

Markus Laasonen

**HAJA-ASUTUSALUEIDEN
JÄTEVESIVALVONNAN
PAIKKATIETOKANNAN SUUNNITTELU
JA TOTEUTUS MIKKELIN SEUDUN
YMPÄRISTÖPALVELUILLE**

Opinnäytetyö

Ympäristötekniikan insinööri

Ympäristötekniikan koulutusohjelma

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Insinööri (AMK)
Tekijä/Tekijät	Jani <u>Markus</u> Laasonen
Työn nimi	Haja-asutusalueiden jätevesivalvonnan paikkatietokannan suunnittelu ja toteutus Mikkelin seudun ympäristöpalveluille
Toimeksiantaja	Mikkelin seudun ympäristöpalvelut
Vuosi	2021
Sivut	29 sivua, liitteitä 25 sivua
Työn ohjaaja(t)	Arto Sormunen, Heikki Tanskanen

TIIVISTELMÄ

Vuonna 2000 voimaan astuneessa ympäristönsuojelulaissa luotiin lainsäädännöllinen perusta talousjätevesien käsittelylle haja-asutusalueilla. Laki toi haja-asutusalueiden jätevesivalvonnan uudella tavalla kuntien ympäristöviranomaisten valvonnan piiriin. Lain voimaantulusta edelsi kuitenkin liki 20 vuotta kestänyt siirtymäkausi. Siirtymäkauden aikana Suomi siirtyi muun maailman mukana paikkatieto-aikakauteen, minkä myötä Suomessa laadittiin kansallinen paikkatietostrategia edistämään muun muassa paikkatiedon hyödyntämistä viranomaistyössä. Siirtymäkauden aikana voimaan saatettiin myös lainsäädäntöä, jonka tarkoituksena oli edistää viranomaisten käyttämien tietojärjestelmien keskinäistä yhteentoimivuutta. Kun siirtymäaika päättyi 31.10.2019, Mikkelin seudun ympäristöpalveluissa ryhdyttiin suunnittelemaan toimialueen haja-asutusalueen jätevesivalvonnan toimeenpanoa. Tunnistettiin tarve uuden paikkatietopohjaisen tietojenhallintajärjestelmän luomiselle jätevesivalvonnan tarpeisiin.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli uuden paikkatietopohjaisen tietojenhallintajärjestelmän suunnittelu ja toteutus Mikkelin seudun ympäristöpalveluiden käyttöön. Työelämälähtöisten tarpeiden lisäksi tietojärjestelmän toteutuksessa otettiin huomioon lainsäädännön asettamat ohjeet viranomaisten käyttämien tietojärjestelmien yhteentoimivuudelle sekä kansallisen paikkatietostrategian suositukset paikkatiedon hyödyntämisestä viranomaistyössä.

Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen toimialueen haja-asutusalueen jätevesivalvontaa varten ohjelmoitiin uusi Microsoft Excel VBA -pohjainen tietokanta ja tiedonhallintajärjestelmä, johon asennetun Esri Maps for Office -lisäsovelluksen avulla kaikki tietokantaan syötetyt kiinteistöt ominaisuustietoineen voitiin välittömästi esittää myös paikkatietona kartalla. Ohjelmisto valmistui aikataulun mukaisesti syksyllä 2021 ja se otettiin Mikkelin seudun ympäristöpalveluissa vakituiseen käyttöön. Ohjelmiston ohella tämä produktiivinen opinnäytetyö sisältää kirjallisen käyttöohjeen sekä perehdytysvideon ohjelmiston käyttöönottoa ja käyttöä varten. Kirjallinen käyttöohje on opinnäytetyön liitteenä. Linkki perehdytysvideoon löytyy käyttöohjeen johdannosta ja lähdeluettelosta.

Asiasanat: paikkatieto, ympäristövalvonta, jätevesi, ohjelmisto

Degree	Bachelor of Engineering
Author (authors)	Jani <u>Markus</u> Laasonen
Thesis title	Design and implementation of a GIS database for the Mikkeli Region Environmental Services for wastewater monitoring in sparsely populated areas
Commissioned by	Mikkelin seudun ympäristöpalvelut (Mikkeli Region Environmental Services)
Time	2021
Pages	29 pages, 25 pages of appendices
Supervisor	Arto Sormunen, Heikki Tanskanen

ABSTRACT

The Environmental Protection Act, which took effect in 2000, regulated the treatment of domestic wastewaters in sparsely populated areas. The law brought wastewater monitoring in sparsely populated areas under the control of municipal environmental authorities in a new way. However, the transition period took almost 20 years. During the transition period, Finland entered the GIS (Geographic Information System) era with the rest of the world. A national spatial data strategy was drawn up in Finland to promote, among other things, the utilization of spatial data in the work of municipal officers. New legislation was also enacted to promote the interoperability of information systems used by public authorities. When the transition period ended on 31 October 2019, the environmental services of the Mikkeli region began to plan the implementation of wastewater monitoring in the sparsely populated area of the domain. The need to create a new GIS-based information management system for wastewater control was identified.

The aim of this thesis was to design and implement a new GIS database and data management system for the use of the environmental services in the Mikkeli region. During the planning process, the guidelines issued by legislation on the utilization of spatial data in the work of public authorities were taken into account, as well as the interoperability of information systems used by municipal officers.

A new Microsoft Excel VBA-based database and data management system was programmed for wastewater monitoring in the sparsely populated area of the Mikkeli region's Environmental Services domain. The software was completed on schedule in the autumn of 2021 and it was taken into permanent use. In addition to the software, this productive thesis include a written manual and an introductory video for the installation and the use of the software. The written instructions can be found in the appendices of the thesis. A link to the introductory video can be found in the introduction of the manual, as well as in the reference literature.

Keywords: GIS, environmental monitoring, wastewater, software

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	YLEISESTI PAIKKATIEDOSTA JA SEN KÄSITTEISTÄ	7
2.1	Paikkatieto	7
2.2	Kartografian peruskäsitteistä	8
2.3	UTM-projektio ja ETRSTM35-FIN.....	10
3	JULKINEN HALLINTO JA PAIKKATIETO: KATSAUS LAINSÄÄDÄNNÖN KEHITYKSEEN SIIRTYMÄKAUDEN 2000-2019 VÄLISENÄ AIKANA	12
4	PAIKKATIETOKANNAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS MIKKELIN SEUDUN YMPÄRISTÖPALVELUILLE	14
4.1	Haja-asutusalueiden jätevesitietojen hallinta Mikkelin seudun ympäristöpalveluissa ennen opinnäytetyön toteutusta	14
4.2	Tarpeiden kartoitus: mitä uudelta paikkatietokannalta vaadittiin	16
4.3	Ohjelmistoalustan valinta, toteutuksen suunnittelu ja aikataulutus	18
4.4	Projektin hallinta	20
5	TULOKSET	23
5.1	Lopputulos ja sen arviointi	23
5.2	Jatkokehitysideoita	25
	LÄHTEET	28

LIITE 1: Jätevesipaikkatietokannan käyttöohje

1 JOHDANTO

Ympäristönsuojelun viralliseksi alkuajankohdaksi Suomessa määritetään usein vuosi 1962, jota ennen Suomessa ei ollut valtiollisia ympäristönsuojeluorganisaatioita. Vuonna 1962 Suomessa astui voimaan uudistettu vesilaki, joka sisälsi paitsi veloitteen jätevedenpuhdistamoiden rakentamisesta taajamiin, myös minimipuhdistusvaatimukset niiden purkuvesille. Tuosta hetkestä lähtien ovat taajamien jätevedet ja niiden puhdistustulokset olleet jatkuvan tarkkailun ja alati kiristyvien puhdistusvaatimusten alaisina, mikä on parantanut huomattavasti vesistöjemme laatua viimeisten vuosikymmenten kuluessa. (Laakkonen ym. 1999, 12.) Sen sijaan haja-asutusalueiden jätevesijärjestelmiin vesilaki ei sen kummemmin puuttunut, vaan ne jäivät vielä vuosikymmeniksi systemaattisen valvonnan ulkopuolelle.

Vuonna 2000, eli lähes neljä vuosikymmentä vesilain voimaantulon jälkeen, Suomessa tuli voimaan uusi ympäristönsuojelulaki, jossa säädettiin talousjätevesien käsittelystä myös viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86). Laissa määriteltiin muun muassa haja-asutusalueiden jätevesien yleinen puhdistusvelvollisuus, mutta lain tarkempien yksityiskohtien määrittely jätettiin Ympäristöministeriön tehtäväksi. Näin alkoi liki 20 vuotta kestänyt prosessi, jonka aikana asetusta muutettiin ja lain voimaantulon siirtymäaika pidennettiin useita kertoja. (Kujala-Räty ym. 2008; Kangas 2017.)

Lopullisen muotonsa asetus sai vuonna 2017, jolloin siirtymäajan takarajaksi asetettiin 31.10.2019 (Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 16.3.2017/157). Tämän päivämäärän jälkeen laki astui täysimääräisenä voimaan ja sen valvontavastuu siirtyi kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille. Lain voimaantuminen synnytti Mikkelin seudun ympäristöpalveluissa tarpeen lain valvonnalle.

Liki 20 vuotta kestäneen siirtymäkauden aikana Euroopan unioni julkaisi koko EU:n aluetta koskevan paikkatietodirektiivin, jonka tarkoituksena oli muun muassa yhtenäistää EU:n sisäisiä paikkatietojärjestelmiä ja rohkaista julkishallintoa ottamaan paikkatiedon sovelluksia yhä laajemmin käyttöön (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/2/EY). Direktiivin seurauksena

Suomessa julkistettiin muun muassa kansallinen paikkatietostrategia, jossa kartat ja paikkatieto pyrittiin saattamaan laajalti osaksi julkishallinnon uusia sovelluksia (Kansallinen paikkatietostrategia 2005–2010 2004). Syksyllä 2011 laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta ohjeisti julkisen hallinnon organisaatioita kehittämään tietojärjestelmien yhteentoimivuutta ja edelleen vuoden 2020 alussa voimaan astunut tiedonhallintalaki laadittiin edistämään julkisen hallinnon tiedonhallinnan yhdenmukaistamista sekä tietovarantojen ja tietojärjestelmien teknisten rajapintojen yhteentoimivuutta (Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 10.6.2011/634; Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 9.8.2019/906). Kaikki nämä tekijät loivat Mikkelin seudun ympäristöpalveluille tarpeen paitsi valvoa haja-asutusalueiden jätevesiä, myös kehittää haja-asutusalueiden jätevesitietokanta-arkkitehtuurista paikkatietokantapohjaista ja yhteensopivaa muiden viranomaisten tietojärjestelmien kanssa.

Aloitin Mikkelin seudun ympäristöpalveluissa harjoittelijana kesällä 2020. Haja-jätevesiasetus oli astunut voimaan edellisenä talvena ja kesällä 2020 ympäristöpalveluissa suunniteltiin haja-asutusalueiden jätevesivalvonnan käytännön toteutusta. Työtapaa suunniteltaessa todettiin tarve kokonaan uuden tietojärjestelmän kehittämiseksi. Koska minulla oli aiempaa kokemusta tietojärjestelmien suunnittelusta ja kehittelystä sovimme, että toteuttaisin uuden paikkatietokannan opinnäytetyönäni.

Opinnäytetyön tavoitteeksi ja aikatauluksi asetettiin uuden jätevesipaikkatietokannan toteutus Excel VBA-pohjaisena ja Esri ArcGIS for Office -laajennuksella varustettuna kevääseen 2021 mennessä. Lopullisen version luovutus ohjeistuksineen sovittiin tapahtuvaksi syksyllä 2021 kesän harjoittelujakson päättyessä.

Opinnäytetyölle asetetut tavoitteet ja aikataulut saavutettiin ja paikkatietokanta otettiin Mikkelin seudun ympäristöpalveluissa vakituiseen käyttöön syksyllä 2021. Paikkatietokantaan tallennetaan kiinteistökohtaisia tietoja Mikkelin seudun haja-asutusalueiden kiinteistöjen jätevesihuoltotiedoista, jotka voidaan tarvittaessa esittää myös paikkatietona karttakäyttöliittymässä. Ohjelmiston toteutuksessa otettiin huomioon lainsäädännön asettamat edellytykset viranomaisten käyttämille tietojärjestelmille sekä kansallisen paikkatietostrategian suositukset paikkatiedon hyödyntämisestä viranomaistyössä. Ohjelmiston

kirjallisten käyttöohjeiden lisäksi tuotettiin myös videoitu perehdytysvideo ohjelmiston käyttöönotosta ja peruskäytöstä.

Kyseessä on työelämälähtöinen, toiminnallinen opinnäytetyö, jonka lopputuloksena (tämän raportin lisäksi) on paikkatietokantaohjelmisto, kirjallinen ohje ja perehdytysvideo. Kirjalliset ohjeet ja linkki perehdytysvideoon ovat opinnäytetyön liitteenä (liite 1).

2 YLEISESTI PAIKKATIEDOSTA JA SEN KÄSITTEISTÄ

2.1 Paikkatieto

Paikkatieto on tietoa, joka kohdistuu johonkin kartalla paikannettavissa olevaan sijaintiin tai alueeseen. Paikkatieto koostuu sijaintitiedosta, joka määrittelee, missä jotakin sijaitsee, sekä ominaisuustiedosta, joka kertoo, mitä jossakin sijaitsee. (Geoinformatiikan sanasto 2018; TEPA-termipankki 2021.)

Sijaintitieto ilmoittaa tietyn paikan tai alueen täsmällisen sijainnin. Sijaintitieto voidaan ilmoittaa joko suorana tai epäsuorana sijaintitietona. Suoralla sijaintitiedolla tarkoitetaan yksikäsitteistä koordinaattiosoitetta, joka ilmaistaan karttasolla joko kahdella tai kolmella koordinaatilla. Tietokoneohjelmistojen suorittama kohteen paikannus tapahtuu aina suoran sijaintitietojen pohjalta, sillä tietokoneet eivät ymmärrä epäsuoraa sijaintitietoa. Epäsuoralla sijaintitiedolla tarkoitetaan esimerkiksi ihmisten puhekielessä käyttämää katuosoitetta tai joltain muuta yksilöivää ja paikannettavissa olevaa kohteen nimeä. (Geoinformatiikan sanasto 2018; TEPA-termipankki 2021.)

Jotta tietokoneohjelmisto saadaan paikantamaan kohde epäsuoran osoitetiedon pohjalta, täytyy sen ensin suorittaa haku tietokannasta, jossa jokaiselle epäsuoralle osoitetiedolle on määritelty suora sijaintitieto. Tätä prosessia kutsutaan geokoodaukseksi. (Geoinformatiikan sanasto 2018.)

Ominaisuustieto tai niin sanottu attribuuttitieto sisältää yksityiskohtaista tietoa kohteen ominaisuuksista. Esimerkiksi jos kohteena on rakennus, ominaisuustieto voi sisältää tiedon rakennuksen ovien, ikkunoiden, kerrosten tai huoneiden lukumäärästä. Lukumäärien lisäksi ominaisuustieto voi olla myös tekstimuotoista ja kuvailevaa tietoa. (Geoinformatiikan sanasto 2018.)

2.2 Kartografian peruskäsitteistä

Maapallon tarkka muoto ei ole pallo, vaan pikemminkin navoilta hieman litistynyt ellipsoidi. Käytännön tasolla tämä ilmenee siten, että matka Maan pinnalta sen keskipisteeseen on navoilta keskimäärin noin 21 kilometriä lyhyempi kuin matka päiväntasaajalta maapallon keskipisteeseen. Litistyssuhde, jota esimerkiksi satelliittipaikantimissa käytetään, on $1/298,257$. Tämän lisäksi maapallo on myös geoidi, mikä tarkoittaa sitä, että maan pinta on hyvin epätasainen. Geoidi poikkeaa symmetrisestä ellipsoidista keskimäärin noin 100 metriä suuntaan tai toiseen. (Poutanen 2003, 162-163.) Vaikka Maa avaruudesta käsin tarkasteltuna vaikuttaakin hyvin sileältä (avaruudesta käsin silmämääräisesti tarkasteltuna sen muoto on täydellisen sileä pallo), ihminen sen sijaan havaitsee pienen kokonsa vuoksi kaikki epätasaisuudet suurina kukkuloina ja laaksoina (Tyson 2018, 105).

Kartografia on maan pinnanmuotojen esittämistä kaksiulotteisina pienoiskokoon laadittuina mahdollisimman selkeätulkintaisina karttoina. Maan kolmiulotteinen ja kaareva pinnanmuoto aiheuttaa aina kuitenkin virheitä kaksiulotteiseen tasoon projisoitavalle kartalle. Karttaprojektiossa voi kerrallaan esiintyä oikein joko muoto (jolloin projektio on oikeakulmainen), mittakaava (jolloin projektio on oikeapituinen) tai pinta-alojen suhde (jolloin projektio on oikeapintainen). Vaihtoehtoisesti kaikkien näiden kolmen ominaisuuden suhteen voidaan tehdä myös erilaisia kompromisseja, jolloin yksikään edellä mainituista ominaisuuksista ei projisoidu puhtaasti, vaan kartta luodaan jotain tiettyä projektiota painottaen tai vaikkapa eri projektioiden keskiarvona. (Oikarinen 2005, 8-11.)

Koordinaattijärjestelmän avulla kohteen sijainti voidaan ilmoittaa yksiselitteisesti. Koordinaattijärjestelmä muodostuu datumista ja koordinaatistosta. Koordinaattijärjestelmä voi olla maailmanlaajuinen, tietyn alueen kattava tai käytössä vain esimerkiksi yhden kunnan tai valtion alueella). (Geoinformatiikan sanasto 2018; TEPA-termipankki 2021.)

Datumi on parametri tai parametrijoukko, joka määrittelee muun muassa kartan mittakaavan, sen koordinaatiston ja orientaation. Esimerkiksi

korkeusdatumi määrittelee korkeuden nollatason (merenpinnan korkeus), johon kaikkia muita korkeuksia verrataan. (Geoinformatiikan sanasto 2018.)

Koordinaatisto määrittelee sen, kuinka pisteille annetaan koordinaatit. Koordinaatistot voidaan jakaa kaksi- ja kolmiulotteisiin koordinaatistoihin. (Geoinformatiikan sanasto 2018.)

Tavallinen paperikartta on hyvä esimerkki kaksiulotteisesta koordinaatistosta. Ulottuvuudet ovat pituus ja leveys. Kaksiulotteista koordinaatistoa kutsutaan myös tasokoordinaatistoksi. Tasokoordinaatisto luo kartalle kaksiulotteisen ruudukon, jonka avulla jokaiselle kartan pisteelle on annettavissa oma yksilöivä koordinaattiosoiteensa. (Oikarinen 2005, 12.)

Kolmiulotteisessa koordinaatistossa ulottuvuuksia on kolme: pituus, leveys ja korkeus. Satelliittipaikannuksessa koordinaatisto on lähtökohtaisesti kolmiulotteinen. Sen origo eli nolakohta sijaitsee maapallon keskipisteessä. Kyseessä on itse asiassa vektorikoordinaatisto, jossa paikka ilmaistaan kolmen muuttujan avulla: X, Y ja Z. Satelliittipaikannus ei ole riippuvainen maapallon muodosta, vaan kohteen sijainti voidaan yhtä hyvin määrittää maapallon pinnalle, pinnan yläpuolelle, kuin sen alapuolellekin. Toimittaessa tavallisella 2-ulotteisella karttatasolla Z-koordinaattia ei tarvita. Silloin paikanmääritys noudattaa tasokoordinaatiston logiikkaa. (Oikarinen 2005, 12.)

Maapallon tasokoordinaatisto on kaksiulotteinen ja koostuu leveys- ja pituusasteista. Maapallon leveyssuuntaisen koordinaatiston viivat eli niin sanotut leveysasteet muodostuvat maapallon päiväntasaajan suuntaisesti siten, että halki päiväntasaajan kulkee niin sanottu 0-leveyspiiri, joka sijaitsee täsmälleen pohjois- ja etelänavan puolivälissä. Pohjoisin ääripiste on pohjoisnapa, joka sijaitsee leveyspiirillä 90 astetta ja eteläisin ääripiste on etelänapa, joka sijaitsee leveyspiirillä -90 astetta. Päiväntasaaja on leveyspiireistä pisin, pituudeltaan yli 40 000 kilometriä. Mitä kauemmaksi päiväntasaajalta edetään ja mitä lähemmäksi napoja saavutaan, sitä lyhyemmiksi leveyspiirit muuttuvat. (Oikarinen 2005, 12-16.)

