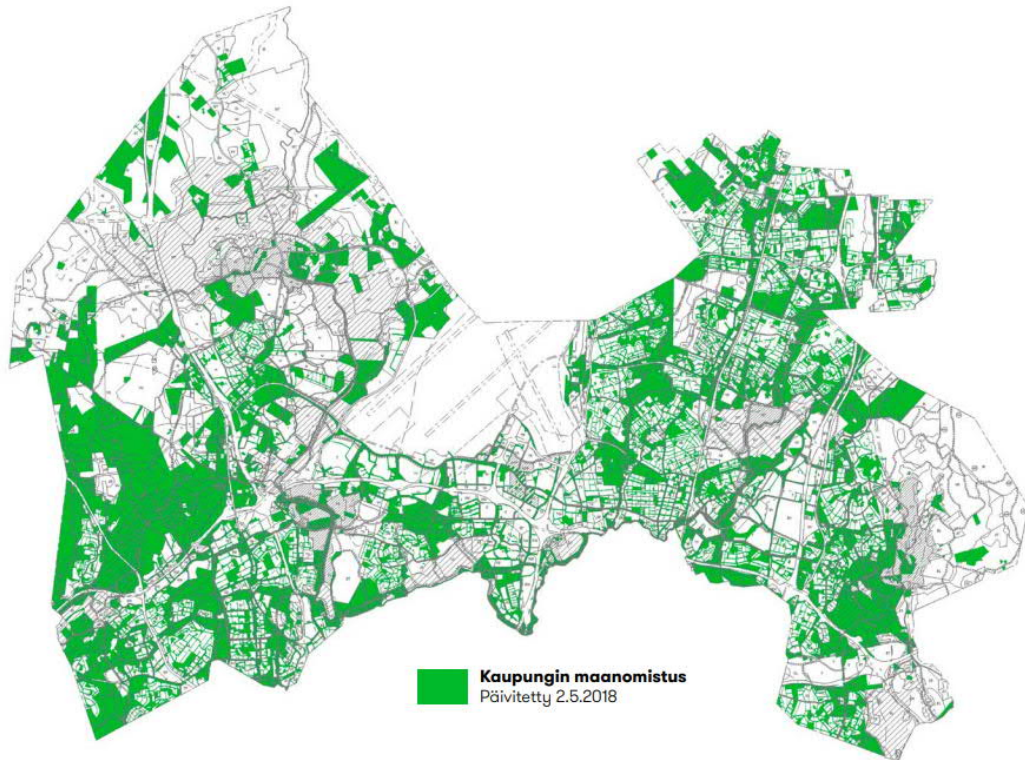
KIPA palvelualueella työskentelee noin sata henkilöä. Palvelualueen muodostavat seuraavat yksiköt: kaupunkimittaus, geotekniikka, asumisasiat, tontit ja maanhankinta sekä tilakeskus. KIPA huolehtii asumisen, kiinteistöjen ja maanhallinnan palveluista sekä julkisista toimitiloista. Keskeisimpiin tehtäviin kuuluu kehittää ja toteuttaa kaupungin asunto-, maa- ja elinkeinopolitiikkaa maankäytön toimenpitein, vastata kaupungin kiinteistöomaisuuden sekä yleisen asumisolojen kehittämisestä ja edistää työpaikka- ja asuinalueiden toteutumista. [1.]

Tontit ja maanhankintayksikössä työskentelee kymmenen henkilöä eri työtehtävissä. Yksikön keskeisin tavoite on toteuttaa Vantaan maapoliittisia linjauksia. Tämä yksikkö huolehtii siitä, että Vantaan maa- ja asuntopolitiikka on vastuullista, pitkäjänteistä ja taloudellisesti kestävä, kaupunkiin suunnitellaan vetovoimaisia asunto- ja työpaikka-alueita palveluineen sekä pidetään tontinluovutus avoimena, tasapuolisena ja kilpailua edistävänä. [1.]

2.2 Vantaan maapoliitiikka ja maaomaisuustilanne

Maapoliitiikan yleiset periaatteet eli kunnan maapoliitiikka perustuu maankäytön- ja rakennuslakiin (MRL), jonka mukaan kunnan on huolehdittava maapoliitiikan harjoittamisesta [4, 20 §]. Maapoliitiikka on kuntien suorittamaa maan hankintaa ja luovutusta, sekä omistus- ja hallintasuhteiden kehittämistä. Maaomaisuudella on taas keskeinen rooli kunnan taloudessa ja kehittämisessä. Maapoliittisten linjausten tärkein tavoite on luoda kaupungille mahdollisuus rakentamisen ja tonttimarkkinoiden hallintaan. Vahvalla maapoliittisella otteella kaupunki voi tasapainottaa talouttaan ja hallita entistä enemmän rakentamisen suuntaamista ja ajoittamista. [3.] Kaikkien maankäytön ohjauksen toimenpiteiden tulee vaikuttaa samaan suuntaan, jotta maankäytölle asetetut toiminnalliset, laadulliset ja taloudelliset tavoitteet voivat toteutua [5].

Vantaa on nuori kaupunki, eikä sillä täten ole kruunun antamia lahjoitusmaita [6]. Kaupunki on siis joutunut hankkimaan maata itselleen käyttäen monia maanhankintamenetelmiä. Vantaan kaupungin maaomaisuus on tällä hetkellä noin kolmannes kaupungin maa-alasta (kuva 1) eli noin 77 km². Maaomaisuuden pääosan muodostaa tonttimaa sekä yleiseen käyttöön tarkoitettut alueet kuten kadut, puistot, torit sekä vesialueet. Vantaan kaupungin omistamien alueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 97 052 977 m². [7.] Lisäksi Vantaa omistaa maa-alueita kaupunkialueensa ulkopuolelta Espoosta, Heinolasta, Helsingistä, Inkoosta, Kauniaisesta, Kirkkonummelta, Lopelta, Sipoosta, Tuusulasta ja Vihdistä.

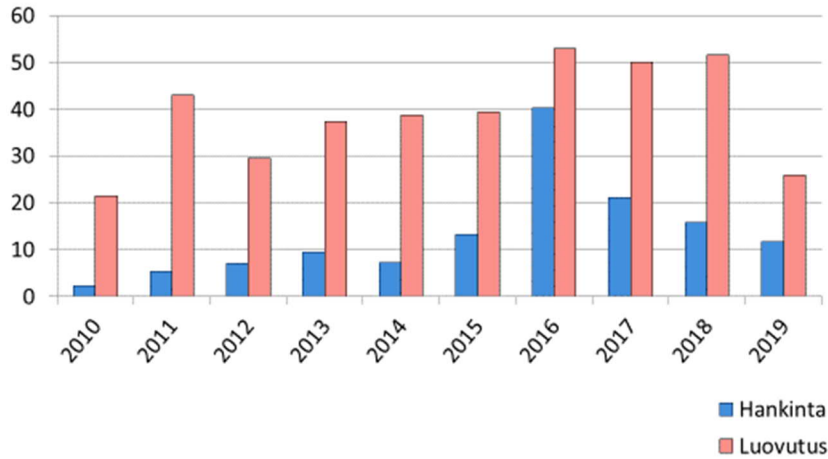


Kuva 1. Vantaan maanomistus kartalla, Vantaan alueelta

2.3 Maanhankintakeinot

Tehokkain keino kaupungilla vaikuttaa eri toimintojen sijoittumiseen, yhdyskuntarakenteen muodostumiseen sekä asunto- ja elinkeinopoliittikkaan alueellaan on omistaa ja luovuttaa maata omien ehtojen mukaisesti. Siksi yksi tärkeimmistä maapolitiikan keinoista on maanhankinta. Vantaan kaupungin maa- ja asuntopoliittisten linjausten mukaan kaupunki hankkii maata alueilta, jotka tukevat kaupungin pitkän aikavälin strategioiden toteuttamista ja yhdyskuntarakenteen eheyttämistä. Vantaan kaupunki käyttää keskimäärin vuosittain noin 10 miljoonaa euroa maanhankintoihin (kuva 2). Omalla maalla Vantaa lisää päätösvaltaansa ja taloudellista hyötyä. [3.]

Vantaan kaupungin maanhankinnat ja luovutukset 2010–2019 (M€)



Kuva 2. Vantaan kaupungin maanhankinnat ja luovutukset 2010–2019 (M€)

Kun kaupunki hankkii asemakaavoittamatonta maata riittävän ajoissa ja järkevään hintaan, tämä tuo kaupungille taloudellista hyötyä. Etusijalla on kaavoittaa kaupungin omistamaa maata. Kaupunki saa aikanaan kaavoituksen tuomasta maan arvonnoususta maanmyyntivoittoa. Luovuttaessaan maan kaavoitettuina tontteina kaupunki voi luovutushinnalla kattaa maan hankintakulut sekä osan kaavan toteuttamisesta koituvista kustannuksista. [5.] Maanhankinnalla varmistetaan maan riittävyys ja kaupungin taloudellinen hyöty, siksi Vantaa pyrkiikin siihen, että asemakaavavaranto vastaa 5 vuoden asuntotuotannon tarvetta. Kaavoituksen tavoite on kohtuuhintainen, laadukas ja toteuttamiskelpoinen asuntotuotanto. Maaomaisuus on voimavara, jonka arvon säilyttäminen ja kehittäminen on tärkeä tehtävä. [3.]

Suomen kunnilla on käytettävissä laajat lainsäädännön mahdollistamat maanhankintakeinot kunnan kehityksen ja hyvän yhdyskuntarakenteen saavuttamiseksi. Lainsäädäntö tukee kuntien pitkäjänteistä maanhankintaa verohelpotuksilla, etuosto-oikeudella ja monipuolisilla lunastusmahdollisuuksilla. [5.] Vantaan kaupunki käyttääkin maanhankinnassa ensisijaisesti vapaaehtoista kiinteistökauppaa. Kaupungilla on myös etuosto-

oikeus yli 3 000 m²:n suuruisten kiinteistöjen kaupassa. Lisäksi yleisen tarpeen vaatiessa, kaupungilla on mahdollisuus käyttää lunastusta maanhankintakeinona. [3.]

