

VIHERALUEREKISTERIN LUOMINEN LOHJAN KAUPUNGILLE



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö
Hortonomi, rakennetun ympäristön koulutus, Lepaa

kevät 2021

Karoliina Hakala

Lepaa

Tekijä Karoliina Hakala

Vuosi 2021

Työn nimi Viheraluekisterin luominen Lohjan kaupungille

Ohjaajat Vesa Vuorinen

TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä käsiteltiin viheraluekisterin tekemistä. Työn tilaajana oli Lohjan kaupunki, joka sijaitsee Uudellamaalla Varsinais-Suomen rajan tuntumassa. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, mikä on viheraluekisteri ja esitellä prosesseja, joita vaadittiin Lohjan kaupungin viheraluekisteripohjan suunnittelemiseksi ja kokeilemiseksi.

Opinnäytetyön tarpeen taustalla oli Lohjan kaupungin puistot ja viheralueet-tulosyksikön tarve kehittää hoitamiensa viheralueiden hallintaa. Samalla myös leikkipaikkojen hallintaan tuli kiinnittää huomiota. Opinnäytetyö oli toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisessa osuudessa digitoitiin ja päivitettiin Lohjan kaupungin viheralueiden hoitokarttoja ja tietoperustan selvityksen pohjalta saatiin luotua viheraluekisteripohja Lohjan kaupungille.

Rekisteripohjaa saadaan opinnäytetyön puitteissa kokeiltua Lohjan keskustan ja keskustan ympärillä olevien kaupunginosien alueille. Opinnäytetyön lopussa on joitakin parannus- ja muutosehdotuksia viheraluekisterin kehittämiseksi tulevaisuutta ajatellen.

Avainsanat viheraluekisteri, viheralueiden hallinta, prosessi

Sivut 29 sivua ja liitteitä 2 sivua

Lepaa

Author Karoliina Hakala

Year 2021

Subject Creating Register of Green Areas for Lohja City

Supervisors Vesa Vuorinen

ABSTRACT

The subject of this thesis was creating register of green areas. The client of the thesis was Lohja city which is in Uusimaa near by the border of Varsinais-Suomi. The aim of this thesis was to comprehend what is a register of green areas and to introduce the processes which were required to do for designing and testing the register of green areas of Lohja city.

Lohja city need this thesis to improve the management of green infrastructure which is their responsibility. The management of playgrounds were also observed. This thesis is a functional thesis. The green area management maps of Lohja city were digitalized and updated in the functional part of this thesis. The template of the register of green areas for Lohja city was also created based on the theoretical research of this thesis.

The template of the register of green areas got tested in city center and several districts near city center during the thesis process. There are some propositions to improve and change the register of green areas at the end of this thesis.

Keywords register of green areas, management of green infrastructure, a process

Pages 29 pages and appendices 2 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Julkisen viheromaisuuden hallinta	3
2.1	Paikkatieto	3
2.1.1	Paikkatietojärjestelmät	4
2.1.2	Paikkatiedon ja paikkatietojärjestelmien käyttö viheromaisuuden hallinnassa	4
2.2	Viheraluekisteri.....	5
2.3	Viheralueiden hoitoluokat Suomessa	8
2.4	ArcGIS Desktop.....	10
3	Lohjan kaupungin viheraluekisterin kartoitus	11
3.1	Tilaaajan esittely	11
3.2	Paikkatietoon perustuvien ohjelmien hyödyntäminen Lohjan kaupungin puistoilla ja viheralueilla	12
3.3	Lähtötilanne ja tavoite	13
3.4	Viheraluekisterin luomisen pääprosessit	15
3.4.1	Tarpeelliset ominaisuustiedot viheralueista	15
3.4.2	Lohjan kaupungin viheralueiden hoitoluokituskarttojen päivitys	18
3.4.3	Hoitoluokkien esitysvärien vertaileminen	20
3.4.4	Viheralueiden vieminen viheraluekisteriin ja ominaisuustietojen syöttäminen	20
4	Esitys viheraluekisterin sisällöstä Lohjan kaupungille	22
5	Johtopäätökset ja kehitysehdotukset	25
	Lähteet.....	28

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1 Viheralueräkisterin esiselvityksen ehdotus viheralueräkisterin toteuttamistavaksi (Kivimäkeä ja Rantasta, 1993, ss. 9–12, mukailten).	7
Kuva 2 Opinnäytetyön prosessit, jotta päästään tavoitteesta tulokseen	14
Kuva 3 Kuvakaappaus AutoCAD-ohjelmasta	18
Kuva 4 Lohjan kaupungin puistojen ja viheralueiden hoidossa olevat viheralueet sekä niiden esittäminen ja luokittelu eri hoitoluokkiin	19
Kuva 5 Kuvakaappaus ArcMapista	21
Kuva 6 Viheralueen inforuutu ArcMap-ohjelmassa	23

Taulukko 1 Viheralueräkisterin ominaisuustietotaulun täyttäminen

Liitteet

Liite 1 Hoitoluokkien esitysvärien vertailu

Liite 2 Esimerkkikuva viheralueräkisteristä saatavasta hoitoluokka -tulosteesta

1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena on saada luotua pohja viheraluekisterille ja esitellä viheraluekisterin luomisen prosesseja. Työn tilaajana on Lohjan kaupunki.

Opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö ja sen toiminnallisessa osuudessa jatketaan Lohjan kaupungin viheralueiden hoitokarttojen digitointia ja samalla päivitetään niitä. Toistaiseksi Lohjan kaupungin viheralueiden hoitokartat ovat olleet vain paperisina versioina. Hoitokartat ovat aiheellista päivittää, sillä asiakirjoista selviää, että edellisen kerran ne on päivitetty 2000-luvun alkupuolella ja hoidettavia viheralueita on poistunut hoidosta ja toisaalla tullut myös lisää. Lisäksi osalla viheralueista hoitoluokat ovat muuttuneet.

Opinnäytetyön teoreettisen tutkimuksen pohjalta pyritään luomaan sellainen pohja viheraluekisterille, joka tällä hetkellä palvelisi ja edistäisi parhaiten Lohjan kaupungin viheralueiden hallittavuutta. Tilaajan näkemyksenä on, että viheraluekisterin tulisi tehostaa viheralueiden hallintaa ja toimia viheralueiden kunnossapidon tukena.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

- Mikä on viheraluekisteri?
- Mitä prosesseja vaaditaan Lohjan kaupungin viheraluekisterin tekemiseksi?

Alun teoriaosuudessa tutkitaan, mitä on julkisen viheromaisuuden hallinta ja paikkatieto, mikä on viheraluekisteri, mihin sitä voi käyttää ja miten sellainen tehdään.

Teoriaosuudessa esitellään myös viheralueiden hoitoluokat sekä viheraluekisterin tekemiseen käytetty ohjelmisto. Teoriaosuuden jälkeen kuvataan, mitä opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa tehtiin. Siinä esitellään lyhyesti opinnäytetyön tilaaja ja kartoitetaan viheraluekisterin tarpeet sekä esitetään, mitä prosesseja vaadittiin Lohjan kaupungin viheraluekisteripohjan tekemiseen. Lopussa esitellään työn tulos eli mitä opinnäytetyössä ehdotetaan Lohjan kaupungin viheraluekisteripohjan sisällöksi. Lisäksi esitetään kehitysehdotuksia viheraluekisteriin.

Materiaalia opinnäytetyöhön kerätään esimerkiksi aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta sekä internetistä. Opinnäytetyö suoritetaan työsuhteessa, joten aineistoa kertyy myös työpäivien lomassa suullisessa muodossa. Aineistona toimivat lisäksi Lohjan kaupungin asiakirjat. Toiminnallisissa opinnäytetöissä voidaan käyttää aineiston ja tiedon keräämiseen myös esimerkiksi haastatteluita (Airaksinen & Vilka, 2003, ss. 63, 70). Tässä opinnäytetyössä käytetään hyväksi teemahaastattelua. Teemahaastattelussa haastatellaan tai konsultoidaan henkilöä jostain tietyistä teemasta (Airaksinen & Vilka, 2003, s 63). Opinnäytetyön tietoja varten haastatellaan Lohjan kaupungin kaupunginpuutarhuria Kirsti Puustista.

2 Julkisen viheromaisuuden hallinta

Hyvä omaisuudenhallinta antaa normit sille, kuinka huolehditaan infraomaisuudesta, jotta se täyttää parhaimmalla mahdollisella tavalla koko elinkaarensa ajan siltä vaaditut tavoitteet kustannustehokkaasti huomioimalla myös esimerkiksi niihin liittyviä riskejä. Nämä normit ohjaavat myös sitä, kuinka infraomaisuus on osa infrakokonaisuutta myös tulevaisuudessa. Omaisuudenhallintaa ei tulisi käsittää vain jonkin tuotteen elinkaaren suunnitteluna, vaan sen tulisi ohjata myös kaikkea koko organisaation toimintaa infraomaisuuteen liittyen suunnitelmallisesti ja johtajuuspohjaisesti. Suunnitelmallisen hallinnan perustana on organisaation tietoisuus ja ymmärrys omistamastaan omaisuudesta. (Alatyppö & Paavilainen, 2016, ss. 2–15)

Kuntien viheralueiden suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon hallinnan työkaluksi kunnille laaditaan viheralueohjelma. Viheralueohjelmaan kirjatut tavoitteet ja toimenpiteet ohjaavat kunnan päätöksentekoa. Viheralueohjelman laatimisen pohjana toimii kaavoituksen suunnitelma viheralueista sekä muu olemassa oleva tieto sen hetkisistä viheralueista. Ohjelman laatimiseksi voidaan myös tarpeen vaatiessa koota uutta tietoa viheralueista. Viheralueohjelmassa tulee myös olla kirjattuna tavat, joilla seurataan tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutumista. Yleensä viheralueohjelma laaditaan 10 vuoden aikajaksolle. (Nuotio, 2009, s. 2)

