

Kansallisen kompensatiorekisterin rakentaminen Suomeen

Muistio Suomen ympäristökeskuksen esiselvitystyön pohjalta

30.11.2021

Esiselvityksen toteuttajat:

Minna Pekkonen, Peter Kullberg, Auni Donner, Joona Koskinen, Kirsi Kostamo,
Suomen ympäristökeskus SYKE

Heini Kujala, Luomus

Jaakko Leinonen, Gofore

Sisällys

Tiivistelmä	2
1. Tavoitteet, työn taustoitus.....	4
1.1. Työn pää tavoitteet.....	4
1.2. Esiselvityksen toteutustapa	4
2. Rekisterin käyttötarkoitus.....	7
3. Mitä tietoa kompensatioista kerätään rekisteriin	9
3.1. Rekisteröitävät tiedot	9
3.2 Paikkatietotarpeet	11
4. Rekisterin rakenne ja toiminnot	13
5. Rekisterin käyttäjät ja tiedon hallinta	16
5.1 Käyttäjäryhmät.....	16
5.2. Rajapinnat	17
5.3. Rekisterissä olevien tietojen avoimuus.....	18
6. Priorisointi	20
7. Hallinnoinnista ja rahoituksesta tarvitaan linjaukset.....	24
8. Lähdeviitteet	27
9. Taustamateriaalit, liitteet	27

Tiivistelmä

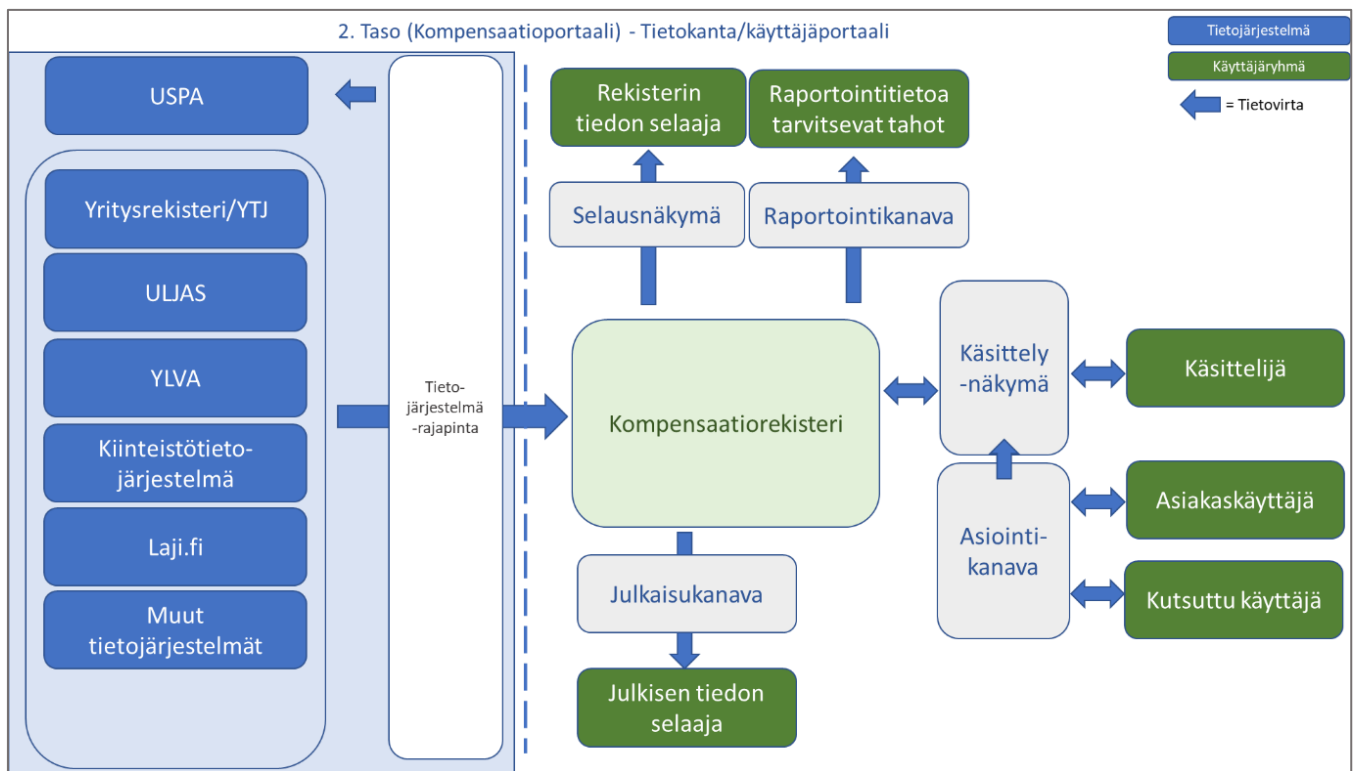
Luonnonsuojelulain uudistamisen yhteydessä on ehdotettu ekologisten kompensatioiden käyttöönottoa. Uudistus koskee luonnonsuojelulain mukaisesta laji- tai luontotyyppisuojelusta poiketessa syntyvää kompensointivelvoitetta ja myös muiden luontoarvojen vapaaehtoista kompensatiota. Kompensaation käytännön toteutuksen kannalta olennaista on kansallinen kompensatiorekisteri, johon kootaan keskitetysti tiedot ehdotettavista, edellytettävistä ja toteutuneista kompensatioista. Tämän esiselvityksen tavoite on tunnistaa kompensatiorekisterin rakenteeseen tai käyttöön liittyvät asiat, jotka tulee ratkaista ennen rekisterin teknisen toteutuksen kilpailuttamista.

Kompensaatiorekisteri voidaan rakentaa modulaarisena kokonaisuutena, johon lisätään toiminnallisuuksia priorisoidussa järjestyksessä. Minimitarpeet täyttävä toteutus sisältää vain rekisterin tiedon tallennukseen ja käyttöliittymän tiedon tallentamista varten. Kaikki minitarpeiden päälle lisättävät komponentit tuovat rekisterin käyttäjien työtä helpottavia toiminnallisuuksia tai parantavat tiedon laatua ja sen siirtymistä. Esimerkiksi kompensatiosuunnitelmaa tekeväälle henkilölle käytössä oleva asiointikanava mahdollistaa prosessimaisen tietojen täyttämisen, joka sisältää ohjeistusta, pakolliset tietokentät ja tarvittavien tietosisältöjen tarkistukset. Muita komponentteja ovat mm. käyttöliittymät eri rooleille, joita ovat esimerkiksi Käsittelijä, Asiakas, Tiedon selaaja. Käyttäjät tunnistautuvat palveluun oman käyttäjäroolin mukaisesti. Kompensaatiorekisterin on tärkeää tukea myös paikkatiedon tallentamista.

Kompensaatiorekisterin toteutusvaihtoehtoja käydään tarkemmin läpi luvussa 6. Rekisterin toteuttamiseen esitetään kolme eri tasoista mallia, vähimmäisvaatimukset täyttävästä versiosta versioon, jossa on otettu mukaan kaikki selvityksen aikana hyödyllisiksi todetut toiminnallisuudet. Toiminnallisuuksien lisäämistä on tarkasteltu osina, koska eri toimintojen lisääminen kasvattaa aina työmäärää, mutta tuo myös lisäarvoa palvelun käyttäjälle.

Toiminnallisuuksien lisäksi kompensatiorekisteri voidaan rajapintojen avulla integroida muihin kompensatioihin liittyviin tietojärjestelmiin. Rajapintojen avulla kompensation käsittelyyn tarvittava tieto on helpommin saatavilla ja mahdollistetaan paremman tiedon tuottaminen käsittelijälle. Rajapintaa voidaan laajentaa edelleen kaksisuuntaiseksi, jolloin muutkin kompensatietietoa tarvitsevat tietojärjestelmät saavat käyttöön kompensatiorekisteriin tallennettua tietoa, esimerkiksi kompensation varatun alueen paikkatiedon.

Tiivistelmän lopussa on kaaviona esitelty keskimmäisestä toteutusvaihtoehdoista, jossa on mukana käyttöliittymiä eri rooleille sekä rajapinta tarpeellisiin tietojärjestelmiin. Rekisterin toteutus kannattaa suunnitella siten, että eri osia on mahdollista lisätä missä vaiheessa tahansa ja että yksi komponentti ei estä toisen komponentin ottamista mukaan.



Luvun 6 Kuva 8 havainnollistaa yhtä mahdollista kompensaatiorekisterin toteutusvaihtoehtoa.

1. Tavoitteet, työn taustoitus

Suomessa on parhaillaan käynnissä luonnonsuojelulain uudistaminen, johon ehdotetaan lisättäväksi ekologisen kompensaation velvoite luonnonsuojelulain mukaisesta laji- tai luontotyyppisuojelesta poiketessa ja puitteet myös muiden luontoarvojen vapaaehtoiseen kompensaatioon¹. Yksi keskeinen elementti kompensaatioiden käytännön toteutuksen kannalta on rekisteri, johon kootaan keskitetysti tiedot ehdotettavista, edellytettävistä ja toteutuneista kompensaatioista. Toistaiseksi tällaista rekisteriä ei Suomessa ole.

Suomen ympäristökeskuksen johdolla on tehty esiselvitys kompensaatiorekisterin suunnittelun ja toteutuksen kannalta keskeisistä seikoista koskien rekisterin käyttötarkoitusta ja käytettävyyttä. Selvitystyön on rahoittanut ympäristöministeriö. Esiselvityksen keskeiset tulokset on koottu tähän muistioon. Muistion luonnos on toimitettu kommentoitavaksi 30.9.2021 ja lopullinen versio on luovutettu 30.11.2021 ympäristöministeriölle. Muistioon koottua tietoa ja näkemyksiä voidaan hyödyntää kompensaatiorekisterin suunnittelussa ja jatkokehitystyössä.

1.1. Työn päätavoitteet

Esiselvityksen päätavoite on tunnistaa kompensaatiorekisterin rakenteeseen tai käyttöön liittyvät asiat, jotka tulee ratkaista ennen rekisterin teknisen toteutuksen kilpailuttamista. Ensisijaisesti on keskitytty kompensaatiorekisterin minimivaatimuksiin käyttäjän näkökulmasta. Rekisterin teknisen toteutuksen yksityiskohtia sekä kustannuksia sivutaan, mutta ei käsitellä kattavasti.

