



Euroopan unionin
osarahoittama

VHOPIS



Vesivarojen huomiointi puhtaan siirtymän investointihankkeiden valmistelussa

**Havaintoja toteutuneista hankkeista Varsinais-Suomessa, Keski-
Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla**

VHOPIS-hankkeen työpaketti 1.4
Vesien- ja ympäristön tutkimusryhmä
Turun AMK

Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	3
1.1 Tausta ja lähtökohdat	3
1.2 Raportin tarkoitus ja rooli hankekokonaisuudessa.....	3
1.3 Tarkastelun näkökulma.....	3
2 Aineisto ja menetelmät.....	4
2.1 Aineistot	4
2.2 Menetelmät.....	5
2.3 Rajaukset	5
2.4 Lähemmin tarkasteltavat puhtaan siirtymän investoinnit maakunnittain.....	5
3 Tulokset.....	6
3.1 Tarkasteltujen hankkeiden ja menettelyjen yleiskuva	6
3.2 Yhteisvaikutusten arviointi	7
3.3 Lupa- ja kaavoitusmenettelyissä esiin nousseet havainnot	7
3.4 Hankkeiden eteneminen ja siihen vaikuttavat tekijät.....	10
3.5 Vesivarojen huomiointi YVA- ja lupamenettelyissä.....	11
3.6 Hankkeen sijoittumiseen liittyvät kysymykset	12
4 Yhteenveto	13
5 Ratkaisuehdotukset	14
5.1 Saavutettava tieto ja avoin vuoropuhelu	14
5.2 Selkeät edellytykset hanketyypeittäin.....	14
5.3 Alueellinen yhteistyö ja yhteisvaikutusten arviointi suurteollisuusalueilla	15
5.4 Vesistövaikutusten ennakkotarkastelu osana hankekehitystä	15
Lähteet	17

1 Johdanto

1.1 Tausta ja lähtökohdat

Puhdas siirtymä, teollisuuden murros ja uudet energiaratkaisut lisäävät investointeja, jotka nojaavat yhä vahvemmin luonnonvarojen kestäväan käyttöön. Samalla veden merkitys korostuu usein vähemmän näkyvänä mutta kriittisenä tekijänä: se on olennainen osa teollisia prosesseja, energiantuotantoa ja alueellista elinvoimaa, mutta myös herkkä resurssi, jonka saatavuus ja laatu voivat rajoittaa kehitystä. Tässä tilanteessa tarve ymmärtää vesivarojen rooli osana puhtaita investointeja on kasvanut nopeasti.

Vesivarojen huomioiminen osana puhtaita investointeja -hanke (VHOPIS) syntyi vastauksena tähän muutokseen. Sen lähtökohtana on havainto siitä, että vesikysymykset huomioidaan investoinneissa usein liian myöhään tai liian kapeasti, vaikka niillä on merkittäviä vaikutuksia hankkeiden toteutettavuuteen, ympäristövaikutuksiin ja pitkän aikavälin kestävyteen. Hanke pyrkii tekemään vedestä näkyvän ja olennaisen osan investointien suunnittelua ja päätöksentekoa. Kyseessä on Euroopan Unionin osarahoittama hanke, jota toteuttavat Centria-ammattikorkeakoulu, Vaasan ammattikorkeakoulu ja Turun ammattikorkeakoulu. Hankkeen rahoituksen on myöntänyt Keski-Pohjanmaan liitto.

Hankkeessa tarkastellaan vesivarojen käyttöä kokonaisvaltaisesti osana teollisia hankkeita ja aluekehitystä. Tavoitteena on tunnistaa sekä riskejä että uusia mahdollisuuksia, joita vesiresurssien fiksi hyödyntäminen voi tarjota. Samalla kehitetään toimintamalleja ja työkaluja, joiden avulla vesivaikutukset voidaan huomioida jo investointien varhaisessa vaiheessa, eikä vasta toteutuksen aikana. Tämä mahdollistaa ennakoivamman, resurssiviisaamman ja ympäristön kannalta kestävämmän kehityksen.

Keskeinen osa hanketta on eri toimijoiden välinen yhteistyö. Yritykset, tutkimusorganisaatiot ja julkiset toimijat tuodaan yhteen jakamaan tietoa, kokemuksia ja parhaita käytäntöjä. Näin rakennetaan yhteistä ymmärrystä siitä, miten vesivarojen hallinta voidaan integroida osaksi puhdasta siirtymää tukevia investointeja. Pitkällä aikavälillä VHOPIS-hanke pyrkii vahvistamaan kestäväan vesitalouden edellytyksiä ja tukemaan investointeja, jotka eivät ainoastaan vähennä ympäristökuormitusta, vaan myös käyttävät luonnonvaroja vastuullisesti. Samalla hanke edistää alueiden kykyä toimia puhtaan siirtymän suunnannäyttäjinä, joissa taloudellinen kehitys ja ympäristön kestävyys kulkevat rinnakkain.

1.2 Raportin tarkoitus ja rooli hankekokonaisuudessa

Tämän raportin tarkoituksena on tarkastella toteutuneita puhtaan siirtymän investointihankkeita erityisesti siitä näkökulmasta, miten hankkeiden valmistelun laajuus ja laatu suhteutuvat lupaprosesseihin, lausuntoihin, valituksiin sekä investointien läpimenoaikoihin. Tarkastelun keskiössä ovat vesivaroihin ja vesistöihin kohdistuvat kysymykset sekä hankkeiden sijoittumiseen liittyvät maankäyttöintressit.

Raportti on laadittu osana VHOPIS-hankkeen työpakettia 1 (TP1), jossa tarkastellaan veden roolia puhtaissa investoinneissa. Tässä työpaketin osiossa (TP1.4) keskitytään nimenomaan jo toteutettujen hankkeiden empiiriseen tarkasteluun. Tarkastelu tuottaa tietoa siitä, millaisissa kohdissa investointiprosessit tyypillisesti kohtaavat haasteita, ja miten vesivarojen huomiointi ja siihen liittyvä tietopohja vaikuttavat hankkeiden etenemiseen.

Raportin tuloksia hyödynnetään suoraan vesitiekartan (TP1.5) laatimisessa, jossa pyritään kokoamaan yhteen keskeiset havainnot ja kehittämistarpeet puhtaan siirtymän investointien sujuvoittamiseksi. Lisäksi raportti kytkeytyy hankkeen työpakettiin 2 (TP2), jossa tarkastellaan luonnonvesiin liittyviä vaikutuksia sekä ympäristövaikutusten arviointiprosessien ja lupakäytäntöjen kehittämistarpeita.

1.3 Tarkastelun näkökulma

Raportti lähestyy puhtaan siirtymän investointihankkeita ensisijaisesti valmistelun ja päätöksenteon prosessien näkökulmasta. Tarkastelun painopiste ei ole yksittäisten hankkeiden ympäristövaikutusten yksityiskohtaisessa arvioinnissa, vaan siinä, miten vesivarojen käyttöä, vesistövaikutuksia ja maankäyttökysymyksiä on tunnistettu, käsitelty ja perusteltu osana hankkeiden valmistelua ja lupamenettelyjä.

Keskeinen kysymys on, missä määrin vesivaikutuksiin liittyvät selvitykset ja arvioinnit tukevat läpinäkyvää päätöksentekoa ja edistävät hankkeiden hyväksyttävyyttä toimintaympäristössään. Samalla tarkastellaan, millaisia kehittämistarpeita aineistossa nousee esiin liittyen tietopohjaan, vaikutusten arviointiin ja menettelyjen toteuttamiseen.