2.1 Paikkatieto

Paikkatieto on tietoa, johon sisältyy jonkin kohteen sijainti sekä tietoa sen ominaisuudesta. Sijaintitieto käsittää kohteen, esimerkiksi puun, roska-astian tai puiston, koordinaattitiedon eli sijainnin ja geometriatietoa eli geometrista rakennetta. Geometriatieto voi olla piste, viiva, alue, verkosto tai pinta. Sen avulla voidaan esittää kohteiden topologisia suhteita eli asioiden keskinäistä sijaintia ja hierarkiaa toisiinsa. Kohteen ominaisuustieto sisältää kohteen yksilöivää, paikantavaa, ajoittavaa tai kuvailevaa tietoa. Yksilöivää tietoa on esimerkiksi puun koko, laji, suku tai kuva puusta. Paikantava tieto tarkoittaa esimerkiksi tietoa, että kyseinen puu on kadun toinen puu. Ajoittava tieto sisältää tiedon esimerkiksi puun kuntoarviosta sekä hoitoleikkauksen ajankohdasta. Kuvaileva tieto puolestaan kertoo kohteen kuntoon ja varusteisiin liittyvästä tiedosta. (Eskola & Peltoniemi, 2011, s. 34)

2.1.1 Paikkatietojärjestelmät

Paikkatiedon sähköisen tallentamisen, ylläpitämisen, käsittelyn, analysoinnin ja tulostamisen mahdollistaa GIS (Geographic Information System) eli paikkatietojärjestelmä. Paikkatietoa voidaan käsitellä niin sanotulla desktop-ohjelmalla, joka on tietokoneeseen asennettava ohjelmisto paikkatiedon käsittelyyn tai Internet-sovelluksella, joka mahdollistaa paikkatiedon käsittelyn web-selaimen avulla riippumatta paikasta ja käytettävästä laitteesta. Näiden lisäksi on kehitetty erilaisia maastosovelluksia, joiden avulla voidaan käsitellä paikkatietoa maastossa. (Eskola & Peltoniemi, 2011, ss. 34–39)

Periaatteessa paikkatietojärjestelmä koostuu käytettävästä ohjelmistosta ja laitteistoista, käyttäjistä, proseduureista, paikkatietoaineistosta ja osa-alueiden muodostamasta verkosta. Jos yksikin näistä puuttuu, voi paikkatietojärjestelmä toimia huonosti tai ei ollenkaan. Tästä johtuen esimerkiksi käyttäjien vaillinainen GIS-järjestelmien tuntemus voi tarkoittaa virheellistä informaatiota sekä analyysiä paikkatietojärjestelmästä saatavasta tuloksesta. Organisaation jäsenien on siis sitouduttava ja panostettava riittävään osaamiseen, jotta paikkatietojärjestelmiä voidaan käyttää tuloksekkaasti hyödyksi ja vältetään isoja riskejä tai vahinkoja. Proseduurit puolestaan ovat riippuvaisia järjestelmän käyttäjistä. Proseduurit määräävät kuinka käyttäjät saavat datan kanssa toimia suhteessa paikkatietojärjestelmään. Eskola ja Peltoniemi (2011, s. 45) huomauttavat julkaisussaan: ”Ei riitä, että ohjelmistot ja laitteet ovat hyvät. Tarvitaan tarkoituksenmukaista paikkatietoaineistoa, jonka hankkiminen on riittävän edullista saavutettuihin hyötyihin nähden.” (Eskola & Peltoniemi, 2011, ss. 37–45)

2.1.2 Paikkatiedon ja paikkatietojärjestelmien käyttö viheromaisuuden hallinnassa

Paikkatietojärjestelmiä tai paikkatietosovelluksia voidaan ottaa avuksi viheromaisuudenhallintaan monipuolisesti. Mitä suurempia alueita on hallittavana, sen suuremmaksi paikkatiedon hyödyntämisen merkitys kasvaa. Paikkatietojärjestelmiä voidaan hyödyntää esimerkiksi viheralueiden suunnittelussa ja kentällä tapahtuvan työn apuna. Järjestelmien avulla saadaan myös tehtyä raportteja ja teemakarttoja viheralueista. Raportit ja teemakartat antavat sekä tietoa viheralueiden nykytilanteesta että ennusteita tulevasta kehityksestä. Esimerkiksi katupuiden kunnon ja niiden toimenpiteiden seurannan sekä

suunnittelun työkaluksi on olemassa tähän erikseen räätälöity paikkatietopohjainen järjestelmä: puurekisteri. Rekisteriin voidaan syöttää puusta muun muassa tieto sen suomenkielisestä nimestä, suvusta, lajista, kokoluokasta, ympärysmitasta, pituudesta, iästä, istutusvuodesta, ikäluokasta, inventointipäivämäärästä, inventoijasta sekä inventointinumerosta. (Eskola & Peltoniemi, 2011, ss. 44–46)

Paikkatietosovelluksia voidaan hyödyntää myös tiedottamiseen, osallistamiseen ja palautteen antoon viheralueisiin liittyen. Paikkatietosovelluksessa voi olla web-ominaisuus, jolla saadaan jaettua siellä oleva tieto helposti myös esimerkiksi kuntalaisille. Kuntalaisia voidaan myös osallistaa paikkatietosovelluksen avulla esimerkiksi heidän lähialueidensa viheralueiden suunnittelussa. Eskola ja Peltoniemi (2011, s.46) pitävät Internetin avulla kuntalaisten osallistamista viheralueiden suunnitteluun nopeana ja havainnollistavana. He pitävät tämän etuna myös sitä, että siten tavoitetaan sellaisia ihmisiä, jotka eivät osallistu perinteisillä tavoilla. Internetin avulla ei myöskään olla riippuvaisia ajasta tai paikasta, mutta he mainitsevat kirjassaan myös sen, ettei Internet kaikissa tilanteissa korvaa ihmistenvälisiä kohtaamisia. Lisäksi he kertovat Internetin alentavan kuntalaisten kynnystä ottaa yhteyttä ja lisäävän toiminnan avoimuutta. Palautteen antaminen paikkatietosovelluksen avulla puolestaan vähentää henkilökohtaisia yhteydenottoja, jotka saattaisivat muutoin aiheuttaa muun työn keskeytymistä. Sen lisäksi sovelluksessa saatu palaute on helpompi paikantaa, kuin maastossa ylös kirjattu palaute. (Eskola & Peltoniemi, 2011, ss. 46–47)

Tietokoneella käytettävän paikkatietojärjestelmän lisänä on olemassa mobiili GIS, jonka avulla paikkatietoa saadaan käsiteltyä hyvinkin reaaliaikaisesti maastossa GPS paikantimella tai GIS-sovelluksella varustetuilla kannettavilla älylaitteilla. Viheralueiden inventointia voidaan sen ansiosta suorittaa myös maastossa. Mobiilisovelluksen avulla voidaan paikantaa työkohteita ja ohjelmistoon voidaan lisäksi syöttää esimerkiksi tehtäviä, jotka voidaan kuitata tehdyiksi jollakin mobiililaitteella. (Eskola & Peltoniemi, 2011, s. 44)

2.2 Viheraluerekisteri

Viheromaisuutta voidaan hallita sähköisesti esimerkiksi viheraluerekisterin avulla. Sähköinen viheraluerekisteri on sähköisellä laitteella tehtävä rekisteri, joka sisältää jonkin alueen, kuten kunnan, viheromaisuuden tietoa sähköisessä muodossa. Sitä voidaan käyttää viheralueiden

suunnittelun, viheralueiden rakentamisen, viheralueiden kunnossapidon, asiakkaiden tiedottamisen, toiminnan suunnittelun, taloudellisuuden ja tuottavuuden seurannan sekä tilastojen teon työkaluna. Pääosin sen käyttäjiä ovat työnjohtajat sekä suunnittelijat.

(Kivimäki & Rantanen, 1993, s.3)

Viheraluerekisterin hyötyjä ovat Kivimäen ja Rantasen (1993, s.3) mukaan sen pieni tilantarve ja laadukkaat tulosteet. Lisäksi se helpottaa tietojen tallentamista ja muuttamista ja siihen päästään käsiksi monissa paikoissa. Hyötyihin luetellaan myös nopea tietojen lajittelu sekä tarpeellisten laskutoimitusten tai tilastojen ja yhteenvedojen tekeminen sen avulla. Viheraluerekisterin esiselvityksessä (Kivimäki & Rantanen, 1993, s.8) kirjoitetaan käyttötarkoituksesta myös seuraavasti:

Rekisterin käyttöönotto antaa oleellisesti paremmat edellytykset viherrakentamiseen ja -kunnossapitoon liittyvien töiden taloudellisuuden, tuottavuuden ja vaikuttavuuden seurantaan ja vertailuun sekä muiden kuntien että kunnan omien työyksiköiden kesken. Toimialan pitkän tähtäimen suunnittelu helpottuu ja päättäjille on mahdollista antaa konkreettista lukuihin perustuvaa tietoa.

Viheraluerekisterin esiselvityksessä (Kivimäki & Rantanen, 1993, s. 9–13) ehdotetaan viheraluerekisterin toteuttamistavaksi nelivaiheista prosessia (Kuva 1), jossa kussakin vaiheessa siihen viedään tietyt osarekisterit. Ehdotuksen ensimmäisessä vaiheessa viheraluerekisteriin vietäisiin hallinnolliset tiedot, hoitotason tiedot ja toteumarekisteri. Toisessa vaiheessa sinne vietäisiin alueen käyttötiedot, varustetiedot sekä kasvistotiedot. Kolmannessa vaiheessa suoritetaan kartanpiirtoa, piirustusten ja väestötietojen vientiä sekä hoitotoimia kulloisenkin tarpeen mukaan. Tässä vaiheessa voidaan myös kehittää aiempien osarekistereiden mahdollisia puutteita. Neljännessä vaiheessa pohditaan mahdollisten laajennusosien lisäämistä, jolloin se kehittyy asiantuntijajärjestelmäksi. Esiselvityksessä huomautetaan kuitenkin siitä, että ehdotettu järjestys ei välttämättä ole kaikille kunnille optimaalisin, vaan kuntien tulee itse muovata tarvitsemansa viheraluerekisterin muoto ja viedä sinne tarpeelliseksi katsomansa osarekisterit. Kuntien tulee itse määritellä myös ohjelmisto ja laitteisto halutunlaisen viheraluerekisterin tekemiseen.

Kuva 1 Viheraluerekisterin esiselvityksen ehdotus viheraluerekisterin toteuttamistavaksi (Kivimäkeä ja Rantasta, 1993, ss. 9–12, mukailten).



