

JENNA JOHANSSON
REIJO KUKKONEN

Suunnitelmatiedon hallinta -toimintaohjeen taustamuistio

Yksittäisen toimeksiannon eri suunnitelmatietojen syntymisen vaiheet

PALVELUNTUOTTAJAN DOKUMENTAATIOVASTUU



Jenna Johansson, Reijo Kukkonen

Suunnitelmätiedon hallinta -toiminta- ohjeen taustamuistio

Liikennevirasto

Helsinki 2012

Verkojulkaisu pdf

ISBN 978-952-255-236-5

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 020 637 373

Esipuhe

Liikenneviraston väyläsuunnittelun toimintaympäristöä kehitetään voimakkaasti. Tulevina vuosina on odotettavissa muutoksia, joilla tavoitellaan muun muassa väylien suunnittelu- ja rakentamisprosessien sekä prosesseihin liittyvän tiedon hallinnan tehostamista.

Suunnitelmatiedon hallinta -toimintaohjeen (Liikenneviraston ohjeita 23/2012) tavoitteena on suunnitelmatiedon hallinnan tehostaminen, palveluntuottajien toimintatapojen yhtenäistäminen sekä suunnitelmatietojen jäljitettävyyden parantaminen. Toimintaohjeella on rajapintoja useisiin muihin käynnissä oleviin väyläsuunnittelun toimintaympäristön kehitystöihin.

Tässä Suunnitelmatiedon hallinta -toimintaohjeen taustamuistiossa on esitetty toimintaohjeen laatimistyön aikana esille nousseita ajatuksia ja ehdotuksia koskien tulevaisuuden toimintamalleja ja -mahdollisuuksia. Näitä asioita ei ole voitu kirjoittaa itse toimintaohjeeseen niihin liittyvien epävarmuustekijöiden vuoksi. Ehdotuksia tulee arvioida uudelleen tulevaisuuden tilan selkeytyessä.

Toimintaohjetyötä on ohjannut työryhmä, johon ovat kuuluneet:

Matti Rynnänen, Liikennevirasto

Tiina Perttula, Liikennevirasto

Esa Sirkiä, Liikennevirasto

Jarmo Hartikainen, Liikennevirasto

Heidi Mäenpää, Liikennevirasto

Jarmo Koistinen, Liikennevirasto

Elisa Sanasvuori, Liikennevirasto

Toimintaohje ja sen taustamuistio on laadittu Sito Oy:ssä, josta työstä ovat vastanneet Jenna Johansson ja Reijo Kukkonen. Työssä ovat olleet mukana asiantuntijoina myös Kari Kotro, Esa Patjas, Seppo Veijovuori, Juha Liukas, Erno Puupponen ja Kari Tuukkanen.

Useat asiantuntijat Liikennevirastossa, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksissa sekä Sitossa ja muissa alan konsulttitoimistoissa antoivat ohjeen laadintaan arvokkaita kommentteja sen luonnosvaiheessa.

Helsingissä joulukuussa 2012

Liikennevirasto

Investointi-toimiala

Hankesuunnitteluosasto/Suunnittelun ohjaus -yksikkö

Sisällysluettelo

TOIMINTAOHJEEN RAJAUS	5
SUUNNITELMATIEDON HALLINNAN KEHITTÄMISTÄ VAUHDITTAVIA TEKIJÖITÄ.....	7
ST 00 SUUNNITELMATIEDON HALLINTA.....	9
ST 10 SOPIMUSASIAKIRJAT	12
ST 20 LAADUNVARMISTUS-AINEISTO	13
ST 30 RISKIENHALLINTA-AINEISTOT.....	14
ST 40 PROSESSIAINEISTO	15
ST 50 SUUNNITTELUN LÄHTÖ-AINEISTO	17
ST 60 SUUNNITELMA-AINEISTO.....	20
ST 70 OHEIS-AINEISTO	21
ST 80 TIEDON SIIRTO -AINEISTO	22
ST 90 LUOVUTUS-AINEISTO	23

Toimintaohjeen raja

Nykyhetki – tulevaisuus

Väylien suunnittelun ja rakentamisen toimintaympäristöä kehitetään voimakkaasti. Suunnitelmatiedon hallinta -toimintaohjeella on rajapintoja useisiin muihin käynnissä oleviin väyläsuunnittelun toimintaympäristön kehitystöihin, joita ovat muun muassa seuraavat:

- Liikenneviraston ja ELY-keskusten toimintajärjestelmien uudistaminen ja organisaatiokohtaisten tiedonohjaussuunnitelmien (TOS) laatiminen
- Väyläsuunnittelun dokumenttienhallintajärjestelmän selvitykset
- SAMPO -järjestelmän käyttöönotto
- RYM Oy:n PRE (Built Environment Process Re-engineering) -ohjelman Infra FINBIM -työpaketti koskien tietomallipohjaisia palveluita
- Suunnitteluperusteiden käyttöönotto ja väylätyyppikohtaiset ohjeet
- FORE-järjestelmän kustannustenhallintatyökalujen käytön tehostaminen

Väylähankkeiden toimintaympäristön kehittämisen tavoitteena on, että tulevaisuudessa tilaajilla ja alan toimijoilla olisi käytössään muun muassa

- yhtenäiset digitaaliset rekisterit, joihin on viety myös toteutumatiiedot,
- digitaalinen arkistointi, jonka avulla löydetään tietyille alueille tehdyt suunnitelmat ja suunnitelmatietojen tallennuspaikka,
- toimintajärjestelmä, joka kuvaa suunnittelun ja rakentamisen prosessit alusta loppuun tilaajan kannalta.