Suomella on useita kilpailuetuja, kun tarkastellaan edellytyksiä vastata kasvavaan vihreään kysyntään.ⁱ Kasvavien puhtaiden investointien myötä on samalla huolehdittava siitä, että niiden vaikutukset vesistöihin arvioidaan ja huomioidaan riittävän hyvin, jotta puhdas siirtymä toteutuu aidosti kestäväällä tavalla.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Aineistot

Tarkastelun aineisto koottiin useista toisiaan täydentävistä lähteistä, joiden avulla muodostettiin kattava kokonaiskuva puhtaan siirtymän investointihankkeista, niiden valmistelusta sekä lupaprosesseista. Investointihankkeita koskeva perusaineisto koottiin ensisijaisesti Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) ylläpitämästä puhtaan siirtymän investointien dataikkunasta, joka sisältää tietoja käynnissä olevista, suunnitteilla olevista ja toteutuneista vihreän siirtymän hankkeista Suomessaⁱⁱ. EK:n dataikkunaa täydennettiin tiedoilla Suomen uusiutuvat ry:n verkkosivuilta, joista hyödynnettiin erityisesti tuuli- ja aurinkovoimakarttaaⁱⁱⁱ.

Aineistoon koottiin tarkasteluhetkellä saatavilla olleet, hankealueella ajanjaksolla 2021–2026 toteutuneet puhtaan siirtymän investoinnit. Tarkasteltavia hankkeita oli Varsinais-Suomessa 36 kpl, Keski-Pohjanmaalla 16 kpl ja Pohjanmaalla 26 kpl.

Hankkeiden ympäristövaikutusten arviointiin ja lupaprosesseihin liittyvää tietoa täydennettiin hakemalla aineistoa Ympäristöhallinnon verkkopalvelusta^{iv} sekä Lupa- ja valvontaviraston ympäristöasioiden tietopalvelusta^v. Näistä lähteistä tarkasteltiin muun muassa:

- YVA-menettelyn soveltamista ja tarveharkintaa
- arviointiohjelmia ja arviointiselostuksia
- viranomaisten ja sidosryhmien antamia lausuntoja sekä kansalaisten mielipiteitä
- mahdollisia valituksia ja päätöshistoriaa

Lisäksi aineistoa täydennettiin hankkeiden julkisilla tiedotteilla, kuntien ja viranomaisten verkkosivuilla julkaistuilla asiakirjoilla, investoijien verkkosivuilta löytyvillä tiedoilla sekä muilla avoimilla ja luotettavina pidetyillä lähteillä. Tarkastelu perustuu julkisesti saatavilla olevaan aineistoon, eikä raportissa käsitellä luottamuksellisia yrityskohtaisia tietoja tai hankesuunnittelun sisäisiä dokumentteja.

Joltain osin tarkasteltava aineisto on puutteellista, sillä varsinkin ympäristölupien ja tarkkailuvuoroitusten löytäminen osoittautui haastavaksi. Kansalaisnäkökulmasta tieto ei siten ole riittävän saavutettavaa, eikä esimerkiksi hankkeiden vesistövaikutusten seurannasta löydy riittävästi tietoa aukottoman analyysin tekemiseksi.

Se, että tieto hankkeiden vesistövaikutuksista on ripoteltuna moneen eri paikkaan, hankaloittaa tiedon löydettävyyttä erityisesti, jos YVA- ja lupamenettelyt eivät ole tuttuja. YVA-menettelyn myötä hankeajasta tietoa on kootummin saatavilla ympäristöhallinnon verkkopalvelussa. Menettelyn taustalla tapahtuvaa toimintaa ja sen sujuvuutta on kuitenkin

haastava arvioida YVA-selostusten, yhteysviranomaisen lausuntojen ja perusteltujen päätelmien pohjalta. Tarkkailuohjelmien ja kunnan ympäristöviranomaisen myöntämien ympäristölupien löytäminen aiheutti haasteita ja osoittautui paikoin mahdottomaksi ilman erillistä yhteydenottoa.

2.2 Menetelmät

Menetelmänä käytettiin dokumenttianalyysiin perustuvaa laadullista selvitystä, jossa investointihankkeiden valmisteluun ja lupaprosesseihin liittyviä asiakirjoja analysoitiin ja vertailtiin yhtenäisen tarkastelukehikon avulla. Hankkeista koottiin yksityiskohtainen taulukkomuotoinen aineisto, jossa tarkasteltiin:

- hankkeen tyyppiä ja maantieteellistä sijaintia
- investoinnin suuruutta
- hankkeen läpimenoaikaa ja etenemistä
- ympäristövaikutusten arvioinnin toteutusta
- lausuntojen ja valitusten määrää sekä teemoja
- vesivarojen käyttöä ja vesistövaikutusten huomioimista
- maankäyttöön liittyviä ristiriitoja

Aineistoa analysoitiin teemoittelemalla havaintoja erityisesti valmistelun laajuuden ja laadun, vesivaikutusten käsittelyn, lupaprosessien etenemisen sekä hankkeiden läpimenoaikojen näkökulmasta. Tarkastelussa kiinnitettiin huomiota myös siihen, miten vesistövaikutukset ja mahdolliset kumulatiiviset vaikutukset oli tunnistettu ja arvioitu eri hankkeissa. Analyysi keskittyi investointihankkeiden valmistelu- ja lupaprosesseihin rakenteellisella tasolla. Yksittäisiä hankkeita tarkasteltiin esimerkkeinä ilmiöistä, ei arvioinnin tai arvottamisen kohteina.

2.3 Rajaukset

Tarkastelu rajattiin koskemaan viiden vuoden pituista ajanjaksoa (2021–2026), jotta analyysi kuvaisi mahdollisimman ajankohtaista tilannetta puhtaan siirtymän investointien valmistelussa ja lupaprosesseissa. Aineiston maantieteellinen rajausta perustuu hankkeen toteuttajaorganisaatioiden toiminta-alueisiin, jotka kattavat Varsinais-Suomen, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakunnat.

Selvityksen ulkopuolelle rajattiin pienimuotoiset kotitaloushankkeet, vaikka ne olisivat sisältyneet EK:n datakkunaan. Tarkastelun kohteeksi valittiin ensisijaisesti teolliset, kaupalliset ja infrastruktuuriluonteiset investointihankkeet, joilla voi olettaa olevan merkittäviä vaikutuksia vesivarojen käyttöön, maankäyttöön tai ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamiseen.

Rajauksilla on pyritty varmistamaan, että tarkastelu keskittyy hankkeisiin, joilla on laajempi yhteiskunnallinen merkitys ja joista voidaan tunnistaa yleisempiä havaintoja ja kehittämistarpeita puhtaan siirtymän investointiprosessien sujuvoittamiseksi.

2.4 Lähemmin tarkasteltavat puhtaan siirtymän investoinnit maakunnittain

Raportissa tarkastellaan hankelähtöisesti voimassa olevia YVA-, lupa- ja kaavoitusmenettelyjä. **Kaikki tarkastellut hankkeet ovat saaneet toteutuksen edellyttämät luvat, mikä osoittaa, että hankkeet ovat täyttäneet viranomaisten edellyttämät vaatimukset ja hankkeiden selvitykset on katsottu riittäviksi. Tämän raportin tavoitteena ei**

ole arvioida yksittäisten hankkeiden tai toimijoiden menettelyjen mukaista onnistumista, vaan tarkastella, miten vesistövaikutuksia on huomioitu osana nykyisiä menettelyjä sekä millaisia kehittämistarpeita niissä voidaan tunnistaa. Tarkastelu perustuu julkisesti saatavilla olleisiin asiakirjoihin, kuten viranomaislausuntoihin, lupa-aineistoihin, kaavoitusasiakirjoihin ja tarkkailuvelvoitteisiin siltä osin kuin ne ovat tarkasteluhetkellä olleet löydettävissä.

Jokaisesta maakunnasta on valittu kaksi hanketta lähempään tarkasteluun. Tarkasteltaviksi hankkeiksi on valittu subjektiivisesti sellaiset, joiden prosesseista on saatu muodostettua kokonaiskuva käytettävissä olevien aineistojen pohjalta ja joissa vesivaikutukset ovat tai niiden mahdollisesti tulisi olla huomioitu.