2.3 Viheralueiden hoitoluokat Suomessa

Viheralueiden hoidolle on määritelty Suomessa yleisesti käytössä olevat hoitoluokat, joiden mukaisesti viheralueita voi hoitaa. Kullekin hoitoluokalle on annettu omat määritelmät, kuinka alueita tulee hoitaa: hoidolle on annettu laatutasovaatimukset ja luokille on myös annettu määritelmät, minkä tyyppisiä nämä alueet ovat käytöltään ja millaisia niiden tulee olla yleisilmeeltään. Ensimmäinen tällainen valtakunnallinen yleinen viheralueiden luokittelua ohjaava teos, Taajaman viheralueiden käyttö- ja hoitoluokitus, julkaistiin vuonna 1992. (Viherympäristöliitto & Nuotio, 2007, s.5)

Vuoteen 2020 asti viheralueet luokiteltiin yleisesti niin sanotulla ABC-luokituksella, jossa A alueet ovat rakennettuja viheralueita, B alueet ovat avoimia viheralueita, C alueet ovat taajamametsiä ja muunlaiset alueet ovat täydentäviä luokkia, kuten esimerkiksi suojelualueita S ja erityisalueita E. Näiden lisäksi on erillinen P-luokitus eli puhtaanapitoluokitus. Vuonna 2020 julkaistiin ABC-luokituksen korvaava viheralueiden kunnossapitoluokitus RAMS, jossa R alueet ovat rakennettuja viheralueita, A alueet ovat avoimia alueita, M alueet ovat metsiä ja täydentävät luokat ovat S alueet eli suojelualueet, x alueet eli maankäytön muutosalueet ja P-luokka tarkoittaa viheralueen puhtaanapitoluokitusta. Myös puhtaanapitoluokituksia muutettiin hieman. (Viherympäristöliitto, n.d. -a) Uusiin RAMS 2020 -julkaisun ilmestymisen jälkeen tehtäviin asiakirjoihin tulee selkeästi merkitä, käsitelläänkö siinä vanhaa ABC-luokitusta vai uutta RAMS-luokitusta väärinymmärrysten välttämiseksi (Viherympäristöliitto, n.d.-b).

ABC-hoitoluokituksen viimeisin hoidon laatuvaatimuksia käsittelevä julkaisu on Viheralueiden hoito VHT '14, jossa määritetään tarkasti kunkin hoitoluokan hoidon laatuvaatimukset. Tämän opinnäytetyön kirjoittamisen aikaan sitä ollaan kuitenkin päivittämässä. Uusi julkaisu noudattaa uutta RAMS-luokitusta ja sen nimi muuttuu viheralueiden hoidosta viheralueiden kunnossapidoksi eli VKT:ksi. (Viherympäristöliitto, 2021) Lohjan kaupungin viheraluerekisterissä tullaan vielä toistaiseksi käyttämään vanhan ABC-luokituksen mukaista viheralueiden jakoa.

Rakennetut viheralueet, ABC-luokitus

Rakennetut viheralueet on jaettu kolmeen eri hoitoluokkaan. Nämä kolme luokkaa ovat A1-, A2- ja A3-luokka. A1-luokka tarkoittaa käyttötyypiltään edustusviheraluetta. A2-luokka on käyttötyypiltään käyttöviheralue. A3-luokka on puolestaan käyttötyypiltään käyttö-, ja suojaviheralue. Rakennetut viheralueet esitetään karttaesityksissä punaisella värillä liukuvasti tummemmasta vaaleampaan. (Viherympäristöliitto & Nuotio, 2007, ss. 16, 56)

Avoimet viheralueet, ABC-luokitus

Avoimet viheralueet on jaettu viiteen eri hoitoluokkaan. Nämä ovat B1-, B2-, B3-, B4- ja B5-luokka. B1-luokka tarkoittaa käyttötyypiltään maisemapeltoa, B2-luokka käyttöniittyä, B3-luokka maisemaniittyä ja laidunaluetta, B4-luokka avointa ja näkymäaluetta ja B5-luokka arvonniittyä. Avoimet viheralueet esitetään karttaesityksissä keltaisella värillä liukuvasti tummemmasta vaaleampaan. (Viherympäristöliitto & Nuotio, 2007, ss. 26, 56)

Taajamametsät, ABC-luokitus

Taajamametsät on jaettu viiteen eri hoitoluokkaan. Nämä ovat C1-, C2-, C3-, C4- ja C5-luokka. C1-luokka tarkoittaa käyttötyypiltään lähimetsää, C2-luokka ulkoilu- ja virkistysmetsää, C3-luokka suojametsää, C4-luokka talousmetsää ja C5-luokka arvometsää. Taajamametsät esitetään karttaesityksissä vihreällä värillä liukuvasti tummemmasta vaaleampaan. (Viherympäristöliitto & Nuotio, 2007, ss. 38, 56)

Täydentävät luokat, ABC-luokitus

ABC-luokituksia täydentävät luokat ovat E erityisalueet, S suojelualueet, R maankäytön muutosalueet ja 0 hoidon ulkopuolella olevat alueet. Erityisalueita ovat esimerkiksi koira-aitaukset, matonpesupaikat, uimarannat, viljelypalstat, vesialtaat, taideteokset, urheilukentät ja satama-alueet. Erityisalueet esitetään karttaesityksissä tumman violetilla, suojelualueet vaalean violetilla ja maankäytön muutosalueet sekä hoidon ulkopuolella olevat alueet harmaalla värillä. (Viherympäristöliitto & Nuotio, 2007, ss. 48–49, 56)

2.4 ArcGIS Desktop

ArcGIS Desktop on monipuolinen alusta paikkatiedon käsittelyyn. ArcGIS Desktop on Esrin tuote (Esri, n.d.-a). Esri on Jack ja Laura Dangermondin vuonna 1969 Yhdysvalloissa perustama yritys (Esri Finland, n.d.-a). Tällä maailmanlaajuisella yrityksellä on 49 toimistoa ympäri maailmaa (Esri, n.d.-b). Myös Suomessa sillä on edustaja, Esri Finland (Esri Finland, n.d.-b).

ArcGIS Desktop on ohjelmistokokonaisuus paikkatiedon ammattilaisille (Esri Finland, n.d.-c). Sillä voi luoda kehittynyttä analytiikkaa, hyödyntää 2D- ja 3D-työkaluja, käsitellä kuvia osana dataa, visualisoida dataa kehittyneesti, jakaa ja toimittaa aineistoa sekä hallinnoida spatiaalista dataa. ArcGIS Desktop sisältää erilaisia osia: ArcGIS Pro, ArcGIS Online, erilaisia valmiita sovelluksia tiettyihin toimintoihin, kehittäjätyökaluja, ArcGIS Maintenance sekä ArcMap ja ArcCatalog. (Esri, n.d.-a)

Lohjan kaupungin viheraluekisteri tehdään ArcMapilla, joka on ArcGIS Desktopin yksi sovellus. ArcMap on sovellus, jolla voidaan tehdä ja käsitellä paikkatietoaineistoa monipuolisesti (Esri, Inc., 2020). Sillä voidaan muun muassa tehdä jotakin aihetta, kuten tässä opinnäytetyössä kaupungin viheralueiden hoitoluokitusta, kuvaavia karttoja ja tulostaa niistä karttaesityksiä. ArcMapin tulee korvaamaan ArcGIS Pro (Esri Finland, n.d.-c).

3 Lohjan kaupungin viheraluekisterin kartoitus

Seuraavissa alaotsikoissa esitellään opinnäytetyön tilaaja, selvennetään opinnäytetyön tarve ja lähtökohta ja kuvataan toiminnallisen osuuden vaiheet.

3.1 Tilaajan esittely

Opinnäytetyön tilaajana on Lohjan kaupungin puistot ja viheralueet-tulosyksikkö. Lohja sijaitsee läntisellä Uudellamaalla. Tilastojen mukaan Lohjalla asui tammikuussa 2021 45 914 asukasta (Lohjan kaupunki, n.d.-a). Vuoden 2009 ja 2013 kuntaliitosten jälkeen Lohjan kokonaispinta-ala kasvoi 1109,73 neliökilometriin. Tästä maapinta-alaa on 939,12 km² ja vesipinta-alaa 170,71 km². (Lohjan kaupunki, n.d. -b). Kuntaliitoksissa Lohjaan yhdistettiin Sammatti, Karjalohja ja Nummi-Pusula. Lohjalla sijaitsee Uudenmaan suurin järvi, Lohjan järvi, joka on 88,217 neliökilometriä (Hagman, 2008, s.18). Omanlaisensa viherympäristön Lohjalle luo sen sijainti osittain ensimmäisen Salpausselän päällä (Lohjan kaupunki, n.d. -e).

Lohjan kaupungin puistot ja viheralueet-tulosyksikkö kuuluu kaupungin organisaatiossa Elinvoima-toimialaan, jonka päätehtävänä on Lohjan kaupungin elinvoimaisuuden lisääminen (Lohjan kaupunki, n.d. -d). Lohjan kaupungin puistoihin ja viheralueisiin sisältyy leikkipuistoja, hoidettuja uimarantoja, pienkenttiä palloiluun ja liikuntaan, puistoja sekä yksi koirapuisto. Lohjan liikuntakeskus Oy vastaa muiden liikuntapalveluiden tuottamisesta ja siten niiden alueiden kunnossapidosta Lohjan alueella (Lohjan kaupunki, n.d. -e). Myös venelaitureiden tarjoaminen ja kunnossapito kuuluu puistojen ja viheralueiden palveluihin. Liikenneviheralueiden hoito puolestaan on jaettu sekä puistojen ja viheralueiden että liikenneväylien vastuulle.

Lohjan kaupunki työllistää vuosittain yli 3000 työntekijää (Lohjan kaupunki, n.d. -f). Lohjan kaupungin puistoilla ja viheralueilla työskentelee vakituisia työntekijöitä, kausityöntekijöitä sekä kesätyöntekijöitä.

3.2 Paikkatietoon perustuvien ohjelmien hyödyntäminen Lohjan kaupungin puistoilla ja viheralueilla

Lohjan kaupungin kaupunginpuutarhuri Kirsti Puustinen kertoo haastattelussaan (30.4.2021), että tällä hetkellä Lohjan kaupungin puistojen ja viheralueiden pääasiallinen paikkatietoon perustuva työkalu niin esimiesten, puistotyöntekijöiden ja metsureiden kuin kaupunkilaistenkin käyttöön on karttapalvelu nimeltä Paikkari. Lohjan kaupungin kotisivuilta pääsee karttapalvelun julkiseen versioon, josta voi hakea esimerkiksi erilaisia palvelukohteita, kuten uimarantoja tai matonpesupaikkoja. Sieltä voi esimerkiksi hakea myös paikkoja osoitteella ja nähdä kaupungin ajantasaisen asemakaavan. Laajempaan versioon karttapalvelusta pääsee vain salasanoilla ja Puustinen kertoo haastattelussaan, että sieltä näkee silloin esimerkiksi muidenkin kuin kaupungin kiinteistöjen omistajatietoja tarpeen vaatiessa. Lisäksi hän kertoo, että Paikkarista on ladattavissa myös puhelinsovellus, mikä on esimerkiksi metsureille todella hyödyllinen sovellus työntekoon. Metsuri voi laittaa puhelimeensa paikannuksen päälle ja varmistaa sovelluksesta missä kohden on menossa, ettei ylitä suunniteltua työaluetta työskennellessään, hän selventää.