Suunnitelmatiedon hallinta -toimintaohjeessa on määritelty palveluntuottajaa koskevat suunnitelmatiedon dokumentointivelvoitteet nykyisten suunnittelukäytäntöjen ja menettelytapojen näkökulmasta katsottuna. Jo nykyisin on nähtävissä, että myös suunnitelmatiedon hallinnan käytännöt tulevat muuttumaan muun toimintaympäristön kehittymisen vaikutuksesta. Toimintaohjeen sisältöä tuleekin tarkistaa tulevaisuuskuva seljetyssä.

Palveluntuottaja - tilaaja

Toimintaohjeessa palveluntuottajan velvoitteet päättyvät suunnitelman luovutukseen tarkkan ajankohdan vaihdella tapauskohtaisesti. Suunnitteluhanke kuitenkin elää myös tämän jälkeen (Toimintaohjeen kuva 2 / Vaihe 6), mutta tiedonhallinnan vastuu on tilaajalla. Suunnitelmatiedon hallinnan menettelyvaatimukset koskien tilaajaa on rajattu tarkoituksella ohjeen ulkopuolelle. Menettelytavat tulee määrittellä tilaajan toimintajärjestelmässä.

Hankekohtainen suunnittelu – esiselvitykset

Toimintaohje on kirjoitettu hankekohtaista suunnittelua varten. Sen periaate on sovellettavissa myös esiselvitysvaiheeseen tai erilaisiin selvitystöihin.

Hankekohtainen suunnittelu – rakentamis- ja kunnossapitovaiheet

Rakentamis- ja kunnossapitovaiheiden tiedonhallinnan ja dokumentoinnin menettelytavat on ohjeistettava erikseen. Erityisen tärkeää on saada kuvattua kunnossapitovaiheen dokumentoinnin toimet niin, että niitä voidaan käyttää suoraan suunnittelun lähtötietoina. Sama koskee myös kolmansien osapuolten myöhemmin toteuttamia rakenteita ja laitteita.

Suunnitelmatiedon hallinnan kehittymistä vauhdittavia tekijöitä

Tietomallit ovat tulevaisuutta ja tavoitteena on, että väylähankkeiden elinkaaren eri vaiheet tulevat perustumaan tietomallipohjaiseen suunnitteluun. Tämä kuitenkin edellyttää, että toimintaympäristön osapuolet saavuttavat riittävän osaamis- ja valmiustason. Toiminnan tehostaminen ja riskeihin vaikuttaminen on kuitenkin mahdollista jo nyt, jos koko hankkeen elinkaaren ajalle järjestetään hyvin organisoitu ja jalkautettu tiedonhallinnan ratkaisu.

EU- ja kansallisella tasolla avataan julkisia tietovarantoja julkisen sektorin, yritysten ja kansalaisten vapaaseen käyttöön. Avaamisen etulinjassa ovat kansalliset paikka-tietoaineistot, jotka EU:n Inspire-direktiivin nojalla vapautuvat asteittain vuoteen 2019 saakka. Näissä on paljon lähtötietoja, joita tarvitaan väylähankkeiden suunnittelussa. Avaaminen tulee helpottamaan näiden lähtötietojen käyttämistä sekä teknisesti että sopimuksellisesti.

Kartta käyttöliittymänä on lyönyt itsensä läpi. Muun muassa autonavigaattorit ja Google Mapsin kaltaiset palvelut ovat tehneet kartasta suurelle osalle ihmisiä entistä luontaisemman tavan etsiä ja lukea informaatiota. Siksi olisikin luontevaa, että suunnitteluhankkeen tietoja ja koko väylähankkeen elinkaaren aikaista tilannekuvaa hallitaan ja jaetaan jatkossa karttapohjaisten verkkopalvelujen avulla.

Väylähankkeiden elinkaaren eri vaiheet

Kun tarkastellaan yksittäisen väylähankkeen koko elinkaarta (esisuunnittelu, yleisuunnittelu & YVA, tie- ja ratasuunnittelu, rakennussuunnittelu, rakentaminen, hoito ja ylläpito), voidaan tunnistaa useita kymmeniä työvaiheita, joissa hankkeen eri osapuolet hankkivat, ottavat käyttöön, käsittelevät ja jakavat eteenpäin työvaiheen läpiviennissä tarvittavaa tietoa. Tiedon hankintaan, käyttöön ja jakamiseen kuluu aikaa ja resursseja, ja nämä kustannukset useimmiten tavalla tai toisella tulevat tilaajan maksettaviksi. Työvaiheisiin liittyy myös riskejä. Tieto voi muuttua prosessin aikana eihälutulla tavalla, olla käyttäjän kannalta käyttökelvotonta tai kadota kokonaan.

Hyvin suunniteltu ja läpiviety tiedonhallinta on avain näiden kustannusten ja riskien minimointiin. Monissa suurissa eurooppalaisissa väylähankkeissa tehdyt laskelmat osoittavat että hyvin organisoitu koko hankkeen elinkaaren aikainen tiedonhallinta säästää hankkeen kokonaiskustannuksia merkittävästi. Lisääntyvän tietoaineiston tehokas hallinta tulee entistä tärkeämmäksi tuottavuutta parantavaksi osatekijäksi. Yksi tiedonhallintaan sijoitettu euro tuo itsensä takaisin hankkeen elinkaaren aikana moninkertaisesti.