Varsinais-Suomen maakunnasta tarkastellaan laajemmin kahta vuonna 2025 valmistunutta hanketta. Ensimmäinen on tyypiltään kiertotaloushanke ja se on edellyttänyt YVA-menettelyä ja ympäristölupaa. Toinen hanke on tyypiltään biojalostamo, jonka osalta on tehty yksittäistapauspäätös. Hanke on edellyttänyt ympäristöluvan sekä toiminnan aloittamisluvan.

Keski-Pohjanmaan alueelta tarkastellaan kahta Kokkolan suurteollisuusalueelle (KIP) sijoittuvaa akkuteknologiateollisuuden hanketta. Hankkeet kuvaavat puhtaan siirtymän investointeja alueella, jossa useat toimijat hyödyntävät yhteistä infrastruktuuria ja toimivat samassa teollisessa toimintaympäristössä. Molemmat hankkeet ovat edellyttäneet YVA-menettelyä sekä ympäristölupakäsittelyä.

Pohjanmaan maakunnasta tarkastellaan kahta maatuulivoimahanketta, jotka ovat valmistuneet vuosina 2023 ja 2025. Molempiin hankkeisiin on sovellettu YVA-menettelyä ja niiden toteuttaminen on edellyttänyt yleiskaavoitusta. Lisäksi toiselle hankkeista on myönnetty ympäristölupa.

Kyse ei ole tilastollisesti edustavasta tutkimuksesta, vaan laadullisesta tapaustarkastelusta.

3 Tulokset

3.1 Tarkasteltujen hankkeiden ja menettelyjen yleiskuva

EK:n vihreiden investointien dataikkunassa ja Suomen uusiutuvat ry:n verkkosivuilla saatavilla olleista, ajanjaksolla 2021–2026 toteutuneista puhtaista investoinneista (78 kpl) ympäristövaikutusten arviointi on tehty Varsinais-Suomessa kahdelle, Keski-Pohjanmaalla neljälle ja Pohjanmaalla 11 hankkeelle. Tarkasteltavista hankkeista 13 on hanketyypiltään maatuulivoimaloita, kaksi on akkuteknologioita, yksi lämmitystä ja yksi kiertotaloutta.

YVA-menettelyä sovelletaan aina hankkeisiin, jotka on lueteltu YVA-lain liitteessä 1. Ne ovat hankkeita, joilla on lähtökohtaisesti aina merkittäviä ympäristövaikutuksia. Sellaisia ovat esimerkiksi suuret tuulivoimalat, sikalat ja kanalat, kaivokset, moottoritiet ja jätteenkäsittelylaitokset.^{vi}

Tuulivoimahanke vaatii YVA-menettelyn aina, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 5 kappaletta^{vii} (alkaen 2026, aiemmin 10 kpl) tai kokonaisteho on vähintään 45 MW. Pienempi hanke voi olla YVA-velvollinen yksittäistapauspäätöksen perusteella, jos sen katsotaan todennäköisesti aiheuttavan YVA-lain liitteessä 1 tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin laadultaan tai laajuudeltaan rinnastettavia ympäristövaikutuksia.

Tuulivoimaloiden alueelta ei edellytetä ympäristölupaa ympäristönsuojelulain laitosluettelon perusteella, mutta hanke voi edellyttää ympäristölupaa melu- tai välkevaikutusten vuoksi. Lähtökohtaisesti tuulivoimalat tulisi sijoittaa siten, ettei lupa ole tarpeen. Jos hankkeen maa-alueilla on tarvetta kuivatukselle ja kuivausvedet johdetaan pois ojittamalla, putkittamalla tai puroja ja valtaojia perkaamalla, tulee siitä tehdä ilmoitus Lupa- ja valvontavirastolle. Ilmoitus ojituksesta tehdään esimerkiksi aina, jos kyseessä on pohjavesialue tai hapan sulfaattimaa, ja ilmoituksen perusteella arvioidaan tarvetta vesiluvulle tai ojitustoimitukselle.

Tässä raportissa puhtaan siirtymän investointihankkeita on tarkasteltu kattavasti suunnitteluvaiheesta toteutukseen eli alkuvaiheen ympäristövaikutusten arvioinnista luvitukseen asti. Ympäristö- ja vesiluvituksen lisäksi on tarkasteltu valituksia oikeusasteille sekä kaavoitusta ja mahdollisia maankäyttöristiriitoja. Hankkeiden laajuutta voidaan aineistosta tarkastella investointisummien ja hankealueiden koon perusteella.

VHOPIS-hankkeen aikana järjestetyissä Vesifoorumien työpajoissa sekä Ympäristöministeriön julkaisussa^{viii} on todettu, että YVA-asiakirjat ovat laajentuneet ja niissä painottuu tarpeettomalla laajuudella vähäisiksi arvioitujen ympäristövaikutusten kuvaukset. On siten tärkeää tunnistaa hankkeen vesi- ja vesistövaikutukset ja tarkastella niitä, jotka ovat merkittäviä ja haitallisia. Kaikilla investoinneilla ei ole haitallisia vesi- tai vesistövaikutuksia.

Menettelyissä tehtyä yhteistyötä, joka parantaisi hankkeen laatua ja hyväksyttävyyttä, ei ole tarkasteltu tässä raportissa.

3.2 Yhteisvaikutusten arviointi

Yhteisvaikutuksilla eli kumulatiivisilla vaikutuksilla tarkoitetaan useiden toimintojen, hankkeiden tai kuormituslähteiden yhdessä aiheuttamia vaikutuksia samassa vesistössä tai valuma-alueella. Yksittäisen hankkeen vaikutukset voivat olla vähäisiä, mutta yhdessä muiden olemassa olevien tai suunniteltujen toimintojen kanssa niiden vaikutukset voivat kasvaa merkittäviksi. Tästä syystä yhteisvaikutusten arviointi on tärkeä osa ympäristövaikutusten arviointia sekä vesistöjen hyvän tilan turvaamista.

Yhteis- ja pitkäaikaisvaikutusten arvioinnissa on edelleen kehittämistarpeita. Yhteisvaikutusten systemaattinen tarkastelu tuottaa kokonaiskuvan vesistöihin kohdistuvasta kuormituksesta, vähentää päätöksentekoon liittyvää epävarmuutta ja auttaa kohdentamaan vaikutusten lieventämistoimia sinne, missä niiden tarve on suurin.

Varsinais-Suomessa tarkastelluissa hankkeissa yhteisvaikutuksia on käsitelty osana YVA- tai lupamenettelyä. Aineiston perusteella yhteisvaikutusten arvioinnista ei noussut esiin merkittäviä huomioita viranomaislausunnoissa tai mielipiteissä.

Keski-Pohjanmaan tarkastelluissa hankkeissa yhteisvaikutuksia on arvioitu osana YVA-menettelyä suhteessa alueen olemassa olevaan teolliseen toimintaan. Lausuntojen perusteella yhteisvaikutusten arvioinnissa tunnistettiin kuitenkin täydennystarpeita erityisesti kalatalousvaikutusten ja merialueen muun kuormituksen osalta.

Pohjanmaan tarkastelluissa hankkeissa yhteisvaikutuksia on arvioitu suhteessa lähialueen muihin rakennettuihin tai suunnitteilla oleviin tuulivoimahankkeisiin sekä sähkönsiirron infrastruktuuriin. Asukaskyselyissä nousi esiin huoli tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksista, mutta vesivaroihin liittyviä yhteisvaikutuksia ei korostettu lausunnoissa tai mielipiteissä.