Vapaaehtoinen maanhankinta on ensisijainen maanhankintakeino. Kaupunki neuvottelee jatkuvasti maanomistajien kanssa raakamaan hankkimisesta. Lisäksi yleisten alueet pyritään hankkimaan vapaaehtoisilla kaupoilla. Kaupungilla on myös velvollisuus hankkia nämä alueet, jos maanomistaja niin vaatii. Vantaan kaupungin maanhankinta pohjautuu ensisijaisesti vapaaehtoisin kiinteistökauppoihin ja maanvaihtoon. Kaupunki ostaa maata kaavan mukaisiin tarpeisiin, kuten tie- tai katualueisiin, puistoihin, palvelutontteihin yms. Maa pyritään ostamaan hyvissä ajoin ennen asemakaavaa. [8.]

Etuostolaki antaa kaupungille mahdollisuuden hankkia myyty kiinteistö sellaisten alueiden kaupoissa, jotka ovat tarpeen kunnan yhdyskuntarakentamista varten. Etuostossa kaupunki asettuu ostajan tilalle saaden kaupan kohteena olevan kiinteistön tai sen määröosan tai määröalan omistukseensa kauppakirja mukaisin ehdoin. Myös ostajalle on mahdollista korvata aiheutuneet kulut. Kaupunki käyttää yleensä etuosto-oikeutta silloin, kun saadaan hankittua kaupungin kannalta tarkoituksenmukainen alue kohtuulliseen hintaan. [5.]

Lunastamista harkitaan asemakaavoittamattomalla alueella, mikäli vapaaehtoiseen kauppaan ei ole päästy ja alue on kaupungin kannalta tärkeä tulevaisuuden asumiseen tai työpaikkarakentamiseen. Asemakaavoittamattoman maan lunastamiseen tarvitaan ympäristöministeriön lunastuslupa. Asemakaava- alueella yleisten rakennusten tontit ja yleiset alueet voidaan lunastaa suoraan kaavan perusteella. [5.]

2.4 Maanluovutus

Kaupungin maanluovutuksella on merkittäviä vaikutuksia kaupungin tuloihin, koska vuosittaisen maanmyyntitulot ovat vaihdelleet 20 000 eurosta 52 000 euroon vuosina 2010–2019, kuten kuvasta 2 ilmenee. Tonttien luovuttamisella kaupunki toteuttaa omia asunon- ja elinkeinopoliittisia tavoitteitaan. Vantaan kaupunki saa merkittäviä myyntivoittoja kaavoittamalla raakamaata sekä investoimalla kunnallistekniikkaan ja tämän jälkeen myymällä ja vuokraamalla tontteja. Kaupunki vaikuttaa alueellaan tapahtuvaan

maankäyttöön ja halutun asuntopolitiikan toteuttamiseen omilla tontinluovutuksillaan. Tontteja luovutetaan asumisen ja elinkeinoelämän tarpeisiin. [3.]

2.5 Maaomaisuuden hallinnan ja kirjanpidon tarve

Kaupunki tarvitsee maaomaisuudestaan tietoja mm. tilinpäätöksissä, taloudenpidossa, suunnittelussa sekä maanhankinnassa ja -luovutuksissa. Tietojen laatu ja määrä riippuvat ennenkaikkea käyttötarkoituksesta. Myös muilla kunnan aloilla on tarvetta saada tiettyjä tietoja kaupungin maaomaisuudesta.

Suomessa kaikille kunnille pakollinen vuosittainen toimenpide on tilintarkastus ja siitä muodostettava tilintarkastuskertomus. Tilintarkastuksen tarkoitus on tarkistaa kunnan toimintaa ja varmistaa taloudellinen raportointi. Tähän tilinpäätöksen liittyy vahvasti se, mikä on kunnan maaomaisuudesta aiheutuvat myyntivoitot ja tappiot. [9.] Tilinpäätökseen liittyvät raportoinnit hoitaa Vantaan kaupungin talous- ja hallintopalveluyksikkö.

Kaupungin maaomaisuus käsittää kuitenkin vain sen maan, jonka kaupunki omistaa ja tähän liittyy hankinta-arvo. Tilintarkastuskertomuksen lisäksi tilinpäätöstä varten laaditaan raportit kaikista kaupungin omistamista kiinteistöistä lajeittain: tontit, tilat, yleiset alueet ja ulkokunnat. [10.]

Kirjanpidon näkökulmasta kaupungilla tulee olla omistamiensa maa- ja vesialueiden tiedot kohteittain; pinta-ala, kiinteistöjen yksilöintitiedot, hankintameno ja hankinta-ajankohta sekä päätös, johon hankinta perustuu [11]. Käyttöominaisuuskirjanpidossa ei seurata maa- ja vesialueita kohteittain, vaan kunkin kirjanpito vuoden myyntien ja ostojen erotusta. Kirjanpitolaki antaa mahdollisuuden myös siihen, että maa- ja vesiomaisuus kirjataan vaihto-omaisuuteen, jolloin raakamaan hankinta ja kaavoitukseen ja kunnallistekniikkaan liittyvät kulut, samoin kuin myyntitulot, kohdistuisivat samaan tilikauteen. Tällöin maapolitiikan kannattavuutta voitaisiin seurata konkreettisemmin kohteittain. [5.]

Kirjanpidon tavoite on hallita maaomaisuudessa ja sen kirjanpitoarvossa tapahtuvia muutoksia [11]. Esimerkiksi huolehditaan kaupungin omistamasta maasta, osoitetaan maaomistuksen ja -myynnin rahaliikenne sekä tiedot ja/tai seuranta tonttien muodostumisprosesseista. Hallintaosio kertoo tämän lisäksi, minkälaista maata kaupunki mistäkin

omistaa ja minkä arvoista maa on. On tärkeää, että maaomaisuutta hallitaan järkevästi ja kustannustietoisesti.

3 Maaomaisuuden hallinta nykyisin

3.1 Käytössä olevat järjestelmät

1970-luvulta lähtien Vantaan kaupunki on kirjannut käsin omaisuudestaan maaomaisuuskortteja, johon liittyi rasterikartan ylläpitoa. 70-luvun lopussa kaupunki sai käsin kirjaamisen tueksi hyvin yksinkertaisen SAS-järjestelmän mihin kirjattiin muutama rivi maaomaisuudesta mm. kiinteistö, pinta-ala ja arvo. SAS-ohjelmiston toiminnallisuus liittyy tilastolliseen analyysiin. [10.]

Vasta 2015 maaomaisuuden hallinnan ylläpito siirtyi sähköiseen muotoon, kun Siton Vampatti-palveluun lisättiin maaomaisuudenhallinta sovellus, jolloin maaomaisuuden ylläpito helpottui huomattavasti. Kun maaomaisuus siirtyi täysin sähköiseen ylläpitokantaan, meni kahdelta työntekijältä vuosi maaomaisuuden oikeellisuuden tarkastamiseen. [10.]

Tällä hetkellä Vantaan kaupungin maaomaisuutta hallitaan ja ylläpidetään Vampatti-kartat käyttöliittymässä, jota ohjaa tietokanta SitoGisMaaomaisuus. Vampatti on Sitowisen SpatialWep-tekniikalla toteutettu palvelu, joka tarjoaa interaktiivisen tavan käyttää karttaa, lisätä ominaisuustietoja sekä tarkastella kohteita. Vielä 2018 joulukuuhun asti maaomaisuuden lähtötiedot kerättiin Vampattiin SitoGis Kiinteistöstä ja Facta kiinteistöt -kyselyrajapinnasta, joihin lisättiin Vampatti maaomaisuuden geometriatiedot. Nämä tiedot yhdessä olivat valmiita käytettäväksi ja raportoitavaksi Vampatin käyttöliittymässä.

Joulukuussa 2018 kaupungin kiinteistönmuodostus siirtyi ensimmäisenä ylläpitämään aineistojaan Matti-järjestelmässä. Tämä tarkoitti sitä, että SitoGis kiinteistöt -aineisto sekä Facta kiinteistöt -aineiston ylläpitäminen loppui SitoGis- ja Facta-tietokannoissa, minkä jälkeen nämä tiedot ovat siirtyneet Vampattiin Matista.

3.2 Päätös

Maanhankintaa edellyttää aina päätös. Päätöksentekijä riippuu maanhankinnan keinosta ja arvosta, ja tämä on kirjattu erikseen hallintosääntöön. Päätöksen voi tehdä kaupunginvaltuusto, kaupunginhallitus, kaupunkisuunnittelulautakunta tai viranhaltija.

Valtuustoon asti menevät päätöksenteot koskevat lähinnä sitä, jos luovutetaan kaavoitamaton maata.

Kaupunginhallitus tekee päätöksen silloin, kun työpaikkatonttien kauppahinta tai tontin markkina-arvo on yli 2 000 000 euroa. Markkina-arvo tarkoittaa etuosto-oikeutta käytettäessä ja kiinteistön pakkohuutokaupassa kauppahintaa. Kiinteää omaisuutta ostettaessa kaupunginhallitus tekee päätöksen, kun kauppahinta on yli 1 500 000 euroa ja enintään 3 000 000 euroa. [12.]

Kaupunkisuunnittelulautakunta tekee päätöksen kiinteän omaisuuden ostamisesta, kun kauppahinta on yli 300 000 euroa ja enintään 1 500 000 euroa. Näin tapahtuu myös silloin, kun työpaikkatonttien kauppahinta tai käypä markkina-arvo on yli 300 000 euroa ja enintään 2 000 000 euroa. [12.]

