

Arviomuistio sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseksi toteutettavan järjestelmän ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehtoista

Tiivistelmä

Arviomuistiossa esitellään sijaintiselvityspyyntöjen vastaamiseen tarkoitettuja ratkaisuja ja sitä koskevan sääntelyn nykytilaa sekä siinä tunnistettuja haasteita. Muistio koskee nimenomaisesti viranomaisen järjestämän sijaintiselvityspyyntöjen vastaamiseen tarkoitettua palvelun toteuttamista. Muistiossa esitetään ratkaisuvaihtoehtoja tunnistettuihin ongelmiin ja haasteisiin sekä arvioidaan vaihtoehtojen vaikutuksia palvelun eri käyttäjäryhmien näkökulmasta.

Ennen maanrakennustyöhön ryhtymistä tulee selvittää, sijaitseeko työkohteena olevalla alueella jotain sellaista maanalaista verkkoa tai muuta infrastruktuuria, joka joko tulee huomioida maanrakennustyötä tehdessä tai estää alueella työskentelyn. Mikäli työn suorittaja ei saa tietoa alueen verkoista ja muusta infrastruktuurista, saattavat alueella olevat verkot vaurioitua kaivuutyön yhteydessä ja aiheuttaa vika- ja häiriötilanteita verkoihin. Verkoille aiheutuu nykyisin kaivuutyön seurauksena paljon vaurioita ja ne aiheuttavat merkittäviä kustannuksia verkonomistajille ja -käyttäjille.

Nykytilanteessa infrastruktuurin sijaintitietoja tarvitsevan tulee kysyä tietoja useasta eri paikasta. Tietoja saa verkkotoimijasta riippuen kaupallisilta toimijoilta, kuntien palveluista tai verkkotoimijalta itseltään. Tiedon tarvitsijan on mahdotonta varmistua siitä, onko hän saanut kaiken tarvitsemansa tiedon. Toisaalta verkkotietoa voidaan kerätä myös tahallisesti vahingoittamistarkoituksessa, jonka vuoksi tietojen turvaaminen on tärkeää. Kun verkkotietoa säilytetään useassa eri järjestelmässä, millään toimijalla ei ole näkyvyyttä siihen keille kaikille verkkotietoa luovutetaan ja miten paljon tietoa kysyjällä on jo hallussaan.

Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen ja verkkotietojen kokonaisturvallisuuden voidaan vaikuttaa usealla eri keinolla. Yksi keskeinen keino on lainsäädännön kehittäminen. Sijaintiselvityspyyntöjä koordinoimalla viranomaisen palvelun kautta voidaan lisätä valvontaa ja yhtenäistää toimintatapoja tietojen luovuttamisessa.

Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen tarkoitettua viranomaisen järjestelmän toteuttamiseksi on kehitetty tässä muistiossa seuraavat ratkaisuvaihtoehdot:

1) Toteutetaan keskitetty valvovan viranomaisen palvelu sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen. Palveluun kerätään etukäteen verkkotiedot kaikilta verkkotoimijoilta ja valvova viranomainen käsittelee sekä sijaintiselvityspyynnot että -vastaukset ja valvoo niitä. Sijaintitietopalvelua oltiin alun perin toteuttamassa keskitetyllä mallilla. Keskitetyssä mallissa on kuitenkin tunnistettu haasteita ja haavoittuvuuksia.

2) Toteutetaan hajautettu valvovan viranomaisen palvelun sijaintiselvityspyntöjen käsittelyyn, jossa kaikkien verkkotoimijoiden osalta sijaintiselvityspyntö tehdään viranomaisen palvelun kautta, mutta vastaus annetaan variaatiosta riippuen joko viranomaisen palvelussa tai verkkotoimijalta suoraan kysyjälle. Verkkotieto säilyy koko ajan verkkotoimijan verkkotietojärjestelmässä hajautettuna eikä sitä talleteta viranomaisen palveluun.

3) Toteutetaan viranomaisen palvelu hybridimallina, jossa osa toimijoista erityisesti pienet toimijat, toimittavat verkkotiedot palveluun etukäteen ja palvelu toimii heidän osaltaan kuin keskitetty ratkaisu. Mahdollistetaan kuitenkin verkkotoimijoille itsenäinen päätöksenteko verkkotietojen luovuttamiseen, jolloin viranomaisen palvelun kautta vain välitetään sijaintiselvityspyntö verkkotoimijalle ja verkkotoimija antaa vastauksen suoraan sijaintiselvityspyynnön tekijälle. Näiden verkkotoimijoiden osalta viranomaisen palveluun ei kerätä verkkotietoa vaan ainoastaan tieto verkkoalueista.

Lainsäädännön osalta kukin ratkaisuvaihtoehto voi edellyttää muutoksia viranomaisen toimivaltuuksiin ja tarpeisiin määrittää verkkotietojen tarkkuustasoa ja muita järjestelmän teknisiä toiminnallisuuksia. Nämä tulee arvioida tarkemmin vielä erikseen, kun valinta toteutettavasta ratkaisusta on tehty.

Yksikään ratkaisuvaihtoehto ei ole ylitse muiden ja kaikissa vaihtoehdoissa on hyviä ja huonoja puolia. Vaikutukset eri käyttäjäryhmiin ovat osin vastakkaiset riippuen valittavasta vaihtoehdosta. Hajautetussa ja hybridimallissa on myös paljon eri variaatioita keskeisten toiminnallisuuksien osalta. Valitusta ratkaisuvaihtoehdosta riippuen lopputuloksena syntyvät järjestelmät voivat poiketa toisistaan paljonkin.

Sisällys

Tiivistelmä	1
Sisällys	3
1 Johdanto	5
2 Arviointimuistiossa käytetyt keskeiset termit ja niiden määritelmät	5
3 Yleiskatsaus kaapelien ja johtojen sijainnin selvittämistä koskevaan lainsäädäntöön	7
4 Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamisen nykytila	9
4.1 Sijaintitietoja voi kysyä eri palveluista tai suoraan johdonomistajalta	9
4.2 Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen käytettyjä palveluita.....	9
4.2.1 Johtotietopankki	9
4.2.2 Verkkoselvitys.fi	9
4.2.3 Haitaton -palvelu Helsingin kaupunki.....	10
4.2.4 Johtotietopalvelu Espoo ja Kauniainen	11
4.2.5 Traficom in Verkkotietopiste.fi -palvelu	11
5 Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamisen nykytilanteessa todettuja haasteita ja ongelmia	12
5.1 Sijaintiselvityspyyntö tulee tehdä useaan eri paikkaan.....	12
5.2 Sijaintiselvityspyyntöihin vastaavien palvelujen kokonaisturvallisuus vaihtelee ..	12
5.3 Sijaintiselvityksiin vastaaminen aiheuttaa verkkotoimijoille kustannuksia ja niihin kuluu aikaa	13
5.4 Sijaintitiedolle ei ole yhtenevää muotoa eikä tarkkuusvaatimuksia nykyisissä sijaintitietopyyntöihin vastaavissa palveluissa.....	14
6 Eurooppalaisia ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehtoja sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen	15
7 Ratkaisuvaihtoehdot ja niiden arvioidut vaikutukset	16
7.1 Lähtöolettamat koskien kaikkia eri ratkaisuvaihtoehtoja	16
7.2 Keskitetty malli	17
7.2.1 Mallin yleiskuvaus	17
7.2.2 Valvovan viranomaisen vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutukset	18
7.2.3 Verkkotoimijan vastuut ja tehtävät sekä niiden vaikutukset.....	19
7.2.4 Sijaintiselvityspyynnön tekijän vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutus	20
7.2.5 Näyttöpalveluiden järjestäminen mallissa	20
7.2.6 Vaikutus kokonaisturvallisuuteen	20
7.3 Hajautettu malli.....	21
7.3.1 Hajautettua mallia voidaan varioida lukuisin eri tavoin.....	21
7.3.2 Variaation A yleiskuvaus	22
7.3.3 Valvovan viranomaisen vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutukset	23
7.3.4 Verkkotoimijan vastuut ja tehtävät sekä niiden vaikutukset.....	24
7.3.5 Sijaintiselvityspyynnön tekijän vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutus	25
7.3.6 Näyttöpalveluiden järjestäminen mallissa	25
7.3.7 Vaikutus kokonaisturvallisuuteen	26
7.3.8 Variaation B yleiskuvaus	27

7.3.9	Valvovan viranomaisen vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutukset	27
7.3.10	Verkkotoimijan vastuut ja tehtävät sekä niiden vaikutukset.....	28
7.3.11	Sijaintiselvityspyynnön tekijän vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutus	30
7.3.12	Näyttöpalveluiden järjestäminen mallissa	30
7.3.13	Vaikutus kokonaisturvallisuuteen	31
7.4	Hybridimalli.....	31
7.4.1	Valvovan viranomaisen vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutukset	32
7.4.2	Verkkotoimijan vastuut ja tehtävät sekä niiden vaikutukset.....	34
7.4.3	Sijaintiselvityspyynnön tekijän vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutus	35
7.4.4	Näyttöpalveluiden järjestäminen mallissa	36
7.4.5	Vaikutus kokonaisturvallisuuteen	36
7.5	Palvelun toteutusmallien vertailu	38
8	Sijaintiselvityksiä koskevan lainsäädännön uudistamiseen liittyviä näkökulmia	41
8.1	Yleisesti sääntelyn kehittämistarpeista	41
8.2	Lainsäädännön kehitysehdotukset.....	41
8.2.1	Tietojen luovuttamisvelvoitteen määrittävän sääntelyn uudelleenarviointi.....	41
8.2.2	Verkkotiedoilta edellytetyn laatutason määrittäminen sekä asetetun velvoitteen laiminlyönnin vaikutus vahingonkorvausvastuuseen	42
8.2.3	Palvelusta luovutettavien verkkotietojen käsittely ja sijaintiselvitysvastausten julkisuus	43
8.2.4	Tietojen päivittämisvelvoitteen arviointi	43
8.2.5	Verkkotoimijan tietojen toimittamista koskevan kieltäytymisperusteen muuttaminen.....	44
8.2.6	Verkkotietojärjestelmien tietoturva-vaatimusten määrittäminen.....	44
8.2.7	Viranomaisen palvelun kautta tehtävistä sijaintitietopyynnöistä perittävät maksut	44
8.2.8	Palvelua ylläpitävän viranomaisen toimivaltuudet.....	45
8.2.9	Sijaintiselvityspyyntöjen rajaaminen sekä sijaintiselvitysvastauksen käsittelyaikojen määrittäminen	45
9	Ohjeita lausunnonantajalle (kysymykset)	45

1 Johdanto

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on valmistellut jo useamman vuoden ajan keskitettyä sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen ja valvontaan tarkoitettua Sijaintitietopalvelua. Palvelun ensimmäisen vaiheen käyttöönoton oli tarkoitus tapahtua syksyn 2024 aikana ja verkkotiedot piti toimittaa Sijaintitietopalveluun 31.12.2024 mennessä. Sijaintitietopalvelun käyttöönottoon tähtäävä hanke keskeytettiin Liikenne-, viestintä- ja sisäministeri Lulu Ranteen toimesta 11.10.2024. Kokonaisturvallisuustilanteen vuoksi Traficom sai liikenne- ja viestintäministeriöltä tehtäväksi tarkastella uudelleen palvelun toiminnallisuuksia ja toteutusmallia sekä vaihtoehtoisia ratkaisuja yhdessä turvallisuusviranomaisien kanssa.

Muistiossa kuvataan sijaintiselvityspyyntöihin vastaamisen nykytilaa sekä siinä havaittuja haasteita. Ratkaisuvaihtoehtoina arviomuistiossa on kuvattu keskitetty malli, jossa on kuitenkin tunnistettu haasteista ja haavoittuvuuksia ja siksi sille on esitelty vaihtoehtoisia malleja: hajautettu malli kahdella eri variaatiolla sekä hybridimalli, joissa kokonaisturvallisuus on paremmin huomioitu. Malleja ja niiden vaikutuksia tarkastellaan valvovan viranomaisen, verkkotoimijan ja sijaintiselvityspyyntöjen tekijän sekä kokonaisturvallisuuden näkökulmista. Lisäksi vertaillaan mallien vahvuuksia ja heikkouksia.

2 Arviointimuistiossa käytetyt keskeiset termit ja niiden määritelmät

Tässä muistiossa käytetyt ja keskeiset termit ja niiden määritelmät ovat seuraavat:

- **Konversio**
Tiedon - esimerkiksi organisaation omiin järjestelmiin tallennetun infrastruktuuritiedon - muuntaminen alkuperäisestä tiedostomuodosta ja tietomallista viranomaispalveluun sopivaan yhtenäiseen muotoon.
- **Kriittinen infrastruktuuri**
Kriittisellä infrastruktuurilla tarkoitetaan yhteisrakentamislain 2 §:n 1 momentin 7) kohdan mukaisesti fyysistä infrastruktuuria tai verkkoa taikka näiden osaa, jonka vaarantuminen olisi omiaan aiheuttamaan merkittävää yleistä vaaraa tai kansallisen turvallisuuden heikentymistä.
- **Maastonäyttö, näyttö ja näyttöpyyntö**
Ennen rakennustöiden aloittamista rakennusalueella oleva infrastruktuuri pitää kartoittaa vaurioiden ja vahinkojen välttämiseksi. Tätä varten rakennusalueelle kutsutaan palveluntarjoaja, joka näyttää ja merkitsee maastoon paikat, joihin infraa on sijoitettu. Maastonäytön tai näytön avulla rakentaja voi toteuttaa työnsä turvallisesti sekä olemassa olevaa infrastruktuuria vahingoittamatta. Tietyin paikoin ja

tiettyjen verkon osien osalta maastonäyttö tai näyttö on pakollinen, ja näyttöpyyntö on tehtävä hyvissä ajoin ennen rakennustöiden aloittamista.

- **Monijohtokartta**

Yhdelle karttapohjalle tehty visuaalinen kuvaus, josta käy ilmi tietyllä alueella, maan alla ja päällä sijaitsevat energiahuollon, sähkön, tietoliikenteen, lämpö- ja vesihuollon putket ja johdot.

- **Näyttöpalveluntarjoaja**

Yritys tai muu organisaatio, jonka palveluihin kuuluu maastonäytöt tai näytöt. Tavallisesti kyseessä on tietyn infrastruktuurin omistajan tai hallinnoijan yhteistyökumppani, joka on asiantuntija, kun kyse on alueen infrastruktuurin sijaintitiedoista. Näyttöpalveluntarjoaja kutsutaan paikan päälle sellaisille rakennusalueille, joissa rakennustöitä ei saa aloittaa ennen kuin näyttö on tehty.

- **Sijaintiselvitys (-pyyntö ja -vastaus)**

Sijaintiselvityksen avulla kartoitetaan ja selvitetään maahan, rakennuksiin tai alueelle sijoitettujen eri infrastruktuurijohdojen sijainti sekä omistajuus. Selvitys voidaan tarvita esimerkiksi maanrakennustyötä varten.

Tavallisesti selvitys tehdään ennen kaivuutöiden tai rakentamisprojektien aloittamista, jotta työt voidaan tehdä turvallisesti ja estää olemassa olevan infrastruktuurin rikkoja tai häiriöitä. Selvitys myös kertoo, voiko alueella tai sen läheisyydessä kaivaa, ennen kuin olemassa olevan infrastruktuurin tarkka sijainti on käyty näyttämässä paikan päällä (*maastonäyttö tai näyttö*).

Sijaintiselvitys voidaan tilata tai pyytää esimerkiksi kunnalliselta viranomaiselta, verkkoyhtiöltä tai yrityksiltä, jotka tarjoavat infrastruktuurikartoituksia ja paikkatietoanalyysijä. Infrastruktuurin sijainnin selvittämiseen voidaan käyttää muun muassa maastomittauksia, karttoja ja teknisiä piirustuksia.

Sijaintiselvitys, joka myös *johtoselvityksenä* tunnetaan, voi olla asiakirja, tutkimus tai kartta/monijohtokartta. Tässä muistiossa valmista ja toimitettua sijaintiselvitysasiakirjaa kutsutaan myös *sijaintiselvitysvastaukseksi*.

- **Toiminta-alue**

Maantieteellinen, pääasiassa kunta-/kaupunkialue, jossa tietty yritys/muu organisaatio omistaa tai hallinnoi olemassa olevaa

maanpäällistä tai maanalaista infrastruktuuria. Toiminta-alue voi olla joissakin tapauksessa myös valtakunnallinen.

- **Verkkoalue**

Verkkotoimijan toiminta-alue, jossa sijaitsee toimijan omistamaa tai hallinnoimaa verkkoinfrastruktuuria. Verkkoalue on muodostettu yleistämällä verkon tarkka sijaintitieto niin, että verkkokomponenttien tarkka sijaintitieto ei käy siitä ilmi.

- **Verkkotiedot**

Tässä muistiossa verkkotiedoilla tarkoitetaan viestintä-, sähkö-, kaasu-, kaukolämpö, kaukojäähdytys-, jätevesiviemäri-, hulevesiviemäri- ja liikenneverkkoja. Liikenneverkolla tarkoitetaan maanteitä, katuja, yksityisteitä, rautateitä, satamia ja lentoasemia tai muita näihin verrattavia liikennealueita. Määritelmä perustuu verkkoinfrastruktuurin yhteisrakentamisesta ja -käytöstä annettuun lakiin (276/2016, "yhteisrakentamislaki").