3.3 Lupa- ja kaavoitusmenettelyissä esiin nousseet havainnot

Hankkeen suunnittelu ja toteuttaminen saattavat edellyttää useita lainsäädännön mukaisia arviointi-, lupa- ja kaavoitusmenettelyjä, joiden tavoitteena on varmistaa, että hankkeen ympäristövaikutukset tunnistetaan ja arvioidaan riittävällä tarkkuudella sekä että hankkeen suunnittelu ja toteutus täyttävät asetetut vaatimukset. Ympäristövaikutusten varhainen arviointi tukee päätöksentekoa tuottamalla ajantasaista tietoa hankkeen vaikutuksista, mahdollistaa haitallisten vaikutusten ehkäisemisen ja lieventämistoimien suunnittelun sekä auttaa vertailemaan vaihtoehtoisia toteutusratkaisuja ennen hankkeen toteuttamista. Samalla se mahdollistaa kansalaisten ja muiden sidosryhmien osallistumisen vaiheessa, jossa arvioinneissa esiin nousseet näkökohdat voidaan vielä huomioida ja hankkeen suunnitelmia tarvittaessa muokata.

Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri on kuitenkin todennut, että tuulivoimahankkeiden tapauksessa YVA-prosessit ovat jopa turhanaikaisia ja kuormittavat niukkoja viranomaisresursseja. Niistä saadaan arvokasta tietoa alueen luonnosta ja erityispiirteistä, mutta arviointi voi olla tuulivoimarakentamisessa lähes merkityksetön, sillä rakennusluvut

ovat kuntien myöntämiä. Luvat myöntävä kunta voi tulkita arvioinnin tuloksia täysin itsenäisesti omien intressiensä mukaan.^{ix}

YVA-menettely koostuu kahdesta vaiheesta: ympäristövaikutusten arviointiohjelma ja varsinainen ympäristövaikutusten arviointi, jonka tulokset koostetaan ympäristövaikutusselostukseen. YVA-menettely ei ole lupa- tai päätösmenettely, mutta hankkeesta vastaava liittää YVA-selostuksen ja perustellun päätelmän hanketta koskeviin lupahakemuksiin.

Lupa- ja valvontavirastossa tuli vuoden 2026 alussa voimaan laki eräiden ympäristöasioiden käsittelystä. Keskeinen uudistus investointihankkeiden lupamenettelyjen sujuvoittamiseksi on, että ympäristöön liittyvät lupahakemukset voidaan käsitellä aiempaa useammin yhdessä ja samanaikaisesti.^x

Tämän hankkeen taulukkomuotoiseen aineistoon on kirjattu, onko hanke edellyttänyt YVA-menettelyä, ympäristölupaa tai vesilupaa. Maatuulivoimahankkeiden tapauksissa on tarkasteltu myös hankealueiden kaavoituspäätöksiä.

Tarkastelluista 78 hankkeesta ympäristövaikutusten arviointia on löydetyn aineiston perusteella edellytetty 17 hankkeelta. Vesilupaa on edellytetty neljältä hankkeelta ja ympäristölupaa tai sen muutosta 21 hankkeelta. YVA-menettelyä ja vesilupaa edellytettiin kolmelta hankkeelta, kun taas YVA-menettelyä ja ympäristölupaa edellytettiin viideltä hankkeelta.

Tarkasteltavista hankkeista tai niiden kaavoituksesta on tehty kuusi valitusta hallinto-oikeuteen.

Tarkastelluista 78 hankkeesta

- 17 edellytti YVA-menettelyä
 - ➔ 13 maatuulivoimalaa, 2 akkuteknologiaa, 1 lämmitys ja 1 kiertotalous
- 21 ympäristölupaa
- 4 vesilupaa
- 6 johti hallinto-oikeusvalitukseen

YVA-selvitysten arviointiohjelmiin on tullut vähintään kahdeksan ja enintään 22 lausuntoa tai mielipidettä. Niissä nousee esiin huoli vesistöjen tilan heikkenemisestä ja yhteisvaikutusten riittämättömästä arvioinnista.

Vesistöihin liittyvät lausunnot ja mielipiteet koskivat pohjavettä (saastumis- ja pilaantumisriski, käytön kasvu, pohjaveden korkeus, pohjavesimallinnus, mahdolliset öljyvuodot), muodostuvan veden laatua (jäteveden puhdistusprosessit, päästöjen yhteisvaikutukset, haitta-arvio kalatalouteen), otettavan veden laatua (laadun heikentyminen, vaikutukset kalakantoihin), meren kuormittumista (elohopea, metallipäästöjen vaikutukset, vaikutukset kalakantaan, rakentamisen vaikutukset), purkupaikkoja (purkuputken sijainti, pohjaeläinyhteisöjen nykytila purkupisteissä, vapaa-ajan käyttö), hulevesiä (tulviin varautuminen, pintavesien kuormitus, happamat sulfaattimaat), pienenä ja kosteikkoja (mahdollinen suojeluarvo), rakentamista (vaikutukset hydrologiaan) tai eliöstöä (kalakannat, linnut).

Eräissä hankkeissa kansalainen on vaatinut hankkeelle vesiluvan hakemista, mutta sitä ei ole edellytetty. Hankkeen kaavaselostuksessa on todettu, että ”merkittävimmät vaikutukset vesitasapainoon liittyvät vedenjakajissa ja virtausreiteissä mahdollisesti tapahtuviin muutoksiin esimerkiksi uuden tielinjan muuttaessa virtausreittejä. Hankkeesta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia hankealueen valuma-alueisiin, maaperään imeytyvän veden kokonaismäärään, pohjaveden pinnan tasoon tai ylivirtaamiin”.

YVA-selvitysten arviointiselostuksiin on tullut vähintään neljä ja enintään 25 lausuntoa tai mielipidettä. Lausunnoissa nousee esiin huoli vesistöistä, joihin ei haluta päästöjä. Yhteisvaikutusten arviointia ei pidetä riittävänä.

Lausunnoissa ja mielipiteissä nousee esiin kemikaalipäästöjen määrän ja vaikutusten arviointi, jätevesien käsittelyn riittämätön kuvaus, merialueen syvyyskäyrien virheellisyydet sekä kiintoaineksen ja pohjasedimentin leviämismallien puutteellisuudet, haitallisten aineiden pääsy pohjavesiin, riittämätön vaikutustenarviointi pohjaeläimiin ja kalastoon, yhteisvaikutusten arvioinnin puutteellisuus, leviämismallinnukset, sulfaattipäästöt sekä lintujen muuttoreitit.

Pohjavesialueelle sijoitettavia tuulivoimaloita on vastustettu. Huolta herättää myös hankkeiden mahdolliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja eliöstöön, kuten kalastoon ja lintujen muuttoreitteihin, sekä pohjatietoina käytetyn aineiston ajantasaisuus.

Työpakettin 1.3 raportti *Miten sovittaa yhteen puhtaan siirtymän investoinnit ja vesivarat?* tarjoaa laajemman katsauksen vaikutusten arviointiin, ohjauskeinoihin ja kehittämistarpeisiin.

Lähemmin tarkasteltavat puhtaan siirtymän investoinnit maakunnittain

Varsinais-Suomen tarkasteltavaan kiertotaloushankkeeseen sovellettiin YVA-menettelyä. Arviointiohjelmasta annettiin kahdeksan lausuntoa tai mielipidettä, joiden lisäksi kansalaisilta saatiin viisi negatiivista lausuntoa. Lausunnoissa nostettiin esiin pohjavesiin, vesivarojen riittävyys sekä hulevesien käsittelyyn liittyviä kysymyksiä. Erityistä huomiota kiinnitettiin Pehtjärveen johdettavien hulevesien mahdollisiin vaikutuksiin sekä järven tilan seurannan tarpeeseen. Arviointiselostuksesta annettiin neljä lausuntoa tai mielipidettä, joissa vesistöihin liittyvät huomiot kohdistuivat pääasiassa pohjavesiin ja hulevesikuormitukseen. Hankkeelle ei edellytetty vesilupaa, ja ympäristöluvan laajennus myönnettiin vuonna 2024. Lupavaiheessa esiin nousivat erityisesti hajuhaitat sekä pohja- ja hulevesien hallinta. Päätöksestä ei valitettu hallinto-oikeuteen.