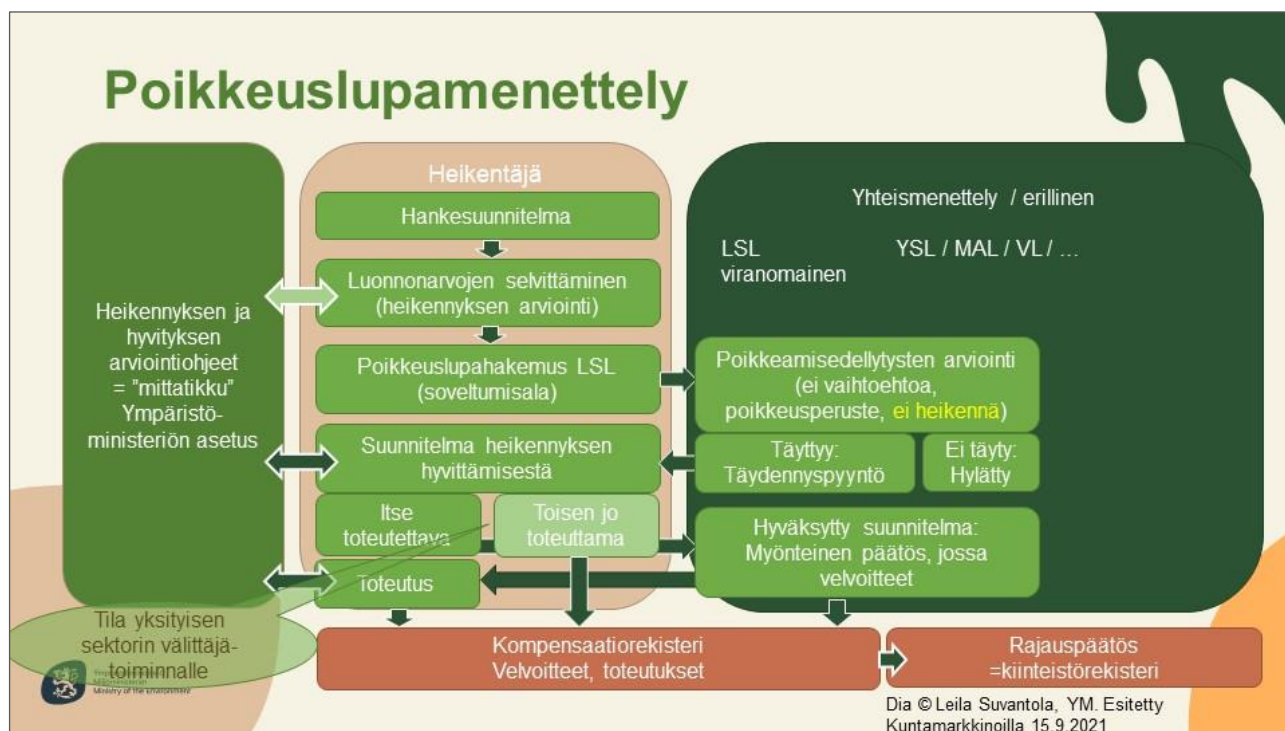
Luonnonsuojelulain uudistuksessa ekologista kompensaatiota koskevien linjausten mukaisesti kompensaatiorekisteriä käytettäisiin kolmessa tilanteessa.

- Kun poiketaan luonnonsuojelulain mukaisesta lajin tai luontotyyppin suojelusta (Kuva 1). Kompensaatiorekisteriin kirjattaisiin veloitteet ja toteutus sekä hyvitys- ja heikennyskohteiden sijainti.
- Ennakkoon tuotettujen hyvitysten kirjaamiseen (Kuva 2).
- Vapaaehtoisten kompensaatioiden rekisteriöintiin (Kuva 3).

1.2. Esiselvityksen toteutustapa

Esiselvitys on toteutettu asiantuntijatyönä muistion kirjoittajien toimesta. Alueellisten elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten (ELY-keskus) ympäristölupia ja/tai luontotietoa käsittelevien viranomaisten näkemyksiä ja tarpeita kompensaatiorekisteriin liittyen kartoitettiin henkilöhaastattelujen (3 kpl) ja työpajan (21.9.2021) avulla. Haastatteluissa sekä työpajassa esille tulleita näkökohtia nostetaan esille tässä muistiossa. Työpajan keskusteluista on yhteenveto Liitteessä 1. Tämän lisäksi hyödynnettiin kirjallista aineistoa ulkomailta toteutetuista vastaavista rekistereistä ja niihin liittyvistä käyttökokemuksista.

¹ Ekologisesta kompensaatiosta ympäristöministeriön sivustolla: <https://ym.fi/ekologinen-kompensaatio>



Kuva 1. Kompensaatiorekisteri osana poikkeuslupamenettelyä. Lisätietoa: Ekologisen kompensaation sääntelymallit, <https://ym.fi/ekologinen-kompensaatio>



Kuva 2. Kompensaatiorekisterin rooli hyvitysten tuottamisessa. Lisätietoa: Ekologisen kompensaation sääntelymallit, <https://ym.fi/ekologinen-kompensaatio>

Vapaaehtoinen hyvittäminen



Kuva 3. Kompensaatiorekisterin rooli vapaaehtoisuuteen perustuvassa ekologisessa kompensaatiossa. Lisätietoa: Ekologisen kompensaaion sääntelymallit, <https://ym.fi/ekologinen-kompensatio>

2. Rekisterin käyttötarkoitus

Toteutettavan rekisterin rakenne ja käyttöominaisuudet ovat vahvasti sidoksissa rekisterin käyttötarkoituksiin. Rekisterin teknisellä toteutuksella tuetaan tarkoitusten saavuttamista.

Ekologisten kompensaatioiden käyttöönottoa ja toteuttamista tukevalle kompensaatiorekisterille on viisi keskeistä käyttötarkoitusta:

I) Pitää kirjaa toteutuneista kompensaatioista

Ensisijaisesti rekisterin tarkoituksena on pitää kirjaa sekä kompensaatiovelvoitteista että toteutuneista kompensaatioista. Näin rekisteri toimii todisteena paitsi toteutetuista hyvityksistä, myös siitä miten hyvitysten avulla on saavutettu luontoarvojen kokonaisheikentymättömyys. Rekisteriin kootun tiedon avulla voidaan välttää alueen uudelleen käyttö joko hyvityksenä tai muun maankäytön tarpeisiin. Tämän tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että tieto alueen aikaisemmasta käytöstä hyvitykseen on paitsi kompensaatioita valvovan lupaviranomaisen, mutta myös muuta maankäyttöä valvovan viranomaisen saatavilla.

II) Taata ekologisen kompensoinnin läpinäkyvyys

Ekologisiin kompensaatioihin liittyy arvopohjainen keskustelu. Luontoarvojen tietoinen tuhoaminen ja korvaaminen toisaalla voi herättää epäluuloa ja kysymyksiä mekanismin toimivuudesta. Lisäksi ekologiseen kompensaatioon liittyy riskejä järjestelmän väärinkäytöstä ja viherpesusta.

Kompensaatioiden valvonnan, uskottavuuden ja yleisen hyväksyttävyyden kannalta on tärkeää, että tieto heikennyksistä ja niiden kompensaatioina toteutetuista hyvityksistä kootaan systemaattisesti. Riittävän tiedon avulla voidaan varmentaa kompensaatioiden toteutuminen suunnitelmien mukaisesti. Tiedon pitää olla myös avointa, jotta eri sidosryhmät voivat itsenäisesti arvioida kompensaatioiden toteutusta. Uskottavuuden ja hyväksyttävyyden varmistamisen tarve asettavat vaatimuksia rekisteriin kerättävän tiedon määrälle ja tarkkuudelle, sekä sille, miten laajasti rekisteriin tallennettava tieto on avointa järjestelmän ulkopuolisille käyttäjille.

III) Toimia hyvityksiä tuottavien ja niitä tarvitsevien tahojen kohtaamispaikkana

Luonnonsuojelulain uudistus mahdollistaa ekologiseen kompensaatioon tarvittavien hyvitysten ennakollisen tuottamisen ja jättää tilaa markkinapohjaiselle kompensaatioiden välitykselle. Ennakollisia hyvityksiä voivat tuottaa maanomistajat lisäämällä luontoarvoja kiinteistöllään (Kuva 2). Näitä hyvityksiä voivat ostaa sekä vapaaehtoisesti (Kuva 3) tai velvoitteesta kompensaatiota tarvitsevat tahot (Kuva 1). Rekisteriin kirjattavat ennakolliset hyvitykset tulee varmentaa luonnonsuojeluviranomaisella. Myynnin jälkeen hyvitykset pitää kirjata käytetyiksi ja myynnistä poistuneiksi.

Kompensaatiomarkkinan toiminnan edellytys on, että kompensointia tekevät tahot löytävät juuri heidän aiheuttamaansa heikennystä vastaavia hyvityksiä tuottavat tahot. Kompensaatiorekisterin yksi tarkoitus on tarjota tietoa siitä millaisia ja missä hyvityksiä on tarjolla.

Joissain maissa on käytössä rekistereitä, joista löytyy myös tieto ns. haettavista hyvityksistä, missä heikentäjä ilmoittaa suoraan minkä tyyppisiä hyvityksiä etsii (esim. New South Walesin osavaltion ja Etelä-Australian osavaltion kompensaatiorekisterit). Myynnissä olevien, tarvittavien ja toteutuneiden hyvitysten tietojen tallentaminen asettaa vaatimuksia rekisterin tietokantarakenteelle ja yksityisyydensuojalle (esimerkiksi hyvityksiä myyvän tahon yhteystiedot). Lisäksi hyvityksiä myyville ja ostaville tahoille voidaan tarvita omia, kohdistettuja palveluja.

IV) Tarjota tietoa kompensatiojärjestelmän kehittämiseen

Ekologisten kompensatioiden vaikuttavuuteen ja kompensatiojärjestelmien toimivuuteen liittyy epävarmuuksia. Epävarmuuksien vähentämiseksi ja järjestelmän tarkistamiseksi ja kehittämiseksi olisi tarpeen kerätä kokemusten myötä kertyvää tietoa myös Suomessa. Tietoa tarvitaan kompensatiomekanismin sääntöjen, ohjeiden ja hyvitystoimenpiteiden toimivuudesta eri luontoarvoille.

Kompensaatiomenetelmien kehittäminen vaatii tietoa siitä, miten kompensatioita on toteutettu ja miten ne ovat onnistuneet. Tietoja toteutuneista kompensatioista on tarpeen kerätä systemaattisesti yhteen paikkaan. Tietojen on myös syytä olla riittävän tarkkaa, jotta järjestelmän toimivuutta voidaan arvioida objektiivisesti. Tiedon olisi myös oltava helposti saatavilla kompensatiojärjestelmän kehittämistä edistävään työhön ja tutkimukseen. Nämä asettavat vaatimuksia rekisteriin kerättävälle tiedolle ja tiedon saatavuudelle.

V) Tukea luonnonsuojeluviranomaisen työtä

Ekologisten kompensatioiden käyttöön otossa on luonnonsuojeluviranomaisille (erityisesti ELY-keskukset) suunniteltu keskeinen rooli kompensatioiden valvonnassa ja hyväksynnässä (Kuvat 1–3). Viranomaisille suunniteltuihin tehtäviin kuuluvat mm. heikennyksiin ja hyvityksiin liittyvä neuvonta, vapaaehtoisuuteen tai velvoitteeseen perustuvien kompensatiosuunnitelmien arvioiminen hyväksyminen, ennakollisten hyvitysten arvioiminen ja kirjaaminen tarjolle sekä vapaaehtoisten ja velvoitteeseen perustuvien kompensatioiden hyväksyminen ja valvonta. Tämän lisäksi myös esimerkiksi aluehallintovirastot ja eri oikeusasteet tarvitsevat päätöksenteon tueksi yhteen paikkaan koottua tietoa kompensatioista ja niiden toteutuksesta.

Luonnonsuojeluviranomainen on rekisterin pääasiallinen käyttäjä ja vastuussa sinne kirjattavista tiedoista. Kompensatiojärjestelmän toimivuuden kannalta on tärkeää, että toteutettava rekisteri on helppokäyttöinen ja tuo tarvittavan tiedon kootusti viranomaisen käyttöön. Rekisterin on toimittava myös viranomaisen tietopankkina, mistä tietoa aikaisemmista lupapäätöksistä ja esimerkiksi hyvitystoimenpiteiden onnistumisesta voidaan hakea arvioinnin ja päätöksenteon tueksi. Ideaalilanteessa rekisterin tekninen toteutus tukee paitsi tiedon helppoa keräämistä, tallentamista ja selailua, mutta myös itse lupapäätösten käsittelyä. Riippuen rekisterin toteutustavasta ja kattavuudesta se voi tukea myös erilaisia kansallisia tai EU-tason laji- ja luontotyyppitiedon raportointitarpeita. Nämä kaikki asettavat vaatimuksia erityisesti rekisterin käyttöominaisuuksille.

3. Mitä tietoa kompensatioista kerätään rekisteriin

Lähtökohtaisesti kompensatiorekisteriin kerättävän tiedon tulee palvella rekisterin käyttötarpeita (luku 2). Samalla rekisterin tietotarpeita säätelevät kuitenkin myös muut tekijät, kuten kompensatioita ja kompensatiorekisteriä velvoittavat lainsäädännölliset linjaukset.