- **Verkkotoimija**

Kaikki yhteisrakentamislain (276/2016) mukaiset fyysisen infrastruktuurin omistajat tai haltijat, joihin kuuluvat viestintä-, sähkö-, kaasu-, kaukolämpö, kaukojäähdytys-, jätevesiviemäri-, hulevesiviemäri- ja liikenneverkkotoimijat. Lain mukaan myös yritykset, osuuskunnat ja julkisyhteisöt voivat olla verkkotoimijoita.

3 Yleiskatsaus kaapelien ja johtojen sijainnin selvittämistä koskevaan lainsäädäntöön

Maanrakennustöiden yhteydessä tehtävää kaapelien ja johtojen sijainnin selvittämiseen liittyvää sääntelyä on tällä hetkellä kansallisesti tiettyä energiamuotoa tai toimialasektoria koskevassa lainsäädännössä. Lainsäädännössä asetetaan maanrakennustöitä ja vesirakennustöitä sekä muita vastaavanlaisia maan tai vesistön muokkaamista edellyttäviä hankkeita suorittaville tahoille velvollisuus selvittää sijaitseeko työalueella kaapeleita, johtoja tai muuta fyysistä infrastruktuuria ennen töiden aloittamista. Tällainen velvoite asetetaan esimerkiksi sähkömarkkinalain (588/2013) 111 §:ssä sekä sähköisen viestinnän palveluista annetun lain (917/2014) 241 §:ssä. Veloitteen pääasiallisena tarkoituksena ja tavoitteena on korostaa töiden toteuttamista työturvallisuus huomioiden ja ehkäistä verkkojen vika- ja häiriötilanteita. Vastaavasti kaapelin ja johdon omistajalle asetetaan velvoite antaa töiden suorittajalle tarpeelliset tiedot. Sähköisen viestinnän palvelulain 242 §:ssä asetetaan lisäksi velvoite telekaapelitietojen asianmukaiseen suojaamiseen ja tietoturvalliseen käsittelyyn liittyen.

Sijaintiselvityspyyntöjen tekemisen helpottamiseksi ja mahdollistamiseksi on vuorostaan yhteisrakentamislain 5 §:ssä asetettu Liikenne- ja viestintävirastolle tehtäväksi huolehtia, että tarjolla on helppokäyttöinen ja tietoturvallinen keskitetty tietopiste, jonka kautta annetaan ilman aiheetonta viivytystä digitaalisessa muodossa tiedot:

- 1) verkkojen fyysisestä infrastruktuurista;
- 2) suunnitelluista rakennustöistä;
- 3) rakentamiseen liittyvistä lupamenettelyistä;
- 4) kaapeleiden, putkien ja niihin verrattavien aktiivisten verkon osien sijainneista.

Tietoja ei kuitenkaan tarvitse antaa siltä osin kuin tietojen antamisen voidaan katsoa vaarantavan:

- 1) verkkojen tietoturvallisuutta;
- 2) yleistä tai kansallista turvallisuutta;
- 3) liikesalaisuuksia.

Vastavuoroisesti verkkotoimijoille asetetaan velvoite toimittaa edellä mainitut tiedot keskitetyn tietopisteen kautta. Yhteisrakentamislain 7 §:n 1 momentin mukaisesti verkkotoimijan on annettava keskitetyn tietopisteen kautta saataville 5 §:n 1 momentissa tarkoitetut tiedot ja niitä koskevat muutokset digitaalisessa muodossa ja ilman aiheetonta viivytystä. Yhteisrakentamislain 8 §:n mukaisesti tietojen toimittamisvelvollisuus ei kuitenkaan koske fyysistä infrastruktuuria, joka ei teknisesti sovellu yhteiskäyttöön, eikä kriittistä infrastruktuuria.

Liikenne- ja viestintävirastolla on lisäksi yhteisrakentamislain 13 §:n mukaisesti oikeus antaa tarkempia teknisiä määräyksiä 7 §:ssä tarkoitettujen tietojen vähimmäissisällöstä, digitaalisesta muodosta sekä niiden käsittelyssä ja siirtämisessä tarvittavien järjestelmien yhteentoimivuudesta ja tietoturvasta. Liikenne- ja viestintävirasto on 13 §:n nojalla antanut määräyksen tietojen toimittamisesta Sijaintitietopalveluun. Määräys sisältää verkkojen sijaintitietojen dokumentointitarkkuutta ja määrämuotoa koskevia tarkempia vaatimuksia.

Tällä hetkellä yhteisrakentamislaki ei sisällä yksityiskohtaista sääntelyä sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseksi tarkoitettun tietojärjestelmän ja/tai palvelun toteutustavasta tai toimintalogiikasta. Palvelun tarkoituksenmukainen toteutustapa on yhteisrakentamislaisissa jätetty Liikenne- ja viestintäviraston ratkaistavaksi.

4 Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamisen nykytila

4.1 Sijaintitietoja voi kysyä eri palveluista tai suoraan johdonomistajalta

Tällä hetkellä verkkojen sijaintitietoja tarjoavat useat eri tahot verkkopalveluissaan kuten esimerkiksi Geomatikk Finland Oy (Verkkoselvitys.fi ja kaivulupa.fi) ja Suomen Erillisverkot Oy:n omistama Johtotieto Oy (Johtotietopankki) sekä suurimmat kaupungit omissa palveluissaan. Myös kunnat pitävät yllä johtotietoja oman kuntansa alueella ja antavat niistä tietoja kysyjille. Kuitenkaan mikään näistä palveluista ei kata kaikkia Suomen alueella sijaitsevia verkkoja. Tietoja on saatavilla vain rajalliselta määrältä toimijoita tai maantieteellisesti rajatulta alueelta. Lisäksi osa verkkotoimijoista ei käytä mitään erillistä palvelua sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen vaan vastaa itse suoraan sijaintiselvityspyynnön tekijälle.

4.2 Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen käytettyjä palveluita

Alla on esitetty lyhyesti muutaman esimerkin avulla sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen nykyisin käytettyjä kaupallisia ja viranomaisten tarjoamia palveluita.

4.2.1 Johtotietopankki

Johtotietopankki on Suomen Erillisverkot Oy:n omistaman Johtotieto Oy:n tarjoama palvelu. Palvelu tarjoaa omatoimiasiointipalvelun kaivajille. Palvelussa on mahdollista tehdä maanalaisten johtojen esiselvitykset itse. Palvelu on maksuton ja siihen kirjaututaan verkkopankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella.

Varsinainen sijaintitiedustelu, jossa tehdään kaapelikartta- tai näyttötilaukset, on toteutettu sähköisellä lomakkeella. Lomakkeelle määritellään kaivuukohde kartalle ja sähköinen lomake lähtee Johtotiedon asiakaspalveluun analysoitavaksi. Lomakkeen täyttäminen ja lähettäminen eivät edellytä tunnistautumista. Sijaintitiedustelun vastaus ja näyttötilaus käsitellään Johtotiedon asiakaspalvelussa.

4.2.2 Verkkoselvitys.fi

Verkkoselvitys.fi -palvelu on Geomatikk Finland Oy:n omistama palvelu sijaintiselvitysten tekemiseen. Palvelun käyttäminen edellyttää rekisteröitymistä, joka tehdään vahvan tunnistautumisen avulla käyttäen pankkitunnuksia tai mobiilivarmennetta. Palvelusta toimitetaan pyydettyä tietoa viranomaisille kaapelitiedustelujen tekijöistä.

Rekisteröitynyt käyttäjä saa käyttöönsä asiakasportaalin, jossa voi seurata tekemiään kaapelitiedusteluja niin tulevia, kuin aiemmin tehtyjä.

Yrityskäyttäjänä rekisteröitynyt saa palvelussa käyttöön kokonaisvaltaisemman kaapelitiedustelujen hallinnan ja mahdollisuuden lisätä ja hallita yrityksen käyttäjiä. Rekisteröitymisen jälkeen palvelua käytetään käyttäjätunnuksella ja salasanalla.

Kaapelitiedustelut tehdään pääsääntöisesti asiakasportaalin kautta, mutta palvelussa on mahdollista asioida myös puhelimitse. Puhelinpalvelua tarjotaan vain rekisteröityneille asiakkaille. Normaalit kaapelitiedustelupalvelut ovat ilmaisia tiedustelun tekijälle. Vastaukset kaapelitiedusteluun toimitetaan noin viikkoa ennen tiedustelussa ilmoitettua työn aloittamista.

4.2.3 Haitaton -palvelu Helsingin kaupunki

Haitaton -palvelu on Helsingin kaupungin asiointijärjestelmä, jonka avulla voi hakea johtoselvitystä. Järjestelmä muodostuu kaikille avoimesta Haitaton -palvelusta, jota kautta voit tutustua järjestelmän perustietoihin ja ohjeisiin, sekä kirjautuneen käyttäjän Haitaton-asioinnista, jossa voit tehdä johtoselvityksen.

Haitaton-asiointiin kirjaudutaan henkilöasiakkaana Suomi.fi-tunnistautumisen kautta. Vahvan tunnistautumisen yhteydessä henkilöllisyys varmenneetaan mobiilivarmenteella, verkkopankkitunnuksilla tai sirullisella henkilökortilla ja käyttäjälle luodaan Helsinki-profiili.

Palvelussa voi tehdä johtoselvityshakemuksen. Omat hankkeet -toiminnon kautta voi tarkastella tekemiään johtoselvityksiä sekä seurata niiden käsittelyn tilaa, ladata valmiin johtoselvityksen ja hallitaan johtoselvitykselle liittyneiden henkilöiden käyttöoikeuksia.

Johtoselvityshakemus tehdään palvelussa sähköisen asiointilomakkeen kautta. Hakemukseen täytetään hakijan omat tiedot sekä hakemuksen tiedot. Hakemuksen tietoina kerrotaan työn nimi, työskentelykohteen katuosoite ja valitaan listalta parhaiten työn tarkoitusta kuvaava vaihtoehto sekä toimitetaan työtä koskevia lisätietoja ja tarkempia kuvauksia. Hakemuksessa tulee ilmoittaa myös työskentelyn arvioitu ajankohta ja piirtotyökalujen avulla piirtää työalueiden sijainnit karttanäkymään. Kun tiedot on täytetty, lähetetään hakemus käsiteltäväksi. Hakemuksen käsittelyä voi seurata palvelussa.

Haitaton -palvelu ilmoittaa sähköpostiviestillä hakijalle, kun johtoselvityksen päätös liitteineen on valmiina ladattavaksi palvelussa. Johtoselvityspäätös on voimassa yhden kuukauden kaivu ilmoituksen tekemistä varten. Voimassaolon päätyttyä johtoselvitys on kuitenkin ladattavissa Haitaton-asioinnissa kuusi kuukautta voimassaolon päättymispäivämäärästä.

4.2.4 Johtotietopalvelu Espoo ja Kauniainen

Espon kaupunki ylläpitää keskitettyä johtotietopalvelua yhteistyössä Espoossa ja Kauniaisissa toimivien tietoliikenne-, energia- ja vesihuoltoyrityksien kanssa. Espon sähköisestä asiointipalvelusta asiakas saa tiedot Espon ja Kauniaisten alueilla olevista maanalaisista johdoista. Kaikissa maanpinnan alapuoleisissa suunnittelu-, rakentamis- ja tutkimustöissä tulee ennen työhön ryhtymistä selvittää, millaisia johtoja kulkee maan alla työskentelyalueella.

Johtoselvityshakemus tehdään sähköisesti lupapalvelussa kirjautuneena käyttäjänä. Johtoselvitykseen on rajattava työskentelyalue selkeästi kartalle. Tarvittaessa työhön liittyvät suunnitelmat, LVI-, sähkö-, kairaus- tai vastaava suunnitelma, on toimitettava hakemuksen liitteenä.

Hakemus on jätettävä hyvissä ajoin ennen kaivamisen aloittamista, aluerajauksesta riippuen. Pienissä aluemäärityksissä on johtoselvityksen tekemiseksi varattava vähintään yksi työpäivä ja isoissa selvityksissä aikaa on varattava vähintään kolme työpäivää.

Johtoselvitys on voimassa 14 vuorokautta selvityspäivästä eteenpäin, koska kaapelien ja putkien sijainnissa saattaa tapahtua nopeitakin muutoksia. Johtoselvitys on tarkoitettu kertakäyttöiseksi ja se koskee vain kysyttyä työskentelyaluetta.

4.2.5 Traficomin Verkkotietopiste.fi -palvelu

Traficom tarjoamaa Verkkotietopiste.fi -palvelua käytetään apuna johtoselvityksien tekemisessä, koska Verkkotietopisteen kautta voi hakea tietoa toimijoista, joilla on verkkoja kiinnostuksen kohteena olevalla alueella. Palvelua käytetään sijaintiselvityspyyntöjen apuna, koska muutoin kaivuutyön tekijän on vaikea selvittää, kenelle kaikille sijaintiselvityspyyntö tulee kohdistaa. Palvelua ei kuitenkaan ole tähän toimintaan tarkoitettu, mutta sitä käytetään koska parempaakaan palvelua ei ole olemassa.

Verkkotietopisteen käyttäminen edellyttää vahvaa tunnistautumista Suomi.fi-tunnistusta käyttäen. Palvelussa on mahdollista asioida yksityiskäyttäjänä tai yrityskäyttäjänä. Yrityksen nimenkirjoitusoikeuden haltijan tulee Suomi.fi -palvelussa valtuuttaa henkilö asioimaan oikeushenkilön puolesta, jonka jälkeen tällä on oikeus tehdä hakuja ja kyselyjä palvelun kautta yrityksen edustajana.

Palvelussa on mahdollista hakea aluehauulla toimijoita, joilla on hakualueella verkkoa. Palvelu kertoo yhteystiedon verkkotoimijalle ja tämän jälkeen näihin verkkotoimijoihin voi olla suoraan yhteydessä palvelun ulkopuolella. Palvelussa on myös viestitoiminnallisuus, jonka kautta voi lähettää kyselyjä suoraan hakualueen eri verkkotoimijoille. Verkkotietopiste.fi -palvelun

toiminnallisuudet on tarkoitettu yhteisrakentamisesta ja olemassa olevan fyysisen infrastruktuurin yhteiskäytöstä sopimiseksi. Palvelun nykyiset toiminnallisuudet eivät sellaisenaan sovellu sijaintiselvityspyyntöjen tekemiseen.

5 Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamisen nykytilanteessa todettuja haasteita ja ongelmia

5.1 Sijaintiselvityspyyntö tulee tehdä useaan eri paikkaan

Verkkojen sijaintitietoja tarjotaan sähköisessä muodossa eri kaupallisissa ja kuntien tarjoamissa palvelussa. Lisäksi useat kunnat ylläpitävät johtotietoja ja antavat niistä tietoja kysyjille. Joidenkin verkkotoimijoiden tiedot ovat ainoastaan heidän omissa järjestelmissä ja niistä tiedon saa vain suoraan kysymällä verkkotoimijalta. Mikään palveluista ei kata kaikkia verkkoja eli niistä on saatavilla vain rajatulta alueelta tai rajallisen verkkotoimijajoukon verkkoinfrastruktuuria koskevia sijaintitietoja. Nykyisin olemassa olevien verkkojen sijaintitietoja tarvitseva joutuukin kysymään tietoja lukuisista paikoista.

Sijaintiselvityspyynnön tekijän haasteena on, miten kaikki tarvittavat tiedot saa kerättyä, koska hänellä ei ole kattavaa tietoa toimijoista, joilta tietoa tulisi kysyä.

Huolimatta käytössä olevista eri palveluista, sijaintitiedon tarvitsija ei voi tällä hetkellä mitenkään täysin varmistua siitä, että hänellä on käytössään kaikki tarvitsemansa johtotiedot.

5.2 Sijaintiselvityspyyntöihin vastaavien palvelujen kokonaisturvallisuus vaihtelee

Nykyisin verkkotietoja säilytetään verkkotoimijan omissa järjestelmissä sekä tämän lisäksi hajallaan usealla toimijalla heidän hallinnoimissaan keskiteytyissä verkkotietokannoissa, sekä eri järjestelmissä ja palveluissa, joiden kautta sijaintiselvityspyyntöihin annetaan vastauksia. Näiden keskitettyjen verkkotietokantojen kokonaisturvallisuudesta ei ole kattavasti tietoa eikä riittävää varmuutta.

Verkkotietoja sisältäviin palveluihin pääsy tiedon saamiseksi edellyttää, joissakin palveluissa vahvaa sähköistä tunnistautumista jokaisella käyttökerralla tai säännöllisesti. Useimmissa palveluissa tunnistautumista ei vaadita kaikilla käyttökerroilla, vaan palvelua käytetään myös käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Joistakin palveluista tiedot voi saada myös ilman tunnistautumista sähköpostilla tai puhelimitse. Tällä hetkellä mikään viranomainen ei valvo sitä kenelle verkkotietoja annetaan palveluiden muodostamisissa

sijaintiselvityspyyntöjen vastauksissa. Yksittäinen kysyjä voi kerätä eri palveluista suuren määrän verkkotietoa erillisillä sijaintiselvityspyynnöillä, ilman että kukaan tietojen kyselemiseen puuttuisi.

Sijaintiselvityspyyntöjä on osassa palveluja mahdollista tehdä itsepalveluna. Itsepalveluratkaisuissa ei erikseen valvota sitä, ketkä sijaintiselvityksiä voivat tehdä. Näissä palveluissa pyynnön voi tehdä, mikäli vahva tunnistautuminen onnistuu. Ennen kuin verkon sijaintitietoa luovutetaan, olisi perusteltua selvittää, että tiedon pyytäjällä on todellinen tarve ja hyväksyttävä peruste tiedon saantiin. Sijaintiselvityspyynnön tekijän tunnistaminen, taustojen selvittäminen ja tietotarpeen arviointi ei ole yhtenevää eri järjestelmissä.