Pituusasteille (ns. meridiaaneille) ei löydy maapallolta samanlaisia yksiselitteisiä ja luonnollisia määrittelypisteitä, jollaisia maapallon napa-alueet ja

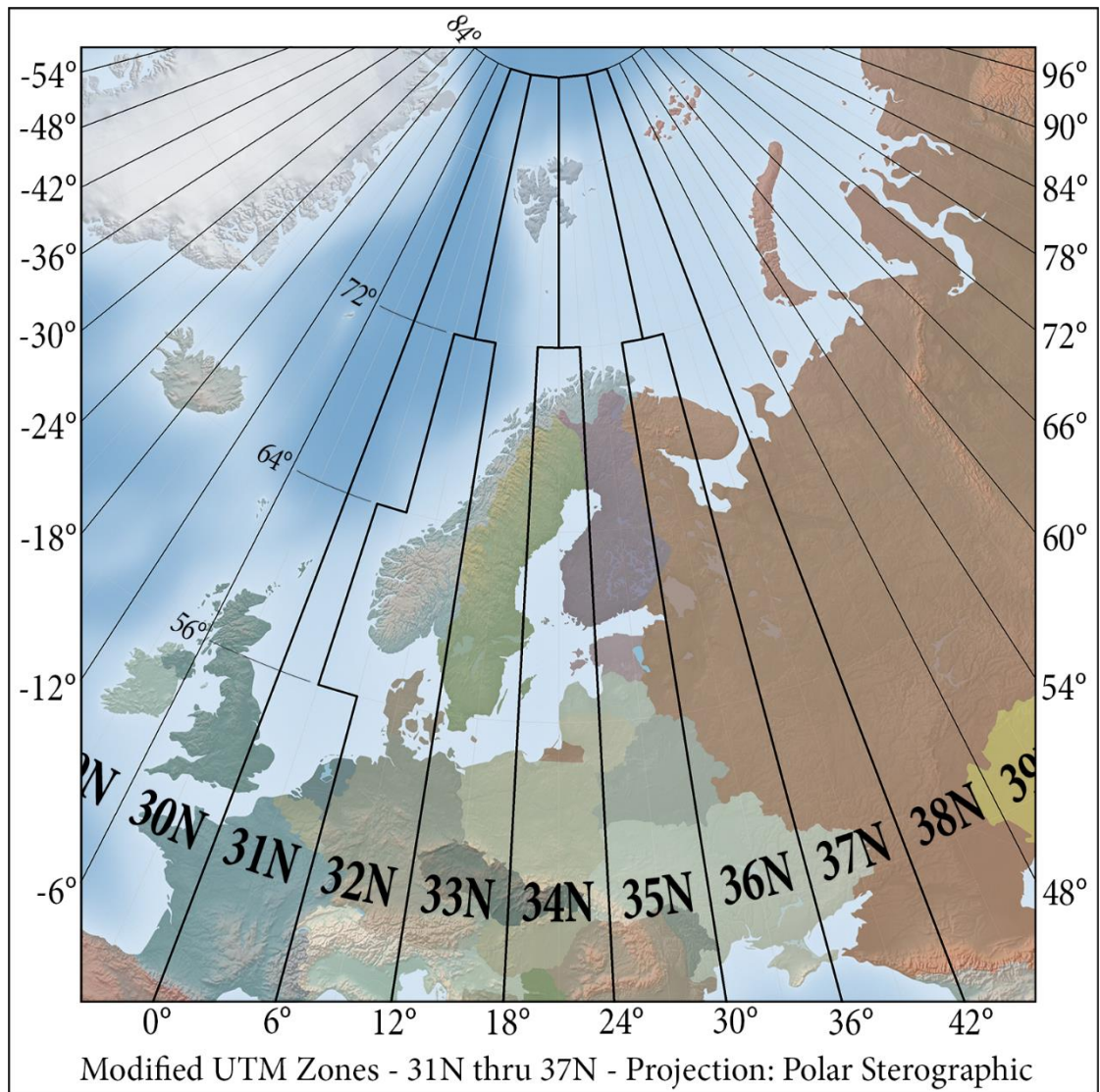
päiväntasaaja tarjoavat leveysasteille. Koska maapallo pyörittää akselinsa ympäri kerran 24 tunnissa, on maapallon pituuspiirit jaettu 24 yhtä leveään meridiaaniin: maapallon halki kulkeviin pohjoiseteläsuuntaisiin tunnin levyisiin aikavyöhykkeisiin, jotka liittyvät navoilla yhteen. Mikä tahansa näistä meridiaaneista voitaisiin valita niin sanotuksi nollameridiaaniksi, jonka perusteella kaikki muut pituusasteet määritellään. Koska mitään luonnollista nollameridiaania ei maapallolla ole olemassa, on sellaisesta täytynyt sopia. Vuonna 1884 päätettiin kansainvälisellä sopimuksella asettaa nollameridiaaniksi Englannin kuninkaallisen observatorion meridiaani eli niin sanottu Greenwichin meridiaani. (Poutanen 2003, 52.)

Kartasta tulee myös käydä ilmi mittakaava, jotta kartan kohteet ja etäisyydet voidaan hahmottaa myös todellisessa koossaan. Mittakaava voidaan ilmoittaa suhdelukuna esim. 1:20 000, jolloin 1 cm kartalla vastaa 20 000 senttiä eli 200 metriä luonnossa. Vaihtoehtoisesti suhdeluku voidaan korvata janamittakaavalla. Janamittakaavassa mittakaava esitetään valmiina sopivanmittaisena janana, jota voidaan käyttää karttaa tulkittaessa ikään kuin mittatikkuna. (Oikarinen 2005, 13.)

Koordinaattijärjestelmiä voi olla useita erilaisia. Koordinaattijärjestelmä voi esimerkiksi käsittää koko maapallon tai sitten se voi olla rajattu vain jollekin tietylle alueelle. Suomen valtakunnallinen koordinaattijärjestelmä on nimeltään ETRS-TM35FIN ja se on optimoitu Suomen maa-alueen ihanteelliseen esittämiseen. (Geoinformatiikan sanasto 2018.)

2.3 UTM-projektio ja ETRSTM35-FIN

UTM-projektio (Universal Transverse Mercator) on koko Maa-planeetan pinta-alan käsittävä poikittainen lieriöprojektio, joka on jaettu 6 asteen levyisiksi projektiokaistoiksi, joita on kaikkiaan 60 kappaletta (kuva 1). Jokaisen keskeltä löytyy kunkin kaistan oma keskimeridiaani. Suomen kaista on numero 35. Sen läpi kulkeva keskimeridiaani kulkee pituusasteella 27. (Oikarinen 2005, 12-16.)



Kuva 1: UTM-projektio Pohjois-Euroopan osalta. Suomen kaistanumero on 35. (CC BY-SA 4.0, User:Kbellis, File:Modified UTM Zones.png, Created: 10 October 2017)

Suomen kaikissa painetuissa maastokartoissa on nykyisin käytössä ETRS-TM35FIN karttaprojektio. Projektion alku: ETRS-TM35 tulee sanoista European Terrestrial Reference System – Transverse Mercator 35, eli Euroopan käsittävä karttaprojektio – kaistan 35 lieriöprojektio. Pääte FIN kertoo, että kyseessä on nimenomaan Suomen maa-alueita kuvaava kaista, jonka kokoa on kasvatettu yli normaalin 6 asteen, jotta koko maa saadaan mahtumaan kaistan sisälle. (Oikarinen 2005, 12-16.)

Koordinaatiston asteikon leveysasteet ilmoitetaan metreinä päiväntasaajalta. Pituusasteen nollameridiaani kulkee reilusti Suomen länsipuolella siten, että keskimeridiaanin itäkoordinaatin arvo pituusasteella 27 on tasan 500 000 metriä. Viemällä nollameridiaani reilusti Ruotsin puolelle on saatu vältetyksi

negatiivisten koordinaattien syntyminen Suomen maaperällä. (Oikarinen 2005, 12-16.)

3 JULKINEN HALLINTO JA PAIKKATIETO: KATSAUS LAINSÄÄDÄNNÖN KEHITYKSEEN SIIRTYMÄKAUDEN 2000-2019 VÄLISENÄ AIKANA

Heinäkuun 21. päivänä vuonna 2001 Suomen hallitus asetti paikkatietoasiain neuvottelukunnan, jonka tehtäväksi annettiin kansallisen paikkatietostrategian valmistelu vuosille 2005–2010. Kansallinen paikkatietostrategia 2005–2010 julkaistiin syksyllä 2004 ja se kuvaili suuntaviivoja niille tavoitteille, toimenpiteille ja periaatteille, joiden mukaisesti Suomen paikkatietostrategiaa ja -infrastruktuuria oli tarkoituksenmukaista kehittää. Näin luotiin perustaa valmisteilla olevalle Inspire-direktiiville. (Kansallinen paikkatietostrategia 2005–2010 2004.)

Toukokuun 15. päivä vuonna 2007 Euroopan unionissa astui voimaan koko EU:n aluetta koskeva paikkatietodirektiivi, joka kantoi nimeä Inspire. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/2/EY; Inspire... 2021.) Direktiivi oli Euroopan Unionin ensimmäinen selkeä kannanotto uuden teknologian luomisiin mahdollisuuksiin ja loi perustan koko EU:n alueen yhteiselle paikkatietoinfrastruktuurille (Inspire-työryhmän loppuraportti 2008).

Inspire-direktiivin avulla huolehditaan siitä, että paikkatietoaineistot kuvauksiin ovat yhtenäisessä muodossa saatavilla kaikissa Euroopan Unionin maissa. Inspiren myötä kaikki kunnat ja sellaiset valtionhallinnon organisaatiot, kuten Maanmittauslaitos, Liikennevirasto, Geologian tutkimuskeskus ja Suomen ympäristökeskus veloitettiin määräpäivään mennessä julkaisemaan määrätyt kartta- ja paikkatietomateriaalit tiettyssä muodossa ja asetettujen ehtojen mukaisesti vapaasti kenen tahansa ladattavaksi. (Inspire edistänyt... 2017.)

Direktiivin voimaantuminen oli suuri toimintakulttuurin muutos, joka vaadittiin paikkatietopohjaisten sovellusten sallimiseksi. Näin varmistettiin muun muassa se, että erilaiset sovelluskehittäjät pääsivät käyttämään vapaasti muun muassa erilaisia karttoja, katujen nimiä, liikenneverkkoja ja paikkoihin sidottuja tietoja omien sovellustensa perustana. (Inspire edistänyt... 2017.)

Kesäkuussa 2009 eli reilut kaksi vuotta Inspire-direktiivin jälkeen Suomessa astui voimaan laki ja asetus paikkatietoinfrastruktuurista. Tämä laki teki Inspire-direktiivin sisällöstä konkreettisen osan kansallista lainsäädäntöä ja asetti muun muassa konkreettiset aikataulut, joiden mukaan paikkatietoaineistojen saatavuus ja käyttö tuli saattaa yleisesti saataville. Säädösten mukaan kansalliset paikkatietoaineistot tuli saattaa verkkoportaaleihin keskimäärin seuraavien 3–4 vuoden kuluessa. (Laki paikkatietoinfrastruktuurista 421/2009/19§; Valtioneuvoston asetus paikkatietoinfrastruktuurista 725/2009/8§.)

Ensimmäisen kansallisen paikkatietostrategian (2004) tavoitteena oli kansallisen paikkatietoinfrastruktuurin mahdollisuuksien kartoittaminen ja suuntaviivojen maalailu sekä perustan luominen EU:n Inspire-direktiiville. Vuonna 2007 Inspire-direktiivi astui voimaan Euroopan Unionin alueella, joka vuonna 2009 saatettiin voimaan kansallisessa lainsäädännössä. Samoihin aikoihin alettiin laatia uutta kansallista paikkatietostrategiaa vuosille 2010–2015. Tässä tilanteessa kansainväliset standardit ja käytännöt olivat jo tiedossa. Teknologiaympäristö kehittyi vauhdilla ja paikkatieto oli suurten maailmanlaajuisten teknologiayritysten kiinnostuksen kohteena. Uuden strategian tarkoituksena oli pyrkiä kanavoimaan uusi teknologia ja sen tarjoamat mahdollisuudet kansallisen menestyksen välineiksi. Lisäksi paikkatiedon hyödyntämistä ja kehittämistä tahdottiin lisätä myös valtioiden ja kuntien hallinnossa. (Sijainti yhdistää: Kansallinen paikkatietostrategia 2010–2015 2009.)

Kesäkuussa 2011 valtioneuvosto säätöi eduskunnan päätöksen mukaisesti julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta. Lain tarkoituksena oli tehostaa julkisen hallinnon toimintaa muun muassa tietojärjestelmien yhteentoimivuutta edistämällä. Lakia sovelletaan muun muassa kunnallisiin viranomaisiin niiden hoitaessa laissa niille säädettyjä tehtäviä. (Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 634/2011/2§.)

Tammikuun 1. päivänä vuonna 2020 astui voimaan laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta. Lain tarkoituksena on muun muassa edistää tiedonhallinnan yhdenmukaistamista sekä tietovarantojen ja tietojärjestelmien teknisten rajapintojen yhteentoimivuutta. Valtiovarainministeriön yhteyteen perustettiin Julkisen hallinnon tiedonhallintalautakunta arvioimaan ja ohjaamaan valtion ja

kuntien viranomaisten tiedonhallinnan toteuttamista. (Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019.)

4 PAIKKATIETOKANNAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS MIKKELIN SEUDUN YMPÄRISTÖPALVELUILLE

Vuonna 2000 säädetyn Ympäristönsuojelulain nojalla ja viimein 31.10.2019 päättyneen siirtymäajan ja voimaan astuneen hajajätevesiasetuksen (so. Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla) myötä Mikkelin seudun ympäristöpalveluille syntyi tarve ryhtyä kartoittamaan ja keräämään tietoa valvonta-alueensa haja-asutusalueiden jätevesijärjestelmistä ja niiden lainmukaisuudesta. (Ympäristönsuojelulaki 86/2000; Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 157/2017.)

Mikkelin seudun ympäristöpalveluiden toimialue käsittää Mikkelin, Hirvensalmen, Mäntyharjun, Pertunmaan ja Kangasniemen kunnat. Yhteistoiminta-alueen väestömäärä on kaikkiaan noin 71 000 asukasta, johon kuuluu noin 35 000 haja-asutusalueen kiinteistöä. (Mikkelin seudun ympäristöpalvelut 2021.)

4.1 Haja-asutusalueiden jätevesitietojen hallinta Mikkelin seudun ympäristöpalveluissa ennen opinnäytetyön toteutusta

Mikkelin seudun ympäristöpalvelut teki vuodesta 2005 alkaen toimialueellaan vuosittaista ohjelmallista, pääosin selvitysalueittain kohdennettua, normin vaatimuksenmukaisuusvalvontaa. Tämän yhteydessä kerättiin tietoja kiinteistöjen vesihuoltovarusteista, jätevesijärjestelmistä ja jätevesien käsittelyä koskevista perustiedoista, jotka kesällä 2020 muodostivat noin 6 500 tietuetta käsittävän Access-tietokannan. Tietojärjestelmää oli käytetty suunnitelmallisesti vuosina 2005 – 2021 valvottavien kohteiden kohdehallinnan kannalta keskeisen kohtetiedon tallennukseen. Tallennettu tieto jakaantui neljään alla mainittuun pääluokkaan. (Tanskanen 2021.)

1.Kohteen yksilöinti ja tunnistus sisältäen kirjaushetken asiakastiedon

2. Kohteen vesihuoltovarustukseen, jätevesien syntyyn ja jäteveden ympäristöön johtamiseen liittyvää sekalaista aineellista tietoa. Kantaan tallennettiin viiranomaisen arvio (arvoarvostelma) tosiasioiden tilasta.

3. Valvonnan kohdentamiseen ja tiedonhallintaan liittyvää luokka-järjestysasteikollista tietoa (rakennuspaikalla sovellettava vaatimustaso, vaatimuksenmukaisuus, asiakasryhmä, jne.)

4. Tietojen ylläpitoon ja kohdetiedon päivitystapahtumiin liittyvä osio sekä linkit muihin hallintojärjestelmiin. (Tanskanen 2021.)

Ohjelmistoon oli vuosien saatossa kohdistunut paljon muutoksia. Kannan rakenne on muuttunut yksityiskohtaisia tietoja tallentavasta rakenteesta kohti luokka- tai järjestysasteikollisia luokituksia sisältäväksi rakenteeksi, johon oli tarkoituksena ryhtyä tekemään kannan ylläpitoon liittyviä suodatuksia ja päivitysajoja. Noin vuonna 2017 vanhaan kantaan toteutettiin ensimmäinen kohdekohtaisen paikkatiedon ylläpidon mahdollistava rakenne. Ohjelmistoon vuosien saatossa tehtyjen uudistusten vuoksi sen toiminta muuttui kuitenkin vähä vähältä yhä epävakaammaksi. (Tanskanen 2021.)

Access-tietokantaan tallennettujen tietueiden tiedot olivat laadultaan vaihtelevia, tietokannan käyttö koettiin hankalaksi eikä tallennettuja tietoja kyetty hyödyntämään niin monipuolisesti kuin valvonnan sujuvan toimeenpanon kannalta olisi ollut suotavaa. Tietokanta toimi lähinnä vain passiivisena tietoarkistona muiden tietoarkistojen rinnalla. Access-tietokannan lisäksi kiinteistöjen tietoja tallennettiin yhä edelleen myös paperitulosteina mappeihin. Lisäksi tietoja tallennettiin myös verkkolevylle luotuun hakemistopuuhun, josta kiinteistöt löytyivät kiinteistötunnuksittain jaoteltuina. Jos jollekin haja-asutusalueelle kohdistettiin tehostettua jätevesivalvontaa, luotiin jokaisesta tällaisesta alueesta myös oma Excel-muotoinen selvitysaluelistauksensa, josta jälleen muodostui yksi uusi tietoarkisto, jonka tietoja täytyi säännöllisesti päivittää kaikkien muiden tietoarkistojen rinnalla. Näin ajaututtiin tilanteeseen, jossa jokainen uusi tieto tuli muistaa päivittää manuaalisesti noin 3–4 eri kohteeseen.

Monien rinnakkaisten tiedon tallennuspaikkojen ylläpitäminen samanaikaisesti koettiin työläänä ja hankalana. Tiedot olivat hajallaan monessa eri paikassa ja

tietoja tallennettiin moniin eri paikkoihin monin eri tavoin, mikä hidasti työnte-koä, teki siitä tehotonta ja sekavaa sekä altisti turhille virheille. Jätevesijärjes-telmistä kirjoitetut lausunnot työstettiin tietokoneella, mutta tulostettiin pape-rille, jonka jälkeen ne allekirjoitettiin käsin ja lähetettiin asiakkaille kirjepostina. Valmiudet sähköiseen asiointiin olivat jo olemassa, mutta niitä ei ollut otettu käyttöön.

Vuodenvaihteen 2020–2021 tienoilla vanhan Access-tietokannan käytössä ajaututtiin lopulta tilanteeseen, jossa tietokantaan ei voitu tehdä enää lain-kaan uusien tietueiden tallennuksia. Ainoastaan aiemmin tallennettujen tietuei-den selailu oli enää mahdollista. Korvaavalle järjestelmälle oli siis olemassa todellinen tarve.

4.2 Tarpeiden kartoitus: mitä uudelta paikkatietokannalta vaadittiin

Kesällä 2020 todettiin tarve uudelle tietojenhallintajärjestelmälle, jonka toteu-tus päätettiin toteuttaa opinnäytetyönä. Opinnäytetyön tavoitteiden asettelusta vastasi opinnäytetyön tilaaja yhdessä opinnäytetyön tekijän kanssa. Käytän-ön toteutuksesta ja ongelmanratkaisusta vastasi opinnäytetyön tekijä.

Osapuolet sopivat, että opinnäytetyön tavoitteena oli toimittaa Mikkelin seudun ympäristöpalveluille toimiva paikkatietokantaohjelmisto, jolla hallittaisiin Mikke-lin seudun haja-asutusalueiden kiinteistökohtaista jätevesipaikkatietokantaa siten, että se parhaalla mahdollisella tavalla palvelisi lain velvoittamaa jäteve-sivalvontaa. Jätevesikantaan kirjattavaa tietoa tulnaisiin käyttämään ensisijai-sesti haja-asutusalueen jätevesihuollon valvontaohjelman toimeenpanoon ja hallintaan (Tanskanen 2021).

Jotta haja-asutusalueen noin 35 000 kiinteistön joukkoa voitaisiin valvoa te-hokkaasti ja koordinoitusti, tulisi koko haja-asutusalueen jätevesien valvon-nan tietohallinto suunnitella alusta asti uudelle perustalle. Tietohallintoa tuli vir-taviivaistaa ja turhia työrutiineja karsia. Tarkoitusta varten ryhdyttiin suunnitte-lemaan uutta tietojenkäsittely ja tietojenhallintajärjestelmää.

Tarkoituksena oli muodostaa tietokanta, joka käsittää Mikkelin seudun ympä-ristöpalvelujen toimialueen haja-asutusalueiden valvonnan alaisten kohteiden

pysyvän luettelon. Tietokanta muodostuu tietueista. Uusi tietue syntyy, kun uusi kiinteistö tallennetaan järjestelmään. Jokaiselle tallennettavalle tietueelle luodaan oma yksilöivä numeronsa ja jokaista tietuetta kohti tallennetaan noin 60 erilaista ominaisuustietoa, jotka ovat jaettavissa 4 eri luokkaan (A-D). (Tanskanen 2021.)

- A. Kohteen yksilöintitiedot (tietojenhallintalomakkeen kohta 1/4).
 - B. Viranomaisen arvio kohteen aineellisista asioista (tietojenhallintalomakkeen kohdat 2/4 ja 3/4).
 - C. Viranomaisen tekemät arvoarvostelmat (tietojenhallintalomakkeen kohta 4/4).
 - D. Kohteen tiedonhallintaan ja hallintotapahtumiin ynnä muihin päivitystapahtumiin liittyvä ylläpitotieto (tietojenhallintalomakkeen kohta 4/4).
- (Tanskanen 2021.)

Jätevesipaikkatietokantaan tallennettava tieto on niin kutsuttua keskeistietoa. Keskeistiedon lisäksi tarvitaan myös muun muassa karttakuvia kohteesta sekä tieto niistä aineistolähteistä, joiden pohjalta keskeistieto on syntynyt. Nämä lisätiedot tallennetaan Word-tiedostolle, joka nimetään perustietolomakkeeksi. Perustietolomakkeet tallennetaan verkkolevyille hakemistopuuhun, jossa jokaiselle uudelle kiinteistölle luodaan oma kansionsa kiinteistötunnuksen pohjalta. Tähän samaan hakemistopuuhun tallennetaan myös kaikki muut viranomaisprosessien myötä syntyneet asiakirjat, lausunnot, muistiot, muistiinpanot ja ylipäänsä kaikki sellainen tieto, joka viranomaisprosessin seurauksena syntyy tai jota virkamiehet tarvitsevat työnsä hoitamiseen. Tietojensyöttölomakkeelta on löydettävä suora linkki kyseessä olevan kiinteistön kansioon hakemistopuussa. (Tanskanen 2021.)

