

Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpito- prosessin luominen hanke

Loppuraportti

19.10.2023

Sisällys

1. Tiivistelmä	3
2. Hankkeen vaikutusten arviointi	4
2.1. Hankkeen tuotokset.....	4
2.1.1. Aikaansaadut muutokset ja palvelut.....	4
2.1.2. Hankkeessa tehdyt sopimukset ja lisenssit.....	4
2.2. Muutokset kunnan toimintatavoitteissa ja prosesseissa.....	4
2.3. Laajemmat vaikutukset.....	5
3. Hankkeen toteutuksen arviointi	5
3.1. Hanketyöskentely, vaiheistus, aikataulu ja muutokset	5
3.2. Ohjaus ja riskien hallinta	6
3.3. Sidosryhmät/yhteistyökumppanit	7
4. Viestintä ja koulutus	7
5. Dokumentaatio.....	8
6. Toteutuneet kustannukset	8
7. Onnistumiset ja oppimiset hankkeessa	8
8. Jatkotoimet	9

1. Tiivistelmä

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

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

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

Eri aikoina laadittujen ja eri muodoissa olevien yleiskaavojen muodostaminen digitaaliseen muotoon vaatii tekijöiltä osaamista kaavoituksesta, paikkatietoista ja suunnitteluohjelmistoista. Hanketyöntekijöiden ja kuntien vakituisen henkilöstön osaamisalueet tukivat hyvin työssä vaadittuja osaamistarpeita. Talousarvion osalta kustannukset alittuivat, johtuen pääosin Ryhti (RYTJ) ole-mattomasta valmiusasteesta tiedonsiirtojen testaamiseen, jolloin yhden hanketyöntekijän työpanos jouduttiin jättämään pois.

Hankkeen käynnistämisen viivästystä voitaisiin välttää, jos hankepääätös saataisiin hakijoille selkeästi ennen kesää, jolloin hankehenkilöstön rekrytoinnit voitaisiin järjestää ennen lomakautta.

Kuntien muodostamat ajantasakaavat tulisi sallia osaksi Ryhti (RYTJ) järjestelmää.

Etenkin rakennetun ympäristön tietojen digitalisointi vaatii laaja-alaisuutensa vuoksi kuntien ulkopuolista resurssointia.

2. Hankkeen vaikutusten arviointi



2.1. Hankkeen tuotokset

2.1.1. Aikaansaadut muutokset ja palvelut

- Luotiin digitaalinen ajantasayleiskaava kaavamääräyksineen Pieksämäelle, Siilinjärvelle ja Varkaudelle. Lähtöaineistot olivat erilaisia vektori-, rasteri- ja paperiaineistoja.
- Muodostettiin aluemaisuutta kuvaavista kaavamääräyksistä sulkeutuvia alueita, jolloin niitä voidaan käyttää paikkatietanalyysissä alueen sisältöä indikoivina. Aikaisemmissa manuaalisissa yleiskaavoissa ne on kuvattu viivoina ja aluemaisuuden vaikutus on perustunut silmämääräiseen tulkintaan.
- Kytettiin yleiskaava-alueiden poikkeamisluvat ja suunnittelutarveratkaisut tiedonhakuja ja analysointeja varten paikkatietojärjestelmään.
- Muodostettiin ranta-asemakaavoista ja rantakaavoista oma tasonsa kaavahierarkian mukaista toimintaa varten.
- Julkaistiin ajantasayleiskaava kaavamääräyksineen kuntien sisäiseen ja ulkoiseen käyttöön internet-karttapalveluissa.

2.1.2. Hankkeessa tehdyt sopimukset ja lisenssit

- Kuntien (Pieksämäki, Siilinjärvi ja Varkaus) välille laadittiin hankkeesta yhteistyösopimus.
- Paperisten yleiskaavojen vektoroinnista tehtiin konsulttipalvelusopimus Nosto Consulting Oy:n kanssa.
- Kuntien paikkatietokantoihin kohdistuvat muutokset hoituivat kuntien Trimble Solutions Oy:n kanssa tekemillä ylläpitosopimuksilla.
- Ei erillisiä lisenssejä.

2.2. Muutokset kunnan toimintatavoissa ja prosesseissa

- Aikaisemmat papereilla tai yksittäisissä tiedostoissa olleet yleiskaavat ja niiden kaavamääräykset on nyt käytettävissä kunnan sisäisen paikkatietojärjestelmän kautta.