Sijaintiselvitysvastauksina jaetaan verkkokarttoja osassa palveluja julkisen verkon kautta salaamattomana. Muutamassa palvelussa sijaintiselvitysvastaukset ovat ladattavissa vain asiointikäyttöliittymän kautta.

Keskitettyt järjestelmät tarkoittavat sitä, että verkkotieto kerätään etukäteen järjestelmään ja sitä käytetään suoraan järjestelmästä sijaintiselvityspyynnön vastaamiseen. Keskitettyihin järjestelmiin verkkotietoja toimitetaan eri tavoilla, jotka eivät välttämättä ole riittävän tietoturvallisia. Joissain tapauksissa verkkotiedot saatetaan toimittaa esimerkiksi salaamattomana sähköpostitse. Verkkotietojen toimittaminen tulisi tapahtua turvallisesti sitä varten erikseen tarkoitetuissa järjestelmissä tai turvapostilla. Mikäli toimintatavat eivät ole turvalliset kaikilla palveluntarjoajilla, vaikuttaa se heikentävästi koko toiminnan kokonaisturvallisuuteen.

5.3 Sijaintiselvityksiin vastaaminen aiheuttaa verkkotoimijoille kustannuksia ja niihin kuluu aikaa

Nykyisin käytössä olevassa usean eri sijaintiselvitystietoja tarjoavan toimijan mallissa verkkotoimija maksaa käyttämälleen palveluntarjoajalle saamastaan palvelusta. Sijaintiselvityspyyntöihin vastaamisesta verkkotoimija maksaa palveluntarjoajalleen usein joko sijaintiselvitysten määrän mukaan tai pakettihintana. Kuntien ja kaupunkien palvelut ovat verkkotoimijoille yleensä ilmaisia. Verkkotoimijalle aiheutuu kustannuksia myös oman verkkotietojärjestelmänsä ylläpitämisestä ja päivittämisestä sekä tietojen toimittamisesta palveluntarjoajansa järjestelmään.

Sijaintiselvityspyynnön tekijälle selvitykset ovat yleensä ilmaisia. Sijaintiselvitysvastauksen saa asiointipalvelussa yleensä käyttöön ilmaiseksi, mutta osa palveluntarjoajista pyytää maksua johtoselvityskartoista. Suunnittelutarpeeseen toimitettavista tiedoista peritään osassa palveluista maksu. Verkkotoimijat eivät yleensä pyydä maksua antaessaan itse suoraan vastauksen.

Sijaintiselvityspyyntöihin ja niihin vastauksen saamiseen voi kulua paljon aikaa. Vaikka joistakin palveluista tiedon voi hakea itsenäisesti, useimmiten

vastauksen saamiseen kuluu aikaa. Kaupallisissa palveluissa on palvelulu-pauksia sijaintiselvityspyyntöjen käsittelystä. Myös kuntien palveluissa ker-rotaan vastauksen toimitusaikataulusta tai ainakin miten paljon aikaa asian käsittelyyn tulee varata. Yksittäisille verkkotoimijoille suunnattuihin pyyntöihin vastauksen saaminen voi kestää ja joskus vastaus jää kokonaan saa-matta.

Traficom teetti selvityksen, jossa pyydettiin arvioimaan valmistelussa olleen Sijaintitietopalvelun kustannuksia verkkotoimijoille ja miten ne muuttuvat nykyisestä. Selvitys toteutettiin haastattelemalla 20 keskeistä verkkotoimi-jaa. Selvityksessä pyydettiin arvioimaan mitä kustannuksia sijaitiselvitys-pyyntöihin vastaamisesta nykyisin aiheutuu. Paikalliset toimijat ilmoittivat sijaintiselvityspyynnöistä aiheutuvien kustannusten olevan joitakin tuhansia euroja vuodessa, kun taas alueelliset ja valtakunnalliset toimijat raportoivat kustannusten olevan useista tuhansista euroista 120 000 euroon vuodessa.

5.4 Sijaintitiedolle ei ole yhtenevää muotoa eikä tarkkuusvaatimuksia nykyisissä sijaintitietopyyntöihin vastaavissa palveluissa

Nykyisissä järjestelmissä sijaintitiedon muodolle ja tarkkuudelle ei ole yhte-neväisiä vaatimuksia. Kaikilla verkkotoimijoilla tiedot eivät välttämättä ole edes digitaalisessa muodossa saatavilla. Sijaintiselvityspyyntöihin an-ne-tuissa vastauksissa verkkotiedot ovat palvelusta ja verkkotoimijasta riippuen eri tarkkuustasolla ja karttapohjalla. Vastausta hyödyntävälle tiedot voivat olla liian epätarkkoja tai kartalla annetut tiedot liian epäselviä, jotta tietojen avulla pystytään kaivuutyötä suorittamaan. Tietojen epätarkkuuden vuoksi voidaan vaatia käyttämään hitaita ja kalliita työskentelymenetelmiä, kuten lapiokaivuuta työskenneltäessä johtojen lähistöllä.

Traficom in teettämän selvityksen mukaan 90 %:lla vastanneista 20 verkko-toimijasta oli viimeisen vuoden aikana tapahtunut kaivuutöistä aiheutuneita vika- ja häiriötilanteita. Vika- ja häiriötilanteita tapahtui siitä huolimatta, että sijaintiselvityspyyntö oli tehty ennen kaivamista. Haastatelluista verkkotoi-mijoista 94 % totesi, että heidän verkoissaan oli syntynyt vika- ja häiriöti-lanteita siitä huolimatta, että sijaintiselvitys oli tehty nykyisistä palveluista asianmukaisesti. Näiden vika- ja häiriötilanteiden kustannusvaikutukset kan-santaloudelle ovat kokonaisuudessaan merkittävät, kun huomioidaan verk-kotoimijalle aiheutuvat vahingot ja myös vika- ja häiriötilanteiden aiheutta-mat vahingot muille palveluille ja infrastruktuurille.

1.1.2021 lähtien Sijaintitietopalveluun toimitettavalle verkkotiedolle on ase-tettu tarkkuusvaatimuksia Traficom in antamalla määräyksellä verkkotietojen toimittamisesta Sijaintitietopalveluun¹. Määräyksen mukaan verkkotoimijat

¹ <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/480001/50138>

ovat velvollisia dokumentoimaan verkkotietonsa yhtenäisillä parametreillä, mikä parantaa verkkotietojen tarkkuutta jatkossa valtakunnallisesti. Määräyksen avulla pyritään varmistamaan se, että jatkossa kaikilla verkkotoimijoilla olisi mahdollista tarjota riittävän tarkkaa tietoa johtojensa ja muun fyysisen infrastruktuurin sijainnista sijaintiselvityspyyntöjen vastauksiin.

6 Eurooppalaisia ratkaisu- ja sääntelyvaihtoehtoja sijaintiselvityspyyntöihin vastaamiseen

Euroopassa kaapelivauriot ja niiden estäminen on yhteinen huolenaihe useassa eri maassa. Osassa maista ongelmaa on lähdetty ratkaisemaan lainsäädännön kautta ja perustettu viranomaisen tai julkisen toimijan ylläpitämiä palveluja sijaintiselvityspyyntöjen käsittelyyn. Osassa maista ratkaisu on toteutettu joidenkin verkkotoimijoiden aloitteesta toimialatasoisena järjestelmänä ja joissakin maissa on kaupallisia ratkaisuja, joita jotkut verkkotoimijat hyödyntävät.

Lainsäädäntöratkaisut ja viranomaiset, jotka palvelua toteuttavat liittyvät useimmiten joko kiinteistörekisterilainsäädännön tai yhteisrakentamislainsäädännön yhteyteen. Suomen lisäksi yhteisrakentamislainsäädäntöön tukeudutaan ainakin Belgiassa, Tanskassa ja Ruotsissa, kun taas Ranskassa ja Alankomaissa palvelu liittyy kiinteistörekisterilainsäädännön yhteyteen.

Käyttäjien tunnistamiseen on kiinnitetty huomiota valtaosassa järjestelmiä. Useimmissa viranomaisen toteuttamissa järjestelmissä palvelun käyttö edellyttää rekisteröitymistä tai profiilin luontia. Osassa palveluja tulee tämän lisäksi rekisteröitymisen yhteydessä tunnistautua.

Tietojen luovuttamisen laajuuteen on puututtu määrittelemällä järjestelmään sijaintiselvityspyynnön enimmäiskokoa. Sijaintiselvityspyynnön koko on kaikissa palveluissa rajattu työskentelytarpeeseen tehdyn pyynnön osalta. Rajat vaihtelevat 320 x 320 m (0,4 km²) - 4500 x 4500 m ja suunnittelutarpeen osalta 710 x 710 m - 2500 x 2500 m suuruiseen alueeseen. Osassa suunnittelulle ei ollut erillistä kokorajoitusta ja joissakin järjestelmissä viranomaiselle oli laajemmat oikeudet sijaintiselvityspyyntöihin. Kokorajoituksen lisäksi kaikissa viranomaisen toteuttamissa palveluissa sijaintiselvityspyynnön tekijän tuli yksilöidä tarve johon verkkotietoa tarvitaan.

Verkkotiedot olivat useimmissa järjestelmissä hajautettu verkkotoimijoiden omiin järjestelmiin ja verkkotoimijat toimittivat verkkotietovastauksen sijaintiselvityspyyntöihin pyyntökohtaisesti. Viranomaisen järjestelmään toimitettiin ainoastaan tieto verkon toiminta-alueesta, jonka perusteella sijaintiselvityspyynnöt ohjattiin oikealle verkkotoimijalle. Vastaukset palveluissa kootaan yleensä viranomaisen keskitettyyn järjestelmään ja käytetään keskitettyä asianhallintaa.

Alankomaissa järjestelmää oli kehitetty vuosien kuluessa kohti keskitettyä verkkotiedot sisältävää tietokantaratkaisua. Tällä hetkellä noin 80 % verkkotoimijoista toimitti verkkotiedot etukäteen keskitettyyn tietokantaan ja loput 20 % vastasivat sijaintiselvityspyyntöön pyyntökohtaisesti. Ranskassa on myös käytössä sekä hajautettu että keksitetty verkkotietokantaratkaisu. Espanjassa järjestelmä on johdonomistajien yhteistyönä toteutettu keskitetty palvelu ja tietokantaan on koottu tiedot energia- ja kaasuverkoista. Espanjan palvelu ei tarjoa tietoa viestintäverkoista lainkaan.

Verkkotoimijoiden tehtävänä on pitää tieto verkkojen toiminta-alueista ajantasaiana. Osa viranomaisista oli määrittänyt, miten usein tietoja tulee päivittää. Alankomaissa tieto tuli ilmoittaa palveluun jo ennen kuin verkkoa muutettiin.

Verkkotoimijoiden reagointi-aika saapuneisiin sijaintiselvityspyyntöihin oli myös määritelty useimmiten lainsäädäntötasolla. Sijaintiselvityspyyntöön oli lainsäädännössä asetettu enimmäisvastausaika, joka vaihteli 2 tunnista Tanskassa 20 päivään Espanjassa. Keskimääräinen verkkotoimijoiden vastausaika vaihteli käytössä olevissa järjestelmissä muutamasta minuutista 2 työpäivään.

7 Ratkaisuvaihtoehdot ja niiden arvioidut vaikutukset

7.1 Lähtöolettamat koskien kaikkia eri ratkaisuvaihtoehtoja

Verkkotoimijoilla on vastuu omista verkkotiedoistaan. Verkkotoimijan tulee varmistua, että omistamansa tai hallinnoimansa verkkojen dokumentoitu sijaintitieto on paikkaansa pitävää, ajantasaista ja kaikilta osin sellaista, että se täyttää viranomaisen antamien määräysten vaatimukset.

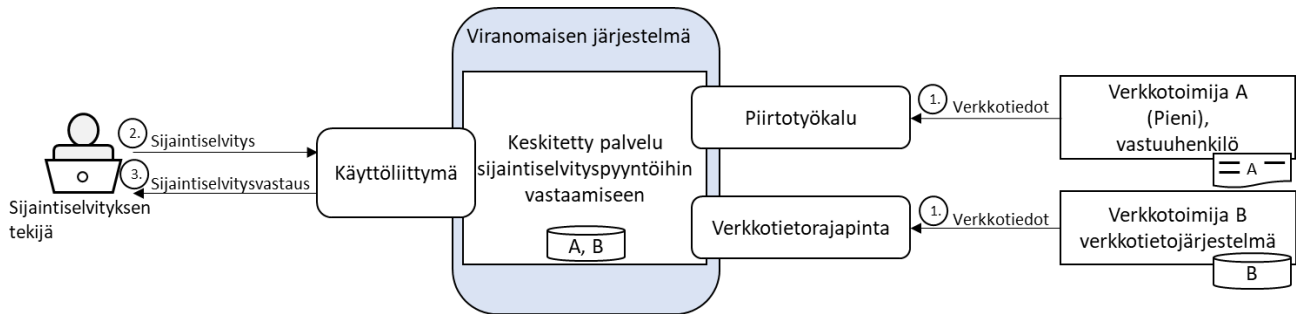
Sijaintiselvitysvastauksissa ei jaeta tietoa kriittisestä infrastruktuurista. Talousvesiverkkojen osalta tietojen luovuttaminen on verkkotoimijoille vapaaehtoista.

Yhteisrakentamislaki ei tällä hetkellä sisällä sääntelyä, joka velvoittaisi valvovaa viranomaista tarjoamaan näyttöpalveluiden välittämiseen liittyviä toiminnallisuuksia palveluun. Palvelun käyttäjät ovat kuitenkin pitäneet tällaisten toiminnallisuuksien sisällyttämistä tarpeellisina ja ovat toivoneet näyttöpyyntöjen välittämisen olevan mahdollista.

Sijaintiselvityspyyntöihin vastausten antaminen on välttämätöntä saada toimimaan nykyistä paremmin, siten että tarvittava tieto infrastruktuurista saadaan välitettyä työskentelyn mahdollistamiseksi verkon alueella vaarantamatta verkkojen ja verkkotietojen turvallisuutta. Verkkojen häiriöitä ja kaivuuhinkoja tulisi vähentää.

7.2 Keskitetty malli

7.2.1 Mallin yleiskuvaus



Kuva 1. Keskitetty malli. Kuvassa A ja B tarkoittavat verkkotoimijoiden nimiä ja heidän verkkotietojaan.

Sijaintitietopalvelua oltiin alun perin toteuttamassa keskitetyllä mallilla. Keskitetyssä mallissa on kuitenkin tunnistettu haasteita ja haavoittuvuuksia. Tässä luvussa on kuvattu keskitetyn mallin toiminta. Keskitetyssä mallissa kaikkien verkkotoimijoiden hallinnoimat verkkotiedot tuodaan valvojan viranomaisen ylläpitämään tietojärjestelmään. Verkkotiedot tuodaan järjestelmään viranomaisen antamassa määräyksessä edellytetyllä tavalla yhtenevässä muodossa, ellei jonkin verkon osalta tiedon toimittamatta jättämiselle ole laissa säädettyä poikkeusta. Valvojan viranomaisen hallinnoima palvelu muodostaa toimitetusta verkkotiedosta käyttäjän tekemän sijaintiselvityspyynnön perusteella yhteen karttanäkymään koottavan monijohtokartan, joka sisältää kaikkien kyseisellä sijaintiselvitysalueella sijaitsevien verkkojen tiedot. Sijaintiselvitysvastaukseen sisällytetään palveluun tuodut verkkotiedot, joiden näkyvyyttä ei ole mahdollisen erillisen viranomaisen hallintopäätöksen mukaisesti rajoitettu². Monijohtokartan saa käyttöönsä viranomaisen palvelussa.

Palvelun käyttäminen edellyttää sekä verkkotoimijoilta että sijaintiselvityksiä tekevilta käyttäjiltä vahvaa tunnistautumista Suomi.fi -palvelun kautta. Oikeushenkilöiden puolesta asioivilta edellytetään lisäksi oikeushenkilön myöntämää valtuutusta Suomi.fi -palvelussa palvelun käyttöön.

² Sijaintiselvitysvastauksessa näkyvyydeltään rajoitettujen verkonosien osalta verkkotoimijan tulee suorittaa näyttö paikan päällä. Palvelun kautta välitetään tarvittavat tiedot näyttöpalveluntarjoajan ja sijaintiselvityksen tekijän, mikä mahdollistaa näytöstä sopimisen.

7.2.2 Valvojan viranomaisen vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutukset

Viranomaisen huolehtii järjestelmän korkeiden tietoturva-vaatimusten toteuttamisesta ja tietoturvamekanismien asianmukaisesta valvonnasta Kata-kri 2020 -vaatimusten sekä muiden yleisesti tunnistettujen parhaiden ajantasaisten kyber- ja tietoturvakäytäntöjen mukaisesti. Keskitetyssä mallissa viranomaisen asettaa lainsäädännön mahdollistamin reunaehdoin vaatimukset palveluun tallennettavien verkkotietojen tarkkuudelle ja toimitustavalle sekä muille dokumentointivaatimuksille. Viranomaisen käsittelee ja hyväksyy verkkotoimijoiden rekisteröitymishakemukset. Rekisteröitymishakemuksen hyväksyminen on edellytys, palvelun käytölle ja verkkotietojen toimittamiselle palveluun.