Suunnittelussa kaikkein isoimmat viheralueisiin liittyvät suunnitelmat, kuten tämän vuoden Hiidensalmen asuntomessualueen puistojen suunnitelman, tekevät Puustisen mukaan suunnittelutoimistot. Puustinen itse piirtää pääosin käsin suunnittelemansa suunnitelmat, mutta jos hänellä on isompia suunnitelmia niin suunnitteluavustajat, tai katusuunnitelmien yhteydessä katusuunnittelijat, piirtävät ne tietokoneella.

Lohjan kaupungin internetsivuilta selviää, että Lohjan kaupungin puisto- ja viheralueille sekä muihin kaupungin yksiköihin kohdistuen, pystyy antamaan paikkatietoon perustuvaa palautetta. Puustinen vahvistaa haastattelussaan tämän tiedon ja kertoo, että kaupunkilaiset antavat melko aktiivisesti palautetta tämän kautta.

Haastattelussa Puustinen toteaa, että viheraluerekisteriin piirrettävät hoitoluokituskartat edistävät viheralueiden hallintaa, sillä tällä hetkellä ne ovat olleet vain paperisina versioina ja paperiset versiot eivät enää ole täysin ajantasaisia. Viheraluerekisterin avulla saadaan myös tarkempaa tietoa viheralueiden pinta-aloista, sillä toistaiseksi pinta-alojen määrät ovat olleet noin arvioita. Puustinen mainitsee viheraluerekisterin käyttöominaisuudeksi myös sen, että

sieltä päästään lukemaan leikkipaikkojen leikkivälineiden hoitotarkastuspöytäkirjoja. Puustisen mukaan Lohjan kaupungille ollaan tekemässä myös uutta metsänhoitostrategiaa ja hankkimassa tähän uutta metsäsuunnitteluohjelmaa.

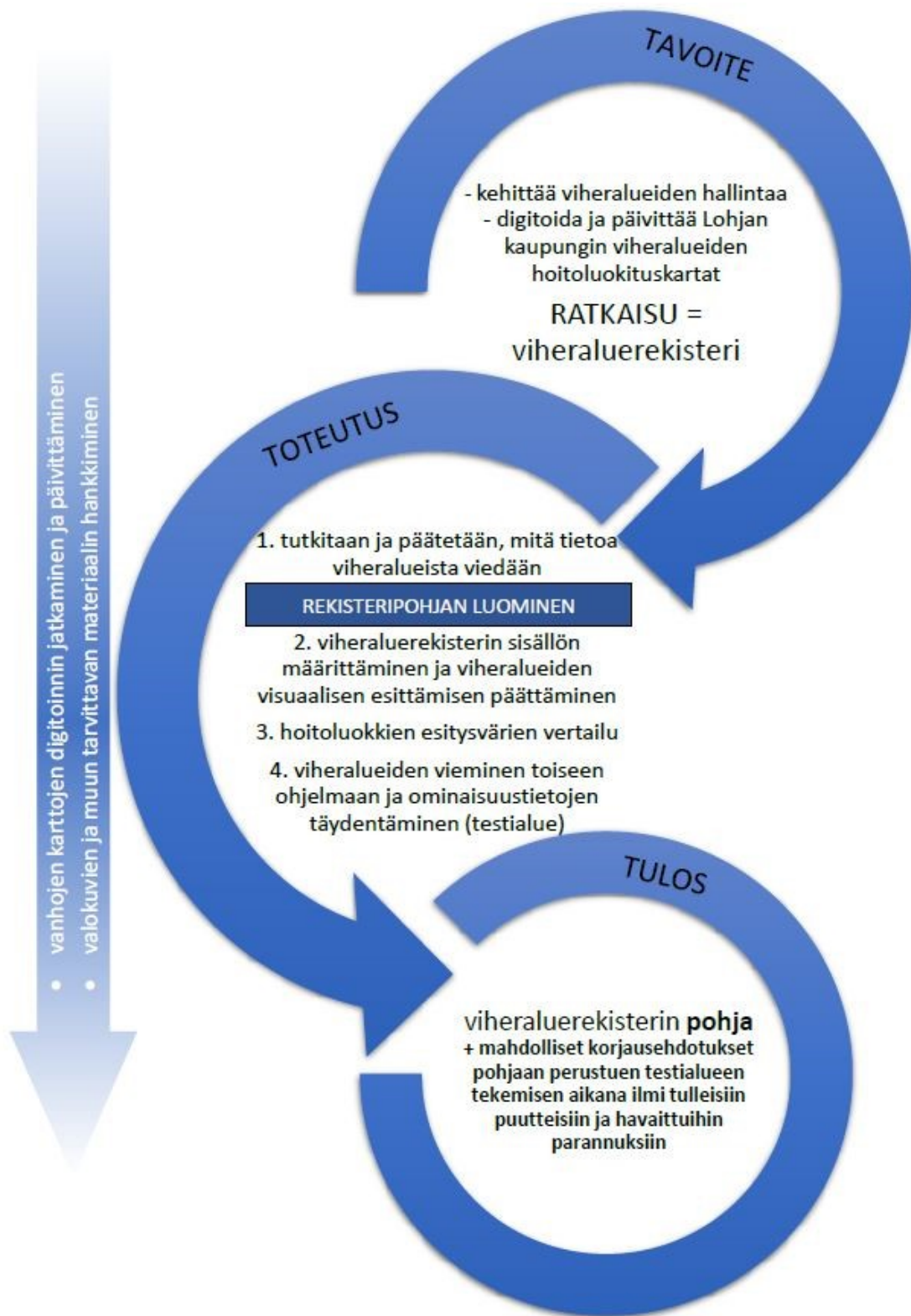
Tulevaisuudennäkymistä Puustinen paljastaa, että viheraluekisterin viheralueiden hoitoluokat voisi jossain vaiheessa ladata esimerkiksi Paikkariin, josta kaupunkilaiset voisivat nähdä missä kohden, minkälaista ja minkä hoitoluokan viheraluetta heidän elinympäristössään on. Tällä hetkellä viheraluekisterin on ajateltu olevan ensisijaisesti vain esimiehille ja suunnittelijoille. He voivat tarvittaessa tulostaa sieltä esimerkiksi hoitokarttoja tai antaa muuta tietoa, kuten pinta-alamääriä, kaupungin viheralueista. Jossain vaiheessa viheraluekisteri voisi mahdollisesti tulla myös puistotyöntekijöiden käyttöön, mutta se vaatisi sen, että viheralueista suoritettaisiin maastossa tarkkoja mittauksia alueista sekä käytännön kokemusta siitä, toimiiko kyseinen ohjelma onnistuneesti tehtävässään.

3.3 Lähtötilanne ja tavoite

Opinnäytetyön tilaajalla, Lohjan kaupungilla, on tarve tehostaa kaupungin viheralueiden hallittavuutta. Tämän tarpeen ratkaisuna on luoda viheraluekisteri Lohjan kaupungille (Kuva 2). Viheraluekisterin tavoitteena tällä hetkellä on saada konkreettisia lukuja hoidettavista pinta-aloista eri hoitoluokkiin jaoteltuina. Viheraluekisteriin toivottiin liitettävän erityisesti leikkipuistoista tietoa, kuten varusteihin ja välineisiin sekä niiden kunnossapitoon liittyviä asiakirjoja. Yhtenä tärkeänä asiana on myös saada tulostettua viheraluekisteristä uusia päivitettyjä hoitokarttoja kentällä työskenteleville puistotyöntekijöille. (Puustinen, henkilökohtainen tiedonanto, 15.9.2020 ja 22.1.2021.)

Lohjan kaupungin viheralueiden hoitoluokituskarttojen digitoiminen on aloitettu joitakin vuosia sitten. Opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa kaupungin viheralueiden hoitoluokituskarttojen digitointi suoritetaan loppuun asti ja pyritään päivittämään ne ajan tasalle. Asiakirjoista selviää, että hoitoluokituskartat on viimeksi päivitetty 2000-luvun alussa ja siksi ne ovat aika päivittää. Hoidettavat alueet ovat muuttuneet edellisestä päivityksestä: joidenkin hoitoalueiden hoitotarve sekä koko ovat muuttuneet ja joitakin hoidettavia alueita on poistunut kokonaan hoidosta kaavamuutosten myötä. Kuntaliitokset ovat puolestaan tuoneet lisää hoidettavia viheralueita.

Kuva 2 Opinnäytetyön prosessit, jotta päästään tavoitteesta tulokseen



3.4 Viheraluekisterin luomisen pääprosessit

Prosessi tarkoittaa jotakin tapahtumasarjaa tai kehityskulkua (Kielitoimiston sanakirja, 2020). Kuvassa 2 (Kuva 2 Opinnäytetyön prosessit, jotta päästään tavoitteesta tulokseen) on esitelty lyhyesti vaiheittain, mitä prosesseja opinnäytetyön aikana suoritettiin, jotta päästiin tavoitteen määrittelystä, (viheralueiden hallittavuuden kehittäminen ja hoitokarttojen päivittäminen), haluttuun tulokseen, joka opinnäytetyön puitteissa on pohja viheraluekisterille. Toteutusvaihe sisältää useampia eri prosesseja ennen kuin päästään tulokseen. Ennen opinnäytetyön aloittamista oli jo valittu sekä hankittu ohjelmisto ja laitteisto, jolla viheraluekisteri tulotaisiin tekemään, joten sen valintaprosessiin ei opinnäytetyössä mainintaa syvemmin perehdytä. Seuraavissa alaotsikoissa esitellään kuitenkin syvemmin muita Lohjan kaupungin viheraluekisterin luomisen vaiheita.