- Aikaisemmat papereilla tai yksittäisissä tiedostoissa olleet yleiskaavat ja niiden kaavamääräykset on nyt kuntalaisten ja sidosryhmien käytettävissä internet-karttapalvelun kautta.
- Yleiskaavojen ja niiden kaavamääräysten saatavuus internet-karttapalvelun kautta mahdollistaa asukkaille ja rakentajille pääsyn yleiskaavoihin ajasta ja paikasta riippumattomasti.
- Hankkeeseen osallistuneille kunnille muodostettiin yleiskaavoihin yhteiset kohdelajikoodit ja aluejakoryhmät sekä yleiskaavojen peruskuvaustekniikka pohjautuen Ympäristöministeriön kaavamerkinnot 2000-ohjeeseen.
- Kuntien omien rekistereiden lisäksi hyödynnettiin Kiinteistötietojärjestelmää (KTJ) ja Maanmittauslaitoksen peruskartta-aineistoja.
- Yleiskaava-aineistojen yleinen saavutettavuus parani merkittävästi yleiskaavojen ja niiden kaavamääräysten internet-karttapalvelussa julkaisun myötä.
- Hankkeessa muodostettua yleiskaavojen tietorakennetta voidaan hyödyntää aineistojen välittämisessä tulevaan Ympäristöministeriön Ryhti (RYTJ) mukaiseen valtakunnalliseen tietomalliin.

2.3. Laajemmat vaikutukset

- Digitaalinen ajantasayleiskaava mahdollistaa nykyisten yleiskaavojen mahdolliset päivitykset sekä kuntakohtaisesti suoritettavia teemakohtaisia aluesuunnitelmia. Esimerkkejä teemoista voi olla energia-, liikenne- ja palveluverkot, sekä ympäristönsuojelu.
- Digitaaliset yleiskaavat poistavat tarpeet manuaalisten aineistojen hakemiselle arkistosta ja käsittelylle asiakaspalvelussa sekä erilaisissa rakentamisen ja suunnittelun vaiheissa. Tämä säästää työaikaa ja mahdollistaa resurssien kohdentamisen tuottavampaan työhön.
- Arvioitu kustannussäästö on noin 2000 € / kunta / vuosi.
- Kuntien kilpailukyky investoinneista paranee maankäytöllisten tietojen ollessa vapaasti saatavilla internet-karttapalvelun kautta.
- Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin muodostaminen edellyttää kuntakohtaista suunnittelua luottamuselinkäsittelyiden aloittamiseksi. Toteutuksessaan esimerkiksi valtuustokausittain rytmitettyinä ylläpitovaiheina yleiskaava tukisi välittömämmin voimassa olevaa kuntastrategiaa.

3. Hankkeen toteutuksen arviointi

3.1. Hanketyöskentely, vaiheistus, aikataulu ja muutokset

- Hankkeessa työskenteli kolme hanketyöntekijää. Työntekijöiden rekrytointi päästiin aloittamaan syyskuussa 2021, koska Valtiovarainministeriön rahoituspäätös saapui kesälomakauden alla kesäkuun loppupuolella. Täten ensimmäinen hanketyöntekijä pääsi aloittamaan marraskuun lopulla 2021.
- Hanketyöntekijöiden työkokemukset ja osaamisalueet täydensivät toisiaan ja tukivat hankkeen etenemistä. Hanketyöntekijät sijoitettiin hanketta hallinnoivan Varkauden toimitiloihin, jolloin tarvittava tekninen tuki ja päivittäinen asiantuntemus oli helpoiten järjestettävissä.