Viranomaisen vastuulla on sijaintiselvityspyyntöjen käsittelyprosessin yleinen lain- ja asianmukaisuuden varmistaminen. Valvoja viranomaisen käsittelee ja ratkaisee palvelussa tehdyt sijaintiselvityspyynnot järjestelmän avulla itsenäisesti. Ratkaisu tehdään palvelussa joko automaattisesti tai virkahenkilön suorittaman lisätarkastelun ja -valvonnan kautta. Tarvittaessa valvoja viranomaisen turvautuu yhteistyöhön muiden turvallisuusviranomaisten kanssa sijaintiselvityspyynnön asianmukaisuutta arvioidessaan.

Valvoja viranomaisen vastaa sijaintiselvityspyynnön vastauksena annettavan alueen enimmäiskoon asettamisesta esimerkiksi määräyksen avulla.

Keskeisimmät vaikutukset

Verkkotiedon keskittäminen palveluun antaa valvovalle viranomaiselle mahdollisuuden valvoa verkkotoimijoiden verkkotiedon laatua. Viranomaisen asettamat vaatimukset verkkotiedon dokumentoinnille sekä sen osalta suoritettava verkkotiedon laadunvalvonta johtavat pitkällä aikajänteellä saatavilla olevan verkkotietoaineiston laadun paranemiseen. Tämä osaltaan helpottaa maanrakennusta edellyttävien hankkeiden suunnittelua sekä vähentää kaivuuvahinkoja.

Verkkotiedon tallentaminen keskitetyksi viranomaisen järjestelmään mahdollistaa viranomaiselle monijohtokartan tuottamisen sijaintiselvityksen teki-jälle. Yhdeltä kartalta näkyvät tiedot tarjoavat selkeän näkymän alueella sijaitseviin verkonosiin ja niiden sijainteihin. Tämä helpottaa maanrakennus-töiden suunnittelua ja toteuttamista.

Keskitetyssä ratkaisussa viranomaiselle kertyy tietoa siitä, mihin sijaintiselvityspyyntöjä tehdään ja kuka niitä tekee. Tiedon avulla viranomaisen pystyy valvomaan toimintaa ja puuttumaan havaitsemiinsa ongelmiin ja poikkeavaan toimintaan.

Viranomaisen pystyy vastaamaan sijaintiselvityspyyntöihin yhdenmukaisesti sekä huolehtimaan vastausten käsittelystä ajallaan.

7.2.3 Verkkotoimijan vastuut ja tehtävät sekä niiden vaikutukset

Verkkotoimijan tulee rekisteröityä palvelun käyttäjäksi sekä tarvittaessa valtuuttaa henkilöt asioimaan palvelussa organisaationsa puolesta. Rekisteröitymishakemuksen hyväksymisen jälkeen verkkotoimija toimittaa verkkotietonsa palveluun valvovan viranomaisen määrittämässä muodossa viranomaisen toteuttaman rajapinnan kautta tai palvelussa olevan piirtotyökalun avulla. Tietojen toimittaminen voi vaatia tietojen konvertointia määräyksen ja rajapinnan edellyttämää muotoa vastaavaksi. Verkkotoimijan tulee huolehtia verkkotietojen ajantasaisuudesta sekä tarvittaessa päivittää verkkotiedoissaan tapahtuvat muutokset palveluun, lainsäädännössä tai valvovan viranomaisen antamassa määräyksessä asetetussa määräajassa.

Verkkotoimija hallinnoi ja ylläpitää verkkotietojaan käyttämässään verkkotietojärjestelmässä. Tämä muodostaa verkkotoimijan verkkotietojen lähtöaineiston, josta päivitettyt tiedot tuodaan viranomaisen hallinnoimaan palveluun. Verkkotietojen siirtäminen järjestelmästä toiseen voi vaatia konversiota. Osa verkkotoimijoista käyttää konversion tekemiseen ulkopuolista palveluntarjoajaa, jolloin verkkotiedot siirretään myös tämän järjestelmään konversion tekemiseksi. Mikäli verkkotoimijalla ei ole omaa verkkotietojärjestelmää ja verkko on hyvin pieni, verkkotietojen toimittamiseen voi käyttää myös piirtotyökalua viranomaisen palvelussa.

Verkkotoimijalla on viranomaisen hallinnoimassa palvelussa rajattu näkymä kaikkiin sen verkon alueelle osuneisiin sijaintiselvityspyyntöihin muun muassa mahdollisten kaapelivaurioiden aiheuttajien sekä vaurioiden syiden selvittämiseksi.

Keskeisimmät vaikutukset

Verkkotoimijalla ei ole kontrollia tai vaikutusvaltaa siihen kenelle verkkotietoja luovutetaan sen jälkeen, kun verkkotiedot on toimitettu viranomaisen hallinnoimaan palveluun. Tämä osaltaan vähentää verkkotoimijalle nykyisin sijaintiselvityspyyntöjen käsittelystä aiheutuvaa hallinnollista taakkaa. Toisaalta se poistaa kokonaan verkkotoimijalta tietojen luovuttamiseen liittyvän kontrollin ja voi johtaa tiedon luovuttamiseen viranomaisen palvelusta sellaiselle taholle, jolle verkkotoimija ei sitä olisi perustellusta tai perusteettomasta syystä luovuttanut.

Yhteisrakentamislaki edellyttää tällä hetkellä verkkotietojen toimittamista sekä jo toimitettujen tietojen päivittämistä viranomaisen hallinnoimaan palveluun ilman aiheetonta viivästystä. Lainsäädännössä asetettu vaatimus tietojen päivittämistahdista yhdistettynä keskitetyn mallin toimintaedellytyksistä seuraavaan vaatimukseen asettaa määräyksellä verkkotietojen muodolle ja dokumentointitavalle vaatimuksia aiheuttavat verkkotoimijoille tarpeen muokata hallinnoimiaan verkkotietoja ennen niiden toimittamista

viranomaisen hallinnoimaan palveluun. Näistä niin sanotuista mahdollisista konversiokustannuksista aiheutuvat vuosittaiset kustannukset vaihtelevat verkkotoimijoittain muun muassa verkkotoimijan verkkotietojärjestelmässä käytetyn tietomallin, verkkotoimijan verkon koon sekä verkkotiedoissa tapahtuvien vuosittaisten muutosten määrän mukaan.

7.2.4 Sijaintiselvityspyynnön tekijän vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutus

Sijaintiselvityksen tekeminen viranomaisen hallinnoimassa palvelussa edellyttää sijaintiselvityspyynnön tekijältä vahvaa tunnistautumista Suomi.fi -palvelun kautta. Oikeushenkilön nimissä tehtävien sijaintiselvitysten tekeminen edellyttää asianmukaisen valtuuden antamista Suomi.fi -palvelussa asiointiin oikeushenkilön puolesta.

Sijaintiselvityspyynnön tekijän, kuten esimerkiksi kaivuu-urakoitsijan tai verkkosuunnittelijan, tulee antaa viranomaiselle todenmukaiset tiedot toimintansa luonteesta, laajuudesta ja muista tekijöistä.

Sijaintiselvityspyynnön vastauksena tekijälle luovutetaan tietoja ainoastaan perusteltuun tarpeeseen, joka määritellään ja kuvataan viranomaisen antamassa määräyksessä. Perustellun tarpeen olemassaolon määrittämiseksi tiedon tarve tulee kuvata määräyksen edellyttämällä tavalla sijaintiselvityspyyntöä tehtäessä.

Keskitettyssä mallissa sijaintiselvityspyynnön vastaus annetaan yhtenäisessä muodossa, monijohtokarttana palvelun käyttöliittymän kautta. Vastaus sisältää kaikki kyselyn kohteena olevan alueen verkkotiedot, edellyttäen että verkkotoimija on toimittanut verkkotiedot palveluun.

7.2.5 Näyttöpalveluiden järjestäminen mallissa

Keskitettyssä mallissa verkkotoimijat määrittävät verkkotietoja palveluun toimittaessaan oman verkkonsa osalta näyttötarpeen. Verkkotoimijat voivat merkitä verkkotietojen toimittamisen yhteydessä näyttöalueen koko verkolle tai tietylle verkonosalle. Sijaintiselvityksen osuessa verkkoon tai verkonosaan, jolle on merkitty näyttöalue, välitetään suoraan palvelun kautta näyttöpyyntö verkkotoimijalle tai tämän ilmoittamalle näyttöpalveluntarjoajalle. Näyttöpyyntöjä ei ole pakko ohjata palvelun kautta näyttöpalveluntarjoajalle, mutta palvelu mahdollistaa pyyntöjen välittämisen. Mikäli näyttöpalveluntarjoajaa ei ole nimetty palveluun, näyttöpyyntö ohjautuisi verkkotoimijan hoidettavaksi. Näyttöjen suorittaminen dokumentoidaan aina viranomaisen hallinnoimaan palveluun

7.2.6 Vaikutus kokonaisturvallisuuteen

Keskitettyssä mallissa verkkotiedot ja sijaintiselvityspyynnot ja -vastaukset kasautuvat viranomaisjärjestelmään ja muodostavat kasautumisvaikutuksen

takia tietoturva-vaatimusten kasvun. Keskitetyssä ratkaisussa on suojauskäytännöllä hallittava verkkotietojen ja sijaintiselvitysvastausten kasautumisesta aiheutuvia tietoturva-vaatimuksia.

Sijaintiselvityspyynnöjä ei välitetä verkkotoimijoille, jolloin keskitetyssä ratkaisussa sijaintiselvityspyynnot eivät kasaudu suurille yksityisille verkkotoimijoille.

Sijaintiselvitysvastausten toimittaminen sijaintiselvityksen tekijälle on hyvin hallittua. Sijaintiselvitysvastausta on mahdollista katsella Sijaintitietopalvelun käyttöliittymän kautta, yrityksellä rekisteröitymisen ja vahvan tunnistautumisen jälkeen ja kansalaisella vahvan tunnistautumien jälkeen.

Keskitetyssä ratkaisussa viranomaisella on erinomaiset kontrollit hallita palvelun fyysistä ja teknistä tietoturvaa.

Keskitetyssä mallissa viranomaisen kyky valvoa ja hallinnoida palvelua on erinomainen.

Keskitetyssä mallissa palvelunestohyökkäys, joka jumittaisi yhden tai useamman verkkotoimijan tietoliikenneverkon ei vaikuttaisi palveluun välittömästi. Verkkotiedoista on kopio viranomaispalvelussa, jolloin toiminta voi jatkua saadulla tiedolla useita kuukausia, kunnes verkkotoimija voi toimittaa uuden päivitetyn verkkotiedon palveluun. Mikäli verkkotietoja ei tule verkkotoimijalta pitkään aikaan nostaa se kuitenkin kaivuuvahinkoriskiä erityisesti niillä uusilla alueilla, joihin verkkoa on juuri asennettu.

7.3 Hajautettu malli

7.3.1 Hajautettua mallia voidaan varioida lukuisin eri tavoin

Hajautettu malli on mahdollista toteuttaa erilaisin variaatioin. Tässä muistiossa on kuvattuna esimerkinomaisesti kaksi erilaista toteutusvaihtoehtoa hajautetusta mallista, variaatio A ja variaatio B, joista lausunnonantajat voivat muodostaa näkemyksensä sekä ehdottaa malleihin liittyviä kehitysehdotuksiaan. Variaation A:n kaltainen toteutus on valittu Tanskassa, kun taas Ruotsissa on käytössä variaatio B:n kaltainen toteutus. Yhteistä muistiossa kuvatuille hajautetun mallin variaatioille on verkkotietojen sijainti ja niiden hallinnointi hajautetusti kunkin verkkotoimijan käyttämässä verkkotietojärjestelmässä. Viranomaisen järjestelmään tuodaan vain tieto verkkoalueesta, jolla verkkotoimijan verkot sijaitsevat. Molemmissa variaatioissa sijaintiselvityspyynnot esikäsitellään viranomaisen toimesta ennen niiden välittämistä verkkotoimijoille.

On syytä huomata, että saman variaationkin sisällä valittava toimintamalli voidaan toteuttaa eri tavoin. Valitusta toteutustavasta riippuen esimerkiksi

rakennetun rajapinnan kautta määräyksen määrittämällä tarkkuudella ja vaaditussa määrämuodossa. Pienet verkkotoimijat voivat käyttää palvelun piirtotyökalua. Viranomaisen palvelu muodostaa kaikkien verkkotoimijoiden vastauksista yhtenäisen monijohtokartan, joka on sijaintiselvitystekijän laadattavissa palvelusta.

7.3.3 Valvovan viranomaisen vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutukset

Viranomaisen huolehtii järjestelmän korkeiden tietoturva-vaatimusten toteuttamisesta ja tietoturvamekanismien asianmukaisesta valvonnasta Kata-kri 2020 -vaatimusten sekä muiden yleisesti tunnistettujen parhaiden viimeaikaisten kyber- ja tietoturvakäytäntöjen mukaisesti. Hajautetun mallin variaatiossa A palvelua valvova viranomaisen asettaa lainsäädännön mahdollistamin reunaehdoin vaatimukset palvelussa käsiteltävien verkkoaluetietojen ja sijaintiselvityspyynnön vastauksena toimitettavien verkkotietojen tarkkuudelle ja toimitustavalle sekä muille dokumentointivaatimuksille.

Valvova viranomaisen käsittelee ja hyväksyy verkkotoimijoiden rekisteröitymishakemukset. Rekisteröitymishakemuksen hyväksyminen on edellytys palvelun käytölle. Hyväksytyt rekisteröitymisen jälkeen voi toimittaa verkkoaluetietoa palveluun ja voi vastaanottaa sijaintiselvityspyynnöitä palvelun kautta.

Viranomaisen vastuulla on sijaintiselvityspyynnöiden käsittelyprosessin yleinen lain- ja asianmukaisuuden varmistaminen. Viranomaisen muun muassa valvoo, että verkkotoimijat vastaavat niille kohdistettuihin sijaintiselvityspyynnöihin laissa tai määräyksessä asetetussa määräajassa.

Valvova viranomaisen esikäsittelee sijaintiselvityspyynnöt joko automaattisesti tai tarvittaessa virkahenkilöiden suorittaman manuaalikäsitteilyn avulla. Käsitteilyn tarkoituksena on varmistaa, että sijaintiselvitysvastauksissa luovutetaan luotettaville tahoille ja vain sen verran tietoa kuin on välttämätöntä kyseessä olevan toimenpiteen (esim. maankaivuutyö) suorittamiseksi.

Variaatiossa A viranomaisella on mahdollisuus valvoa verkkotiedon laatua, koska sijaintiselvitysvastaukseen sisältyvä verkkotieto toimitetaan verkkotoimijan järjestelmästä viranomaiselle sijaintiselvitysvastauksen koostamiseksi monijohtokartalle. Tämä osaltaan voi vaikuttaa siihen, että verkkotoimijoiden hallinnoiman tiedon laatu saattaa pitkällä aikajänteellä parantua, mikä taas helpottaa maanrakennusta edellyttävien hankkeiden suunnittelua sekä vähentää kaivuuvahinkoja.

Valvova viranomaisen on vastuussa sijaintiselvityspyynnön vastauksena annettavan alueen enimmäiskoon asettamisesta esimerkiksi määräyksen avulla.

7.3.4 Verkkotoimijan vastuut ja tehtävät sekä niiden vaikutukset

Variaatiossa A verkkotoimijan tulee rekisteröityä palvelun käyttäjäksi sekä valtuuttaa tarvittavat henkilöt asioimaan organisaationsa puolesta palvelussa. Verkkotoimija ilmoittaa verkkoalueensa palveluun sekä toteuttaa sähköisen rajapinnan viranomaisen palvelun ja käyttämänsä verkkotietojärjestelmän välille. Verkkotoimijan rajapinnat tulee toteuttaa viranomaisen asettamien vaatimusten mukaisesti ja niiden tulee pystyä vastaamaan palvelun lähettämiin sijaintiselvityspyyntöihin lainsäädännössä tai määräyksessä asetetussa määräajassa. Tietojen toimitus tapahtuu rajapintayhteyden kautta tai palvelun sisäisen käyttöliittymän avulla, esimerkiksi piirtotyökalulla. Kaikilla verkkotoimijoilla ei välttämättä ole kykyä ylläpitää rajapintayhteyksiä, joten verkkotietojen toimittamiseksi palveluun on todennäköisesti tarpeellista olla myös muita työkaluja.

Verkkotoimija saa tiedon verkkoalueelleen kohdistuvista sijaintiselvityksistä, koska kutakin sijaintiselvitystä vastausta varten verkkotiedot toimitetaan erikseen pyynnön alueelta verkkotoimijan verkkotietojärjestelmästä.

Verkkotoimijalle aiheutuvat kustannukset tarvittavien rajapintojen toteuttamisesta voivat olla merkittäviä ja vaihtelevat muun muassa sijaintiselvityspyynnöille asetetun käsittelyajan, verkkotoimijan verkon koon, sijainnin ja toiminta-alueen perusteella. Verkkotoimijan tulee toteuttaa rajapinta sekä sijaintiselvityspyyntöjen vastaanottamista että niihin vastaamista varten ja verkkoaluetiedon toimittamiseksi.

Verkkotoimijalle voidaan antaa oikeus olla toimittamatta tiettyjä verkkotietoja, jotka koskevat esimerkiksi salassa pidettävää tai liikesalaisuudeksi määriteltävää tietoa. Kyse olisi poikkeuksesta tiedon toimittamisvelvoitetta koskevaan pääsääntöön, jonka käyttämisen edellytyksenä olisi viranomaisen tekemä hallintopäätös verkkotoimijan pyynnöstä³.