Kompensatiorekisterin eri käyttötarkoitukset vaativat tasapainottelua rekisteriin kerättävän tiedon laajuuden ja yksityiskohtaisuuden välillä. Riittävä luontoarvoja kuvaava tieto kompensatation toteutuksen eri vaiheista (lähtötila, toteutus, seuranta) on välttämätöntä kompensatation onnistumisen arvioimisen kannalta. Liian yksityiskohtainen tiedon tallentaminen tekee järjestelmästä ja tietojen syöttämisestä raskaan, jolloin rekisteristä voi työn tuen sijaan tulla ylimääräinen rasite rekisterin käyttäjälle, esimerkiksi lupaviranomaiselle. Toisaalta liian epätarkka tai suurpiirteinen tieto hankaloittaa järjestelmän kehittämistä ja heikentää sekä kompensatioprosessin läpinäkyvyyttä että mahdollisuuksia kompensatioiden onnistumisen ulkopuoliseen arvioimiseen (mm. oikeusasteissa).

Useimmissa ekologista kompensointia arvioivissa tutkimuksissa mekanismin toimivuutta on tarkemman ekologisen tiedon puuttuessa jouduttu arvioimaan toimenpiteiden toteutumisen (May ym. 2017) tai itseraportoidun tavoitteiden saavuttamisen avulla (zu Ermgassen ym. 2019). Esimerkiksi Hollannissa ja Ranskassa toteutetuissa kansallisissa arvioinneissa on viranomaistoimintaa kritisoitu kompensatioista kerättävien tietojen kattavuuteen ja saatavuuteen liittyvistä puutteista, jotka eivät ole mahdollistaneet kompensatiojärjestelmien toimivuuden arviointia tai parantamista ja ovat johtaneet mekanismin kirjavaan käyttöön eri alueilla (Algemene Rekenkamer, 2014, Quétier ym. 2014, van Teeffelen 2018, Bull ym. 2018). Kompensatiojärjestelmien arviointien seurauksena kompensatioista kerättävien tietojen ohjeistusta on kehitetty esimerkiksi Ranskassa, missä kompensatioiden seurannan ja mittaamisen tulee pohjautua toimenpiteiden toimeenpanon lisäksi ekologiin, mitattaviin tavoitteisiin (Quétier ym. 2014). Arvioinnit ovat myös johtaneet tietojen avoimuuden parantamiseen esimerkiksi avoimien karttapalveluiden kautta.

*”Kompensatation onnistumisen ainoa arviointiväline on hyvä seuranta.”
– ELY-keskuksen edustajan kommentti työpajassa*

3.1. Rekisteröitävät tiedot

Rekisterillä on monia eri käyttötarkoituksia, joita on listattu edellisessä kappaleessa. Jotta rekisteri palvelisi käyttötarkoitustaan, olisi sinne hyvä kirjata tietoja, jotka mahdollistavat

- hyvitysehdotusten arvioinnin ja hyväksynnän ennen hyvityksen tekemistä.
- hyvitystoimenpiteiden toteutumisen varmistamisen.
- hyvitystoimenpiteiden tuottamien hyötyjen varmistamisen (ml. jälkikäteen toteutettujen hyvitysten seurannan).
- hyvitysten ja heikennysten määrällisen ja laadullisen vastaavuuden varmistamisen ja kokonaisheikentymättömyyden vahvistamisen.

Kompensatiorekisteriin kerättävien tietojen tulee olla yhteensopivia lupaprosessien ja oikeusjärjestelmän vaatimusten kanssa. Lainsäädäntö tai tietosuojakysymykset voivat myös rajoittaa rekisteriin kerättävien ja/tai julkisesti nähtävillä olevien tietojen tarkkuutta.

Luonnonsuojelulainsäädännön uudistuksessa on linjattu, mitä tietoa kompensatioista minimissään tulisi kirjata kompensatiorekisteriin. Luonnonsuojelulakia koskevan hallituksen esityksen luonnoksessa (09/2021) on määritelty, mitä tietoja sekä velvoitteeseen että vapaaehtoisuuteen perustuvassa kompensatiosuunnitelmassa tulee lupaviranomaisen hyväksyntää varten olla:

100 §

Suunnitelma hyvittävistä toimenpiteistä

Eliölajien elinympäristöille ja luontotyypeille aiheutettavien heikennysten hyvittämisestä on laadittava suunnitelma. Hyvittämissuunnitelmassa on esitettävä:

- 1) tiedot heikennettävästä alueesta, sen luonnonarvoista ja niiden tilasta ennen heikennystä sekä arvio luonnonarvoille aiheutuvasta heikennyksestä;*
- 2) tiedot hyvittämiseen käytettävästä alueesta (hyvitysalue), sen luonnonarvoista ja niiden tilasta ennen hyvittäviä toimenpiteitä;*
- 3) tiedot parannettavista luonnonarvoista, tavoiteltavasta tilasta sekä hyvittävistä toimenpiteistä, joilla luonnonarvojen parantaminen toteutetaan;*
- 4) aikataulu, jossa hyvittävät toimenpiteet suoritetaan;*
- 5) tiedot hyvittävien toimenpiteiden toteutumisen seurannasta ja siinä käytettävistä mittausmenetelmistä;*
- 6) arvio hyvittävien toimenpiteiden toteutumisen riskeistä ja suunnitelma niihin varautumisesta sekä vaihtoehtoisista toteutustavoista;*
- 7) tiedot perustavien toimenpiteiden käytännön toteuttajasta ja tämän pätevyydestä tehtävään.*

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä hyvittämissuunnitelman sisällöstä.

Hyvittämissuunnitelman osalta on jo lakiluonnoksen tasolla määritelty varsin tarkasti, mitä tietoja luontoarvoon liittyen on oltava, mutta ei sitä, mihin tiedot talletetaan. Koska hyvittämissuunnitelmaan vaaditut tiedot tukevat monilta osin kompensatiorekisterin tavoitteita, olisi suunnitelmaan listatuista tiedoista osa tai kaikki hyvä kirjata rekisteriin. Lisäksi luonnonsuojelulain luonnoksessa on tarkemmin kirjattu seuraavasti kompensatiorekisteriä koskien:

101 §

ELY-keskus tallentaa tiedon hyvittämiseen velvoittamisesta ja ennakollisesta hyvittämisestä luonnonsuojelun tietojärjestelmään kuuluvaan rekisteriin.

103 §

Maanomistajan hakemuksesta ELY-keskus tallentaa tiedon toimenpiteillä tuotettavien luonnonarvojen laadusta ja määrästä luonnonsuojelun tietojärjestelmään kuuluvaan rekisteriin.

104 §

Vapaaehtoisen hyvittäjän hakemuksesta ELY-keskus tallentaa tiedon vapaaehtoisesta hyvittämisestä luonnonsuojelun tietojärjestelmään kuuluvaan rekisteriin.

Rekisterin tulee siis minimissään sisältää seuraavia tietoja:

- mistä luontoarvosta heikennyksessä tai hyvityksessä on kyse (laji, luontotyyppi, joku muu, mikä)

- luontoarvon tila ennen heikennystä
- luontoarvon tila ennen hyvitystoimenpiteiden tekemistä
- hyvitykseen liittyvät toimenpiteet (kuten kunnostus, hoito, suojelu) ja niiden toteutuksen aikataulu
- hyvityksen ja heikennyksen sijainti (paikkatietoon liittyen ks. luku 3.2)
- hyvityksen ja heikennyksen suuruus, miten nämä on arvioitu
- kompensaation toteutuminen, millä hyvityksellä heikennys on kompensoitu
- kompensaation riittävyys, miten arvioitu, miten varmistettu
- hyvitykseen tai heikennykseen liittyvät osapuolet (mm. hakija, käsittelijä, asiantuntijat ja viranomaiset)

”[Tieto siitä] mitä kompensoidaan, millä kompensoidaan, ja kompensoinnin riittävyys, ne ovat meille hirveän tärkeitä, koska kun me menemme oikeuteen, niin meidän pitää juristille pystyä todentaa, että meidän päätöksissä olevat asiat ovat kohdallaan.”

– ELY-keskuksen edustajan kommentti työpajassa

Rekisterissä on voitava käsitellä eri muotoista tietoa, kuten tekstitietoa, numerotietoa, valikoita, taulukoita, paikkatietoa. Jokaiselle kompensaatiolle tarvitaan yksilöivä tunniste. Lisäksi rekisterissä olisi hyvä olla jokaisen kompensaation osalta linkit kompensaation kannalta relevantteihin dokumentteihin, mikäli näitä tai niissä olevia tietoja ei talleteta suoraan rekisteriin. Näitä voivat olla esimerkiksi suunnitteluvaiheen luontokartoitukset, ennallistamis- tai hoitosuunnitelmat, lupapäätökset (diaarinumerot), suojelupäätökset, seurantatiedot ja raportit. Tässä dokumentissa on keskitytty ensi sijassa kompensaation arvioimisen kannalta olennaisiin tietoihin. Niiden lisäksi rekisterin tulisi luonnollisesti kirjata hankkeen toteuttamista käsitteleviä pohjatietoja, kuten kompensaatiota hakevan tahon ja hakemuksen hyväksyjän tiedot.

Yllä olevan lisäksi ennen rekisterin teknistä toteutusta on päätettävä, kuinka tarkasti tietoa esimerkiksi alueiden luontoarvoista, hyvitystoimenpiteistä ja hyvitysten seurannasta kirjataan syöttötietoina itse rekisteriin, ja paljonko näitä koskevaa tietoa jää erillisiin selvitys- ja lupadokumentteihin. Yksinkertaisimmillaan rekisteri voi sisältää vain heikennys- ja hyvitysalueiden yleistiedot sekä heikennyksen ja hyvityksen suuruuden, kun taas tarkempi tieto esimerkiksi toimenpiteiden toteutuksesta ja hyvitysten seurannasta löytyy erillisistä dokumenteista rekisterissä mahdollisesti tarjottujen linkkien kautta. Tämä rakennemalli on yleinen nyt käytössä olevissa kompensaatiorekistereissä (esim. Ranskan, Hollannin ja monen Australian osavaltioiden rekisterit). Tällainen vähimmäistiedon sisältävä rakennemalli tekee kompensaatiomekanismin kokonaisvaltaisen tarkastelun ja toimivuuden varmistamisen käytännössä mahdolltomaksi, sillä se vaatii tiedon manuaalista keräämistä ja usein vaikeuttaa kompensaatioita koskevien yksittäisten dokumenttien saatavuutta (Bull ja Strange 2018, van Teeffelen 2018, Bull ym. 2018, zu Ermgassen 2019, Salzman ym. 2018).