Vantaan kaupungilla viranhaltija joko kiinteistöjohtaja, tonttipäällikkö tai maankäyttöinsinööri voivat päättää asemakaavan toteuttamiseksi suoritettuja maakauppoja tiettyyn hintaan asti. Kiinteistöjohtaja päättää etuosto-oikeuden käyttämättä jättämisestä. Hän päättää myös sekä asemakaavan että tonttijaon toteuttamista varten tarvittavien alueiden myymisestä, vaihtamisesta ja lunastamisesta, kun kauppahinta on yli 200 000 euroa ja enintään 300 000 euroa. Lisäksi kiinteistöjohtaja päättää kiinteän omaisuuden ostamisesta, kun kauppahinta on yli 200 000 ja enintään 300 000 euroa, ja tontin myymisestä ja vaihtamisesta, kun kauppahinta tai arvioitu korvaus on yli 200 000 ja enintään 300 000 euroa. [12.]

Tonttipäällikkö päättää asemakaavan tai tonttijaon toteuttamista varten tarvittavien alueiden myymisestä, vaihtamisesta ja lunastamisesta, kun kauppahinta on yli 100 000 euroa ja enintään 200 000 euroa. Hän päättää myös kiinteän omaisuuden ostamisesta, kun kauppahinta on yli 100 000 ja enintään 200 000 euroa. [12.]

Maankäyttöinsinööri päättää, asemakaavan tai tonttijaon toteuttamista varten tarvittavien alueiden myymisestä, vaihtamisesta ja lunastamisesta, kun kauppahinta on enintään 100 000 euroa, ja kiinteän omaisuuden ostamisesta, kun kauppahinta on enintään 100 000 euroa [12].

Päätöksentekoprosessi tehdään Astassa, eikä Matti-järjestelmä tule korvaamaan Astaa.

3.3 Asiakirjat

Tärkeinä tietolähteinä maaomaisuuden hallinnassa toimivat kiinteistöjen ja lohkomistoi-
mitusten asiakirjat. Kauppakirjoista selviää mm. ostaja, myyjä ja kauppahinta. Lohkomis-
toimitusten asiakirjoista tarkastellaan lähinnä muodostajakiinteistöjä sekä muodostetta-
van kiinteistön yksityiskohtaisia tietoja.

Kaikki kaupungin asiakirjat on arkistoitu Astaan, niitä haetaan kuitenkin eri lähteistä ku-
ten levyasemille sekä yhteisistä sähköposteista, mikä on turhan hankalaa. Tällä hetkellä
asiakirjat löytyvät jo Matista kiinteistötietojen yhteydestä, mikä on helpottanut huomatta-
vasti asiakirjojen nopeaa paikantamista. Asta jää tästä huolimatta Matin rinnalle viralli-
sena asianhallintajärjestelmänä, johon nämä asiakirjat edelleen arkistoidaan.

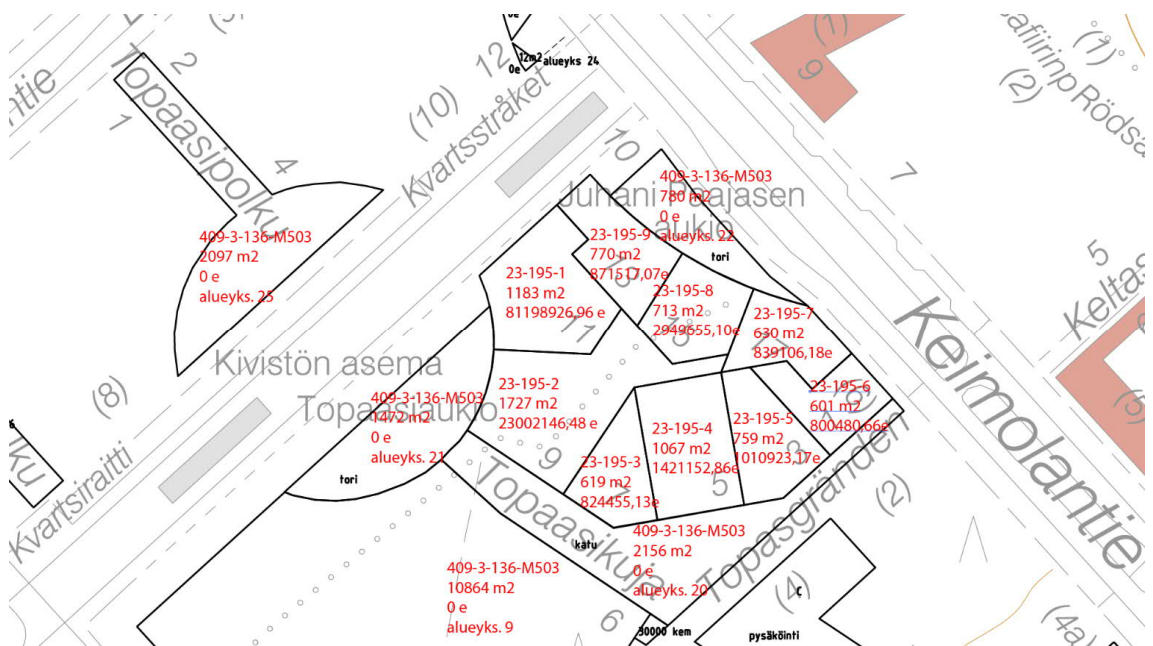
Asta on Vantaan kaupungin asianhallintajärjestelmä, joka käyttää julkisuus- ja tietosuo-
jalain sekä sähköisen arkistoinnin vaatimukset. Asiakirjat laaditaan, käsitellään, jaetaan
ja arkistoidaan Astassa, joten niiden koko elinkaari säilyy järjestelmässä sähköisenä.
Astassa kertyvät meta- ja lokitiedot turvaavat sähköisten asiakirjojen luotettavuutta.
Maaomaisuuden hallinnan osalta tämä käsittää lähinnä kauppakirjojen ja päätösten ar-
kistointia Astaan. [1.]

3.4 Maaomaisuus- ja alueyksiköt

Käytettäviä maaomaisuusyksiköitä ovat yleensä kiinteistöt, määräalat ja vuokra-alueet.
Kiinteistöjen perustiedot ovat kiinteistötunnus, pinta-ala, omistaja, omistuksen olotila,
omistuksen olomuoto, omistuksen osuus. Rakennuksia ei maaomaisuuden hallinnassa

käsitellä, koska rakennusten tieto on tilakeskuksella ja siellä asiaa käsitellään erikseen.
[10.]

Alueyksikkö on kaupungin omistama kiinteistö, määräala, vuokrattu kiinteistö tai sen osa, joka voidaan jakaa pienempiin alueyksiköihin. Maaomaisuusyksikkö voidaan jakaa esimerkiksi käyttötarkoituksen mukaisiin alueyksiköihin, jotka ryhmitellään edelleen halutulla tavalla. Alueyksiköiden ryhmänä voi olla kiinteistön palsta tai asemakaavoitettu alue, johon sisältyy esim. tontti, puisto ja katu. Alueyksikölle kirjataan hankinta- ja nykyhetken arvo sekä yksikköön kohdistuneet toimenpiteet. Alueyksiköiden perustiedot ovat kiinteistötunnus ja alueyksikön tunniste, määräalatunnus, vuokra-alueen tunnus, olotila, omistuksen olotila, omistuksen laji, omistuksen olomuoto ja passivointipäivämäärä. Lisäksi alueyksiköille voidaan antaa tarvittaessa lisätietoja kuten pinta-ala, rakennusoikeus, arvo (€/m² ja €/k-m²) k-m². Kuvassa 3 on havainnollistettu kyseiset ominaisuustiedot sekä geometriat (kuva 3).



Kuva 3. Alueyksiköt.

3.5 Alueyksikön arvon määräytyminen

Maaomaisuuden hallintajärjestelmässä tärkein ominaisuustieto alueyksikölle on hankinta-arvo. Alueyksiköille annettava arvo määräytyy kauppahinnasta. Vantaalla esimerkiksi raakamaan hintaa arvioidaan markkinalähestymistapamenetelmää hyödyntäen, aikaisemmin puhuttiin kauppaa-arvomenetelmästä. Raakamaan hintaan vaikuttavat alueen sijainti, liikenneyhteydet, yleiskaavan osoittama käyttötarkoitus, kiinteistökauppojen perusteella todettu hintataso, asuntojen hintakehitys, kunnallistekniikan kytkentäkustannusten suuruus ja kohteen pinta-ala. Raakamaan hintaa tutkitaan hyvin tarkasti ja hintaperusteita verrataan usein maaomaisuuden aikaisemmin antamiin lainvoimaisiin ratkaisuihin. Raakamaan hinta vaihtelee 1 eurosta 20 euroon/m². [7.]

Asemakaava-alueella maanhintaan vaikuttaa em. asioiden lisäksi rakennusoikeuden määrä. Tällöin hintaselvityksen tekee ulkopuolinen arvioija. Kaupunki ostaa hyvin harvoin asemakaava-alueella olevaa maata, mutta tätäkin tapahtuu. [7.]

Yleiset alueet pyritään hankkimaan vapaaehtoisin kaupoin, jolloin hinta määräytyy em. perustein. Poikkeuksen tekee kuitenkin ensimmäisen asemakaavan mukaiset katualueet, jotka tulevat kaupungin omistukseen yleisen alueen lohkomisella. Oma lukunsa muodostavat katualueen korvauskysymykset. Lähtökohtaisesti maanomistajalla on ensimmäisen asemakaavan mukaista katualuetta koskeva ilmaisuusvelvollisuus, kun luovutettu pinta-ala on alle 20 % omistetusta kiinteistöstä. [4, 94§.]

3.6 Pilaantuneen maa-alueen kulut

Ympäristösuojelulaissa puhutaan maaperän – ja pohjaveden pilaamiskiellosta. Tämä tarkoittaa sitä, että maahan ja pohjavesialueille ei saa päästää jätettä tai muuta ainetta taikka eliöitä tai pieneliöitä siten, että seurauksena olisi maaperän tai pohjaveden laadun huononeminen, josta voisi koitua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. [13, 16 §, 17 §.]