Keskeisimmät vaikutukset

Verkkotoimijoiden verkkotiedot eivät keskity viranomaisen järjestelmään, mutta sijaintiselvityspyyntöjen välittäminen verkkotoimijalle sekä verkkotoimijan vastauksen välittäminen palvelulle tietyssä määräajassa aiheuttaa merkittäviä kustannuksia verkkotoimijoille. Verkkotoimijoiden tekniset valmiudet ja taloudelliset resurssit vaadittujen useampien rajapintayhteyksien rakentamiselle ja ylläpitämiselle vaihtelevat merkittävästi. Viranomaisen järjestelmän piirtotyökalun kautta vastauksia toimittavien verkkotoimijoiden osalta syntyy merkittäviä hallinnollisia kustannuksia vastausten

³ Sijaintiselvitysvastauksessa näkyvyydeltään rajoitettujen verkonosien osalta verkkotoimijan tulee suorittaa näyttö paikan päällä. Palvelun kautta välitetään tarvittavat tiedot näyttöpalveluntarjoajan ja sijaintiselvityksen tekijän, mikä mahdollistaa näytöstä sopimisen.

toimittamisesta verkkotoimijalle välitettyihin sijaintiselvityspyyntöihin. Näiden verkkotoimijoiden reagointikyky heille osoitettuihin sijaintiselvityspyyntöihin aiheuttaa merkittävän riskin sijaintiselvitysvastausten viivästymisestä.

Verkkotoimija saa näkyvyyden sille osoitettuihin sijaintiselvityspyyntöihin. Verkkotoimijalle voidaan antaa variaatiossa myös mahdollisuus kieltäytyä toimittamasta pyydettyjä tietoja esimerkiksi laissa tai viranomaisen antamassa määräyksessä säädetyin perustein, mikä mahdollistaa lisäkontrollin verkkotietojen luovuttamiselle.

7.3.5 Sijaintiselvityspyynnön tekijän vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutus

Sijaintiselvityspyynnön tekeminen viranomaisen hallinnoimassa palvelussa edellyttää sijaintiselvityksen tekijältä vahvaa tunnistautumista Suomi.fi -palvelun kautta. Oikeushenkilön nimissä tehtävien sijaintiselvitysten tekeminen edellyttää asianmukaisen valtuuden antamista Suomi.fi -palvelussa asiointiin oikeushenkilön puolesta.

Sijaintiselvityspyynnön tekijän, kuten esimerkiksi kaivuu-urakoitsijan tai verkkosuunnittelijan, tulee palveluun kirjautumisen yhteydessä antaa viranomaiselle todenmukaiset tiedot toimintansa luonteesta, laajuudesta ja muista pyydetyistä tiedoista.

Viranomainen käsittelee sijaintiselvityspyynnön ja luovuttaa sijaintiselvityspyynnön tekijälle tietoja ainoastaan perusteltuun tarpeeseen. Tarpeen olemassaolon arvioimiseksi sijaintiselvityspyynnön tekijän tulee kuvata tiedon tarve määräyksen edellyttämällä tavalla sijaintiselvityspyyntöä tehtäessä. Hänen vastuullaan on perustella tietotarpeensa ja rajata kysely vain sellaiselle alueelle, jolta hänen on välttämätöntä saada tietoa. Liian laajat pyynnöt hidastavat asian käsittelyä tai voivat estää tietojen saannin kokonaan. Sijaintiselvityspyynnön tekijän tulee sitoutua käsittelemään sijaintiselvitysvastauksessa saamaansa tietoa asianmukaisesti ja tietoturvallisesti.

Keskeisimmät vaikutukset

Variaatiossa A viranomaisen järjestelmä välittää sijaintiselvityspyynnön verkkotoimijalle vastauksen välittämiseksi takaisin palveluun. Verkkotoimijoiden vastausten toimittaminen viranomaisen palveluun voi viedä aikaa. Sijaintiselvitysvastauksen saaminen voi viedä tässä variaatiossa pitkään.

Variaatio A mahdollistaa sijaintiselvitysvastauksen saamisen yhtenäisessä muodossa monijohtokarttana viranomaisen palvelusta.

7.3.6 Näyttöpalveluiden järjestäminen mallissa

Tieto näyttöä edellyttävästä verkosta toimitetaan viranomaiselle osana sijaintiselvitysvastaukseen toimitettua verkkotietoa. Näyttöpyyntö ohjataan

tässä variaatiossa joko verkkotoimijan tai viranomaisen palvelun kautta näytön toteuttavalle näyttöpalvelun tarjoajalle.

7.3.7 Vaikutus kokonaisturvallisuuteen

Variaatiossa A verkkotietoja ei kerätä viranomaisjärjestelmään vaan verkkotiedot pysyvät verkkotoimijoiden järjestelmissä. Viranomaisjärjestelmään kerätään tieto verkkoalueista, jolloin alueita koskeva tieto kasautuu järjestelmään ja myös sijaintiselvityspyynnöt kasautuvat viranomaiselle. Sijaintiselvitysvastukset esitetään viranomaisen palvelun kautta, jolloin myös vastaukset kasautuvat ja muodostavat kasautumisvaikutuksen takia tietoturva-vaatimusten kasvun.

Variaatio A:ssa sijaintiselvityspyynnöt kasautuisivat kaikille suurille verkkotoimijoille.

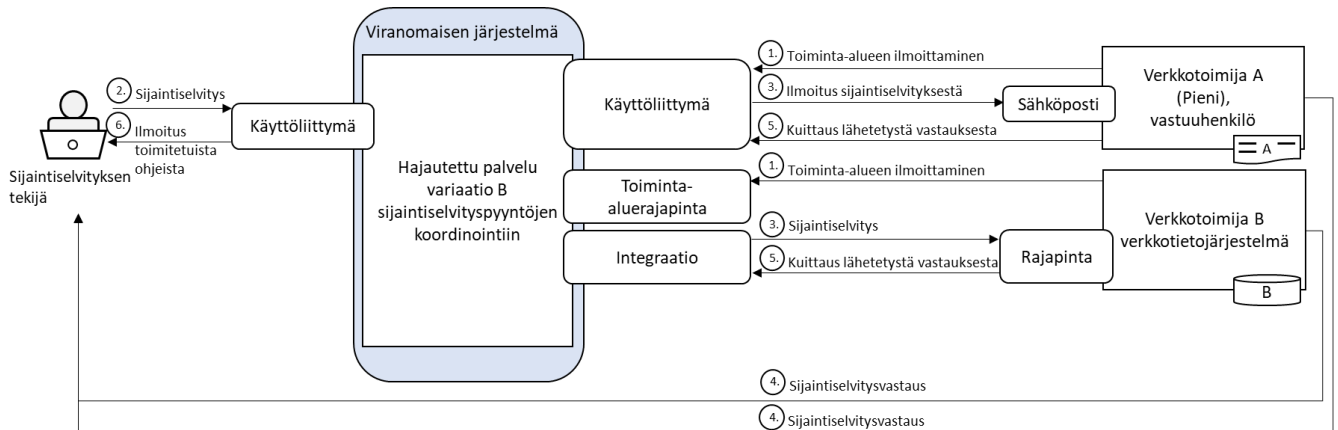
Sijaintiselvitysvastausten toimittaminen sijaintiselvityksen tekijälle tapahtuu palvelun käyttöliittymän kautta, joka on turvallinen tapa kaikille osapuolille.

Viranomaisen kyky hallinnoida palvelun fyysistä ja teknistä tietoturvaa on erinomainen. Vaikka verkkotietoja ei ole järjestelmässä sijaintiselvityspyynnöt ja sijaintiselvitysvastaukset toimitetaan järjestelmän kautta tunniste-tiluille sijaintiselvityspyyntöjen tekijöille.

Viranomaisen kyky valvoa ja hallinnoida palvelun käyttöä kokonaisvaltaisesti on hieman rajoittunut. Viranomainen voi pääosin valvoa ja hallinnoida palvelua kuten keskitetyssä ratkaisussa, mutta ei voi hallita kuinka nopeasti verkkotoimijat käsittelevät sijaintiselvityspyynnöt ja toimittavat sijaintiselvitysvastauksensa.

Palvelunestohyökkäys yhteen tai useampaan verkkotoimijaan voi aiheuttaa sijaintiselvitysvastauksiin viivästyksiä. Toisin kuin keskitetyssä mallissa verkkotiedoista ei ole palvelussa kopiota, jolloin palvelun käyttöön tulee viivästyksiä, mikäli verkkotoimija ei voi toimittaa vastausta palveluun, eikä monijohtokarttaa voida muodostaa välittömästi. Mikäli palvelunestohyökkäyksen kohteena on suuri verkkotoimija, niin vaikutus sijaintiselvitysvastauksiin voi olla palvelun näkökulmasta merkittävä.

7.3.8 Variaation B yleiskuvaus



Kuva 3. Hajautettu malli variaatio B. Kuvassa A ja B kuvaavat verkkotoimijan nimiä sekä heidän verkkotietojaan.

Variaatiossa B verkkotoimija ilmoittaa rekisteröitymisen jälkeen viranomaisen palveluun verkkonsa sijainnin verkkoalueena, jolle osuvat sijaintiselvityspyynnot välitetään verkkotoimijalle vastattavaksi. Verkkotoimijan tulee antaa vastauksensa pyynnön vastaanottamisen jälkeen lainsäädännössä tai määräyksessä asetetussa määräajassa. Verkkotoimija toimittaa sijaintiselvitysvastauksen suoraan sijaintiselvityksentekijälle esimerkiksi sähköpostitse turvapostilla tai muulla tietoturvalisäillä tavalla. Sijaintiselvitysvastauksen toimittamisen jälkeen verkkotoimija raportoi viranomaisen palvelussa toimitaneensa vastauksen.

Verkkotietoja ei tässä vaihtoehdossa toimiteta viranomaisen palveluun lainkaan. Tästä syystä viranomaisella ei ole mahdollisuutta yhtenäisen monijohdotuksen tuottamiseen sijaintiselvityspyynnön tekijälle.

Palvelun käyttäminen edellyttää sekä verkkotoimijoilta että sijaintiselvityspyynnön tekijöiltä vahvaa tunnistautumista Suomi.fi -palvelun kautta. Oikeushenkilöiden puolesta asioivilta edellytetään lisäksi oikeushenkilön myöntämää valtuutusta Suomi.fi -palvelussa palvelun käyttöön.

7.3.9 Valvovan viranomaisen vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutukset

Viranomaisen huolehtii järjestelmän korkeiden tietoturva-vaatimusten toteuttamisesta ja tietoturvamekanismien asianmukaisesta valvonnasta Kata-kri 2020 -vaatimusten sekä muiden yleisesti tunnistettujen parhaiden viimeaikaisten kyber- ja tietoturvakäytäntöjen mukaisesti. Variaatiossa B palvelua valvova viranomaisen asettaa lainsäädännön mahdollistamin reunaehdoin vaatimukset palvelussa käsiteltävien verkkoaluetietojen ilmoittamiselle. Lisäksi viranomaiselle on perusteltua antaa mahdollisuus asettaa jonkinlaisia minimivaatimuksia sijaintiselvitysvastauksen muodolle ja tarkkuudelle, jotta vastauksesta olisi hyötyä sijaintiselvityksentekijälle. Vaatimusten asettamisen mahdollisuuksia rajoittaa kuitenkin palvelun toimintamalli, mistä seuraa,

ettei sijaintiselvityspyynnön tekijälle voida antaa muodoltaan täysin yhte-näistä vastausta, vaan annettavat vastaukset vaihtelevat verkkotoimijoi-tain.

Valvova viranomainen käsittelee ja hyväksyy verkkotoimijoiden rekisteröity-mishakemukset. Rekisteröitymishakemuksen hyväksymisen jälkeen verkko-toimija pääsee käyttämään palvelua. Rekisteröitynyt verkkotoimija voi toi-mittaa verkkoaluetietoa palveluun ja vastaanottaa sijaintiselvityspyynnöitä palvelun kautta.

Viranomaisen vastuulla on sijaintiselvityspyynnöiden käsittelyprosessin ylei-nen lain- ja asianmukaisuuden varmistaminen. Viranomaisen tulee muun muassa valvoa, että verkkotoimijat vastaavat niille kohdistettuihin sijainti-selvityspyynnöihin laissa tai määräyksessä asetetussa määrääjässä. Variaa-tiossa B verkkotoimija toimittaa sijaintiselvitysvastauksen suoraan sijainti-selvityspyynnön tekijälle. Valvonnan käytännön toteuttamista vaikeuttaa se, ettei valvovalla viranomaisella ole näkyvyyttä sijaintiselvitysvastausten si-sältöön muuten kuin jälkikäteen suorittamansa valvonnan kautta. Valvovan viranomaisen ei ole mahdollista valvoa koko verkkoaineiston laatua.

Valvova viranomainen käsittelee palveluun tehdyt sijaintiselvityspyynnöt joko automaattisesti tai tarvittaessa virkahenkilöiden suorittaman manuaali-käsittelyn avulla. Käsittelyn tarkoituksena on varmistaa, että sijaintiselvitys-pyyntöjen tekijä on luotettava taho ja tälle annetaan vain sen verran tietoa kuin on välttämätöntä kyseessä olevan toimenpiteen (esim. maankaivuutyö) suorittamiseksi.

Valvova viranomainen vastaa sijaintiselvityspyynnön vastauksena annetta-van alueen enimmäiskoon asettamisesta esimerkiksi määräyksen avulla. Myös suoraan sijaintiselvityspyynnön tekijälle toimitettujen vastausten sisäl-löstä ja muodosta olisi perusteltua säätää viranomaisen määräyksellä. Ilman sääntelyä verkkotoimijoiden vastaukset voivat poiketa merkittävästi toisis-taan, mikä voi heikentää sijaintitiedon laatua.

Keskeisimmät vaikutukset

Verkkotoimija toimittaa sijaintiselvitysvastauksen suoraan pyynnön tekijälle ja viranomainen voi suorittaa lähinnä jälkikäteistä verkkotiedon laadunval-vontaa. Tämä voi heikentää palvelun pääasiallista tavoitetta, eli kaivuuvahinkojen syntymisen ehkäisemistä.

7.3.10 Verkkotoimijan vastuut ja tehtävät sekä niiden vaikutukset

Mallin variaatiossa B verkkotoimijan tulee pystyä ottamaan vastaan sijainti-selvityspyyntö, käsittelemään se ja toimittamaan karttamuotoinen vastaus sijaintiselvityspyynnön tekijälle. Viranomainen voi asettaa vastauksen muo-dolle tarkempia vaatimuksia määräyksellä.

Verkkotoimija saa tässä variaatiossa B tiedon verkkoalueelleen kohdistuvista sijaintiselvityksistä. Verkkotoimija hakee verkkotietojärjestelmästäan tiedot sijaintiselvityspyyntöön vastaamiseksi ja muodostaa niistä pyynnön tekijälle toimitettavan vastauksen.

Verkkotoimijoilla on variaatiossa B kontrolli siihen, missä verkkotietoa säilytetään, miten ja kenelle sitä luovutetaan sijaintiselvitysvastauksessa.

Verkkotoimija vastaa siitä, että verkkotiedot ovat ajan tasalla ja sijaintiselvityspyynnön tekijälle luovutetaan oikeaa tietoa.

Verkkotoimijalle voidaan antaa oikeus olla toimittamatta tiettyjä verkkotietoja, jotka koskevat esimerkiksi salassa pidettävää tai liikesalaisuudeksi määriteltävää tietoa. Kyse olisi poikkeuksesta sijaintiselvitysvastauksessa verkkotiedon toimittamisvelvoitetta koskevaan pääsääntöön, joka edellyttäisi viranomaisen tekemää hallintopäätöstä verkkotoimijan pyynnöstä⁴.

Keskeisimmät vaikutukset

Hajautettu malli variaationa B voi aiheuttaa verkkotoimijalle enemmän työtä ja hallinnollista taakkaa verrattuna keskitettyyn malliin. Erityisesti suurille verkkotoimijoille tässä mallissa ohjautuu paljon sijaintiselvityspyyntöjä vastattavaksi.

Toisaalta variaatiossa B verkkotoimijalle ei synny kustannuksia verkkotietojen muuntamisesta viranomaisen tietojärjestelmän vaatimaan muotoon (konversiokustannukset). Myös rajapintayhteyksien ylläpidon kustannukset voivat variaatiossa B olla pienemmät kuin keskitetyssä mallissa, koska rajapintoja on vähemmän (vain sijaintiselvityspyynnön vastaanottamiseksi) ja verkkotietojen konversiota ei ole tarvetta tehdä. Rajapinnan toteuttaminen ei ole vaatimus variaatiossa B, koska sitä voi käyttää myös käyttöliittymän kautta.

Verkkotoimija saa näkyvyyden sille osoitettuihin sijaintiselvityspyyntöihin. Verkkotoimijalle voidaan antaa variaatiossa myös mahdollisuus kieltäytyä toimittamasta pyydettyjä tietoja esimerkiksi laissa tai viranomaisen antamassa määräyksessä säädetyin perustein, mikä mahdollistaa lisäkontrollin verkkotietojen luovuttamiselle.

⁴ Sijaintiselvitysvastauksessa näkyvyydeltään rajoitettujen verkonosien osalta verkkotoimijan tulee suorittaa näyttö paikan päällä. Palvelun kautta välitetään tarvittavat tiedot näyttöpalveluntarjoajan ja sijaintiselvityksen tekijän, mikä mahdollistaa näytöstä sopimisen.