3.4.1 Tarpeelliset ominaisuustiedot viheralueista

Viheraluekisterissä viheralueiden tiedot laitetaan taulukkomuodossa ja kullekin sarakkeelle annetaan otsikko, mitä tietoa kyseinen sarake sisältää. Mahdollisesti tarvittavien otsikoiden valitsemiseksi opinnäytetyössä lähdettiin liikkeelle lukemalla aiheeseen ja lähelle aihetta liittyviä opinnäytetöitä: Annika Tuominen – Hämeenlinnan paikkatietopohjaisen viheraluekisterin kehittäminen: Trimble Locus, Katu- ja viheraluesovellus (2017), Kari Ojamies – paikkatietoon perustuvan puurekisterin käyttö puuomaisuuden hallintaan, Staran itäisen kaupunkitekniikan alueella Geometrix Oy:n PuuAtlas ohjelma (2012), Anu Mäkelä – viheralueiden hoidon tiedonhallinnan kehittäminen (2015) sekä Tanja Koivuranta - Tietojärjestelmän hyödyt katu- ja viheralueiden hallinnassa (2019).

Opinnäytetyöohjaajan ehdotuksesta, aiheen tietämyksen syventämiseksi tutustuttiin myös muiden kaupunkien julkisesti saatavilla oleviin aineistoihin kyseisten kaupunkien viheralueista. Julkisesti saatavilla olevissa aineistoissa ei toki välttämättä ole kaikkia samoja tietoja, mitä heillä on omassa käytössään olevissa viheraluekistereissä eli sikäli ei ole täysin vertailukelpoista käyttää näitä pätevinä lähteinä. Tämän avulla voitiin kuitenkin hakea suuntaviivoja, minkälaisia tietoja viheralueista voi ylipäättänsä olla, mitä siellä mahdollisesti kannattaa olla ja mitä sellaiseen on viety. Opinnäytetyötä varten tutustuttiin Helsingin, Turun ja Hämeenlinnan karttapalveluissa oleviin viheralueiden viheraluetietoihin.

Opinnäytetöiden ja karttapalveluiden lisäksi luettiin Suomen Kaupunkiliiton toimeksi antama esiselvitys viheraluekisteristä.

Annika Tuomisen opinnäytetyö antoi idean siitä, että viheralueen ominaisuustiedoksi voisi laittaa erikseen haltijan, eli minkä lautakunnan alaisuudessa alueen hoitovastuu on ja hoitoalueen, eli minkä hoitovastuualueen vastuulle viheralueen hoito kuuluu. Kari Ojamiehen ja Anu Mäkelän opinnäytetöistä voidaan puolestaan havaita, että alueiden nimi on havaittu oleelliseksi tiedoksi kertoa ja siksi myös sitä tietosaraketta ehdotetaan Lohjan kaupungin viheraluekisteriin yhdeksi ominaisuustiedoksi, vaikka kaikilla hoidettavilla alueilla ei välttämättä nimeä ole.

Kuvasta 1 (s. 7) voidaan lukea, mitä kaikkea tietoa Viheraluekisterin esiselvityksessä ehdotetaan viheralueista vietäväksi viheraluekisteriin. Siinä ehdotetaan muun muassa hallinnollisista tiedoista nimeä, osoitetta, kaupunginosaa, piiriä, valmistumisvuotta, asemakaavatietoa ja haltija- sekä hoitajatietoa. Näitä ominaisuustietoja on vaihtelevasti näkyvissä myös vertailtujen kaupunkien karttapalveluissa:

Helsingin karttapalvelussa on erikseen piirrettyinä hyvin paljon eri viherhoidon osia, kuten leikkivälineiden turva-alustoja, kasvillisuusalueita, reunakiviä, muita kiveyksiä ja nurmialueita. Siellä voidaan hiirellä klikata jotakin erikseen piirrettyä osaa, jolloin reunaan aukeaa tietopalkki eli alueen ominaisuustiedot. Helsingin karttapalvelussa on näkyvissä viheralueiden ominaisuustietoina hoitoluokka, hoitoluokan selite, päätyyppi, alatyyppe, materiaali, rakenteellinen kunnossapito, talvikunnossapito, talvikunnossapidon kiireellisyys, puhtaanapito, puhtaanapidon vyöhyke, puiston nimi, viheralueen käyttötarkoitus, viheralueen numero, viherosan numero, lisätieto, pituus (m), leveys (m), pinta-ala (m²), päivitysajankohta ja päivittäjä.

Turun kaupungin karttapalvelussa voidaan puolestaan havaita vain viheralueiden hoitoluokat väritettyinä alueina: Viheraluetta ei voida klikata hiirellä saadakseen siitä lisää tietoa. Kartasta voidaan kuitenkin havaita, että alueita on hieman pilkottu pienemmiksi alueiksi hoitoluokan sisällä. Pistemäisinä tietoina esitetään leikkikentät, roska-astiat ja penkit. Leikkikentistä kerrotaan nimi, omistaja, kunnossapittäjä ja pinta-ala. Roska-astioista ja penkeistä kerrotaan malli ja valmistaja.

Hämeenlinnan kaupungin karttapalvelussa ei myöskään saada viheralueista hiirellä klikattua mitään informaatiota alueesta. Viheralueet esitetään hoitoluokittain väritettyinä ja sielläkin on viheralueisiin piirretty erikseen pienempiä viheralueosia. Hämeenlinnan karttapalvelussa esitetään myös julkiset roska-astiat ja leikkipaikat pistetietoina, mutta roska-astioista ei voida klikata mitään informaatiota ja leikkikentistä kerrotaan vain nimi ja annetaan linkki Hämeenlinnan kaupungin kotisivuille leikkikentistä kertovaan osioon.

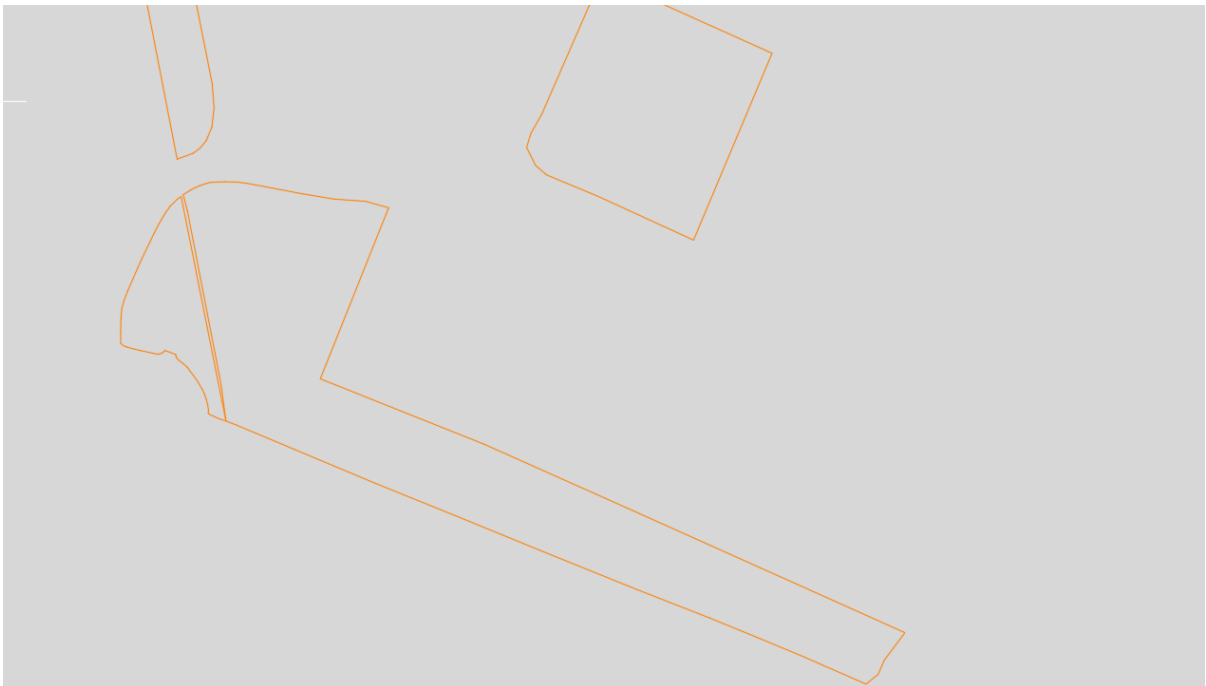
Näiden lähteiden ja tutkimisen pohjalta, tilaajan tavoite huomioiden, ehdotus ominaisuustietotaulukon otsikoiksi sisälsi seuraavat otsikot:

- kohdetyyppi
- kaavamerkintä
- onko alue kaavamerkinnän mukainen
- nimi
- osoite
- kaupunginosa
- hoitoluokka
- päähoitovastuu
- hoitovastuualue
- haltija
- pinta-ala
- muokkaaja
- muokkauksen pvm. + aika
- kiinteistötunnus
- huomautus/muu info
- linkki
- kuva

3.4.2 Lohjan kaupungin viheralueiden hoitoluokituskarttojen päivitys

Ensin Lohjan kaupungin viheralueiden vanhat paperiset hoitoluokituskartat digitoitiin ja niitä alettiin päivittämään AutoCAD-ohjelmalla, jolla työ oli jo joitakin vuosia sitten aloitettu. Hoidettavia alueita piirtäessä ohjelman taustalla oli apukuvana vaihtelevasti Lohjan kaupungin kantakartta, kiinteistörajakartta sekä ajantasainen asemakaava. Kuvassa 3 (Kuvakaappaus AutoCAD-ohjelmasta) taustalta on poistettu kaikki kartat. AutoCADissa piirrettiin vain hoidettavien alueiden rajat eikä niihin laitettu mitään väri- tai kuviotäyttöä. Lohjan kaupungin suunnitteluavustaja opasti ohjelman käytössä, jotta digitointi- ja päivitystyötä saatiin suoritettua.