Vantaalla maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa noudatetaan valtioneuvoston asetusta 214/2007 (pima-asetus). Maaperää pidetään kuitenkin yleensä pilaantuneena ja puhdistamista tarpeellisena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus

maaperässä ylittää ns. alemman ohjearvon. Maankäytöltään epäherkillä alueilla, esim. teollisuus- ja varastoalueilla, pilaantuneisuuden vertailuarvoina käytetään vastaavasti ylempää ohjearvoa. Maaperän kunnostus tulee ajankohtaiseksi yleensä silloin, kun alueelle aletaan rakentaa siten, että se edellyttää maankaivuuta, sekä silloin, kun käyttötarkoitus on muuttumassa. Pilaantuneen maaperän kunnostuskustannukset vaihtelevat puhdistuskohteen mukaan. Vaihtelu johtuu pilaantumisen aiheuttamasta haitta-aineesta, pilaantumisen laajuudesta ja käytetystä kunnostusmenetelmästä. [14.]

Pilaantuneiden maa-alueiden kunnostamisessa käytetään yleisesti massavaihtoa, jossa haitta-ainepitoisuuksiltaan yleiset ohjearvot ylittävä maa-aines kaivetaan pois ja korvataan puhtaalla maa-aineksella. Myös rakennuksen purkamisesta aiheutuneet kustannukset lisätään pima-kuluina. Rakennuksen purkamisesta koituu kymmeniä tonneja jätettä, joka on syytä lajitella, hyötykäyttää ja hävittää asianmukaisesti.

Kaupungilla on vuosittain perusbudjetti maaperän kunnostamista varten. Suuret erillishankkeet budjetoidaan tapauskohtaisesti erikseen. [14.] Pilaantuneen maa-alueen kulut jyvitetään tarvittaessa jokaiselle kunnostuskohteen alueyksikölle erikseen. Pima-kulut saattavat nostaa alueyksikön hankinta-arvoa huomattavasti.

3.7 Kartta-aineistot ja raportit

Kartta-aineisto toimii maaomaisuustietojen tukena ja tarjoaa visuaalisesti selkeän ja helposti tulkittavan esityksen Vantaan maaomaisuudesta sekä yksityiskohtaisemmin alueyksiköistä. Vampatin karttanäkymässä on alueyksiköistä geometriatieto sekä piste-tieto. Alueyksikön geometriatiedon kautta on linkitys alueyksiköiden tietoihin.

Joka vuosi maaomaisuudesta pitää laatia raportteja kirjanpitoa varten. Vampatista saadaan luetteloitua kiinteistölistaus, maankäyttötilasto, toimenpidelistaus, taseen muutokset, määräaikalistaus, vuokrasopimuslistaus, vuokrasopimusten vakuudet ja vuositilastot. Raportteina saadaan luetteloitua koko maaomaisuuden summatieto tai maaomaisuus yksityiskohtaisesti alueyksiköittäin, tapahtumittain, aikaväliltä sekä tiedot ostoista, myynneistä sekä myyntivoitosta ja -tappioista. Raportit ovat tulostettavissa excel-, pdf-, rtf- ja word-dokumenteiksi.

4 Maankäytön toimintamalli ja tietojärjestelmä (Matti)

4.1 Matti-järjestelmä

Matti-hankkeen valmistelu aloitettiin Vantaalla vuonna 2015. Ensimmäinen käyttöönotto tapahtui joulukuussa 2018 kiinteistönmuodostustoiminnoissa. Tällä hetkellä Matissa hoidetaan myös yleis- ja asemakaavoitusta, rakennusvalvonnan lupaprosesseja, kaupunkisuunnittelun poikkeamispäätöksiä ja kaupunkimallin hallintaa. Kehitystyö ja loput käyttöönottovaiheet jatkuvat vielä pitkään. Maaomaisuuden hallinta olisi tarkoitus ottaa käyttöön Matissa viimeistään syksyllä 2020.

Vantaan Matti-järjestelmä peruseriaate on se, että maankäytön kaikkien vaiheiden tiedot kaavoituksesta ja suunnittelusta rakentamiseen ja kunnossapitoon saakka muodostavat digitaalisesti hallittavan kokonaisuuden, joka perustuu paikkatietoon. Tämä järjestelmä sisältää maankäytön suunnittelun ja kuntateknisen infran hallinnan sekä kartta- ja paikkatiedon tuotannon ja hallinnan. Matti-järjestelmäkokonaisuuden avulla tiedon saatavuus paranee, vuorovaikutus ja avoimuus lisääntyvät sekä työvaiheiden käsittely nopeutuu. Manuaalinen työ vähenee, kun tiedot kirjataan vain yhteen kertaan ja paikkaan, josta ne ovat muiden prosessien hyödynnettävissä. Matti tuottaa näin entistä laadukkaampaa ja tehokkaampaa viranomaistoimintaa. Tarkoitus on, että kaikki lähes 200 maankäytön toimialan työntekijää käyttää Mattia työnsä pääjärjestelmänä vuoden 2020 loppuun mennessä. [15.]

Matti-järjestelmä on keskitetty tieto- ja toiminnanohjausjärjestelmä. Matti-järjestelmä muodostuu seuraavista ohjelmista:

- ArcGIS portal/pro on paikkatietoalusta ja kaupunkimallin ylläpito.

ArcGIS toimii Matissa pääkäyttöliittymänä eli ohjelmana, jossa kartalla olevat asiat ilmenevät. Kaupunkimallissa paikkatieto voidaan visualisoida 3d- tai 2d-muodossa. Kaupunkimallissa luodaan prosesseja kartalle, näytetään prosesseja kartalla sekä tehdään prosessien ominaisuustietoihin perustuvia kyselyjä.

- M-files on toiminnanohjaus ja dokumentinhallinta.

M-files toimii Matti -järjestelmän taustalla ja ohjaa prosesseja. M-files sisältää dokumenttivaraston sekä hankeyhteistyön työkalun ulkoisten sidosryhmien kanssa. Toiminnanohjaus ohjaa operatiivista toimintaa.

Kaikkien toimintojen prosessit hallinnoidaan keskitetysti toiminnanohjausjärjestelmässä, jonka kautta hallinnoidaan myös asiakirjat, dokumentit ja tiedostot. Toiminnanohjaus kuljettaa prosesseja työvaiheesta työvaiheeseen.

- Novapoint – julkisen kaupunkitilan ja infran suunnittelujärjestelmä.

Tähän järjestelmään ei paneuduta tämän enempää tässä insinööriyössä.

4.2 Työn kulku Matissa

Maankäytön suunnittelun ja toteutuksen hallinta toteutetaan hankeohjelmoinnin avulla. Hanke voi olla esim. kaavahanke, suunnitteluhanke, rakentamishanke tai tässä tapauksessa maankäyttösopimushanke, jonka alaisuuteen kuuluvat maankäyttöprosessit sekä erilaiset sopimuskohteet.

Kaupunkimalliin tehdään haluttu aluerajaus ja tästä alueesta luodaan toiminnanohjaukseen uusi hanke. Hankkeelle ja aluerajaukselle on annettava tietyt tiedot. Kaupunkimallissa on esitetty maankäyttösopimusalueet, jotka voivat sisältää yhden tai useamman kiinteistön, määrääalan tai vuokra-alueen sekä näiden pohjalta luodut alueyksikön geometriat. Geometrialla on yhteys hankkeeseen sekä prosessiin. Käyttäjä voi siirtyä hankkeen tai prosessin tietojen kautta kaupunkimalliin ja päinvastoin. Hankeen luominen käynnistää prosessin.

Matissa kaikki työt ovat esitetty prosesseittain, ja tarkoitus on tunnistaa toisiinsa liittyvät työt ja niiden vaatimat tietosisällöt. Työt etenevät ketjussa toiselta toiselle, ja tieto on yhdessä paikassa, jolloin se on helposti saatavilla, eikä sitä ole monessa paikassa usean eri käyttäjän toimesta.

Maaomaisuuden hallintatehtävälle niin kuin jokaiselle Matissa suoritettavalle tehtävälle on luotu oma malli siitä, miten tehtävä suoritetaan eli prosessi. Prosessi on sarja

suoritettavia toimenpiteitä, jotka tuottavat määritellyn lopputuloksen. Prosessi koostuu prosessin vaiheesta, toimenpiteistä ja asiakirjoista. Prosessi voi avata asian, välittää prosessissa tuotettuja asiakirjoja ja vastaanottaa asiakirjoja Astasta. Prosessi voi olla itsenäinen kokonaisuus tai se voi olla hankkeesta lähtöisin. Prosessia edistetään toimenpiteiden kautta, joiden eteneminen edistää vaiheen ja vaiheeseen liittyvän prosessin tilaa. Prosessit voidaan liittää toisiinsa suhteiden avulla tai prosessille voidaan määrittellä rinnakkaisprosessi. Hanke siis käynnistää prosessin, prosessi koostuu prosessin vaiheista, prosessin vaiheet koostuvat toimenpiteistä, toimenpiteeseen voi liittyä asiakirjoja ja dokumentteja ja prosessiin voi liittyä projekteja. Eri vaiheiden avulla prosessin työnkulkua on helppo seurata. [15.]

5 Maaomaisuuden hallinnan määrittely ja suunnittelu Matissa

Määrittely on yksi ohjelmistojärjestelmän kehitystyön perustehtävistä. Määrittelyssä järjestelmälle asetetaan toiminnallisia vaatimuksia, jotka sen on toteutettava. Määrittelyssä kartoitetaan, arvioidaan, määritellään, dokumentoidaan, analysoidaan ja muutetaan järjestelmään kohdistuvia tavoitteita ja oletuksia sekä sen toiminnallisuutta, laatuominaisuuksia ja rajoituksia. Määrittelyssä siis selvitetään, mitä järjestelmältä vaaditaan ja miten saavutetaan Matti-maaomaisuuden hallinnan haluttu toiminnallisuus.

Periaatteessa Matissa on saatavilla suurin osa maaomaisuuteen liittyvästä tiedosta, mutta se miten tätä tieto saadaan poimittua, minkälainen karttapaketitaso tähän olisi syytä luoda sekä minkälaisia muita tiedonhallinnan kehitystarpeita kaivataan, vaatii erillistä määrittelyä ja suunnittelua. On selkeää, että maaomaisuuteen liittyvien tietojen tulisi olla Matissa tehokkaammin käytettävissä sekä helpommin käsiteltävissä aikaisempaa järjestelmää nähden. Matin lähtökohta on kuitenkin se, että tietoja lisätään tai päivitetään vain kerran, eikä tietoja ylläpidetä useassa paikassa.