- Varkauden kaupungin henkilöt vastasivat tarvittavista paikkatietojärjestelmän tietokanta- ja kuvaustekniikka määrittelyistä. Pieksämäen ja Siilinjärven vakituinen henkilöstö vastasi omien kuntiensa osalta lähtöaineistojen toimittamisesta hanketyöntekijöille ja tarvittavista aineistojen ennakkomuokkauksista.
- Hankekuntien edustajista koottu hankeryhmä kokoontui kerran kuukaudessa etäyhteydellä ja kolme kertaa läsnä kokouksiin. Hanketyöntekijät osallistuivat myös hankeryhmän kokouksiin. Päivittäiset yhteydenpitotarpeet hoidettiin puhelimitse ja sähköpostilla, sekä aineistojen siirrot Teams-työtilan kautta.
- Hankkeen ilmapiiri oli innostunut ja kehitykseen orientoitunut, jota tuki lähtötilanteen ja tunnistettujen ongelmien hahmottaminen hankesuunnitteluvaiheessa. Yleiskaava-aineistojen laajuus toi samankaltaisia työprosesseja kohdalaisen pitkäksikin aikaa ennen kuin pääsi vaihtamaan seuraavaan työvaiheeseen. Laajojen yleiskaavojen yhteydessä on suositeltavaa järjestää työvaiheiden vaihtelua. Toisaalta kaavamääräysalueiden muodostaminen luo rentouttavankin ”aikuisten värityskirja” vaiheen työprosessiin.
- Aikataulullisesti suunniteltua enemmän aikaa vei paperilla olleiden yleiskaavojen työstäminen vektorimuotoon.
- Suunnitelluista työvaiheista liitynnät ja testaukset Ryhti (RYTJ) mukaiseen tietomalliin jouduttiin jättämään pois, koska Ryhti (RYTJ) hankkeen tulokset (kaavatietomalli ja rajapinnat) eivät olleet vakiintuneet ja testattavissa. Tämä vaikutti myös yhden suunnitellun hanketyöntekijän työpanoksen käyttämättä jättämiseen.
- Muutoshallinta oli sujuvaa, koska hanketyöntekijät olivat samoissa tiloissa Varkauden henkilöstön kanssa ja muut kuntaedustajat helposti tavoitettavissa. Lisäksi hankeryhmän kokoukset kuukausittain mahdollistivat kuntien yhteisten ratkaisujen löytymisen joutuisasti.
- Konsulttityönä suoritettu paperisten yleiskaavojen (10 kpl) vektorointityö valmistui sovittua aikaisemmin ja yleiskaavojen käyttötarkoituksalueet muodostuivat yli 99,9 % oikein paikkatietojärjestelmään. Todella hyvää työtä Nosto Consulting Oy:ltä.
- Paikkatietokantaan ja kuvaustekniikkaan liittyvissä kysymyksissä saatiin Trimble Solutions Oy:ltä joutuisasti tukea.

3.2. Ohjaus ja riskien hallinta

- Hankkeen ohjaus toteutettiin kuntien vakituisesta henkilökunnasta muodostetun hankeryhmän toimesta. Hankeryhmä kokoontui 20 kertaa.
- Hankeryhmän muodostivat;
 - Pieksämäeltä
 - Pekka Häkkinen, kaavoituspäällikkö
 - Anssi Tarkiainen, maankäyttöinsinööri
 - Tuomas Tiainen, paikkatietosuunnittelija
 - Siilinjärveltä
 - Timo Nenonen, kaavoituspäällikkö
 - Juho Palviainen, yleiskaavainsinööri
 - Varkaudesta
 - Laura Backman, kaavoittaja
 - Petri Kapanen, hankepäällikkö, paikkatietosuunnittelija
- Hankkeeseen palkattiin kolme hanketyöntekijää.
 - Juuso Turunen, hankeasiantuntija (11/2021 – 5/2023)

- Ulla Nupponen, hankeasiantuntija (3/2022 – 5/2023)
 - Jukka Holopainen, yleiskaavatutkija (5/2022 – 4/2023)
- Ryhti (RYTJ) mukainen kaavatietomalli ei ollutkaan vakiintunut, vaan Ympäristöministeriö ja Syke tekivät siihen muutoksia, jolloin ohjelmistotoimittajakaan eivät voineet tehdä omiin tietojärjestelmiinsä tarvittavia liitoksia. Lisäksi Ryhti (RYTJ) rajapinta muuttuu vuoden 2022 suunnitellusta muodosta. Näiden syiden vuoksi jouduttiin jättämään pois yhden hanketyöntekijän työpanos, jolla oli noin 48000 € alentava vaikutus hankkeen kokonaiskustannuksiin.
 - Yleiskaavojen kaavamääräysten erottelemisen ja keskinäinen vertailu kunta-kohtaisen oletusmääräyskokoelman luomiseksi eri yleiskaavoista oli suunniteltua aikaa vievämpää. Lisäksi vanhemmissa yleiskaavoissa on yleismääräyksissä kovinkin yksityiskohtaisia määräyksiä, joiden kohdentaminen rakenteellisessa muodossa on vaativatyö. Kuntakohtaisten oletusmääräyskokoelmien luontiin käytettiin enemmän aikaa.
 - Kuntien CAD-ohjelmistoilla tuotetuissa vektorimuotoissa yleiskaavoissa oli useasti alueiden osalla tuplaviivoja, joiden poistaminen oli hidasta käsityötä, mutta kuitenkin nopeampaa, kuin vastaavien alueiden muodostaminen pelkistä viivoista alkaen käsityönä.
 - Hankkeen ohjausta helpotti tiivis yhteydenpito kuntien ja hanketyöntekijöiden kesken sekä konkreettiset tavoitteet työlle.