3.2 Paikkatietotarpeet

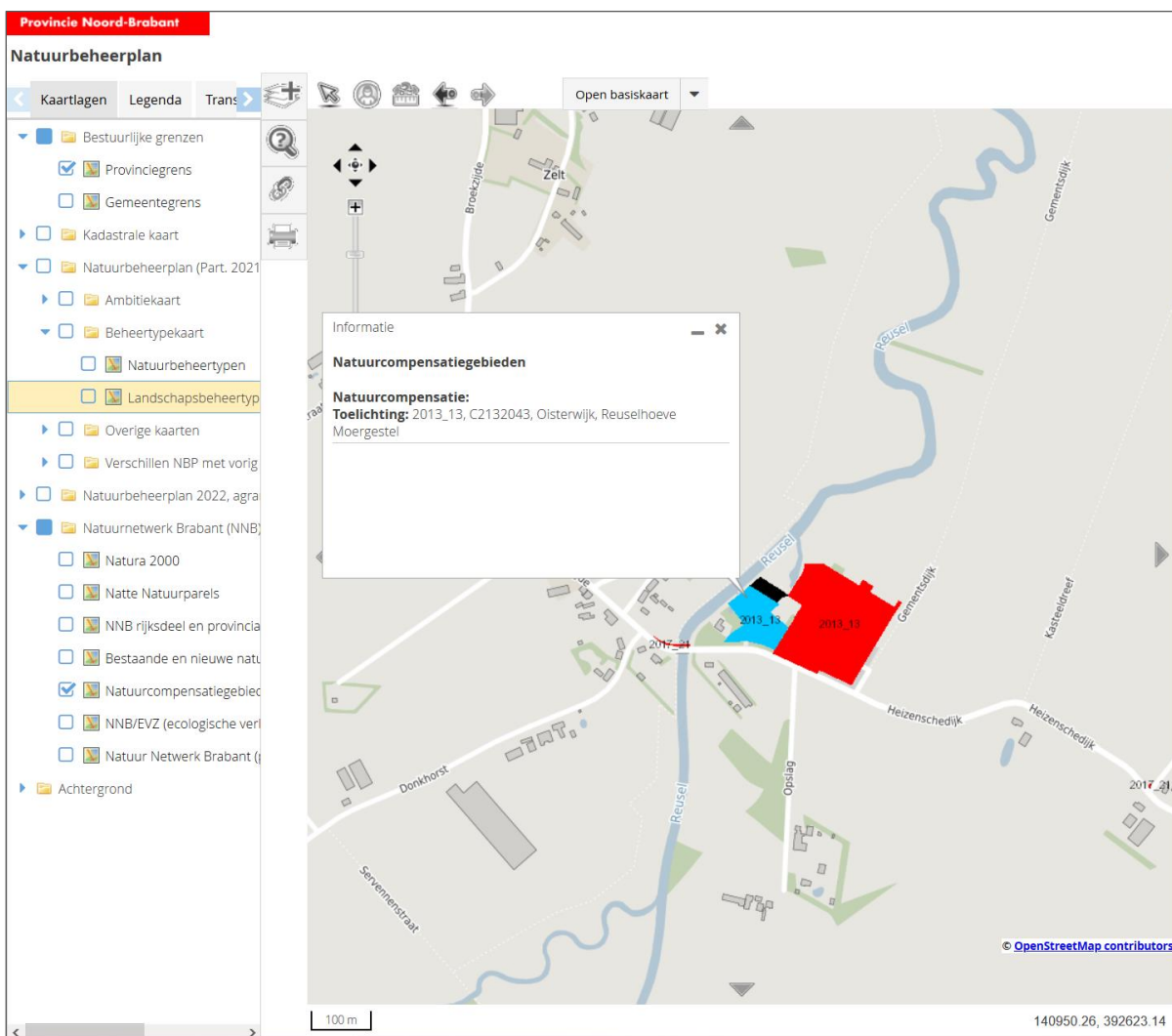
Kompensaatioita tarkastelevissa tutkimuksissa ja arvioinneissa on usein nostettu esille heikennys- ja hyvitysalueita koskevan paikkatiedon tarpeellisuus. ELY-keskusten kanssa käydyissä keskusteluissa paikkatieto nostettiin välttämättömäksi kompensaatioita koskevaksi tietotarpeeksi (Liite 1).

Paikkatietoaineistojen roolia osana rekisteriä puoltavat muun muassa tarve

- varmistaa, ettei samaa hyvitysalueita käytetä useampien heikennysten kompensointiin.
- vahvistaa hyvitysalueiden pysyvyyttä mahdollistamalla esimerkiksi paikkatiedon kulku kaavoittajalle tai karttavertailut.
- mahdollistaa tietojen selailu tarkastelun alla olevan kompensoinnin lähistöllä jo toteutuneista kompensoitioista (vaatii sijaintietoja).
- mahdollistaa tarkastelu yksittäiseen luontoarvoon kohdistuvista muista heikennyksistä ja hyvityksistä maantieteellisesti käsittelyssä olevan heikennys- tai hyvityssuunnitelmaa arvioinnin tukena.
- mahdollistaa tutkimuksellinen ja raportointiin liittyvä analyysi hyvitystoimien maantieteellisestä sijoittumisesta kuten hyvityksen etäisyys heikennyksestä.

Paikkatiedon liittäminen osaksi kompensoitioirekisteriä ja sen toimintaa luo keskeisiä vaatimuksia rekisterin toteutukselle. Mikäli paikkatietoihin sisällytetään hyvitysalueiden lisäksi myös tieto heikennyksistä, tulee järjestelmän mahdollistaa yksittäiseen kompensoinnin toteutukseen liittyvien heikennys- ja hyvitysalueiden tietojen linkittäminen toisiinsa.

ELY-keskusten näkökulmasta rekisterissä tuotettu paikkatieto nähtiin erittäin hyödyllisenä, jos sitä olisi mahdollista käyttää muissa järjestelmissä, esimerkiksi luontotyyppi- tai lajitietojärjestelmissä. Paikkatiedon tallennus mahdollistaa myös tiedon hyödyntämisen luonnonsuojelun ja maankäytön suunnittelun tietojärjestelmissä.



Kuva 4. Kuvakaappaus hollantilaisen Noord-Brabantin provinssin avoimesta karttapalvelusta, missä voi tarkastella yksittäisen kompensoitiotapauksen (kartalla tunnisteella 2013_13) heikennys- ja hyvitysalueiden rajauksia ja näihin liittyviä yleistietoja. Lähde: <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan>. Kuvakaappaus tehty 16.9.2021.

4. Rekisterin rakenne ja toiminnot

Kompensaatiojärjestelmän läpinäkyvyyttä ja kehittämistä tukee, että heikennyksiin ja hyvityksiin liittyvät tiedot tallennetaan yhteen kansalliseen rekisteriin. Myös aikaisemmissa selvitystöissä on osoitettu, että tietojen hajauttaminen useampiin alueellisiin tai järjestelmäkohtaisiin, kuten heikentäjän itse tekemiin tai markkinapohjaisesti toteutettuihin tietojärjestelmiin, vähentää kompensoinnin läpinäkyvyyttä ja vaikeuttaa mekanismin toimivuuden arviointia (Bull ym. 2018, Salzman ym. 2018). Lisäksi keskitetyn järjestelmän kustannustehokkuus ja erityisesti alkuun odotettavissa olevien kompensaatiotapausten vähäinen määrä puoltavat yhden kansallisen rekisterin perustamista.

Keskitetyssä, tietokantaan perustuvassa kompensatiorekisterissä voi kuitenkin olla tarpeita käsitellä tietoja useammalla tietovarannolla (Kuva 5). Rekisterin käyttötarpeissa (luku 2) ja siihen tallennettavissa tiedoissa (luku 3) on jo tunnistettu, että toteutuneiden hyvitysten lisäksi rekisteriin tulee koota tietoa maanomistajien tuottamista luontoarvoista (ennakollinen hyvitys), joita heikentäjät voivat etsiä ja ostaa kompensatioiden toteuttamiseksi (Tietovaranto 1, Kuva 5). Tieto tarjolla olevista hyvityksistä voi myös helpottaa kompensatioiden valvontaa suorittavan luonnonsuojeluviranomaisen työtä. Tietoteknisesti tiedot tarjolla olevista hyvityksistä ja toteutuneista eli kompensaatina käytetyistä hyvityksistä on kuitenkin mielekästä tallentaa eri tietovarantoihin. Tämä voi helpottaa esimerkiksi tarjottuja ja toteutuneita hyvityksiä koskevien, erilaisten avoimuus- ja toimintotarpeiden suunnittelua ja rakentamista. Mahdollisen toisen tietovarannon voivat muodostaa heikentäjien etsimät hyvitykset (Tietovaranto 2, Kuva 5). Tarjolla olevien hyvitysten tietovarannosta heikennyksiä suunnitteleva taho voi etsiä juuri heidän tarpeisiinsa parhaiten soveltuvia vapaita hyvityskohteita. Vastaavasti luontoarvojen tuottamista pohtivat maanomistajat voivat selailla tietoja etsittävistä hyvityksistä nähdäkseen, olisiko heidän tuottamille luontoarvoille jo valmiiksi kysyntää.

Kolmas ja keskeisin tietovaranto koostuu toteutuneista kompensatioista (Tietovaranto 3, Kuva 5). Tiedon tulee tarvittaessa liikkua tietokannassa eri tietovarantojen välillä. Esimerkiksi, kun maanomistajan etukäteen tuottama luontohyvitys käytetään heikennyksen kompensoimiseen, kyseisestä hyvitysaluetta koskevien tietojen tulee siirtyä tarjolla olevien hyvitysten tietovarannosta toteutuneiden hyvitysten tietovarantoon.

Vastaavanlaisia 3-osaisia rekistereitä on esiselvityksen laatimisen hetkellä käytössä mm. Etelä-Australian osavaltiossa Australiassa. Tieto tarvittavista hyvityksistä ei kuitenkaan ole varsinaisesti välttämätön osa kompensatiorekisteriä – esimerkiksi luonnonsuojelulain uudistuksen linjauksissa ei ole otettu kantaa kyseisen tiedon keruuseen. Toisaalta tarvittavien hyvitysten oma tietovaranto saattaisi edistää hyvityksiä tarvitsevien ja tarjoavien toimijoiden kohtaamista ja kannustaa maanomistajia luontoarvojen tuottamiseen.



Kuva 5. Rekisteriin mahdollisesti rakennettava erilliset tietovarannot tarjolla olevista (tumman vihreä), kompensointiin tarvittavista (sininen) ja toteutuneista hyvityksistä (vaalean vihreä).

Kompensaatiorekisterissä tulisi olla ainakin seuraavat toiminnalliset ominaisuudet:

- Tietojen kirjaaminen rekisteriin (lupaviranomainen)
 - o tiedot ennakkolisista hyvityksistä, suunnitteilla olevista heikennyksistä, joihin liittyy hyvittämisvelvollisuus ja toteutuneista kompensaatioista
 - o tiedon kirjaaminen ja tallentaminen eri muodoissa (mm. liitetiedostot, kuvatiedostot, paikkatieto/koordinaattitieto, tekstimuotoinen tai numeerinen tieto, avoimet tekstikentät hankkeen kuvausta varten)
- Mahdolliseen erillisten dokumenttien (lupapäätökset, selvitykset ym.) linkittäminen kompensaatioon esimerkiksi diaarinumeron avulla
- Kompensaatioita koskevien paikkatietojen selailu
- Karttapohjainen hyvitys- ja heikennysalueiden selaus
- Tietojen hakeminen rekisteristä – selailu
 - o luontoarvon nimellä
 - o aluerajauksella
 - o aikarajauksella
 - o yksittäisen kompensaation tunnisteella
- Tiedonkulku tarpeellisiin tietojärjestelmiin (esim. USPA-tietojärjestelmä) (luku 5.2).

Lisäksi rekisterin tueksi tarvitaan menettely, jolla haetaan luonnonsuojeluviranomaisen hyväksyntää ennakkolisille hyvityksille ja vapaaehtoisuuteen perustuville kompensaatiosuunnitelmille. Nämä tiedot voidaan ilmoittajan pyynnöstä viedä kompensaatiorekisteriin sen jälkeen, kun lupaviranomainen on hyväksynyt ilmoituksen ja siihen liittyvän suunnitelman.

Yllälueteltujen toiminnallisten ominaisuuksien tekniseen toteutukseen on useita vaihtoehtoja. Näiden valinnassa on syytä arvioida, miten hyvin ne tukevat kompensatiorekisterin käyttötarpeita (luku 2) tai miten ne vaikuttavat rekisterin eri käyttäjäryhmien työmääriin (luku 6). Rekisterin käytön ja sen tavoitteiden tueksi voidaan myös kehittää lisäominaisuuksia, näitä tarkastellaan lyhyesti luvussa 6.