7.3.11 Sijaintiselvityspyynnön tekijän vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutus

Sijaintiselvityspyynnön tekeminen viranomaisen hallinnoimassa palvelussa edellyttää sijaintiselvityksen tekijältä vahvaa tunnistautumista Suomi.fi -palvelun kautta. Oikeushenkilön nimissä tehtävien sijaintiselvitysten tekeminen edellyttää asianmukaisen valtuuden antamista Suomi.fi -palvelussa asiointiin oikeushenkilön puolesta.

Sijaintiselvityspyynnön tekijän, kuten esimerkiksi kaivuu-urakoitsijan tai verkkosuunnittelijan, tulee palveluun kirjautumisen yhteydessä antaa viranomaiselle todenmukaiset tiedot toimintansa luonteesta, laajuudesta ja muista pyydetyistä tiedoista.

Viranomaisen käsittelee sijaintiselvityspyynnön ja välittää pyynnön verkkotoimijalle, mikäli pyyntö on hyväksyttävä ja se on tehty perusteltuun tarpeeseen. Pynnön arvioimiseksi sijaintiselvityspyynnön tekijän tulee kuvata tiedon tarve määräyksen edellyttämällä tavalla sijaintiselvityspyynnön tekijällä. Kysely tulee rajata koskemaan vain sellaista aluetta, jolta hänen on välttämätöntä saada tietoa. Liian laajat pyynnöt hidastavat asian käsittelyä tai voivat estää tietojen saannin kokonaan. Sijaintiselvityspyynnön tekijän tulee sitoutua käsittelemään sijaintiselvitysvastauksessa saamaansa tietoa asianmukaisesti ja tietoturvallisesti.

Hajautetun mallin variaatiossa B viranomaisen muodostama monijohtokartta ei ole mahdollinen. Verkkotoimijat laativat itse sijaintiselvitysvastauksen ja toimittavat sen sijaintiselvityspyynnön tekijälle. Tästä seuraa, että sijaintiselvityspyynnön tekijä saa useita erilaisilla karttapohjilla olevia vastauksia, yhden yhtenäisen kartan sijaan. Usean kartan tai asiakirjan samanaikainen käsitteleminen voi lisätä erehdyksen todennäköisyyttä.

Sijaintiselvityspyynnön vastauksen saaminen voi kestää pitkään tai sitä ei saa lainkaan, mikäli verkkotoimija katsoo, ettei luovuta verkkotietoja pyynnön tekijälle. Vastauksen viivästyminen tai puuttuminen estää työskentelyn aloittamisen alueella ja muilta verkkotoimijoilta saadut sijaintiselvitysvastaukset voivat vanhentua. Sijaintiselvitysvastauksia voi käyttää työskentelyyn ainoastaan niiden voimassaoloaikana.

7.3.12 Näyttöpalveluiden järjestäminen mallissa

Variaatiossa B verkkotoimijat selvittävät kunkin sijaintiselvityspyynnön yhteydessä, onko näyttöpalvelun järjestäminen tarpeen kyseisen sijaintiselvityspyynnön alueella. Verkkotoimija toimittaa tiedon näyttötarpeesta suoraan sijaintiselvityksen tekijälle tai näyttöpalveluntarjoajalle.

7.3.13 Vaikutus kokonaisturvallisuuteen

Hajautetun mallin variaatiossa B verkkotietoja ei kerätä viranomaisjärjestelmään vaan verkkotiedot pysyvät verkkotoimijoiden järjestelmässä. Verkkotiedot ja sijaintiselvityspyynnot kasautuvat palveluun.

Variaatiossa B sijaintiselvityspyynnot kasautuvat suurille verkkotoimijoille.

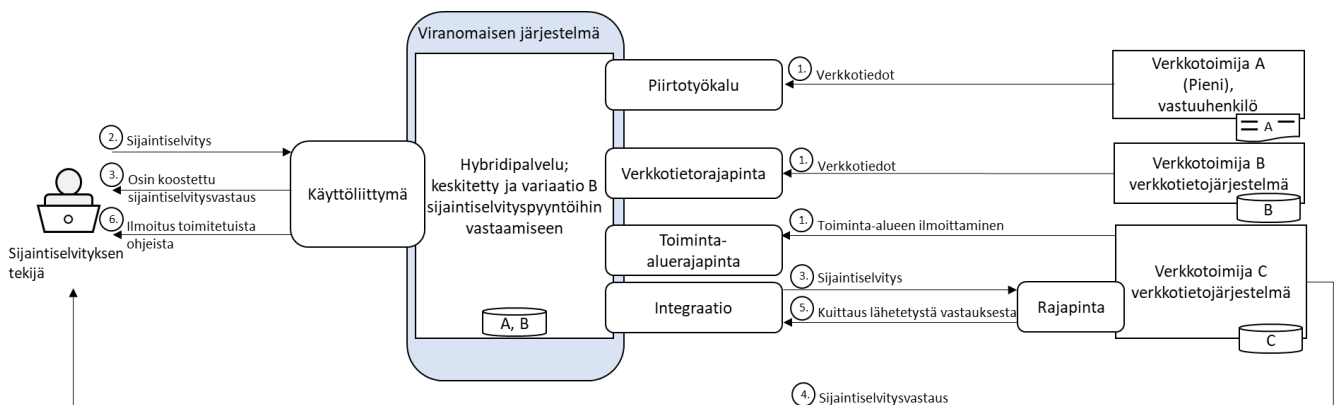
Variaatio B:ssä sijaintiselvitysvastaukset eivät kasaudu viranomaisen järjestelmään vaan lähtevät verkkotoimijoilta suoraan sijaintiselvityksen tekijöille. Verkkotoimijoita on ohjeistettava ja/tai lainsäädännöllä määrättävä käyttämään tietoturvallisia toimitustapoja.

Variaatio B:n osalta viranomaisen kyky hallinnoida palvelun fyysistä ja teknistä tietoturvaa on vahvasti rajoittunut, erityisesti sijaintiselvitysvastausten osalta.

Variaatio B:n osalta viranomaisen kyky valvoa ja hallinnoida palvelun käyttöä kokonaisvaltaisesti on voimakkaasti rajoittunut. Käyttäjät voidaan tunnistaa sekä sijaintiselvityspyyntöjen osalta rajoittaa sijaintiselvityspyyntöjen etene- mistä. Sijaintiselvitysvastausten osalta verkkotoimija vastaa vastausten lähettämistä ja viranomaisella on kuittaus, jonka perusteella voi muodostaa kuvan onko sijaintiselvityksen tekijä saanut vastauksensa ajallaan.

Variaatio B:n osalta palvelunestohyökkäys yhteen tai useampaan verkkotoimijan järjestelmään estäisi vastausten jakelun hyökkäyksen kohteeksi joutuneilta verkkotoimijoilta. Sijaintiselvityksen tekijän näkökulmasta pyydettyjä tietoja ei saataisi verkkotoimijalta tai ne saataisiin viiveellä, joka voisi viivästyttää kaivuutoiminnan aloittamista tai lisätä kaapelivaurioiden riskiä, jos kaivu aloitetaan ilman hyökkäyksen alla olevien verkkotoimijoiden sijaintiselvitysvastauksia.

7.4 Hybridimalli



Kuva 4. Hybridimalli. Kuvassa A, B ja C kuvaavat verkkotoimijan nimiä sekä heidän verkkotietojaan.

Palvelun käyttäminen edellyttää sekä verkkotoimijoilta että sijaintiselvityspyyntöjä tekeviltä käyttäjiltä vahvaa tunnistautumista Suomi.fi -palvelun kautta. Oikeushenkilöiden puolesta asioivilta edellytetään lisäksi oikeushenkilön myöntämää valtuutusta Suomi.fi -palvelussa palvelun käyttöön.

Hybridimallista on mahdollista toteuttaa keskitetyn ja useamman eri hajautetun mallin variaatioina. Tässä on kuvattu kuitenkin vain yksi toteutustapa, jossa on yhdistetty keskitetty ratkaisu sekä hajautettu variaatio B ratkaisu. Hajautettu osuus olisi mahdollista toteuttaa myös edellä hajautetun mallin osuudessa kuvatun variaation A mukaisena.

Hybridimalli on johdettu keskitetystä mallista siten, että keskitetyn verkkotietojen toimittamisen sijaan osa toimijoista pitää verkkotiedot omissa järjestelmissään ja toimittaa viranomaisen palveluun ainoastaan tiedon verkkoalueestaan. Tällaisessa hybridimallissa esimerkiksi pienet toimijat voivat toimittaa verkkotietonsa edelleen keskitettyyn järjestelmään etukäteen, mutta suuret verkkotoimijat joilla, on parempi kyky reagoida sijaintiselvityspyyntöihin ja rakentaa rajapinta tähän tarkoitukseen, toimittavat tiedot vain selvityspyyntökohtaisesti. Hajautetun mallin verkkotoimijoiden tulee toimittaa viranomaisen järjestelmään etukäteen vain alumuotoinen tieto omista verkkoalueistaan. Viranomaisen välittää oman järjestelmänsä kautta kaikki saadut sijaintiselvityspyynnot verkkotoimijoille, joiden verkot sijaitsevat pyydetyllä alueella tiedon toimittamistavasta riippumatta. Viranomaisen hallinnoimaan keskitettyyn palvelun toimitetuista verkkotiedosta, palvelu koostaa sijaintiselvityspyynnön mukaiselta alueella olevista johdoista yhdelle karttasivulle koottavan monijohtokartan. Monijohtokartasta näkyvät kyseisellä sijaintiselvitysalueella sijaitsevien verkkojen tiedot, kun taas hajautettua mallia käyttävät verkkotoimijat lähettävät sijaintiselvityspyynnön mukaisen vastauksen ja kartta-aineiston suoraan sijaintiselvityspyynnön tekijälle. Hajautetun mallin verkkotoimijoiden, joiden verkkotiedot ovat omassa verkkotietojärjestelmässä, pitää lähettää viivytyksettä oman verkkonsa tiedot sijaintiselvityspyynnön tekijälle. Tiedot tulee toimittaa sijaintiselvityksen pyytäjälle tietoturvallisesti joko sähköisenä tai karttakuvana. Verkkotoimija ilmoittaa viranomaisen palveluun lähettäneensä vastauksen sijaintiselvityspyyntöön.

7.4.1 Valvovan viranomaisen vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutukset

Viranomaisen huolehtii keskitetyn järjestelmän osalta korkeiden tietoturva-vaatimusten toteuttamisesta ja tietoturvamekanismien asianmukaisesta valvonnasta Katakri 2020 -vaatimusten sekä muiden yleisesti tunnistettujen parhaiden viimeaikaisten kyber- ja tietoturvakäytäntöjen mukaisesti. Keskitetyn mallin osalta palvelua valvova viranomaisen asettaa lainsäädännön mahdollistamin reunaehdoin vaatimukset verkkotietojen tarkkuudelle sekä muille dokumentointivaatimuksille että toimitustavalle.

Hajautetun mallin osalta viranomaisen asettaa lainsäädännön mahdollistamien reunaehdoin vaatimukset palvelussa käsiteltävien verkkoaluetietojen ja sijaintiselvityspyynnön vastauksena toimitettavien verkkotietojen tarkkuudelle ja toimitustavalle sekä muille dokumentointivaatimuksille.

Valvova viranomaisen käsittelee ja hyväksyy verkkotoimijoiden rekisteröitymishakemukset. Rekisteröitymishakemuksen hyväksyminen on edellytys, jotta verkkotoimija pääsee toimittamaan verkkotietoja palveluun. Viranomaisen hyväksyy päätöksellään kaikki ne verkkotoimijat, jotka ovat oikeutettuja käyttämään hybridimallin hajautettua toimitusmallia sijaintiselvitystietojen lähettämiseen.

Viranomaisen vastuulla on sijaintiselvityspyyntöjen käsittelyprosessin yleinen lain- ja asianmukaisuuden varmistaminen. Valvova viranomaisen käsittelee ja ratkaisee palvelussa tehdyt sijaintiselvityspyynnot itsenäisesti joko automaattisesti tai tarvittaessa virkahenkilön suorittaman lisätarkastelun ja -valvonnan kautta.

Käsittelyn tarkoituksena on varmistaa, että sijaintiselvitysvastauksissa luovutetaan vain sen verran tietoa kuin on välttämätöntä kyseessä olevan toimenpiteen (esim. maankaivuutyö) suorittamiseksi.

Tarvittaessa valvova viranomaisen turvautuu yhteistyöhön muiden turvallisuusviranomaisten kanssa sijaintiselvityspyynnön asianmukaisuutta arvioiessaan.

Viranomaisen vastaa sijaintiselvityspyynnön vastauksena annettavan alueen enimmäiskoon asettamisesta esimerkiksi määräyksen avulla.

Keskeisimmät vaikutukset

Verkkotiedon keskittäminen palveluun antaa viranomaiselle mahdollisuuden valvoa verkkotoimijoiden verkkotiedon laatua. Hajautetulla mallilla toimivalta verkkotoimijalta saadun verkkotiedon laadun seuraamiseksi viranomaisella ei ole suoraa näkymää. Viranomaisen asettamat vaatimukset verkkotiedon dokumentoinnille sekä niiden noudattaminen keskitetyssä ja hajautetussa mallissa johtavat pitkällä aikajänteellä saatavilla olevan verkkotietoa-ineiston laadun paranemiseen, mikä osaltaan helpottaa maanrakennusta edellyttävien hankkeiden suunnittelua sekä vähentää kaivuuvahinkoja.

Tiedon kasaaminen keskitetysti viranomaisen järjestelmään mahdollistaa viranomaiselle monijohtokartan tuottamisen sijaintiselvityksen tekijälle keskitetyn palvelun piirissä olevasta verkkotiedosta. Tämän lisäksi hajautetun mallin verkkotoimijat toimittavat omat tietonsa ennalta sovittujen toimintatapojen mukaisesti sijaintiselvityspyynnön tekijälle. Sijaintiselvityspyynnön tekijä saa pyydetyltä alueelta vastauksena sijaintiselvitykseen keskitetystä

palvelusta yhden koostetun monijohtokartan sekä hajautetun mallin verkkotoimijoilta yksittäisiä karttoja.

Hybridimallisessa ratkaisussa viranomaiselle kertyy myös näkymä siihen, mihin sijaintiselvityspyynnöt tehdään ja kuka niitä tekee, koska kaikki sijaintiselvityspyynnot kulkevat valvovan viranomaisen palvelun kautta verkkotoimijoille. Tiedon avulla viranomainen pystyy valvomaan toimintaa ja puuttumaan havaitsemiinsa ongelmiin ja poikkeavaan toimintaan.

7.4.2 Verkkotoimijan vastuut ja tehtävät sekä niiden vaikutukset

Verkkotoimijan tulee rekisteröityä palvelun käyttäjäksi sekä antaa tarvittavat valtuutukset palvelua organisaationsa puolesta käyttäville henkilöille. Rekisteröitymishakemuksen hyväksymisen jälkeen verkkotoimijan tulee toimittaa verkkotietonsa tai verkkoalueensa tiedot viranomaisen määrittämässä muodossa palveluun. Verkkotietojen toimittamista varten viranomainen on toteuttanut palveluun sähköisen rajapinnan tai piirtotyökalun. Tietojen toimittaminen voi edellyttää tietojen konvertointia määräyksen ja rajapinnan edellyttämää muotoa vastaavaksi.

Verkkotoimijan tulee huolehtia verkkotietojen ajantasaisuudesta sekä tarvittaessa päivittää verkkotiedoissaan tapahtuvat muutokset lainsäädännössä tai valvovan viranomaisen antamassa määräyksessä asetetussa määräajassa palveluun.

Hybridimallisissa verkkotoimija ei osallistu viranomaisen hallinnoiman palvelun keskitetyn palvelun osassa tehtyjen sijaintiselvityspyyntöjen käsittelemiseen, sen jälkeen, kun se on toimittanut verkkotietonsa palveluun. Verkkotoimija hallitsee ja päivittää tietojaan omassa verkkotietojärjestelmässään, joka toimii verkkotoimijan verkkotietojen lähtöaineistona. Päivitetyt verkkotiedot tuodaan tarvittaessa viranomaisen hallinnoimaan keskitettyyn palveluun.

Verkkotoimijalla on viranomaisen hallinnoimassa keskitetyn palvelun osassa rajattu näkymä kaikkiin sen verkon alueelle osuneisiin sijaintiselvityspyyntöihin muun muassa mahdollisten kaapelivaurioiden aiheuttajien sekä vaurioiden syiden selvittämiseksi.

Hybridimallisissa hajautetun mallin mukaisesti toimiva verkkotoimija hallinnoi itse omia verkkotietojaan. Verkkotoimijan tulee kyetä ottamaan vastaan sijaintiselvityspyynnöt, käsittelemään niitä ja toimittamaan tietoturvaselvästi karttana sijaintiselvityspyynnön tekijälle. Viranomainen voi asettaa vastauksen muodolle tarkempia vaatimuksia määräyksellä.

Keskeisimmät vaikutukset

Keskitetyn mallin mukaisesti toimivalla verkkotoimijalla ei ole kontrollia tai vaikutusvaltaa siihen kenelle verkkotietoja luovutetaan sen jälkeen, kun verkkotiedot on toimitettu viranomaisen hallinnoimaan palveluun. Tämä osaltaan vähentää verkkotoimijalle tällä hetkellä aiheutuvaa sijaintiselvityspyynnöiden käsittelyyn liittyvää hallinnollista taakkaa. Toisaalta se myös poistaa kokonaan verkkotoimijalta tietojen luovuttamiseen liittyvän kontrollin ja voi johtaa tiedon luovuttamiseen viranomaisen taholta sellaiselle taholle, jolle verkkotoimija ei sitä olisi perustellusta tai perusteettomasta syystä luovuttanut.

