

Vesihuoltolaitosten hankintojen vastuullisuustavoitteet

Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 101

Helsinki 2025



Julkaisun jakelu:

Vesilaitosyhdistys
Aleksanterinkatu 44
00100 Helsinki

puh. (09) 868 9010
sähköposti: vvy@vvy.fi
kotisivu www.vvy.fi

ISSN-L 2242-7279;
ISSN 2954-2014

ISBN 978-952-7545-26-3;

Helsinki 2025

KUVAILULEHTI			
<i>Julkaisija</i>	Suomen Vesilaitosyhdistys ry		
<i>Tekijät</i>	Maija Ahonen, Minna Pirilä, Antti Levänen, Maija Vilpanen, Anne-Mari Aurola, Reijo Kuivamäki		
<i>Julkaisun nimi</i>	Vesihuoltolaitosten hankintojen vastuullisuustavoitteet		
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 101		
<i>Julkaisun teema</i>			
<i>Saatavuus</i>	Julkaisu on saatavissa Vesilaitosyhdistyksen verkkosivuilta.		
<i>Tiivistelmä</i>	Raportti käsittelee vesihuoltolaitosten hankintojen vastuullisuustavoitteita ja käytössä olevia kriteereitä. Sen tavoitteena on kuvata nykytilaa, tarjota tietoa hyvistä käytännöistä ja tunnistaa kehittämiskohteita, jotka voivat tukea entistä vaikuttavampaa vastuullisuustyötä. Raportissa tarkastellaan vastuullisuustavoitteita, mm. ympäristö- ja sosiaalisen vastuullisuuden kannalta. Raportti perustuu kattavaan analyysiin, jossa tarkasteltiin erilaisia vastuullisuuden viitekehyksiä ja useiden vesihuoltolaitosten ja kaupunkien julkisesti saatavilla olevia hankintaohjeita ja -periaatteita. Työ tuo esiin monimuotoisuuden hankintojen vastuullisuusnäkökulmien käytössä ja tarjoaa pohjaa tulevalle kehitykselle. Raportissa esitellään konkreettisia vastuullisuuskriteereitä, joiden avulla vesihuoltolaitokset voivat tehdä taloudellisesti järkeviä ja ympäristövaikutuksiltaan vähäisiä hankintoja. Raportti tarjoaa hyödyllistä tietoa ja työkaluja vesihuoltolaitosten vastuullisten hankintojen tueksi ja edistää kestäväää kehitystä alalla. Hanketta rahoittivat ja ohjasivat Vesihuoltolaitoksen kehittämisrahaston lisäksi Iisalmen vesi -liikelaitos, Kokkolan Vesi, Kuopion Vesi Oy, Kymen vesi Oy, Raisio Vesi Oy ja Turun Vesihuolto Oy.		
<i>Avainsanat</i>	Ympäristövastuullisuus, taloudellinen vastuullisuus, sosiaalinen vastuullisuus, hankintakriteerit, vesihuolto, julkiset hankinnat, vastuullisuustavoitteet		
<i>Rahoittaja/toimeksiantaja</i>	Suomen Vesilaitosyhdistys ry		
	ISBN 978-952-7545-26-3		ISSN 2954-2014
	Sivuja 46	Kieli suomi	luottamuksellisuus julkinen
<i>Julkaisun jakelu</i>	Vesilaitosyhdistys, www.vvy.fi		
	Tekijät vastaavat julkaisun sisällöstä eikä julkaisun sisältöä voida tulkita Vesilaitosyhdistyksen kannanotoksi.		

BESKRIVNINGSBLAG			
<i>Publicerat av</i>	Finlands Vattenverksförening r.f.		
<i>Författare</i>	Maija Ahonen, Minna Piriä, Antti Levänen, Maija Vilpanen, Anne-Mari Aurola, Reijo Kuivamäki		
<i>Publikationens titel</i>	Hållbarhetsmål för vattentjänstverkens upphandlingar		
<i>Publikationsseriens titel och nummer</i>	Vattenverksföreningens duplikatserie nr 101		
<i>Publikationens tema</i>			
<i>Tillgänglighet</i>	Publikationen finns på Vattenverksföreningens webbsida.		
<i>Sammanfattning</i>	Rapporten behandlar vattenverkens hållbarhetsmål och -kriterier som används för upphandlingar. Målet är att beskriva nuläget, erbjuda information om god praxis och identifiera utvecklingsområden som kan stödja ett mer effektivt hållbarhetsarbete. Rapporten granskar hållbarhetsmål, bland annat ur miljö- och socialt ansvarsperspektiv. Rapporten bygger på en omfattande analys där olika hållbarhetsramverk samt flera vattenverks och städers offentligt tillgängliga upphandlingsriktlinjer och -principer granskades. Arbetet lyfter fram mångfalden i användningen av hållbarhetsperspektiv vid upphandling och erbjuder en grund för framtida utvecklingsarbete. Rapporten presenterar konkreta hållbarhetskriterier som vattenverken kan använda för att göra ekonomiskt förnuftiga upphandlingar med minimerad negativ miljöpåverkan. Rapporten erbjuder användbar information och verktyg för att stödja vattenverkens hållbara upphandlingar och främjar hållbar utveckling inom sektorn. Projektet finansierades och styrdes av Vattenverkens utvecklingsfond samt av Affärsverket Iisalmen vesi, Affärsverket Karleby Vatten, Kuopion Vesi Oy, Kymen vesi Oy, Raisio Vesi Oy och Turun Vesihuolto Oy.		
<i>Nyckelord</i>	Ekologisk hållbarhet, Ekonomisk hållbarhet, Social hållbarhet, upphandlingskriterier, Vattenförsörjning, Offentlig upphandling, Hållbarhetsmål		
<i>Finansiär/uppdragsgivare</i>	Finlands Vattenverksförening r.f.		
	ISBN 978-952-7545-26-3		ISSN 2954-2014
	Sidantal 46	Språk finska	Konfidentialitet offentlig
<i>Distribution av publikationen</i>	Vattenverksföreningen, www.vvy.fi		
	Författarna är ensamt ansvariga för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Vattenverksföreningens ståndpunkt.		

Esipuhe

Vesihuoltoala on keskeisessä asemassa kestävän kehityksen edistämässä ja yhteiskunnan hyvinvoinnin turvaamisessa. Alan vastuullisuustyö heijastuu paitsi puhtaan veden saatavuuteen ja ympäristönsuojeluun, myös laajempiin sosiaalisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin. Yksi merkittävimmistä työkaluista vastuullisuuden lisäämisessä on julkisten hankintojen vastuullisuusnäkökulmien huomioiminen. Vesihuoltolaitosten hankintapäätöksillä on merkittävä rooli kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa ja ilmastomuutoksen hillinnässä.

Tämä raportti tarkastelee vesihuoltolaitosten hankintojen vastuullisuustavoitteita ja käytössä olevia kriteereitä. Sen tavoitteena on kuvata nykytilaa, tarjota tietoa hyvistä käytännöistä ja tunnistaa kehittämiskohteita, jotka voivat tukea entistä vaikuttavampaa vastuullisuustyötä. Tarkastelussa on huomioitu sekä ympäristö- että sosiaalinen vastuullisuus, ja erityisesti elinkaariajattelun, energiatehokkuuden ja materiaalien kierrätettyyyden kaltaiset periaatteet nousevat kriteereissä keskiöön.

Tämä raportti perustuu kattavaan analyysiin, jossa tarkasteltiin laajasti erilaisia vastuullisuuden viitekehyksiä ja useiden vesihuoltolaitosten ja kaupunkien julkisesti saatavilla olevia hankintaohjeita ja -periaatteita. Työ tuo esiin monimuotoisuuden hankintojen vastuullisuusnäkökulmien käytössä ja tarjoaa pohjaa tulevalle kehitystyölle, jossa kestävyystavoitteet voivat entistä paremmin yhdistyä käytännön hankintaprosesseihin.

Raportissa esitellään konkreettisia vastuullisuuskriteereitä, joiden avulla vesihuoltolaitokset voivat tehdä taloudellisesti järkeviä ja ympäristövaikutuksiltaan vähäisiä hankintoja. Toivomme, että tämä raportti tarjoaa hyödyllistä tietoa ja työkaluja vesihuoltolaitosten vastuullisten hankintojen tueksi ja edistää kestävää kehitystä alalla.

Hanketta rahoittivat ja ohjasivat Vesihuoltolaitoksen kehittämisrahaston lisäksi Iisalmen vesi -liikelaitos, Kokkolan Vesi, Kuopion Vesi Oy, Kymen vesi Oy, Raision Vesi Oy ja Turun Vesihuolto Oy.

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
1.1	Tausta ja tavoite	1
1.2	Menetelmäkuvaus	1
2	Vastuullisuus ja sitä edistävät viitekehykset	3
2.1	Kestävyyssraportointidirektiivi (CSRD)	3
2.2	Yritystoiminnan kestävää toimintaa koskeva huolellisuusvelvoitedirektiivi (CSDDD)	5
2.3	Global Reporting Initiative (GRI)	6
2.4	EU Taksonomia	6
2.5	Kiertotalouslaki	7
2.6	Nettonolla-asetus	7
2.7	Kiertotalouden ISO standardi	8
2.8	Yhdyskuntajätevesidirektiivi	9
2.9	Vapaaehtoiset Green Dealit	10
2.10	Muu EU:n ympäristövastuulainsäädäntö	10
2.11	Hyvän vesihuollon kriteerit	11
3	Katsaus julkisen alan hankintakriteereihin	12
3.1	Hankintoja ohjaava lainsäädäntö	12
3.2	Kansalliset ohjelmat	12
3.3	Vähähiiliset julkiset hankinnat	13
3.4	Julkisten hankintojen luontojalanjälki	13
3.5	Julkiset hankinnat vihreän siirtymän tukena	14
3.6	Muilla toimialoilla käytössä olevia vastuullisuushankintakriteerejä	14
4	Vastuullisuus vesihuoltolaitosten hankinnoissa	17
4.1	Vesihuoltoalan vastuullisuutta edistävien hankintakriteerien nykytila	17
4.2	Verkostoon liittyvien hankintojen erityispiirteet	19
4.2.1	Verkoston kunnossapidon hankinnat	19
4.2.2	Verkostoinvestoinnit	20
4.2.3	Urakoiden toteutus ja erityispiirteet	21
5	Ohjeistus vesihuoltolaitoksille	22
5.1	Hankintojen vastuullisuustavoitteet	23
5.2	Hankintojen vastuullisuuskriteerit	23
5.2.1	Urakointi- ja rakentamishankintoihin liittyvät vastuullisuuskriteerit	24
5.2.2	Palveluhankintoihin liittyvät vastuullisuuskriteerit	28
5.2.3	Materiaali- ja kemikaalihankintoihin liittyvät vastuullisuuskriteerit	30
5.2.4	Laitehankintoihin liittyvät vastuullisuuskriteerit	32
5.2.5	Valikoitujen kriteerien tarkempi tarkastelu	34
5.3	Hankintojen seuranta ja mittaaminen	36
6	Hankkeen vaikuttavuusarviointi	38
6.1	Vaikuttavuus YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin	38
6.2	Vaikuttavuus vesihuollon toimijoille	39
7	Yhteenveto ja johtopäätökset	41
8	Keskeiset termit ja sanasto	42
9	Hankkeeseen osallistuneet tahot	43
10	Lähteet	44

1 JOHDANTO

1.1 TAUSTA JA TAVOITE

Vesihuoltoala on keskeisessä asemassa kestävä kehityksen edistämässä ja yhteiskunnan hyvinvoinnin turvaamisessa. Alan vastuullisuustyö heijastuu paitsi puhtaan veden saatavuuteen ja ympäristönsuojeluun, myös laajempiin sosiaalisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin. Yksi merkittävimmistä työkaluista vastuullisuuden lisäämisessä on julkisten hankintojen vastuullisuusnäkökulmien huomioiminen.

Julkinen sektori hankkii tavaroita ja palveluja vuosittain noin 47 miljardilla eurolla, mikä vastaa noin 20 % bruttokansantuotteesta (Motiva Oy, 2024). Lähes viidesosa Suomen kulutusperusteisesti lasketuista kasvihuonekaasupäästöistä sekä vajaa neljäsosa raaka-ainekäytöstä aiheutuu julkisen sektorin hankkimista hyödykkeistä (Kalimo ym., 2021). Julkisilla hankinnoilla on siis todella merkittävä rooli ja vaikuttamisen mahdollisuus. Tietyt sektorit, kuten julkisen infrastruktuurin rakentaminen, ovat ympäristövaikutuksiltaan erityisen merkittäviä. Siksi julkisten hankintojen kestävyysliittymät, tavoitteet ja niiden toteuttaminen ovat keskeisiä ympäristön haitallisten vaikutusten vähentämisessä.

Hankintojen osuus vesihuoltolaitosten liikevaihdosta on arviolta jopa 80–90 %, sisältäen aineet ja tarvikkeet, palveluhankinnat ja investoinnit urakoineen. Vesihuoltolaitoksilla on kasvava tarve hankinnoille, jotka liittyvät esimerkiksi verkostojen saneeraukseen ja yhdyskuntajätevesidirektiivin mukaisiin käsittelymenetelmiin. Vesihuoltolaitosten hankintapäätöksillä on merkittävä rooli kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa ja ilmastonmuutoksen hillinnässä.

Kestävät julkiset hankinnat tarkoittavat hankintoja, joissa otetaan huomioon ympäristö, sosiaaliset näkökohdat ja taloudellisuus koko elinkaaren ajalta. Kestävien ja innovatiivisten hankintojen avulla julkinen sektori voi tuottaa laadukkaampia palveluja, lisätä hyvinvointia ja kuntien elinvoimaisuutta sekä edistää vihreää siirtymää. Vastuullisuushankintakriteerien avulla vesihuoltoalalla voidaan tehdä taloudellisesti järkeviä hankintoja, joista syntyy vähemmän ympäristövaikutuksia ja jotka lisäävät kestävää hyvinvointia ja toimitusvarmuutta.