Suunnittelutoimeksiannon päävaiheet

Edellä on viitattu hyötyihin, jotka hyvin organisoitu tiedonhallinta tuo infrahankkeen koko elinkaarelle. Jos tarkastellaan yksittäisen suunnittelutoimeksiannon päävaiheita, voidaan sieltä erottaa 1) hankinnan käynnistäminen, 2) lähtöaineiston täydentäminen, 3) suunnittelu, 4) dokumentointi, 5) suunnitelman käsittely ja tietojen luovutus ja 6) arkistointi ja suunnitteluvaiheiden väliset päivitykset. Hyvä tiedonhallinta palvelee jokaista näistäkin vaiheista.

Lähivuosina voidaan odottaa, että suunnittelun ja rakentamisen hankintaprosessi tulee sähköistymään esimerkiksi jonkinlaisen hankintaportaalin muotoon. Tämä mahdollistaisi sen, että jo hankinnan alkuvaiheista alkaen voidaan alkaa hallita ja jakaa esim. tarjouslaskennan kannalta oleellisia lähtötietoja portaalin kautta. Yhteinen hankintaportaali tekee myös hankinnoista hallittavan kokonaisuuden. Tämä helpottaa palveluntuottajien työtä ja alentaa siten hankkeen resurssitarvetta.

Tiedonhallinnan tehostamiseksi jo hankkeen suunnittelun käynnistysvaiheessa voitaisiin luoda karttapohjainen hankepalvelu, joka kokoaisi karttapohjalle kaikki hankkeeseen liittyvät tiedot ja toimisi käyttöliittymänä tietoihin ja taustalla oleviin tietojärjestelmiin, kuten yksittäistä hanketta laajempaan dokumentinhallintajärjestelmään. Karttapohjainen hankepalvelu tukisi yksittäistä suunnitteluhanketta kaikissa sen päävaiheissa sekä koko sen elinkaaren ajan tarjoamalla mahdollisuuden lähtötietojen katseluun ja lataamiseen, kaikkeen hankkeeseen liittyvän dokumentaation jakamiseen ja lopulta jopa rakennusvaiheen aikaisen tilannekuvan jakamiseen.

ST oo Suunnitelmatiedon hallinta

Tiedonhallintadokumentti

Toimintaohjeessa tiedonhallintadokumentin (THD) on kirjattu olevan ns. perinteinen teksti- tai taulukkomuotoinen sähköinen tiedosto. Tiedonhallinnan ja resurssien optimoinnin kannalta olisi kuitenkin tehokkaampaa, jos THD ei olisi erillinen dokumentti, vaan osa dokumentinhallintajärjestelmää (ks. kohta ST oo Suunnitelmatiedon hallinta / Dokumentinhallintajärjestelmä). Dokumentinhallintajärjestelmä on parhaimmillaan verkkopalvelu, johon pääsy ja käyttöoikeudet on järjestetty hallitusti ja sitä voi käyttää Internet-selaimella. Tällaiseen verkkopalveluun olisi helppo luoda toiminto, joka ohjaa käyttäjää täyttämään nyt erillisen THD:n tiedot itse järjestelmään esim. vakionmuotoisen sähköisen lomakkeen muodossa.

Dokumentinhallintajärjestelmä

Toimintaohjeen laatimistyön aikana nousi tarve eri toimijoiden yhteiselle dokumentinhallintajärjestelmälle. Vuoden 2012 aikana Liikennevirastossa otetaan käyttöön järjestelmä, jonka alustana toimii avoimen lähdekoodin dokumenttien- ja web-sisällönhallintajärjestelmä Alfresco. Liidokki (SharePointServer 2010) pysyy toistaiseksi projektienhallinnan työtilana.

Väylähankkeiden dokumentinhallintajärjestelmälle haasteita asettavat hankkeiden eri osapuolet ja sidosryhmät sekä erilaiset tiedonsiirtotarpeet eri tahojen välillä. Huomioon otettavia tiedonsiirtotarpeita ovat ainakin seuraavat:

- Valtion eri hallinnonalojen välinen tiedonsiirto
- Liikenneviraston ja ELY-keskusten L-vastualueiden välinen tiedonsiirto
- Kaikkien ELY-keskusten L-vastualueiden välinen tiedonsiirto
- ELY-keskuksen eri vastualueiden välinen tiedonsiirto ja rajapinnat
- Tilaajaorganisaatioiden ja palveluntuottajien välinen tiedonsiirto
- Tiedonsiirto kolmansille osapuolille
- Dokumentinhallintajärjestelmän ja sähköisen arkistoinnin rajapinnat

Olemassa olevien dokumentinhallintajärjestelmien integrointi

Haasteita asettavat myös jo nykyisin käytössä olevat eri toimijoiden omat dokumenttienhallintajärjestelmät. Vaihtoehto keskitetylle järjestelmälle on eri järjestelmien yhteen saattaminen kokoavalla hankepalvelulla, johon kirjautumalla toimija voi selata, lukea ja kirjoittaa dokumentteja niihin järjestelmiin, joita hankkeessa on käytössä. Tällöin on tärkeää, että tiedonsiirtoon luodaan rajapinnat ja dokumenttien organisointi sekä nimeäminen ohjeistetaan.

Tulevaisuuden kannalta on oleellista, että eri tietovarastoihin luodaan käyttöoikeuksien puitteissa avoimet tietomallipohjaiset rajapinnat. Tämä aktivoi erilaisten sovellusten ja käytön kehittymistä sekä innovointia.

Sähköinen arkistointi

Dokumenttien siirto dokumentinhallintajärjestelmästä tulevaisuuden sähköiseen arkistoon on toteutettavissa tietoteknisesti. Tähän liittyvät haasteet ovat enemminkin hallinnollisia ja vastuisiin sekä toimintaprosessiin kohdistuvia. Kuka valitsee mitkä dokumentit arkistoidaan? Miten dokumentit ”leimataan” tai muutoin merkitään arkistoiduiksi? Kuka ylläpitää arkistoa? Kenellä on pääsy arkistoon? Nämä ovat kysymyksiä, jotka edellyttävät huolellista määrittelyä ja sopimista.