Uuden tietojärjestelmän pääperiaatteena on, että uusien tietojen tallennuksen ja vanhojen tietojen päivityksen tulee tapahtua vain yhtä tietojenhallintalomaketta käyttäen. Tulee pyrkiä välttämään tiedon hajasijoittelua useisiin eri tallennuspaikkoihin. Kaikki tiedon käsittely tulee keskittää yhteen tietokantaan, joka oli kaiken valvontatyön keskus ja ydin. Myös selvitysalueiden kaltaisten väliaikaisten tietoarkistojen luonti tulee automatisoida ja kytkeä osaksi uutta järjestelmää. Tällä tavoin työn tehokkuutta voidaan parantaa ja inhimillisten virheiden riskiä madaltaa.

Tietokantaan tulee voida tuoda suuria asiakaslistauksia kerralla. Samoin tietokannasta tulee voida ottaa ulos suuria asiakaslistauksia. Kaikki tuotu, viety ja tallennettu tieto on voitava esittää myös välittömästi paikkatietona kartalla. Tietokantaan tallennettuja tietueita tulee voida suodattaa tiettyjen hakuehtojen mukaisesti ja suodatetut tietueet tulee voida esittää välittömästi kartalla tai niille oli voitava ajaa tarvittaessa laajamittaisia päivitysajoja. Kaiken tallennetun tiedon tulee olla yhteensopivassa muodossa muiden viranomaisten käyttämien sähköisten rajapintojen kanssa.

Kirjepostin lähettämisestä on siirryttävä ensisijaisesti sähköiseen asiointiin. Muutos tulee tehdä näkyväksi myös asiakkaalle toimitettavalla jätevesiselvityslomakkeella, johon ensisijaiseksi yhteystiedoksi määritellään asiakkaan sähköpostiosoite. Vain poikkeustapauksissa lausunnot lähetetään jatkossa kirjepostina.

Uuteen tietokantaan tulee ohjelmoida ominaisuus, jonka keinoin viranomaisen kykene yhdellä silmäyksellä näkemään jonkun tietyn kohteen koko päivityshistorian. Tästä historiatiedosta tulee käydä ilmi ainakin seuraavat asiat: kuka virkamies asiaa oli käsitellyt, milloin asiaa oli käsitelty ja otsikkotasoinen kuvaus tehdyistä toimenpiteistä.

Tietokannan käyttöliittymästä on tehtävä selkeä ja helppokäyttöinen. Suunnittelussa on myös otettava huomioon tulevaisuudessa mahdollisesti tehtävä vanhan tietokannan tietueiden liittäminen osaksi uutta tietokantaa.

4.3 Ohjelmistoalustan valinta, toteutuksen suunnittelu ja aikataulus

Tietokanta toteutettiin Microsoft Excelillä VBA-pohjaisena. Excelissä on sisäänrakennettuna laajat ja pitkälle kehittyneet mahdollisuudet paitsi taulukkomuotoisen tiedon käsittelyyn, myös paikkatiedon esittämiseen kartalla yhdessä ArcGIS for Office -lisäosan kanssa. Myös monet muut viranomaiset käyttävät yleisesti MS Exceliä, minkä oletetaan helpottavan tiedonvaihtoa sekä viranomaisten että muiden jätehuollosta vastaavien toimijoiden kesken.

Excel valittiin myös siksi, koska sen tarjoamia mahdollisuuksia voidaan laajentaa huomattavasti siihen integroidun VBA-ohjelmointialustan avulla. VBA tulee

sanoista Visual Basic for Applications, joka viittaa Microsoftin kehittämään ohjelmointikieleen, joka toimii kaikkien Microsoft Office -ohjelmistoperheen ohjelmien taustalla niin sanottuna makrokielenä. VBA:n avulla Excel muuttuu sovelluskehittimeksi, joka mahdollistaa vaativienkin ohjelmistoratkaisujen suunnittelun ja toteuttamisen suoraan Excel alustalta käsin. (Walkenbach, J. 2013.)

Rakentamalla tietokanta Microsoft Excelin perustalle, päästään hyödyntämään myös kaikkia Excelin tarjoamia, jo valmiiksi sisäänrakennettuja, tiedonkäsitteilyn ja tiedonhallinnan ominaisuuksia. Esimerkiksi suodatuksen, ehtofunktioiden, kaavioiden tai makrojen tehokkaalla käytöllä tietokannan käyttöä voidaan tehostaa merkittävästi.

Microsoft Excel on taulukkomuotoisen tietojenkäsittelyn standardiohjelmisto maailmanlaajuisesti, mutta samalla se on myös osa laajempaa Microsoft Office -ohjelmistoperhettä, jonka tuotteita löytyy käytännössä jokaisesta organisaatiosta. Tämän seurauksena käytännössä kaikki ohjelmistotalot suunnittelevat omista ohjelmistoistaan Microsoftin tuotteiden kanssa yhteensopivia, mikä tekee Microsoftin tuotteista hyvin laajalti yhteensopivia kaikkien käytössä olevien ohjelmistojen kanssa. Näin ollen tietokannan rakentaminen Excelin perustalle palvelee suoraan mm. tiedonhallintalain tavoitteita edistämällä tiedonhallinnan, tietovarantojen ja tietojärjestelmien teknisten rajapintojen yhteentoimivuutta.

Excelin osaksi voidaan asentaa myös muiden ohjelmistokehittäjien ohjelmistoja. Koska Excel on taulukkolaskennan standardiohjelmisto, on tarjonta laajaa ja laadukasta. Esimerkiksi tässä opinnäytetyössä upotimme Excelin osaksi Esri-ohjelmistoyhtiön tarjoaman ArcGIS for Office -laajennuksen, joka tarjoaa Excel-pohjaisesta paikkatietokannasta paikkatietonäkymän jo suoraan Excelissä. Tästä on suuri etu käytännön työn kannalta, kun aineistoja ei tarvitse erikseen siirtää yhdestä ohjelmistosta toiseen vain siksi, että ne saadaan vietyä kartalle. ArcGIS for Office -laajennuksen ansiosta sekä tietokannan ylläpito että sen näkymä paikkatietona kartalla tapahtuvat yhdessä ja samassa Excel-tiedostossa.

Microsoft on maailman suurin ohjelmistoyhtiö, joten riski ohjelmistokehityksen ja käyttäjätuen yhtäkkiselle loppumiselle on hyvin pieni (Reiff 2020). Microsoft

tarjoaa työkoneisiin myös käyttöjärjestelmän, mikä osaltaan palvelee myös Excelin käytön luotettavuutta ja varmatoimisuutta. Excelin kehitykseen on käytetty vuosikymmenten ajan valtavasti resursseja, ja arviolta sadat miljoonat ihmiset käyttävät sitä päivittäin töissä, kouluissa ja vapaa-ajallaan. Ohjelmisto on varmatoiminen, eikä se enää kärsi uusille ohjelmistoille tyypillisistä lasten-taudeista.

Suuren käyttäjäkuntansa ansiosta Excel-ohjelmoijia on tarjolla runsaasti. Mikäli ohjelmistoon tarvitsee luoda muutoksia tai uusia lisäominaisuuksia, eikä Excelin taitajaa löydy organisaation sisältä, voidaan palvelu ostaa markkinoilta suhteellisen edullisesti ja vaivattomasti. Excelin käyttöön löytyy myös valtava määrä oppikirjoja ja muun muassa opastusvideoita, joiden avulla monet arkipäiväiset Excelin käyttöongelmat voidaan ratkaista myös ilman ulkopuolista apua.

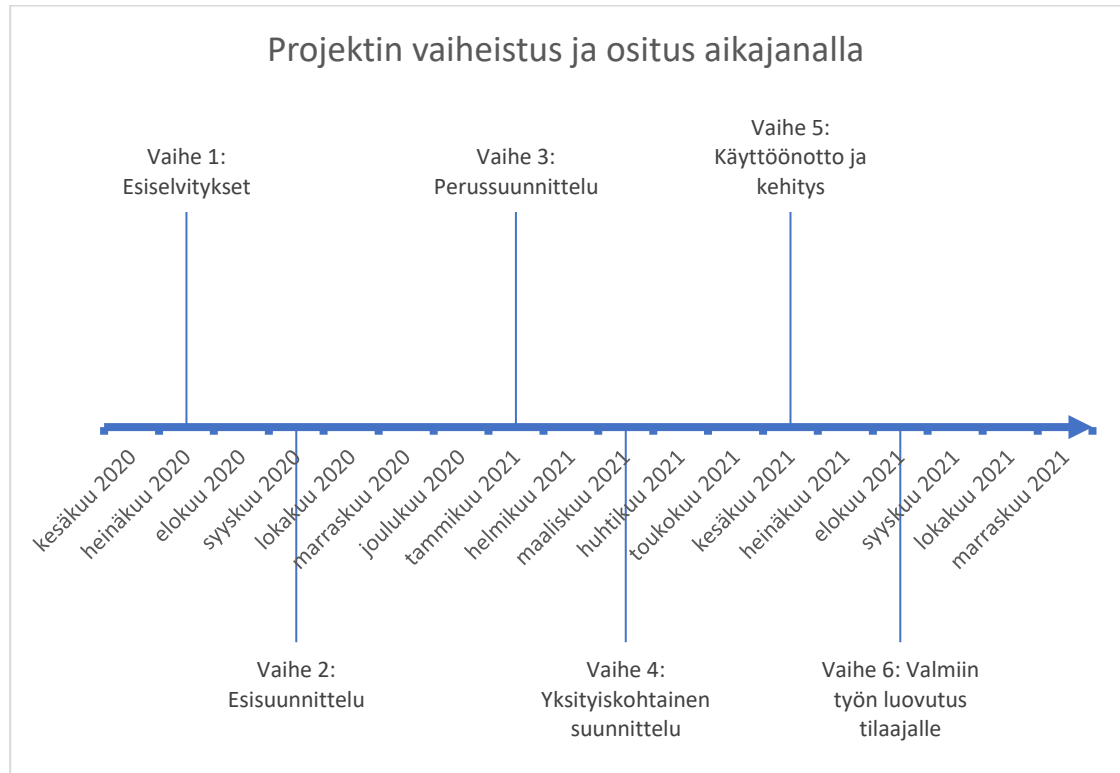
Opinnäytetyön tavoiteaikatauluksi asetettiin pääpiirteissään toimivan ohjelmistoversion suunnittelu ja toteuttaminen kevääseen 2021 mennessä, sekä viimeistellyn ja lopullisen version toteuttaminen syksyyn 2021 mennessä.

Ohjelman ensimmäinen kehitysversio otettiin Mikkelin seudun ympäristöpalveluissa koekäyttöön suunnitelmien mukaisesti kesän 2021 harjoittelujakson alkaessa. Koekäyttö kesti koko harjoittelukauden eli kesän 2021 ajan, jona aikana ohjelmistoa testattiin ja kehitettiin sitä mukaa kun tarvetta ilmeni. Valmiin ohjelmiston lopullinen luovutus tapahtui harjoittelujakson lopulla eli elokuussa 2021.

4.4 Projektin hallinta

Kun päätös uuden paikkatietokannan luomisesta syksyllä 2020 oli tehty, tuli seuraavaksi ryhtyä pohdiskelemaan projektin käytännön toteutusta. Suurehkon ja pitkäkestoisen ohjelmistoprojektin toteuttaminen onnistuneesti annetussa aikataulussa vaatii projektinhallintataitoja, joista keskeisimpiä ovat projektin jakaminen pienempiin vaiheisiin (vaiheistus) ja niiden realistinen aikataulutus (ositus) (Pelin 2020, 87).

Ohjelmistoprojekti koostuu ajallisesti toisiaan seuraavista vaiheista, jotka tämän projektin tapauksessa voidaan jakaa kuuteen pääkohtaan: 1. Esiselvitykset, 2. Esisuunnittelu, 3. Perussuunnittelu, 4. Yksityiskohtainen suunnittelu, 5. Käyttöönotto ja kehitys, 6. Valmiin työn luovutus tilaajalle (Pelin 2020, 87). Kuvassa 2 projektin vaiheistus ja ositus aikajanalla esitettyinä.



Kuva 2: Projektin vaiheistus ja ositus aikajanalla. Kokonaisuudessaan projektin voidaan katsoa kestäneen hieman yli vuoden.

Vaihe 1: Esiselvitykset

Esiselvitysvaiheen voidaan katsoa alkaneen harjoittelun alkaessa kesäkuussa 2020. Esiselvitysvaiheeseen kuuluu uuden työpaikan työtapoihin ja käytänteisiin tutustuminen. Ennen kuin voidaan kehittää jotain uutta, on opittava tuntemaan vanhat järjestelmät ja niiden mahdolliset vahvuudet ja heikkoudet.

Vaihe 2: Esisuunnittelu

Esisuunnitteluvaihe alkoi noin kahden kuukauden harjoittelun jälkeen, syyskuussa 2020, jolloin käytössä olevien työtapojen ja ohjelmistojen puutteet olivat jo tulleet ilmi ja ensimmäiset ehdotukset uuden ohjelmiston kehittelyn mahdollisuudesta oli tehty. Tässä vaiheessa luotiin jo ensimmäinen luonnos Excel-

pohjaisesta tietojensyöttöomakkeesta, jolla havainnollistettiin miltä ohjelmiston käyttöliittymä voisi tulevaisuudessa näyttää. Esisuunnitteluvaiheessa projektin toteutuksen suuret linjat alkoivat vähitellen hahmottua, vaikka käytännön toteutuksen tekniset yksityiskohdat olivat yhä edelleen ratkaisematta.

Vaihe 3: Perussuunnittelu

Perussuunnitteluvaihe alkoi tammikuussa 2021. Tuolloin alkoi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun järjestämä paikkatietokurssi, jonka oppikokonaisuus tarjosi kaikki jätevesipaikkatietokannan käytännön toteutukseen tarvittavat tiedot, taidot, tekniikat ja työkalut. (Hannus 2021.) Perussuunnitteluvaiheen päättyessä ohjelmiston toteutustapa oli pääpiirteissään jo selvillä. Myös haastavimmille ohjelmistoteknisille ongelmille alkoi löytyä ratkaisuja.

Vaihe 4: Yksityiskohtainen suunnittelu

Maalis-huhtikuussa 2021 ohjelmoitiin ensimmäinen toimiva versio jätevesipaikkatietokannasta. Sen myötä saavutettiin varmuus siitä, ettei ohjelmiston toteutus tulisi kaatumaan mihinkään tekniseen ongelmaan. Kun ohjelmiston perustoiminta oli saatu varmistettua, alkoi ohjelmiston toiminnallisten yksityiskohtien kehittäminen.

Vaihe 5: Käyttöönotto ja kehitys

Ohjelmisto otettiin testikäyttöön heti keväällä 2021 töiden alkaessa, mutta alussa se oli vain ohjelmiston kehittäjän omassa käytössä. Ohjelmiston ensimmäinen virallinen versio julkaistiin 22.6.2021. Sen yhteydessä julkaistiin myös ensimmäinen perehdytysvideo ohjelmiston käyttöönotosta ja käytöstä. Tästä päivämäärästä lukien ohjelmisto tuli osaksi toimiston työntekijöiden jokapäiväistä työntekoa. Enää ohjelmistoa ei käyttänyt ainoastaan sen kehittäjä, vaan nyt sitä testattiin usean eri henkilön voimin käytännön työtehtävissä. Uusien käyttäjien myötä havahduttiin moniin sellaisiin virhetilanteisiin, joita ei kehittäjän omassa käytössä ollut lainkaan esiintynyt. Uusilta käyttäjiltä tuli myös paljon uusia kehitysideoita, joten ohjelmiston aktiivisen työ käytön ja saadun palautteen pohjalta ohjelmiston laatu ja käyttövarmuus alkoivat nopeasti kehittyä.

Vaihe 6: Valmiin työn luovutus tilaajalle

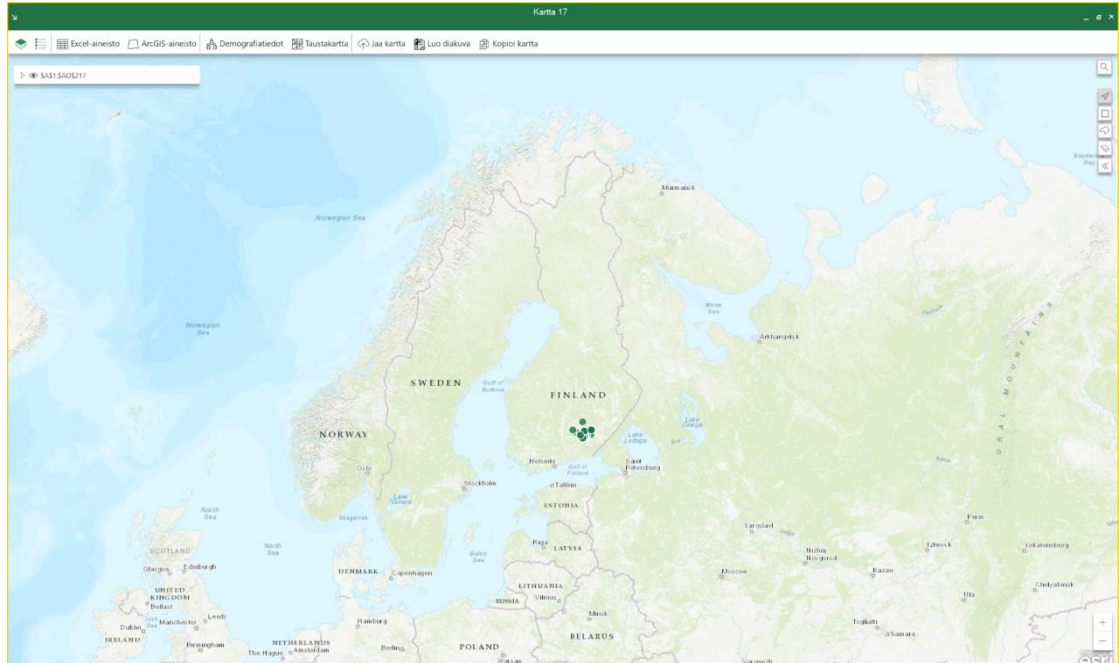
Elokuun 22. päivänä, hyvissä ajoin ennen kesätyökauden loppua, ohjelmistosta julkaistiin viimeinen versiopäivitys. Samalla julkaistiin ohjelmiston käyttöön perehdyttävä kirjallinen ohje (liite 1) ja perehdytysvideo. (Laasonen, M. 2021.) Opinnäytetyö ohjeistuksineen oli valmistunut aikataulussa ja täytti kaikki sille ennalta asetetut ehdot ja vaatimukset.

5 TULOKSET

5.1 Lopputulos ja sen arviointi

Jälkikäteen voidaan todeta, että opinnäytetyölle asetetut tavoitteet ja aikataulut toteutuivat suunnitellulla tavalla. Projektin seurauksena Mikkelin ympäristöpalvelujen haja-asutusalueita koskevan jätevesivalvonnan tietohallinto laskettiin kokonaan uudelle perustalle. Käyttöön otettiin tietojärjestelmä, jonka kaikkia päivitystoimintoja hallittiin yhden tiedonhallintalomakkeen kautta. Tietokannan lisäksi kiinteistökohtaisia tietoja voitiin tallentaa tarvittaessa myös verkkolevyille kiinteistökohtaiseen kansioon, johon tietokannan tietojenhallintalomake tarjosi suoran linkin. Suurten tietomassojen tuonti ja vienti mahdollistuivat, samoin tietokannan tietojen kartalle vienti (kuva 3). Kohteiden historiatiedon esittely toteutettiin yhteen tekstikenttään tallennettavana historiajonona (tarkempi toteutustapa käyttöohjeessa). Käsien allekirjoitettujen paperisten lausuntojen lähettämisestä siirryttiin sähköisiin allekirjoituksiin, sähköiseen asianhallintaan ja sähköisiin PDF-lausuntoihin. Myös paperiarkistoon tallentaminen lopetettiin.

Kaiken kaikkiaan uuden tietokannan ja työtavoissa tehtyjen uudistusten ansiosta tietohallinto suoraviivaistui ja valvontatyöstä tuli nopeampaa ja tehokkaampaa verrattuna aikaan ennen järjestelmän käyttöönottoa. Kohteiden nopean kartalle viennin ansiosta esimerkiksi kohdekäyntien suunnittelu helpottui ja nopeutui merkittävästi, mikä ajallisten säästöjen lisäksi vähensi muun muassa polttoainekuluja (kuva 4).



Kuva 3: Kaikki kesän 2021 aikana jätevesipaikkatietokantaan tallennetut kohteet vietynä Esri ArcGIS for Office -lisäosan avulla kartalle



Kuva 4: Kohteiden kartalle vienti paljastaa hetkessä kohteiden sijainnit ja niiden keskinäiset suhteet, mistä on monesti apua työtehtävien suunnittelussa. Paikkatietokannasta ja kartta-käyttöliittymän käytöstä lisää työn liiteosiossa (Liite 1) ja perehdytysvideossa.

Tällaisten konkreettisten aikaa ja resursseja säästävien esimerkkien lisäksi hyvin toimivan järjestelmän käyttöönotto tuo mukanaan myös paljon sellaisia hankalasti todennettavissa olevia laadullisia etuja, joista on mahdoton antaa

konkreettisia esimerkkejä, mutta jotka silti saattavat hyvinkin merkittävästi kohentaa työn tekemisen nopeutta ja laatua.

Mikä on esimerkiksi hyvin toimivan tietojärjestelmän vaikutus työn tekemisen mielekkyyteen ja sen myötä työn tarkkuuteen ja laatuun, jos tilannetta verrataan heikommin toimivan tietojärjestelmän parissa työskentelemiseen? Asiasta on vaikea antaa luotettavaa arviota, mutta työssä saatujen kokemusten perusteella voitaneen arvioida, että uuden järjestelmän puitteissa voidaan valvontaa kohdistaa noin 3–5 kertaa suuremmalle kiinteistöjen joukolle, kuin vanhan järjestelmän puitteissa, olettaen että henkilöstöresurssit pysyvät samoina.

Konkreettisen käsityksen ohjelmiston toiminnasta ja karttakäyttöliittymästä voi saada katsomalla ohjelmiston käyttöön johdatteleva perehdytysvideo, jonka linkin voi löytää kirjallisen ohjeen johdantosivulta (Liite 1) tai lähdeluettelosta. (Laasonen, M. 2021.)