Kaupungeilla ja kunnilla on usein omat hankintaohjeistuksensa, joissa ei suoraan viitata vesihuoltoon. Vesihuoltoalan tulee noudattaa näitä soveltuville osin. Lisäksi hankintaohjeistusten vastuullisuustavoitteet saattavat olla epämääräisiä tai niitä ei ole määritelty lainkaan. Voidakseen tehdä vastuullisia päätöksiä hankinnoissaan, vesihuollon toimijoiden tulee lisätä tietoa siitä, missä hankinnoissa vastuullisuus kannattaa huomioida ja miten.

Tämän työn tavoitteena oli kohdentaa hankintaohjeistuksia vesihuoltosektorille sekä luoda ohjeistus vesihuoltolaitoksille vastuullisten hankintojen tekemisen tueksi. Ohjeistuksessa on mukana listaus konkreettisista vastuullisuuskriteereistä, joista vesihuoltolaitokset voivat valita soveltuvia kriteereitä hankintoihinsa ja kilpailutuksiinsa.

1.2 MENETELMÄKUVAUS

Hanke toteutettiin yhteistyössä Suomen Vesilaitosyhdistys ry:n sekä kuuden vesihuoltolaitoksen (Kokkolan Vesi, Kuopion Vesi Oy, Kymen vesi Oy, Raison Vesi Oy, Turun

Vesihuolto Oy ja Iisalmen vesi -liikelaitos) kanssa. Luvussa 8 on listattu työhön osallistuneet vesihuoltolaitokset sekä työn ohjausryhmä. Työ toteutettiin aikavälillä 05/2024–01/2025.

Työn laatimisen alussa keskusteltiin vastuullisuustavoitteista ja kriteereistä sekä niiden mahdollisuuksista, haasteista ja ratkaisuista vesihuollolle. Työn aikana pidetyt ohjausryhmän kokoukset sisälsivät myös työpajaosuudet, joissa koostettiin yhdessä ohjausryhmän kanssa ajatuksia ja ideoita vastuullisuustavoitteista ja kriteereistä erityyppisille hankinnoille. Tavoitteita ja kriteereitä varten haastateltiin myös eri vesihuollon alojen asiantuntijoita.

Työn taustaksi kartoitettiin vastuullisuusohjeistusten nykytilaa oleellisempien kansallisten ja EU-tason viitekehysten osalta. Lisäksi tarkasteltiin kuntien ja kaupunkien hankintaohjeistuksia sekä tarkasteltiin olemassa olevien vastuullisten hankintojen ohjeistuksia ja käytössä olevia kriteerejä sekä vesihuoltolaitoksilla että yritystoiminnassa julkisiin lähteisiin perustuen.

2 VASTUULLISUUS JA SITÄ EDISTÄVÄT VIITEKEHYKSET

Vastuullisuus tarkoittaa vastuun ottamista ympäröivän yhteiskunnan, yhteisöjen ja luonnon hyvinvoinnin lisäämisestä sekä omien toimintojen vaikutuksista näihin. Vastuullisuus sisältää yleisesti kolme näkökulmaa, sosiaalisen, taloudellisen ja ympäristöllisen vastuullisuuden. Vastuullisuus näkyy yritysten ja organisaatioiden toiminnassa esimerkiksi kestävä kehityksen periaatteiden sisällyttämisenä strategiseen suunnitteluun, liiketoimintamalleihin ja päivittäisiin käytäntöihin. Keskeisiä näkökulmia vesihuollossa vastuullisuuteen on mm. puhtaan ja turvallisen juomaveden toimittaminen, ympäristövaikutusten minimointi, yhteistyön tekeminen paikallisyhteisöjen kanssa avoimesti ja läpinäkyvästi sekä taloudellisesti kestävä toiminta.

Vastuulliseen toimintaan ohjataan yhä enenevässä määrin lainsäädännön ja erilaisten regulaatioiden kautta niin kansallisella kuin EU:n tasolla. Lainsäädäntö kehittyy koko ajan ja sillä on vaikutuksia myös suomalaisille vesihuoltolaitoksille. Oleellisia vastuullisuutta edistäviä viitekehyksiä ja niiden vaatimuksia vesihuollon toimijoille on mm. valmisteilla oleva kiertotalouslaki, kestävyysraportointidirektiivi (CSRD), EU Taksonomia, yritystoiminnan kestävä toimintaa koskeva huolellisuusvelvoitedirektiivi (CSDDD), ja muu EU:n ympäristövastuulainsäädäntö.

Euroopan komissio julkaisi 26.2.2025 Omnibus-paketin, jossa esitetään muutoksia mm. kestävyysraportointidirektiiviin, yritysvastuudirektiiviin ja taksonomia-asetukseen. Paketin tavoitteena on suoraviivaistaa yritysvastuuta koskevaa sääntelyä sekä vähentää kestävyysraportoinnin taakkaa pieniltä ja keskikokoisilta yrityksiltä. Omnibus-paketin kahden ensimmäisen osakokonaisuuden (Green Omnibus / Sustainability Omnibus) keskeisenä muutoksena on kestävyysraportointidirektiivin (CSRD) velvoitteiden rajaaminen koskemaan vain suurimpia yrityksiä, joilla on yli 1000 työntekijää, ja joiden liikevaihto on yli 50 mEUR tai tase yli 25 mEUR. Näin ollen noin 80 prosenttia yrityksistä jäisi kestävyysraportoinnin soveltamisalan ulkopuolelle. Myös raportointivelvollisuuksien käyttöönottoa esitetään lykättäväksi vuoteen 2028. Lisäksi ehdotuksen mukaan mm. yritysvastuudirektiivin (CSDDD) ympäristöä ja ihmisoikeuksia koskevaa huolellisuusvelvoitteita rajoitettaisiin koskemaan vain suoraa sopimuskumppania koko arvoketjun sijaan.

Euroopan parlamentti päätti 3. huhtikuuta 2025 lykätä yritysvastuulainsäädäntöön kuuluvien kestävyysraportointi- ja huolellisuusvelvoitteiden täytäntöönpanoa. EU:n neuvoston pitää vielä hyväksyä lakiesitys virallisesti, ennen kuin se voi astua voimaan.

2.1 KESTÄVYYSRAPORTOINTIDIREKTIIVI (CSRD)

Kestävyysraportointidirektiivi (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD) ja siihen liittyvät European Sustainability Reporting Standards (ESRS) asettavat vaatimuksia vesihuollolle. Keskeisiä standardeja ovat ESRS E1–E5, jotka käsittelevät ilmastomuutosta, pilaantumista, vesivaroja, biologista monimuotoisuutta sekä resurssien käyttöä ja kiertotaloutta (Komission delegoitu asetus 2023/2772). Vuonna 2024 kestävyysraportointidirektiivi koskee suuria yrityksiä, joilla on yli 500 työntekijää. Direktiivin raportointivelvollisuus laajenee kuitenkin lähivuosina koskemaan yhä laajempaa määrää yrityksiä (Kuva 1).

Omnibus-paketin hyväksyminen tuo tietyille yrityksille lisää aikaa sopeutua uusiin velvoitteisiin. Vastuullisuusraportoinnin direktiivi, CSRD:n mukainen kestävyysraportointi siirtyy kahdella vuodella niillä yrityksillä, jotka eivät ole vielä aloittaneet raportointia. Yli 250 työntekijän yritykset aloittavat raportoinnin vuonna 2028 ja listatut pk-yritykset vuonna 2029.



Kuva 1. CSRD Direktiivin vaiheittainen laajentuminen lähivuosina alkuperäisen CSRD-aikataulun mukaisesti (huom. Omnibus-pakettia ei ole kuvassa otettu huomioon).

ESRS E1 (ilmastonmuutos) sisältää raportointivaatimuksia kasvihuonepäästöistä (scope 1, 2 ja 3), energiatehokkuudesta ja ilmastonmuutoksen vaikutusten hallinnasta. Hankinnoissa tulee huomioida hiilijalanjälki ja päästöjen vähentäminen. Yrityksen on julkaistava mm. siirtymäsuunnitelmansa, ilmastotavoitteensa ja energiankulutustietonsa. ESRS E2 (pilaantuminen) edellyttää pilaantumisen ehkäisyä ja siihen liittyviä toimintasuunnitelmia. Yritysten on raportoitava käytetyistä ja syntyvistä epäpuhtauksista sekä vaarallisista aineista. ESRS E3 (vesivarat ja merten luonnonvarat) vaatii raportointia vedenkäytöstä, vedenlaadusta ja vesiriskien hallinnasta. Yrityksen on kuvattava kestävää vedenkäyttöä tukevat toimenpiteet ja tavoitteet. ESRS E4 (biodiversiteetti ja ekosysteemit) painottaa luonnon monimuotoisuuden suojelua. Yritysten on raportoitava biodiversiteettiin liittyvät toimenpiteensä, tavoitteensa ja niiden taloudelliset vaikutukset. ESRS E5 (resurssit ja kiertotalous) velvoittaa yrityksiä edistämään materiaalien uudelleenkäyttöä ja jätteiden vähentämistä. Yritysten on kuvattava käytäntönsä ja tavoitteensa kiertotalouden edistämiseksi.

Kaksoisolennaisuus on keskeinen osa CSRD-raportointia, joka arvioi toimintaa kahdesta näkökulmasta. Sen avulla organisaatio arvioi oman toimintansa vaikutusta ympäröivään yhteiskuntaan ja ympäristöön sekä toisaalta tarkastelee edellä mainittujen vaikutuksia omaan talouteen ja liiketoimintamalliin. Raportissa tarkastellaan organisaation vaikutuksia, riskejä ja mahdollisuuksia sekä strategian ja liiketoimintamallin kestävyyttä, minkä tavoitteena on turvata elinvoimaisuus myös jatkossa.

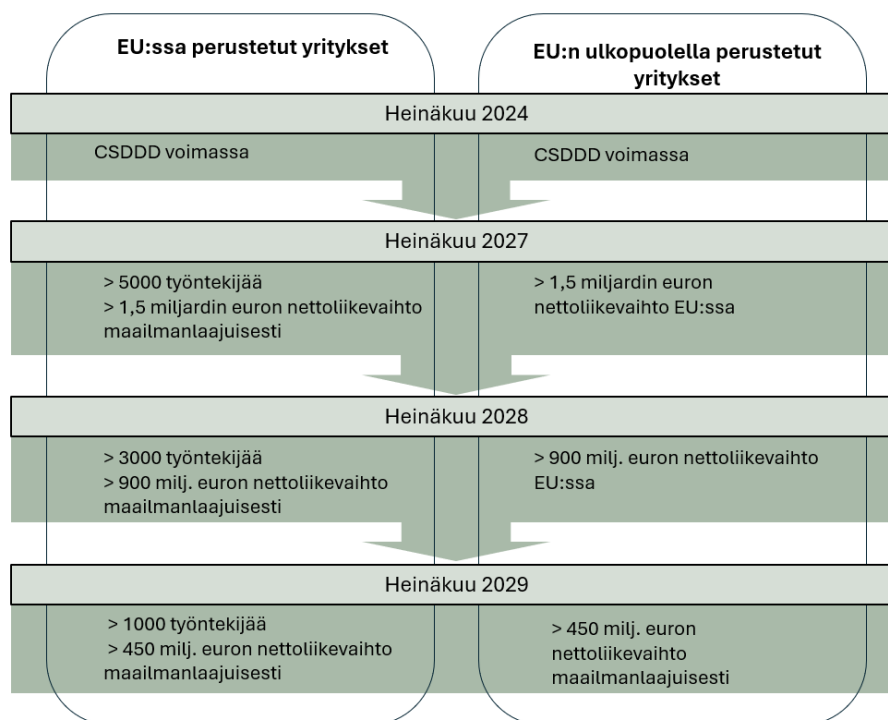
Suomalaisille vesihuoltolaitoksille CSRD tuo uusia raportointivelvoitteita, jotka vaikuttavat niiden toimintaan vaiheittain. Vaikka alkuvaiheessa direktiivi koskee vain suuria yrityksiä, sen laajeneminen pienempiin yrityksiin ja organisaatioihin tarkoittaa, että myös vesihuoltolaitosten on varauduttava kestävyysraportoinnin vaatimuksiin. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että vesihuoltolaitosten on kehitettävä järjestelmällisiä tapoja seurata ja raportoida toimintansa ympäristövaikutuksia, vesivarojen käyttöä sekä päästöjen hallintaa. Vesihuoltolaitosten tulee esimerkiksi kiinnittää huomiota vedenkäytön kestävyteen (ESRS E3), jäteveden puhdistuksen tehokkuuteen ja päästöihin (ESRS E1 ja E2) sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen (ESRS E4). Tämä tarkoittaa tarkempaa raportointia vedenotto- ja puhdistusprosesseista, vedenlaadun seurannasta ja riskienhallinnasta, mutta myös energiatehokkuuden kehittämistä sekä päästöjen ja kemikaalien käytön vähentämistä. Lisäksi kiertotalouden (ESRS E5) huomioiminen esimerkiksi lietteenkäsittelyssä ja ravinteiden kierrätyksessä nousee yhä tärkeämmäksi. Vaikka kaikki vesihuoltolaitokset eivät vielä kuulu raportointivelvoitteen piiriin, on suositeltavaa aloittaa valmistautuminen hyvissä ajoin. Tämä voi tarkoittaa ympäristö- ja vastuullisuustietojen systemaattista keräämistä, kestävyteen liittyvän strategian kehittämistä sekä raportointikäytäntöjen integrointia osaksi laitosten hallintoa ja päätöksentekoa. Toimialalla olisi myös hyödyllistä jakaa parhaita käytäntöjä ja kehittää yhtenäisiä mittareita raportoinnin helpottamiseksi.