Tiedon jakamisen liittyviä ongelmia käsitellään Liikennevirastossa käynnissä olevassa verkkopalveluhankkeessa, jossa yhtenäistetään ja uudistetaan Liikenneviraston verkkopalveluita ja palveluiden toteuttamiseen käytettäviä välineitä. Tulevien verkko- ja sähköisten asiointipalvelujen tarpeisiin luodaan viitearkkitehtuuri portaalipalveluille. Hanke edistää arkkitehtuurin mukaisen portaaliratkaisun toteutusta ja hankkeen myöhemmissä vaiheissa toteutetaan kehittyneitä internet-, extranet- ja intranetpalveluita portaalialustalle. Portaalialustaksi on valittu avoimen lähdekoodin Liferay julkaisujärjestelmä.

Ennen sähköisen asianhallinnan käyttöönottoa on ratkaistava jatkuvasti kasvava sähköisten suunnitelma-aineistojen hallinta. Nykyisen aikataulun mukaan sähköinen asianhallinta on Liikennevirastossa käytössä vuonna 2014. Tätä ennen ratkaisuna voisi olla joko erillinen digitaalinen arkisto sähköisille suunnitelmatiedoille tai liittymä osaksi rakenteilla olevaan Alfresco dokumenttienhallintaan (kohta ST 00 Suunnitelmatiedon hallinta \ Dokumentinhallintajärjestelmä). Molemmilla malleilla voitaisiin parantaa suunnitelmatiedon käytettävyyttä. Tällä hetkellä suunnitelmatiedot luovutetaan sekä paperisena että sähköisenä. Mikäli sähköinen aineisto saadaan helposti käyttöön ennen sähköisen asianhallinnan käyttöönottoa, voidaan lain vaatima paperiaineisto säilyttää tarvittaessa vaikka Liikennevirasto ulkopuolella.

Sähköinen arkistointi liittyy läheisesti myös tietomallipohjaiseen suunnitteluun, jonka pilotointi on käynnissä. Tietomallien sähköinen arkistointi tulee ratkaista mahdollisimman pikaisesti.

Julkisten hankkeiden identifiointi

Kaikilla julkisilla hankkeilla tulisi olla globaali-id, jolla se voidaan yksilöidä. Tämä helpottaisi aineistojen löytämistä eri tietopalveluista ja -järjestelmistä.

Sähköisen aineiston nimeäminen

Toimintaohjeen laatimistyön aikana nousi tarve sähköisten aineistojen nimeämisen ohjeistamiselle. Vaatimukset on jätetty toimintaohjeessa harkitusti yleiselle tasolle.

Kun väylien suunnittelu- ja rakennushankkeen tiedonhallintaa kehitetään, ja sähköinen aineisto viedään dokumentinhallintajärjestelmään tai vastaavaan, siihen tullaan liittämään ns. metadatan eli tietoa tiedosta. Tällöin aineistoa voidaan etsiä järjestelmästä näiden metatietojen perusteella ja aineistojen nimeämistavan merkittävyys vähenee. Ongelmana ovat kuitenkin metadatan siirtämisen tietotekniset haasteet se-

kä metadatan aiheuttama lisätyö. Aineistojen nimeämistavan ohjeistaminen on kuitenkin mielekästä, niin kauan kuin hankkeessa ei käytetä aitoa dokumentinhallintaa.

Sähköisten aineistojen nimeämistavan ohjeistamiselle haasteita asettavat erilaisten järjestelmien rajoitteet hakemistorakenteen ja tiedostojen nimen muodostamalle merkkijonon pituudelle. Tästä syystä tulisi harkita numero- ja kirjainkoodituksen luomista. Koodituksen tulisi olla looginen ja perustua johonkin järjestelmään tai julkisten hankkeiden yksilölliseen tunnukseseen (kohta ST 00 Suunnitelmatiedon hallinta \Julkisten hankkeiden identifiointi). Koodituksen tulisi kattaa koko väyläsuunnittelu-prosessi, Liikenneviraston ja ELY-keskusten toiminta sekä myös kuntavetoiset hankkeet.

Sähköisen aineiston paikkatiedot

Kaikkiin sähköisiin aineistoihin tulisi sopia liitettävän vakiomuotoiset paikkatiedot, joita ovat esimerkiksi aluerajaus, osoite, tie-/rataväli, kunta, jne). Tämä helpottaisi aineistojen löytämistä eri tietopalveluista ja -järjestelmistä. Haasteena on paikkatiedon siirtyminen aineiston mukana aineiston liikkeessä järjestelmistä toiseen.

ST 10 Sopimusasiakirjat

Sopimusasiat ovat aina vähintään kahden osapuolen välisiä. Keskeisimmät asiakirjat tehdään useana kappaleena ja ne myös allekirjoitetaan. Alkuperäiskappaleiden säilyttäminen on järjestetty eri organisaatioissa erikseen ja jokaisessa omalla tavallaan. Sähköisen kilpailuttamisen, projektiportaalien ja sähköisen arkistoinnin kehittämisen kautta voitaisiin moninkertaisesta tallentamisesta luopua. Asian kehittäminen liittyy kuitenkin organisaatioiden toimintajärjestelmissä määritettävään toimintatapaan ja myös yritysten tilintarkastuksen käytäntöihin ja velvollisuuksiin.