5.2 Jatkokehitysideoita

Kesän 2021 aikana Mikkelin seudun ympäristöpalvelut sai käyttöönsä ajanmukaisen paikkatietojärjestelmän ympäristönsuojelulain edellyttämään haja-asutusalueiden jätevesivalvontatyöhön. Ohjelmiston käyttöönoton myötä ympäristötarkastajat saivat käyttöönsä nykyaikaiset työkalut paikkatiedon hyödyntämiseen ja suurten tietomassojen käsittelyyn. Lisäksi uuden ohjelmiston myötä tuli uudella tavalla mahdolliseksi myös tietojen vaihto muiden viranomaisten ja jätehuollosta vastaavien toimijoiden kesken. Yhteistyöhankkeita on vireillä muun muassa rakennusvalvonnan, veroprojektin, jätehuollon järjestäjäviranomaisen ja Metsäsairilan kanssa. Uuden järjestelmän myötä mahdollistuu paremmin myös ajantasaisen tilannekuvan jakaminen eri hallintokunnille.

Kesän aikana järjestelmää testattiin muun muassa irrottamalla Metsäsairilan asiakastietokannasta lista tietyt hakuehdot täyttävistä haja-asutusalueen kohteista, joihin tahdottiin kohdistaa jätevesivalvontaa. Vain muutamassa minuutissa kaikki Metsäsairilalta tulleet kohteet oli siirretty osaksi uutta jätevesipaikkatietokantaa ja edelleen kartalle. Tämänkaltainen viranomaisten ja jätevesivalvojen välinen informaation vaihto, jonka lopputulos on suoraan nähtävissä kartalla ja jonka pohjalta voidaan välittömästi suorittaa visuaalisia ja

muitakin analyysijärjestelmiä, on vain yksi esimerkki niistä uusista mahdollisuuksista, joita järjestelmä tarjoaa. Jatkossa tätä informaationvaihtoa eri viranomaisten ja jätehuollonjärjestäjätahojen välillä on tarkoitus jalostaa edelleen ja tehdä siitä molemminpuolista.

Nyt käytössä oleva Excel-pohjainen jätevesipaikkatietokanta hyödyntää Esrin ArcGIS for Office laajennusta paikkatietojen viemisessä kartalle, mutta jatkossa järjestelmä on tarkoitus saada toimimaan myös Esrin virallisen työpöytäsovelluksen, ArcGIS Pron kanssa. Opinnäytetyöprojektin alkutaipaleella yhteensopivuutta ArcGIS Pron kanssa pidettiin jopa melko keskeisessä roolissa, mutta käytännön työssä Esrin ArcGIS for Office todettiin huomattavasti helpommaksi ja nopeammaksi käyttää. Yhteensopivuutta ArcGIS Pron kanssa on kuitenkin jo alustavasti testattu, eikä ylitsepääsemättömiä ongelmia havaittu, joten projektin jatkokehitykselle ArcGIS Pron suuntaan ei vaikuttaisi olevan esteitä.

Myös paljon muita kiinnostavia kehitysideoita on nostettu esiin. Eräs maininnan arvoinen jatkokehitysidea on vanhan Access-tietokannan tietojen tuominen osaksi uutta tietokantaa. Tähän tarpeeseen varauduttiin jo uuden jätevesipaikkatietokannan kantanumerointia suunniteltaessa. Alkuun jätettiin 8000 tyhjää kantanumeropaikkaa siltä varalta, että vanha Access-kanta päätettäisiin joskus tuoda kokonaisuudessaan osaksi uutta järjestelmää. Vaikka vanhan Access-tietokannan tiedot ovat paikoin puutteellisia, voidaan sen sisältämiä tietoja kuitenkin hyödyntää monin eri tavoin.

Eräs kiinnostava tulevaisuutta koskeva kehitysidea koskee jätevesipaikkatietokannan kytkemistä osaksi niin sanottua FME-integraatioalustaa, jonka käyttöönotto ja koulutus on juuri parhaillaan käynnissä Mikkelin kaupungin virkamiehissä. FME-integraatioalusta on konkreettinen työkalu eri tietojärjestelmien rajapintojen välillä tapahtuvaan tiedonsiirtoon.

FME-alustan avulla helpotetaan eri viranomaisten välillä tapahtuvaa tietojärjestelmien tietojen vaihtoa ja sen kerrotaan tarjoavan markkinoiden parhaan rajapintojen välisen tuen nimenomaan paikkatiedolle (Safe Software 2021). Vaikka vielä on liian aikaista sanoa, mikä FME-integraatioalustan lopullinen merkitys tulee olemaan, tarjoaa se ainakin periaatteessa hyvin kiinnostavan ja

konkreettisen työkalun eri viranomaisten ja / tai jätevesitoimijoiden väliseen tietojen vaihtoon.

Jätevesipaikkatietokannan lyhyen tähtäimen kehitys kohdistuu kuitenkin nykyisen järjestelmän hiomiseen yhä parempaan suorituskykyyn yhdessä työtutiinien kokonaisvaltaisen kehitystyön kanssa. Mikkelin ympäristöpalveluilla on nyt käytössään ohjelmisto, joka tarjoaa kaikki edellytykset hajajätevesiasetuksen valvonnan nykyaikaiselle ja laajamittaiselle organisoinnille ja toteutukselle.

LÄHTEET

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/2/EY.

Geoinformatiikan sanasto 2018. Sanastokeskus TSK ry. PDF-tiedosto. TSK 51. Saatavissa: <http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/GeoinformatiikanSanasto.pdf> [viitattu 22.10.2021].

Hannus, E. 2021. Henkilökohtainen tiedonanto 28.4.2021. TKI-asiantuntija, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, XAMK.

Inspire edistänyt yhteensopivia paikkatietoja jo 10 vuotta. 2017. Maanmittauslaitos. PDF-tiedosto. Saatavissa: https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2017/08/Inspire_edistanyt_yhteensopivia_paikkatietoja_jo_10_vuotta.pdf [viitattu 13.10.2021].

Inspire knowledge base: Infrastructure for spatial information in Europe. 2021. European Commission. WWW-sivut. Saatavissa: <https://inspire.ec.europa.eu/> [viitattu 30.3.2021].

Inspire-työryhmän loppuraportti. 2008. Maa- ja metsätalousministeriö MMM:n julkaisuja 2/2008. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80905/trm%202008_2_INSPIRE-ty%C3%B6ryhm%C3%A4n%20loppuraportti.pdf [viitattu 13.10.2021].

Kangas, A. 2017. Haja-asutuksen jätevedet – lainsäädäntö ja käytännöt. 2017. Ympäristöministeriö. PDF-julkaisu. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4740-1> [viitattu 19.11.2021].

Kansallinen paikkatietostrategia 2005–2010. 2004. Maa- ja metsätalousministeriö MMM:n julkaisuja 10/2004. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80636/2004_10%20Kansallinen%20paikkatietostrategia%202005-2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 13.10.2021].

Kujala-Räty, K., Mattila, H. & Santala, E. 2008. Haja-asutusalueiden vesihuolto. Saarijärvi: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Laakkonen, S., Laurila, S. & Rahikainen, M. 1999. Harmaat aallot: Ympäristönsuojelun tulo Suomeen. Helsinki: Suomen Historiallinen Seura.

Laasonen, M. 2021. Jätevesipaikkatietokannan esittelyvideo 22.8.2021. Mikkelin seudun ympäristöpalvelut. Video. Saatavissa: <https://youtu.be/3KxZVP9q22I> [viitattu 14.10.2021].

Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 9.8.2019/906.

Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 10.6.2011/634.

Laki paikkatietoinfrastruktuurista 12.6.2009/421.

Mikkelin seudun ympäristöpalvelut. 2021. Mikkelin kaupunki. WWW-sivut. Saatavissa: <https://www.mikkeli.fi/sisalto/ota-yhteytta/yksikoiden-yhteystietoja/mikkelin-seudun-ymparistopalvelut> [viitattu 13.10.2021].

Oikarinen, P. 2005. Navigate! Opi paikantamaan. Vieremä: Pedamap.

Pelin, R. 2020. Projektin hallinnan käsikirja, kahdeksas painos. Saksa, Norderstedt: BoD – Books on Demand.

Poutanen, M. 2003. Maan muoto. Jyväskylä: Ursa.

Reiff, N. 2020. 10 Biggest Software Companies. Investopedia. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/121714/worlds-top-10-software-companies.asp> [viitattu 25.11.2021].

Safe Software. What is FME. 2021. WWW-sivut. Saatavissa: <https://www.safe.com/fme/> [viitattu 2.11.2021].

Sijainti yhdistää: Kansallinen paikkatietostrategia 2010–2015. 2009. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80369/Sijainti%20yhdist%c3%a4%c3%a4%20-%20Kansallisen%20paikkatietostrategia%202010-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 13.10.2021].

Tanskanen, H. 2021. Heikki Tanskasen suullinen tiedonanto 19.11.2021 koskien asiointia hallintotoiminnassa ja viranomaistietojen säilyttämistä. Ympäristösuunnittelija. Mikkelin seudun ympäristöpalvelut.

TEPA-termipankki. 2021. Sanastokeskus TSK ry. WWW-sivut. Saatavissa: <https://termipankki.fi/tepa/fi/> [viitattu 6.11.2021].

Tyson, N. 2018. Tähtitiedettä kiireisille. Tallinna: Kustannusosakeyhtiö Aula & Co.

Valtioneuvoston asetus paikkatietoinfrastruktuurista 12.6.2009/725.

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 16.3.2017/157.

Walkenbach, J. 2013. Excel 2013 Power Programming with VBA. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86.

Markus Laasonen

JÄTEVESIPAIKKATIETOKANNAN KÄYTTÖOHJE

Ympäristötekniologia
Opinnäytetyöprosessi

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	3
2	OHJELMISTON KÄYTTÖÖNOTTO.....	4
2.1	Makrojen salliminen	4
2.2	ArcGIS Maps for Office -sovelluksen asentaminen.....	5
2.3	Varmuuskopiointikäytännöt.....	5
3	OHJELMISTON PERUSKÄYTTÖ.....	6
3.1	Uuden tietueen lisääminen ja lomakkeen täyttörutiinit	6
3.2	Kiinteistön- ja omistajien tiedot & kohteen yleisesittely (Lomake 1/4)	7
3.3	Vesihuoltotiedot (Lomake 2/4)	9
3.4	Käymälätiedot (Lomake 3/4)	9
3.5	Hallinta ja ylläpitotapahtumat (Lomake 4/4)	10
3.6	Tietokantanäkymä ja tietojen hallinta	12
3.7	Tietueen hakeminen	13
3.8	Yhteenvedon muodostaminen perustietolomakkeelle.....	14
3.9	Käyttörutiinien muodostuminen.....	14
4	OHJELMISTON TEHOKÄYTTÖ	14
4.1	Taulut ja niiden toiminnot.....	15
4.1.1	Aloitus	15
4.1.2	Jätevesitietokanta	15
4.1.3	Paikkatieto.....	16
4.1.4	Toimintataulu.....	17
4.1.5	Yhteenvedo	18
4.1.6	Selvitysaluetarkastelu	19
4.1.7	Versiopäivitykset	20
4.2	Suurten tietomassojen tuonti ja vienti	21
4.3	Kohteiden vieminen kartalle.....	22

1 JOHDANTO

JVPTK eli Jätevesipaikkatietokanta on Excel-pohjainen ohjelmisto, joka on ohjelmoitu Mikkelin Ympäristöpalvelujen käyttöön sen toimialueen haja-asutusalueilla sijaitsevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmätietojen tallentamista, käsittelyä ja kartoitusta varten. Ohjelmisto on suunniteltu ja toteutettu Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ympäristötekniikan koulutusohjelman opin- näytetyönä. Sen on suunnitellut ja toteuttanut insinööriopiskelija Markus Laa- sonen vuonna 2021.

Kyseessä on Microsoft Excel-perustalle rakennettu paikkatietokantaohjel- misto, jonka ohjelmoimiseen on käytetty Microsoftin VBA-sovelluskehittä- jän VBA tulee sanoista Visual Basic for Applications, joka viittaa Microsoftin kehit- tämään ohjelmointikieleen, joka toimii kaikkien Microsoft Office -ohjelmistoper- heen ohjelmien taustalla niin sanottuna makrokielenä. Makrokielen avulla Of- fice-ohjelmistojen käyttömahdollisuuksia voidaan laajentaa huomattavasti.

Tässä ohjekirjasessa käsitellään Excel VBA:lla toteutettua jätevesipaikkatieto- kantaa, joka yhdistettynä Esrin tarjoamaan paikkatietoalustaan ArcGIS Maps for Office mahdollistaa paikkatiedon esittämisen suoraan Excelissä. Käyttäjän ei siis tarvitse siirtää Exceliin tallentamaansa paikkatietoa ensin johonkin toi- seen ohjelmistoon viedäkseen sen kartalle, vaan paikkatieto voidaan viedä kartalle jo heti Excelissä.

Tässä ohjekirjasessa käymme läpi kaikki ohjelman käyttöönottoon, peruskäyt- töön ja tehokäyttöön liittyvät keskeisimmät toiminnot alkaen yksittäisten tietu- eiden lisäyksistä ja päivityksistä aina laajojen aineistokokonaisuuksien tuontei- hin ja kartalle vienteihin asti.

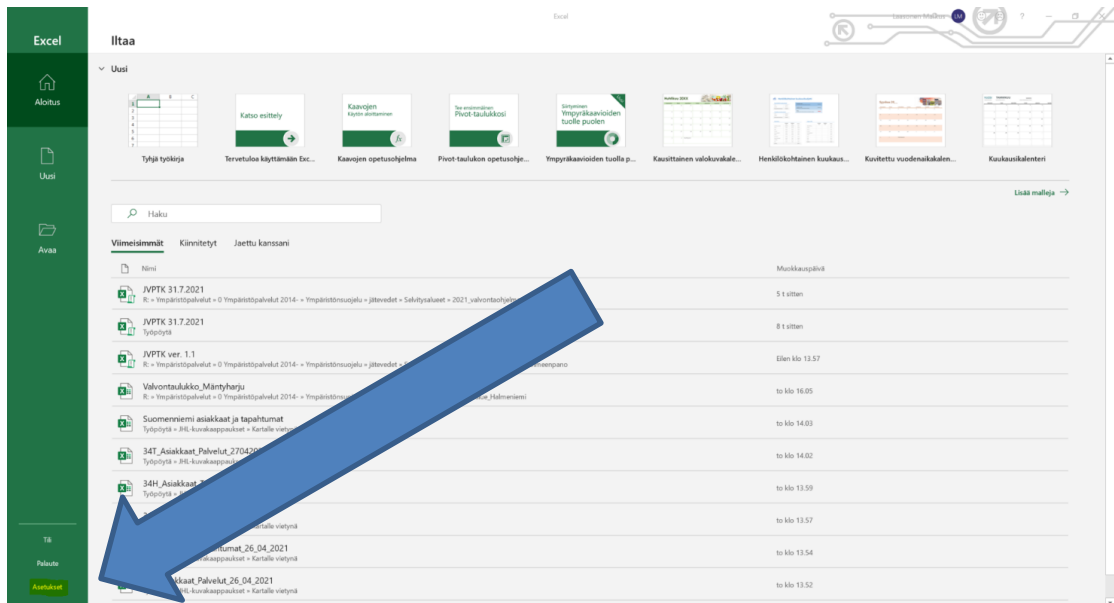
Tämän ohjekirjasen sisältämä tietosisältö löytyy myös videoidussa muodossa R- asemalta. Videon pysyvä linkki löytyy myös internetosoitteesta:

<https://youtu.be/3KxZVP9q22I>

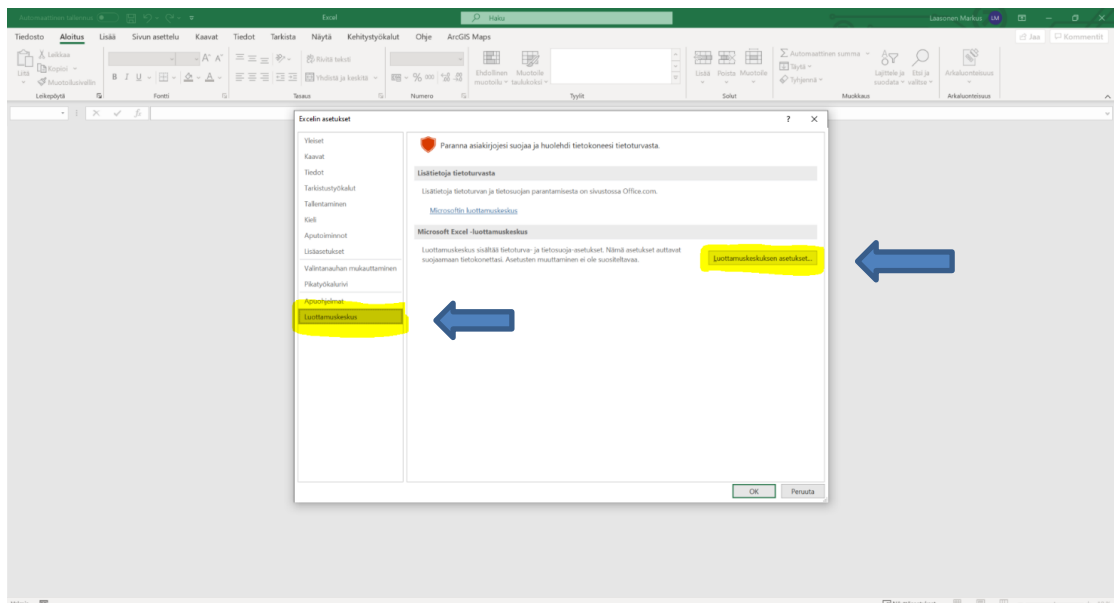
2 OHJELMISTON KÄYTTÖNOTTO

2.1 Makrojen salliminen

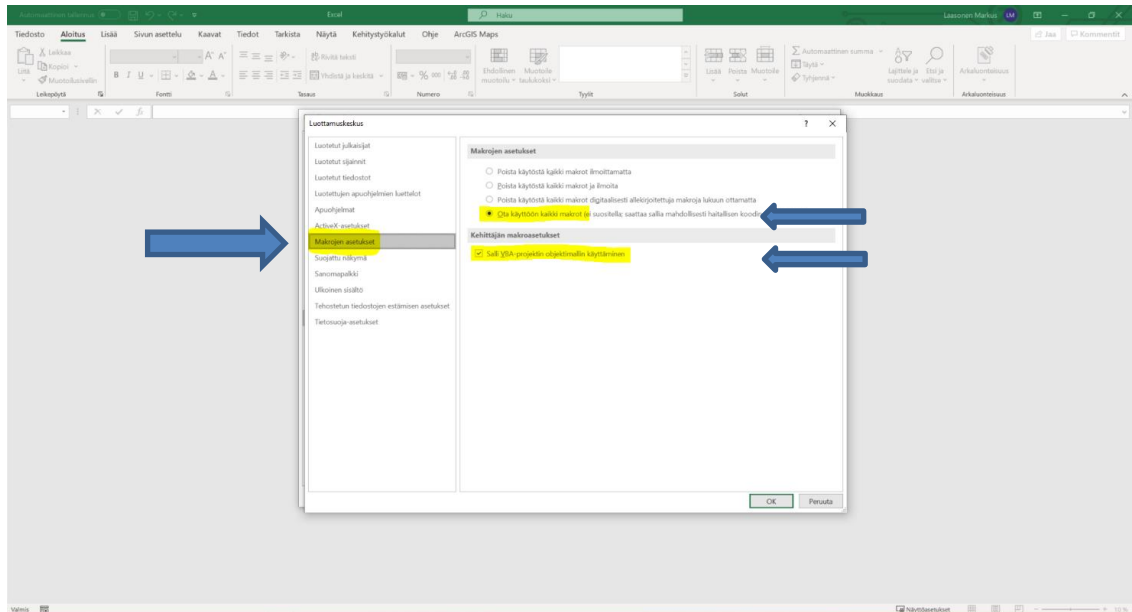
Jätevesipaikkatietokanta on ohjelmoitu käyttäen VBA-ohjelmointikieltä eli makroja. Lähtökohtaisesti makrot ovat Excelissä pois päältä, joten mahdollistaakseen Jätevesipaikkatietokannan käytön omalla tietokoneellaan, käyttäjän on ensin sallittava ohjelman käyttää makroja. Makrot sallitaan valitsemalla Asetuksista Luottamuskeskuksen asetukset (kuva 1), jossa otetaan käyttöön kaikki makrot (kuvat 2 ja 3).



Kuva 1: Mene: Excel → Asetukset



Kuva 2: Mene: Luottamuskeskus → Luottamuskeskuksen asetukset



Kuva 3: Mene: Makrojen asetukset → Ota käyttöön kaikki makrot → Salli VBA-projektin objektimallien käyttäminen

Kun edellä mainitut valinnat on tehty ja tallennettu, Excel voidaan sulkea.

2.2 ArcGIS Maps for Office -sovelluksen asentaminen

JVPTK hyödyntää Microsoft Excelin ja Esrin tarjoamaa mahdollisuutta tarjota karttanäkymä tietokannan kohteista suoraan Excel-työkirjassa. Tämän mahdollistuu asentamalla Exceliin Esrin ArcGIS Maps for Office. Asennukseen vaaditaan järjestelmänvalvojan hyväksyntä.

Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen tietokoneiden järjestelmänvalvojana vuonna 2021 toimii Meita (Meidän IT ja talous Oy). Käytännössä ohjelmiston asentaminen edellyttää vain puhelinsoiton Meitan asiakaspalveluun. Puhelun aikana he ottava etäyhteyden tietokoneeseen ja hoitavat asennustyöt etäasennuksena. Mikäli ongelmia ei ilmene, muutaman minuutin kuluttua ohjelmisto on asennettu ja valmiina käyttöön.

2.3 Varmuuskopiointikäytännöt

Ohjelman varmuuskopiointikäytännöksi on sovittu tiedoston uudelleennimeäminen päivämäärän mukaan jokaisena käyttöpäivänä. Samalla vanha ohjel-

mistoversio siirretään sille varattuun kansioon nimeltä ”JVPTK varmuuskopiot”. Ohjelman nimeämiskäytäntönä on JVPTK + päivämäärä eli esim. ”JVPTK 6.8.2021”.