Varsinais-Suomen biojalostamohankkeeseen ei sovellettu YVA-menettelyä, vaan siitä tehtiin yksittäistapauspäätös. Hanke edellytti ympäristölupaa sekä toiminnan aloittamislupaa. Ympäristölupamenettelyssä vesistövaikutukset, hulevesien hallinta ja tarkkailu on kuvattu yksityiskohtaisesti, eikä vesiin liittyviä merkittäviä huomautuksia tai vastustavia lausuntoja noussut esiin. Hankkeessa syntyvät jätevedet johdetaan käsiteltäviksi paikalliselle puhdistamolle eikä toiminnasta aiheudu suoria vesistö päästöjä.

Keski-Pohjanmaan akkukemikaalihankkeeseen 1 sovellettiin YVA-menettelyä, ja siihen liittyi myös teollisuusalueen kaavamuutos. Arviointiohjelmasta annettiin 20 lausuntoa tai mielipidettä. Vesistöihin liittyvät huomiot koskivat erityisesti jätevesien käsittelyä, metallipäästöjen vaikutuksia merialueeseen, meriveden käyttöä sekä veden laatua. Hankkeen toiminnassa muodostuu jätevesiin päätyviä kemiallisia yhdisteitä, minkä vuoksi pinta- ja pohjavesivaikutukset olivat keskeinen osa arviointia. Lisäksi osa tuotantoalueesta sijoittuu pohjavesialueelle. Hanke edellytti ympäristölupamenettelyä.

Akkukemikaalihankkeeseen 2 sovellettiin YVA-menettelyä sen mahdollisesti merkittävien ympäristövaikutusten vuoksi. Arviointiohjelmasta annettiin 11 lausuntoa tai mielipidettä, joissa korostuivat poistovesien käsittelyn riittävyys, tarkkailuvaatimukset sekä sivuvirtojen hallinta. Hankkeen toiminnassa syntyvän sivutuotteen hyödyntäminen merialueen täyttörakenteissa kytkeytyi myös vesilupamenettelyihin. Hanke edellytti sekä ympäristö- että vesilupaa.

Pohjanmaan maatuulivoimahankkeeseen 1 Hankkeeseen sovellettiin YVA-menettelyä ja osayleiskaavoitusta. Arviointiohjelmasta annettiin 16 lausuntoa ja 51 mielipidettä, joissa vesistövaikutukset nousivat esiin vain vähäisesti. Yhdessä mielipiteessä hankkeelle vaadittiin haettavaksi vesilupaa, mutta luvan tarvetta ei perustella tarkemmin. Arviointiselostusvaiheen lausunnoissa (10 kpl) korostettiin rakentamisen mahdollisia vaikutuksia vesistöihin, kosteikkoihin ja kalastoon sekä vesiympäristön huomioimista rakentamisratkaisuissa.

Osayleiskaavasta valitettiin hallinto-oikeuteen, ja valituksessa viitattiin muun muassa virkistyskäyttöön, meluvaikutuksiin ja pintavesivaikutuksiin.

Pohjanmaan maatuulivoimahankkeeseen 2 sovellettiin YVA-menettelyä ja osayleiskaavoitusta. Myöhemmässä vaiheessa hankkeen laajennuksen YVA-menettelyn tarve arvioitiin erillisellä yksittäistapauspäätöksellä, jonka perusteella uutta YVA-menettelyä ei edellytetty. YVA-menettelyn yhteydessä annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä ei korostettu vesistövaikutuksia. Hanke edellytti ympäristölupaa välkevaikutusten vuoksi^{xi}. Osayleiskaavasta valitettiin hallinto-oikeuteen, ja valituksen perusteina olivat melu- ja turvallisuusvaikutukset.

3.4 Hankkeiden eteneminen ja siihen vaikuttavat tekijät

Investointihankkeiden etenemiseen vaikuttavat monet tekijät, minkä vuoksi hankkeiden läpimenoaikoja on syytä tarkastella suuntaa antavina eikä keskenään täysin vertailukelpoisina. Hankkeet eroavat toisistaan muun muassa kokoluokan, toimialan, teknisen toteutuksen, sijoituspaikan sekä tarvittavien lupa- ja arviointimenettelyjen osalta. Tämän vuoksi yksittäisten menettelyjen vaikutusta hankkeen kokonaiskestoon on vaikea erottaa muista hankkeen etenemiseen vaikuttavista tekijöistä.

Ympäristölupa- ja arviointimenettelyjen keston voivat vaikuttaa sekä hankevastaavaan että viranomaisiin liittyvät tekijät. Prosesseja voivat pidentää esimerkiksi puutteelliset tai ristiriitaiset lähtötiedot, hakemusten täydentäminen, hankesuunnitelmien muuttuminen valmistelun aikana sekä tarve lisäselvityksille. Erityisesti tilanteissa, joissa ympäristövaikutuksia tai Natura-vaikutuksia joudutaan tarkentamaan vasta prosessin myöhemmissä vaiheissa, voi menettelyjen kokonaiskesto kasvaa.

Tarkastellussa aineistossa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä edellyttäneet hankkeet näyttävät yleisesti etenevän pidemmän valmistelu- ja toteutusprosessin kautta kuin hankkeet, joihin YVA-menettelyä ei ole sovellettu. Havaintoa ei kuitenkaan voida tulkita siten, että YVA-menettely yksin selittäisi hankkeiden pidempiä läpimenoaikoja. YVA-menettelyä on sovellettu hankkeisiin, jotka ovat investointimäärältään suurempia, teknisesti monimutkaisempia tai vaikutuksiltaan laajempia kuin muut tarkastellut hankkeet. Samalla myös niiden suunnittelu-, kaavoitus- ja lupaprosessit ovat usein tavanomaista laajempia.

Tarkastelun perusteella läpimenoaikojen arviointia vaikeuttaa myös se, että aineistossa eri lupamenettelyiden yhdistelmät ja hanketyypit jakautuvat epätasaisesti. Osa havainnoista perustuu vain muutamaan hankkeeseen, minkä vuoksi niiden pohjalta ei voida tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä eri lupamenettelyiden vaikutuksista hankkeiden kokonaiskestoon. Esimerkiksi ympäristö- ja vesilupaa on edellytetty vain kolmelta hankkeelta.

Hallinto-oikeuksiin tehdyt valitukset eivät myöskään lähtökohtaisesti nopeuta YVA-, kaavoitus- tai lupaprosesseja eivätkä hankkeiden toteutusta. Vaikka valitusten vaikutus ei aina näy suoraan hankkeen kokonaiskestossa, ne lisäävät menettelyjen epävarmuutta, sitovat viranomaisten ja tuomioistuinten resursseja sekä voivat viivästyttää hankkeiden etenemistä tai jatkosuunnittelua. Erityisesti kaavoitukseen liittyvät valitukset voivat pidentää päätöksenteon aikajännettä ja lisätä hanketoimijoiden kokemaa epävarmuutta investointien toteuttamisesta.

Kokonaisuutena tarkasteltuna hankkeiden etenemiseen vaikuttaa yksittäisiä menettelyjä enemmän se, kuinka hyvin hankkeen lähtötiedot, vaikutusten arviointi, suunnittelu ja sidosryhmävuorovaikutus on onnistuttu toteuttamaan hankkeen alkuvaiheista lähtien. Huolellinen valmistelu voi vähentää myöhempien lisäselvitysten, muutostarpeiden ja valitusprosessien riskiä sekä parantaa hankkeen ennakoitavaa etenemistä.