ST 20 Laadunvarmistusaineisto

Hankkeiden laadunvarmistus ja sen ohessa syntyvä aineisto riippuu hankkeesta ja palveluntuottajasta. Aineistoa määrittelevät suunnitteluohjeet, hankekohtaiset laatusuunnitelmat ja yritysten omat laatujärjestelmät. Vain osa aineistosta päättyy projektikohtaiseen ja tilaajalle luovutettavaan aineistoon. Suunnitteluohjeet eivät määrittele kovinkaan tarkoin laadunvarmistusaineiston sisältöä ja sen dokumentointia. Laadunvarmistusaineisto, jota ei tarvitse dokumentoida, on yritysten omaa aineistoa, jota ne hyödyntävät omassa kehitystyössään. Laadunvarmistusaineiston projektikohtaisuuden vähentämiseksi ja käytäntöjen yhtenäistämiseksi olisi tilaajan syytä nykyistä tarkemmin määritellä, mikä laatuaineisto hankkeissa on dokumentoitava ja millä tavalla.

ST 30 Riskienhallinta-aineistot

Riskirekisteri

Liikennevirastolle on tehty vuonna 2011 esiselvitys Liikenneviraston riskirekisteristä. Selvityksessä on tutkittu eri väylämuodot kattavan yhteisen riskirekisterin toteutusmahdollisuutta. Työ koskee suunnittelu- ja rakennushankkeita, liikenteenohjaus ja kunnossapito on siitä rajattu pois.

Selvityksen mukaan suurimpia ongelmia nykytilassa on se, että eri väylätyypeille yhtenäisen ohjeistuksen puuttuessa riskienhallinnan prosessit ja lopputuotteet vaihtelevat väylähankkeissa merkittävästi. Tiedot ovat usein hankekohtaisia eikä hankkeiden välistä riskienhallinnan oppimista tapahdu.

Ensimmäisessä vaiheessa selvityksessä esitetään perustettavaksi yhteinen riskipankki, jonne tallennetaan keskitetysti riskienhallinnan dokumentit ja josta ne olisivat jaettavissa sidosryhmille. Käytännössä riskipankki olisi hallituin katselu- ja muokkaus-oikeuksin varustettu dokumentinhallintajärjestelmä ja extranet-sivusto. Sinne ladattaisiin jo nyt olemassa olevat riskienhallinnan dokumentit ja ne voitaisiin jakaa tehokkaasti kaikille tarvitsijoille. Tämän voi ajatella olevan ensimmäinen askel kohti varsinaista riskirekisteriä.

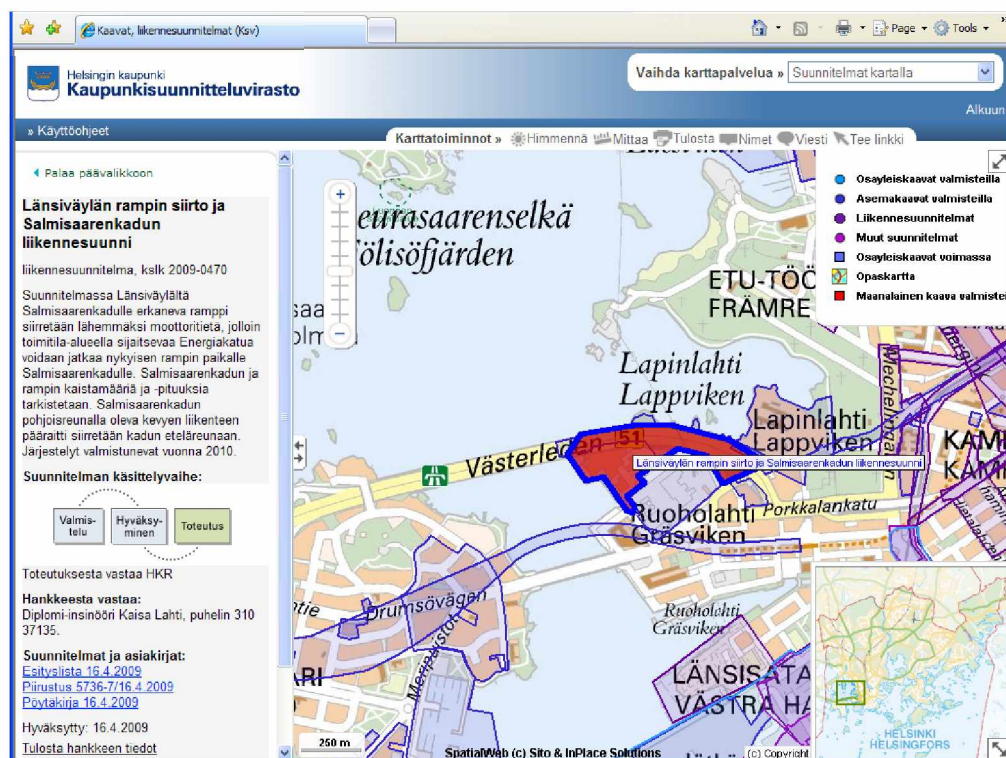
Eri liikennemuodot kattava varsinainen riskirekisteri nähdään pitkän aikavälin ratkaisuna. Tämä voisi olla selaimessa toimiva karttapohjainen palvelu, jonka taustalla on yksi yhteinen ja yhdenmuotoinen riskirekisteri. Riskirekisteri voidaan toteuttaa vaiheittain siten, että ensi vaiheessa toteutetaan kunnollinen, kaikki liikennemuodot kattava vaatimusmäärittely, jonka jälkeen seuraa vaiheittainen toteutus ja käyttöönotto. Tämän muotoinen riskirekisteri mahdollistaa myös luottamuksellisen aineiston hallinnan: Palveluun voidaan luoda erilaisia rooleja ja kullekin roolille voidaan rajata pääsy juuri tiettyihin aineistoihin. Tämän muotoinen riskirekisteri voitaisiin ottaa osaksi hankepalvelua, jolloin riskejä voitaisiin tarkastella ja käyttää samassa karttanäkymässä kuin muitakin hankkeen dokumentteja.