Päivän ensimmäinen käyttäjä suorittaa ohjelmistolle aina varmuuskopiointitutiinin, joka etenee seuraavasti:

1. Siirry kansioon, jossa JVPTK-ohjelmisto sijaitsee.
2. Kopioi vanha ohjelmistoversio ”JVPTK-varmuuskopiot” -kansioon.
3. Uudelleennimeä JVPTK-tiedosto uuden päivämäärän mukaan, esim. ”JVPTK 5.8.2021” → ”JVPTK 6.8.2021”.
4. Käynnistä sitten ohjelmisto normaalisti.

3 OHJELMISTON PERUSKÄYTTÖ

3.1 Uuden tietueen lisääminen ja lomakkeen täyttörutiinit

Kun ohjelmisto käynnistetään, eteen avautuu lomakenäkymä (kuva 4). Tietokannan tietojen hallinta tapahtuu pääsääntöisesti aina tältä lomakkeelta käsin. Vain poikkeustapauksissa, esimerkiksi suuria tietokantoja sisään tuotaessa, tietueet siirretään käsin tietokantaan. Käytä siis aina lähtökohtaisesti lomaketta!

Vaikka ohjelma toimii Excel-perustalta käsin, ei varsinaista Excel-työkirjaa näy lomakenäkymässä lainkaan. Näkyvissä on vain Tiedonsyöttölomake, joka on heti valmiina vastaanottamaan uuden tietueen ja tallentamaan sen tietokantaan. Luodakseen uuden tietueen, käyttäjän tarvitsee vain syöttää pyydetty tiedot ja painaa Tallenna-painonappia.

Päälomake koostuu neljästä pienemmästä lomakkeesta sekä vasemman alakulman tietokantalistauksesta. Käymme ohjeen kirjallisessa versiossa lomakkeen jokaisen kohdan sanallisesti läpi. Video-ohjeessa toteutamme saman hieman laajemmin ja havainnollistavaa esimerkkikiinteistöä apuna käyttäen.

Tiedonsyöttölomake

Lomake 1/4

Kiinteistön tiedot

JVPTK-numero: Kiinteistötunnus: Paikkatieto ETRSTM35 FIN:

Kiinteistön nimi: Lähiöite: Postinro ja toimipaikka: Päärak. rakennus (VTJ-PRT):

Omistajien tiedot

Omistajat: Lähiöite: Postinro ja toimipaikka: Puhelinnumero:

Sähköposti: Suostumus sähköiseen asiointiin:

Liisitetietoja

Lomake 3/4

Käymälätiedot

Rakennuspaikan vaatimustaso: Käymälätyyppi: Vesikäymälä Pakastava Kompostikäymälä Tuhkaava

Päärak. viemärintotapa: Jätevesienkäittely 1:

Jätevesienkäittely 2: Jätevesienkäittely 3:

Kaivojen tyhjentäjä: Tyhjennystiheys: Uskottavusarvio: Ilmoitettua ja havaittua tiedoissa ristiriitaa

Liisitetietoja kaivojen tyhjennyksistä/tyhjentäjistä:

Lomake 2/4

Vesihuoltotiedot

Rakennukset, joihin tulee vesi: Omakotitalo Sauna Muu, mikä?

Lomarakennus

Juomavesi: Talousvesi:

Vesikalusteet: Lämminvesivaraajan tilavuus: litraa Sulku Asukasmäärä henkilöä keskimäärin Pesukone

Lomake 4/4

Hallinta

JV-seilytys vastaanotettu: Täysin Selvitysalue:

Asiakasyhmä: Vaatimustenmukaisuus lausuntoon: Sisäinen tieto:

Valvontaluokka: E14-luokka:

Hakemistopolkku R-asema: Viety Factaan: JHL Asiakasno: Kohteen seurantarotaatio:

Viety Adhaan: Lupapistekohde:

Hallintaan liittyvä lisätieto:

Ylläpitötapahtumat

Kirjaus pvm: Kirjaaja: Lausunto annettu:

Ylläpitötapahtuma: Lausunto lähetetty:

Viranomaishallinnon historiojono. Aiemmat tapahtumat jono muodossa (erottimena # # #):

Tietokanta

Tai valitse listasta:

JV-kanta	Kiinteistötunnus	Paikkatieto N	Paikkatieto E	Kiinteistön ni	Kiinteistön lä	Kiinteistön Pol	Rak. tunnus	C
8000	491-508-7-2	6801682	523229	Pieni Mäntysä	Paunikuja 42	52830	Suome	10178883B
8001	491-508-7-77	6801207	523031	Järvelä	Kirkonkyläntie	52830	Suome	103391197W
8002	491-484-3-64	6820048	538920	Pilippirtti	Montolantie 2	52150	Hauha	103165112U
8003	491-484-3-62	6820062	538390	Jäkkälä	Montolantie 2	52150	Hauha	103165138P
8004	491-484-3-66	6820149	538674	Koivuranta	Lamminjärven	52150	Hauha	1031651203
8005	491-484-3-1c	6820076	539020	Lehtorinne	Montolantie 2	52150	Hauha	10316511203
8006	491-484-3-11	6820026	539085	Kallioranta	Montolantie	52150	Hauha	103165161D
8007	491-484-3-12	6819810	539226	Paimo	Montolantie	52100	Hauha	103165178Y
8008	491-506-20-1	6799766	512174	Reinola	Honnintie 40r	52830	Suome	103155473W
8009	491-507-1-8	6799175	519664	Tarhamaa	Huuhonajanti	52830	Suome	103418538V
8010	491-508-4-37	6803766	520641	Kiinteenvranta	Karkauskentie	52830	Suome	101675215M

Kuva 4: Tiedonsyöttölomake. Vasemmalla ylhäällä kiinteistön tiedot (Lomake 1/4). Sen alapuolella vesihuoltotiedot (Lomake 2/4). Oikealla ylhäällä käymälätiedot (Lomake 3/4). Oikealla alhaalla hallinta ja ylläpito (Lomake 4/4). Vasemmalla alhaalla tietokantalistaus.

3.2 Kiinteistön- ja omistajien tiedot & kohteen yleisesittely (Lomake 1/4)

JVPTK-numero: Jokaisella tietokannan tietueella on oma yksilöivä numero. Ohjelma tarjoaa JVPTK-numeron aina valmiina. Sitä käyttäjä ei voi itse valita tai muuttaa, sillä kyseinen tekstikenttä on lukittu.

Kiinteistötunnus: Kiinteistötunnus on Suomessa kiinteistön yksilöivä tunnus, joka muodostetaan neliosaisena numerosarjana ja esitetään muodossa: XXX-XXX-XXXX-XXXX. Ensimmäinen osa on kolminumeroinen kuntanumero ja seuraavat kolme osaa muodostetaan kunnan päättämällä tavalla.

Paikkatieto ETRSTM35 FIN (N/E): Tähän tekstikenttään tallennetaan kiinteistön päärakennuksen paikkatieto. ETRS-TM35FIN on julkisen hallinnon suosituksen mukainen suomalainen tasokoordinaattijärjestelmä, jota voidaan pitää yhtenäiskoordinaatiston (YKJ) seuraajana (noin vuodesta 2005 lähtien). Täytettävänä on kaksi kenttää: N (pohjoista pituutta) ja E (itäistä leveyttä), jotka saadaan valmiina esim. Maanmittauslaitoksen kiinteistö tietopalvelusta, pyydettyäessä ohjelmaa näyttämään päärakennuksen tiedot (VTJ rakennustiedot). Selvyyden vuoksi kenttiin tallennetaan vain kokonaislukuja.

Kiinteistön nimi: Kiinteistöllä on yleensä jokin nimi. Tämä tieto löytyy Maanmittauslaitoksen kiinteistöietopalvelusta.

Lähiosoite: Kiinteistön osoitetiedot löytyvät Maanmittauslaitoksen kiinteistöietopalvelusta (VTJ rakennustiedot).

Postinro ja toimipaikka: Postinumero ja postitoimipaikka. Kiinteistön osoitetiedot löytyvät Maanmittauslaitoksen kiinteistöietopalvelusta (VTJ rakennustiedot).

Päärak. rak.tunnus (VTJ-PRT): Päärakennuksen rakennustunnus (Väestötietojärjestelmä – Päärakennustunnus). Kiinteistön rakennustunnus löytyy Maanmittauslaitoksen kiinteistöietopalvelusta (VTJ rakennustiedot).

Omistajat: Kiinteistön omistajatiedot löytyvät Maanmittauslaitoksen kiinteistöietopalvelusta (Omistajien yhteystiedot).

Lähiosoite: Omistajien yhteystiedot löytyvät Maanmittauslaitoksen kiinteistöietopalvelusta (Omistajien yhteystiedot).

Postinro ja toimipaikka: Postinumero ja postitoimipaikka. Omistajien yhteystiedot löytyvät Maanmittauslaitoksen kiinteistöietopalvelusta (Omistajien yhteystiedot).

Puhelinnumero: Löytyy asiakkaan kirjoittamana jätevesiselvityslomakkeelta.

Sähköposti: Löytyy asiakkaan kirjoittamana jätevesiselvityslomakkeelta.

Suostumus sähköiseen asiointiin: Rasti tässä tarkoittaa, että asiakas suostuu sähköiseen asiointiin, ja että mm. asiakkaan lausunto voidaan lähettää hänelle sähköisenä. Löytyy jätevesiselvityslomakkeelta, mutta suostumus voidaan antaa myös puhelimitse tai tapaamisen yhteydessä.

Lisätietoja: Tähän kohtaan kirjoitetaan lyhyt ja ytimekäs, mutta silti kattava ja asiapitoinen yleisesittely kohteesta. Kaikki tarkempi ja yksityiskohtaisempi kuvailu (jos kohteella on esim. pitkä asiointihistoria viranomaisen kanssa) tehdään perustietolomakkeella, jonka täytöstä on oma erillinen ohjeensa.

3.3 Vesihuoltotiedot (Lomake 2/4)

Nämä tiedot kirjataan viranomaisarvion, saadun selvityksen ja kohdekäynnillä havaittujen seikkojen perusteella.

Rakennukset, joihin tulee vesi: Rasti ruutuun mihin kiinteistön rakennuksiin tulee vesi. Jos kiinteistöllä on jokin muu kohde, jossa syntyy likavesiä, kirjataan se kohtaan: **"Muu, mikä?"**.

Juomavesi: Valitaan sopiva vaihtoehto pudotusvalikosta.

Talousvesi: Valitaan sopiva vaihtoehto pudotusvalikosta.

Vesikalusteet: Kirjataan lämminvesivaraajan tilavuus litroina ja rastitaan sopivat vaihtoehdot.

Asukasmäärä: Löytyy jätevesiselvityslomakkeelta.

3.4 Käymälätiedot (Lomake 3/4)

Rakennuspaikan vaatimustaso: Kaksi vaihtoehtoa. Kirjataan viranomaisarvion perusteella.

Käymälätyyppi: Valitaan oikeat vaihtoehdot.

Päärakennuksen viemäröintitapa: Tuleeko vain yksi likaviemäriputki ulos, vai onko erillisviemäröinti eli kaksoisviemäröinti (mustille ja harmaille jätevesille omat viemäriputkensa)? Jos syntyy vain vähäisiä harmaita vesiä, voidaan ne johtaa suoraan imeytyskaivoon. Tällöin valitaan "Maaperäimeytys".

Jätevesienkäsittely 1, 2 ja 3: Näihin kolmeen kenttään rakennellaan parhaiten kiinteistön jätevesijärjestelmää kuvaileva tilanne. Jos kiinteistöllä on esimerkiksi erillisviemäröinti siten, että mustat vedet johdetaan umpisäiliöön ja harmaat johdetaan saostuskaivoon ja edelleen imeytyskenttään, sekä niiden lisäksi vielä kuivakäymälä, voidaan kirjata: **Jätevesienkäsittely 1:** Umpisäiliö mustille jätevesille, **Jätevesienkäsittely 2:** Saostuskaivot ja imeytyskenttä harmaille, **Jätevesienkäsittely 3:** Kuivakäymälä.

Kaivojen tyhjentäjä: Pudotusvalikosta voi suoraan valita JHL:n eli kunnan jätekuuljetusten rekisteristä löytyvän tyhjentäjän nimen. Mikäli tyhjentäjää ei löydy listasta, voi nimen kirjoittaa pudotusvalikon muodostamaan tekstikenttään.

Tyhjennystiheys: Ensisijaisesti valitaan taas parhaiten kuvaileva vaihtoehto, mutta jos sellaista ei löydy, voidaan kirjoittaa oma kuvaus pudotusvalikon muodostamaan tekstikenttään.

Uskottavuusarvio: Valitaan parhaiten kuvaileva vaihtoehto.

Ilmoitetuissa ja havaituissa tiedoissa ristiriitaa: Mikäli tyhjennystiedoissa ilmenee ristiriitoja tai tyhjentäjän toimintaan kohdistuu epäilyksiä, merkitään rasti ruutuun. Kenttä liittyy viranomaistietojen ylläpitoon ja jätehuollon viranomaisten väliseen tiedonvaihtoon.

Lisätietoja kaivojen tyhjennyksistä/tyhjentäjistä: Tähän tekstikenttään kirjoitetaan kaikki kaivojen tyhjennyksiin / tyhjentäjiin liittyvä lisätieto.

3.5 Hallinta ja ylläpitotapahtumat (Lomake 4/4)

Hallinta:

JV-selvitys vastaanotettu: Ensisijaisesti JV-selvityksen vastaanottopäivä. Jos epäselvä, niin vaihtoehtoisesti JV-selvityksen kirjauspäivä.

Selvitysalue: Kuuluuko kohde selvitysalueeseen? Valitse listasta oikea vaihtoehto.

Asiakasryhmä: Viranomaisen tulkintaa (etsi Heikin ohje).

Vaatimuksenmukaisuus lausuntoon: Viranomaisen tulkintaa (etsi Heikin ohje).

Sisäinen tieto: Viranomaisen tulkintaa (etsi Heikin ohje).

Valvontaluokka: Viranomaisen tulkintaa (etsi Heikin ohje).

E14-luokka: Viranomaisen tulkintaa (etsi Heikin ohje).

Hakemistopolku R-asema: Tähän kirjataan hakemistopolku R-asemalle sel-laisessa muodossa, että se voidaan kopioida ja liittää suoraan resurssienhal-lintaan.

Viety Factaan: Rasti ruutuun, mikäli kohteen tiedot on viety myös Factaan.

Viety Ashaan: Rasti ruutuun, mikäli kohteen tiedot löytyvät myös Ashasta eli sähköisestä asianhallinnasta.

Lupapistekohde: Raksi ruutuun, mikäli kyseessä on Lupapistekohde.

JHL-asiakasnumero: JHL:n tietojärjestelmästä saatavissa oleva asiakkuuden yksilöivä tunnus.

Kohteen seurantarotaatio: Kohdistetaanko kiinteistölle säännöllistä valvon-taa? Mikäli kohdistetaan, valitaan pudotusvalikosta sopivin vaihtoehto (tai vaihtoehtoisesti kirjoitetaan kenttään itse parempi).

Hallintaan liittyvä lisätieto: Tähän tekstikenttään tulee tarkentava kuvaus kiinteistön hallintaan liittyvistä viranomaistoimista ja niiden perusteista yms.

Ylläpitotapahtumat:

Kirjaus pvm: Oletuksena täyttö/muokkaus päivämäärä. Tämä tekstikenttä on lukittu, joten päivämäärä tallentuu aina joka tapauksessa.

Kirjaaja: Valitse oma nimesi pudotusvalikosta.

Ylläpitotapahtuma: Onko kyseessä kohteen luonti, päivitystapahtuma, vai joku muu? Valitse sopivin vaihtoehto tai kirjoita itse paremmin sopiva kuvaus alasvetovalikon tekstikenttään.

Lausunto annettu: Raksi ruutuun, mikäli kohde on lausuttu.

Lausunto lähetetty: Raksi ruutuun, mikäli lausunto on myös lähetetty.

Viranomaishallinnan historiajono. Aiemmat tapahtumat jonomuodossa (erottimena ###): Tätä kenttää ei ole tarkoitus itse muokata, vaan järjestelmä luo siihen historiajonoa automaattisesti. Hallinnan historiajono antaa ohjelmiston käyttäjälle käsityksen kohteen viranomaishallinnon historiasta. Jokainen yksittäinen päivitystapahtuma tai muu vastaava kirjautuu järjestelmään päivämääräilemällä, nimellä ja ylläpitotapahtumalla. Erottimena tapahtumien välillä toimii kolme risuaitaa (###).

Pudotusvalikosta voidaan valita jokin ennalta ohjelmoiduista ylläpitotapahtumista, mutta tarpeen tullen voidaan kirjoittaa myös jokin oma, paremmin tilanteeseen sopiva ylläpitotapahtumaotsikko, jolloin se kirjoitetaan suoraan alasvetovalikon muodostamaan tekstikenttään.

Tallenna-painonappi: Kun kaikki tiedot on syötetty ja/tai kaikki tarvittavat muutokset on tehty, painetaan tallenna, jolloin tiedot tallentuvat kantaan ja lomake tyhjenee.

3.6 Tietokantanäkymä ja tietojen hallinta

Tietokantanäkymä: Tietokantanäkymä luo listauksen tietokantaan tallennetuista tietueista, jota voi selata nuolinäppäimillä. Valitun tietueen tiedot saadaan näkyviin klikkaamalla painonappia ”Hae tiedot”.

Tietueen tiedot saadaan lomakkeelle myös syöttämällä kohteen yksilöivä kantanumero Tietokantanäkymä-lomakkeen vasempaan yläkulmaan ja klikkaamalla "Hae kantanumerolla" -painonappia. Kun tiedot on haettu lomakkeelle, voidaan niitä muokata, jonka jälkeen muutokset tallennetaan normaalisti Tallenna-painonapilla.

Painonappi "Yhteenveto" luo valitun tietueen tiedoista yhteenvedon, josta voidaan ottaa kuvakaappaus ja liittää esimerkiksi perustietolomakkeen alkuun. Mikäli tahdot jostain syystä tyhjentää jonkin tietueen kaikki kentät, valitse ensin listasta tyhjennettävä tietue, hae sen tiedot lomakkeelle ja klikkaa sitten painonappia "Tyhjennä". Tietueen poistaminen tietokannasta tapahtuu samalla tavoin aktivoimalla haluttu tietue ja klikkaamalla painonappia "Poista".

3.7 Tietueen hakeminen

Tietokantaan tallennettua tietuetta voidaan hakea pääsääntöisesti kolmella eri tavalla:

1. Lomakkeen tietokantalistausta selaamalla (Hae tiedot -painonappi).

Aktivoidaan hiirellä tai nuolinäppäimillä selaten haluttu rivi tietokantalistauksesta ja painetaan "Hae tiedot" -painonappia. Valitun tietueen tiedot siirtyvät lomakkeelle muokattavaksi.

2. Hakemalla suoraan kantanumerolla (Hae kantanumerolla -painonappi).

Kirjoitetaan tietokantalistauksen yläpuoliseen tekstikenttään suoraan haluttu JV-kantanumero ja painetaan "Hae kantanumerolla" -painonappia. Halutun tietueen tiedot siirtyvät lomakkeelle muokattavaksi.

3. Käyttämällä Excelin Suodatus-toimintoa

Suljetaan lomake ja siirrytään Jätevesitietokanta-tauluun. Aktivoidaan jokin otsikkosolu, esimerkiksi solu A1. Valitaan valikosta Tiedot → Suodata, jolloin jokaisen sarakkeen otsikon viereen ilmestyy pieni kolmio, jota klikkaamalla avautuu mm. lajittelu- ja tekstihakumahdollisuudet. Nyt voit hakea tietuetta esimerkiksi suoraan osoitteella, kiinteistön ni-

mellä tai millä tahansa tarjolla olevista vaihtoehdoista. Kun löydät halutun tietueen, paina mieleesi tietueen JV-kantanumero. Siirry sitten takaisin lomakkeelle, syötä numero kenttään ja hae tiedot muokattavaksi ”Hae kantanumerolla” -painonapilla.

Kun olet päivittänyt tietueen, muista aina painaa Tallenna-painonappia, jotta muutokset tallentuvat tietokantaan.

3.8 Yhteenvedon muodostaminen perustietolomakkeelle

Valitaan haluttu tietue ja klikataan lomakkeen Yhteenvedo-painonappia. Ohjelma muodostaa nyt tietueesta yhteenvedon, joka voidaan esimerkiksi tallentaa kuvakaappauksella ja tallentaa otsikoksi perustietolomakkeen ylälaitaan.

Tietueen yhteenvedon tarkoituksena on toimia perustietolomakkeessa nopeasti tuotettavana ja luettavana alustavana muistiinpanokoosteena. Tietueen yhteenvedoa ei kuitenkaan tule koskaan pitää sellaisena muistiinpanona, johon yksin perustetaan arvioinnin lopuksi tehtävä päätelmä kohteen oikeusasemasta. Yhteenvedo ei toistaiseksi myöskään päivitty automaattisesti silloin, kun tietueen tietoja päivitetään, joten se täytyy muistaa päivittää aina erikseen.

3.9 Käyttörutiinien muodostuminen

Ohjelmiston käyttöön voi harjaantua ainoastaan käyttämällä ohjelmistoa ahkerasti. Tällöin alkaa myös muodostua tiettyjä käyttörutiineja, jotka helpottavat ja nopeuttavat ohjelmiston käyttöä. Paras tapa opetella nopeasti joitakin hyväksi havaittuja käyttörutiineja, on seurata jo rutinoitujen ohjelmiston käyttäjien tapoja. Tätä tarkoitusta varten kannattaa katsoa ohjelmiston käyttöön kouluttava video. Lisäoppia kannattaa hakea esimerkiksi YouTuben Excel-taulukoiden käsittelytekniikoita opettavista videoista.