2.2 YRITYSTOIMINNAN KESTÄVÄÄ TOIMINTAA KOSKEVA HUOLELLISUUSVELVOITEDIREKTIIVI (CSDDD)

Yritystoiminnan kestäväää toimintaa koskeva huolellisuusvelvoitedirektiivi (Corporate Sustainability Due Diligence Directive, CSDDD) edistää kestäväää ja vastuullista toimintaa. Direktiivin tavoitteena on, että yritykset tunnistavat, estävät, vähentävät ja lopettavat toimintansa negatiiviset ihmisoikeus- ja ympäristövaikutukset (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2024/1760). Keskeisimpiä vesihuollon hankintoihin liittyviä CSDDD:n asettamia velvoitteita on (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2024/1760):

- Hankintaketjun ympäristö- ja ihmisoikeusriskien tunnistaminen ja hallinta.
- Toimittajien ja alihankkijoiden vastuullisuusstandardien noudattamisen varmistaminen.
- Hankintojen ympäristökuormituksen vähentäminen.
- Työntekijöiden oikeuksien ja turvallisten työolojen takaaminen toimittajilta.
- Hankintaprosessien avoimuus sidosryhmien seurannan mahdollistamiseksi.

CSDDD:n vaikutus yrityksiin laajenee vaiheittain alla olevan kuvan (Kuva 2) mukaisesti. Direktiivi ei vaikuta pieniin ja keskikokoisiin yrityksiin suoraan. Kuitenkin muutoksia voi tulla myös pienille yrityksille suurien yritysten tietotarpeiden muuttuessa direktiivin myötä. Omnibus-paketin osalta huolellisuusvelvoitteiden täytäntöönpano siirtyy vuodelle eteenpäin. Direktiivin täytäntöönpanon uusi määräaika jäsenvaltioille on 26. heinäkuuta 2027. Ensimmäisinä soveltamisen piiriin tulevat suuryritykset, joilla on yli 5 000 työntekijää ja yli 1,5 miljardin euron liikevaihto. Näiden yritysten on sovellettava sääntöjä vuodesta 2028 alkaen. Seuraavassa vaiheessa mukaan tulevat mm. yritykset, joilla on yli 3 000 työntekijää ja yli 900 miljoonan euron liikevaihto.



Kuva 2. CSDDD:n voimaantulon eteneminen alkuperäisen aikataulun mukaan (huom. kuvassa ei ole huomioitu Omnibus-paketin vaikutuksia aikatauluun).

2.3 GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI)

Global Reporting Initiative (GRI) on kansainvälinen järjestö, joka ylläpitää vastuullisuusraportoinnin standardeja. GRI-standardit tukevat organisaatioita raportoimaan taloudellisia, ympäristöön liittyviä ja sosiaalisia vaikutuksiaan läpinäkyvästi ja vertailukelpoisesti (GRI Standards, 2024). Vaikka GRI:llä on ollut vahva asema erityisesti pörssiyhtiöiden ja suurten yritysten vastuullisuusraportoinnin standardina, sen periaatteet ja standardit soveltuvat laajasti myös julkisiin organisaatioihin ja esimerkiksi vesihuoltolaitokset voivat käyttää sitä hankintojen ympäristö- ja yhteiskunnallisten vaikutusten mittaamisessa ja raportoisessa. GRI:stä voi johtaa potentiaalisia vastuullisuuskriteereitä myös hankinnoille, esimerkkejä Taulukossa 1.

Taulukko 1 Esimerkkejä GRI:n mahdollistamista vastuullisuuskriteereistä.

Aihe	Kriteerin sisältö
Energiankäyttö ja energiatehokkuus (GRI 302)	Vesihuoltolaitokset voivat painottaa energiatehokkaiden tuotteiden ja palveluiden hankintaa sekä uusiutuvan energian käyttöä.
Vedenkäyttö ja -kulutus (GRI 303)	Hankinnoissa voidaan asettaa vaatimuksia vedenkulutuksen optimoinnista sekä veden käytön seurannasta ja vähentämisestä.
Päästöt ja jätteet (GRI 305, GRI 306)	Hankittavilta toimittajilta voidaan edellyttää elinkaaripäästöjen huomiointia sekä jätteen tehokasta hallintaa ja kierrätettävyyttä.
Työelämän oikudet ja työolosuhteet (GRI 401–403)	Hankintakriteereissä voidaan edellyttää toimittajilta reiluja työolosuhteita, työntekijöiden hyvinvoinnin tukemista ja turvallisia työympäristöjä.
Ihmisoikeudet toimitusketjussa (GRI 412)	Vesihuoltolaitokset voivat vaatia toimittajilta ihmisoikeuksien kunnioittamista, erityisesti globaalien alihankintaketjujen osalta.
Paikalliset vaikutukset ja yhteisövaikutukset (GRI 413)	Hankintakriteerit voivat suosia paikallisia toimijoita tai huomioida hankintojen sosiaaliset vaikutukset yhteisöihin.

2.4 EU TAKSONOMIA

EU-taksonomia on Euroopan unionin kestävän rahoituksen luokittelujärjestelmä, joka ohjaa sijoituksia ympäristön kannalta kestäviin hankkeisiin. Se määrittelee kriteerit taloudellisille toimille, jotka edistävät merkittävästi ilmasto- ja ympäristötavoitteita, ja auttaa sijoittajia tekemään tietoon perustuvia päätöksiä. Taksonomia pyrkii suuntaamaan pääomaa pois saastuttavista hankkeista kohti vihreitä investointeja. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2020/852)

EU-taksonomian ympäristötavoitteet:

1. Ilmastonmuutoksen hillintä (kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen tai poistaminen).
2. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen (kielteisten vaikutusten vähentäminen).
3. Vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojele.
4. Siirtyminen kiertotalouteen (resurssien kierrätys ja uudelleenkäyttö).
5. Ympäristön saastumisen ehkäisy ja vähentäminen.
6. Luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojele ja ennallistaminen.

Veden tuotanto ja jäteveden käsittely ovat sektoreita, joille on asetettu erityisiä kriteereitä taksonomian mukaisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Vesihuoltolaitokset voivat tarkastella hankintojaan EU taksonomian asettamien kriteerien valossa. Veden- ja jätevedenkäsittelyn kriteerit sisältävät esimerkiksi seuraavanlaisia vaatimuksia:

- Vedenkeräys-, käsittely- ja jakelujärjestelmien uusiminen: Energian kulutus vähenee vähintään 20 % järjestelmän oman kolmen vuoden keskiarvoon verrattuna (kWh/m³ tuotettua vettä). Vesivuodot vähenevät vähintään 20 % kolmen vuoden keskiarvosta uusiutuneella jakeluverkolla.
- Fosforin talteenotto jätevedestä: Jätevedenpuhdistamolla integroitu prosessi talteen ottaa vähintään 15 % saapuvasta fosforikuormasta. Jälkikäsittelyssä, kuten jätevesilietteen termisen käsittelyn jälkeen, talteenottoprosessi saavuttaa vähintään 80 % talteenoton fosforikuormasta, esimerkiksi lietetuhkasta. Talteen otettu fosfori käytetään lannoitetuotteissa tai muilla sovellusalueilla säädösten mukaisesti.
- Kestävät hulevesien hallintajärjestelmät (SUDS): Järjestelmä tukee pinta- ja pohjavesien hyvän tilan saavuttamista sekä veden laadun heikkenemisen estämistä. Hulevesisuunnittelulla saavutetaan vähintään yksiseuraavista tavoitteista: tietty osuus sadevedestä viivytetään, saasteita poistetaan ennen veden pääsyä vastaanottaviin vesistöihin, huippuvirtaamia vähennetään merkittävästi tulvariskinhallinnan vaatimusten mukaisesti.
- Talousjäteveden käsittely: Järjestelmä ei heikennä vesistöjen hyvää tilaa tai ekologista potentiaalia, vaan tukee niiden saavuttamista ja ylläpitoa EU:n vesipuitedirektiivin (2000/60/EC) mukaisesti. Järjestelmä täyttää paikallisten viranomaisten asettamat päästövaatimukset ja tukee merten hyvän ympäristön tilan saavuttamista.

2.5 KIERTOTALOUSLAKI

Valmisteilla oleva Kiertotalouslaki tulee korvaamaan voimassa olevan jätelain (646/2022). Uuden kiertotalouslain tavoitteena on selkeyttää jätealan lainsäädäntöä. Tarkoituksena on keventää sääntelytaakkaa, selkeyttää jätесääntelyn suhdetta tuote- ja kemikaalisääntelyyn sekä kehittää toiminta- ja investointiympäristöä kiertotalouden toimijoille. Valmistelun tavoitteena on myös ottaa entistä vahvemmin huomioon materiaalien koko elinkaari ja edistää niiden hyödyntämistä. Samalla parannetaan jätteisiin ja jätehuoltoon liittyvän tiedon julkisuutta ja saatavuutta sekä pannaan täytäntöön valmistelussa olevaa EU-sääntelyä. Jätelain muutos kiertotalouslaiksi tehdään kehittämiss-hankkeen ja kiertotalouslakia valmistelevan työryhmän toimesta, toimikautena 1.7.2024-31.12.2025. Lain arvioitu voimaantulo on aikaisintaan vuoden 2028 alussa. (Valtioneuvosto, 2024)

Vesihuoltolaitosten näkökulmasta tämä tarkoittaa esimerkiksi kiertotalouden periaatteiden huomioimista hankinnoissa, kuten kierrätettyjen tai uusiutuvien materiaalien suosi-mista, jätevesilietteiden hyötykäytön tehostamista sekä energiatehokkuuden ja vähähii-lisyyden edistämistä.

2.6 NETTONOLLA-ASETUS

EU:n nettonolla asetus astui voimaan 29.6.2024. Asetus velvoittaa soveltamaan tiettyjä ei-hintaperusteisia kriteereitä julkisissa hankintamenettelyissä, joissa nettonollateknologia on osa hankinnan kohdetta. Asetuksen tavoitteena on tehdä EU:sta nettonollateknologioiden keskus ja edistää niiden kotimaista tuotantokapasiteettia. (Julkisten hankintojen neuvontayksikkö, 2025) Kun hankintayksikkö hankkii esimerkiksi seuraavia hankinnan kohteita, asettaa uusi nettonolla-asetus lisävelvoitteita:

- aurinkoteknologiat, mukaan lukien aurinkosähkö-, aurinkolämpösähkö- ja aurinkolämpöteknologiat;
- maatuuliteknologiat ja merellä tuotettavan uusiutuvan energian teknologiat;
- akkuteknologiat ja energian varastointitekologiat;
- uusiutuvan energian teknologiat, jotka eivät kuulu edellä oleviin luokkiin;
- lämpöpumput ja geotermiset energiateknologiat;
- vetyteknologiat, mukaan lukien elektrolyysilaitteet ja polttokennot;
- kestävät biokaasu- ja biometaanitekologiat;
- hiilidioksidin talteenotto- ja varastointitekologiat;
- sähköverkkoteknologiat, mukaan lukien liikenteen sähkölatausteknologiat ja verkon digitalisointitekologiat;
- ydinfissioenergiateknologiat, mukaan lukien ydinpolttoainekierräteteknologiat;
- kestävien vaihtoehtoisten polttoaineiden teknologiat;
- vesivoimateknologiat.

Velvoitteet voivat sisältää mm. seuraavia asioita:

- Vesihuoltolaitosten hankintojen tulee entistä enemmän keskittyä tuotteisiin ja teknologioihin, jotka tukevat nettonollatavoitteita, kuten energiatehokkaat vedenkäsittelylaitteet ja uusiutuvia energialähteitä hyödyntävät teknologiat.
- Vesihuoltolaitosten tulee arvioida hankintojen elinkaarikustannuksia ja hiilijalanjälkeä, ja valita ratkaisuja, jotka täyttävät kestävä kehityksen ja ympäristönsuojelun kriteerit.
- Vesihuoltolaitosten hankinnoissa tulee edellyttää energiatehokkuusvaatimuksia ja huomioida energiatehokkuus kaikissa hankinnan vaiheissa (esim. laitteiden ja prosessien energiatehokkuus).
- Hankintojen tulee suosia tuotteita, jotka tukevat kiertotaloutta, kuten esimerkiksi kierrätettyjä materiaaleja, helposti korjattavia tai uudelleenkäytettäviä tuotteita.
- Lisäksi hankinnoissa tulee huomioida toimittajien ympäristö- ja kestävyystoumukset sekä hankintojen ilmastovaikutukset.

2.7 KIERTOTALOUDEN ISO STANDARDI

Kiertotalouden ISO-standardit ovat osa ISO 59000 -sarjaa, joka julkaistiin toukokuussa 2024. Tämä sarja sisältää kolme keskeistä standardia: ISO 59004, ISO 59010 ja ISO 59020. Käyttämällä kiertotalouden ISO-standardeja vesihuoltolaitokset voivat luoda systemaattisen lähestymistavan materiaalien ja resurssien kestävä hallintaan.

ISO 59004 ohjaa sisällyttämään jo hankintojen prosesseihin ja käytäntöihin kiertotalouden periaatteita sekä välttämään neitseellisten raaka-aineiden ja uusiutumattomien resurssien käyttöä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi kiertotalouden mukaisten suunnittelu- ja hankintakriteerien asettamista, joissa priorisoidaan kierrätettyjen ja uusiutuvien materiaalien käyttöä sekä vältetään neitseellisten raaka-aineiden ja uusiutumattomien resurssien käyttöä. Standardin mukaan organisaatioiden tulisi myös kehittää yhteistyötä toimittajien kanssa, jotta kiertotalouden tavoitteet saavutetaan.

ISO 59010 sisältää ohjeita organisaatioille kiertotalouden mukaisiin toimintamalleihin sekä arvoketjuihin siirtymiseen. Standardi ohjaa laajentamaan kiertotaloutta ulottumaan koko arvoketjuun. Vesihuoltolaitosten näkökulmasta tämä voi tarkoittaa esimerkiksi käytettyjen materiaalien ja komponenttien hankinnan edistämistä sekä niiden korjattavuuden ja uudelleenkäytön tukemista.