Hybridin keskitettyä mallia käyttävät verkkotoimijat joutuvat konvertoimaan hallinnoimiaan verkkotietoja ennen niiden toimittamista viranomaisen hallinnoimaan palveluun. Näistä niin sanotuista konversiokustannuksista aiheutuvat kustannukset vaihtelevat verkkotoimijoittain muun muassa verkkotoimijan verkkotietojärjestelmässä käytetyn tietomallin, verkkotoimijan verkon koon sekä verkkotiedoissa tapahtuvien vuosittaisten muutosten määrän mukaan.

Hybridin hajautetun mallin verkkotoimijat toimittavat verkkotietoa vain kunkin sijaintiselvityspyynnön tarpeeseen. Verkkotoimijoilla on kontrolli siihen, missä verkkotietoa säilytetään, kenelle sitä luovutetaan ja siihen, missä muodossa verkkotietoa luovutetaan sijaintiselvityspyynnöön. Tämä toimintamalli voi aiheuttaa verkkotoimijalle enemmän työtä ja hallinnollista taakkaa verrattuna keskitettyyn mallin toimijoihin, joissa viranomaisen laatii sijaintiselvitysten vastaukset.

Toisaalta hajautetun mallin verkkotoimijalle ei synny kustannuksia verkkotietojen muuntamisesta viranomaisen tietojärjestelmän vaatimaan muotoon (konversiokustannukset). Kustannuksia voi syntyä kuitenkin verkkoaluetiedon toimittamisesta viranomaisen palveluun. Myös rajapintayhteyksien ylläpidon kustannukset voivat tällöin olla pienemmät.

7.4.3 Sijaintiselvityspyynnön tekijän vastuut ja tehtävät ja niiden vaikutus

Hybridimallin mukaisessa tietomallissa sijaintiselvityspyynnön tekeminen viranomaisen hallinnoimassa palvelussa edellyttää sijaintiselvityksen tekijältä vahvaa tunnistautumista Suomi.fi -palvelun kautta. Oikeushenkilön nimissä tehtävien sijaintiselvitysten tekeminen edellyttää asianmukaisen valtuuden antamista Suomi.fi -palvelussa asiointiin oikeushenkilön puolesta.

Viranomaisen käsittelee sijaintiselvityspyynnön ja luovuttaa sijaintiselvityspyynnön tekijälle tietoja ainoastaan perusteltuun tarpeeseen. Sen arvioimiseksi sijaintiselvityspyynnön tekijän tulee kuvata tiedon tarve määräyksen edellyttämällä tavalla sijaintiselvityspyynnöä tehtäessä. Lisäksi kysely tulee rajata vain sellaiselle alueelle, jolta hänen on välttämätöntä saada tietoa. Liian laajat pyynnöt hidastavat asian käsittelyä tai voivat estää tietojen

saannin kokonaan. Sijaintiselvityspyynnön tekijän tulee sitoutua käsittelemään sijaintiselvitysvastauksessa saamaansa tietoa asianmukaisesti ja tietoturvallisesti

Hybridimallin keskitetyn mallin verkkotoimijoiden osalta sijaintiselvitysvastaus voidaan antaa monijohtokarttana, mutta hajautetun mallin toimijoilta sellaista ei ole mahdollista saada. Hajautetun mallin verkkotoimijat laativat itse sijaintiselvitysvastauksen ja toimittavat sen sijaintiselvityspyynnön tekijälle. Sijaintiselvityspyynnön tekijän saa pyyntöönsä alueesta riippuen useamman kartan, jotka toimitetaan mahdollisesti eri aikoina.

7.4.4 Näyttöpalveluiden järjestäminen mallissa

Hybridin keskitetyn mallin verkkotoimijat voivat merkitä verkkotietojen toimittamisen yhteydessä näyttöalueen koko verkolle tai tietylle verkon osalle. Sijaintiselvityksen osuessa verkkoon tai verkon osaan, jolle on merkitty näyttöalue, voidaan suoraan palvelun kautta välittää näyttöpyyntö verkkotoimijalle tai tämän ilmoittamalle näyttöpalveluntarjoajalle. Näyttöpyyntöjä ei ole pakko suorittaa palvelun kautta, mutta palvelu mahdollistaa pyyntöjen välittämisen.

Hybridin hajautetun mallin verkkotoimijat selvittävät kunkin sijaintiselvityspyynnön yhteydessä, onko näyttöpalvelun järjestäminen tarpeen kyseisen sijaintiselvityspyynnön alueella. Verkkotoimija toimittaa tiedon näyttötarpeesta suoraan sijaintiselvityksen tekijälle tai näyttöpalveluntarjoajalle.

7.4.5 Vaikutus kokonaisturvallisuuteen

Hybridimalli, jossa on keskitetty osa, vertautuu tiedon keskittymisen riskin näkökulmasta keskitettyyn malliin, jos valtaosa verkkotoimijoista päättää toimittaa verkkotietonsa viranomaisen järjestelmään. Verkkotiedot muodostaisivat kasautumisvaikutuksen takia tietoturva vaatimusten kasvun ja suojauskäytännöillä on hallittava verkkotietojen kasautumisesta aiheutuvia tietoturva vaatimuksia. Hybridimallin variaatiossa B ratkaisussa verkkotietoja ei kerätä viranomaisjärjestelmään vaan verkkotiedot pysyvät verkkotoimijoiden järjestelmässä. Verkkalueet kasautuvat palveluun.

Hybridimalli keskitetty ratkaisu: Sijaintiselvityspyynnöt ja -vastaukset kasautuvat viranomaiselle. Sijaintiselvitysvastauksista muodostuu merkittävä tietovaranto, joka huomioitava tietoturva vaatimuksina. Hybridimalli variaatio B ratkaisu: Sijaintiselvityspyynnöt kasautuvat viranomaiselle, mutta vastaukset eivät kasaudu viranomaiselle.

Hybridimalli keskitetty ratkaisu: Sijaintiselvityspyynnöt eivät kasaudu verkkotoimijoille.

Hybridimalli variaatio B ratkaisu: Sijaintiselvityspyyntöjä kasautuisi merkittävä määrä suurille verkkotoimijoille.

Hybridimalli keskitetty ratkaisu: Sijaintiselvitysvastausten toimittaminen tapahtuisi viranomaisen hallinnoiman palvelun kautta hallitusti. Hybridimalli variaatio B ratkaisu: Sijaintiselvitysvastaukset eivät kasaudu viranomaisen järjestelmään vaan lähtevät verkkotoimijoilta suoraan sijaintiselvityksen tekijöille. Verkkotoimijoita on ohjeistettava ja/tai lainsäädännöllä määrättävä käyttämään tietoturvallisia toimitustapoja.

Hybridimalli keskitetty ratkaisu: Viranomaisella on erinomaiset mahdollisuudet hallita palvelun fyysistä ja teknistä tietoturvaa. Hybridimalli variaatio B ratkaisu: Viranomaisen kyky hallinnoida palvelun fyysistä ja teknistä tietoturvaa on vahvasti rajoittunut, erityisesti sijaintiselvitysvastausten osalta.

Hybridimalli keskitetty ratkaisu: Viranomaisella on erinomainen kyky valvoa ja hallinnoida palvelua. Hybridimalli variaatio B ratkaisu: Viranomaisen kyky valvoa ja hallinnoida palvelun käyttöä kokonaisvaltaisesti on voimakkaasti rajoittunut. Käyttäjät voidaan tunnistaa sekä sijaintiselvityspyyntöjen osalta rajoittaa sijaintiselvityspyntöjen etenemistä. Sijaintiselvitysvastausten osalta verkkotoimija vastaa vastausten lähettämisestä ja viranomainen saa kuittauksen, jonka perusteella voi muodostaa kuvan onko sijaintiselvityksen tekijä saanut vastauksensa ajallaan.

Hybridimalli keskitetty ratkaisu: Palvelunestohyökkäys, joka jumittaisi yhden tai useamman verkkotoimijan verkon, ei välittömästi vaikuttaisi palvelun käyttöön.

Hybridimalli variaatio B ratkaisu: Palvelunestohyökkäys yhteen tai useampaan verkkotoimijan järjestelmään estäisi vastauksien jakelun hyökkäyksen kohteeksi joutuneilta verkkotoimijoilta. Sijaintiselvityksen tekijän näkökulmasta pyydettyjä tietoja ei saataisi verkkotoimijalta tai ne saataisiin viiveellä, joka voisi viivästyttää kaivuutoiminnan aloittamista tai lisätä kaapeli-vaurioiden riskiä, jos kaivuu aloitetaan ilman hyökkäyksen alla olevien verkkotoimijoiden sijaintiselvitysvastuksia.

7.5 Palvelun toteutusmallien vertailu

Oheisessa taulukossa on vertailtu kunkin toteutusmallin vahvuuksia ja heikouksia viranomaisen, verkkotoimijan ja sijaintiselvityspyynnön tekijän näkökulmasta.

Keskitetty malli		
Viranomainen	Verkkotoimija	Sijaintiselvityspyynnön tekijä
<p>+ Verkkotiedon laadun valvonta ja yhtenäinen muoto perustuu viranomaisen määräykseen</p> <p>+ Viranomainen valvoo palvelun käyttöä ja verkkotietojen toimittamista</p> <p>+ Mahdollisuus käsitellä ja ratkaista sijaintiselvityspyynnöitä sekä valvoa niitä ja niiden tekijöitä</p> <p>+ Mahdollisuus vaikuttaa sijaintiselvityspyynnöiden käsittelyaikaan ja muodostaa yhtenäinen vastaus</p> <p>+Palvelunestohyökkäys verkkotoimijan järjestelmään ei vaikuta palveluun lyhyellä, noin kuukauden, mittaisella aikajänteellä</p> <p>+ Kokonaisturvallisuuden näkökulmasta hyvä ja hallittu toteutustapa</p> <p>-Viranomainen on vastuussa monijohtokartan muodostamisesta.</p> <p>- Tietoturvanäkökulmasta sekä verkkotiedot että sijaintiselvityspyynnöt ja -vastaukset kasautuvat palveluun</p>	<p>+Verkkotoimijan ei tarvitse itse käsitellä sijaintiselvityspyynnöitä</p> <p>-Verkkotiedot tulee toimittaa ja päivittää rajapinnan tai piirtotyökalun avulla</p> <p>-Verkkotoimijoilla ei ole kontrollia eikä vaikutusvaltaa siihen, kenelle sijaintiselvitystietoja luovutetaan</p> <p>-Rajapinnan käyttäjille kallis alkuinvestointi ja lisäksi kustannuksia syntyy ylläpidosta sekä mahdollisesta konversiosta</p> <p>- Kokonaisturvallisuus näkökulmasta verkkotiedot useammassa palvelussa (itsellä, erillisessä verkkotietojärjestelmässä sekä viranomaisella)</p>	<p>+ Sijaintiselvityspyynnöt ja vastaukset yhden palvelun kautta</p> <p>+ Sijaintiselvitysvastaus annetaan yhtenäisessä muodossa, monijohtokarttana, joka sisältää kaikkien kyseisellä sijaintiselvitysalueella sijaitsevien verkkojen tiedot</p> <p>+ Sijaintiselvitysvastauksen voi saada nopeasti</p>

Hajautettu malli		
Viranomainen	Verkkotoimija	Sijaintiselvityspyynnön tekijä
<p>Yhteiset + Mahdollisuus käsitellä ja ratkaista sijaintiselvityspyynnöjä sekä valvoa niitä ja niiden tekijöitä</p> <p>- Tietoturvanäkökulmasta verkkoaluetiedot kasautuvat palveluun</p> <p>Variaatio A +Mahdollisuus muodostaa yksi vastaus monijohtokartalle</p> <p>+ Mahdollisuus valvoa, että kaikki verkkotoimijat toimittavat vastauksen sijaintiselvityspyyntöön ja vaaditulla tarkkuudella</p> <p>-Vastuussa monijohtokartan muodostamisen oikeellisuudesta.</p> <p>- Viranomaisen on rakennettava rajapinta, joka voi ottaa reaaliaikaisesti vastaan suurelta joukolta (satoja) verkkotoimijoita sijaintiselvitysvastauksia.</p> <p>-Sijaintiselvityspyynnot ja -vastaukset kasautuvat palveluun. Palvelunestohyökkäys verkkotoimijan järjestelmään viivästyttää monijohtokartan muodostamista</p> <p>+ Kokonaisturvallisuuden näkökulmasta hyvä ja hallittu toteutustapa</p> <p>Variaatio B -Ei mahdollista käsitellä eikä muodostaa yhtä sijaintiselvitysvastausta</p> <p>-Ei näkyvyyttä sijaintiselvitysvastauksien käsittelyyn eikä käsittelyaikoihin, ilman raportointia verkkotoimijoilta</p> <p>-Tietoturvanäkökulmasta sijaintiselvityspyynnot kasautuvat palveluun</p> <p>-Ei mahdollista valvoa koko verkkoaineiston laatua</p>	<p>Yhteiset +Verkkotiedot vain verkkotoimijan järjestelmässä, koska viranomaisen palveluun toimitetaan vain toiminta-alue</p> <p>+Verkkotoimijalla kontrolli ja vaikutusvaltaa siihen, kenelle sijaintiselvitys tietoja luovutetaan</p> <p>Variaatio A -Vaatii rajapintakäyttäjiltä reaaliaikaisen rajapinnan sijaintiselvityspyyntöjen ja -vastauksien käsittelyyn</p> <p>-Rajapintakäyttäjille kallis alkuinvestointi (toiminta-alue tiedon toimittaminen, sijaintiselvityspyyntöjen vastaanotto ja -vastauksien toimittaminen) tekemisestä ja ylläpidosta sekä mahdollisista konversioista</p> <p>+Kokonaisturvallisuus heikenee, sillä sijaintiselvitysvastauksen verkkotiedot on ensin mahdollisesti konvertoitava, jolloin verkkotiedoista voi syntyä kopio konversion tekijälle</p> <p>Variaatio B + Verkkotiedot vain verkkotoimijan verkkotietojärjestelmässä, koska palveluun toimitetaan vain tieto verkkoalueesta. Ei vaadi verkkotietojen konversiota</p> <p>+ Mahdollisuus valvoa, käsitellä ja päättää sijaintiselvityspyyntöjen vastauksista</p> <p>+Rajapintakäyttäjille maltillinen alkuinvestointi (toiminta-alue tiedon toimittaminen ja sijaintiselvityspyyntöjen vastaanotto) rajapintojen tekemisestä ja ylläpidosta sekä mahdollisista konversioista</p> <p>-Sijaintiselvitysvastauksien käsittely sekä raportointi viranomaiselle vaatii resursseja</p>	<p>Yhteiset + Sijaintiselvityspyynnot yhden palvelun kautta</p> <p>Variaatio A + Sijaintiselvitysvastaus annetaan yhtenäisessä muodossa, monijohtokarttana, joka sisältää kaikkien pyynnön alueella sijaitsevien verkkojen tiedot</p> <p>Variaatio B -Sijaintiselvitysvastaus ei näy palvelussa ja sen muoto voi vaihdella eri toimijoilta</p> <p>-Sijaintiselvitysvastauksen saaminen voi olla hidasta tai osa tiedoista voi puuttua</p> <p>- Palvelunestohyökkäys verkkotoimijan järjestelmään viivästyttää verkkotoimijakohdasta sijaintiselvitysvastausta</p> <p>-Kokonaisturvallisuuden näkökulmasta tunnistettu heikouksia sijaintiselvitysvastauksien jakelun turvallisuuden osalta</p>