4 OHJELMISTON TEHOKÄYTTÖ

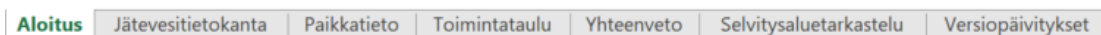
Ohjelmiston tehokäyttö alkaa, kun lomake suljetaan ja Excel-työkirja ilmestyy näkyviin. Tehokäytöllä tarkoitetaan tässä yhteydessä Excel-taulukkomuotoon tallennettujen tietojen tavanomaista käsittelyä aivan tavanomaisessa Excel-

työkirjanäkymässä. Excel-alustalle päästään sulkemalla lomake. Lomake suljetaan lomakkeen oikeassa yläkulmassa sijaitsevasta ruksista. Tällöin näkyviin ilmestyy Excel-työkirja ja sen seitsemän erilaista taulua.

4.1 Taulut ja niiden toiminnot

Ohjelmiston alalaidassa on nähtävillä seitsemän taulua, joiden nimet järjestyksessä vasemmalta oikealle ovat: Aloitus, Jätevesitietokanta, Paikkatieto, Toimintataulu, Yhteenveto, Selvitysaluetarkastelu ja Versiopäivitykset. Seuraavassa käymme läpi jokaisen taulun ja niiden toiminnot.

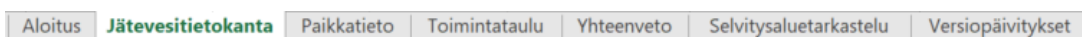
4.1.1 Aloitus



Ensimmäisellä **Aloitus**-välilehdellä ei sijaitse muuta kuin painonappi ”Käynnistä Jätevesipaikkatietokannan käyttöliittymä”, jota klikkaamalla päästään takaisin tietojensyöttölomakkeelle.

Käynnistä
Jätevesipaikkatietokannan
käyttöliittymä

4.1.2 Jätevesitietokanta



Toinen taulu on **Jätevesitietokantataulu**, johon kaikki tieto ensisijaisesti tallennetaan. Kukin rivi sisältää oman asiakastietueensa ja jokaisesta asiakastietueesta on taltioitu sarakkeittain samat kiinteistökohtaiset tiedot. Sarakkeita on kaikkiaan noin 60 kappaletta (kuva 5).

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	JV-kanta	Kiinteistönum	Paikkatieto N (3)Paikkatieto E	Kiinteistön nimi	KiinteistönLähiosoite	KiinteistönPostinro/Tmpk	Rak.tunnus	Omistajat	OmistajanLähiosoite	OmistajanPostinro/Tmpk	Puhelinnumero	Sähköposti	
2	8000	491-508-7-2	680182	523229	Pieni Mäntyalo	Paunikuja 42	52830 Suomeenniemi	101788888	Jari Pekka Hannukka	Lennörintakatu 48 as. 3	70500 KUOPIO	040-5027156	
3	8001	491-508-7-7	680207	523031	Järvelä	Kirkonkyläntie 240	52830 Suomeenniemi	103391197W	Leena Kaarina Kauria	Koulukatu 53 A 4	53100 Lappeenranta	040-545 2433	
4	8002	491-484-3-4	680248	538920	Pääjärvi	Montalantie 233 A	52150 Hauhala	103165112U	Marko ja Niina Lukari	Vanha Yrittäjäntie 21a A	00730 Helsinki	0400598152	
5	8003	491-484-3-2	682062	539380	Jukkala	Montalantie 264 A	52150 Hauhala	103165139P	Marja-Liisa ja Seppo Lenonen	Rauhaniementie 1 as. 20	50190 MIKKELI	0442703760	
6	8004	491-484-3-68	6802149	538674	Kouvoranta	Lammingerentie 28	52150 Hauhala	12103 ja 1031E	Sirkku Puustinen	Porrassalmekatu 21 B 53	50100 MIKKELI	0505170702	
7	8005	491-484-3-105	6820706	539020	Lehtorinne	Montalantie 233 B	52150 Hauhala		Irja Laihtinen	Savilähdenkatu 5 7 c 63	50100 MIKKELI	0452687900	
8	8006	491-484-3-114	6820216	539085	Kalltoranta	Montalantie 239	52150 Hauhala	103165161D	Lasse ja Sirja Länönen / Miettinen	Leppokuja 4 A 9	50190 MIKKELI	050 330607	
9	8007	491-484-3-127	6819810	539226	Paimo	Montalantie 281	52100 Hauhala	103165178Y	Almo ja Mervi Äman	Kurkitie 22	01450 Vantaa	0400409567	
10	8008	491-506-2-01	6799766	512174	Renola	Honnintie 40A	52830 Suomeenniemi	103154573W	Pasi Kärkkäinen	Honnintie 40a	52830 SUOMENNIEMI	0505125441 info@pamet.fi	
11	8009	491-507-3-8	6799175	519664	Tarhamaa	Huuhkajantie 52	52830 Suomeenniemi	103418538V	Kari Rauppinen	Huuhkajantie 52	52830 SUOMENNIEMI	0605931179	
12	8010	491-508-4-37	6803766	526641	Kiteenranta	Kirkkukäntie 129	52830 Suomeenniemi	101627515M	Janne Lopperi	Vanha Kälytie 20	00880 KALUKKALA	0400802688	
13	8011	491-502-4-11	6804296	503448	Mäntsi	Kiesinlähdentie 36	52700 MÄNTYHARJU	102789296R	Niko Mentula	Kiesinlähdentie 36	52700 MÄNTYHARJU		
14	8012	491-508-7-35	6802646	523311	Mäntyhö	Kirkonkyläntie 437	52830 Suomeenniemi	103301860Z	Taisto Hannukka	Kirkonkyläntie 437	52830 SUOMENNIEMI		
15	8013	491-506-7-32	6801835	518941	Koivula	Kouvolaniementie 11	52830 Suomeenniemi	103896129W	Risto Partio	Kouvolaniementie 111	52830 SUOMENNIEMI		
16	8014	491-504-7-1	6798878	527829	Okantal	Koppeliementie 2	52830 Suomeenniemi	103310295A	Dunja Weber	Koppeliementie 27	52830 SUOMENNIEMI	0469505495 .weber@kabelbw.	
17	8015	491-504-3-121	6799088	527909	Ojapello	Koppeliementie 27	52830 Suomeenniemi	102780114I	Viljo Töllikkö	Koppeliementie 27	52830 SUOMENNIEMI	050530322	
18	8016	491-508-8-106	6803736	509886	Porsilampi	Kouvolantie 1121 B	52830 Suomeenniemi	103128742Z	Markku Heikkilä	Kouvolantie 1121b	52830 SUOMENNIEMI	0400529521 kkenpaja@gmail.com	
19	8017	491-503-3-46	6794380	521051	Koivula	Kukkoskientie 2	52830 Suomeenniemi	103207305W	Väinö Pastinen / Maija Pastinen	Kukkoskientie 2	52830 SUOMENNIEMI	0504137919	
20	8018	491-508-4-36	6803409	520275	Aurinkoranta	Kuninkaansaari 2	52830 Suomeenniemi	101575213K	Tarja ja Markku Lopperi	Halikosentie 6	54800 SAVITAIPALE	0451595991 opperi@lappenr.	
21	8019	491-504-4-19	6796935	529311	Haka-aho	Kuusenhaantie 205	52830 Suomeenniemi	102213000N	Jukka Karhula	Kuusenhaantie 205	52830 SUOMENNIEMI	015-664447 karhula@gmail.com	
22	8020	491-501-9-19	6797349	518812	Marttila	Lamontie 8	52830 Suomeenniemi	103340510U	Hilma Laamo kp. / Jouko Laamo	Lamontie 8	52830 SUOMENNIEMI		
23	8021	491-508-5-67	6803542	521026	Puukallio	Lappeenrantaantie 2013	52830 Suomeenniemi	101790235V	Kiinteistöasiantuntija Puukallio	Lappeenrantaantie 2013	52830 SUOMENNIEMI	0405549129 r.eroala@gmail.com	
24	8022	491-506-10-38	6801877	521231	Koivulahti	Lappeenrantaantie 2168 A	52830 Suomeenniemi	103418606Z	Martta Kauria	Lappeenrantaantie 2168 a	52830 SUOMENNIEMI	0503277424	
25	8023	491-506-10-2	6801985	520517	Kauria	Lappeenrantaantie 2223	52830 Suomeenniemi	101578240D	Juha ja Tanja Tolvanen	Lappeenrantaantie 2223	52830 SUOMENNIEMI	0445050595	
26	8024	491-505-9-15	6797721	521039	Lehtola	Lappeenrantaantie 2698b	52830 Suomeenniemi	103406010S	Omio ja Raiimo Tiainen Tiainen	Lappeenrantaantie 2698b	52830 SUOMENNIEMI		
27	8025	491-506-13-38	6796871	521050	Varpola	Lappeenrantaantie 2777a	52830 Suomeenniemi	102204133Z	Timo ja Tuula Saakati	Lappeenrantaantie 2777a	52830 SUOMENNIEMI	0505456150 hashtimo@gmail.com	
28	8026	491-505-1-8	6796699	520442	Lepola	Lappeenrantaantie 2777b	52830 Suomeenniemi	101578259U	Leevi Mäntäläinen	Lappeenrantaantie 2777b	52830 SUOMENNIEMI	0451195141	
29	8027	491-506-13-39	6799081	521020	Kauria	Lopperintie 101	52830 Suomeenniemi	103197724U	Väinö Kauria kp. / Simo Kauria Kauria	Lopperintie 101	52830 SUOMENNIEMI	0400690914	
30	8028	491-501-9-20	6797273	519004	Tapola	Lylyskentie 200	52830 Suomeenniemi	103340511V	Rauno Laamo	Lylyskentie 200	52830 SUOMENNIEMI	0503878085 r.laamo@gmail.com	
31	8029	491-501-4-1	6797319	516473	(Nimetön)	Lylyskentie 478	52830 Suomeenniemi	1033405268	Timo Särkkä	Lauttaniementie 38	52830 SUOMENNIEMI	0503344662	
32	8030	491-502-4-28	6804036	504218	Sopenaho	Lylykkäläntie 141	52700 MÄNTYHARJU	1027893095	Tapio Sinkko	Lylykkäläntie 141	52700 MÄNTYHARJU	0400653281 ruokapalvelu@laj.	
33	8031	491-506-8-31	6809064	511465	Mentulantie	Mentulantie 47	52830 Suomeenniemi	1030210987	Sirpa Halinen	Sirpa Halinen	52830 SUOMENNIEMI	0400634256 halinen@hotmail.com	
34	8032	491-508-10-1	6798759	528202	Mäkirinne	Partakoskentie 440	52830 Suomeenniemi	1033406448	Auni Mäkirinne-Haapalhti	Partakoskentie 440	44110 USA	+1 312 77441 makirinne@gmail.com	
35	8033	491-504-9-28	6796869	528934	Päiväriine	Partakoskentie 529a	52830 Suomeenniemi	1033405451	Aneeli Laikonen	Partakoskentie 529a	52830 SUOMENNIEMI	0440901903	
36	8034	491-508-21-22	6804111	523603	Koivula	Punkantie 217	52830 Suomeenniemi	103011528H	avvetti Toija kp. / Markku Toija, Pertti Toi	Punkantie 217	52830 SUOMENNIEMI	0405635010	
37	8035	491-508-9-91	6804152	522014	Peltola	Punkantie 34	52830 Suomeenniemi	102194368H	Markku Kiiskinen	Punkantie 34	52830 SUOMENNIEMI	0400776612 olavikiiskinen@tm	
38	8036	491-508-4-32	6804286	521981	Källöinen	Punkantie 44A	52830 Suomeenniemi	101675080D	Pasi Jääskä	Raastuvankatu 8 as. 8	50100 LAPPEENRANTA	0451344178	
39	8037	491-508-4-22	6804379	520308	Kuimäki	Punkantie 44B	52830 Suomeenniemi	1016752027	Harri Soivainen	Punkantie 44b	52830 SUOMENNIEMI	0400778463	
40	8038	491-501-1-82	6794303	518792	Salomaantie 19	Suomeenniemi 19	52830 Suomeenniemi	103031037U	Reijo Saalasti	Salomaantie 19	52830 SUOMENNIEMI	0505401351	
41	8039	491-508-15-28	6798859	525140	Mäkelä	Suomeenniemi 272	52830 Suomeenniemi	101799287Y	Sirkka ja Eero Vasara	Outtinentie 7	54800 SAVITAIPALE	0400715641 a.vasara@gmail.com	
42	8040	491-506-15-64	6801708	507383	Välkäinen	Suomeenniementie 1374	52700 MÄNTYHARJU	103403271C	Mauri Löppönen	Suomeenniementie 1374	52700 MÄNTYHARJU	0400201218 mmaurij@gmail.com	
43	8041	491-506-10-98	6801203	515096	Takala	Suomeenniementie 530	52830 Suomeenniemi	101578221T	Mauri Pallassuo kp. Veikko Pallassuo	Suomeenniementie 530	52830 SUOMENNIEMI	0403405710 allassuo@veko.hc	
44	8042	491-503-2-4	6800973	537711	Etorinne	Kajanihlähdentie 220 c	52420 Pellonniemi		Juutinen, Juhla Antti, Nyman, Jatta Susanni	Ylimmäisenkuja 21	04330 LAHELA		
45	8043	507-404-2-41	6808834	480535	Salmenniemi	Naulaniementie 227	52730 MÄNTYHARJU	1001744797	Alla Salin	Kuvernöörientie 20 B 15	00040 HELSINKI	0505487599	
46	8044	491-484-3-67	6803163	538618	Korsula	Lammingerentie 30	52150 HAUAHALA	1031651170	Kimmo Riski	Peajantie 11	12100 OYTI	0490427287	

Kuva 5: Täältä näyttää Jätevesitietokanta-taulu.

4.1.3 Paikkatieto

Aloitus | Jätevesitietokanta | **Paikkatieto** | Toimintataulu | Yhteenveto | Selvitysalue tarkastelu | Versiöpäivitykset

Kolmas taulu on nimeltään **Paikkatieto**. Kohteiden kartalle vienti tapahtuu tässä taulussa. Paikkatietotaulu on suora kopio Jätevesitietokantataulusta, mutta nyt valtaosa sarakkeista on piilotettu. Näkyvissä on vain kahdeksan paikkatiedon kannalta oleellisin saraketta. Turhien sarakkeiden piilottaminen helpottaa kohteiden vientiä kartalle, mutta ei kadota varsinaisia tietoja. Tiedot ovat yhä tallessa, mutta piilossa. Mikäli piilotettuja sarakkeita tahdotaan tuoda näkyviin, mene *Aloitus* välilehden kohtaan *Muotoile* ja siellä kohtaan *Piilota ja näytä*. Kohteiden kartalle vientiin palataan tarkemmin tämän ohjeen viimeisessä kappaleessa.

	A	B	C	D	E	F	G	AO	Bi	
1	JV-kanta	Kiinteistötunnus	Paikkatiето N (3067)	Paikkatiето E (3067)	Kiinteistön nimi	Kiinteistön lähiosoite	Kiinteistön Postinro	JaTm	Selvitysalue	
2	8000	491-508-7-2	6801682	523229	Pieni Mäntysalo	Paunikuja 42	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2020	
3	8001	491-508-7-77	6801207	523031	Järvelä	Kirkonkyläntie 240	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2020	
4	8002	491-484-3-64	6820048	538920	Piilopirtti	Montolantie 233 A	52150	Hauhala	Särkjärvi 2020-2021	
5	8003	491-484-3-92	6820062	539380	Jukkala	Montolantie 264 A	52150	Hauhala	Särkjärvi 2020-2021	
6	8004	491-484-3-68	6820149	538674	Koivuranta	Lamminjärventie 28	52150	Hauhala	Särkjärvi 2020-2021	
7	8005	491-484-3-105	6820076	539020	Lehtorinne	Montolantie 233 B	52150	Hauhala	Särkjärvi 2020-2021	
8	8006	491-484-3-114	6820026	539085	Kallioranta	Montolantie 239	52150	Hauhala	Särkjärvi 2020-2021	
9	8007	491-484-3-127	6819810	539226	Paimo	Montolantie 281	52100	Hauhala	Särkjärvi 2020-2021	
10	8008	491-506-20-1	6799766	512174	Reinola	Honnintie 40A	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
11	8009	491-507-1-8	6799175	519664	Tarhamaa	Huuhanojantie 52	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
12	8010	491-508-4-37	6803766	520641	Kinteenranta	Karkausentie 129	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
13	8011	491-502-4-11	6804296	503448	Mäntsi	Kiesinlahdentie 36	52700	MÄNTYHARJU	Suomenniemi kesä 2021	
14	8012	491-508-7-35	6802646	522311	Mäntyaho	Kirkonkyläntie 437	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
15	8013	491-506-7-32	6801835	518941	Koivula	Koivulanniementie 11	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
16	8014	491-504-7-1	6798878	527829	Okontalo	Koppelnientie 2	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
17	8015	491-504-7-121	6799088	527909	Ojapelto	Koppelnientie 27	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
18	8016	491-508-8-106	6803736	509686	Porolampi	Kouvolantie 1121 B	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
19	8017	491-502-3-46	6794380	521051	Koivula	Kukaskoskentie 2	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
20	8018	491-508-4-36	6803409	520275	Aurinkoranta	Kuninkansaari 2	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
21	8019	491-504-4-19	6796935	529311	Haka-aho	Kuusenhaantie 205	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
22	8020	491-501-3-19	6797349	518812	Marttila	Laamontie 8	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
23	8021	491-508-5-67	6803642	521626	Puukallio	Lappeenrannantie 2013	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
24	8022	491-506-10-38	6801877	521231	Koivulahti	Lappeenrannantie 2168 A	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
25	8023	491-506-10-2	6801985	520517	Kauria	Lappeenrannantie 2223	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
26	8024	491-505-9-15	6797721	521039	Lehtola	Lappeenrannantie 2698b	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
27	8025	491-506-11-38	6796871	521050	Varjola	Lappeenrannantie 2777a	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
28	8026	491-505-9-2	6796699	520442	Lepola	Lappeenrannantie 2777b	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
29	8027	491-506-4-39	6799081	521020	Kauria	Lopperintie 101	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
30	8028	491-501-3-20	6797273	519004	Tapiola	Lylyksentie 200	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
31	8029	491-501-4-1	6797319	516873	(Nimetön)	Lylyksentie 478	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
32	8030	491-502-4-28	6804036	504218	Sopenaho	Lytykkäläntie 141	52700	MÄNTYHARJU	Suomenniemi kesä 2021	
33	8031	491-506-8-31	6800964	511465	Mentula	Mentulantie 47	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
34	8032	491-504-10-1	6798759	528202	Mäkirinne	Partakoskentie 449	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
35	8033	491-504-9-28	6798989	528934	Päivärinne	Partakoskentie 520a	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
36	8034	491-508-11-22	6804111	523603	Koivula	Punkantie 217	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
37	8035	491-508-5-91	6804152	522014	Peltola	Punkantie 34	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
38	8036	491-508-4-32	6804286	521981	Kallioinen	Punkantie 44A	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
39	8037	491-508-4-22	6804379	522038	Kivimäki	Punkantie 44B	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
40	8038	491-501-1-82	6794303	518792	Paunila	Salomaantie 19	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
41	8039	491-508-15-28	6796859	525140	Mäkelä	Suomenkyläntie 272	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
42	8040	491-506-16-6	6801708	507383	Välisalmi	Suomenniementie 1374	52700	MÄNTYHARJU	Suomenniemi kesä 2021	
43	8041	491-506-10-98	6801203	515096	Takala	Suomenniementie 530	52830	Suomenniemi	Suomenniemi kesä 2021	
44	8042	491-503-2-4	6800973	537711	Eitorinne	Kajjanlahdentie 220 c	52420	Pellosniemi	Hajakohteet 2021	
45	8043	507-404-2-41	6808834	480535	Salmenniemi	Naulaniementie 227	52730	MÄNTYHARJU	Hajakohteet 2021	
46	8044	491-484-3-67	6820163	538618	Korsula	Lamminjärventie 30	52150	HAUHALA	Särkjärvi 2020-2021	

Kuva 6: Paikkatiето-taulussa nähtävissä on paikkatiетon kannalta vain 8 keskeisintä saraketta. Kaikki muut sarakkeet on piilotettu.

4.1.4 Toimintataulu

Aloitus	Jätevesitietokanta	Paikkatiето	Toimintataulu	Yhteenveto	Selvitysalue tarkastelu	Versiöpäivitykset
---------	--------------------	-------------	---------------	------------	-------------------------	-------------------

Toimintataulu on suunniteltu lisäämään Jätevesipaikkatiетokannan dynaamisuutta ja käyttäjystävällisyyttä, sillä se mahdollistaa käyttäjän tekemät muutokset lomakkeen pudotusvalikkojen sisältöihin (Kuva 7). Jokainen lomakkeella näkyvä pudotusvalikko saa tietosisältönsä Toimintataulusta, jossa ne kaikki noudattavat samaa rakennetta. Uuden rivin lisääminen lomakkeen pudotusvalikkoon on tehty hyvin yksinkertaiseksi. Uusi rivi lisätään etsimällä halutun pudotusvalikon otsikko ja liittämällä uusi valintavaihtoehto jonon jatkeeksi.

Esimerkki: Oletetaan että Ympäristöpalveluihin tulee uusi harjoittelija, jolle täytyy luoda uusi status kirjaajana. Tämä tapahtuu Toimintataulu-välilehdellä otsikon "Kirjaaja" alla. Jonon jatkeeksi kirjoitetaan uuden harjoittelijan nimi, jonka jälkeen palataan Aloitus välilehdeltä takaisin lomakkeelle. Uusi kirjaaja näkyy

heti lomakkeen alasetovalikossa. Sama tietojen lisäämisen ja muokkaamisen periaate toimii kaikkiin pudotusvalikkoihin.