ISO 59020 sisältää ohjeita, miten kiertotaloutta voidaan mitata ja arvioida sekä mitä indikaattoreita kiertotaloudella on. Tärkeimmiksi kiertotalouden indikaattoreiksi on nostettu resurssien sisään virtauksessa uudelleenkäytetyn, kierrätetyn sekä uusiutuvan

materian määrät. Vesihuoltolaitosten hankintaprosessit voivat hyödyntää näitä mittareita arvioidessaan eri vaihtoehtojen kestävyyttä ja vaikuttavuutta. Standardi suosittelee myös selkeän raportoinnin ja seurannan kehittämistä, jotta kiertotalouden tavoitteiden edistyminen voidaan dokumentoida ja osoittaa.

2.8 YHDYSKUNTAJÄTEVESIDIREKTIIVI

Uusi yhdyskuntajätevesidirektiivi (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2024/3019, annettu 27 päivänä marraskuuta 2024, yhdyskuntajätevesien käsittelystä (uudelleenlaadittu)), joka asettaa vaatimuksia yhdyskuntajätevesien käsittelylle, vaikuttaa merkittävästi myös vesihuoltolaitosten hankintoihin. Direktiivin myötä vesihuoltolaitosten on otettava huomioon ainakin seuraavat näkökohdat hankinnoissaan: ravinteiden poistovaatimukset, mikroepäpuhtauksien poistovaatimukset, energianeutraaliuden tavoitteet, laitteiden kestävyys ja huollon tehokkuus, materiaalien kestävyys ja korjaaminen, toimittajien sitoutuminen lakisääteisiin vaateisiin, raportointi ja ympäristövaikutusten seuranta.

- **Ravinteiden poistovaatimukset:** Direktiivi tiukentaa ravinteiden, kuten typen ja fosforin, poistovaatimuksia. Suurten, yli 150 000 asukasvastineluvun (avl) laitosten on saavutettava tietyt poistotasot porrastetusti vuoteen 2039 mennessä.
- **Mikroepäpuhtauksien poistovaatimukset:** Direktiivi asettaa vaatimuksia mikroepäpuhtauksien, kuten lääkeaineiden ja kosmetiikan jäämien, poistamiseksi. Suurten puhdistamoiden on otettava käyttöön lisäkäsittelyä mikroepäpuhtauksien poistamiseksi, ja näiden kustannuksiin osallistuvat myös kyseisten tuotteiden tuottajat laajennetun tuottajavastuun periaatteen mukaisesti.
- **Energianeutraaliuden tavoitteet:** Direktiivi edistää energianeutraaliutta asettamalla tavoitteeksi, että yhdyskuntajätevedenpuhdistamot tuottavat kuluttamansa energian vuoteen 2045 mennessä.
- **Laitteiden kestävyys ja huollon tehokkuus:** Vaikka direktiivissä ei suoraan mainita laitteiden kestävyyttä ja huollon tehokkuutta, energiatehokkuusvaatimukset ja energianeutraaliuden tavoitteet voivat ohjata hankintoja kestävämpien ja huoltotehokkaampien laitteiden suuntaan.
- **Materiaalien kestävyys ja korjaaminen:** Direktiivi ei suoraan käsittele materiaalien kestävyyttä ja korjaamista, mutta yleinen pyrkimys energiatehokkuuteen ja ympäristövaikutusten vähentämiseen voi vaikuttaa materiaalivalintoihin ja niiden kestävyYTEEN liittyviin päätöksiin.
- **Toimittajien sitoutuminen lakisääteisiin vaatimuksiin:** Direktiivi ei suoraan mainitse toimittajien sitoutumista, mutta laajennettu tuottajavastuu edellyttää tiettyjen tuotteiden, kuten lääkkeiden ja kosmetiikan, tuottajien osallistumista mikroepäpuhtauksien poistokustannuksiin.
- **Raportointi ja ympäristövaikutusten seuranta:** Direktiivi asettaa velvoitteita jätevesien seurannalle ja riskinarvioinnille, mukaan lukien terveystuuttujen, kuten virusten, seuranta sekä ympäristö- ja terveysriskien arviointi.

Vesihuoltolaitosten hankintaprosessit on sopeutettava direktiivin vaatimuksiin varmistuen, että hankitut teknologiat ja materiaalit täyttävät lainsäädännön asettamat puhdistus- ja ympäristövaatimukset. Toiminnan resurssitehokkuutta tulee tarkastella ja haitalliset vaikutukset minimoida esimerkiksi ehkäisemällä jätteen syntymistä ja valmistamalla sen uudelleenkäyttöä.

2.9 VAPAAEHTOISET GREEN DEALIT

Euroopan komission Green Deal -paketin ohella on olemassa vapaaehtoisia Green Deal -sopimuksia, kuten Yhdyskuntajäteveden puhdistuksen ja Kiertotalouden sopimukset. Yhdyskuntajätevedenpuhdistuksen Green Deal keskittyy vähentämään yhdyskuntajätevesistä aiheutuvaa vesistökuormitusta konkreettisin toimenpitein ja se perustuu pitkälti vapaaehtoiisiin sitoumuksiin. Kiertotalouden Green Deal edistää innovatiivisia ratkaisuja, materiaalien uudelleenkäyttöä ja jätteiden vähentämistä koko elinkaaren ajan. Muita vapaaehtoisia sopimuksia ovat esimerkiksi Rakentamisen muovit Green Deal, Työkonealan Green Deal, Kestävän purkamisen Green Deal ja Päästöttömät työmaat Green Deal.

Green Deal -sopimuksissa osapuolet sitoutuvat toimenpiteisiin, jotka tukevat EU:n ja kansallisia tavoitteita, kuten materiaalien tehokasta hyödyntämistä, sekajätteen minimointia ja kierrätyksen infrastruktuurin kehittämistä. Tavoitteena on paitsi arvokkaiden materiaalien palauttaminen kiertoon myös kaatopaikalle päätyvän jätteen määrän vähentäminen ja kansalaisten osallistaminen kiertotalouden edistämiseen.

2.10 MUU EU:N YMPÄRISTÖVASTUULAINSÄÄDÄNTÖ

EU:n ympäristövastuulainsäädäntö vaikuttaa merkittävästi vesilaitosten vastuullisiin hankintoihin. Tässä muutamia keskeisiä säädöksiä ja niiden vaikutuksia:

- Julkisia hankintoja koskevat direktiivit: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/24/EU sekä erityisesti vesilaitoksia koskeva
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/25/EU asettavat puitteet julkisille hankinnoille. Näissä direktiiveissä korostetaan ympäristö- ja sosiaalisten näkökohtien huomioimista hankintaprosessissa.
- EU:n Green Deal on Euroopan komission käynnistämä laaja toimenpidepaketti, jonka tavoitteena on tehdä Euroopasta ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä. Tämä tarkoittaa, että EU pyrkii vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä merkittävästi ja saavuttamaan tasapainon päästöjen ja hiilinielujen välillä. Yksi Green Dealin keinoista on Vihreät julkiset hankinnat (GPP), jolla EU edistää vihreitä julkisia hankintoja, jotka kannustavat ympäristöystävällisten tuotteiden ja palveluiden hankintaan. Tämä sisältää elinkaarikustannusten huomioimisen ja ympäristömerkkien käytön. EU:n GPP kriteerit voidaan sisällyttää julkisen hankinnan menettelyyn tavaroiden, palveluiden tai töiden osalta ympäristövaikutusten vähentämiseksi. (Euroopan komissio, 2024)
- EU:n kiertotalouspaketti on Euroopan komission laatima toimintasuunnitelma, jonka tavoitteena on edistää kiertotaloutta ja vähentää ympäristövaikutuksia tuotteiden koko elinkaaren ajan. Tämä paketti sisältää useita aloitteita ja sääntelyehdotuksia, jotka kattavat tuotteiden valmistuksen, kulutuksen, kierrätyksen ja jätehuollon. Kiertotalousstrategia ohjaa ja tukee kiertotalouspaketin konkreettisia aloitteita ja sääntelyehdotuksia, jotka kattavat tuotteiden koko elinkaaren. EU:n kiertotalousstrategia korostaa resurssitehokkuutta ja jätteiden vähentämistä. (COM/2020/98) Vesihuoltolaitosten on otettava huomioon kiertotalouden periaatteet hankinnoissaan, mikä voi tarkoittaa esimerkiksi kierrätettyjen materiaalien käyttöä.
- Energiansäästö ja tehokkuus: Energiansäästädirektiivi (2012/27/EU) ja rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (2010/31/EU) asettavat vaatimuksia energiatehokkuudelle, jotka vaikuttavat myös vesilaitosten hankintoihin.

2.11 HYVÄN VESIHUOLLON KRITEERIT

Hyvän vesihuollon kriteerit määrittelevät laadukkaan vesihuoltopalvelun keskeiset osa-alueet ja niiden kriteerit. Kriteerit on jaettu kolmeen pääkategoriaan: turvallinen ja toimintavarma, kustannustehokas ja organisoitu sekä kestävä ja kehittyvä. Ensimmäinen kategoria, **turvallinen ja toimintavarma**, sisältää muun muassa laadukkaan vedenkäsittelyprosessin, ajantasaisen varautumis- ja valmiussuunnittelun sekä kriittisten asiakkaiden ja poikkeustilanteiden viestinnän. Toiseen kategoriaan, **kustannustehokas ja organisoitu**, kuuluvat riittävät henkilöstöresurssit, suunnitelmallinen omaisuuden hallinta ja operointi sekä läpinäkyvä talouden hallinta ja hankinnat. Kolmas kategoria, **kestävä ja kehittyvä**, painottaa jätevesien käsittelyn ympäristökuormituksen minimointia, energiatehokkuutta sekä suunniteltua ja läpinäkyvää asiakaspalvelua ja viestintää. Nämä kriteerit toimivat ohjeistuksena ja kannustimena vesihuoltolaitoksille kestävän ja laadukkaan toiminnan edistämiseksi. (Renko et al. 2021)

3 KATSAUS JULKISEN ALAN HANKINTAKRITEEREIHIN

3.1 HANKINTOJA OHJAAVA LAINSÄÄDÄNTÖ

Julkisia hankintoja koskee kolme keskeistä lakia, ja niitä vastaavat direktiivit sekä muutoksenhakua koskeva direktiivi (Valtiovarainministeriö, 2023):

- laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016)
- vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelualalla toimivia hankintayksiköitä koskeva ns. erityisalojen hankintalaki (1398/2016)
- puolustus- ja turvallisuushankintojen osalta säännökset ovat niitä koskevassa hankintalaissa eli ns. PUTU-laissa (1531/2011)
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivit 2014/23/EU, 2014/24/EU ja 2014/25/EU sekä 2007/66/EY.

Hankintalain keskeiset periaatteet voidaan tiivistää seuraavasti:

- **Tehokkuus ja kestävyys:** Hankintalain tavoitteena on julkisten varojen käytön tehostaminen sekä laadukkaiden, innovatiivisten ja kestävien hankintojen edistäminen.
- **Tasapuolisuus ja avoimuus:** Hankintayksiköiden on kohdeltava kaikkia toimittajia tasapuolisesti ja syrjimättömästi, noudattaen avoimuuden ja suhteellisuuden periaatteita.
- **Ympäristö- ja sosiaalisten näkökohtien huomioiminen:** Hankinnoissa tulee hyödyntää olemassa olevia kilpailuolosuhteita taloudellisesti ja laadukkaasti ottaen huomioon ympäristö- ja sosiaaliset tavoitteet.

Kuntien hankintoihin liittyy myös mm. Kuntalaki (410/2015). Kuntalain mukaan kunnan hallintosäännössä annetaan tarpeelliset määräykset muun ohella myös sisäisestä valvonnasta, riskienhallinnasta ja sopimusten hallinnasta. Lisäksi julkisiin hankintoihin liittyy iso joukko erilaisia lakeja ja säädöksiä, kuten laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä (1233/2006). (Valtiovarainministeriö, 2023).

Parhaillaan käynnissä oleva ”Julkisten hankintojen ekologiset tavoitteet” -hanke valmistelee kansalliset tavoitteet vuoteen 2035 vaikuttavuudeltaan merkittävimmille hankintakategorioille hiili- ja luontojalanjäljen pienentämiselle ja/tai vähentämiselle sekä kiertotalouden edistämiseksi. Tavoitteiden toteuttamisen tueksi päivitetään pakollisen julkisten palveluiden palvelun HILMA:n tilastoinnin ohjeistusta sekä laaditaan esimerkkejä kategoriakohtaisista vaikuttavimmista vaatimuksista. Työssä toimeenpannaan hallitusohjelman kirjausta kiertotalouden ja kiertotalousmarkkinoiden edistämisestä julkisin hankinnoin. (Ympäristöministeriö, 2024a.)

3.2 KANSALLISET OHJELMAT

Suomessa on julkaistu vuonna 2020 Kansallinen julkisten hankintojen strategia, jossa julkisille hankinnoille on asetettu pitkän aikavälin kehittämisen suunta painottuen kahdeksaan kehittämisen osa-alueeseen:

- 1) **Strateginen johtaminen:** Johdamme hankintoja strategisena toimintona ja hyödynnämme hankintojen potentiaalin tavoitteidemme saavuttamisessa
- 2) **Hankintataidot:** Teemme hankinnat ammattimaisesti ja kehitämme osaamistamme jatkuvasti
- 3) **Tietojohtaminen ja vaikuttavuus:** Suomi on edelläkävijä hankintojen tiedolla johtamisessa ja vaikuttavuuden kehittämisessä

- 4) **Toimivat hankinnat:** Teemme toimivia ja laadukkaita hankintoja osallistavasti ja edistään markkinoiden elinvoimaisuutta
- 5) **Innovaatiot:** Ratkaisemme haasteita innovaatioilla ja teemme hankintoja kekeilevasti ja kehitysmuoneisesti
- 6) **Taloudellinen kestävyys:** Edistämme hankinnoilla yhteiskuntavastuullisesti julkisen talouden kestävyyttä
- 7) **Sosiaalinen kestävyys:** Edistämme hankinnoilla sosiaalista yhteiskuntavastuuta julkishallinnon sekä yksityisen ja kolmannen sektorin yhteistyönä
- 8) **Ekologinen kestävyys:** Suomi on ekologisesti hankintojen suunnannäyttaja

Vuoden 2023 hallitusohjelmassa julkisille hankinnoille on asetettu monia tavoitteita. Keskeisinä tavoitteina ovat julkisten hankintojen tehostaminen, markkinoiden toimivuuden parantaminen sekä hankintatietojen parempi hyödyntäminen.