Kuva 3 Kuvakaappaus AutoCAD-ohjelmasta

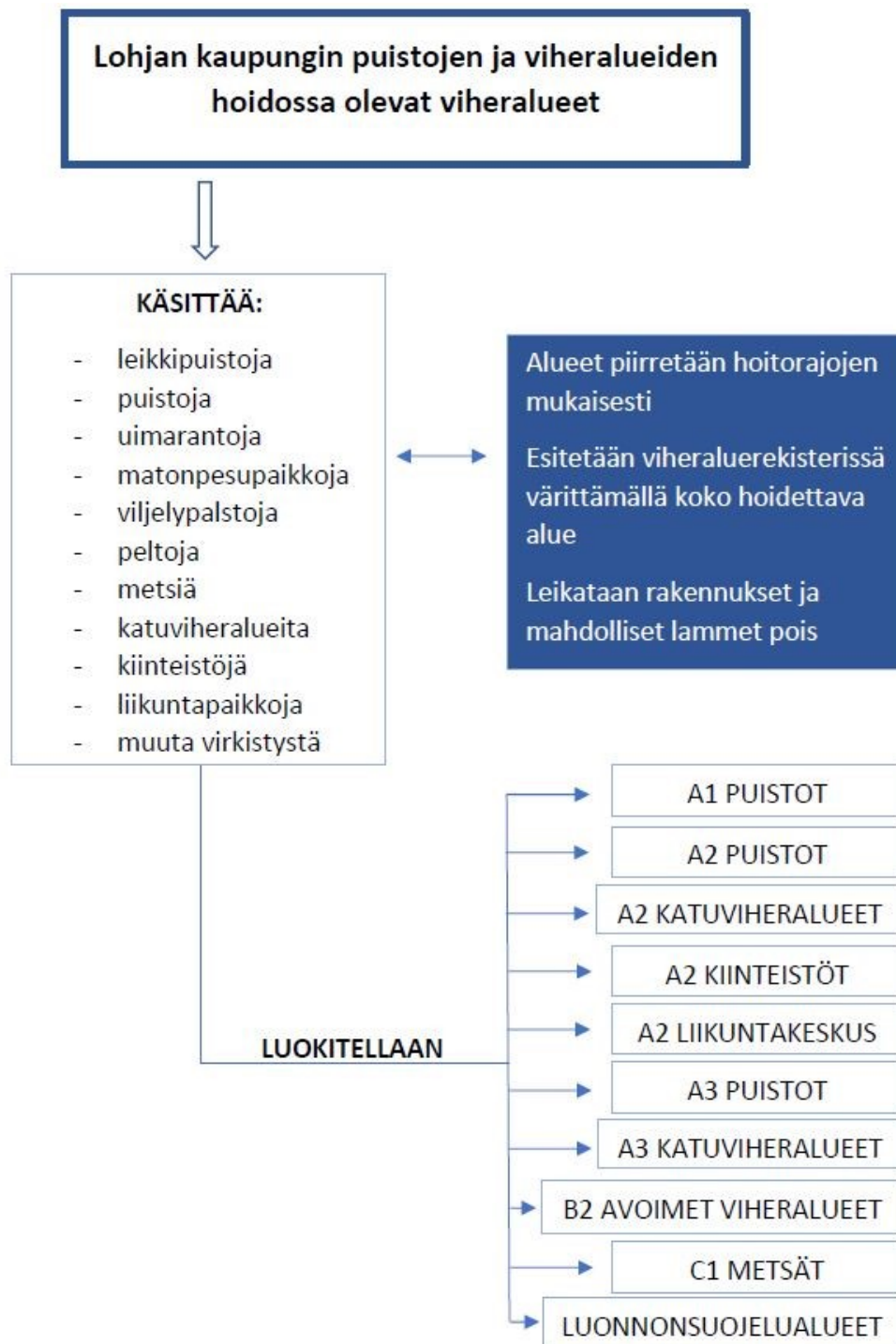


Päivitystä suoritettiin tiiviissä yhteistyössä oman tiedon, esimiesten sekä muiden Lohjan kaupungin työntekijöiden kanssa. Hoitoluokituskarttojen päivittämiseen käytettiin hyödyksi Lohjan kaupungin karttapalvelua ja Google Mapsia, joista saatiin havainnoitua tietoa esimerkiksi katunäkymäkuvien, ilmakuvien sekä ajantasaisen asemakaavan avulla. Päivittäminen vaati lisäksi joitakin maastotarkastuksia.

Hoitokarttoihin tuli piirtää kaikki Lohjan kaupungin puistojen ja viheralueiden hoidossa olevat viheralueet, jotka luokiteltiin eri hoitoluokkiin (Kuva 4). Karttoihin vietiin myös

sellaiset Lohjan liikuntakeskuksen hoidossa olevat alueet, joilla Lohjan kaupungin puistot ja viheralueet suorittavat jotakin hoitotoimenpiteitä ja jotka ovat Lohjan kaupungin puistojen ja viheralueiden hoitoalueiden välittömässä yhteydessä. Lohjan kaupungin talousmetsiä ei piirretty, sillä talousmetsien sekä muun käyttötarkoituksen mukaisien metsien hallintaa ja hoitoa käsitellään tarkemmin Lohjan kaupungin metsänhoitostrategiassa.

Kuva 4 Lohjan kaupungin puistojen ja viheralueiden hoidossa olevat viheralueet sekä niiden esittäminen ja luokittelu eri hoitoluokkiin



3.4.3 Hoitoluokkien esitysvärien vertaileminen

Hoitoluokituskarttojen esityksissä esitetään viheralueiden hoitoluokat omilla väreillään, jotta ne voidaan erottaa toisistaan. Lohjan kaupungin viheraluerekisterin hoitoluokkien esitysvärien ehdotuksen valinta lähti vertailemalla omien vanhojen hoitokarttojen esitysvärejä, Helsingin, Turun, Hämeenlinnan ja Oulun karttapalveluiden esitysvärejä sekä Viherympäristöliiton julkaisujen, Viheralueiden hoitoluokitus ja Päätöksentekijän opas – viheralueiden ABC, ohjeistusta (Liite 1).

Vertailun pohjalta Lohjan kaupungin viheraluerekisterin viheralueiden hoitoluokkien esitysvärien ehdotukseksi muotoituivat seuraavat värit:

- A1 PUISTOT – tummanpunainen, yksivärinen
- A2 PUISTOT – oranssi, yksivärinen
- A2 KIINTEISTÖT – oranssi, harmaalla ruutukuviolla
- A2 KATUVIHERALUE – oranssi, mustalla vaakaraidalla
- A2 LIIKUNTAKESKUS – oranssi, mustilla palloilla
- A3 PUISTOT – vaaleanpunainen, yksivärinen
- A3 KATUVIHERALUE – vaaleanpunainen, mustalla vaakaraidalla
- B2 AVOIMET VIHERALUEET – keltainen
- C1 METSÄT – tummanvihreä
- LUONNONSUOJELUALUEET - violetti

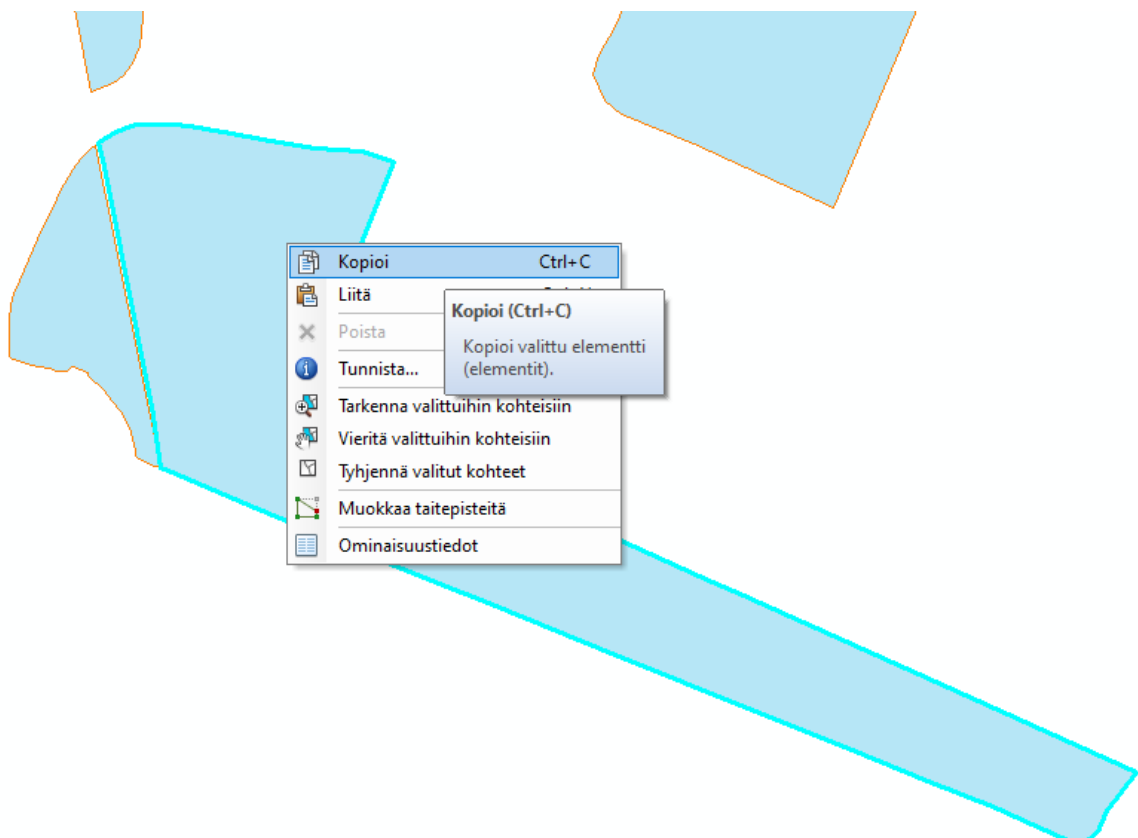
3.4.4 Viheralueiden vieminen viheraluerekisteriin ja ominaisuustietojen syöttäminen

Viheralueiden vieminen viheraluerekisteriin aloitettiin, kun viheralueiden hoitoluokituskarttojen päivittäminen oli hyvin pitkällä. Ensin Lohjan kaupungin paikkatietoinsinööri neuvoi, kuinka ArcMap-ohjelmaa käytetään. Alueiden vieminen uuteen ohjelmaan tapahtui lataamalla AutoCAD-tiedosto ArcMap-tiedostoon, jonka jälkeen alueet yksinkertaisesti vain kopioitiin ja liitettiin ArcMap-tiedostoon (Kuva 5). Työskentelyssä hyödynnettiin Lohjan kaupungin kantakarttaa taustakarttana. Kuvassa 5 kaikki apukuvat on poistettu taustalta, mutta siihen on mahdollista saada esimerkiksi kantakartta,

kiinteistörajakartta tai ajantasainen asemakaava työnteen avuksi, kuten AutoCAD-ohjelmassakin.