Tämän lisäksi on perehdyttävä aineistojen kehittämiseen, laadun parantamiseen sekä aineistovirheiden korjaamiseen. Tietojen ajantasaisuus on ennen konversiota hyvällä mallilla, mutta kirjanpitoa on ylläpidetty käsin, joten virheitä saattaa kuitenkin löytyä, eivätkä lähtötiedot ole yksi yhteen Matin ja Vampatin välillä.

5.1 Ensimmäinen määrittelypalaveri

31.10.2019 järjestettiin ensimmäinen maaomaisuuden määrittelykokous M-Filesin, Esrin ja Vantaan kaupungin kesken. Tavoitteena oli käydä läpi se mitä maaomaisuuden hallinta sisältää nyt sekä mitä vaatimuksia Vantaalla on maaomaisuuden hallinnan suhteen. Lisäksi käytiin alustavasti läpi aineiston näkyvyydet sekä käyttöoikeudet eri käyttäjille, onko aineisto salainen vai julkinen, mitä aineistoja halutaan karttanäkymään yms.

M-Filesin edustaja suositteli, että käyttöoikeuksien suhteen lähtökohtaisesti käyttäjä luo prosessin, joka on määritelty julkiseksi, mutta jonka tarvittaessa voi muuttaa salaiseksi prosessin luonteen mukaan.

Karttanäkymänä käytetään kiinteistöjaotusta, johon lisätään vuokra-alueet sekä alueyksiköiden geometriatietoja. Tämä alusta on riittävä maaomaisuuden hallinnan ylläpitämiseen.

Maanhallintaprosessissa tullaan käyttämään samaa kaavaa, kuin kiinteistötoimituksissa eli luodaan prosessi, jonka alla on erinäisiä toimenpiteitä. Toimenpiteiden valmistuttua prosessi etenee päätöksestä kirjanpitoon ja sisältöä on tarvittaessa helppo ylläpitää. Maankäyttöprosessin alkuvaiheessa asia linkitetään Astaan, jolloin arkistoitavat asiakirjat tallentuvat järjestelmään ja ovat helposti hyödynnettävissä myös maaomaisuuden kirjanpidossa.

5.2 Toinen määrittelypalaveri

27.5.2020 järjestettiin toinen maaomaisuuden kirjanpidon määrittelykokous M-filesin, Esrin sekä Vantaan kaupungin välillä.

Kokouksessa määriteltiin tarkemmin maaomaisuuden kirjanpitoa Mattiin. Määrittelyn tärkein tavoite oli saada selkeys sille, mitä raportoidaan vuosittain tilintarkastajalle Vantaan maaomaisuudesta, käsitellä maaomaisuuden maanhankinnan tulojen ja maanluovutusten menojen prosessia kirjanpidossa sekä määritellä alueyksiköille tarvittavat ominaisuustiedot.

Lisäksi määrittelykokouksessa käsiteltiin konversion toteutusta. Konversio on tärkeässä roolissa, ja se toimii pohjana onnistuneeseen tiedonsiirtoon ja sen sisältö on tärkeä määritellä huolellisesti. Määrittelyssä selvitetään, mitä tietoja ja ominaisuuksia on tarve tuoda vanhasta järjestelmästä ja mitä jo Matissa olemassa olevia tietoa voidaan käyttää hyödyksi. Takautuvasti tiedonsiirtoa ei voida enää tehdä, joten mieluummin siirretään konversiossa enemmän tietoa kuin liian vähän. Konversion jälkeen on helpompi piilottaa tietoja, joita ei välttämättä tarvita. Konversiossa voisi tuoda kaikki jo olemassa olevat tiedot omalle lehdelle, josta tietoa olisi helposti käsiteltävissä halutulla tavalla.

Selkeästi uutta lähestymistapaa nosti esille Vantaan kaupungin ulkopuoliset maaomaisuusalueet. Tämä tarvitsee tarkempaa pohdintaa ja suunnittelua, koska näiden alueiden geometriatieto olisi kuitenkin hyvä näkyä Matissa. Tällä hetkellä tätä geometriatietoa ei

ole olemassa nykyisessä järjestelmässä. Olisivatko kyseiset kohteet omana kohdetyypinä ja alueita käsiteltäisiin tämän kautta, vai olisivatko alueet kohdetyypin ominaisuustietoina? Miten Mattiin saadaan nämä tiedot ja miten ne käsitellään? Voisiko naapurikuntien rajapintatietoja käyttää hyödyksi? Olisiko tämä edes mahdollista toteuttaa? Näitä asioita toimittaja pohti ja ottaa kantaa, mikäli geometriatiedon luominen ulkopuolisille maa-alueille on mahdollista.

Jokaisella Vantaan omistamalla alueyksiköllä pitää olla tiedossa hankinta-arvo. Jokaiselle toimenpiteelle pitää löytyä päätös sekä peruste hankinta-arvolle ja sille, mistä hinta muodostuu. Tätä osa-aluetta halutaan kehittää ja helpottaa Mattiin siirtymisen myötä, jolloin tieto päivittyisi automaattisesti Matti sopimushallinnan puolelta, ainoana poikkeuksena on pima-kulujen manuaalinen lisääminen tai päivittäminen.

Toimittaja tekee nyt näiden tietojen pohjalta omat määrittelynsä ja antaa tämän jälkeen hinta-arvion työlle. Tämä tapahtunee kesäkuun loppuun mennessä.

5.3 Statuspalaveri

16.6.2020 pidettiin Matti-jatkoprojektin statuspalaveri pääkäyttäjien kesken, jossa käsiteltiin kaikki jatkoprojektin työt aihealueittain. Tässä osiossa käyn läpi vain maaomaisuuden kirjanpitoa, koska muut aihealueet eivät kosketa tätä insinööriä.

Statuspalaverissa mainittiin maaomaisuuden kirjanpidon osalta, että määrittely on aloitettu, mutta 27.5.2020 pidetyn määrittelykokouksen jälkeen ei ole kuulunut toimittajasta mitään. Määrittelyn valmistuminen on todennäköisesti kesälomakauden jälkeen. Tämä on tarkistettu toimittajalta palaverin jälkeen, ja toimittaja vahvisti maaomaisuuden hallinnan määrittelyn olevan työn alla. On huomioitava, että muutostarpeita on paljon ja työmäärät toimittajalla runsaita, siksi maaomaisuuden hallinta on edelleen vaiheessa.

Tavoite olisi ollut, että määrittely ja työmääräarviot olisi toimitettu Vantaalle ennen kesälomakautta, mutta ne jäävät käsiteltäväksi myöhemmäksi. Päädyttiin siihen, että odotetaan työmääräarviota ja palataan asiaan tämän jälkeen.

5.4 Kolmas määrittelypalaveri

24.6.2020 toimittaja järjesti vielä maaomaisuuden kirjanpidon osalta täsmentävän määrittelypalaverin. Toimittajien kesken oli noussut esille tarve käydä läpi maaomaisuuden ja alueyksiköiden välinen suhde sekä aineistokonversion sisältöä aikaisemmasta järjestelmästä Mattiin.

Lisäksi toimittaja esitteli suunnitellun mallin maaomaisuuden hallinnan alueyksiköiden käsittelystä siitä, miten alueyksiköt liittyvät olemassa oleviin kiinteistöihin. Tarkoitus olisi maanhankintaprosessin yhteydessä tai sen loppuvaiheessa luoda alueyksiköt kaupunkimallissa, jonka kautta ne syntyvät M-filesiin. Kun alueyksikön alue on luotu, liitetään siihen toimenpide, eli tapahtuma, jona kuvataan kirjanpidollisia toimenpiteitä tai määräaikoja.

Lopuksi toimittaja ilmoitti, että suunnitellut aikataulu muuttuvat ja toimittajan puolella maaomaisuuden hallinnan kehittämistä jatketaan kesälomien jälkeen eli elokuun alussa. Määrittely pyritään saamaan valmiiksi elokuun alussa ja konversio elokuun loppuun mennessä. Lisäksi sovittiin, että Vantaa toimittaa toimittajalle tietokantataulut.

5.5 Maaomaisuuden käyttötapauksen määrittely

Matissa maanhankintaprosessin lopputoimenpiteissä tehdään maaomaisuuden hallintaan kirjaus. Tämä tarkoittaa sitä, että tässä vaiheessa luodaan niin monta alueyksikköä kaupunkimalliin kuin on tarpeellista. Lisäksi jokaiselle alueyksikölle kirjataan mm. päätös, hankintahinta, pima-kulut yms. Tästä tarkempaa listausta myöhemmin. Tarvittaessa M-Filesissä on mahdollista valita useita alueyksiköitä ja asettaa niille kaikille samat tiedot. Näin ollen tietoja ei tarvitse syöttää järjestelmään kuin kerran. Maanhankintaprosesseja ovat seuraavat: saanto, luovutus, jakaminen ja yhdistäminen. [15.]

Saanto tarkoittaa omistusoikeuden saamista määrätyn oikeustositseikan seuraamuksena. Matissa jokaiselle alueyksikölle luodaan oma tapahtuma, jossa ominaisuustietoihin määritellään, että kyseessä on saanto sekä lisäksi saannon tapa. Kiinteistön saantotapa voi olla kauppa, vaihto, lahja, perinnönjako, testamentti, ositus tai lunastus.