ST 40 Prosessiaineisto

Tiedottaminen

Hankkeesta tiedottaminen olisi tehokasta toteuttaa karttapohjaisen hankepalvelun avulla. Kaikki hankkeen aikana syntyvä prosessiaineisto, kuten muukin aineisto, voidaan sitoa paikkaan ja esittää kartalla. Kartta on luontainen käyttöliittymä suunnitteluhankkeen dokumenttien löytämiseen. Esimerkiksi Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston tarjoamassa avoimessa verkkopalvelussa esitetään kaupungin kaavoitusprojektit ja niihin liittyvä prosessiaineisto, jota yleisön on helppo selata ja lukea kartan kautta. Palveluun voidaan liittää vuorovaikutusmahdollisuus, jolloin sidosryhmät ja asukkaat voivat kommentoida ja antaa palautetta haluttuihin asioihin.

Hankepalvelu voi samalla toimia prosessiin liittyvien aineistojen historiapankkina. Vuorovaikutusaineistojen kehittyminen, palautteet ja päätöksenteko voidaan kerätä ja todentaa vaiheittain.



Kuva 1 Helsingin kaupungin maankäytön suunnitelmat ja niiden prosessiaineisto kartalla.

Projektipankkiaineisto

Toimintaohjeen laatimisen aikana nousi esille projektipankkeihin viedyn aineiston nykyistä laajempi hyödyntäminen ja luovutettavan aineiston ohjeistuksen tarve. Luovutettavaa aineistoa koskevat vaatimukset on jätetty toimintaohjeessa harkitusti yleiselle tasolle.

Nykyisin projektipankkeja ylläpitävät useat eri toimijat ja usein myös suunnittelu- tai rakentamisvaiheesta vastaava palveluntuottaja. Projektipankit koskevat yleensä yksittäisiä suunnitteluvaiheita ja toimeksiantoja. Haasteita asettaa muun muassa pankkien ”irralisuus” hankkeen elinkaaren aikaisista muista vaiheista. Projektipankkeihin viety aineisto ei ole myöskään korvannut sähköisen suunnitelma-aineiston muita luovutusvaatimuksia, vaan enemmän päinvastoin, tuplannut luovutettavan aineistomäärän, kun myös projektipankkien aineisto on sisällytetty muuhun sähköiseen aineistoon.

Nykyisten projektipankkien tehokkaampi hyödyntäminen liittyy tulevaisuudessa ratkaistavaan dokumentinhallintajärjestelmän toteutustapaan (ks. kohta ST 00 Suunnitelmatiedon hallinta /Dokumentinhallintajärjestelmä). Aikaisemmat maininnat koskien dokumentinhallintajärjestelmää koskee myös nykyisiä projektipankkeja. Keskitetyn dokumentinhallintajärjestelmän vaihtoehtona on, että nykyisin ja tulevaisuudessa käytössä olevien tietojärjestelmien, mukaan lukien projektipankit, välille järjestetään tiedonsiirron rajapinnat ja yksi yhteinen karttapohjainen kokoava palvelu.

ST 50 Suunnittelun lähtöaineisto

Lähtöaineiston hallinta

Lähtöaineiston hankinta

Lähtöaineiston hankinta, harmonisointi, dokumentointi ja jakaminen muodostavat hankkeen suunnitelmätiedon hallinnan kannalta ehkä suuritöisimmän, mutta myös selkeän kokonaisuuden. Tilaajan intressinä on, että suunnitteluvaihe pääsee mahdollisimman sujuvasti käyntiin ja että lähtöaineiston hankintaan ja käyttöönottoon käytetään mahdollisimman vähän resursseja. Varsinkin jos suunnitteluvaiheeseen osallistuu useampia palveluntuottajia, näiden resurssien hukka voi jopa kertautua. Tavoitteena voidaankin pitää sitä, että lähtöaineisto kootaan vain kerran ja se on selailtavissa ja ladattavissa tilaajan osoittamasta hankepalvelusta käyttökelpoisena, harmonisointuna ja hyvin dokumentoituna. Siksi on tärkeää, että lähtötiedoille, niiden dokumentoinnille ja jakamiselle määritellään yhtenäiset vaatimukset.

Lähtöaineiston luovutus

Suunnittelutoimeksiannon lähtöaineistojen luovutus olisi tehokkainta järjestää karttapohjaisena verkkopalveluna. Ainoastaan erikoistapauksissa aineisto olisi syytä toimittaa tarvitsijoille siirtomedialla kuten DVD-levyllä. Lähtöaineiston luovutukseen ja arkistointiin liittyvän ”hukka” tulee vähentymään myös tietomallin ja lähtötietomallin täysmääräisen käyttöönoton jälkeen (ks. kohta ST 50 Suunnittelun lähtöaineisto / Lähtötietomalli)

Lähtöaineiston luovutustapa liittyy läheisesti tulevaisuudessa ratkaistavaan dokumentinhallintajärjestelmän toteutustapaan (ks. kohta ST 00 Suunnitelmätiedon hallinta / Dokumentinhallintajärjestelmä) ja mahdolliseen kokoavaan tietopalveluun. Lähtöaineiston luovutukseen liittyy lisäksi joitakin erityishaasteita kuten tietoturva, käyttöoikeudet ja vastuukysymykset. Näitä asioita on avattu seuraavassa kappaleessa (ks. kohta ST 50 Suunnittelun lähtöaineisto / Lähtöaineiston hallinta / Lähtöaineiston ominaisuustiedot).