Hybridimalli		
Viranomainen	Verkkotoimija	Sijaintiselvityspyynnön tekijä
<p>Yhteiset + Mahdollisuus käsitellä ja ratkaista sijaintiselvityspyynnöitä sekä valvoa niitä ja niiden tekijöitä</p> <p>Keskitetty + Verkkotiedon laadun valvonta ja yhtenäinen muoto perustuu viranomaisen määräykseen</p> <p>+ Viranomainen valvoo palvelun käyttöä ja verkkotietojen toimittamista</p> <p>+ Mahdollisuus vaikuttaa sijaintiselvityspyynnöiden käsittelyaikaan ja muodostaa yhtenäinen vastaus</p> <p>+Palvelunestohyökkäys verkkotoimijan järjestelmään ei vaikuta keskitettyyn palveluun lyhyellä, noin kuukauden, mittaisella aikajänteellä</p> <p>- Tietoturvanäkökulmasta sekä verkkotiedot että sijaintiselvityspyynnöt ja -vastaukset kasautuvat palveluun</p> <p>+ Kokonaisturvallisuus näkökulmasta hyvä ja hallittu toteutustapa</p> <p>Hajautettu variaatio B -Ei mahdollista muodostaa yhtä sijaintiselvitysvastausta</p> <p>-Ei näkyvyyttä sijaintiselvitysvastauksien sisältöön vain käsittelyaikoihin, vaatii raportointia verkkotoimijoilta</p> <p>-Tietoturvanäkökulmasta sijaintiselvityspyynnöt kasautuvat palveluun</p> <p>-Ei mahdollista valvoa koko verkkoaineiston laatua</p>	<p>Yhteiset +Mahdollisuus valita kumpaa mallia käyttää, mikäli täyttää edellytykset hajautetun mallin käyttöön</p> <p>Keskitetty +Verkkotoimijan ei tarvitse itse käsitellä sijaintiselvityspyynnöitä</p> <p>+ Verkkotiedot tulee toimittaa ja päivittää rajapinnan tai piirtotyökalun avulla</p> <p>- Kokonaisturvallisuus näkökulmasta verkkotiedot sijaitsevat useammassa järjestelmässä (verkkotoimijalla, erillisessä verkkotietojärjestelmässä ja viranomaisella)</p> <p>-Verkkotoimijoilla ei ole kontrollia eikä vaikutusvaltaa siihen, kenelle sijaintiselvitystietoja luovutetaan</p> <p>- Rajapinnan käyttäjille kallis alkuinvestointi verkkotiedon toimittamisen rajapintaan ja maksu ylläpidosta sekä mahdollisista verkkotiedon konversiosta</p> <p>Hajautettu variaatio B + Verkkotiedot vain verkkotoimijan verkkotietojärjestelmässä, koska palveluun toimitetaan vain tieto verkkoalueesta</p> <p>+ Ei vaadi verkkotietojen konversiota</p> <p>+ Mahdollisuus valvoa, käsitellä ja päättää sijaintiselvityspyynnöiden vastauksista</p> <p>+Rajapintakäyttäjille maltillinen alkuinvestointi. Kustannuksia syntyy rajapintojen (verkkoaluetiedon toimittaminen ja sijaintiselvityspyynnöiden vastaanotto) tekemisestä ja ylläpidosta sekä mahdollisista konversioista</p> <p>-Sijaintiselvitysvastauksien käsittely sekä raportointi viranomaiselle vaatii resursseja</p>	<p>Yhteiset + Sijaintiselvityspyynnöt yhden palvelun kautta</p> <p>Keskitetty + Sijaintiselvitysvastaus annetaan yhtenäisessä muodossa, monijohtokarttana, joka sisältää kaikkien kyseisellä sijaintiselvitysalueella sijaitsevien verkkojen tiedot</p> <p>+ Sijaintiselvitysvastaus toimitetaan palvelun kautta</p> <p>Hajautettu variaatio B -Sijaintiselvitysvastaus ei näy palvelussa ja sen muoto voi vaihdella eri toimijoilta</p> <p>-Sijaintiselvitysvastauksen saaminen voi olla hidasta tai osa tiedoista voi puuttua</p> <p>- Palvelunestohyökkäys verkkotoimijan järjestelmään viivästyttää verkkotoimijakohtaista sijaintiselvitysvastausta</p> <p>-Kokonaisturvallisuuden näkökulmasta tunnistettu heikkouksia sijaintiselvitysvastauksien jakelun turvallisuuden osalta</p>

8 Sijaintiselvityksiä koskevan lainsäädännön uudistamiseen liittyviä näkökulmia

8.1 Yleisesti sääntelyn kehittämistarpeista

Kaapelien ja johtojen sijaintiselvityksiä määrittävää sääntelyä on tällä hetkellä annettu pirstaleisesti muutaman lain nojalla. Sääntely on pääasiassa keskittynyt yhteisrakentamislakiin, sähköisen viestinnän palveluista annettuun lakiin sekä sähkömarkkinalakiin. Verkkoinfrastruktuurin sijaintitietojen päätymisellä vihamielisten tahojen käsiin voi olla merkittäviä seurauksia yhteiskunnan turvallisuudelle ja toiminnalle, minkä vuoksi tietojen suojaamiseen, luovuttamiseen sekä tietojen käsittelyyn ja tulisi kiinnittää korostunutta huolellisuutta. Edellä mainitusta huolimatta tällä hetkellä ei ole voimassa olevaa sääntelyä, joka velvoittaisi verkkotoimijoita suojaamaan verkko-tietojärjestelmiään tiettyyn vähimmäistasoon taikka velvoittaisi verkkotoimijaa selvittämään tietojenpyytäjän taustat. Toisin sanoen lainsäädännöllisen viitekehyksen puuttuessa verkkotietojen suojaaminen ja niiden käsittelyyn tarkoitettujen tietojärjestelmien tietoturvakontrollit ja -ratkaisut on jätetty verkkotoimijoiden itsensä ratkaistavaksi.

Arviomuistiossa on kootusti esitetty seuraavissa kappaleissa palvelun toteuttamistavasta riippumattomia kehitysehdotuksia, joilla voitaisiin parantaa tällä hetkellä vallitsevaa tilannetta, siitä riippumatta mikä toteutusmalli viranomaisen hallinnoiman palvelun osalta valitaan. Kehitysehdotuksissa on nostettu turvallisuusnäkökulmien lisäksi myös muita näkökulmia verkkotietojen ja niiden hallinnoimiseen liittyvistä sääntelyehdotuksista.

8.2 Lainsäädännön kehitysehdotukset

8.2.1 Tietojen luovuttamisveloitteen määrittävän sääntelyn uudelleenarviointi

Tällä hetkellä yhteisrakentamislain 5 § velvoittaa Liikenne- ja viestintävirastoa huolehtimaan, että tarjolla on helppokäyttöinen ja tietoturvallinen keskitetty tietopiste, jonka kautta annetaan ilman aiheetonta viivytystä digitaalisessa muodossa tiedot:

- 1) verkkojen fyysisestä infrastruktuurista;
- 2) suunnitelluista rakennustöistä;
- 3) rakentamiseen liittyvistä lupamenettelyistä
- 4) kaapeleiden ja putkien ja niihin verrattavien aktiivisten verkon osien sijainneista.

Tietoja ei kuitenkaan tarvitse antaa siltä osin kuin tietojen antamisen voidaan katsoa vaarantavan:

- 1) verkkojen tietoturvallisuutta;

- 2) yleistä tai kansallista turvallisuutta;
- 3) liikesalaisuuksia.

Yhteisrakentamislain mukainen sääntely lähtee siitä, että tiedot tulee luovuttaa, ellei voida osoittaa tiedon luovuttamiselle erillistä poikkeusperustetta. Tästä seuraa, että viranomaisen vastuulle jää osoittaa esimerkiksi riittävät perusteet ja näyttö sille, että sen vihamieliseksi epäilemältä toimijalta voidaan evätä pääsy sijaintiselvityspyynnön alueella sijaitseviin verkkotietoihin. Traficom voi yhteisrakentamislain 13 §:n mukaan määräyksellä asettaa rajoituksia muun muassa luovutettavaa tietoa koskevaan laajuuteen, mutta esimerkiksi vihamielisen toimijan estäminen viranomaisen palvelusta edes määräaikaisesti on nykyainsäädännön valossa haasteellista, koska viranomaisen antamat määräykset eivät voi olla ristiriidassa lain kanssa.

Yhtenä ratkaisuna tietojen luovuttamisperusteesta syntyvään haasteeseen esitetään verkkotietojen käsittelyyn oikeutettujen tahojen rajaamista tiettyihin käyttäjäryhmiin sekä näiltä vaadittavien tausta- ja muiden selvitysten toimittamista ennen kuin heille annetaan oikeus sijaintiselvityspyynnön tekemiseen viranomaisen palvelun kautta.

Suunnittelutoimeksiantoihin tarvittavien alueellisesti laajempien tietojen saamiseksi voitaisiin edellyttää esimerkiksi voimassa olevaa turvallisuusselvitystä ja tarvittaessa konkreettista näyttöä suunnittelua koskevasta toimeksiannosta.

8.2.2 Verkkotiedoilta edellytetyn laatutason määrittäminen sekä asetetun velvoitteen laiminlyönnin vaikutus vahingonkorvausvastuuseen

Kaivuuvahinkoja aiheutuu tällä hetkellä jo siitäkin syystä, että verkkotoimijoiden verkkotiedot ovat dokumentoitu puutteellisesti, eikä niitä ole saatavissa sähköisesti helppolukuisessa ja selkeässä muodossa. Verkkotietojen tarkempaan dokumentointiin velvoittava vaatimus on asetettu Traficomin antamassa määräyksessä M71 verkkotietojen toimittamisesta Sijaintitietopalveluun. Riippumatta viranomaisen palvelun toteutustavasta olisi perusteltua asettaa lainsäädännössä jonkinlainen vähimmäistaso verkkotietojen dokumentoinnille, jotta helpotettaisiin maankäytön suunnittelua ja kaivuutöiden suorittamista.

Velvoitteen asettaminen johtaisi käytettävissä olevan verkkotiedon laatutason kasvuun pitkällä aikavälillä. Velvoitteen noudattamista voitaisiin tehostaa esimerkiksi vahingonkorvausvastuun kohdentumista koskevalla sääntelyllä. Mikäli verkkotoimija ei olisi huolehtinut lainmukaisesti uuden verkon dokumentointivelvoitteestaan, kantaisi verkkotoimija lähtökohtaisesti vastuun verkolleen aiheutuneesta kaivuuvahingosta, jos tiedot eivät täytä asetettuja vaatimuksia ja niitä on asianmukaisesti pyydetty verkkotoimijalta, eikä kaivajan toiminta ole ollut ilmeisen huolimatonta.

Verkkotietojen luovuttamisvelvoitteen valvonnan näkökulmasta olisi lisäksi perusteltua velvoittaa kaivajaa ilmoittamaan sijaintiselvityspyynnön alueella aiheutuneista kaivuuvahinkotapahtumista palvelua ylläpitävälle viranomaiselle, jotta viranomaisella voisi valvonnallaan puuttua puutteelliseen verkkotietoon ja velvoittaa verkkotoimijaa päivittämään tiedon.

8.2.3 Palvelusta luovutettavien verkkotietojen käsittely ja sijaintiselvitysvastausten julkisuus

Tällä hetkellä esimerkiksi yhteisrakentamislaki ei sisällä varsinaista sääntelyä viranomaisen palvelusta luovutettavien sijaintiselvitysvastausten julkisuudesta. Yhteisrakentamislain 13 §:ssä annetaan Traficomille oikeus antaa tarkempia teknisiä määräyksiä palvelun kautta luovutettavien tietojen vähimmäissisällöstä, digitaalisesta muodosta sekä niiden käsittelyssä ja siirtämisessä tarvittavien järjestelmien yhteentoimivuudesta ja tietoturvasta. Määräysenantovaltuus koskee lain esitöiden mukaisesti myös luovutettujen tietojen tietoturvallista käsittelyä.

Lainsäädännön näkökulmasta viranomaisen palvelusta annetuissa sijaintiselvitysvastauksissa on kyse viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetussa laissa tarkoitetusta viranomaisen asiakirjasta. Asiakirjan julkisuus määräytyy julkisuuslain mukaisesti ja on lähtökohtaisesti julkinen, ellei tiedon salaamiselle ole julkisuuslain mukaisia perusteita.

Edellä mainitusta näkökulmasta tulisi arvioida tarve antaa sääntelyä, jolla määritettäisiin yhteisrakentamislakiin laintasoisesti viranomaisen palvelusta annettavien tietojen julkisuudesta ja salassapitoperusteista sekä tietojen suojaamisesta ja käsittelystä. Salassapitovelvoitteen rikkominen voitaisiin sanktioida velvoitteen noudattamisen tehostamiseksi asetetulla hallinnollisella sanktiolla.

8.2.4 Tietojen päivittämisvelvoitteen arviointi

Yhteisrakentamislain 5 ja 7 §:n sääntely lähtee siitä, että verkkotoimijan tulee toimittaa verkkotietonsa viranomaisen palveluun tai sen kautta ilman aiheutonta viivästystä. Valitusta sääntelyratkaisusta aiheutuu merkittäviä kustannuksia verkkotoimijoille. Yhtenä keinona vähentää verkkotietojen tiheästä päivittämisestä aiheutuvia kustannuksia olisi määrittää laintasoisesti tai viranomaiselle riittävän määräysenantovaltuuden antamalla palvelun kautta toimitettavien tietojen päivittämisvelvoite esimerkiksi vuositasolla.

Verkkotoimijoille saattaisi olla perusteltua myös sallia esimerkiksi juuri valmistuneiden verkkohankkeiden osalta siirtymäaika tietojen toimittamiselle. Sallitun viiveen aikana verkkotoimijan tulee toimittaa viranomaisen järjestelmään tai sen kautta tiedon esimerkiksi näyttöä edellyttävästä verkosta ilman tarkkoja verkkotietoja. Tarkat tiedot tulisi toimittaa esimerkiksi vasta laissa tai määräyksessä asetettua päivityssykliä seuraavaan päivityssyklin

päättymisestä. Tämä osaltaan vähentäisi verkkotoimijoille aiheutuvaa kustannuspainetta verrattuna velvoitteiseen jatkuvasti ajantasaisten verkkotietojen toimittamisesta.

On kuitenkin syytä huomata, että tämä heikentäisi hetkellisesti viranomaisen palvelun hyödynnettävyyttä kyseisen tilapäisesti puuttuvan tarkan tiedon osalta.

8.2.5 Verkkotoimijan tietojen toimittamista koskevan kieltäytymisperusteen muuttaminen

Yhteisrakentamislain 8 §:n mukaisesti verkkotoimijan tiedonantovelvollisuus ei koske fyysistä infrastruktuuria, joka ei teknisesti sovellu yhteiskäyttöön. Kyseinen poikkeus tulisi poistaa viranomaisen sijaintitietopyyntöjen käsitteelyyn tarkoitetun palvelun osalta, koska palvelun ensisijainen tarkoitus on ehkäistä kaivuuvahinkoja. Yhteiskäyttöön soveltumattoman verkkoinfrastruktuurin puuttuminen palvelusta lisää merkittävästi kaivuuvahinkojen todennäköisyyttä, eikä sille ole tästä näkökulmasta perusteita.

8.2.6 Verkkotietojärjestelmien tietoturva-vaatimusten määrittäminen

Verkkotietojen päättymisestä vihamieliselle taholle voi seurata yhteiskunnan turvallisuudelle merkittävää haittaa. Verkkotietojen hallinnoimista koskevan kokonaisturvallisuustilanteen parantamiseksi olisi perusteltua laintasoisesti tai määräyksellä asettaa tietoturva-vaatimuksia tai jonkinlainen vähimmäistaso verkkotietojärjestelmille tältä osin sekä edellyttää verkkotietoja sisältävien sijaintiselvitysvastausten välittämiseksi vaatimus niiden toteuttamisesta tietoturvasuosittavasti.

8.2.7 Viranomaisen palvelun kautta tehtävistä sijaintitietopyynnöistä perittävät maksut

Yhteisrakentamislain 5 §:n 3 momentin mukaisesti viranomainen ei saa veloittaa valtion maksuperustelain mukaisia maksuja kaapeleiden, putkien ja niihin verrattavien aktiivisten verkon osien sijaintitietoja koskevista sijaintiselvityspyynnöistä. Sijaintiselvityspyyntöjen maksuttomuutta tulisi arvioida jo siitäkin syystä, että maksuttomuudesta johtuen kuka tahansa voi esimerkiksi haitata viranomaisen palvelun toimintaa helposti tehtailla perusteettomia sijaintiselvityspyynnöitä, jotka viranomaisen tulee ratkaista.

Lisäksi kohtuullisen maksun periminen sijaintiselvityspyynnöistä mahdollistaisi viranomaisen palvelun kustannusten osittaisen kattamisen palvelusta merkittävää hyötyä saavilta käyttäjiltä tilanteessa, jossa valtionhallintoon kohdistuvat jo tälläkin hetkellä merkittävät säästöpainot.

8.2.8 Palvelua ylläpitävän viranomaisen toimivaltuudet

Yhteisrakentamislaki lähtee nykymuodossaan siitä, että sijaintiselvityspyyntöjen välittämiseen tarkoitettu palvelu on julkinen palvelu, jota kaikki voivat vapaasti käyttää. Edellä jo ehdotetun käyttäjäpiirin rajauksen ohella valvolla viranomaisella tulisi olla riittävät toimivaltuudet evätä vähintäänkin määräajaksi palvelusta tahot, joiden luotettavuuteen kohdistuu perusteltuja epäilyjä. Toimivaltuuksien tulisi ulottua sekä epäluotettavaksi epäiltyihin verkkotoimijoihin että sijaintiselvityksentekijöihin.

8.2.9 Sijaintiselvityspyyntöjen rajaaminen sekä sijaintiselvitysvastauksen käsitteilyaikojen määrittäminen

On syytä arvioida, onko sijaintiselvityspyynnön sallittua enimmäiskokoa perusteltua määrittää tarkemmin jo lainsäädännössä. Tällä hetkellä yhteisrakentamislain 13 §:n mukainen määräyksenantovaltuus antaa Liikenne- ja viestintävirastolle oikeuden asettaa rajoituksia sijaintiselvityspyyntöjen ja niiden nojalla annettavien vastausten sallitusta enimmäiskoosta. Vähintäänkin jo olemassa oleva sääntelyratkaisu tulisi säilyttää, jos laintasoinen sääntely katsotaan epätarkoituksenmukaiseksi.

Hajautetusti toimivan viranomaisen palvelun näkökulmasta tulee säätää verkkotoimijoille jokin vähimmäisaika, jonka kuluessa sijaintiselvityspyyntöihin tulee vastata. Valvovalle viranomaiselle tulee vuorostaan antaa riittävä toimivalta puuttua määräaikoja rikkovien verkkotoimijoiden menettelyyn.

9 Ohjeita lausunnonantajalle (kysymykset)

- 1) Minkä edellä esitetyistä vaihtoehtoista näette parhaaksi organisaatiollenne tai edustamallenne taholle ja toimialalle ja miksi?
- 2) Mitkä vaihtoehdot näette toteuttamisen kannalta erityisen haastaviksi ja miksi?
- 3) Miten näette eri vaihtoehtojen kustannukset organisaatiollenne tai edustamallenne taholle ja toimialalle?
- 4) Tunnistatteko vaihtoehtoissa muita hyötyjä tai haasteita, joita arviomuistiossa ei ole arvioitu?