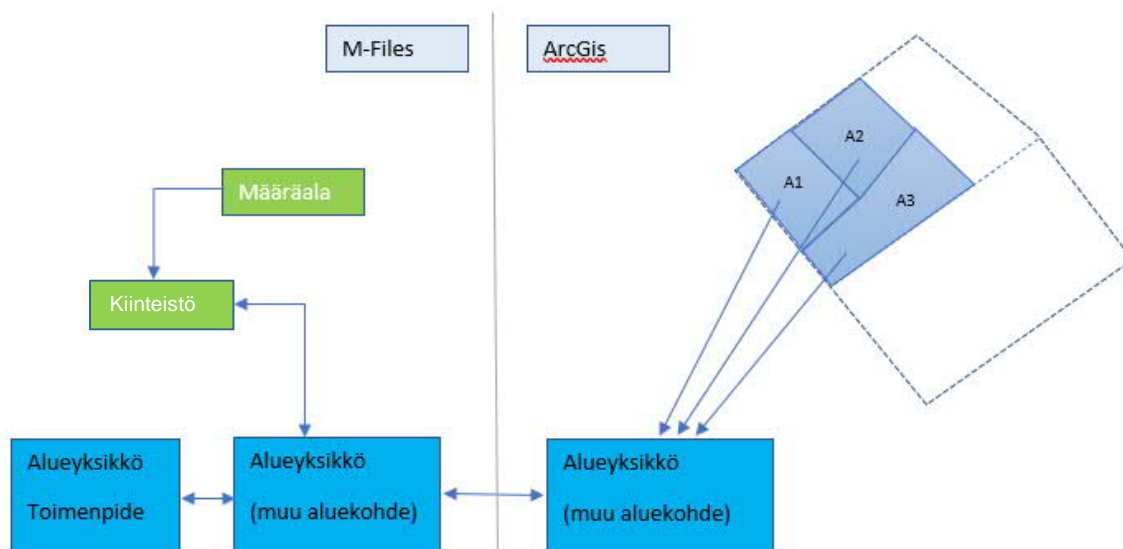
Luovutuksella tässä kohtaa tarkoitetaan Vantaan omistaman kiinteistön luovuttamista kaupalla. Luovutuksissa alueyksiköt ovat jo olemassa. Olemassa oleville alueyksiköille tulee luoda uusi tapahtuma, jossa määritellään luovutuksen tiedot.

Alueyksiköitä voidaan jakaa, jolloin olemassa olevasta alueyksiköstä muodostuu uusia alueyksiköitä. Tämä tapahtuu esim. niin, että olemassa olevaa alueyksikkö jaetaan kiinteistötoimituksen jälkeen pienempiin osiin. Tällöin olemassa olevan alueyksikön pinta-ala pienenee, ja uusi alueyksikkö syntyy. Tässä pitää selvittää, mistä alueyksiköt ovat jaettu, kuinka paljon pinta-alaa on sekä kuinka paljon hankintahintaa kohdistuu jaetuille alueille. Jokaiselle alueyksikölle tulee luoda oma tapahtumakohde jakamisesta ja tapahtumille kirjataan jakamiseen liittyvät tiedot.

Alueyksiköitä voidaan myös yhdistää esim. yleisen alueen toimituksen yhteydessä. Yhdistämisessä jo olemassa oleviin alueyksiköihin asetetaan olotilaksi lakannut. Kaupunkimallissa muutetaan jäljelle jääneen alueyksikön geometriaa niin, että se ei pidä sisälään lakanneita alueyksiköitä. Jokaiselle alueyksikölle luodaan tästä uusi tapahtumakohde ja täytetään sille tarvittavat tiedot. Myös lakanneiden alueyksiköiden historiatieto on tärkeässä roolissa, jos on tarve selvittää, mistä kyseinen alueyksikkö on muodostunut ja paljonko sillä on ollut arvoa.

5.6 Kohteet

Kohde on paikkatietojärjestelmän geometrian kohde, jolla on ominaisuuksia ja joita voidaan päivittää. Matti-maaomaisuuden hallintaan kuuluvat seuraavat kohteet: määräalat, kiinteistöt, alueyksiköt, tapahtumat ja vuokra-alue. Tämän pienkehitystyön tarkoituksena on luoda Mattiin täysin uusi kohdetyyppi alueyksikkö ja alueyksikkötapahtuma. Tapahtuma-kohdetyypillä voi olla useita eri luokkia. Vantaan omasta kiinteistökaupasta tai kiinteistötoimituksesta (yleisen alueen lohkominen tai Vantaan omistaman tontin lohkominen) muodostuu kiinteistölle tai määräalalle alueyksikkö ja sille toimenpide M-Filesiin. Tästä muodostumisesta luodaan manuaalisesti ArcGisiin alueyksikön geometria (kuva 4) ja täytetään siihen tarvittavat ominaisuustiedot. [15.]



Kuva 4. Kohdeluokat Matissa [15.]

5.6.1 Kiinteistön ominaisuustieto

Ominaisuus on kohteen yksittäinen metatieto. Alueyksikkö-kohteella on tieto siitä, mihin kiinteistöön se liittyy. Kiinteistöille tulevat uusina ominaisuuksina ja ominaisuustietoina seuraavat tiedot:

- Omistuksen olotila
 - voimassa, lakannut, ei tietoa
- Omistuksen olomuoto
 - ei valittu, kaupungin omistus ja hallinta, määräosa, vuokrattu ulkopuoliselle, vuokrattu kaupungille, varattu
- Omistuksen osuus
 - ei valittu, koko kiinteistö, osa kiinteistöä

5.6.2 Alueyksikön ominaisuustiedot

Alueyksiköille tulevat uusina ominaisuuksina ja ominaisuustietoina seuraavat tiedot:

- Alueyksikön tunnus
 - alueyksikön tunnus muodostetaan automaattisesti
 - tunnus on mahdollista syöttää myös manuaalisesti

- Määräalatunnus
 - tunnus syötetään manuaalisesti
- Vuokra-alue
 - Matissa on jo valmiina vuokra-alueen kohteet, joihin suhde luodaan.
- Vuokrasopimuksen numero
 - Tieto on olemassa vuokra-alueen kohteella, tarvitaanko tätä tietoa
- Olotila
 - voimassa, lakannut, ei tietoa
- Omistuksen olotila
 - voimassa, lakannut, tuntematon, ei tietoa
- Omistuksen osuus
 - ei valittu, koko kiinteistö, osa kiinteistöä
 - Tieto on olemassa kiinteistökohteella, tarvitaanko tätä tietoa
- Omistuksen laji
 - ei valittu, tuntematon, kaupunki omistaa, kaupunki vuokralaisena
- Omistuksen olomuoto
 - ei valittu, kaupungin omistus ja hallinta, määräosa, vuokrattu ulkopuoliselle, vuokrattu kaupungille, varattu
- Passivointipäivämäärä
 - päivittyy automaattisesti
- Pinta-ala
 - tieto tulee kaupunkimallin geometriatiedosta
- Arvo
 - hankinta-arvo
 - €/m²
- Huomautuksia
 - manuaalinen tekstikenttä
- Pima-kulut
 - manuaalinen tekstikenttä
- Muodostajan alueyksiköt
 - tieto tulee automaattisesti muodostajan alueyksiköltä
- Tapahtuma
 - suhde luotuihin tapahtumakohteisiin
- Käyttötarkoitus

- esim, AO, Y,
- Kaavalaji
 - esim. asemakaava-alue
- Tarkennuslaji
 - esim. rakennuspaikka.

5.6.3 Tapahtuma

Alueyksikkö-kohteella on tapahtumaominaisuus, jonka avulla voidaan luoda erilaisia tapahtumia, jotka liittyvät alueyksiköihin. Tapahtuma-kohdetyypillä on kolme eri luokkaa: toimenpide, määräaika ja pima-kulut. [15.]

Pima-kulut ovat suunniteltu kuuluvaksi alueyksiköihin, mutta ne voisi tuoda omaksi tapahtumakohteeksi, jolloin pima-historia olisi helposti selvitettävissä.

Toimenpide-luokat ja ominaisuudet:

- Tyyppi
 - ei valittu, saanto, luovutus, tarkistus, jakaminen, yhdistäminen, päätös
- Laji
 - ei valittu, kauppa, vaihto, pakkohuutokauppa, lunastus, muu vastikkeellinen, lahja, testamentti, muu vastikkeeton, etuosto, pinta-alan tarkistus, vesipinta-alan tarkistus, maa-alueen arvon tarkistus, vesi-alueen arvon tarkistus
- Hinta
 - €, hinta/m²
- Myyntivoitto / tappio
- Selite
 - manuaalinen tekstikenttä
 - esim. pima-kulujen lisäysvuosi, lohkomistoimituksen numero, muu lajin selite
- Kauppahinnan tili
 - ei valittu, kiinteän omaisuuden osto ja myynti, maanmyyntivoitto, maanmyyntitappio, sisäinen siirto, vuokralaskutus debet ja kredit, pima-kulut, lunastus
- Toimenpiteen päivämäärä

- Omistuksen siirtymispäivä
- Allekirjoituspäivä
- Maapinta-ala
- Vesipinta-ala
- Asianumero
- Päätöksen pykälä
- Päätöspäivämäärä
- Päätöksen tekijä
 - ei valittu, kaupunginvaltuusto, kaupunginhallitus, kaupunkisuunnittelulautakunta, viranhaltija, muu
- Toimenpiteen osapuolet
 - ostaja, myyjä
 - luodaan suhde jo olemassa olevaan omistajatietokohteeseen
- Vuosittainen järjestysnumero
 - jokaiselle toimenpiteelle järjestelmä antaa automaattisesti vuosittaisen järjestysnumeron
- Muutoksen arvo
- Muutoslaji
 - ei valittu, myyntivoitto / tappio, muutos arvon korotukseen, muutos arvon alennukseen, muutos avustukseen, muutos hankintamenoon, muutos substanssipoistoon

Määräaika-luokan ominaisuudet:

- Määräaikalaji
 - ei valittu, hallinta-ajan päätyminen, rakentamisvelvoiteajan päätyminen, varausajan päätyminen, vuokra-ajan päätyminen, lunastusaika, vuokrasopimuksen tarkistus, vuokravapaa aika
- Alkamispäivä
- Päättymispäivä
- Toteutunut
- Toteutumispäivä
- Huomautuskenttä
 - Huomautuskenttä on manuaalinen tekstikenttä, johon kirjataan kaupakirjan ehdot määräajalle.