The screenshot shows the 'Search Register' interface. At the top is a red header with the text 'Search Register'. Below this is a search bar with the placeholder text 'Any occurrence of:'. To the right of the search bar are two buttons: 'search' (blue) and 'Clear' (red). Below the search bar are three sections: 'Project Details', 'Decision Details', and 'Offset Details'. Each section contains various search criteria. 'Project Details' includes 'Project Number', 'Proponent', 'Project Name', 'Project Status' (with checkboxes for Current, Complete, Not Implemented), 'Project Bioregion' (a dropdown menu), and 'Statutory Process' (a dropdown menu). 'Decision Details' includes 'Decision Date Range' (with 'From' and 'To' fields) and 'Ministerial Statement Number'. 'Offset Details' includes 'Offset Condition Status' (with checkboxes for Complete, Current), 'Offset Type' (a dropdown menu), 'Offset Bioregion' (a dropdown menu), 'Delivery Agent', and 'Approved Offset area (ha)' (with 'From' and 'To' fields).

Kuva 6. Kuvakaappaus Länsi-Australian liittovaltion kompensatiorekisterin haku-ikkunasta. Toteutuneita ja käynnissä olevia kompensatioita voi etsiä mm. luontoarvon nimellä (laji tai luontotyyppi), hyvitystoimenpiteen tyypillä, hankkeen tunnisteilla tai erilaisin alue- tai aikarajauksin. Lähde: <https://www.offsetsregister.wa.gov.au/public/searchregister/>. Kuvakaappaus tehty 16.9.2021.

5. Rekisterin käyttäjät ja tiedon hallinta

5.1 Käyttäjäryhmät

Käyttäjäryhmät, mahdolliset ryhmäkohtaiset rajaukset käyttöoikeuksissa, sekä tarvittavat rajapinnat vaikuttavat merkittävästi siihen miten paljon rekisterin rakentaminen maksaa ja kuinka työlästä se on.

”Avoin data on siitä hyvä, että se vähentää ELY-keskusten töitä, sillä aina kun päätöstapauksissa esimerkiksi järjestöt haluavat tietoja, niin me voimme sanoa, että käykää katsomassa rekisteristä. Meillä säästyy työaika.”

– ELY-keskuksen edustajan kommentti työpajassa

Kompensaatiorekisterillä voidaan tunnistaa seuraavia pääkäyttäjäryhmiä:

Admin

- Järjestelmän pääkäyttäjä, jolla laajimmat oikeudet käyttöön, mm. käyttäjien hallinta, käyttäjäryhmien luominen.

Käsittelijä

- Käsittelijä tarkistaa ja arvioi ovatko hyvityksiin ja heikennyksiin liittyvät tiedot riittävät ja oikein kirjattu rekisteriin.
- Käsittelijällä on laajat valtuudet lisätä ja poistaa tietoja rekisteristä sekä selata ja editoida rekisterissä olevia tietoja.
- Käsittelijän rooli on kaavailtu ELY-keskuksille.
- Luonnonsuojelulain poikkeuksiin liittyen ELY-keskus on käsittelijä.

Asiakaskäyttäjä

Asiakaskäyttäjät jakaantuvat kolmeen pääryhmään: 1) Hyvitysten tuottaja, esimerkiksi maanomistajat, jotka haluavat tuotteille hyvityksille Käsittelijän hyväksynnän ja tiedot kompensatiorekisteriin. 2) Heikennyksen aiheuttaja, joka joko velvoitteeseen tai 3) vapaaehtoisuuteen perustuen toteuttaa ekologisen kompensaation.

- Tiedot tuotettaviin hyvityksiin ja kompensatioihin liittyvistä suunnitelmista on hyväksyttävä lupaviranomaisella.
- Asiakaskäyttäjällä tulee olla pääsy omaa tapausta koskeviin tietoihin kattavasti.

Mahdollisia lisätoiminnallisuuksia asiakaskäyttäjällä:

- Heikennyksen aiheuttajat voivat esimerkiksi etsiä sopivia hyvitysalueita rekisteristä ja saada tietoa hakuprosessista.
- Rekisterin kautta voi olla yhteydenottomahdollisuus hyvitysten tuottajiin, heikentäjä ja hyvityksen tuottaja neuvottelevat suoraan vaihtokaupasta rekisterin ulkopuolella.

Asiakaskäyttäjiä ovat myös Kutsutut käyttäjät, jotka hankkeen/hakemuksen jäsenet voivat kutsua osallistujiksi. Käsittelijä hyväksyy Kutsutun käyttäjän, jolloin tämä saa oikeuden kommentoida, selata ja/tai muokata asiaan liittyviä tietoja. Kutsutut käyttävät voivat olla esimerkiksi konsultteja, asiantuntijoita (mm. lajiasiantuntijat, luontotyyppin asiantuntijat, kunnan asiantuntijat), viranomaisia tai muita hankkeen kannalta olennaisia tahoja.

Viranomainen

- Aluehallintoviranomaisella (AVI), joka tekee lupapäätökset, on oltava pääsy rekisterissä oleviin tietoihin.
- Rekisterin tiedot ovat julkisia siltä osin, kun liittyvät ympäristölupiin, sillä kaikki ympäristöluvat liitteineen ovat julkista tietoa ja saatavissa AVIn verkkosivulta.
- Eri oikeusasteilla voi olla tarvetta saada tietoa kompensatiorekisteristä oikeustapausten arvioimiseksi, esimerkiksi toteutuneiden kompensatioiden tausta-aineistot
- Kuntien viranomaisilla voi esimerkiksi maankäytön suunnitteluun liittyen olla tarve saada tietoja kompensatiorekisteristä.

Rekisterin tiedon selaaja

- Kompensatiorekisteriin kirjattuja tietojen selaamiseen voi hakea perusteltua oikeutta esimerkiksi ministeriöt, valtionhallinnon alaiset tutkimuslaitokset (kuten SYKE ja Luke), yliopistojen tutkijat, kaavoittajat kunta- ja maakuntatasolla jne.
- Rekisteristä automaattiset raportit (mm. ministeriöt, SYKE), tahot, joita hakemus/päätös koskee (mm. maanomistaja, kunta), kaavoittajille tieto hyvitysrajoituksista, jotka pitää huomioida kaavoituksessa.

Julkisen tiedon selaaja

- Osa tiedoista tulee olla avoimesti ja julkisesti saatavilla kompensatioiden uskottavuuden ja läpinäkyvyyden lisäämiseksi. Esimerkiksi yksityishenkilöt tai kansalaisjärjestöt voivat kuulua julkisesti saatavilla olevan tiedon käyttäjiin.
- Julkinen tieto on rajoitettu mm. tietoturva ja tietosuoja näkemykset huomioiden.

Raportointitietoa tarvitsevat tahot

- Kompensatiorekisteriin koottua tietoa voidaan tarvita kansalliseen tai EU-tason raportointiin esimerkiksi lajien tai luontotyyppien suojelutasosta.

5.2. Rajapinnat

Kompensatioiden lupakäsittelyn ja päätöksenteon tueksi suojeluviranomainen tarvitsee tietoa laajasti eri tietolähteistä. Lisätietoja tarvitaan muun muassa asiakkaan toimittaman tietojen varmistamiseksi sekä ehdotettujen kompensatioiden riittävyys ja onnistumisen arvioimiseksi. Näitä ovat tiedot luontoarvojen esiintymistä kohdealueilla ja sen ulkopuolella, alueen viherverkoston rakenteesta, nykyisten suojelualueiden ja muun maankäytön sijoittumisesta suhteessa kohdealueisiin, ja kohdealueita tai niiden lähiympäristön käyttöä mahdollisesti rajoittavista päätöksistä ja omistajuuksista. Eri tietojärjestelmien välillä toimivien rajapintojen avulla tiedon saantia voidaan automatisoida, mikä vähentää suojeluviranomaisen työmäärää ja parantaa kompensatiojärjestelmän sujuvuutta.

ELY-keskusten lupaviranomaisten haastatteluissa ja työpajassa nostettiin esiin useita keskeisiä tiedonkulkutarpeita, jotka hyötyisivät rajapinnoista ja joissa rajapintojen puuttuminen puolestaan lisäisi viranomaisen työtaakkaa. Keskeisimpiä tunnistettuja tarpeita tiedonkulussa (ja mahdollisia rajapintoja) olivat:

Hyvityksen arviointiin ja hyväksymiseen tarvittava tieto

- Poikkeuslupahakemukset ja niitä koskevat päätökset (USPA)
- Olemassa oleva tieto laji- ja luontotyyppiesiintymistä, kartoituksista ja seurannoista (Laji.fi, ULJAS) kohdealueille ja tarvittaessa näiden rajojen ulkopuolella, jotta toimenpiteiden vaikutusta ja merkittävyyttä voidaan arvioida luontoarvon koko esiintymisen kannalta
- Nykyisten suojelualueiden sijainti (ULJAS)

- Kohdealueilla voimassa olevat luonnonhoitosuunnitelmat (ULJAS) tai käyttö- ja rakennusrajoitukset (Kiinteistötietojärjestelmä)
- Kohdealueiden omistajuus (Kiinteistötietojärjestelmä)

Kompensaatiopäätöksistä syntyvien tietojen vienti muihin järjestelmiin

- Asiakirjojen tallentaminen asianhallintajärjestelmään (USPA)
- Tieto alueen käytöstä hyvityksenä ja tästä seuraava käyttö- ja rakennuskielto (Kiinteistötietojärjestelmä)

Lisäksi nähtiin hyödyllisenä asiakastietojen, kuten yritystietojen automaattinen tuonti nykyisistä tietokannoista (YTJ tai yritystietorekisteri), kompensatioihin liittyvistä luontoselvityksistä kertyvän tiedon vienti osaksi luonnonsuojelun tietojärjestelmää (Laji.fi, ULJAS) sekä jo käytössä olevien asiointijärjestelmien hyödyntäminen (esim. YLVA). Selvityksessä esille nousseet rajapinnat on kuvattu tarkemmin Liitteessä 2. Kaikkia rajapinta-mahdollisuuksia ei kuitenkaan ole systemaattisesti pystytty tarkastelemaan esiselvityksessä, eikä lista näin ollen ole välttämättä täysin kattava.

”ELY-keskuksen käyttäjänäkökulmasta, jos [kompensaatiorekisteri] pystytään yhdistämään johonkin jo olemassa olevaan järjestelmään, niin se olisi paras mahdollinen vaihtoehto. Ja rajapinnat, jotta ei tule sellainen tilanne, että kompensatiota katsotaan yhdestä rekisteristä ja lajien tilannetta toisesta rekisteristä. Että keskustelu tapahtuisi järjestelmien kautta.”

– ELY-keskuksen edustajan kommentti työpajassa

Luonnonsuojelulain luonnoksen mukaisesti kompensatiorekisterin tulisi kuulua luonnonsuojelun tietojärjestelmään (luku 3.1). Teknisessä toteutuksessa on ratkaistava, mitä yhteyksiä tarvitaan muihin tietojärjestelmiin ja tiedonkulkuun. Välttämättömiä ovat ELY:n päätöksentekoon tarvittavat rajapinnat. Rajapinnat ja niiden määrä lisäävät rekisterin toteutuskustannuksia ja jossain määrin myös ylläpitokustannuksia (luku 7). Toisaalta rajapintojen puuttuminen lisää erityisesti viranomaisen manuaalisesti tehtävän työn määrää, jolloin toteutuksessa säästetyt kulut siirtyvät pitkälti rekisterin ja kompensatiojärjestelmän käyttöön, seurantaan ja arviointiin kuluviin työmääriin (Kuva 10).

5.3. Rekisterissä olevien tietojen avoimuus

Luonnonsuojelulain luonnoksen mukaisesti rekisterin tulee olla avoin:

107 §

”Jokaisella on oikeus saada tieto hyvittäviin toimenpiteisiin velvoittamisesta, tuotetuista luonnonarvoista ja niiden käyttämisestä ennakollisena hyvityksenä luonnonsuojelun tietojärjestelmään kuuluvasta rekisteristä.”