Lähtöaineiston ominaisuustiedot

Toimintaohjeen laatimistyön aikana nousi tarve lähtöaineistoluettelon tarkempien ominaisuustietojen dokumentointivaatimusten määrittämiseksi. Vaatimuksia ei asetettu toimintaohjeessa eri ohjeiden välille syntyvien ristiriitojen välttämiseksi. Ominaisuustietojen kannalta tärkeiksi koettiin kuitenkin muun muassa seuraavien asioiden nykyistä parempi dokumentointi:

- Lähtöaineiston laatimispäivämäärä
- Lähtöaineiston pyytäjän yhteystiedot
- Lähtöaineiston toimituspäivämäärä ja toimittajan yhteystiedot
- Lähtöaineiston muokkaustoimenpiteiden kuvaus
- Lähtöaineistosta tehtyjen havaintojen kuvaus
- Aineistoihin liittyvät käyttörajoitukset /- ehdot
- Tarkkuustiedot
- Ajantasaisuus

Joidenkin lähtöaineistojen käyttöoikeuksiin saattaa liittyä erityisehtoja tai rajoituksia. Tiedot voivat olla luottamuksellisia ja niiden luovutus kolmansille osapuolille kiellettyä. Toisaalta joidenkin aineistojen käyttöehdot voivat sallia vapaan aineistojen käytön. Jonkun aineiston omistaja saattaa puolestaan vaatia käyttäjää hyväksymään tiettyt käyttöehdot, joilla rajataan esimerkiksi aineiston omistajan vastuuta virheellisen aineiston aiheuttamasta vahingosta jne. Käyttöehtojen erojen vuoksi on välttämätöntä hallita sitä, kuka aineistoon pääsee käsiksi.

Sekä käyttöoikeuksien hallinta että vastuun rajaaminen on mahdollista toteuttaa hallitusti silloin, kun aineistojen jakelu tapahtuu verkkopalvelun kautta. Käyttäjien tunnistautuminen, käyttäjäroolit ja verkkopalvelun yhteydessä hyväksyttävät käyttöoikeudet ratkaisevat suurelta osin edellä mainitut haasteet.

Myös aineiston laatu, kuten sen tarkkuus ja ajantasaisuus, ovat kriittisiä tietoja aineiston hyödyntäjälle. Näiden asioiden tulee käydä ilmi aineiston ominaisuustiedoista tai sen mukana toimitettavasta dokumentaatiosta.

Lähtötietomalli

Kuten tämän taustamuistion alussa on kuvattu, tietomallit ovat tulevaisuutta ja kiinteä osa väylähankkeiden suunnittelu- ja rakentamisprosessia. Matka täysin mallipohjaiseen toimintaan tapahtuu kuitenkin askeleittain.

Kevään 2012 aikana Liikennevirasto tilasi lähtötietomallin kokoamisen VT14 Laitaatsalmi -tiesuunnitelman laatimista varten. Tämän työn yhteydessä luotiin prosessi, dokumentointiohje ja menetelmä tiesuunnitelman tekoon tarvittavien lähtötietojen jakamiseksi suunnittelijoille. Lopputuote käsitti suunnittelualueen nykytilaa kuvaavat aineistot kaksi- ja kolmiulotteisessa muodossa sekä siihen liittyvän dokumentaation. Lähtöaineistot prosessoitiin yhtenäiseen koordinaatistoon ja yhtenäisiin tiedostomaatteihin, jotta sen käyttöönotto olisi mahdollisimman helppoa. Jokaisen aineiston osalta on ladattavissa kattava dokumentaatio. Lähtötietomallin aineistoja ja sen dokumentaatioita pystyi tarkastelemaan ja lataamaan karttapohjaisesta verkkopalvelusta käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla. Hankkeessa luotu prosessi on yksi askel tietomallipohjaisen toiminnan suuntaan.

Tulevaisuudessa on tavoitteena, että kerran kasattu lähtötietomalli jalostuu eri suunnitteluvaiheiden kautta aina rakentamiseen ja edelleen ylläpitoon asti. Tässä tilanteessa haasteeksi voi syntyä edellisen suunnitteluvaiheen lähtötietomallin säilyttäminen eteenkin kun siirrytään entistä enemmän avoimiin tietovarastoihin.



Kuva 2 VT14 Laitaatsalmen lähtötietoaineiston katselu- ja latauspalvelu. Kukin aineisto erikseen tai vaihtoehtoisesti koko aineisto kerralla voidaan valita ja ladata.

Omasta tilastaan raportoivat rakenteet

Toimintaohjetyön laatimisen aikana nousi esille omasta tilastaan raportoitavien rakenteiden (esim. anturit) tietojen käytön tehostaminen. Näiden välittämien tietojen dokumentointi ja hyödyntäminen suunnittelun lähtötietoina on ratkaistava toistaiseksi tapauskohtaisesti.

ST 60 Suunnitelma-aineisto

Suunnitelma-aineiston hallinta

Aiemmin tässä taustamuistiossa on kuvattu mahdollisuuksia lähtötietojen ja prosessiaineiston hallintaan ja jakamiseen karttapohjaisen hankepalvelun avulla. Sama koskee suunnitelma-aineistoa. Kun suunnitelma-aineisto valmistuu, se viedään dokumentinhallintajärjestelmään, josta se on tarvittavien käyttöoikeuksien omaavien tarvisijoiden katseltavissa ja ladattavissa karttakäyttöliittymän kautta. Tiedon jakaminen avoimesti helpottaa kolmansien osapuolien hankkeiden suunnittelua ja niiden ajoittamista sekä vähentää tarvetta erilliseen tiedon hakemiseen ja jakamiseen.