Yllä mainittujen toimenpiteiden toteuttamiseksi on käynnistetty Vaikuttavien julkisten hankintojen ohjelma Hankinta-Suomi, jonka toimikausi on 2024–2027. Ohjelma kokoa julkisten hankintojen tekemistä ja kehittämistä yhden sateenvarjon alle, ja sen tavoitteena on vakiinnuttaa tuloksellinen julkisten hankintojen kehittämistyö sekä edistää uudistuksia hallitusohjelman ja kansallisen julkisten hankintojen strategian mukaisesti. Ohjelmassa ylläpidetään jatkuvasti päivityvää toimenpidesuunnitelmaa, jossa yhtenä toimenpiteenä on mainittu mm. vastuullisuuskriteerien tietopankin jatkokehittäminen.

3.3 VÄHÄHIILISET JULKISET HANKINNAT

Suomen ympäristökeskuksen raportin ”Vähähiiliset julkiset hankinnat – Keinoja ja mahdollisuuksia päästövähennyksiin” -raportin mukaan vähähiilisyyden osatekijöiden tunnistaminen on tärkeää, jotta hankinnoissa voidaan keskittyä vähähiilisyyden kannalta kaikkein merkittävimpiin näkökohtiin, sekä asettaa niitä koskevia tavoitteita ja konkreettisia hankintakriteereitä kaikkein vaikuttavimmille toimenpiteille ja näkökohdille.

Raportissa tarkasteltiin julkisten hankintojen tuoteryhmiä, joiden hiilijalanjälki on kansallisen laskennan mukaan suurin, ja joissa on olemassa keinoja vaikuttaa kyseisen tuoteryhmän hankintojen hiilijalanjälkeen. Hiilijalanjäljen näkökulmasta merkittävin hankintakategoria on energian hankinta, eli sähkön, lämmön ja kaasun käyttö rakennetun ympäristön toimintoihin ja ylläpitoon. Päästövähennyspotentiaali tässä kategoriassa on erittäin merkittävä. Suuria päästövähennyksiä voidaan saada aikaan myös talonrakennus- ja infrarakentamisen toimialoilla. (SYKE, 2022).

Myös rakennusten ja alueiden rakentaminen ja kunnossapito sekä maa- ja vesirakentaminen tuottavat ison osan Suomen julkisen sektorin hankintojen ja investointien hiilijalanjäljestä (Nissinen & Savolainen, 2019; Kalimo ym., 2021).

On tärkeää muistaa, että vähähiilisyys on vain yksi osa-alue hankintojen ekologisessa tarkastelussa, joka taas muodostaa yhden osa-alueen kestävien hankintojen kokonaisuudessa. Vähähiilisyystavoitteet ovatkin käytännössä tärkeää sisällyttää osaksi kokonaisvaltaista kestävyyttä, huomioiden samalla taloudelliset ja sosiaaliset näkökulmat.

3.4 JULKISTEN HANKINTOJEN LUONTOJALANJÄLKI

Julkisilla hankinnoilla on merkittävä rooli ilmastomuutoksen ja luontokadon kannalta. Merkittävä luontojalanjälki voi syntyä kahdella tavalla: hankittavan tuotteen tai palvelun luontohaittaintensiteetti voi olla suuri tai hankintoja tehdään euromääräisesti paljon. Hankinnat, joissa molemmat toteutuvat samanaikaisesti ovat kaikkein eniten luontohaittaa aiheuttavia. (Ympäristöministeriö, 2024b)

Hankintojen luontojalanjäljen arviointi edellyttää, että sen vaikutukset voidaan tarkastella sekä organisaation omassa toiminnassa että sen koko globaalissa arvoketjussa. On myös tärkeää huomata, että ilmastonmuutos on yksi merkittävistä luontokadon taustatekijöistä. Tämä tarkoittaa, että hiilijalanjäljen laskenta on keskeinen välivaihe luontohaittojen arvioinnissa ja saattaa pitkällä aikavälillä johtaa siihen, että hiili- ja luontojalanjäljen arviointi integroidaan yhdeksi kokonaisuudeksi. (El Geneidy ym., 2023).

Raportin mukaan julkisista hankinnoista sisävesiekosysteemeihin kohdistuvassa luontojalanjäljessä vuonna 2022 ajureina toimivat saasteet, ilmastonmuutos sekä vedenkäyttö. Vedenkäytön vaikutusten osuus vastaa 47 % ajureiden jakaumasta. On huomioitava kuitenkin, että Suomessa vedenkäytön vaikutukset ovat verrattain pieniä, ja globaalisti Suomeen kohdistuu vain n. 0,1 % vedenkäytön aiheuttamasta luontojalanjäljestä.

3.5 JULKISET HANKINNAT VIHREÄN SIIRTYMÄN TUKENA

EU:n Green Public Procurement (GPP) eli vihreät julkiset hankinnat on vapaaehtoinen toimintamalli, jonka tavoitteena on vähentää julkisten hankintojen ympäristövaikutuksia. GPP kannustaa hankintayksiköitä sisällyttämään ympäristökriteereitä tarjouskilpailuihin ja valitsemaan tuotteita, palveluita ja ratkaisuja, jotka edistävät kestävästä kehitystä.

OECD:n raportti "Harnessing Public Procurement for the Green Transition: Good Practices in OECD Countries" (2024) tarkastelee, miten julkisia hankintoja voidaan hyödyntää vihreän siirtymän edistämisessä. Raportti perustuu vuoden 2022 OECD:n GPP-kyselyn tuloksiin, johon vastasi 38 maata. (OECD, 2024)

Vuonna 2022 peräti 92 % maista (35/38) oli ottanut käyttöön kansallisen GPP-kehiksen, ja 29 maata viittaa GPP:hen tai julkisiin hankintoihin ympäristöstrategioissaan kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Raportin valmistumisen aikana Suomessa ei ollut vielä kansallisia vaatimuksia tai tavoitteita julkisten hankintojen vastuullisuuteen liittyen.

Kysely nosti esille useita esimerkkejä, miten julkinen sektori on edistänyt hankintojen avulla vastuullisuutta, mm. tekemällä tiiviimpää yhteistyötä markkinoiden kanssa markkinavuoropuheluiden kautta, laajempien verkostojen ja yhteistyön luominen yksityisen ja julkisen sektorin välillä sekä eri sidosryhmien suuntaan. Haasteina nähtiin mm. vihreiden tavoitteiden integroiminen hankintoihin, tiedon puute hankintastrategioiden vaikutuksista sekä tarve huomioida paremmin elinkaarikustannukset ja ympäristövaikutukset.

3.6 MUILLA TOIMIALOILLA KÄYTÖSSÄ OLEVIA VASTUULLISUUSHANKINTAKRITEEREJÄ

Muiden toimialojen kriteerejä katsottiin Motivan ylläpitämästä kriteeripankki palvelusta, johon on koottu 400 erilaista julkisten alojen hankintakriteeriä. Useilla aloilla oli kriteerejä liittyen haitallisiin aineisiin. Kriteereissä veloitettiin esimerkiksi korvaamaan haitallisia aineita uudella teknologialla, kiellettiin tiettyjen haitallisten aineiden käyttäminen tai veloitettiin vähentämään tiettyjen aineiden jäämiä tuotteissa. Monilla aloilla on vaihtoehtoina erilaisia päästöihin liittyviä kriteerejä, kuten palvelujen tuottaminen vähäpäästöisesti, päästöluokkavaatimusten täyttäminen tai vaihtoehtoinen käyttövoima (esimerkiksi sähkö tai biokaasu), sekä fossiilittoman energian käyttö. Useat kriteerit liittyivät

laitteen kierrätettävyyteen, mikä tarkoittaa, että tuotteella on kierrätykseen vaadittavat merkinnät ja tuote on suunniteltu niin, että kierrättäminen on helppoa. Myös tuotteiden takuu sekä kestävyys testaus alan standardien mukaan pidentää tuotteen käyttöikää. Usealla alalla kriteerinä oli myös käyttöohjeet tai esimerkiksi koulutus energiatehokkuuden maksimoinnista käytön aikana sekä huoltamisesta laitteen käyttöänsä maksimoimiseksi. (Motiva Oy, 2024) Alla olevassa taulukossa on eritelty Motivan Kriteeripankin vastuullisuuskriteerejä muiden alojen hankinnoissa (Taulukko 2 **Error! Reference source not found.**).

Taulukko 2. Esimerkkejä Motivan keräämistä eri alojen hankintojen vastuullisuuskriteereistä.

Toimiala ja taso	Kriteeri	Perustelu	Julkaisija
Tietokoneet ja näytöt, Edelläkävijätaso	Tieto laitteen ilmastovaikutuksista (uusi laite) Tavarantoimittajan on viimeistään X kuukautta (hankintayksikön määrittelemä) sopimuksen alkamisesta esitettävä tilaajalle riippumattoman kolmannen osapuolen vahvistama tieto toimitettujen laitteiden ilmastovaikutuksista elinkaarinäkökulmasta.	ICT-laitteiden valmistus ja käyttö kuluttaa energiaa ja luonnonvaroja. Kriteerin tarkoituksena on edistää tuotteen ja tuotantoketjun elinkaaren kokonaisilmastovaikutusten selvittämistä. Kriteerin avulla voidaan arvioida laitteiden elinkaaren aikaisia ilmastovaikutuksia. Kriteeriä ei tule käyttää tarjousten vertailuprusteena.	Motiva, 2024
Ruokapalvelut, Perustaso	Toimittajan henkilöstön ympäristöosaaminen Ruokapalvelulla tulee olla ympäristösuunnitelma, jolla kuvataan henkilöstön riittävä ympäristöosaaminen ja koulutus. Ruokapalvelu kuvaa ympäristösuunnitelmassaan tavoitteet ja vuosittaisessa seurannassa, kuinka ne ovat toteutuneet. Ympäristösuunnitelman tulee kattaa vähintään seuraavat aihealueet: ruokalistasuunnittelun periaatteet, elintarvikehankintojen toteutus, veden- ja energian kulutuksen vähentäminen ja seuranta, tuotannosta syntyvän hävikin hallinta, jätteiden lajittelu ja kierrätys.	Henkilöstön riittävä ympäristöasioiden osaaminen on tärkeää. Kun henkilöstö tuntee yrityksen ympäristönäkökohdat, se osaa toimia oikein ympäristövaikutusten vähentämiseksi ja riskien pienentämiseksi. Osaava ja ammattitaitoinen henkilöstö luo hyvän perustan myös ympäristöasioiden hallinnalle.	Maa- ja metsätalousministeriö, 2023
Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito, Edelläkävijätaso	Työkoneiden fossiilivapaat polttoaineet ja käyttövoimat Urakan toteutuksessa käytettävien työkoneiden tulee käyttää käyttövoimanaan sähköä tai fossiilivapaita polttoaineita. Hyväksyttäviä fossiilivapaita polttoaineita ovat biokaasu, etanoli (esim. ED95) ja EN 15940 -standardin mukainen uusiutuva HVO diesel tai moottoripolttoöljy.	Työkoneiden laskennallisia kasvihuonekaasupäästöjä voidaan vähentää uusilla käyttövoimilla kuten sähköllä, kaasulla tai vedyllä. Nykyiseen työkonekalustoon soveltuva fossiilivapaa polttoaine on vetäksittelyllä tuotettu HVO-diesel. Tämä kriteeri on osa Päästöttömät työmaat green deal -sopimuksen toteutusta. Kriteeri on myös muiden hankintayksiköiden sovellettavissa.	Motiva, 2023
Puhtauspalvelut ja -kemikaalit, Edelläkävijätaso	Alihankinnan ketjutuksen rajoittaminen ja sen läpinäkyvyyden lisääminen työperäisen hyväksikäytön riskien hillitsemiseksi Valitun sopimustoimittajan tulee rajoittaa alihankinnan ketjutus vain "X" portaaseen ja sitä eteenpäin	Hankintayksiköiden riski joutua osalliseksi hyväksikäyttötapauksiin nousee merkittävästi erilaisia ulkoistamis-, alihankinta-, ja rekrytointijärjestelyitä käytettäessä, joissa piilotetaan työoikeuksia rikkovia käytäntöjä mm. pöytälaatikkoyritysten tai valeyrittäjyyden taakse. Alihankinnan käyttämistä ei voida	HEUNI, 2024

Toimiala ja taso	Kriteeri	Perustelu	Julkaisija
	urakkaa on mahdollista ketjuttaa ai-noastaan perusteltavalla syyllä ja ti-laajan kirjallisella suostumuksella.	kokonaan kieltää, mutta pitkiä ali-hankintaketjuja voidaan rajoittaa (77 § 4 mom) rakennus-urakka- ja palveluhankinnoissa sekä tavara-hankintaan liittyvissä kokoamis- ja asennustöissä. Läpinäkyvyyttä voi-daan lisätä velvoittamalla sopimus-toimittajaa tekemällä selvityksen alihankinnan käyttämisestä työn al-kaessa ja sitoutumalla ilmoittamaan sopimuskauden aikaisista muutok-sista alihankintaan. Tietoja voidaan hyödyntää riskien arvioinnissa ja kohdistaa resursseja sopimusaikai-seen valvontaan. Ohje: Alihankinta-ketjujen portaiden määrä X tulee määrittää markkinavuoropuhelun yhteydessä.	
Rakentaminen, kiinteistöt ja kun-nossapito, Edel-läkävijätaso	Sähkökäyttöisten työkoneiden edistäminen infrarakentami- sessa, vähimmäisvaatimus Työmaalla tulee olla käytössä vä-hintään yksi vähintään 5 tonnin pai-noinen sähkökäyttöinen työkone. Urakoitsija toimittaa ennen (sopi-muskatselmusta/aloituskokousta) kalustoluettelon, joka sisältää yksi-löivät tiedot kalustosta. Jos kalus-toa vaihdetaan tai lisätään sopi-muskauden aikana, tulee urakoitsi-jan toimittaa viipymättä päivitetty kalustoluettelo. Myös luetteloon myöhemmin lisätyn kaluston tulee täyttää määritellyt kalustovaatimuk-set.	Työmaiden kasvihuonekaasu- ja pakokaasupäästöjä sekä melua voidaan vähentää sähkökäyttöisillä työkoneilla. Sähkökäyttöisten työ-koneiden saatavuus on toistaiseksi rajallista ja painottuu pieniin konei-siin. Pääkaupunkiseudulla on käy-tetty yhden koneen vaatimista sekä vähimmäisvaatimuksena että pis-teytettävänä kriteerinä. Selvitä ura-koitsijoiden mahdollisuudet kritee-riin vastaamiseen huolella ennen sen soveltamista. Tämä kriteeri on osa Päästöttömät työmaat green deal -sopimuksen toteutusta. Kri-teeri on myös muiden hankintayksi-köiden sovellettavissa.	Motiva, 2023

4 VASTUULLISUUS VESIHUOLTOLAITOSTEN HANKINNOISSA

Vesihuoltolaitosten hankintojen tulee kokonaisvaltaisesti tukea laitosten vastuullista toimintaa. Tämä tarkoittaa, että hankinnat, jotka edistävät esimerkiksi huoltovarmuutta ja toimitusvarmuutta, vahvistavat vesihuoltolaitosten vastuullisuutta laajemmassa mittakaavassa.