Rakenteellisesti yhden pudotusvalikon tiedot varaavat Toimintataulussa 2 saraketta, ja ne on erotettu toisistaan eri väreillä. Ensimmäisen sarakkeen ylin rivi on varattu otsikolle. Ensimmäisen sarakkeen toinen rivi on tyhjä ja kolmanelta riviltä eteenpäin alkavat alasetovalikon vaihtoehdot. Toisen sarakkeen ensimmäinen rivi on varattu otsikolle: ”Lukumäärä” tai ”Lukumäärä ja selite”. Toisella rivillä on vaihtoehtojen lukumäärä, jonka Excel laskee automaattisesti ja sen alapuolella on kunkin vaihtoehdon selite (mikäli sellaiselle on tarvetta).

Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
Valvontaluokka	Lukumäärä ja selite	E14-luokka	Lukumäärä ja selite	Kirjaaja	Lukumäärä	Ylläpitotapahtuma	Lukumäärä	Seurantatapa	Lukumäärä
	16		10		5		4		7
1_No. kesävesikohteet	1_Paineellisella vesihuollolla varustetut kiinteistöt	1_Painevedetön	Jätteen käsittelyjärjestelmä kytketään rakennukseen, johon ei tule paineellista vettä (ns. kantovesikohte). Rakennuksessa voi olla pohjavesimäri tms., mistä vedet johdetaan järjestelmään. Tällaisissa kohteissa vesi tulee rakennukseen kantamalla järvistä.	Heidi Sippola		Kohteen perustaminen		Ei seuranta	
2_Paineellisella vesihuollolla varustetuista kiinteistöistä ne, joilla on varusteena vesi-WC	2_Paineellisella vesihuollolla varustetuista kiinteistöistä ne, joilla on varusteena vesi-WC	2_Harmaat	Jätteen käsittelyjärjestelmä kytketään rakennukseen, jossa on paineinen, mutta ei vesikymälää. Harmaiden käsittely miltoitettu rakennuksen käyttöasteen ja vesikalusteiden määrän perusteella.	Markus Laasonen		Päivitystapahtuma		Vuoden välein	
3_Vesi-WC:stä ne, joiden käymälävedet johdetaan ympäristöön	3_Vesi-WC:stä ne, joiden käymälävedet johdetaan ympäristöön	3_Kaksoisviemäriointi	Jätteen käsittelyjärjestelmä kytketään rakennukseen, jossa on paineinen. Rakennuksessa muodostuu sekä harmaita vesiä että vesikymälävesiä. Vesikymälävedet johdetaan tiiveen umpisäiliöön. Harmaat jättevedet käsitellään kiinteistöllä.	Heikki Tanskanen		Päivitetty ja lausuttu		2 vuoden välein	
4_3_ + pilaantumisle herkät	4_Paineellisella vesihuollolla varustetuista kiinteistöistä ne, joilla on varusteena vesi-WC ja joilla käsitellään ja johdetaan ympäristöön käymälävesiä ja joilla rakennuspaikalla sovelletaan käsittelyn vaatimustasona pilaantumisle herkien alueiden t	4_Umpisäiliö	Rakennuksessa on paineinen ja siellä muodostuu sekä harmaita vesiä että vesikymälävesiä. Kaikki rakennuksessa muodostuvat jättevedet johdetaan samaan käsitelyyn. Rakennuspaikka ei sijaitse pilaantumisle herkällä alueella.	Henna Halinen				3 vuoden välein	
5_4 + alkeellinen tai herkät käsittely	5_Paineellisella vesihuollolla varustetuista kiinteistöistä ne, joilla on varusteena vesi-WC ja joilla käsitellään ja johdetaan ympäristöön käymälävesiä ja joilla rakennuspaikalla sovelletaan käsittelyn vaatimustasona pilaantumisle herkien alueiden t	5_Peva_yhteiskäsittely	Jätteen käsittelyjärjestelmä kytketään rakennukseen, jossa on paineinen. Rakennuksessa muodostuu sekä harmaita vesiä että vesikymälävesiä. Kaikki rakennuksessa muodostuvat jättevedet johdetaan samaan käsitelyyn. Rakennuspaikka ei sijaitse pilaantumisle herkällä alueella.					4 vuoden välein	
R_jätevalvonta	Tyhjennystiedossa epäselvyyttä tai riski liittyy jätteenhuollon laiminlyöntimahdollisuuteen	6_PIVA_yhteiskäsittely	Jätteen käsittelyjärjestelmä kytketään rakennukseen, jossa on paineinen. Rakennuksessa muodostuu sekä harmaita vesiä että vesikymälävesiä. Kaikki rakennuksessa muodostuvat jättevedet johdetaan samaan käsitelyyn. Rakennuspaikka sijaitsee pilaantumisle herkällä alueella.					5 vuoden välein	
Ei_kohdisteta säännöllistä valvontaa	Vähäinen vesi tai muuten vähäinen pilaantumisle riski	7_PIVA_yhteiskäsittely_riskirakenne	Jätteen käsittelyjärjestelmä kytketään rakennukseen, jossa on paineinen. Rakennuksessa muodostuu sekä harmaita vesiä että vesikymälävesiä. Kaikki rakennuksessa muodostuvat jättevedet johdetaan samaan käsitelyyn. Rakennus sijaitsee pilaantumisle herkellä alueella.						
Huoltokirja_toistepohjainen_valvonta	Joku R tekijä yms syy säännöllisen valvontaan	8_Muu	Sisällönään muunlainen järjestelmä. E14-lisätietomerkinnän lisäksi kuvataan ratkaisun sisältö teknistä lisätietoa kentässä Oletus että veteen ja viemäriin						
Näytteen perustava valvonta	Korkeariskoinen käsittelytapa, kaikkien intensiivisin vakonotapa lisäksi myös muita vakontyyppisiä	9_litetty järjestetty vesihuoltoon							

Kuva 7: Toimintataulun näkymä. Kaikkien lomakkeen alasetovalikoiden tietosisällöt ovat pe- räisin Toimintataulusta. Kukin alasetovalikko varaa Toimintataulusta kaksi saraketta ja ne on erotettu toisistaan eri väreillä.

4.1.5 Yhteenveto

Aloitus | Jätevesitietokanta | Paikkatieto | Toimintataulu | **Yhteenveto** | Selvitysalue tarkastelu | Versiöpäivitykset

Yhteenvetotaulu on luotu helpottamaan käytännön työtä esimerkiksi perustietolomaketta koostettaessa. Toimintaperiaate on seuraavanlainen: Tietojensyöttölomakkeen tietokantalistauksesta valitaan kiinteistö, jonka perustiedoista tahdotaan muodostaa yhteenveto. Kun kiinteistö on valittu, painetaan Yhteenveto-painonappia, joka muodostaa kohteesta yhteenvetotaulun, sulkee lomakkeen ja siirtää käyttäjän näkymän Yhteenvetotauluun. Nyt käyttäjä voi ottaa yhteenvetotaulun kuvakaappauksen ja liittää sen sellaisenaan Perustietolomakkeen otsikoksi. Näin toimittaessa vältetään samojen tietojen syöttämistä monta kertaa moneen eri kohtaan. Kun kuvakaappaus on otettu, painonappi ”Takaisin ohjelmaan” klikkaus vie käyttäjän takaisin tietojensyöttölomakkeelle (Kuva 8).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Jukkala	491-484-3-92	Montolantie 264 A		JV-Kanta: 8003							
2	Kaksoisviemäröinti				Umpisäiliö mustille jätevesille							
3	Imeytys harmaille				Kaivot huoltaa: IIRO MONTONEN							
4	Omistaja:	Marja-Liisa ja Seppo Leinonen			Rauhaniementie 1 as. 20	50190 MIKKELI						
5	Puhelin:	0442703760										
6	Yhteenveto: Kaksoisviemäröinti. Mustat umpisäiliöön. Saunasta harmaat kivilimään, keittiöstä suoraan											
7	ojaan. Kompostikäymälän suotonesteet suoraan maahan. / Ohjeistettu jo paikan päällä											
8	vaihtoehtoisesta tavasta johtaa keittiön harmaat jätevedet maaperään tai saunapallon											
9	tyyppiseen ratkaisuun. Ohjeistettu suotoneisteen keruusta ja käsittelystä.											
10												

Kuva 8: Yhteenveto-painonapin klikkaus muodostaa valitusta tietueesta yhteenvedon ja esittää sen Yhteenveto-taulussa, josta käyttäjä voi helposti napata esimerkiksi kuvakaappauksen ja liittää sen vaikkapa perustietolomakkeen otsikoksi.

Ratkaisu vähentää työn määrää, mutta ei ole täydellinen. Aina kun tietueen tietoja päivitetään, on perustietolomakkeelle luotava uusi yhteenveto ja otettava siitä uusi kuvakaappaus. Niinpä on tutkittava mahdollisuutta saattaa Excel ja Word toimimaan yhdessä niin, että myös tämä perustietolomakkeen muistiinpanokooste päivittyy automaattisesti silloin, kun Excelin vastaavaa tietuetta päivitetään.

4.1.6 Selvitysaluetarkastelu

Aloitus	Jätevesitietokanta	Paikkatieto	Toimintataulu	Yhteenveto	Selvitysaluetarkastelu	Versiopäivitykset
---------	--------------------	-------------	---------------	------------	-------------------------------	-------------------

Selvitysaluetarkastelu-välilehti luo valmiin lomakepohjan selvitysaluetarkastelua varten. Ennen Jätevesipaikkatietokannan käyttöönottoa jokaiselle selvitysalueelle täytyi luoda aina oma erillinen Excel-pohjainen selvitysaluetiedostonsa. Samaan aikaan samoista kohteista ylläpidettiin myös perustietolomaketta ja Access pohjaista jätevesikantaa (nykyisen JVPTK:n edeltäjää), joihin kaikkiin kirjattiin pääasiassa samat tiedot. Kun tietoja tuli päivittää, tuli päivitykset muistaa tehdä aina kolmeen eri paikkaan.

Tällainen toimintakulttuuri teki käytännön työstä sekavaa ja virhealtista, mikä toisinaan saattoi heijastua myös työn mielekkyyteen. Jätevesipaikkatietokannan suunnittelun peruseriaatteena onkin heti alusta asti ollut tästä toimintakulttuurista irtautuminen. JVPTK:n peruseriaatteena on, että yksi tieto syötetään järjestelmään aina vain yhteen paikkaan, josta se kopioituu automaattisesti ja suoraviivaisesti kaikkialle missä tuota tietoa tarvitaan. Tätä tarkoitusta varten meillä on käytössä vain yksi lomake, jonka täyttäminen ja ylläpitäminen jakaa tiedon automaattisesti juuri sinne missä sitä tarvitaan.

Niinpä myös Selvitysalueetarkastelu-lomakepohja on integroitu osaksi uutta Jätevesipaikkatietokantaa. Aina kun uusi tietue luodaan tai vanhaa tietuetta muokataan, päivittyvät tiedot myös Selvitysalueetarkasteluun. Tällaisten automaattisesti täydentyvien sarakkeiden otsikko merkitty vihreällä taustavärillä erotuksena sellaisista sarakkeista, joiden täyttö tehdään manuaalisesti. Käsintäytettävät kentät on otsikoitu keltaisella taustavärillä.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
JV-kanta	Selvitysalue	Kilteistö nimi	Kilteistönnummus	Kilteistön Osoite	Omisajan nimi	Omisajan osoite	Puhelinnumero	Selvityspyyntö lähetetty Pvm.	Jätevesiselvitys saapunut Pvm.	
2	8000	Suomenniemi kesä 2020	Pieni Mäntyala	491-508-7-2	Puunhaju 42, 52830 Suomenniemi	Jari Pekka, Hannukka	Lönnroinkatu 48 as. 3, 70500 Suomenniemi	040-5027156	11.9.2020	23.3.2020
3	8001	Suomenniemi kesä 2020	Järvelä	491-508-7-77	Kirkonkyläntie 240, 52830 Suomenniemi	Leena Kaarina, Kauria	Koukkukatu 53 A, 53100 Suomenniemi	040-545 2433	11.9.2020	24.9.2020
4	8002	Särkjärvi 2020-2021	Pilopirtti	491-484-3-64	Montalantie 233 A, 52150 Hauhal	Marko ja Niina, Lukkari	Vanha Yrttimaantie 21a A, 00730 Hauhal	0408298162	13.8.2020	21.8.2020
5	8003	Särkjärvi 2020-2021	Jukkala	999-484-3-92	Montalantie 264 A, 52150 Hauhal	Marja-Liisa ja Seppo Leinonen	Rauhaniementie 1 as. 20, 50190 MIKKELI	0442703760	11.9.2020	28.8.2020
6	8004	Särkjärvi 2020-2021	Koivuranta	491-484-3-68	Lamminjärventie 28, 52150 Hauhal	Sirkku Puustinen	Porrassalmekatu 21 05 51, 50100 Hauhal	0505170702	13.8.2020	27.08.2020
7	8005	Särkjärvi 2020-2021	Lehtorinne	491-484-3-105	Montalantie 233 B, 52150 Hauhal	Viija Lahtinen	Savilähdenkatu 5-7 C 03, 50100 Hauhal	0452687900	13.8.2020	27.8.2020
8	8006	Särkjärvi 2020-2021	Kallioranta	491-484-3-114	Montalantie 239, 52150 Hauhal	Lasse ja Selja, Ukkonen / Miettinen	Levypolku 4 A 9, 50190 Hauhal	050 3309027	13.8.2020	20.8.2020
9	8007	Särkjärvi 2020-2021	Paimo	491-484-3-127	Montalantie 281, 52100 Hauhal	Aimo ja Mervi, Aman	Kurkitie 22, 01450 Hauhal	0400409567	13.8.2020	23.8.2020
10	8008	Suomenniemi kesä 2021	Reinola	491-506-20-1	Honnintie 40A, 52830 Suomenniemi	Pasi, Kärkkäinen	Honnintie 40a, 52830 Suomenniemi	0505125441	4.3.2021	15.4.2021
11	8009	Suomenniemi kesä 2021	Tarhamaa	491-507-1-8	Huuhanojantie 52, 52830 Suomenniemi	Kari, Kauppinen	Huuhanojantie 52, 52830 Suomenniemi	0505931179	4.3.2021	14.4.2021
12	8010	Suomenniemi kesä 2021	Kinteeranta	491-508-4-37	Karkaloesentie 129, 52830 Suomenniemi	Janne, Lopperi	Vanha Myllytie 20, 01800 Suomenniemi	0400850368	4.3.2021	2.4.2021
13	8011	Suomenniemi kesä 2021	Mäntsi	491-502-4-11	Kiesinlahdentie 36, 52700 MÄNTYHARJU	Niko, Mentula	Kiesinlahdentie 36, 52700 MÄNTYHARJU		4.3.2021	
14	8012	Suomenniemi kesä 2021	Mäntyaho	491-508-7-35	Kirkonkyläntie 437, 52830 Suomenniemi	Taisto, Hannukka	Kirkonkyläntie 437, 52830 Suomenniemi		4.3.2021	irjestelmästä, jota hän
15	8013	Suomenniemi kesä 2021	Koivula	491-506-7-32	Koivulaniementie 11, 52830 Suomenniemi	Rintu, Partio	Koivulaniementie 111, 52830 Suomenniemi		4.3.2021	
16	8014	Suomenniemi kesä 2021	Okonatalo	491-504-7-1	Koppeliementie 2, 52830 Suomenniemi	Dunja, Weber	Koppeliementie 27, 52830 Suomenniemi	0469565495	4.3.2021	14.4.2021
17	8015	Suomenniemi kesä 2021	Ojaveho	491-504-7-121	Koppeliementie 27, 52830 Suomenniemi	Viija, Tölliö	Koppeliementie 27, 52830 Suomenniemi	0505330322	4.3.2021	12.4.2021
18	8016	Suomenniemi kesä 2021	Porolampi	491-508-8-106	Kouvolantie 1121 B, 52830 Suomenniemi	Markku, Heikkilä	Kouvolantie 1121b, 52830 Suomenniemi	0400529521	4.3.2021	25.3.2021
19	8017	Suomenniemi kesä 2021	Koivula	491-502-3-46	Kukaskoskentie 2, 52830 Suomenniemi	Vaino Pastinen / Maija Pastinen,	Kukaskoskentie 2, 52830 Suomenniemi	0504137919	4.3.2021	24.3.2021
20	8018	Suomenniemi kesä 2021	Aurinkoranta	491-508-4-36	Kunikaansaari 2, 52830 Suomenniemi	Tarja ja Markku Lopperi	Haikosentie 6, 54800 SAVITAIPALE	0451959991	4.3.2021	14.4.2021
21	8019	Suomenniemi kesä 2021	Haka-aho	491-504-1-19	Kuusenhaantie 205, 52830 Suomenniemi	Jukka, Karhula	Kuusenhaantie 205, 52830 Suomenniemi	015-669447	4.3.2021	15.3.2021
22	8020	Suomenniemi kesä 2021	Martta	491-501-3-19	Laanontie 6, 52830 Suomenniemi	Hilma Laamo kp. / Jouko Laamo,	Laanontie 6, 52830 Suomenniemi		4.3.2021	19.4.2021
23	8021	Suomenniemi kesä 2021	Puukallo	491-508-5-67	Lappeenrannantie 2118 A, 52830 Suomenniemi	Kilteistöasukeryhdö Puukallo,	Lappeenrannantie 2013, 52830 Suomenniemi	0405640129	4.3.2021	05.07.2021
24	8022	Suomenniemi kesä 2021	Koivulahäti	491-506-10-38	Lappeenrannantie 2168 A, 52830 Suomenniemi	Martta, Kauria	Lappeenrannantie 2168 a, 52830 Suomenniemi	0503277424	4.3.2021	29.3.2021
25	8023	Suomenniemi kesä 2021	Kauria	491-506-10-2	Lappeenrannantie 2223, 52830 Suomenniemi	Juha ja Tanja Tolvanen	Lappeenrannantie 2223, 52830 Suomenniemi	0445505095	4.3.2021	21.4.2021
26	8024	Suomenniemi kesä 2021	Lehtola	491-505-9-15	Lappeenrannantie 2698b, 52830 Suomenniemi	Osmo ja Raimo Tainen, Tainen	Lappeenrannantie 2698b, 52830 Suomenniemi	0405939101	4.3.2021	21.07.2021
27	8025	Suomenniemi kesä 2021	Värjola	491-506-11-38	Lappeenrannantie 2777a, 52830 Suomenniemi	Timo ja Tuula, Saalasti	Lappeenrannantie 2777a, 52830 Suomenniemi	0505455150	4.3.2021	7.7.2021
28	8026	Suomenniemi kesä 2021	Lepola	491-505-9-2	Lappeenrannantie 2777b, 52830 Suomenniemi	Levi, Matilainen	Lappeenrannantie 2777b, 52830 Suomenniemi	0451395141	4.3.2021	12.3.2021
29	8027	Suomenniemi kesä 2021	Kauria	491-506-4-39	Lopperintie 101, 52830 Suomenniemi	Vaino Kauria kp. / Simo Kauria, Kauria	Lopperintie 101, 52830 Suomenniemi	0400690914	4.3.2021	5.4.2021
30	8028	Suomenniemi kesä 2021	Tapiola	491-501-3-20	Lylyksentie 200, 52830 Suomenniemi	Rauno, Laamo	Lylyksentie 200, 52830 Suomenniemi	0500837085	4.3.2021	24.3.2021
31	8029	Suomenniemi kesä 2021	(Nimetön)	491-501-4-1	Lylyksentie 478, 52830 Suomenniemi	Timo, Särkkä	Lauttaniementie 38, 52830 Suomenniemi	0503244662	4.3.2021	17.4.2021
32	8030	Suomenniemi kesä 2021	Soponaho	491-502-4-28	Lylykkäläntie 141, 52700 MÄNTYHARJU	Tapio, Sinko	Lylykkäläntie 141, 52700 MÄNTYHARJU	0400653381	4.3.2021	14.4.2021
33	8031	Suomenniemi kesä 2021	Mentula	491-506-8-31	Mentulantie 47, 52830 Suomenniemi	Sirpa, Halinen	Mentulantie 47, 52830 Suomenniemi	0400634256	4.3.2021	13.4.2021
34	8032	Suomenniemi kesä 2021	Mäkärinne	491-504-10-1	Partakoskentie 449, 52830 Suomenniemi	Auni Mäkärinne-Haapalahäti	970 Bates Road Rocky River OH, 44116 USA	+1 31277441	4.3.2021	3.8.2021
35	8033	Suomenniemi kesä 2021	Päivärinne	491-504-9-28	Partakoskentie 520a, 52830 Suomenniemi	Anneli Latinen	Partakoskentie 520a, 52830 SUOMENNIEMI	0440910903	4.3.2021	23.7.2021
36	8034	Suomenniemi kesä 2021	Koivula	491-508-11-22	Punkantie 217, 52830 Suomenniemi	ivetti Tolja kp. / Markku Tolja, Pertti Tolja	Punkantie 217, 52830 Suomenniemi	0405939101	4.3.2021	15.4.2021
37	8035	Suomenniemi kesä 2021	Peltola	491-508-9-91	Punkantie 34, 52830 Suomenniemi	Markku Kiskinen	Punkantie 34, 52830 SUOMENNIEMI	0400766112	4.3.2021	23.7.2021
38	8036	Suomenniemi kesä 2021	Kallioinen	491-508-4-32	Punkantie 44A, 52830 Suomenniemi	Harri, Jääskä	Raastuvankatu 8 as. 8, 53100 Suomenniemi	0451344178	4.3.2021	10.3.2021
39	8037	Suomenniemi kesä 2021	Kivimäki	491-508-4-22	Punkantie 44B, 52830 Suomenniemi	Pasi, Toivainen	Punkantie 44b, 52830 Suomenniemi	0407788463	4.3.2021	11.4.2021
40	8038	Suomenniemi kesä 2021	Paunila	491-501-1-82	Salomaantie 19, 52830 Suomenniemi	Reijo, Saalasti	Salomaantie 19, 52830 Suomenniemi	0505401351	4.3.2021	19.4.2021
41	8039	Suomenniemi kesä 2021	Mikkela	491-508-15-28	Suomenkyläntie 272, 52830 Suomenniemi	Sirkka ja Eero, Vasara	Outsente 7, 54800 Suomenniemi	0407215641	4.3.2021	9.4.2021
42	8040	Suomenniemi kesä 2021	Välsalmi	491-506-16-6	Suomenniementie 137A, 52700 MÄNTYHARJU	Mauri Loponen	Suomenniementie 137A, 52700 MÄNTYHARJU	0400281218	4.3.2021	12.4.2021
43	8041	Suomenniemi kesä 2021	Takala	491-506-10-98	Suomenniementie 530, 52830 Suomenniemi	Mauri Pallassuo kp. Veikko Pallassuo	Suomenniementie 530, 52830 SUOMENNIEMI	0403405070	4.3.2021	30.7.2021
44	8042	Hajakohteet 2021	Eltorinne	491-503-2-4	Kajanalahdentie 220 c, 52420 Pellonniemi	Jutinen, Juha Antti, Nyman, Jatta Susanna	Ylimmäisenkatu 21, 04330 PELLONNIEMI			johtamiseen käytettävä paikka alle 30 metriä raakavesil
45	8043	Hajakohteet 2021	Salmenniemi	507-404-2-41	Naulaniementie 227, 52730 MÄNTYHARJU	Alla, Salin	Kuvernöörintie 20 B 15, 00840 MÄNTYHARJU	0505487599	a tulvi ja aiheuttaa ongelmia. Salinellet	

Kuva 9: Selvitysalueetarkastelu-taulun näkymä. Vihreällä otsikoitujen sarakkeiden tiedot päivittyvät automaattisesti. Vain keltaisella otsikoitujen sarakkeiden tietoja tarvitsee muuttaa käsin. Tällaisia manuaalisesti täytettäviä sarakkeita löytyy Selvitysalueetarkastelutaulusta vain muutama (oheisessa kuvassa näkyvissä on vain yksi: "Selvityspyyntö lähetetty Pvm.").