Lähemmin tarkasteltavat puhtaan siirtymän investoinnit maakunnittain

Varsinais-Suomen kiertotaloushankkeen valmistelu ja toteutus etenivät noin neljän vuoden aikana. YVA-menettelyssä arviointiohjelman julkaisemisesta perustellun päätelmän antamiseen kului noin kahdeksan kuukautta, mikä viittaa melko suoraviivaiseen

Suuri osa hankkeista ei ole edellyttänyt YVA-menettelyä. Puuttuvan tiedon on tunnistettu aiheuttavan riskin hulevesien ja vesistöjen laadulle (öljy, kemikaalit, kiintoaine, VOC-päästöt, pesu- ja sammutusvedet), pintavaluntaan (määrä, reitit), pohjaveteen (päästöt), riittämättömiin tai vanhentuneisiin selvityksiin pohjaaviin päätöksiin, eroosioon, virtaussuuntien mahdollisiin muutoksiin sekä vieraslajien leviämiseen.

Maatuulivoiman vesistövaikutuksiin on alettu kiinnittää huomiota vasta viime vuosina. Tarkasteltujen tuulivoimahankkeiden YVA-menettelyt on tehty karkeasti noin 10 vuotta sitten, jolloin vesistövaikutuksia ei ole huomioitu nykyisellä tasolla. YVA-lausunnoissa viranomaisen on viitannut vesilain mukaisiin kohteisiin, rakentamisen vaikutuksiin pintavaluntaan, rakentamisen välttämiseen pohjavesialueella ja mahdollisesti kalastovaikutuksiin.

Tässä työpaketissa tarkastelu kohdistuu menettelyihin ja asiakirjoihin. Vesistövaikutusten luonnontieteellistä riittävyyttä ja hankkeiden vaikutuksia luonnonvesiin tarkastellaan tarkemmin työpaketin 2.1 raportissa.

Lähemmin tarkasteltavat puhtaan siirtymän investoinnit maakunnittain

Varsinais-Suomen kiertotaloushankkeen vesivaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä pääosin kattavasti, eikä hankealue sijaitse pohjavesialueella. Viranomaislausunnoissa kuitenkin todettiin tarkentamistarpeita liittyen Pehtjärven ekologisen tilan huomioimiseen, hulevesien hallintaan, kaivojen sijaintiin sekä vaihemaakuntakaavan vesiensuojelua koskeviin määräyksiin. Lisäksi osa valumavesistä kohdistuu tyydyttäväksi luokiteltuun jokeen, jonka osalta vaikutuksia ei arvioitu.

Varsinais-Suomen biojalostamohankkeen ympäristölupa-aineistossa vesivaikutukset on kuvattu yksityiskohtaisesti. Pintavesien, hulevesien ja pohjaveden osalta vaikutukset arvioitiin vähäisiksi, eikä hanke sijoitu vedenhankinnan kannalta merkittävälle pohjavesialueelle. Hulevesien hallintaan ja vedenlaadun tarkkailuun on määritelty seuranta- ja tarkkailutoimenpiteitä, joiden perusteella hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan hallittavissa. Tarkkailutulosten perusteella vedenlaatu on joidenkin parametrien osalta alajuoksussa jopa parempi kuin ennen tehdasaluetta.

Keski-Pohjanmaan akkukemikaalihankkeen 1 kohdalla yhteysviranomaisen tunnisti useita vesiin liittyviä epävarmuuksia ja tarkentamistarpeita. Keskeiset huomiot liittyivät hule- ja jätevesien hallintaan, pohjavesivaikutusten arviointiin, sulfaattipäästöjen vaikutuksiin merialueella sekä Natura-alueisiin ja meriluontoon kohdistuviin vaikutuksiin. Lisäksi yhteysviranomaisen katsoi, että yhteisvaikutuksia muiden alueen teollisuushankkeiden kanssa olisi tullut arvioida laajemmin.

Akkukemikaalihankkeen 2 keskeiset vesiin liittyvät huomiot koskivat prosessivesien mukana mereen päätyviä aineita, merialueen täyttömateriaalien vaikutuksia sekä pohjaveden suojelua. Viranomaiset katsoivat, että erityisesti merialueen kuormitusta, vaikutustarkkailua sekä haittojen lieventämiskeinoja tuli tarkentaa.

Pohjanmaan tarkastelluissa maatuulivoimahankkeissa vesistövaikutukset arvioitiin kokonaisuutena vähäisiksi. Vaikutukset liittyivät pääasiassa rakentamisvaiheen aikaiseen eroosioon, valuntaan ja kiintoainekuormitukseen. Molemmissa hankkeissa korostettiin hyvän rakentamistavan merkitystä vesistövaikutusten ehkäisemisessä. Pohjavesivaikutuksia pidettiin vähäisinä, koska hankealueet eivät sijoittuneet merkittäville pohjavesialueille.

3.6 Hankkeen sijoittumiseen liittyvät kysymykset

Puhtaan siirtymän investointien sijoittuminen voi aiheuttaa maankäytön ristiriitoja erityisesti alueilla, joihin kohdistuu useita samanaikaisia käyttöpaineita. Tämän vuoksi sijoituspaikan soveltuvuuden sekä vaikutusten huolellinen arviointi on tärkeää jo varhaisessa suunnitteluvaiheessa, jotta mahdolliset ristiriidat voidaan tunnistaa ja ratkaista ennakoivasti.

Suuri osa tarkasteltavista hankkeista sijoittui kaavoitetulle teollisuusalueelle investoijan muun toiminnan yhteyteen.

Varsinais-Suomessa toteutuneissa hankkeissa tunnistettiin muutamia maankäyttöristiriitoja. Yhden maatuulivoimahankkeen hallinto-oikeuden valituksissa nousi esiin ristiriitoja asuntojen omistajien kanssa koskien muun muassa aiheutuvaa melua. Yksi aurinkovoimahanke toteutettiin suunnittelemattomalle maalle, jolla on myös lampaita. Lisäksi tunnistettiin asutuksen läheisyyden aliarviointia ja luontoarvojen menetyksen huomioimattomuutta.

Lähemmin tarkasteltavat puhtaan siirtymän investoinnit maakunnittain

Varsinais-Suomen tarkastelluissa hankkeissa ei tunnistettu merkittäviä maankäyttöön liittyviä ristiriitoja. Toinen hankkeista toteutettiin olemassa olevan toiminnan laajenuksena ja toinen sijoittui valmiiksi kaavoitetulle teollisuusalueelle, mikä vähensi maankäyttöön kohdistuvia yhteensovittamistarpeita.

Keski-Pohjanmaan tarkastelluissa hankkeissa maankäyttöön liittyvät kysymykset kohdistuivat erityisesti teollisuusalueen laajenemiseen pohjaveden kannalta herkälle alueelle sekä meri- ja satama-alueiden käyttöön. Lisäksi alueella tunnistettiin tilanteita, joissa eri käyttömuodot, olemassa olevat lupa-alueet ja tulevat maankäyttötarpeet edellyttävät yhteensovittamista.

Pohjanmaan tarkastelluissa tuulivoimahankkeissa maankäyttöä koskevat kysymykset liittyivät pääosin alueiden nykyiseen käyttöön. Tuulivoimapuiston 1 alueella sijaitsi virkistyskäytössä oleva luontopolku ja laavuja. Toinen sijoittui maakuntakaavaan merkitylle tuulivoima-alueelle. Tarkastelun perusteella tuulivoimahankkeet sijoittuivat pääosin metsätalouskäytössä oleville alueille, joissa merkittäviä maankäyttöristiriitoja ei tunnistettu.

4 Yhteenveto

Tarkastellun aineiston perusteella vesivarojen käyttö, vesistövaikutukset ja maankäyttökysymykset on huomioitu osana hankkeiden valmistelua ja lupamenettelyjä, mutta tarkastelussa tunnistettiin myös eroja arviointien laajuudessa, yksityiskohtaisuudessa ja tiedon saatavuudessa. Erityisesti vesistöihin kohdistuvien pitkäaikais- ja yhteisvaikutusten arviointi nousi esiin teemana, jota viranomaiset, kansalaiset ja järjestöt pitivät useissa tapauksissa tärkeänä kehittämiskohteena. Tarkastelun perusteella yhteisvaikutuksia arvioitiin usein suhteessa saman tyyppisiin hankkeisiin, kun taas muiden alueella sijaitsevien toimintojen mahdolliset yhteisvaikutukset jäivät osin vähäisemmälle tarkastelulle.