5.6.4 Alueyksiköt kaupunkimallissa

Maaomaisuuskartalla tulee näkyä kiinteistönmuodostus ja maaomaisuusalueyksiköiden karttarajaukset alueina, ehkä myös pisteinä. ArcGisissa näytetään kartalla alueyksiköt alueina sekä siirtyminen valitusta alueyksiköstä M-Filesin toimenpiteisiin ja metatietoihin. Maaomaisuuskartoista saadaan erinäisiä teemoituksia kaupungin omistamasta maasta, kaupungin omistamista määräaloista, kaupungin omistamista määräosista, kaupungin vuokraamista alueista ja kaupungille vuokratuista alueista. [15.]

Alueyksiköiden geometriat luodaan kaupunkimalliin manuaalisesti. Alueen luomisessa voidaan käyttää jo maanhankintaprosessin alkuvaiheessa luotua hanke- tai sopimusaluetta. Mikäli kyseessä on yleinen alue, joka syntyy useasta muodostajakiinteistöstä, käytetään geometrian luomiseen historiatietoa. Historiatietoa joudutaan käyttämään hyödyksi, koska yleisen alueen rekisteröinnin yhteydessä nämä muodostajakiinteistöt joko lakkaavat tai menevät osin muodostettavaan yleiseen alueeseen ja näin ollen geometriatieto ei täsmää tulevan alueyksikkögeometrian kanssa. [15.]

5.6.5 Heräte

Yleisesti maaomaisuuden tietoihin tulee muutoksia kiinteistökauppojen ja Vantaan omien sekä Maanmittauslaitoksen tekemistä kiinteistötoimitusten myötä. Kun tällainen toimenpide tapahtuu Matissa, tulisi tästä heräte. Heräte voisi tulla, kun tietyt ehdot täyttyvät, esim. on rekisteröintitapahtuma tai kaupan kirjaaminen kauppahintarekisteriin. [15.]

6 Maaomaisuuden hallinnan toteutus Matissa

6.1 Konversio

Konversio tarkoittaa aineiston muuttamista formaatista toiseen, menettämättä olennaista tietosisältöä. Konversio tehdään yleensä kertaluonteisena siirtona, ja tavoite on suoriutua siitä saumattomasti, jolloin järjestelmän ylläpitäminen jatkuisi mahdollisimman pian konversion jälkeen. Tässä projektissa se tarkoittaa sitä, että siirretään olemassa olevan järjestelmästä SitoGis Maaomaisuuden tietoja Matti-järjestelmään ja pyritään tekemään valmistelutyöt huolellisesti, jolloin päästään työskentelemään ripeästi Matin maaomaisuuden hallinnassa konversion jälkeen.

Paikkatietoaineistojen konversiot Mattiin toteutetaan FME (Feature Manipulation Engine) -muuntimen avulla. FME on Safe Softwaren ratkaisu paikkatietoaineistojen muuntamiseen, muokkaamiseen, yhdistämiseen ja jakamiseen. FME:llä pystyy varmistamaan yhteensopivuuden minkä tahansa aineistoformin tai sovelluksen kanssa. [15.]

FME:llä mallinnetaan visuaalisesti ETL-prosessi eli tiedot luetaan lähdeaineistosta, muunnetaan haluttuun formaattiin ja kirjoitetaan Matti-järjestelmän tietomalliin. ETL tarkoittaa datan siirtämistä, muokkaamista ja lataamista.

Rekisteriaineistot konvertoidaan Mattiin siirtotiedostomenetelmällä. Siirtotiedostojen avulla voidaan siirtää numeerista aineistoa järjestelmästä toiseen. Siirtotiedostolle määritellään erikseen tietosisältö CSV-tiedostomuodossa. [15.]

Konversion tärkein asia on tiedostojen kuvauksen suunnittelu, siirrettävän aineiston rakenteen ja sisällön perusteella. Prosessissa selvitetään mitä tietoja halutaan siirtää ja mitä tietoja mahdollisesti on jo olemassa. Vantaa toimittaa maaomaisuudesta tietokantataulut toimittajalla ja toimittaja toteuttaa konversion. Vantaan tehtäväksi jää konversioaineiston tarkistaminen ja hyväksyminen.

Konversioiden laatu varmistetaan ajamalla konversioaineistot useita kertoja kehitysympäristöön ja testiympäristöön ennen aineiston konvertoimista tuotantoympäristöön. Testikonversiossa pyritään löytämään aineiston laadussa ilmenevät ongelmat ja tämän

pohjalta korjataan aineisto ennen tuotantoon konvertoimista. Konversion laatu on sitä parempaa, mitä laadukkaampaa lähtöaineisto on.

6.2 Maaomaisuuden tietojen konvertointi Mattiin

Matti maanomaisuuden hallinnassa konversiossa nykyiset paikkatieto ja rekisteriaineistot muunnetaan kaupunkimalliin ja toiminnanohjaukseen Matin tietomallin mukaisiksi. Tässä konversiossa geometriatieto ja rekisteritieto konvertoidaan omina kokonaisuuksina. [15.]

Periaate Matti-konversiossa on, että tuodaan SitoGis-järjestelmästä vain ne tiedot millä on käyttöä ja joita ei Matti-järjestelmässä ole. Konversiossa tuodaan kiinteistölle SitoGis-järjestelmästä omistuksen olotila, omistuksen olomuoto ja omistuksen osuus. SitoGis-järjestelmästä konvertoitavat tiedot löytyvät kiinteistötaulusta, joka sisältää seuraavat ominaisuustiedot: Kiinteistötunnus, muutospäivä, tietolähde ja koodi, omistuksen voimassaolo ja koodi, passivointipäivä, omistuksen olomuoto ja koodi, rakennuksen verotusarvo, kiinteistön verotusarvo, korot, rakennusten lukumäärä ja huomautus. Kiinteistötunnus löytyy kiinteistön ominaisuustiedon yhteydessä. Kiinteistötunnuksen avulla siirretään tiedot M-Filesin kiinteistökohteelle.

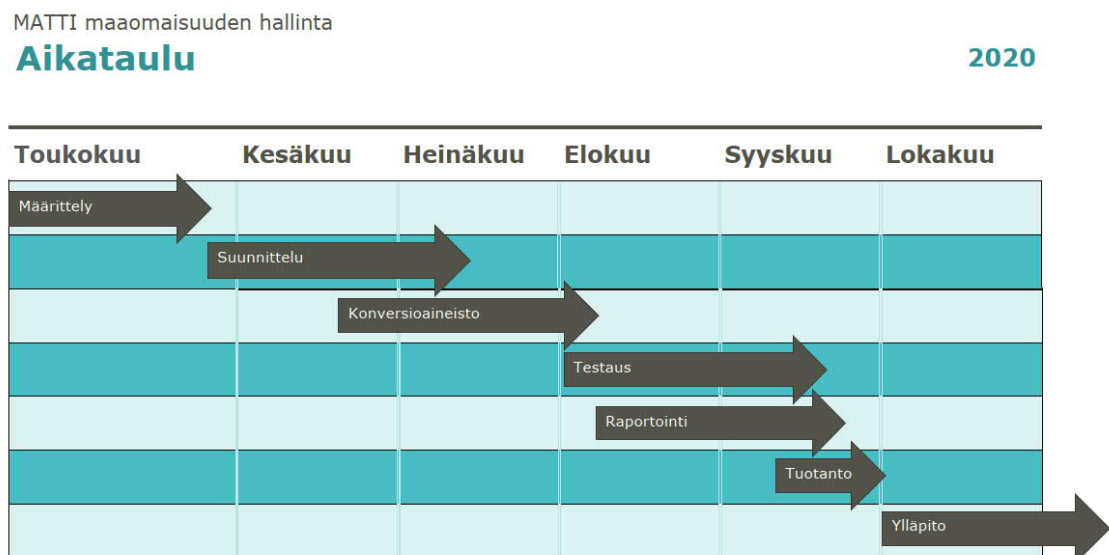
Alueyksiköille tuodaan konversiossa seuraavat ominaisuustiedot: Alueyksikön tunnus, muutospäivä, tietolähde, vuokra-alue-laji ja koodi, omistuksen voimassaolo ja koodi, passivointipäivä, isännöivä hallintokunta ja koodi, käyttäjä hallintokunta ja koodi, omistuksen olomuoto ja koodi, käyttötarkoituksen menetelmä, rakennusten nykyarvo, alueyksikön nykyarvo, rakennusoikeus, maapinta-ala, vesipinta-ala, rakennusten lukumäärä, arkistotunnus, vuokrasopimuksen numero, varausnumero, huomautus, saantonumero, määräalan kunta, määräalan alue, määräalan ryhmä, määräalan yksikkö, määräalan alayksikkö ja tiedot tarkistettu.

Toimenpidetiedot konvertoidaan SitoGis-järjestelmästä M-Filesin tapahtumakohteeseen seuraavat ominaisuustiedot: Alueyksikön tunnus, alueyksikön toimenpidenumero, muutospäivämäärä, toimenpiteen tyyppi, toimenpiteen laji, toimenpidepäivämäärä, pykälä, päätöksen tekijä, hinta, onko rakennuksia, maapinta-ala, vesipinta-ala, selite, asi-anumero ja tiedot tarkistettu.

Kirjanpitoehdot konvertoidaan lisäksi tapahtuma -kohteelle, joiden ominaisuustiedot ovat seuraavat: Alueyksikön tunnus, alueyksikön toimenpidenumero, vuosi, vuosikohtainen järjestysnumero, muutospäivämäärä, muutoslaji, päivämäärä, tili, muutoksen arvo ja selite. Toimenpiteelle luodaan yksilöllinen numero käyttämällä alueyksikön viitettä ja alueyksikön toimenpidenumeron tietoja.

6.3 Projektin aikataulu

Projektin alustava aikataulujana on esitetty kuvassa 5, jossa on huomioitu toimittajan arvio aikataulusta. Tässä esitetyn käyttöönoton jälkeen maaomaisuuden hallinnan kirjanpito on valmis tuotantokäyttöön.