Aineiston täydentäminen, muokkaus ja kommentointi on mahdollista toteuttaa ottamalla käyttöön pitkälle viety dokumentinhallintajärjestelmä, joka osaa huolehtia käyttöoikeuksista, eri versioista jne. Hankkeen alussa perustettu karttapohjainen hankepalvelu voi toimia edelleen käyttöliittymänä suunnitelma-aineistoon, kuten kaikkeen muuhunkin hankkeen aineistoon.

ST 70 Oheisaineisto

TILSU-kortti

TILSU-kortin laatiminen on tarkoitus korvata tulevaisuudessa tietojen viennillä SAMPO-järjestelmään (ks. kohta ST 80 Tiedon siirto -aineisto). Kortti on kuitenkin mainittu vielä toimintaohjeessa yhtenä aineistotyyppinä.

Kunnossapitokortti

Uutena asiakirjatarpeena toimintaohjetyön yhteydessä nousi esille kunnossapitokortti /- kirja. Dokumentti toimisi väylien ja sen erikoisosien käyttöohjeena väylänpitäjälle. Se sisältäisi suunnittelu- ja rakennuskohteen toteutumätiedot. Kunnossapitokirjan avulla suunnittelu- ja rakennusprosessien aikana kertynyttä aineistoa voitaisiin hyödyntää väylänpidossa.

Uudenmaan tiepiiri on ohjeistanut kunnossapitokirjan vuonna 2002 valmistuneessa Suunnitelmahankkeen asiakirjojen hallinta Uudenmaan tiepiirissä -toimintaohjeessa. Dokumentin käyttöä ei ole jalkautettu.

Tiedon hyödyntämisen kannalta kunnossapitokortti on järkevintä toteuttaa ainakin pitkällä aikavälillä osana dokumentinhallintajärjestelmää THD:n tavoin.

Tietojen yhteiskäyttö

Aiemmin on kuvattu mahdollisuuksia tietojen hallintaan ja jakamiseen kartta-pohjaisen hankepalvelun avulla. Sama koskee oheisaineistoa. Oheisaineiston jakaminen dokumentinhallintajärjestelmän avulla tarvittavien käyttöoikeuksin omaavien tarvisijoiden katseltavaksi ja ladattavaksi helpottaa kolmansien osapuolien hankkeiden suunnittelua ja vähentää päällekkäistä tietojen selvittämistä.

ST 8o Tiedon siirto -aineisto

SAMPO

Liikennevirasto ja ELY-keskukset ovat ottaneet käyttöönsä SAMPO-järjestelmän. Järjestelmän laajamittainen hyödyntäminen on kuitenkin kesken. Järjestelmään on tarkoitus viedä myös suunnitelmätietoja (esim. kustannukset, vaikutukset, paikkatieto). Tietojen viennistä voi vastata tulevaisuudessa myös palveluntuottaja. Tällöin toimenpiteet tulee kuvata THD:ssa.

Verkkopohjaiset FORE-kustannuslaskelmat ja SAMPO-järjestelmään luodut kustannuslaskelmaa vastaavat projektit on tarkoitus linkittää toisiinsa joko tilaajan tai palveluntuottajan toimesta.

Työn aikana nousi esille tarve, että SAMPO-järjestelmään perustetun hankkeen eri projektivaiheissa tapahtuneet esim. laajuus-, kustannus- ja vaikutusmuutokset tulisi pystyä jäljittämään. Vaikutusmuutosten seuraaminen kustannusmuutosten rinnalla on tärkeää, koska pelkät kustannusmuutokset eivät yksinään kuvaa riittävästi projektin lopputulosta. Järjestelmän rakenteesta johtuen vaikutusmuutoksien seuranta ei ole tällä hetkellä mahdollista ja järjestelmän kehittämistä tältä osin tulisi harkita. Kustannusmuutoksia on tarkoitus seurata FORE- ja SAMPO-järjestelmien linkityksen kautta.

Tietomalli

(Ks. kohta ST 50 Suunnittelun lähtöaineisto / Lähtötietomalli)

Lähtötietomalli sisältää suunnittelualueen nykytilaa kuvaavat aineistot kaksi- ja kolmiulotteisessa muodossa. Suunnittelumalli on sitten ko. suunnitteluvaihetta vastaava suunnitelmaa vastaava tietomalli (inframalli).

Toimintaohjeen Suunnitelma ja Tiedon siirto -aineiston merkitys tulee muuttumaan tietomallin kautta, mikä tulee vaikuttamaan pidemmällä aikataululla myös ohjeen sisältöön.

ST 90 Luovutusaineisto

Luovutusaineiston tietojen keräämisessä ja dokumentoinnissa on nykyisin projekti-kohtaista kirjavuutta. Suunnitelmatiedonhallinta -toimintaohjeen mukainen dokumentointi ja aineiston luovutus selkeyttää ja yhtenäistää toimintatapoja. Toimintaohjeen pilotoinnin yhteydessä tulee harkita yleisen THD-malliasiakirjan luomista. Malli voi helpottaa palveluntuottajan dokumentointityötä sekä aineiston siirtoa Liikenneviraston vastaanottavaan tietojärjestelmään. Tulevaisuudessa tulee lisäksi harkita erillisen luovutusasiakirjan tarpeellisuutta THD:n rinnalla.