Tarkastelussa tunnistetut täydennys- ja kehittämistarpeet eivät tarkoita, että arvioinnit olisivat olleet menettelyjen vaatimusten näkökulmasta riittämättömiä. Kaikki tarkastellut hankkeet ovat saaneet toteuttamisen edellyttämät päätökset ja luvat.

YVA-menettelyllä on keskeinen rooli hankkeiden ympäristövaikutusten tunnistamisessa ja arvioimisessa jo valmistelun alkuvaiheessa. Varhainen tiedon tuottaminen tukee päätöksentekoa, mahdollistaa sidosryhmien osallistumisen sekä auttaa kohdentamaan selvityksiä hankkeen kannalta olennaisiin vaikutuksiin. Samalla tarkastelu osoitti, että vesistöihin liittyvän tiedon löydettävyyttä ja saavutettavuutta olisi mahdollista parantaa kokoamalla keskeiset tiedot nykyistä selkeämmin ja helpommin saataville.

Tarkastelun perusteella hankkeiden kokonaiskestoja näyttävät selittävän enemmän hankkeen koko, sijainti ja kaavoitustarve kuin yksittäinen lupa- tai YVA-menettely. Tarkastelua rajoitti erityisesti ympäristölupiin, tarkkailuohjelmiin ja seurantatietoihin liittyvän aineiston hajanaisuus.

Menettelyiden kehittämisessä keskeistä on tunnistaa ne hankkeet, joissa vesi- ja vesistövaikutukset voivat olla merkittäviä, ja varmistaa niille riittävät ja yhdenmukaiset arviointikäytännöt. Vastaavasti hankkeissa, joiden vesistövaikutukset arvioidaan vähäisiksi, selvitysten painopistettä voidaan kohdentaa muihin merkittäviin ympäristövaikutuksiin. Hanketyypistä riippumatta vesistöihin kohdistuvat yhteisvaikutukset tulisi kuitenkin tunnistaa ja arvioida osana kokonaisvaikutusten tarkastelua.

Tarkastelun perusteella puhtaan siirtymän investointien keskeiset kehittämistarpeet eivät liity niinkään uusien menettelyjen luomiseen, vaan vesistövaikutuksia koskevan tiedon

laatuun, saavutettavuuteen, yhteisvaikutusten arviointiin sekä vaikutusten tunnistamiseen nykyistä aikaisemmassa vaiheessa hankekehitystä. Yhteisvaikutusten arviointi nousi selkeimmin esiin kehittämistä vaativana teemana kaikissa tarkastelluissa maakunnissa.

Tulokset kuvaavat tarkasteltujen hankkeiden perusteella tunnistettuja ilmiöitä eivätkä sellaisenaan kuvaa kaikkia puhtaan siirtymän investointihankkeita Suomessa.

5 Ratkaisuehdotukset

Tarkastelun perusteella tärkeimmät kehittämistarpeet ovat:

1. Saavutettavan tiedon ja avoimen vuoropuhelun vahvistaminen.
2. Selkeiden hanketyyppikohtaisten edellytysten luominen vesistövaikutusten arvioinnille.
3. Alueellisen yhteistyön ja yhteisvaikutusten arvioinnin kehittäminen.
4. Vesistövaikutusten ennakkotarkastelun sisällyttäminen hankekehityksen alkuvaiheisiin.

5.1 Saavutettava tieto ja avoin vuoropuhelu

Vesistövaikutuksia koskevan tiedon tulisi olla nykyistä helpommin löydettävissä, ymmärrettävissä ja hyödynnettävissä. Tarkastelussa havaittiin, että hankkeisiin liittyvä tieto on usein hajautunut useisiin eri asiakirjoihin ja palveluihin, minkä vuoksi kokonaiskuvan muodostaminen voi olla haastavaa erityisesti kansalaisille ja muille sidosryhmille. Keskeiset tiedot vesistövaikutuksista, niiden merkittävyydestä, epävarmuuksista sekä suunnitelluista lieventämistoimista olisi hyödyllistä koota nykyistä selkeämmin yhteen.

Saavutettavuus ei tarkoita pelkästään tiedon saatavuutta, vaan myös sen ymmärrettävyyttä. Ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten esittämisessä tulisi hyödyntää nykyistä enemmän karttoja, havainnekuvia, valuma-aluekuvauksia ja muita visuaalisia esitystapoja, jotka tukevat vaikutusten hahmottamista. Selkeästi esitetty tieto parantaa mahdollisuuksia osallistua keskusteluun ja vahvistaa luottamusta arviointi- ja lupamenettelyihin.

Varhainen vuoropuhelu paikallisten asukkaiden, alueen käyttäjien, viranomaisten ja hanketoimijoiden välillä voi parantaa hankkeiden tietopohjaa ja auttaa tunnistamaan mahdollisia vaikutuksia jo valmisteluvaiheessa. Paikallisilla toimijoilla on usein sellaista käytännön kokemukseen perustuvaa tietoa vesistöistä ja niiden käytöstä, jota ei välttämättä ole saatavilla olemassa olevista selvityksistä. Kun näkemyksiä kerätään riittävän aikaisessa vaiheessa, niiden huomioiminen hankkeen suunnittelussa on helpompaa ja arviointien laatu voi parantua.

Saavutettava tieto ja avoin vuoropuhelu tukevat yhteisen tilannekuvan muodostumista sekä lisäävät ympäristövaikutusten arviointi- ja lupamenettelyjen läpinäkyvyyttä, hyväksyttävyyttä ja ennakoitavuutta.

5.2 Selkeät edellytykset hanketyypeittäin

Vesistövaikutukset ovat monissa hankkeissa keskeinen ympäristökysymys, mutta niiden tarkastelun laajuus YVA-menettelyssä jää usein tapauskohtaisen tulkinnan varaan. Sen vuoksi hanketyyppikohtaisille vesistövaikutusten arviointivaatimuksille olisi tarvetta. Esimerkiksi aurinkovoimahankkeen rakentaminen ojitetulle suo- tai valuma-alueelle voi muuttaa alueen hydrologiaa, lisätä kiintoaine- ja ravinnekuormitusta sekä vaikuttaa alapuolisten vesistöjen tilaan. Tällaisissa hankkeissa vesistövaikutusten arviointi on perusteltua ja tarpeen, mutta ilman selkeitä edellytyksiä arviointien sisältö ja laajuus vaihtelevat merkittävästi.

Selkeät pelisäännöt helpottaisivat hanketoimijoiden ja viranomaisten työtä sekä auttaisivat kohdentamaan selvitykset sinne, missä vaikutusriski on suurin. Näin voitaisiin välttää sekä

puutteelliset arvioinnit että tilanteet, joissa vähäisten vaikutusten hankkeilta vaaditaan suhteettoman raskaita vesistöselvityksiä. Yhdenmukaisempi lähestymistapa parantaisi arviointien laatua, vertailtavuutta ja päätöksenteon ennakoitavuutta.

Vesifoorumeissa on tunnistettu haasteeksi YVA-raporttien laajeneminen. Arvioinneissa käytetään paljon aikaa ja resursseja sellaisten teemojen tarkasteluun, joiden ympäristöriskit ovat vähäisiä tai joiden merkitys hankkeen kokonaisvaikutusten kannalta on vähäinen. Tämä voi johtaa siihen, että aidosti merkittävät vaikutukset hukkuvat laajojen selvityskokonaisuuksien joukkoon.