Kuva 5. Maaomaisuuden hallinta Matti-järjestelmäprojektin aikataulu

6.4 Maaomaisuuden hallinnan hyväksymistestaus Matissa

Hyväksymistestauksella tarkistetaan testausnäkökulmaa, jossa tarkastellaan järjestelmää sen todelliseen ympäristöönsä soveltuvuuden kannalta. Tämä toteutetaan ennen tuotantoon siirtymistä. Hyväksymistestauksen tarkoitus on tutkia ohjelman virheettömyys ja testata teknisten laatuominaisuuksien toimivuutta. Toiminnallinen testaus suoritetaan

erillisessä testiympäristössä. Onnistuneen käyttöönoton yksi tärkeimmistä vaiheista on testaus.

Maaomaisuuden hallinnan tuotantokäyttö on mahdollista aloittaa, kun hyväksymistestaus on suoritettu, siinä havaitut virheet on korjattu ja on todettu, että järjestelmä tekee sen, mikä oli tarkoituskin.

6.5 Testaushavainnot

Hyväksymistestaamisessa käydään läpi testitapauksia, testituloksia ja havaintoja. Kaikki virhetiedot ja havainnot kirjataan Jira-ohjelmistoon. Kun testitapauksessa havaitaan virhe, arvioidaan virheen taso ja se onko kyseessä ylipäättänsä virhe, muutos vai määrittelyn tarkennus. [15.] Virheet on luokiteltu seuraavasti:

1. Estävä

Estää järjestelmän käytön, eikä sillä ole olemassa vaihtoehtoisia tapaa toimia.

2. Kriittinen

Toiminnallinen virhe tai puute määrittelyyn nähden. Ei kuitenkaan estä järjestelmän käyttöä.

3. Keskitaso

Rajoitettu toiminnon saatavuus. Tehtävä voi kuitenkin jatkua.

4. Matala

Pieni kosmeettinen virhe.

5. Ehdoton

Kehitysehdotus tai määrittelyn tarkennus.

Jiraan kirjataan virhetilat, jotka Esri ja M-files tutkii ja mahdollisesti korjaa. Jira on testauksen ja havaintojen hallinnoinnissa sekä raportoinnissa käytetty ohjelmisto.

Aikataulullisista syistä testausten tekeminen ja niistä raportoiminen jää pois tästä insinööriyöstä. Testaaminen päästään aloittamaan vasta syyskuun aikana ja tavoite on, että maaomaisuuden hallinta on Matin tuotantokäytössä viimeistään lokakuun lopussa.

7 Pohdinta

Vantaan kaupungin omistamilla maa- ja vesialueilla on varsin suuri taloudellinen merkitys, ja kirjanpidon päätehtävä onkin palvella kunnallistaloutta. Myös maankäytön suunnittelussa ja maapolitiikan hoidossa luotettava ja ajan tasalla olevalla maaomaisuustiedolla on hyvin keskeinen rooli.

Maaomaisuuden hallinta on aina ollut hankalaa toteuttaa ja ylläpitää. Laki määrittää, että kunnan on ylläpidettävä maaomaisuuttaan ja kirjattava talteen maaomaisuuden arvot, tulot ja menot. Maaomaisuuden kirjanpidosta on annettu määräyksiä kuntalaissa, mutta missään ei ole selkeitä ohjeita tämän ylläpitämiseen. Lisäksi maaomaisuuden hallinnan kirjanpitoa ei ole pidetty tärkeänä kehityskohteena ja manuaalista työtä on tehty varsin pitkään. Vasta vuonna 2015 maaomaisuuden hallinta muuttui sähköiseen muotoon, mutta oli edelleen hyvin keskeneräinen eikä selkeää ohjeistusta ylläpitoon ollut. Maaomaisuuden hallinta on aina ollut muutaman työntekijän vastuulla, joten oli hyvin tärkeä nostaa esille maaomaisuuden hallintajärjestelmän tärkeys ja antaa arvostusta siitä, mitä nämä henkilöt ovat tehneet maaomaisuuden hallinnan kirjanpidon eteen. Matti-hankkeen myötä maaomaisuuden hallinnan kirjanpitoa kehitetään ja nostetaan koko kirjanpitosprosessi tälle aikakaudelle.

Insinööriyön pääpaino oli selvittää maaomaisuuden hallinnan nykytilannetta ja tämä tavoite täyttyi loistavasti. Maaomaisuuden nykytilanteesta muodostui varsin laaja kokonaiskuva, jota voidaan käyttää Matin maaomaisuuden hallinnan suunnittelun ja määrittelyn pohjana ja tukena, jolloin siitä on huomattavaa apua Matti-järjestelmän kehittämistyölle. Maaomaisuuden hallinnan kirjanpidon siirtyminen Matti-maailmaan edellyttää tarkkaa valmistelua niin määrittelyn, suunnittelun ja konversion osalta, jolloin siirtyminen vanhasta järjestelmästä uuteen on vaivatonta. Mattiin siirtyminen ei tarkoita suoraa kopiaimista järjestelmästä toiseen, vaan se sisältää paljon kehitys- ja uudistamistavoitteita, ja tätä se on ollut niin Matissa yleisesti, kuin maaomaisuuden hallinnan kirjanpidossakin.

Matti mahdollistaa sen, että maaomaisuuden kirjanpitoa varten saadaan käyttöön kiinteistöjen ja sopimushallinnan olemassa olevat tiedot. Ainoastaan alueyksiköiden luominen ja niiden arvon kirjaaminen sekä pima-kulujen lisääminen tapahtuu manuaalisesti, muutoin tiedot saadaan poimittua aikaisemmin syötetyistä tiedoista. Tämä vähentää manuaalisesta kirjaamisesta aiheutuneita virhetietoja. Maaomaisuuden hallinnan

kirjanpidon tärkein lopputuotos on raporttien listaus ja niiden toimittaminen kirjanpitäjälle. Raporttien lisäksi maaomaisuudesta on saatavilla erilaisia yhteenvetoja, tilastoja ja teemakarttoja halutuilla rajaavilla kyselyillä. Matista listatut raportit ja erilaiset yhteenvedot ovat helposti listattavissa ja raportteja voi tehdä kuka tahansa Matti-käyttäjä, eikä se ole sidoksissa tiettyyn käyttäjään.

Matin myötä toimintatavoissa tapahtuva muutos on huomattavaa. Matti mahdollistaa sen, että kaikki tieto on yhdessä paikassa kaikkien sitä tarvitsevien saatavilla, näin tiedonhaku helpottuu ja nopeutuu eikä tietoja tarvitse poimia eri lähteistä. Lisäksi manuaalisen työn määrä vähenee merkittävästi, minkä ansiosta virheiden määrä vähenee ja aineiston luotettavuus kasvaa. Myös historiatiedon tutkiminen tulee olemaan huomattavasti helpompaa vanhaan järjestelmään nähden, koska jokainen toimenpide tallentuu M-Filesiin ja linkittyy muodostuneille alueyksiköille. Lisäksi järjestelmän käytettävyys paranee, kun käytettävissä on vain yksi järjestelmä. Tavoite on, että kaikki keskeiset prosessit digitalisoituivat, nopeutuvat ja tehostuvat, jolloin manuaalisen työn vaatinut tietojen siirto eri järjestelmien välillä poistuu kokonaan.

Kehitystyö Matissa tulee jatkumaan vielä pitkään maaomaisuuden hallinnan kirjanpidon käyttöönoton jälkeen, mutta jo nyt voidaan sanoa, että Vantaan maaomaisuuden hallinta alkaa olla erittäin hyvällä mallilla vanhaan järjestelmään verrattuna.

Lähteet

- 1 Vantaan kaupunki, kaupungin intra. 2020. Verkkoaineisto. Vantaan kaupunki. ><https://vantaa.sharepoint.com/sites/intranet>> Luettu 3.3.2020.
- 2 Vantaan kaupungin organisaatio. 2020. Verkkoaineisto. Vantaan kaupunki. >https://www.vantaa.fi/hallinto_ja_talous/organisaatio/johtoryhma_ja_sidonnaisuudet> Luettu 3.2.2020.
- 3 Vantaan maa- ja asuntopoliittiset linjaukset. Kaupunginvaltuusto 18.6.2018. Verkkoaineisto. Vantaan kaupunki. >https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/140106_Vantaan_maa_ja_asuntopoliittiset_linjaukset_18.6.2018_web.pdf> Luettu 11.3.2020.
- 4 Maankäyttö- ja rakennuslaki. 1999. 132/5.2.1999
- 5 Kunnan maapoliittinen ohjelma -valmistelijan käsikirja. 2007. Julkaisu E 95–2007. Uudenmaan liitto.
- 6 Hakala, Katja. 2011. Yleiset alueet kiinteistörekisterissä. Diplomityö. Aalto-yliopisto, Insinööritieteiden korkeakoulu. Aalto-doc-tietokanta.
- 7 Anderson, Taina. 2020. Maankäyttöinsinööri, Vantaan kaupunki, Vantaa. Keskustelu 10.8.2020.
- 8 Maapolitiikan opas. 2020. Verkkoaineisto. Kuntaliitto. ><https://www.kuntaliitto.fi/ti-lastot-ja-julkaisut/verkko-oppaat/maapolitiikan-opas/kunta-ja-maapolitiikka/maapolitiikka>> Luettu 5.6.2020.
- 9 Kuntalaki. 2015. 410/2015.
- 10 Myllymäki, Sari. 2019. Paikkatietosuunnittelija, Vantaan kaupunki, Vantaa. Keskustelu 2.12.2019.
- 11 Kirjanpitolaki. 1997. 30.12.1997/1336.
- 12 Vantaan kaupungin hallintosääntö 1.1.2020.
- 13 Ympäristösuojelulaki. 2014. 27.6.2014/527.
- 14 Kangas, Heikki. 2020. Geotekniikkapäällikkö, Vantaan kaupunki, Vantaa. Sähköpostikeskustelu 21.8.2020.

15 M-Files ja Esri asiantuntijalausunto. Projektipankki. 2020. Luettu 1.3.2020.