Tietojen avoimuus voi lisätä kompensatioiden hyväksyttävyyttä ja mahdollistaa ulkopuolisen arvioinnin. Kuten kaikissa tietojärjestelmissä, myös kompensatiorekisterin toteutuksessa on kuitenkin hyvä huomioida avoimen tiedon eettiset periaatteet ja lainsäädännön noudattaminen. Nämä koskevat erityisesti tietosuojalakien ja -asetusten alaisia yksilötietoja sekä lajien ja

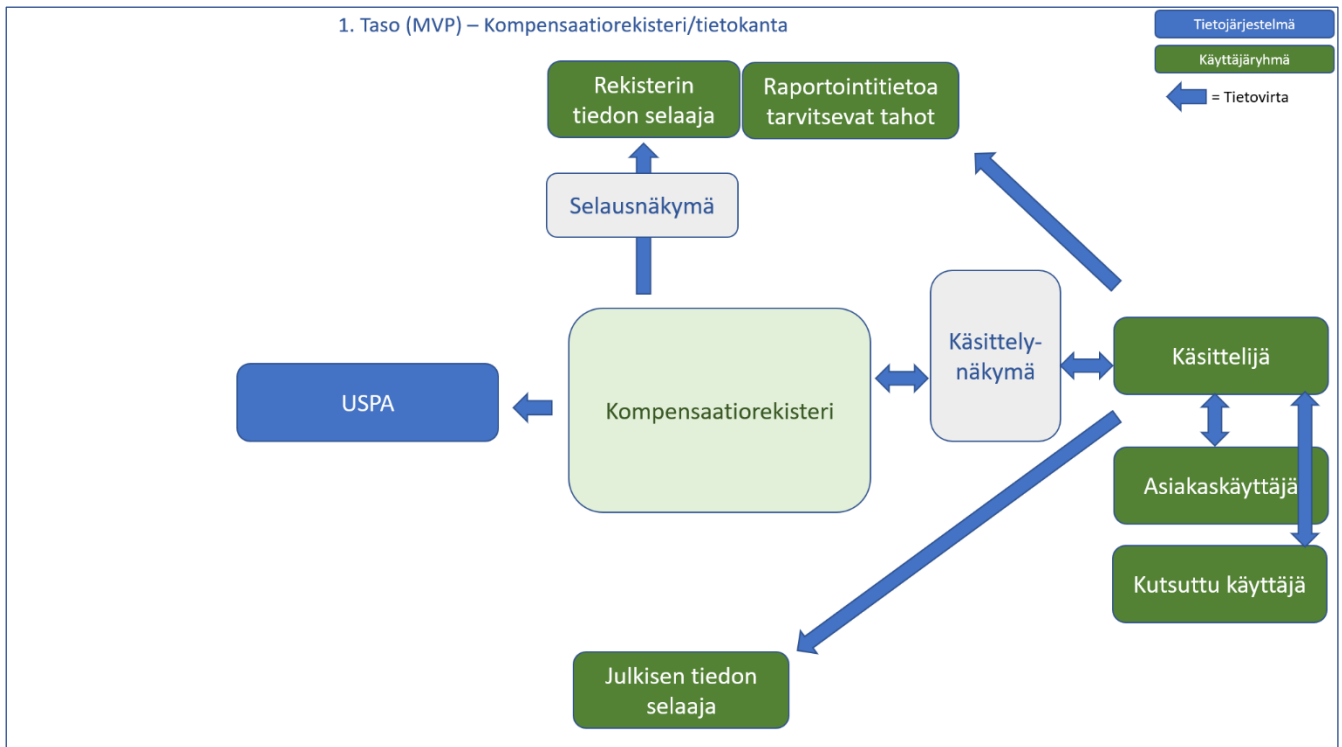
luontotyyppien mahdollisesti arkaluonteista paikkatietoa (esim. eräät uhanalaiset lajit). Näiden tietojen osalta toteutuksessa tulee tarpeen mukaan harkita käyttäjäryhmäkohtaisia oikeuksia tiedon selailuun ja käsittelyyn järjestelmän sisällä ja rajapintojen tapahtuvassa tiedonkulussa.

”ELY:n käsittelijän näkökulmasta ykkösjuttu on, että luontoarvo ei heikkene ja sitä varten pitää tietää miten laji voi jollain alueella, missä lajin esiintymät ovat ja mitä esiintymiä tämä heikennys koskee. Eli pitää pystyä arvioimaan miten merkittävä joku yksittäinen heikennys lajin kannalta on.”

– ELY-keskuksen edustajan kommentti työpajassa

6. Priorisointi

Seuraavassa on ehdotukset kolmesta eritasosta toteutuksesta kompensatiorekisterille. Eri versiot kuvaavat mahdollisen toteutuksen eri vaiheita. Lähtökohtana on 1-taso, joka toteuttaa minimitarpeen (Minimum Viable Product) kompensatiorekisterille ja 3-taso on se, johon on lisätty kaikki tarpeelliseksi todetut toiminnallisuudet. Jokainen lisätty komponentti tuo käyttäjille työtä helpottavia työkaluja tai tuo tietoa paremmin saataville. Ratkaisun toteuttaminen kannattaa suunnitella niin, että uusien toiminnallisuuksien lisääminen on tehty mahdolliseksi. Ehdotetuista toteutuksista voidaan myös vapaasti poimia halutut komponentit, joista Kompensaatiorekisterin käyttöönotettava kokonaisuus muodostuu.



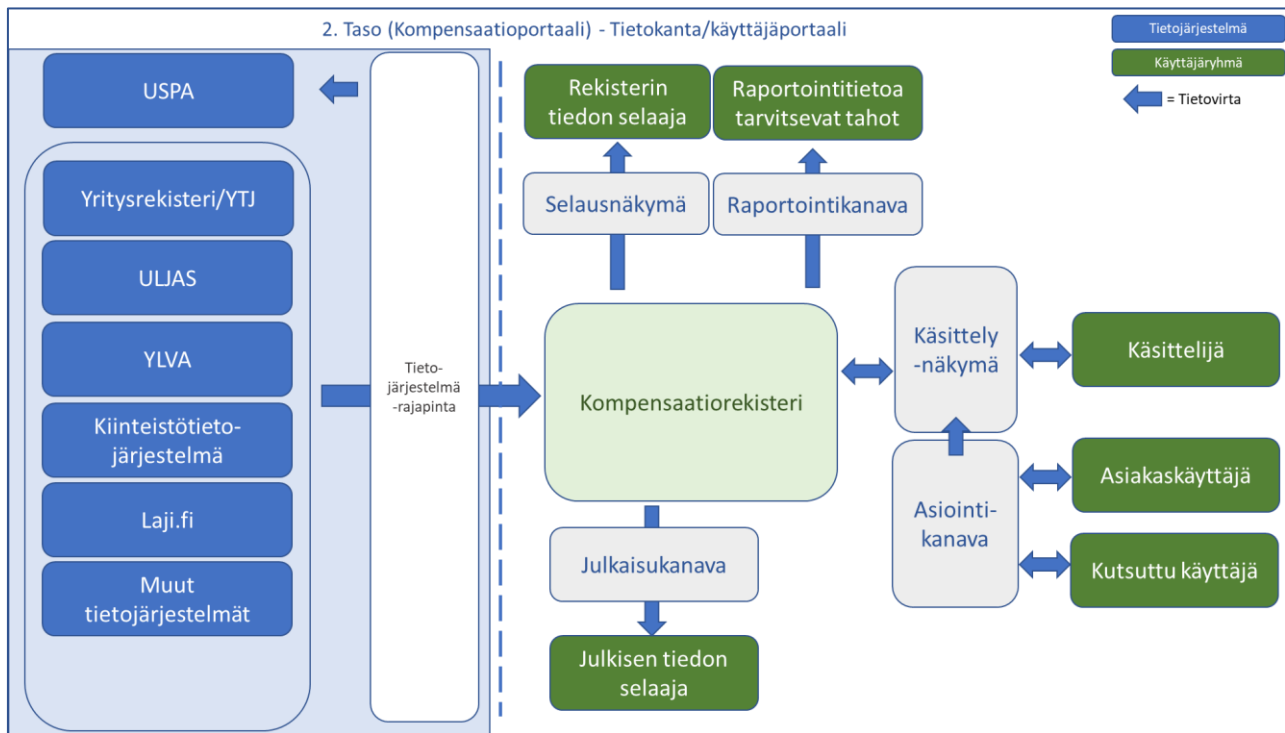
Kuva 7. 1-Taso (MVP) – Kompensaatiorekisteri/tietokanta

1-Taso, Kompensaatiorekisteri/Tietokanta, kuvaa ns. Minimum Viable Product (MVP) -mallin, jossa pohjana on vain välttämättömien toimintojen sisällyttäminen ratkaisuun. Tällä tasolla on vain Käsittelijän tarvitsema näköm tietojen syöttämiseen Kompensaatiorekisteriin sekä selausnäköm Rekisterin tiedon selaajille. Käsittelijän näköm on tarpeen toteuttaa rajapinnan kautta, jotta tietokantaan ei kirjata suoraan tietoja. Kompensaatiorekisteri tukee myös paikkatiedon tallentamista. Tiedon siirtyminen muille tahoille tapahtuu pääpainotteisesti Käsittelijän toimesta, kuten tälläkin hetkellä. Tietoa julkaistaan ja tehdään avoimeksi, mutta tiedon julkaisu tapahtuu esimerkiksi siten, että Käsittelijä vie päätökset nähtäville sopivalle verkkosivulle tai välittää rekisteristä tiedot niitä pyytäville. Asiakaskäyttäjiä voivat olla sekä kompensointiin velvoitetut tahot, vapaaehtoisesti kompensoivat tahot tai kompensointimahdollisuuksia tarjoavat tahot. Kutsutut käyttäjät taas ovat yksittäiseen hankkeeseen liittyviä tahoja, kuten viranomaisia, konsultteja, kunnan tai tutkimuslaitoksen asiantuntijoita. Molemmat käyttäjät asioivat Käsittelijän kautta, joka toimii yhteyshenkilönä ja syöttää ilmoitusten mukaiset tiedot Kompensaatiorekisteriin.

Tämän ratkaisun toteuttaminen vaatii vähiten resursseja ja tekninen ylläpito pysyy hyvin kevyenä, koska toiminnallisuuksia ei ole kuin muutama. Rajapintoja ei tarvitse luoda muihin

tietojärjestelmiin, vaan vain välttämätön tieto siirretään (esimerkiksi päätökset USPAan) tiedostosiirtona. Vain Käsittelijällä on oma käyttöliittymä Kompensaatiorekisteriin ja Rekisterin tiedon selaajalla näkymä katsella rekisteriin tallennettua tietoa. Rekisterin tiedon selaaja sekä Käsittelijä tunnistautuvat ratkaisuun omina rooleinaan.

Huonona puolena tässä ratkaisussa on Käsittelijälle muodostuva suuri työmäärä. Käsittelijä on edelleen suuressa osassa tiedon välittäjänä ja lähes kaikki toimijat asioivat Käsittelijän kautta, automatiikan osuus on vähäinen. Toteutus on kuitenkin yksinkertainen, koska tarvitaan vain tietokannat kompensaatioiden, heikennysten ja hyvitysten tallentamiseen.