4.1 VESIHUOLTOALAN VASTUULLISUUTTA EDISTÄVIEN HANKINTAKRITEERIEEN NYKYTILA

Vesihuoltoalan hankintojen vastuullisuuskriteerien nykytilaa kartoitettiin tarkastelemalla yhdeksän vesihuoltolaitoksen ja seitsemän kaupungin julkisesti saatavilla olevia hankintaohjeita, periaatteita ja verkkosivujen tietoja. Tarkasteltuja organisaatioita ovat Raison vesi Oy, Raison kaupunki, Kuopion Vesi Oy, Kuopion kaupunki, Kokkolan Vesi, Kokkolan kaupunki, Turun Vesihuolto Oy, Turun kaupunki, Kymen vesi Oy, Iisalmen vesi -liikelaitos, Iisalmen kaupunki, HSY, Tampereen Vesi, Tampereen kaupunki, Oulun Vesi ja Oulun kaupunki. Havaittiin, että hankintakriteerejä ei ole suoraan julkisesti saatavilla useimmista organisaatioista. Neljä seitsemästä kaupungista mainitsee vastuullisuuden hankintaohjeissaan, ja joissakin tapauksissa verkkosivuilla kuvataan yleisesti kestävän kehityksen huomiointia. Kriteerit painottuvat erityisesti ympäristö- ja sosiaaliseen vastuuseen.

Esimerkkejä käytössä olevista vastuullisuuskriteereistä:

1. Ympäristövastuu:

- Energiatehokkuuden edistäminen (HSY, Tampereen kaupunki).
- Elinkaarimallin käyttö kustannusten ja ympäristövaikutusten arvioinnissa (HSY).
- Kierrätysmateriaalien käyttö ja kierrätettävyyden (Raison kaupunki, Tampereen kaupunki).
- Ympäristömerkkien ja -sertifikaattien huomioiminen hankinnoissa (HSY, Tampereen kaupunki).

2. Sosiaalinen vastuu:

- Sosiaalisten kriteerien soveltaminen tietyissä hankinnoissa, kuten työllistämistavoitteissa (Kokkolan kaupunki, HSY).
- Toimittajien vastuullisuusvaatimukset, esimerkiksi ympäristö- ja laatu järjestelmät (HSY, Kymen Vesi).

3. Yleiset vastuullisuusperiaatteet:

- Kestävän kehityksen huomiointi kaikissa hankintavaiheissa (Kuopion ja Iisalmen kaupungit).
- Yritysvaikutusten ja taloudellisten näkökulmien arviointi (Raison kaupunki).

Vesihuoltolaitosten ja kaupunkien vastuullisuusohjeistuksissa on yhteisiä teemoja, mutta käytännön kriteerien julkinen saatavuus ja tarkkuus vaihtelevat. Elinkaariajattelu, energiatehokkuus ja ympäristövaikutusten huomioiminen ovat selvästi korostuvia piirteitä. Alla olevissa kappaleissa on avattu toimijoittain käytössä olevia kriteereitä.

Raison kaupungin hankintaohjeistuksessa vuodelta 2018 todetaan, että hankintoja tulee voida toteuttaa ympäristö- ja sosiaaliset näkökulmat huomioon ottaen sekä ”hankinnoissa on otettava huomioon mahdollisuuksien mukaan kestävä kehitys, tuotteiden

ja niiden pakkausmateriaalien ympäristövaikutukset ja -kuormitukset sekä kierrätysmahdollisuudet elinkaaren aikana. Mahdollisuuksien mukaan hankinnoissa voidaan huomioida myös muita yhteiskuntaan vaikuttavia tekijöitä kuten taloudelliset vaikutukset, sosiaaliset vaikutukset, yritysvaikutukset jne.”

Kuopion kaupungin hankintaohjeistuksessa vuodelta 2023 todetaan, että kaupungin strategian mukaisesti tehtävien päätösten vaikutuksia ympäristöön, ilmastoon ja ihmisiin tulee arvioida. Kuopion veden vastuullisuus raportissa todetaan, että kynnysarvot alittavia hankintoja ohjaa yhtiön sisäinen hankintaohje ja hankintoja tehdessä otetaan soveltuvien osin huomioon myös Kuopion kaupungin konserniohje.

Iisalmen kaupungin hankintaohjeessa vuodelta 2023 todetaan, että hankintoja tulee voida toteuttaa ympäristö- ja sosiaaliset näkökulmat huomioon ottaen.

Kokkolan kaupungilla ja Turun kaupungilla ei ole julkisesti saatavilla hankintaohjetta. Kokkolan kaupungin verkkosivuilla todetaan, että ”kaupunki suunnittelee ja toteuttaa hankintoja kestävän kehityksen näkökulmasta. Hankinnoissa huomioidaan lisäksi ympäristönäkökulmat sekä työllistämisen ja sosiaalisten kriteereiden tavoitteet.” Myös Kymen Veden verkkosivuilla mainitaan, että Kymen Vesi edellyttää vastuullista toimintaa myös sopimuskumppaneiltaan ja että he kilpailuttavat hankintansa vastuullisesti.

HSY:n hankintaperiaatteissa vuodelta 2017 todetaan, ”että HSY:n ja TEM:in välinen sopimus edellyttää HSY:tä laatimaan ohjeet energiatehokkuuden huomioinnista hankinnoissa sekä ohjeistamaan hankinnoista vastaavia henkilöitä niiden käytössä. Periaatteiden mukaisesti energiatehokkuus voidaan ottaa huomioon hankinnoissa lisäämällä elinkaarimallin käyttöä perusteena, nostamalla esiin määrittelyissä erilaisten ympäristömerkkien määritteitä, huomioimalla kierrätysmateriaaleja määrittelyissä sekä vaatimalla toimittajia esittämään käyttämänsä ympäristö- ja laatu järjestelmät, mikäli ne liittyvät oleellisesti hankintaan. Soveltuvien kilpailutettavien hankintojen yhteydessä pyydetään tarjoajilta selvitys ympäristö- ja laatuasioiden huomioimisesta toiminnassaan. Elinkaarimallin avulla määritetään kaikki kustannukset, joita tuotteen koko elinkaaren aikana aiheutuu ja joiden perusteella voidaan valita taloudellisin elinkaaren aikainen vaihtoehto. HSY hyödyntää tällä hetkellä soveltuvien osin Motivan määrittelemiä elinkaarikustannuslaskelmia, erityisesti yleistä mallia ja mallia ajoneuvoille. Uusia soveltuvia malleja pyritään etsimään ja ottamaan käyttöön. TEM:n kanssa solmittu energiatehokkuussopimus edellyttää HSY:lta, että on pyrittävä hankkimaan parhaaseen energiatehokkuusluokkaan kuuluvia laitteita seuraavissa laiteryhmissä: IT- ja toimistolaitteet, valaistus, sähköiset lisälämmittimet, erityislaitteet, kodinkoneet ja -laitteet (ammattikeittiöohjeistus), ajoneuvot, kuljetuspalvelut, lämmitys-, ilmastointi- jäähdytys- ja automaatiojärjestelmät, sähkömoottorit, pumput ja puhaltimet sekä muut koneet ja laitteet soveltuvien osin.”

Sosiaalinen vastuu ja ympäristövastuu HSY:n hankinnoissa huomioidaan seuraavasti: ”Sosiaalinen vastuu voidaan soveltuvien osin ottaa mukaan hankintaan. Sosiaalisten kriteerien käyttö ei kuitenkaan saa olla kohtuuton; hankinnan arvon tulisi olla vähintään 200 000 €, jos sosiaalisia kriteerejä halutaan soveltaa.” ja ”Ympäristövastuu HSY:n hankinnoissa HSY käyttää soveltuvien osin ympäristöystävällisiä ja ympäristömerkittyjä tuotteita ja palveluja. Elinkaarimalli on oleellinen osa ympäristövastuun huomioinnissa hankinnoissa. Toimittajilta vaaditaan ympäristösertifikaatin tai vastaavan olemassaolo, mikäli se liittyy oleellisella tavalla hankittavaan tuotteeseen tai palveluun. Toimittajaa pyydetään toimittamaan vuosittain ympäristöraportti. Ympäristövastuuta ja sosiaalista vastuuta voidaan hyödyntää lähialueiden tuotteiden ja palveluiden hankinnalla hankintasäännösten rajoissa. Toimittajilta edellytetään tavarantoimitusten saaminen kerralla kuntoon, jotta vältetään turhilta ajokilometreiltä.”

Tampereen kaupungin hankintaohjeessa vuodelta 2017 todetaan, että ” Hankinnoissa tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon myös vastuullisuusseikat, joilla tarkoitetaan ympäristö-, taloudellisia ja sosiaalisia näkökohtia.” ja ”Kaupungin hankintoja koskevien periaatteiden mukaisesti kaupungin hankinnoissa tulee arvioida, millaisia ympäristövaikutuksia hankinnalla on ja voidaanko ympäristönäkökohdat huomioida asettamalla tarjouspyynnössä tuotteelle ympäristöominaisuuksia koskevia vaatimuksia. Hankintayksikkö voi määrittää mm. tavaran valmistuksessa käytettävät materiaalit. Vaatimuksia voidaan asettaa myös esim. tuotteen sähkön, veden tai polttoaineen kulutukselle, käyttöiälle tai kierrätettävyydelle tai määrittää melu- tai päästötaaso. Vaatimusten asettamisessa tulee aina ottaa huomioon tasapuolisuuden ja syrjimättömyyden periaatteet. Hankinnan vaikutuksista ja vaatimuksista voidaan käydä yritysten kanssa vuoropuhelua. Vaatimusten esittämisessä voidaan käyttää myös esimerkiksi hyväksytyssä ympäristömerkissä olevia yksityiskohtaisia perusteita.” Tampereen kaupungin mukaan ympäristönäkökohtia voidaan ottaa huomioon monissa hankintaprosessin vaiheissa kuten ehdokkaiden soveltuvuuden arvioinnissa (esim. ympäristöjärjestelmä), vertailuperusteissa (esim. laitteen energiatehokkuus) ja sopimusehdoissa (esim. pakkausmateriaalin poiskuljetus).

4.2 VERKOSTOON LIITTYVIEN HANKINTOJEN ERITYISPIIRTEET

Vesihuoltolaitosten verkostoihin liittyy monia erityispiirteitä, jotka tulee ottaa huomioon tehdessä verkostoon liittyviä hankintoja. Vesihuoltolaitosten omaisuudesta suurin osa koostuu vesihuoltoverkostoista, lisäksi vesihuoltoverkostot ovat osa yhteiskunnan kriittistä infrastruktuuria, joten häiriöttömän toiminnan varmistaminen on tärkeää. Myös rakentaminen ja kunnossapito on suunniteltava niin, että palvelukatkot asiakkaille minimoidaan.

Verkostorakenteiden kestävyys ja pitkäikäisyys ovat vesihuollon kannalta keskeisiä tekijöitä, sillä verkostojen saneeraaminen on usein haastavaa. Tämän vuoksi verkostohankinnoilla on pitkäkestoisia vaikutuksia vesihuollon toimintaan. Kun verkoston laskennallinen käyttöikä on 50–100 vuotta, korostuu huolellisen mitoituksen ja kasvunusteiden merkitys. Lisäksi pitkän aikavälin maankäyttösuunnitelmat voivat edistää onnistuneiden verkostohankintojen toteutumista.

Verkostosaneerausten ja muiden verkostoihin liittyvien hankintojen oikea-aikainen ja kohdennettu toteutus voi olla haastavaa, etenkin silloin, kun verkosto-omaisuus sijaitsee maan alla ja sen dokumentointi on puutteellista. Oikea-aikaisuuden varmistamiseksi on tärkeää huomioida myös muun maanalaisen infrastruktuurin suunnitellut toimenpiteet ja tunnistaa mahdollisuudet yhteiskaivuun hyödyntämiseen. Nykyisen verkoston tilan ja kapasiteetin kartoittaminen tukee pitkäjänteistä ja tietoon perustuvaa investointisuunnittelua.

Vesihuoltoverkostoihin liittyvät hankinnat voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen: kunnossapitoon ja vesihuoltoverkoston investointeihin liittyviin hankintoihin.

4.2.1 Verkoston kunnossapidon hankinnat

Verkoston kunnossapidon hankinnat liittyvät lyhytkestoisiin mutta usein kiireellisiin toimenpiteisiin, toisin kuin verkoston investointeihin liittyvät hankinnat, jotka ovat pitkäjänteisempiä. Esimerkiksi runkoviemärin tukkeutuessa ei ole aikaa laatia urakkakyselyä, vaan tarvittava kalusto on saatava paikalle mahdollisimman nopeasti.