Aluksi lähdettiin yrittämään viheralueiden viemistä hoitoluokka kerrallaan, kaikki hoitoluokkaan kuuluvat alueet kerralla. Heti alkuvaiheessa törmättiin kuitenkin sellaiseen ongelmaan, että yksikään alue ei kopioitunut rekisteriin, sillä yksi tai useampi alue sisälsi itseään leikkaavan viivan. Tästä syystä johtuen hoitoalueet päädyttiin viemään pieni alue kerrallaan viheraluerakisteriin. Näin virheellisesti piirretyt kuvat olivat helpommin löydettävissä.

Kuva 5 Kuvakaappaus ArcMapista



Ominaisuustiedot täytettiin kunkin alueen osalta sitä mukaa, kun alueet vietiin viheraluerakisteriin. Tässä vaiheessa Lohjan kaupungilla oli jo olemassa olevaa materiaalia rekisteriin viemiseksi: leikkipuistoja ja puistoja on edellisinä vuosina käyty valokuvaamassa ja osasta leikkipaikoista on olemassa sähköisiä vuositarkastusraportteja. Materiaalia puuttuu kuitenkin vielä jonkin verran. Joitakin ominaisuustietojakin jäi tässä vaiheessa täyttämättä, sillä ne jäivät vielä selvittämättä.

4 Esitys viheraluekisterin sisällöstä Lohjan kaupungille

Tämän otsikon alla esitellään, mihin tuloksiin edellä kuvatut prosessit johtivat ja minkälaisia päätöksiä niiden perusteella tehtiin. Tapaamisessa, jossa tarkasteltiin ominaisuustietotaulukon otsikoita, päätettiin, että viheralueista syötetään seuraavat ominaisuustiedot viheraluekisteriin (Kuva 6): kohde, nimi, hoitoluokka, kuva, linkki sekä mahdollista muuta informaatiota, jota ei muissa sarakkeissa ole. Ohjelma antaa automaattisesti alueille oman id-numeron, kuka alueen on alun perin ohjelmaan syöttänyt ja milloin, kuka sen tietoa on viimeksi muokannut ja milloin, sekä aluetta painaessa hiirellä sijainnin koordinaatteina. Ohjelma antaa alueille automaattisesti myös pinta-alan neliömetreinä sekä alueen piirin metreissä. Näiden tietojen saaminen viheraluekisteristä todettiin tällä hetkellä palvelevan kaikkein eniten Lohjan kaupungin viheraluekisterin tämänhetkistä käyttötarkoitusta ja tarvetta. Tapaamisen jälkeen Lohjan kaupungin paikkatietoinsinööri teki päätettyjen ominaisuustietotaulun otsikoiden pohjalta varsinaisen viheraluekisterin pohjan.

Tässä vaiheessa Lohjan kaupungin viheraluekisteriin viedään siis tarpeellisilta osin hallinnollisia tietoja sekä hoitotason tietoja, kuten Viheraluekisterin esiselvityksen (Kivimäki & Rantanen, 1993, s.12) (Kuva 1) vaiheessa 1 ehdotetaan, mutta ei toteumarekisteritietoja. Lisäksi sinne viedään tässä vaiheessa osittain 2. vaiheen osarekisteriä alueen käyttötiedot.

puistot, A2 puistot, A2 kiinteistöt, A2 katuviheralue, A2 liikuntakeskus, A3 puistot, A3 katuviheralue, B2 avoimet viheralueet ja C1 metsät. Kuva-kenttään syötetään alueesta yleiskuva, josta alue voidaan tunnistaa. Linkki-kenttää täytetään pääasiassa leikkipuistojen, päiväkotien ja koulujen kohdalla. Siihen syötetään pääasiassa leikkipuistojen leikkivälineiden vuositarkastusraportit. Info-kenttään voi kirjoittaa muuta tarvittavaa tietoa alueesta vapaana tekstinä.

Taulukko 1 Viheraluerekisterin ominaisuustietotaulun täyttäminen

KOHDE	NIMI	HOITOLUOKKA	KUVA	INFO	LINKKI
PUISTO	VAPAA TEKSTIKENTTÄ	A1 PUISTOT		VAPAA TEKSTIKENTTÄ	
LEIKKIPUISTO		A2 PUISTOT			
UIMARANTA		A2 KIIINTEISTÖT			
MATONPESUPAIKKA		A2 KATUVIHERALUE			
VILJELYPALSTA		A2 LIIKUNTAKESKUS			
PELTO		A3 PUISTOT			
METSÄ		A3 KATUVIHERALUE			
KATUVIHERALUE		B2 AVOIMET VIHERALUEET			
KIIINTEISTÖN PIHA		C1 METSÄT			
LIIKUNTAPAIKKA					
MUU VIRKISTYS					

Liitteessä 2 on esimerkkikuva, millaisen tulosteen hoitoluokituksesta Lohjan kaupungin viheraluerekisteristä voi esimerkiksi saada. Siitä voidaan havaita eri hoitoluokat eri väreillä ja tätä tietoa tehostaa hoidettavan alueen päällä lukeva teksti, mitä hoitoluokkaa alue on. Vaihtoehtoisesti olisi mahdollista saada mikä tahansa ominaisuustietotaulun otsikko hoidettavan alueen päältä luettavaksi tekstiksi. Selitykset hoitoluokkien väreille saadaan varsinaisen kartan viereen Selite-ruutuna. Tulosteeseen saadaan pohjalle haluttu kartta Lohjan alueesta, joka auttaa havaitsemaan hoidettavien alueiden sijainnit. Lisäksi siihen on mahdollista lisätä esimerkiksi kiinteistörajat. Tulosteeseen on mahdollista saada myös esimerkiksi pohjoisnuoli ja mittakaava. Liitteessä kuvan väittämä mittakaava ei toteudu.

Liitteen 2 esimerkkikuvasta voidaan myös havaita keskellä menevän siihen kuulumattoman ruutukuvion vaakatasossa läpi kuvan. Se tarkoittaa, että jossakin viheraluerekisteriin tallennetussa kuviossa on jokin virhe ja tämä tulisi löytää, jotta sen voi korjata.

Tämänkaltaiset korjaukset tulisi tehdä, jottei tulostettaviin karttoihin tulisi tämänkaltaisia

häiritseviä virheitä. Myös seliteruudussa on ylimääräinen otsikko ja luokka, jotka voitaisiin poistaa, jos ohjelman käyttäjä osaa käyttää ohjelmaa paremmin.

Lohjan kaupungin viheraluekisterin hoitoluokkien esitysvärejä ei ehditty yhteisesti määrittämään ja ne jäivät sellaisiksi väreiksi, että alueet voitiin työstövaiheessa erottaa toisistaan hoitoluokittain ja viheralueiden vientiä rekisteriin voitiin suorittaa.

Opinnäytetyövaiheessa Lohjan kaupungin viheralueiden vientiä viheraluekisteriin ehdittiin kokeilemaan vain Lohjan keskustan ja keskustan lähellä olevien kaupunginosien alueilta. Hoidettavat alueet piirrettiin hoitorajojen mukaisesti ja ne esitettiin värillä koko hoidettava alue. Hoidettavista alueista leikattiin rakennukset sekä mahdolliset vesialueet (lammet) pois.

5 Johtopäätökset ja kehitysehdotukset

Kuten opinnäytetyön teoriaosuudessa on kerrottu, digitalisoituminen ja sähköinen omaisuudenhallinta antaa paljon erilaisia mahdollisuuksia hallita viheromaisuutta ja siksi on perusteltua käyttää tai alkaa käyttämään sellaisia. Opinnäytetyössä päästiin haluttuun tavoitteeseen osittain. Opinnäytetyön taustatutkimuksen pohjalta saatiin suunniteltua ja tehtyä pohja viheraluekisterille ja pohjaa saatiin tässä vaiheessa kokeiltua jonkin kokoiselle alueelle. Se, auttaako viheraluekisteri tässä muodossaan viheralueiden hallinnan kehittämässä todellisuudessa, selviää vasta, kun kaikki viheralueet saadaan vietyä viheraluekisteriin ja sen käyttöä on saatu kokeiltua käytännössä. Tässä muodossaan viheraluekisteristä saadaan kyllä tavoitteiden mukaisesti pinta-aloista tietoa, kun kaikki alueet ovat siirrettynä sinne. Silloin siitä saadaan myös tulostettua jokaisesta hoitoalueesta hoitokarttoja, kuten tavoitteena on sekä luettua leikkipaikkojen vuositarkastuspöytäkirjoja.

Suurin haaste opinnäytetyön tekemisessä oli, että kirjallista materiaali viheraluekisterin tekemisestä on tarjolla hyvin vähän. Pidän opinnäytetyöni prosessien kuvaamista hyvänä lisänä Kivimäen ja Rantasen Viheraluekisterin esiselvityksen sekä muiden aihetta käsittelevien opinnäytetöiden rinnalla. Opinnäytetyössäni viheraluekisterin tekeminen esitellään mielestäni arkikielisemmässä muodossa. Selkeää viheraluekisterin prosessien kuvausta kaipasin itse lähtiessäni suunnittelemaan viheraluekisterin pohjaa Lohjan

kaupungille. Mielestäni sain kuvattua hyvin, kuinka viheralurekisterin luomisen prosessi Lohjan kaupungilla eteni.

Oman haasteensa opinnäytetyön tekemisen aikana teki se, että en tunne Lohjaa kovin hyvin, joten olin todella riippuvainen muiden henkilöiden antamista tiedoista ja yhteistyöstä, sillä kaupungin omassa karttapalvelussakaan ei ollut kaikkea tarvittavaa tietoa. Karttapalvelussa oli myös paikkansapitämätöntä tietoa. Tästä johtuen jotkin ominaisuustiedot jäivät täyttämättä. Ominaisuustietoja jäi täyttämättä osittain myös siitä syystä, että en ollut varma olisiko jokin alue esimerkiksi kohteeltaan Muu virkistys vai Pelto, kun sitä hoidetaan B2 avoin alue mukaisesti.

Opin valtavasti sekä AutoCAD- että ArcMap-ohjelmien käyttöä ja kehityin niiden käytössä opinnäytetyön tekemisen aikana. Tutummaksi tuli kuitenkin AutoCADin käyttö, sillä sen ohjelman käytöstä oli jo opintojen aikana kertynyt jonkinäköistä kokemusta. ArcMapin käyttöä ehdin opettelemaan vain opinnäytetyön toiminnallisen osuuden viimeisten kolmen viikon aikana, joten tutustuminen kyseiseen ohjelmaan jäi hyvin pintapuoliseksi. ArcMap-ohjelman suomenkielinen käyttöliittymä helpotti kuitenkin huomattavasti sen käyttöä. AutoCAD-ohjelmaa ei saanut suomenkieliseksi.