Kuva 8. 2-Taso (Kompensaatioportaali) - Tietokanta/käyttäjäportaali

2-Tason, Kompensaatioportaalin, kuvaus laajentaa ratkaisua tuomalla mukaan laajemmat rajapinnat muihin tietojärjestelmiin sekä eri käyttäjäryhmäkohtaisia näkymiä. Nyt sekä Asiakaskäyttäjä (Hyvitysten tuottaja ja Heikennyksen aiheuttaja) että hankkeeseen Kutsuttu käyttäjä (esim. viranomainen, konsultti, kunnan tai tutkimuslaitoksen asiantuntija) voivat suoraan tuottaa hankkeeseen tietoa (mm. arvioida heikennystä, ehdottaa kompensaatiota, laatia hyvityssuunnitelman, raportoida kompensaation toteutumisesta) Asiointikanavan kautta. Kirjautumalla sisään, Asiointikanava mahdollistaa mm. käyttöliittymän hakemusten/ilmoitusten/suunnitelmien tekemiseen (mukana mm. täytön ohjeistus, vaiheittainen eteneminen, tarkistuslistat ja pakolliset tietokentät). Asiointikanavan avulla rekisteröitynyt käyttäjä voisi luoda uuden hankkeen (esim. ilmoitus heikennyksestä tai suunnitelma tuotettavasta hyvityksestä), kutsua tarvittavia osapuolia mukaan, tallentaa liitteitä ja dokumentteja, kysyä neuvoa ja kommunikoida osallistuvien tahojen kanssa sekä saada tietoa hankkeen etenemisestä.

Kompensaatiorekisterin rajapinta mahdollistaisi tarpeellisten tietojärjestelmien kytkemisen rekisteriin, jolloin Käsittelijällä olisi rekisterin kautta mahdollista löytää kompensaation kannalta tärkeitä tietoja mahdollisimman sujuvasti (mm. lajitieto, suojelualueet, rajaukset, luku 5.2). Kompensaatioon liittyvän tiedon hakeminen on oleellista päätöksenteon tueksi ja käsittelijän työmäärää helpottaisi suuresti, jos tämä tieto olisi mahdollista saada rekisterin kautta eikä hakea

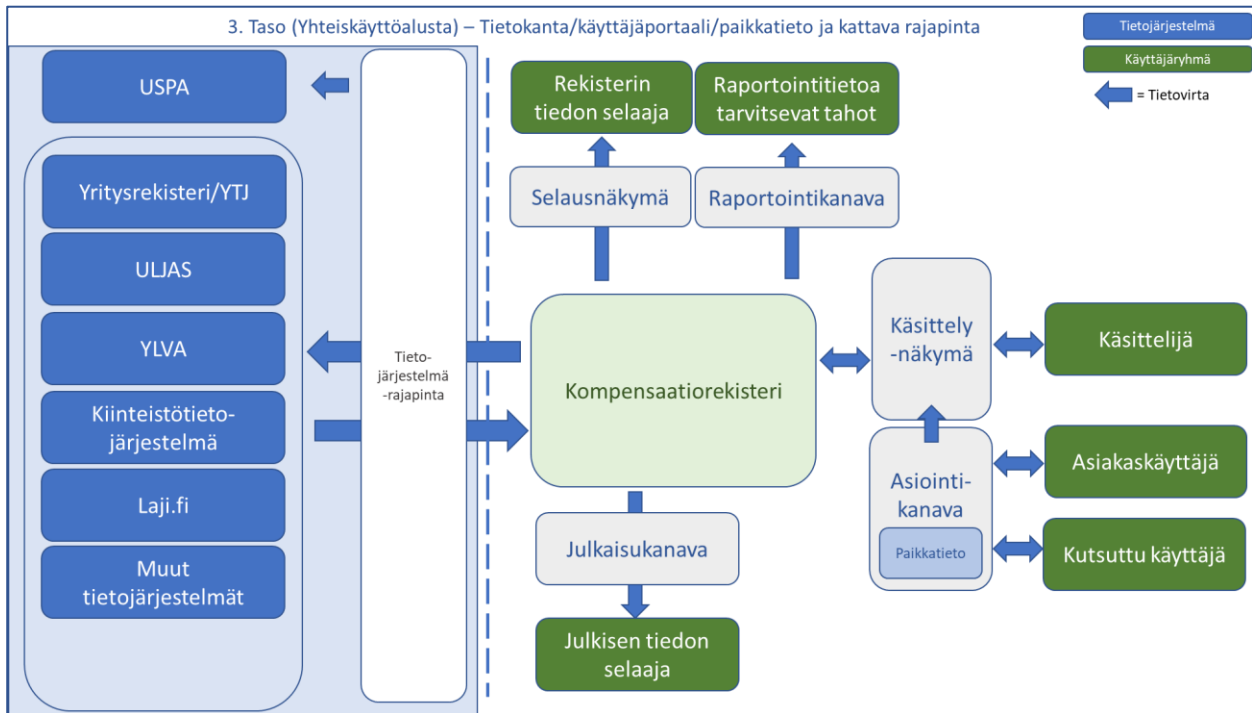
sitä erikseen useasta eri lähteestä. USPA-järjestelmään menisi tarvittaessa myös automaattisesti rajapinnan kautta tehdyt päätökset.

Asiakaskäyttäjille lupahakemusten ja hankkeiden toteuttaminen helpottuisi, kun prosessi hallittaisiin sähköisessä Asiointikanavassa ja tarvittava tieto olisi yhtenäistä ja eri tahojen osallistaminen olisi mahdollisimman sujuvaa. Käsittelijän roolin sisältyy edelleen hankkeiden käsittely, mutta myös Asiakaskäyttäjien ja Kutsuttujen käyttäjien tuottaman tiedon hyväksyminen sekä Kutsuttujen käyttäjien osallistumisen hyväksyminen mukaan Asiointipalveluun. Nyt käyttäjillä on parempi mahdollisuus osallistua prosessiin ja siihen tarvittavan tiedon keräämiseen, mikä vähentää Käsittelijän työmäärää.

Myös lisätty automatiikka vähentäisi Käsittelijän työtä, kun tieto kulkeutuisi suoraan rekisteristä sitä tarvitseville tahoille. Rekisteristä tuotetut automaattiset raportit viestittäisivät tarvittavia tahoja tapahtumista ja päätöksistä Raportointikanavan kautta. Julkiselle tiedolle olisi myös oma automatisoitu Julkaisukanava. Toimijakohtaiset, automaattiset raportit sekä eri instituutioille että yksityishenkilöille tekisi tiedon jakamisesta avoimempaa ja ajantasaisempaa. Tämän lisäksi kattavat rajapinnat eri tietojärjestelmiin mahdollistaisivat hankkeissa tarvittavan tiedon kokoamisen yhteen ja laajemmat taustatiedot parantavat päätöksentekoa.

Tässä ratkaisussa toteutus on 1-tasoa vaativampi, koska useammalla käyttäjällä on mahdollisuus päästä käyttämään Kompensaatiorekisteriä jollakin tavalla. Asiakaskäyttäjän ja Kutsutun käyttäjän asiointikanava, Julkisen tiedon jakelukanava, Raportointikanava sekä eri käyttäjien tarpeet ja tietosisällöt, tuovat enemmän toiminnallisuutta ja niiden toteuttaminen vaatii määrittelytyötä.

Työmäärää lisää myös muiden tietojärjestelmien integrointi sopivaksi Kompensaatiorekisteriin. Työn suuruus riippuu, kuinka helposti järjestelmät on mahdollista saada mukaan, eli kuinka helppoa on muokata tieto rekisteriin sopivaksi ja rakentaa rajapinnat järjestelmiin. Tässä yhteydessä tulee huomioida myös tiedon siirtämisen rajoitukset (esimerkiksi mikä tieto on tarpeellista tuoda rekisteriin ja salassa pidettävät tiedot).



Kuva 9. 3-Taso (Yhteiskäyttöalusta) – Tietokanta/käyttäjäportaali/paikkatieto ja kattava rajapinta

3. Tason malli, Yhteiskäyttöalusta, lisäisi edelleen rajapinnan toimivuutta, mahdollistamalla tiedon viemisen Kompensaatiorekisteristä muihin tietojärjestelmiin. Uutena lisäyksenä olisi myös tiedon tallentaminen suoraan paikkatietona Asiointikanavassa. Näin eri Asiakaskäyttäjät, kuten konsultit voivat tallentaa esimerkiksi luontoselvityksistä saadut tulokset paikkatietona osaksi projektia. Kun Asiointikanavan kautta tuotettu luontotieto olisi soveltuva vietäväksi rekisteristä muihin järjestelmiin, tukee se osaltaan myös luonnonsuojelulain uudistuksessa linjattua luontotiedon keruuta ja jakamista. Potentiaalisena toimintona myös Kiinteistötieto- ja/tai ULJAS-järjestelmään voitaisiin viedä Kompensaatiorekisterin tietoja (esim. paikkatieto kompensaaion varatuista alueista). Tässä kaksisuuntaisen rajapinnan toiminnallisuudessa on mahdollistettava hankkeisiin tuotetun tiedon, kuten paikkatiedon yhteensopivuus, jotta se on siirrettävissä mahdollisimman tehokkaasti muiden järjestelmien käytettäväksi. Lisätyön määrään tässä ratkaisussa vaikuttaa tarvittavat muutokset muihin tietojärjestelmiin, jotta kahdensuuntainen tiedon siirtäminen olisi mahdollista.

7. Hallinnoinnista ja rahoituksesta tarvitaan linjaukset

Rekisterin toteutuksessa tulee huomioida sekä sen rakentamiseen että ylläpitoon liittyvät kustannukset. Järjestelmän rakentaminen voidaan toteuttaa hankerahoituksella, jolla katetaan sekä tekninen toteutus että tähän liittyvä asiantuntijatyö. Järjestelmän tekniseen ja tietokokonaisuuden ylläpitoon tulee varata riittävä valtion talousarvioon pohjautuva rahoitus sille toimijalle, joka ylläpidosta vastaa. Rekisterin tekninen ylläpito ja kehittäminen edellyttää jatkuvaa rahoitusta. Myös tietosisältöön liittyvä ylläpito tulee huomioida kustannusarviossa: ELY-keskuksille on varattava rahoitusta tietojen kirjaamiseen järjestelmään ja rekisterin ylläpitäjälle rahoitusta tiedon laadun varmentamiseen. Näin voidaan varmistaa, että rekisteriin kirjattu tieto on ajantasaista, eikä alueiden välille muodostu eroja tiedon saatavuudessa tai luotettavuudessa.

”Meillä on kokemusta, että kun muut tuottavat meidän tietopalvelut, niin siinä ei aina kaikki mene niin kuin Strömsössä. Siinä on helppo unohtaa, kuka käyttäjä on.”

– ELY-keskuksen edustajan kommentti työpajassa

Seuraavassa on käyty läpi työmääräarvioita eri toteutusvaihtoehdoille (henkilötyöpäivä, htp). Arviot ovat ainoastaan suuntaa-antavia ja lopulliset toteutumat riippuvat toteutuksen tarpeista ja kuinka paljon halutaan tehdä esimerkiksi käyttöliittymäsuunnittelua kussakin palvelussa. Toteutusten työläyden ja hinnan arvioinnissa vaikuttavat myös muihin järjestelmiin tehtävät rajapinnat: osa on helpompia ja osa vaikeampia toteuttaa. Joissain tapauksissa rajapinnan toteutus tarvitsee toiseen tietojärjestelmään muutoksia ja tämä voi olla hidasta ja kallista.

Vaihtoehto 1

- Toteutus on käsittelyjärjestelmän pohja ja 1. tason malli.
- Integraatio USPAan.
- Rekisteri voidaan helposti rakentaa erillisenä kokonaisuutena.
- Työmäärä-arviot:
 - Käsittelyjärjestelmän pohja ja käsittelijän sekä selaajan käyttöliittymät (ilman muita kuin USPA:n ja rekisterin integraatio), noin 120–150 htp.
 - Rekisterin toteutus ja integraatio käsittelyjärjestelmään noin 50–70 htp.