Vesihuoltolaitokset voivat varautua verkoston kunnossapitohankintoihin puitesopimus-kilpailutusten kautta. Puitesopimuksia voidaan laatia esimerkiksi vesihuollossa tarvittavasta kalustosta, kuten kaivinkoneista sekä imu- ja painehuuhtelulaitteista, sekä verkoston ylläpitoon tarvittavista osista ja tarvikkeista. Puitesopimukset kilpailutetaan hankintayksikön määrittelemien ehtojen mukaisesti ja sopimuskauden pituus vaihtelee tyypillisesti kahdesta neljään vuoteen.

Verkoston kunnossapitoon kuuluu myös vähemmän kiireellisiä hankintoja, jotka keskittyvät verkosto-omaisuuden kunnon kartoittamiseen. Kuntokartoituksia voidaan toteuttaa joko yksittäisen verkostokokonaisuuden kartoituksena tai laajempaan, pidempiaikaisena puitesopimusjärjestelynä, mikäli verkosto-omaisuuden lähtötiedoissa on merkittäviä selvitystarpeita.

4.2.2 Verkostoinvestoinnit

Verkostoinvestoinnit jakautuvat uudis- ja saneerausinvestointeihin. Perinteisenä esimerkkinä verkoston uudisinvestoinnista on uuden asuinalueen verkostoinvestointi.

Saneerausinvestointien toteutustapaan vaikuttavat merkittävästi muiden sidosryhmien toimenpiteet. Vesihuoltoverkostojen saneeraus toteutetaan usein aukikaivamalla silloin, kun se yhdistetään kadun saneeraukseen. Tämä parantaa hankkeen kustannustehokkuutta, mutta samalla rajoittaa mahdollisuuksia hyödyntää kaivamattomia menetelmiä. Sen sijaan vesihuoltolaitosten omissa saneerahankkeissa voidaan valita joustavammin toteutustapa, ja kaivamattomia menetelmiä voidaan hyödyntää, mikä voi tuoda kustannussäästöjä ja pienentää hankkeen hiilijalanjälkeä.

Suunnitteluhankinta on keskeinen osa verkostoinvestointia, sillä se mahdollistaa tarkoituksenmukaisten ja tehokkaiden toteutustapojen valinnan. Suunnittelutoimeksiannon sisältö riippuu hankkeen vaiheesta ja voi käsittää esiselvityksen, yleissuunnittelun tai rakennussuunnittelun. Suunnitteluhankkeet kilpailutetaan joko yksittäisinä kokonaisuuksina tai puitesopimusten kautta, joissa yksittäisten suunnittelukohteiden suunnittelijat voidaan joissain tapauksissa vielä minikilpailuttaa.

Onnistuneen suunnittelutoimeksiannon kautta on mahdollista vaikuttaa koko hankinnan vastuullisuuteen, sillä suunnitteluvaiheessa määritellään suuri osa hankkeen kokonaisuudesta, ja rakentamisen aikana vaikutusmahdollisuudet ovat huomattavasti rajatut. Erityisesti vesihuoltolaitosten omissa kohteissa vastuullisuuteen voidaan vaikuttaa jo suunnittelun alkuvaiheessa, esimerkiksi suosimalla kaivamattomia menetelmiä. Myös perinteisissä aukikaivutoteutuksissa vastuullisuutta voidaan edistää esimerkiksi vähentämällä leikkausmassojen määrää ohjaamalla suunnittelijoita käyttämään tuettuja kaivantoja. On kuitenkin huomioitava, että tarkempi suunnittelu voi lisätä suunnitteluhankkeen kustannuksia. Lisäksi työmaan kustannukset voivat nousta tiettyjen ratkaisuiden mukaan, esimerkiksi tuettujen kaivantojen toteuttaminen on hitaampaa kuin perinteinen vesihuoltokaivannon kaivaminen.

Vastuullisuuden näkökulmasta suunnitteluhankkeen tarjouspyynnöllä on merkittävä vaikutus lopputulokseen. Esimerkiksi työmaavesien hallintasuunnitelmien, pilaantuneiden maa-ainesten sekä happamien sulfaattimaiden huomioiminen jo suunnitteluvaiheessa voi minimoida viiveitä työmaalla. Vaikka kaikki haasteet eivät ole ennakoitavissa, huolellinen suunnittelu vähentää riskejä ja parantaa hankkeen toteutettavuutta. On myös tärkeää arvioida, miten tarjouspyynnöissä painotetaan laatua ja vastuullisuuskriteerejä suhteessa hintaan. Suunnittelun tarkkuuden ja vaatimusten kasvaessa myös kustannukset voivat nousta, mutta samalla investoidaan paremmin hallittuun ja kestävämpään lopputulokseen.

4.2.3 Urakoiden toteutus ja erityispiirteet

Rakennusurakat voidaan toteuttaa eri tavoin riippuen hankkeen luonteesta ja tilaajan tavoitteista. Urakkakokonaisuudet voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen:

1. **Yhteiset urakkakilpailutukset kunnan kanssa** – käytetään erityisesti uudis- ja saneerausinvestoinneissa, joissa vesihuoltolaitoksen hankkeet yhdistetään esimerkiksi katujen saneeraukseen tai muihin kunnallisiin rakennushankkeisiin.
2. **Vesihuoltolaitoksen omat urakkakilpailutukset** – toteutetaan laitoksen omien investointien ja kunnossapitohankkeiden osalta.

Perinteisesti urakat kilpailutetaan kokonaisurakoina, joko niin, että urakoitsija vastaa kaikista hankinnoista, tai niin, että tilaaja toimittaa osan materiaaleista erikseen kilpailutettuna hankintana. Esimerkkinä tilaajan hankinnoista toimii erikseen kilpailutettu materiaalihankinta tai materiaalin puitesopimushankinta, jonka kautta tilaaja toimittaa urakoitsijan käyttöön urakassa käytettävät vesijohto ja viemäriputket, venttiilit ja pumppaamot. Rakennushankkeissa voidaan myös hyödyntää erikseen kilpailutettua valvojaa tukemaan tilaajaa työmaan valvonnassa ja laadunvarmistuksessa.

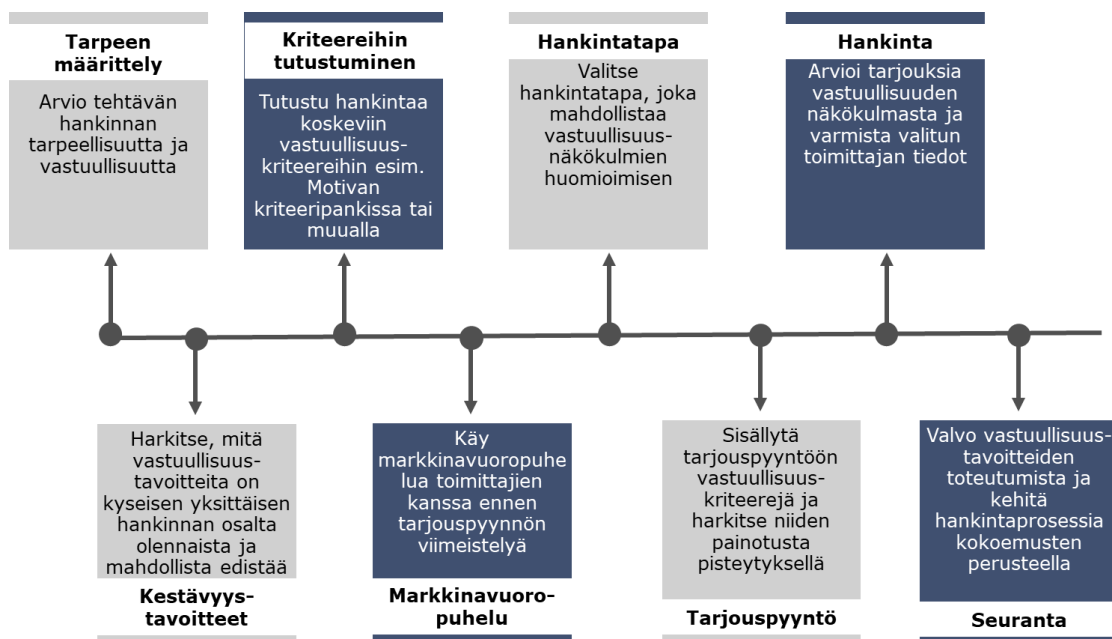
Saneerausurakoissa nykyisten vesihuoltoverkkojen tulee olla toiminnassa siihen saakka, kunnes rakennetut verkostot otetaan käyttöön. Tämä minimoi palvelukatkot ja häiriöt käyttäjille. Tästä syystä vanhat verkostot usein hylätään maahan, sillä niiden poistaminen aiheuttaisi ylimääräistä työtä ja kustannuksia ilman merkittävää hyötyä. Usein urakka-asiakirjoissa maasta kaivetut materiaalit on määritelty urakoitsijan omaisuudeksi ja urakoitsija vastaa niiden poiskuljettamisesta. Putkien osat, jotka on kaivettu maasta osana kaivuja, ovat määrältään vähäisiä. Putkien osat pyritään erottelemaan silmämääräisesti kaivumaista ja lajittelemaan ne muovijätteeseen. Osa putken kappaleista päätyvät kaivetun maa-aineksen mukana maankaatopaikalle. Kaivettujen maa-ainesten käsittelyä voidaan tehostaa esimerkiksi suodattamalla maa-aines seulan läpi. Seulominen vaatii erillisen tilan siitä aiheutuneiden pölyhaittojen takia ja lisää mahdollisesti hankkeen rakentamiskustannuksia.

Kaivetuista maa-aineiden tiivistämiskelpoisia kaivumaita voidaan käyttää lopputäyttöihin ja muita infrarakentamisen laatuvaatimukset täyttäviä maa-aineksia mahdollisten puistojen rakentamisen yhteydessä maaston muotoilun raaka-aineena. Etenkin kaupunkialueilla kaivettujen maa-ainesten hyödyntämiselle voi olla haasteita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin saavutettaviin hyötyihin. Jos hyödynnettäviä maa-aineksia ei voida varastoida työmaan läheisyyteen, voivat massojen hyödyntämiseen liittyvät kuljetuskustannukset ja niistä aiheutuneet päästökustannukset syödä maa-ainesten hyödyntämistä saatavat hyödyt etenkin, jos massojen välivarastointipaikan ja työmaan väliset etäisyydet ovat pitkiä.

Edellä esitettyjen esimerkkien hyödyntämistä ja potentiaalisia verkostoon liittyvien hankintojen vastuullisuuskriteereitä on kuvattu kappaleessa 5.2. Vastuullisuutta voidaan lisätä esimerkiksi palveluhankintojen vastuullisuuskriteerien tai materiaali- ja kemikaalihankintoihin liittyvien vastuullisuuskriteerien kautta.

5 OHJEISTUS VESIHUOLTOLAITOKSILLE

Vastuullisuuden sisällyttäminen hankintoihin edellyttää tarpeiden syvällistä ymmärtämistä, markkinoiden ja toimijoiden kypsyyden arviointia sekä kestävien ja luotettavien toimintamallien edistämistä. Huolellinen valmistautuminen ja avoin dialogi markkinoiden kanssa, esimerkiksi markkinavuoropuhelujen kautta, tukevat vastuullisten, toteutettavien, kilpailua edistävän ja vaikuttavien hankintojen toteutumista (Kuva 3). Markkinavuoropuhelujen avulla voidaan esimerkiksi saada tietoa uusista innovaatioista ja markkinoilla olevista kestävästä vaihtoehtoista sekä voidaan varmistaa, että tarjouspyyntöjen vaatimukset ovat selkeitä ja saavutettavissa. Muita kestävien ja innovatiivisten hankintoihin valmistelevia vaiheita on Valtiovarainministeriön Julkisten hankintojen käsikirjan mukaan sisäisten linjauksien ja hankinnan tavoitteiden määrittely. Lisäksi tulee kerätä tietoa tehtävän hankinnan tuoteryhmästä. (Valtiovarainministeriö, 2023)



Kuva 3. Vastuullisen hankintaprosessin vaiheita.

Kestävien hankintojen viitekehyksen mukaan (Embedding project, sustainable procurement framework) vastuullisuustavoitteet ovat tärkeä sisällyttää osaksi jo hankintaprosessin ensivaiheita, jotta vastuullisuus saadaan mahdollisimman tehokkaasti osaksi hankintoja. Hankintaprosessien ensivaiheilla tässä tarkoitetaan hankintojen tarpeiden miettimistä vastuullisuuden kannalta, eli vastuullisuus tulee ottaa huomioon jo tarpeiden määrittelyssä. Hankintaprosessin edetessä tarjousvaiheessa tarjouksia arvioidaan tasapainotellen kustannus-, laatu-, toimitus- ja vastuullisuusmittareilla. Sopimusten hallinnassa voi myös huomioida kestävyden näkökulmia, kuten pitkäaikaisia yhteistyösopimuksia, jotka kannustavat toimittajia kehittymään kestävyiden saralla. Toimitusvaiheessa on varmistettava yhdenmukaisuus kestävyyskriteerien kanssa. Vastuullisuuden sisällyttäminen hankintaan on jatkuva prosessi, jota tukee organisaation hallinnolliset ja strategiset toimet myös itse hankintaprosessin ulkopuolella. (Embedding project, 2024)

5.1 HANKINTOJEN VASTUULLISUUSTAVOITTEET

Vastuullisten hankintojen tavoitteena tulee olla vesihuollon kokonaisvastuullisuuden vahvistaminen. Tämä edellyttää hankintaprosessien ohjaamista kohti laadukkaita, pitkäikäisiä ja ympäristöystävällisiä ratkaisuja, jotka tukevat toimintavarmuutta ja resursien tehokasta käyttöä. Hankintojen vastuullisuustavoitteet voivat kattaa vastuullisuuden eri osa-alueita ympäristövastuullisuudesta, sosiaalisesta vastuullisuudesta ja taloudellisesta vastuullisuudesta, sisältäen esimerkiksi ilmastotavoitteita, kiertotaloustavoitteita, biodiversiteetin säilyttämistä, ihmisoikeuksien kunnioittamista tai järkevien investointien mahdollistamia kohtuullisia vesihuollon maksuja pitkällä aikavälillä.