3.3. Sidosryhmät/yhteistyökumppanit

- Yhteistyö Nosto Consulting Oy:n ja Trimble Solutions Oy:n kanssa toimi hyvin.
- Ympäristöministeriön ja Syke:n Ryhti (RYTJ) hankkeen toteutuksen viivästyminen ja supistuminen vaikeutti hankkeemme resursoinnin ja siihen liittyvien tehtävien aikataulutusta. Lopulta Ryhti-tietomalliin suunniteltua tiedonsiirtoa ei voitu testata.
- Valtiovarainministeriöltä saatiin hyvin tukea hankkeen raportointiin liittyvissä asioissa.

4. Viestintä ja koulutus

- Hankkeen työstämisen aikana viestintä ulospäin oli rajattua, mutta valmistuttua viestintää on kohdennettu kuntasektorille.
- Osaamistarpeita ilmeni mm. Autocad, Trimble Locus ja 3D-Win ohjelmistojen osalta, sekä kaavoituksen erilaisten prosessien kohdalla. Näitä vahvistettiin paikallisesti henkilökohtaisella opastuksella.
- Koulutustarvetta ilmeni mm. tietomallien osalta.
- Hanketta on esitelty ja kokemuksista kerrottu mm. Trimblen kaupunkisuunnitteluseminaareissa 9/2022 ja 9/2023, Trimblen pääkäyttäjäseminaarissa 12/2022, Suomen Kuntaliiton digiviikolla 6/2023 ja Paikkatiedon Kuntafoorumin koordinaatioryhmässä 6/2023. Ympäristöministeriön ja Syken kanssa on pidetty palaveri 3/2023 ja Katti-hankkeen kanssa 7/2023. Hankkeen esittelyt on sovittu Suomen Kuntaliiton digisumpit-tilaisuuteen 12/2023 ja Trimblen kuntapäiville 1/2024.

5. Dokumentaatio

- Loppuraportti, jonka liitteinä on prosessikuvaus ja menetelmäohjeet, on saatavilla Valtiovarainministeriön, Suomen Kuntaliiton, Varkauden, Pieksämäen ja Siilinjärven kuntien internetsivuilla.
- DVV:n yhteentoimivuusalustalle (sanastot.suomi.fi ja koodistot.suomi.fi) ja avoindata.fi palveluihin ei ollut julkaistavaa aineistoa.

6. Toteutuneet kustannukset

- Kustannukset;

○ henkilökustannukset	225'875 €
○ palvelujen ostot	20'449 €
○ vuokrat	7'564 €
○ muut kustannukset	575 €
○ tilintarkastuskustannus	2'800 €
○ Yhteensä	257'263 €

7. Onnistumiset ja oppimiset hankkeessa

- Onnistuneen työn edellytys on lähtötietojen pilkkominen ja ongelmien hahmottaminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.
- Oletusmääräykset tulee luoda kuntakohtaisesti erikseen asemakaavoille, yleiskaavoille ja strategisille yleiskaavoille.
- Poikkeamisluvat ja suunnittelutarveratkaisut tulee ottaa mukaan ajantasayleiskaava toteutukseen.
- Kaavatulkinnan rajat on selvitettävä itselle.
- Kohdelajit ja kuvaustekniikat tulee muodostaa samaan tunnuslohkoon.
- Ryhti (RYTJ) tietomalli ja rajapinta puuttuivat, jolloin Kaatio-hankkeesta ei saatu käytännön tukea. Kaatio-hankkeen loppuraportin mukaan (17.10.2023) lopputuloksena on tietomallipohjaisen kaavatiedon tuottamisen työkalut ja prosessi eri ohjelmistoilla.
- Oleellinen tulos Kaatio-hankkeesta on, että työkalut eivät vielä sovellu tuotantokäyttöön kunnissa. Hankkeessa oli käytössä Ryhti (RYTJ) kaavatietomalli versio 1.1 ja hankkeen aikana kaavatietomalliin ja koodistoihin tuli muutoksia, jotka aiheuttivat myös muutoksia rajapintaan.
- Kaatio-hankkeen johtopäätös on, että jatkokehitystä ja resursseja tarvitaan, jotta toiminnallisuudet voidaan viimeistellä Ryhti-järjestelmän tietomallin kanssa yhteensopivaan muotoon.

8. Jatkotoimet

- Tämä hanke loi Katti-hankkeelle pohjaa ohjeiden luomiseen.
- Teemakohtaisten koko kuntaakin kattavien suunnitelmien luonti mahdollistuu.
- Yleiskaavojen siirto internet-karttapalveluun mahdollistaa aineistojen laajan hyödyntämisen.
- Ryhti (RYTJ) tulisi saada mukaan ajantasakaavat! Muutoin pelkkään tietomalliin ja VOOKA:an pohjaava toteutus on torso.

Liite

Digitaalisen yleiskaavan jatkuvan ylläpitoprosessin luominen, Prosessikuvaus ja menetelmäohje (19.10.2023)