Tällä tavoin Selvitysalueetarkastelu on sisällytetty osaksi uutta Jätevesipaikkatietokantaa, joten tarvetta erilliselle Selvitysalueetarkastelu-työkirjalle ei enää ole. Saadaksesen näkyville haluamansa selvitysalueen tiedot, tulee käyttäjän mennä vain Excelin valikkoon "Tiedot" ja valita sieltä "Suodata", jolloin näkyviin saa listattua haluamansa selvitysalueen kaikki kohteet.

Toisin kuin ennen, jolloin kaikki yksittäiset selvitysalue-tiedostot olivat talletettu omiin kansioihinsa ja saattoivat toisinaan jopa kokonaan kadota, uudessa Jätevesipaikkatietokannassa kaikki selvitysalueista kerätyt tiedot tallentuvat yhteen ja samaan tiedostoon.

4.1.7 Versiopäivitykset

Aloituis	Jätevesitietokanta	Paikkatieto	Toimintataulu	Yhteenveto	Selvitysalueetarkastelu	Versiopäivitykset
----------	--------------------	-------------	---------------	------------	-------------------------	-------------------

Viimeinen taulu Versiopäivitykset sisältää ohjelmiston päivityshistorian. Samalla se toimii palautekanavana ohjelmiston kehittäjän suuntaan. Jos käyttäjä huomaa ohjelmassa jonkin toimintavirheen tai saa jonkin toteuttamiskelpoisen idean, hän voi kirjata sen tähän osioon.

Palaute- ja vertaistukisivusto JVPTK-ohjelmiston käyttäjille				
Ohjelmistoversio	Julkaisupvm.	Selite	Palaute pvm.	Havaitut bugit ja korjauskehoitukset (tarvittaessa)
1.0	22.6.2021	Tänään on julkaistu JVPTK-ohjelmiston 1. virallinen versio 1.0. Hennan palaute	23.6.2021	Ei mitään moitittavaa - visuaalisesti miellyttävä
1.1	26.7.2021	Päivitysversio, muutokset kerrottu lyhyesti ranskalaisin viivoin: - Lomakkeella postinumero- ja toimipaikka tekstikentät yhdistetty sekä kiinteistön tiedoissa että omistajan tiedoissa. Omistajan etu- ja sukunimen sijaan tilalla nyt "Omistajat". - Lisätty lomakkeelle checkbox lausunnolle. Eli rasti ruutuun jos kohde on lausuttu. Samoin päivitystoimintoihin lisättiin nimike: "Päivitetty ja lausuttu". Näin tallentuu myös lausunnonantopäivämäärä. - Muutos jätevesitietokanta-lomakkeen asetteleuon: nyt kantakirjaukset alkavat 2. riviltä, kun ne ennen alkoivat 4. riviltä. - Paikkatietokantataulun käytettävyyttä parannettu piilottamalla kaikki epäoleelliset sarakkeet - "Tallenna"-nappi tallentaa nyt muutokset myös kovalevyllä. Ennenhän muutokset piti tallentaa erikseen jälkikäteen, mutta nyt "Tallenna"-napin painaminen tallentaa muutokset sitä mukaa pysyvästi tietokantaan, kun nappia painetaan. - Tietokantaan lisätty manuaalisesti myös "Halmetniemi-Tommola 2021." aineisto.		
1.2	31.7.2021	Päivitysversio, muutokset kerrottu lyhyesti ranskalaisin viivoin: - Lomakkeelle lisätty JV-kantamerohaku. Nyt tallennettua tietoa voi siis hakea joko entiseen tapaan listasta valitsemalla ja klikkaamalla "Hae Tiedot", tai vaihtoehtoisesti kirjoittamalla halutun JV-kantameron suoraan tekstikenttään ja klikkaamalla "Etsi". - Lomakkeen "Lausuttu" ruksin viereen on lisätty nyt myös "Lähetetty" ruksi. - Levensin lomaketta 50 pikseliä ja järjestelin sitä hieman uusiksi.		
1.2.1	5.8.2021	Pieni korjauspäivitys: Yhteenveto-painonapin takaiset pikkuvirheet korjattu. Nyt toimii taas!		
1.2.2	6.8.2021	Pieni korjauspäivitys: Lisätty tekstikenttä "Lisätietoja kaivojen tyhjentäjästä" ja muutettu Lupapiste-tekstikenttä rastiruutuun laatikoksi.		

Kuva 10: Versiopäivitykset-välilehti

4.2 Suurten tietomassojen tuonti ja vienti

Uusi jätevesipaikkatietokantaohjelmisto mahdollistaa suurten tietomassojen nopean tuonnin ja viennin. Esimerkiksi kesällä 2021 niin sanottu Halmeniemi-Tommola selvitysalue sisälsi liki 160 tietuetta ja Suomenniemen selvitysaluekin yli 30 tietuetta. Koska molemmat alueet oli tallennettu Excel-tiluukkoihin, ei niiden siirtäminen JVPTK-ohjelmaan ollut lopulta kummoinenkaan urakka.

Jatkossa, kun selvitysalue-lomakkeet syntyvät automaattisesti JVPTK-ohjelmasta löytyvälle Selvitysalue-tarkastelu-välilehdelle sitä mukaa, kun uusia kohteita syötetään lomakkeen kautta tietokantaan, tulee selvitysalue-tietueiden massaviennit jäämään kokonaan pois. Valmius suurten tietomassojen siirtoon

on kuitenkin hyvä olla olemassa muun muassa lisääntyvän viranomaisyhteistyön takia. Suurten tietomassojen tuonti Excelliin ei sinänsä ole lainkaan vaikeaa, mutta se vaatii huolellisuutta. Tiedot täytyy vain kopioida oikeisiin sarakkeisiin ja jokaiselle uudelle tietueelle tulee muodostaa uusi kantanumero. Näin toimittaessa on kuitenkin muistettava, että samat tiedot, jotka tallennetaan Jätevesitietokantaan, tulee kopioida myös Selvitysalue-tarkastelu-tauluun. Suurten tietomassojen siirrosta enemmän videoidussa ohjeessa.

4.3 Kohteiden vieminen kartalle

Tietokantaan tallennettujen kohteiden paikkatiedon vieminen kartalle tapahtuu Jätevesipaikkatietokannan taulussa nimeltä Paikkatieto. Paikkatietotaulu on suora kopio Jätevesitietokannasta kuitenkin sillä erolla, että osa sarakkeista on piilotettu. Näkyvissä on vain paikkatiedon kannalta kahdeksan keskeisintä saraketta.

Paikkatietotaulussa on oletusarvoisesti listattuna jätevesitietokannan kaikki tietueet, joten ensimmäinen asia, jonka käyttäjä oletettavasti tahtoo tehdä, on suodattaa tietueita jonkin tietyn kriteerin pohjalta.

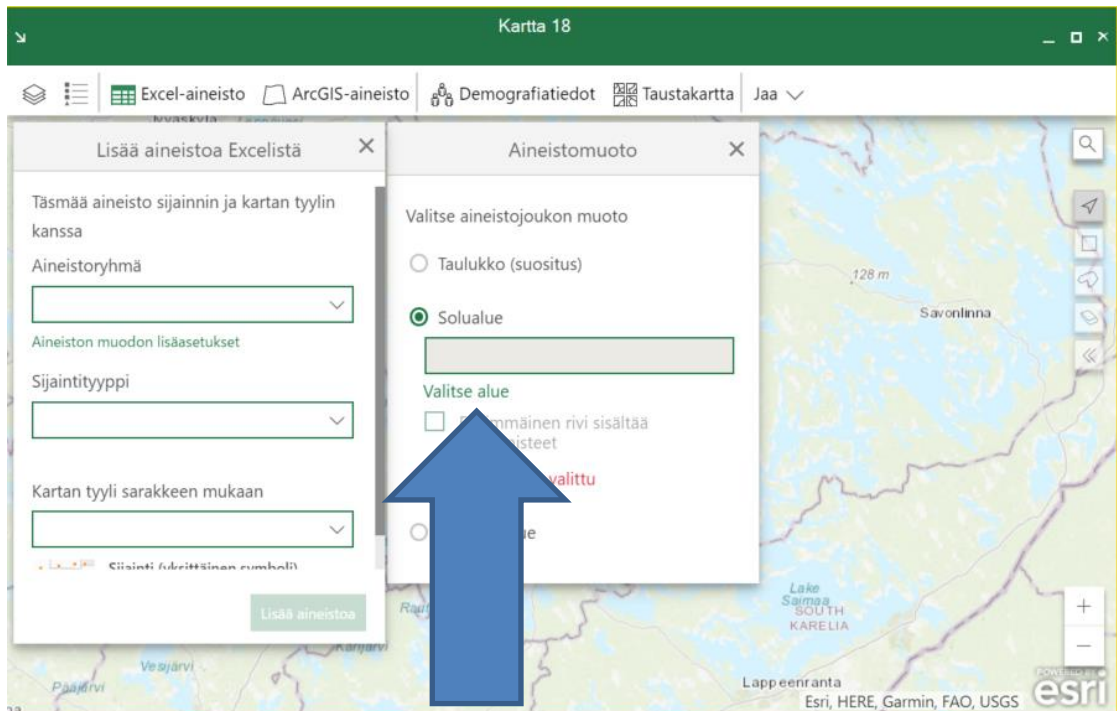
Koska Paikkatietotaulu on pelkkä kopio varsinaisesta Jätevesitietokantataulusta, voidaan sitä muokata varsin vapaasti. Paikkatietotaulusta voidaan tarvittaessa vaikkapa poistaa turhia tietueita, mikäli se helpottaa tai nopeuttaa paikkatiedon viemistä kartalle. Mitään ei tällöin poisteta lopullisesti, sillä kyse on vain kopion muokkaamisesta.

Esisuodatus voidaan tehdä esimerkiksi Selvitysalue-sarakkeen avulla. Kun halutut kohteet ovat näkyvillä, siirrytään Excelin ylävalikon kohtaan ArcGIS Maps ja klikataan "Kirjaudu Sisään", jolloin kirjaututaan Esrin ArcGIS Maps for Office palvelimelle. Kun sisäänkirjautuminen on tapahtunut, klikataan "Lisää kartta".

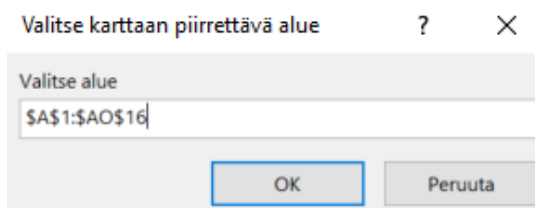


Kuva 11: Mene Excelin ylävalikon kohtaan ArcGIS Maps ja klikkaa "Kirjaudu Sisään" ja sen jälkeen "Lisää kartta".

Seuraavaksi eteen aukeaa karttanäkymä ja oheisen kuvan valikko. Klikataan linkkiä "Valitse alue", jolloin pääsemme maalaamaan haluttua aluetta. Kun maalaat aluetta Paikkatieto-taulusta, ota mukaan myös otsikot.

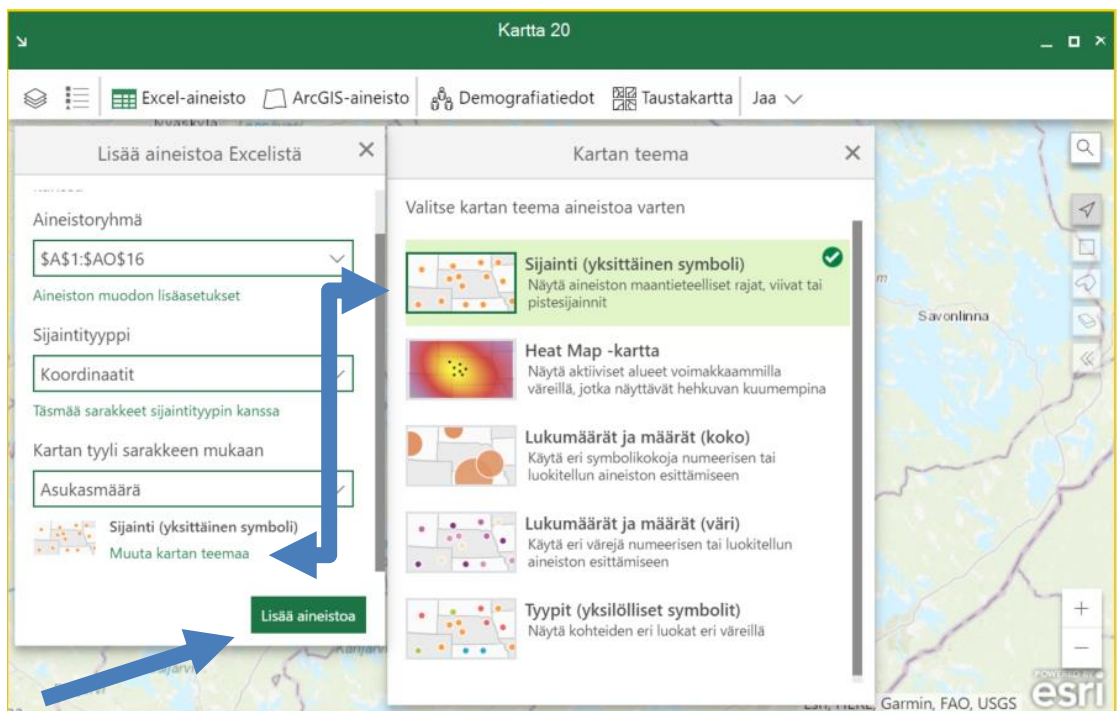
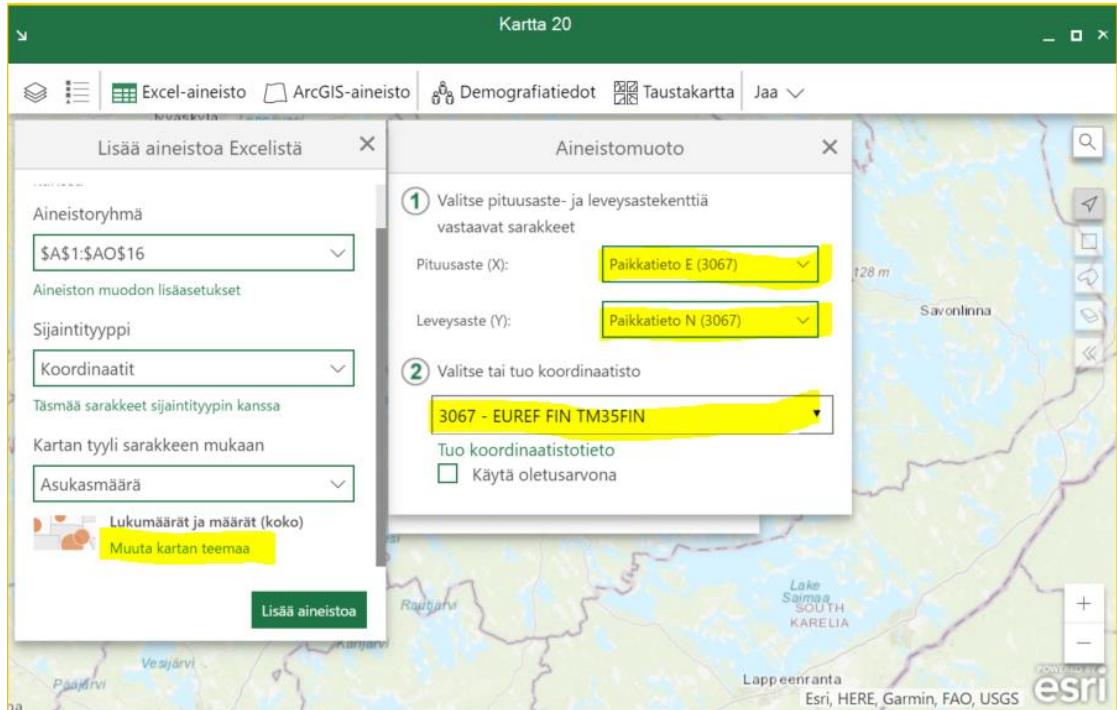


Kuva 12: Klikkaa nuolen kärjen osoittamaa linkkiä "Valitse alue" ja maala sitten Paikkatieto-taulusta ne tietueet, jotka tahdot viedä kartalle.



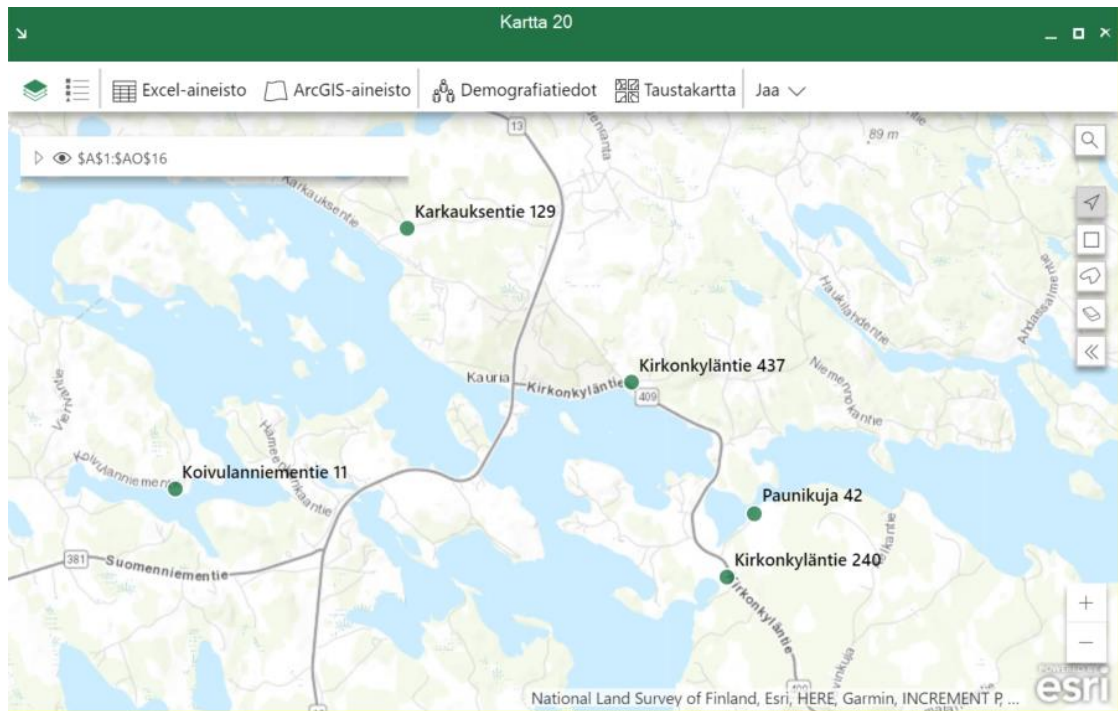
Kuva 13: Kun valinta on suoritettu, klikkaa OK.

Tämän jälkeen tulee määrittää Pituusaste (X), Leveysaste (Y), Koordinaatisto (3067 – EUREF FIN TM35FIN) ja kartan teema, jotta saamme kohteet näky-mään pisteinä kartalla. Muutettavat kohdat on värjätty oheiseen kuvaan keltaisella. Kun kaikki tarvittavat muutokset on tehty, klikataan ”Lisää aineistoa”.



Kuva 14: Määritä Pituusaste (X), Leveysaste (Y), Koordinaatisto (3067) ja kartan teema yllä olevien kuvien kaltaiseksi, saadaksesi kohteet näky-mään pisteinä kartalla. Muutettavat kohdat on värjätty ylempään kuvaan keltaisella huomioväriellä. Kun kaikki on valmista, klikkaa ”Lisää aineistoa”.

Nyt kohteet näkyvät kartalla. Asetuksia hienosäätämällä voimme lisätä paikka-tietopallukan viereen vaikkapa kohteen osoitetiedot.



Kuva 15: Kun kaikki määrytykset on tehty oikein, kohteet ilmestyvät kartalle. Asetuksista sää-
tämällä jokaisen kohteen yhteyteen voidaan tuoda näkyviin esimerkiksi kohteen lähiosoite.

Lisää tietoa kohteiden viemisestä kartalle, ja kaikesta muustakin, löydät pe-
rehtyysvideosta: <https://youtu.be/3KxZVP9q22I>.