Vaihtoehto 2

- Tässä versiossa lisätään vaihtoehdon 1 päälle sähköiset asiointit ja integraatioita muihin järjestelmiin.
- Käsittelyjärjestelmään sähköisten asiointien käsittely ja päätökset.
- Edellisten työmäärien lisäksi:
 - Sähköiset asiointit noin 50–70 htp.
 - Käsittelyjärjestelmään päätösten käsittely noin 70–120 htp riippuen millainen prosessi on (onko tarkennuspyyntöjä, valituksia yms.).
 - Integraatioita on vaikea arvioida etukäteen, mutta työtä tarvitaan integraation molempiin päihin.

Vaihtoehto 3

- Tässä versiossa parannetaan vaihtoehdon 2 sähköisiä asiointeja ja rakennetaan integraatiot kaksisuuntaisiksi

- Työmääriä on hankala arvioida, koska se riippuu paljon kohdejärjestelmistä, mutta
 - Sähköisten asiointien parannukset noin 30–50 htp.
 - Integraatioiden kaksisuuntaisuus arviolta 20–30 htp / integraatio

Arvioitaessa rekisterin työmääriä ja kustannuksia vaikutusta on esimerkiksi sillä, kuinka suuri osa työstä toteutetaan organisaation omalla työllä, kuinka paljon tarvitaan konsulttiapua. Rekisterin rakentaminen vaatii toki teknistä asiantuntemusta, mutta työtä voi jakaa teknisen projektipäällikön ja ns. ”substanssiprojektipäällikön” välillä. Jatkokehitystarpeet tulee kuitenkin huomioida tietoarkkitehtuurin ja teknisten ratkaisujen valinnassa ja ensimmäisen vaiheen toteutuksen suunnittelussa, joten kokonaisnäkemys rekisterin lopullisesta rakenteesta tulee olla olemassa ennen kuin sen ensimmäistä osaa lähdetään toteuttamaan. Teknisessä määrittelyssä itse rekisterin ominaisuuksien suunnittelun lisäksi kehityksessä voi mennä aikaa tunnistautumisen ratkaisuihin, tietojen julkisuuden määrittelyyn jne.

Lisäksi kannattaa huomioida eri toteutusvaihtoehdoissa mahdollinen kustannusten siirtyminen. Jos esimerkiksi rekisterin toiminnallisuutta yksinkertaistetaan tai tietojen saatavuutta rajataan, rekisterin toteutuksen ja/tai ylläpidon kustannukset voivat alentua, mutta tietojen hallinnointi ja jakaminen tai haku siirtyä esimerkiksi rekisterin käsittelijän hoidettavaksi. Kustannukset eivät siis kohdistu suoraan kompensatiorekisterin ylläpitoon, vaan siirtyvät viranomaistyöhön. Alla olevassa kuvassa on visualisoitu eri komponenttien toteutuksen vaatima työmäärä suhteessa siihen, miten komponentti mahdollisesti helpottaa eri käyttäjien palvelun käyttöä.

Kompensatiorekisteri		Kumulatiivinen työmäärä/ toteutuksen laajuus	Rekisterin käyttökokemus:						
Komponentti			Käsittelijä	Asiakas	Tiedon selaaja	Värien selitykset:			
1.Taso	Tietokanta	50-70 htp				Erittäin suuri kuormitus			
1.Taso	Käsittelijänäkymä	170-220 htp				Suuri kuormitus			
1.Taso	Selausnäköymä					Keskisuuri kuormitus			
2. Taso	Asiointikanava	290-410 htp				Kohtalainen kuormitus			
2. Taso	Raportointikanava					Kevyt kuormitus			
2. Taso	Julkaisukanava								
3-Taso	Paikkatiedon tuominen suoraan Asiointikanavaan								
	1-suuntainen tietojärjestelmärajapinta								
	2-suuntainen tietojärjestelmärajapinta								

Kuva 10. Toteutuksen vaatima työmäärä ja käyttökokemuksen parantuminen. Kompensatiorekisterin eri komponenttien teknisiä vaatimuksia avataan tarkemmin Liitteessä 3.

Ratkaisun toteuttaminen on mahdollista itse toteutettuna tai räätälöitävissä olevalla valmisratkaisulla. Hankintaa varten tulisi tarvita tässä muistiossa kuvattujen tarpeiden priorisointi, käyttötapaukset kuvattuna sekä listattuna vaatimusluettelo (tekniset vaatimukset, kuten tiedon säilyttäminen, reunaehdot ja henkilötietojen käsittely). Ratkaisu voidaan hankkia SaaS-palveluna (*software as a service*) tai omistajan itsensä hallinnoimana palveluna. Hankinnan

tueksi voidaan selvittää, mitä mahdollisia vaihtoehtoja on markkinoilla. Hankinnassa ja ratkaisun suunnittelussa on tärkeää osallistaa jo alkuvaiheessa rekisterin pääkäyttäjät, eli rekisterillä hallittavan tiedon Käsittelijät. Käsittelijöillä on asiantuntevin näkemys mitä kompensatioiden kirjaamiseen tarvitaan ja mitä tulee huomioida, jotta rekisterin käyttö olisi mahdollisimman sujuvaa ja tehokasta.

Kompensaatiorekisterin tapauksessa on mahdollista myös harkita, rakennetaanko rekisteri osaksi jotain olemassa olevaa järjestelmää, kuten esimerkiksi KEHA-keskuksen hallinnoimat palvelut (KEHA-keskus eli ELY-keskusten ja TE-toimistojen kehittämis- ja hallintokeskus on Suomen valtion virasto), Metsään.fi-palvelu, ELYn muut sähköiset asiointipalvelut, Aluehallintoviraston Vesi- ja ympäristölupien tietopalvelu.

Riippuen siitä, minkä tasoista ratkaisua lähdetään hankkimaan (tai jokin välimalli ehdotetuista vaihtoehtoista), toteutuksen vaatiman työmäärän ja markkinoilla löytyvien toimittajien välillä on vaihtelua. 1-Tason ratkaisuun vaadittavan tietokannan toteuttamiseen on useita toimijoita. Kompensaatiorekisterin 2-tason toiminnallisuuksia vastaava palvelu on rakennuslupien luomiseen ja käsittelyyn kehitetty palvelu Lupapiste.fi. Palvelun kautta on mahdollista hoitaa koko rakentamiseen liittyvä lupa-asiointi ja osallistaa yhteen paikkaan kaikki prosessiin liittyvät tahot. Lupapiste-ratkaisusta on olemassa Cloudpermit-niminen tuote, jonka mahdollisuuksia kompensatiorekisterin toteuttamisessa on hyödyllistä harkita, koska silloin koko ratkaisua ei tarvitse rakentaa itse alusta asti. Sama tilanne koskee esimerkiksi KEHA-keskuksen käytössä olevaa sähköistä palvelualustaa, joka tarjoaa tiettyjä perustoimintoja sähköisten viranomaisasiointien rakentamiseen. 3-tason ratkaisussa keskeistä on kartoittaa kompensatiorekisteriin liitettävien tietojärjestelmien arkkitehtuuri ja tiedon yhteen toimivuuden mahdollisuudet. Yhtenäisen tietomallin luominen ja tiedon siirtämisen hallinnointi vaatii laajemmin arkkitehtuuri/tietokantasuunnittelua.

Rekisterin ylläpito

Ylläpitokustannukset riippuvat toteutettavasta vaihtoehdosta. Rajapintojen määrä ja rekisterin ominaisuudet kuten selausnäkymä, raportointikanava tai julkaisukanava, vaikuttavat kaikki ylläpidon kustannuksiin. Mahdolliset MVP-versiosta jätettävät osiot siirtyvät myöhemmän kehityksen kustannuksiksi.

Ylläpidosta syntyy sekä teknisiä että asiantuntijakuluja. Teknisen ylläpidon kuluja ovat mm. käyttöoikeuksien hallinta ja järjestelmän kehittäminen, asiantuntijakuluja käytön tuki, ohjeet ja koulutus, tietopyynnöt ja koosteiden laatiminen aineistosta. Vuosittaiset ylläpitokulut ovat suurimmillaan heti järjestelmän käyttöönoton jälkeen, koska käyttöönotto vaatii runsaasti koulutusta ja tukea, ja käyttäjät löytävät mahdollisia puutteita järjestelmässä tai tekevät parannusehdotuksia. Myös yhdistäminen mahdollisiin uusiin rajapintoihin vaatii työtä.

Käytön tuki tarkoittaa kysymyksiin vastaamista ja rekisterin käytön kouluttamista. Tarvetta voidaan vähentää riittävällä ohjeistuksella (käyttöohjeet, usein kysytyt kysymykset, infotilaisuudet).

Ylläpitokustannusten lopullista määrää on vaikea arvioida, mutta tekniseen ylläpitoon saattaa kulua 1–2 henkilötyökuukautta (httk) vuodessa (lukuun ottamatta mahdollisia lisäkehitysprojekteja) ja käytön tukeen mahdollisesti 2–3 htkk/vuosi, molempien vaatimusten ollessa suurempia käyttöönoton jälkeisinä kuukausina.

8. Lähdeviitteet

Algemene Rekenkamer (2014) Compensatie van schade aan natuurgebieden: vervolgonderzoek naar de bescherming van natuur gebieden. Den Haag, Netherlands. Available <https://www.rekenkamer.nl/publicaties/rapporten/2014/04/16/compensatie-van-schade-aan-natuurgebieden>

Bull, J.W., Brauner, K., Darbi, M., Van Teeffelen, A.J.A., Quétier, F., Brooks, S.E., Dunnett, S., and Strange, N. (2018). Data transparency regarding the implementation of European ‘no net loss’ biodiversity policies. *Biological Conservation*, 218, 64–72.

May, Jelena, Richard J. Hobbs, and Leonie E. Valentine. ‘Are Offsets Effective? An Evaluation of Recent Environmental Offsets in Western Australia’. *Biological Conservation* 206 (February 2017): 249–57. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.11.038>.

Quétier, Fabien, Baptiste Regnery, and Harold Levrel. ‘No Net Loss of Biodiversity or Paper Offsets? A Critical Review of the French No Net Loss Policy’. *Environmental Science & Policy* 38 (April 2014): 120–31. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2013.11.009>.

Salzman, J., Bennett, G., Carroll, N., Goldstein, A., and Jenkins, M. (2018). The global status and trends of Payments for Ecosystem Services. *Nature Sustainability*, 1, 136–144.

Teeffelen, Astrid J. A. van. ‘The Netherlands’. In *Biodiversity Offsets: European Perspectives on No Net Loss of Biodiversity and Ecosystem Services*, edited by Wolfgang Wende, Graham - M. Tucker, Fabien Quétier, Matt Rayment, and Marianne Darbi, 191–209. Cham: Springer International Publishing, 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72581-9_11.

Ermgassen, Sophus O. S. E. zu, Julia Baker, Richard A. Griffiths, Niels Strange, Matthew J. Struebig, and Joseph W. Bull. ‘The Ecological Outcomes of Biodiversity Offsets under “No Net Loss” Policies: A Global Review’. *Conservation Letters*, 2019, e12664. <https://doi.org/10.1111/conl.12664>.

9. Taustamateriaalit, liitteet

LSL-uudistuksen Luontotietojen hallinta työryhmän raportti
https://ym.fi/documents/1410903/33891761/Luontotiedon_hallintaa_alaty%C3%B6ryhm%C3%A4n_raportti_2_2021.pdf/d9189d5d-b671-3817-88ba-a91e965fb8a3/Luontotiedon_hallintaa_alaty%C3%B6ryhm%C3%A4n_raportti_2_2021.pdf?t=1612853990327

Liite 1. Kompensaatiorekisteri – työpajapoiminnat. ELY-keskuksille suunnatun työpajan ryhmätyöskentelyn viestien yhteenveto (pdf).

Liite 2. Kompensaatiorekisterin tunnistetut ja mahdolliset rajapintatarpeet.

Liite 3. Kompensaatiorekisterin komponenttikuvaus ja työmäärät