Viheralurekisterin jatkamisen kannalta suosittelisin käymään AutoCADilla digitoidun kartan vielä tarkkaan läpi; Siitä puuttuu edelleen hoidettavia viheralueita ja osa viheralueista on piirrettyä väärään hoitoluokkaan. Jokin selkeä ratkaisu tulisi löytää hoitokarttojen päivittämiseksi. Esimerkiksi jo vuosia samalla alueella olleet työntekijät voisivat piirtää johonkin karttapohjaan hoitamansa alueet ja niiden hoitoluokat käsin ja näihin voisivat esimiehet tehdä omat lisäyksensä tai muutoksensa. Näkisin, että näin näiden karttojen pohjalta hoitokarttojen päivittäminen voisi olla ja olisi varmasti ollut ehkä sujuvampaa.

Toinen suurempi AutoCAD-tiedoston tarkastaminen koskisi sitä, että piirretyt alueet (polyline-kuviot) eivät sisältäisi virheitä: itseään leikkaavat tai muutoin epätäydelliset alueet korjattaisiin ja tarkastettaisiin, että ne ovat suljettuja kuvioita. Tämä työvaihe tulisi tehdä siksi, että alueiden vieminen ArcMappiin onnistuisi sujuvammin. Se mahdollistaisi alueiden ”massaviennin” toiseen ohjelmaan, mikä ehkä puolestaan säästäisi aikaa. Lisäksi

viheralueiden hoitoluokkien esitysvärit jäivät määrittämättä, joten nämä olisivat jossakin vaiheessa hyvä määrittää.

Viheraluerekisteripohjaa kokeillessa ilmeni joitakin tarpeelliseksi kokemiani kehityskohteita. Tämänhetkinen linkki -otsikko ei mielestäni ole asiaansa täysin kuvaava. Ehdottaisin otsikoksi esimerkiksi Dokumentti. Näin se kuvaisi paremmin sitä, että siinä on jokin tiedosto hoidettavasta alueesta eikä internetlinkki kaupungin kotisivuille. Yhdeksi pohtimisen aiheeksi jäi myös se, että mikäli samalla kiinteistöllä on useampia toimintoja, kuten esimerkiksi kaksi päiväkotia ja niillä erilliset leikkipihat, joista on olemassa omat vuositarkastusraportit, mihin toinen niistä lisätään, kun on vain yksi sarake, johon laittaa linkki eli vuositarkastusraportti. Toistaiseksi asia ratkaistiin niin, että toinen vuositarkastusraportti laitettiin Info-otsikon sarakkeeseen ja vain toisesta pihasta lisättiin kuva viheraluerekisteriin.

Itse ehkä näkisin tulevaisuudessa informatiivisemmaksi esittää leikkivälineet niin, että ne muodostaisivat oman pisteaineistonsa viheraluerekisteriin. Tämä todennäköisesti vaatisi inventointia GPS-maastotallentimella sekä mahdollisesti mittauskirjaston, jotta ne saataisiin paikoilleen ja tarpeelliset tiedot syötettyä maastossa. Näin saataisiin kaikki leikkivälineet listattuna yhteen rekisteriin. Lisäksi tulostenäkymää tai esitystapaa tulisi hieman hioa: tällä hetkellä tekstin määrä häiritsee näkymää eli tekstit peittävät pienimmät piirretyt viheralueet, eikä niitä tällöin välttämättä huomaa kartalta ja alueet jäävät mahdollisesti hoitamatta. Näkymään vaikuttaa tietysti tulostettava mittakaava. Kyse voi toki olla myös valituista näkymäasetuksista, mutta niihin en opinnäytetyön tekemisen aikana ehtinyt tutustumaan vielä yhtään syvemmin.

Kun kaikki tähän mennessä piirretyt viheralueet on saatu vietyä viheraluerekisteriin ja tämänhetkiset tiedot ovat saatu täydennettyä, näyttävät mahdollisuudet tulevaisuudensuunnitelmiin viheraluerekisterin kehittämiseksi todella avoimilta. Lohjan kaupungin viheraluerekisterin ollessa näin alkutekijöissään, voidaan esimerkiksi Kivimäen ja Rantasen ehdotelmasta (Kuva 1) suunnitella lisäykset sen kehittämiseksi kulloisenkin tarpeen mukaan. Lohjan kaupungin paikkatietoinsinööri ehdotti esimerkiksi, että viheralueiden hoitovastuualueet digitoitaisiin. Näin saataisiin tulostettua sellaisia hoitokarttoja, joissa näkyisi hoitovastuualueiden rajat. Viheraluerekisterin kehittämistä ja päivittämistä varten voisi tehdä esimerkiksi viheraluerekisterin kehitys- ja päivityssuunnitelman.

Lähteet

- Airaksinen, T. & Vilkkä, H. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Alatyppö, V. & Paavilainen, J. (2016). *Kuntainfran omaisuudenhallinta: Pikaopas*. Suomen kuntatekniikan yhdistys.
- Eskola, R. & Peltoniemi, H. (2011). *Viherympäristön mittaustekniikka ja paikkatieto*. Viherympäristöliitto.
- Esri. (n.d.-a). *ArcGIS Desktop - Overview*. Haettu 21.3.2021 osoitteesta <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-desktop/overview>
- Esri. (n.d.-b). *About Esri – Who We Are*. Haettu 21.3.2021 osoitteesta <https://www.esri.com/en-us/about/about-esri/who-we-are>
- Esri, Inc. (2020). *ArcMap*. Haettu 18.4.2021 osoitteesta <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/>
- Esri Finland. (n.d.-a). *Esri Finland yrityksenä – historia*. Haettu 21.3.2021 osoitteesta <https://www.esri.fi/fi-fi/tietoa-meista/esri-finland-yrityksena/historia>
- Esri Finland. (n.d.-b). *Esri Finland yrityksenä – tietoa meistä*. Haettu 21.3.2021 osoitteesta <https://www.esri.fi/fi-fi/tietoa-meista/esri-finland-yrityksena/intro>
- Esri Finland. (n.d.-c). *ArcGIS PRO – Siirtyminen ArcMapista ArcGIS Prohon*. Haettu 21.3.2021 osoitteesta <https://www.esri.fi/fi-fi/tuotteet/arcgis-pro/siirtyminen-arcmapista-arcgis-prohon>
- Hagman, A-M. (2008). *Lohjan järvien perustilan selvitys*. Lohjan ympäristölautakunta. Haettu 5.3.2021 osoitteesta <https://lohja.emmi.fi/I/SZ-DFHrp78T7>
- Kivimäki, J. & Rantanen, T. (1993). *Viheraluerekisteri: esiselvitys*. Kuntaliiton painatuskeskus.
- Koivuranta, T. (2019). *Tietojärjestelmän hyödyt katu- ja viheralueiden hallinnassa* [opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu]. Haettu 9.3.2021 osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019091018349>
- Kielitoimiston sanakirja. (2020). *Prosessi*. Haettu 27.3.2021 osoitteesta <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/prosessi>
- Lohjan kaupunki (n.d. -a) *Väestö*. [PDF-esitys]. Haettu 28.2.2021 osoitteesta <https://lohja.emmi.fi/I/BCMxrzMPGwHD>
- Lohjan kaupunki (n.d. -b) *Lohja lyhyesti*. Haettu 28.2.2021 osoitteesta <https://www.lohja.fi/kaupunki-ja-hallinto/lohjan-kaupunki/historiaa/lohja-tilastoissa/lohja-lyhyesti/>

- Lohjan kaupunki (n.d. -c) *Lohjan luonto*. Haettu 8.3.2021 osoitteesta <https://www.lohja.fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparisto-luonto/lohjan-luonto/>
- Lohjan kaupunki (n.d. -d). *Lohjan kaupungin organisaatio*. [PDF-esitys]. Haettu 15.3.2021 osoitteesta <https://www.lohja.fi/wp-content/uploads/2020/10/Lohjan-kaupungin-organisaatiokaavio-01102020.pdf>
- Lohjan kaupunki (n.d. -e) *Puistot ja viheralueet*. Haettu 28.2.2021 osoitteesta <https://www.lohja.fi/asuminen-ja-ymparisto/asuminen/asuinymparisto/puistot-ja-viheralueet/>
- Lohjan kaupunki (n.d. -f) *Töihin Lohjan kaupungille*. Haettu 28.2.2021 osoitteesta <https://www.lohja.fi/tyo-ja-yritykset/lohja-rekry/avoimet-tyopaikat/>
- Mäkelä, A. (2015). *Viheralueiden hoidon tiedonhallinnan kehittäminen* [opinnäytetyö, Oulun ammattikorkeakoulu]. Haettu 22.5.2021 osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2015112918342>
- Nuotio, A. (2009). *Päätöksentekijän opas, Viherhoidon ABC*. Viherympäristöliitto.
- Ojamies, K. (2012). *Paikkatietoon perustuvan puurekisterin käyttö puuomaisuuden hallintaan: Staran itäisen kaupunkitekniikan alueella. Geometrix Oy:n PuuAtlas ohjelma* [opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu]. Haettu 22.5.2021 osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201205198842>
- Tuominen, A. (2017). *Hämeenlinnan paikkatietopohjaisen viheraluerekisterin kehittäminen: Trimble Locus, Katu- ja viheraluesovellus*. Luettu 15.1.2021 HAMKIn sisäisestä opinnäytetyöarkistosta.
- Viherympäristöliitto. (2021). *Viheralueiden kunnossapidon yleinen työselostus VKT 2021*. Haettu 15.3.2021 osoitteesta <https://www.vyl.fi/ohjeet/viheralueiden-kunnossapidon-yleinen-tyoselostus-vkt-2021/>
- Viherympäristöliitto. (n.d. -a). *ABC-Vastaavuus*. Haettu 4.3.2021 osoitteesta <https://www.vyl.fi/ohjeet/kunnossapitoluokitus/vastaavuus/>
- Viherympäristöliitto. (n.d. -b). *RAMS 2020 - Viheralueiden kunnossapitoluokitus*. [Verkkokauppa]. Haettu 21.3.2021 osoitteesta <https://kauppa.vyl.fi/tuote/rams-2020-viheralueiden-kunnossapitoluokitus/10113/>
- Viherympäristöliitto & Nuotio, A. (2007). *Viheralueiden hoitoluokitus*. Viherympäristöliitto.

Liite 2 Esimerkkikuva viheraluerokisteristä saatavasta hoitoluokka -tulosteesta