Hankkeen työpaketissa 2.1 tarkastellaan puhtaan siirtymän investointien vaikutuksia luonnonvesiin luonnontieteellisestä näkökulmasta.

5.3 Alueellinen yhteistyö ja yhteisvaikutusten arviointi suurteollisuusalueilla

Suurteollisuusalueet muodostavat ympäristövaikutusten arvioinnin näkökulmasta erityistapauksen, sillä useat toimijat käyttävät yhteistä infrastruktuuria ja vaikutukset kohdistuvat samoihin pinta- ja pohjavesiin sekä vastaanottaviin vesistöihin. Tällöin useiden hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnit perustuvat osittain samoihin lähtötietoihin ja tarkastelualueisiin. Tarkastelun perusteella erityisesti yhteisvaikutusten arvioinnissa sekä meriympäristöä koskevan tiedon kattavuudessa tunnistettiin kehittämistarpeita.

Yhteisvaikutusten arviointia haastaa se, että samalla alueella voi olla useita YVA-menettelyjä käynnissä samanaikaisesti eri vaiheissa. Tällöin yksittäisen hankkeen arvioinnissa ei välttämättä ole käytettävissä ajantasaista tietoa muiden hankkeiden suunnitelmista tai niiden ympäristövaikutuksista. Yhteisvaikutusten arvioinnin riittävydestä esitettiin tarkastelluissa hankkeissa huomioita erityisesti suurteollisuusalueille sijoittuvien investointien yhteydessä.

Yhtenä ratkaisuna voisi toimia koko alueen kattava yhteisvaikutusten arvioinnin viitekehys tai yhteinen tietopohja, jota päivitetään uusien hankkeiden edetessä. Tällöin yhteisvaikutusten tarkastelu ei olisi sidottu yksittäisen hankkeen YVA-menettelyyn tai aikatauluun, vaan muodostaisi jatkuvasti päivittyvän kokonaiskuvan alueen ympäristökuormituksesta, vesistövaikutuksista ja ympäristön tilasta. Yhteinen tietopohja voisi samalla tukea hankekohtaisia arviointeja, viranomaisten päätöksentekoa sekä vähentää päällekkäisten selvitysten tarvetta.

Alueellista yhteistyötä voitaisiin vahvistaa myös tuottamalla ja ylläpitämällä yhteisiä ympäristöselvityksiä sellaisista teemoista, jotka ovat merkityksellisiä useille nykyisille ja tuleville hankkeille. Näitä voivat olla esimerkiksi meriympäristön perustilaselvitykset, vedenlaadun seuranta sekä pinta- ja pohjavesiin kohdistuvien yhteisvaikutusten tarkastelut. Yhteisesti tuotettu tieto parantaisi arviointien vertailtavuutta ja tukisi kattavampaa kokonaiskuvaa alueen ympäristövaikutuksista.

Yhteistyö ei korvaisi hankekohtaisia YVA- ja lupamenettelyjä, mutta se voisi täydentää niitä tarjoamalla ajantasaista tietoa alueen ympäristön tilasta ja tukemalla yhteisvaikutusten nykyistä systemaattisempaa arviointia. Samalla voitaisiin lisätä menettelyjen tehokkuutta, vahvistaa ennakoitavuutta ja tukea eri toimijoiden yhteistä tilannekuvaa alueen kehityksestä.

5.4 Vesistövaikutusten ennakkotarkastelu osana hankekehitystä

Raportin tarkastelun perusteella monet vesistöihin liittyvät kysymykset, kuten hulevesien hallinta, pohjavesivaikutukset, yhteisvaikutukset sekä vaikutusten seuranta, tarkentuvat vasta YVA- tai lupamenettelyn aikana. Tämä voi johtaa lisäselvitystarpeisiin, täydentäviin lausuntokierroksiin sekä epävarmuuteen hankkeen myöhemmissä vaiheissa.

Vesistövaikutusten huomiointia voitaisiin parantaa ottamalla käyttöön hankkeen alkuvaiheeseen sijoittuva ennakkotarkastelu. Sen tavoitteena olisi tunnistaa jo suunnitteluvaiheessa ne tekijät, jotka voivat aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia pinta- tai pohjavesiin, vesistöjen käyttöön tai alueen vesitalouteen. Samalla voitaisiin tunnistaa

keskeiset tiedontarpeet, tarvittavat selvitykset sekä mahdolliset yhteydet muihin alueella toteutuviin hankkeisiin.

Ennakkotarkastelun avulla selvityksiä voitaisiin kohdentaa nykyistä tehokkaammin niihin vaikutuksiin, joilla on hankkeen kannalta suurin merkitys. Tämä tukisi riskiperusteista arviointia, vähentäisi tarpeettomien selvitysten laatimista ja parantaisi sekä hanketoimijoiden että viranomaisten mahdollisuuksia ennakoida myöhemmissä menettelyissä esiin nousevia kysymyksiä.

Erityistä hyötyä ennakkotarkastelusta voisi olla alueilla, joille kohdistuu useita samanaikaisia puhtaan siirtymän investointeja tai joiden vesistöjen tila on jo valmiiksi kuormittunut. Tällöin myös hankkeiden mahdollisia yhteisvaikutuksia voitaisiin tunnistaa nykyistä aikaisemmassa vaiheessa, mikä tukisi laadukkaampaa suunnittelua ja päätöksentekoa.

Tavoitteena ei olisi lisätä uusia menettelyjä, vaan tuoda vesivarojen näkökulma mukaan riittävän varhaisessa vaiheessa, jotta mahdolliset riskit, vaikutukset ja tarvittavat tiedot voidaan tunnistaa ennen varsinaisten lupa- ja arviointiprosessien käynnistymistä.

Lähteet

- ⁱ Janne Peljo 5.11.2025, Katsaus vihreän siirtymän investointien näkymiin Suomessa. [https://rakennerahastot.fi/documents/91635434/250968102/15_Peljo_J_\(1\).pdf/cf3bd233-72ce-11a1-1578-1189997d45f8?t=1763724867870](https://rakennerahastot.fi/documents/91635434/250968102/15_Peljo_J_(1).pdf/cf3bd233-72ce-11a1-1578-1189997d45f8?t=1763724867870)
- ⁱⁱ Elinkeinoelämän keskusliitto, Dataikkuna, Suomen vihreät investoinnit. <https://ek.fi/tutkittua-tietoa/vihreat-investoinnit/>
- ⁱⁱⁱ Suomen uusiutuvat. <https://suomenuusiutuvat.fi/>
- ^{iv} Ympäristöhallinnon verkkopalvelu. <https://www.ymparisto.fi/fi>
- ^v Lupa- ja valvontavirasto, Ympäristöasioiden tietopalvelu. <https://ytietopalvelu.lvv.fi/fi-FI>
- ^{vi} Ympäristöministeriö, YVA-menettely – tietoa hankkeesta vastaavalle. https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/YVA_Tietokortit_Hankevastaavalle_8_22.pdf
- ^{vii} Hallituksen esitys YM/20255/28 30.4.2025, Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi eräiden ympäristöasioiden käsittelystä Lupa- ja valvontavirastossa sekä eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=3686>
- ^{viii} Pölönen & Salonen 3.6.2026, Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn asiakirjojen laajuus ja tarkkuus: Selvitys ympäristöministeriölle. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/1b1a0b9a-5b7d-4be3-96e9-14ba1bf916d3>
- ^{ix} Kaukasen tuulivoimapuiston laajennus. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Liite.%20Lausunnot%2C%20mielipiteet%20ja%20asian%20tuntijakommentit%2C%20Kaukasen%20tuulivoimapuiston%20laajennus%20.pdf>
- ^x Ympäristöministeriö, Yhden luukun palvelut. <https://ym.fi/yksiluukku>
- ^{xi} Telkki 2022, s. 33 & 35. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/704594/Telkki_Sonja-Kristina.pdf?sequence=2