Vesihuoltolaitokset voivat edistää ilmastotavoitteita esimerkiksi valitsemalla ympäristöystävällisiä materiaaleja ja optimoimalla kuljetuksia. Kiertotaloustavoitteita voidaan edistää tavara- ja palveluhankinnoissa sekä laajemmissa järjestelmissä. Ympäristövastuullisuutta voidaan parantaa energiatehokkailla laitteilla ja kierrätettävillä materiaaleilla. Sosiaalisesti kestäville hankinnoille voidaan edistää myönteisiä yhteiskunnallisia ja inhimillisiä vaikutuksia. Taloudelliset näkökulmat, kuten elinkaarikustannuslaskenta, auttavat vertailemaan eri vaihtoehtoja ja tekemään kestäviä päätöksiä.

Hankintojen vastuullisuustavoitteisiin liittyy myös tavoitteiden kaksoisolennaisuus. Kaikki toimet eivät ole suoraan hyviä tai huonoja. Hankinta voi edistää toimijan kokonaisvastuullisuutta, vaikka esimerkiksi kuljetus aiheuttaisi negatiivisia ympäristövaikutuksia.

Vastuullisuuden eri osa-alueet ovat kaikki tärkeitä, mutta vesihuollolle asetetut lakisääteiset vaatimukset asettavat selkeät prioriteetit. Tämän takia myös talous ja toimintavarmuus korostuvat vesihuollon hankintojen vastuullisuustavoitteissa, mutta parhaalla mahdollisella toteutetut ratkaisut varmistavat myös vesihuoltolain määrittelemän sosiaalisen vastuun toteutumisen. Vedentuotannon ja verkostojen osalta tärkeimmiksi vastuullisuuden osa-alueiksi on tunnistettu taloudellinen vastuullisuus, toimintavarmuus ja ympäristövaikutusten vähentäminen. Jäteveden puhdistuksessa puolestaan ympäristövaikutukset arvioitiin kaikkein keskeisimmiksi, vaikka toimintavarmuus ja taloudellinen vastuullisuus säilyvät myös siinä olennaisina tavoitteina. Tämä kokonaisvaltainen lähestymistapa varmistaa, että hankinnat tukevat niin lakisääteisiä velvoitteita kuin kestävä kehityksen periaatteitakin.

5.2 HANKINTOJEN VASTUULLISUUSKRITEERIT

Tässä työssä hankintojen vastuullisuuskriteerien esimerkkejä on esitetty urakointi- ja rakentamis-, palvelu-, materiaali- ja laitehankinnoille. Esimerkkikriteerit on jaoteltu neljään luokkaan niiden hyödyntämisen helpottamiseksi. Tulee kuitenkin huomioida, että vaikka kriteerit on lajiteltu neljään eri pääryhmään, voivat useat niistä soveltua myös muiden ryhmien kriteereiksi. Kriteerejä on koottu ja muotoiltu hankkeen ohjausryhmän kanssa pidetyissä työpajoissa, julkisesti saatavilla olevista muiden toimialojen vastuullisuuskriteereistä Motivan kriteeripankista, Norjan julkishallinnon ja varainhoidon viraston vastuullisuuskriteeripankista (saatavilla: <https://kriterieveiviseren.anskaffelser.no/>) sekä kirjallisuuskatsauksessa esiin tulleiden vaatimusten perusteella. Hankintojen vastuullisuuskriteereille on myös tunnistettu ja esitetty vastuullisuustavoite, joltain kriteerin soveltaminen tukee. Vastuullisuustavoitteet ovat usein toisiinsa kytkeytyneitä, ja yhden tavoitteen edistämien tukeekin mahdollisesti myös muita tavoitteita välillisesti.

VVY:n monistesarjan julkaisun Vesihuoltolaitoksen ilmastotyökalut (Nissinen et al., 2023) mukaan vesihuollossa hankintojen kautta aiheutuvat päästöt ovat merkittävä osa

toiminnan kokonaispäästöjä, ja hankintakeinot ovat olennainen tapa vesihuoltolaitoksen päästöjen vähentämiseen. Erityisesti energialla ja rakentamisella on keskeinen rooli vesihuollon hankintojen päästöissä. Julkaisussa on esitelty toimintaohjeet päästöjen vähentämiseksi hankinnoissa sisältäen mm. vähähiilisen hankinnan kulun sekä erilaisia mittareita ja laatukriteereitä vähähiilisyyden arviointiin.

Hankintakriteerejä soveltaessa on hyvä muistaa, että hankintojen vastuullisuus kannattaa sisällyttää koko hankintaprosessiin, eikä ainoastaan huomioida vastuullisuuskriteereinä tarjouspyyntövaiheessa. Pelkkä vastuullisuuskriteereihin keskittyminen ei riitä tarkastelemaan vesihuoltolaitoksen vastuullisuutta kokonaisvaltaisesti. Esimerkiksi toiminnan tärkeimpiä vastuullisuustavoitteita, kuten toimintavarmuutta, voidaan edistää hankintojen avulla hyödyntämällä laajasti erilaisia hankintakriteereitä, eikä ainoastaan tässä työssä esiteltyjä vastuullisuuskriteereitä.

Kriteerejä hyödynnettäessä tulee harkita, mitä toimittajilta vaaditaan, sillä moni kriteeristä on raskas sekä tarjoajalle että itse hankintayksikölle. Kriteerejä onkin hyvä muokata ja tarkentaa kuhunkin hankintatilanteeseen sopivaksi. Lisäksi vastuullisuutta edistää, jos vesihuoltolaitos kykenee linjaamaan toiminnalleen keskeisimmät vastuullisuustavoitteet sekä käyttämään ja kehittämään niitä siten, että materiaalien ja palveluntarjoajat kykenevät parantamaan suorituskykyään ennustettavasti.

Hankintaa suunniteltaessa on tärkeä miettiä keinoja, jotka parhaiten palvelevat tavoitetta. Suoraviivaisinta on määrittää hankinnassa kriteereitä ja vähimmäisvaatimuksia, joita materiaalin- tai palveluntuottajan tulee käyttää. Joissain tapauksissa voidaan saavuttaa kuitenkin parempia tuloksia bonus- ja palkkiomalleilla.

Hankintakriteerien tulee olla syrjimättömiä, vertailukelpoisia ja todennettavia. Lain julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) mukaan ympäristövaikutusten huomioiminen julkisissa hankinnoissa tulisi perustua elinkaarinäkökulmaan. Tämä tarkoittaa, että hankintayksikkö voi ottaa huomioon tekijöitä, jotka liittyvät hankinnan kohteen elinkaaren eri vaiheisiin, kuten tuotantoprosessiin, vaikka kyseiset tekijät eivät olisikaan suoraan osa hankinnan kohdetta (§ 94). Kriteerien tulee kuitenkin liittyä selkeästi hankinnan kohteeseen ja niiden tulee olla suhteutettuja sopimuksen arvoon sekä saavutettaviin tavoitteisiin. (Motiva Oy, 2024)

Vastuullisuuskriteerit tulisi integroida osaksi tarjousvertailun kokonaislaadun arviointia tai asettaa poissulkeviksi vaatimuksiksi. Niiden käytännön soveltaminen voi kuitenkin vaihdella vesihuoltolaitoksittain, mikä voi johtaa eroavaisuuksiin hankintakäytännöissä ja kriteerien tulkinnoissa. Yhtenäisten käytäntöjen puuttuminen voi hankaloittaa tarjoajien ennakoitavuutta ja vertailtavuutta sekä heikentää hankintojen läpinäkyvyyttä. Lisäksi, jos vastuullisuuskriteerit eivät ole riittävän selkeästi määriteltyjä tai vertailukelpoisia, niiden todellinen vaikutus hankintojen vastuullisuuteen voi jäädä vähäiseksi. Hankintayksiköiden olisi hyödyllistä jakaa kokemuksia ja hyviä käytäntöjä, jotta vastuullisuuskriteerien soveltaminen kehittyisi johdonmukaisemmaksi ja tehokkaammaksi koko alalla.

5.2.1 Urakointi- ja rakentamishankintoihin liittyvät vastuullisuuskriteerit

Tässä kappaleessa esitetään urakointi- ja rakentamishankintoihin liittyviä vastuullisuuskriteerejä. Vesihuoltolaitosten urakointi- ja rakentamishankinnat liittyvät erityisesti työn painopisteen mukaisesti vesihuoltoverkostoihin. Erityisesti työmailla harjoitettavalla toiminnalla, jotka vesihuollossa liittyvät usein verkoston rakentamiseen ja ylläpitoon, on

paljon vaikutusta kaikkiin vastuullisuustavoitteisiin. Esimerkkejä vesihuoltolaitosten urakointi- ja rakentamishankintojen vastuullisuuskriteereistä sekä niiden tukevista hankintojen vastuullisuustavoitteista on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 3).

Taulukko 3. Listaus vesihuoltolaitosten urakointi- ja rakentamispalvelujen vastuullisuuskriteereistä. Esimerkkikriteereissä X kuvaa lukua tai määrää, joka vesihuoltolaitoksen tulee määrittää tilanteeseen ja tahtotilaan sopivaksi. Tähdellä merkityt kriteerit perustuvat Motivan Kriteeripankin kriteeriin ja kahdella tähdellä merkityt Norjan julkishallinnon ja varainhoidon viraston vastuullisuuskriteeripankin kriteeriin.

Urakointi- ja rakentamishankintojen vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Urakassa käytettävistä maa- ja/tai rakennusmateriaaleista tulee olla X % kiertotalousmateriaaleja.	Kiertotalous materiaalin osuus X %	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous
Työmaalla tulee olla käytössä vähintään yksi vähintään 5 tonnin painoinen sähkökäyttöinen työkone. Urakoitsija toimittaa ennen (sopimuskatselmusta/aloituskokousta) kalustoluettelon, joka sisältää yksilöivät tiedot kalustosta. Jos kalustoa vaihdetaan tai lisätään sopimuskauden aikana, tulee urakoitsijan toimittaa viipymättä päivitetty kalustoluettelo. *	Sähkökäyttöisten työkoneiden määrä	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos
Valitun sopimustoimittajan tulee rajoittaa alihankinnan ketjutus vain "X" portaaseen ja siitä eteenpäin urakkaa on mahdollista ketjuttaa ainoastaan perusteltavalla syyllä ja tilaajan kirjallisella suostumuksella. *	Alihankintaketjun portaiden määrä	Sosiaalinen vastuullisuus, ihmisoi-keudet
Kaivuumasat on ensisijaisesti hyödynnettävä. Uusien maamassojen mahdollisimman vähäisestä käytöstä palvelun tuottajalla on mahdollisuus saada bonus, joka on X % uusien maamassojen laskennallisesta kustannuksesta.	Uusien maamassojen määrä X %.	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous, talous.
Hyötykäyttöön johdettavien materiaalien osuus työmaalta pois vietävistä materiaaleista (purkumateriaalit ja/tai kaivuumasat) on oltava vähintään X %.	Kierrätettävien materiaalien osuus jätteistä X %	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous
Työmaalla käytettävien koneiden tulee täyttää STAGE X -päästöluokan ympäristövaatimukset. *	Työkoneiden päästöluokat	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos
Työmaalla käytettävien työkoneiden tulee käyttää käyttövoimanaan sähköä tai fossiilivapaita polttoaineita. Hyväksyttäviä fossiilivapaita polttoaineita ovat biokaasu, etanoli (esim. ED95) ja EN 15940 -standardin mukainen uusiutuva HVO diesel tai moottoripolttoöljy, tai muu tilaajan määrittelemä listaus. *	Työkoneiden käyttövoima	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos

Urakointi- ja rakentamishankintojen vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Käytettävä työmaasähkö on alkuperätkuvin varmennettua ei-fossiilista alkuperää. *	Työmaa sähkön alkuperä	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos
Työmaalla edellytetään päästöttömät työmaat -Green Deal sopimuksen mukaista toimintaa.	Green Deal -sopimuksen mukainen toiminta	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos
Työssä noudatetaan Rakentamisen muovit -Green Deal -sopimusta. Valittu sopimustoimittaja sitoutuu määrittelemään tavoitteet ja toimenpiteet ympäristösuunnitelmaan tai muuhun soveltuvaan dokumenttiin ja raportoimaan toteutuneet toimenpiteet hankkeen lopussa. *	Green Deal -sopimuksen mukainen toiminta	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous, ympäristövaikutukset
Työmaalla tulee olla työmaavesien hallintasuunnitelma ja sitä tulee toteuttaa.	Työmaavesien hallintasuunnitelma ja sen mukainen toiminta	Ympäristövastuullisuus, ympäristövaikutukset
Työmaalla hyödynnetään kaivamattomia menetelmiä.	Työmaalla käytettävät menetelmät	Ympäristövastuullisuus, ympäristövaikutukset
Valitun sopimustoimittajan tulee antaa tilaajalle oikeus tehdä satunnaisia tarkastuksia kohteisiin, missä työ suoritetaan ja tarkastaa oman alihankintaketjun hankintaan osallistuvien työntekijöiden työnteon oikeuttavien lupien voimassaolo sekä työehtojen toteutuminen. *	Tarkastusluvan anto	Sosiaalinen vastuullisuus
Urakoitsijan tulee tehdä suunnitelma työnaikaisesta tiedottamisesta, hyväksytään suunnitelma tilaajalla sekä noudattaa tehtyä suunnitelmaa.	Tiedotussuunnitelma ja sen mukainen toiminta	Sosiaalinen vastuullisuus
Urakassa tulee hyödyntää hiilijalanjäljetään pienintä kuljetustapaa materiaaleille.	Materiaalien kuljetuksen hiilijalanjälki (CO ₂ -ekv.)	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos
Urakoitsijan tulee ilmoittaa työmaalla työtä tekevien työmatkojen pituus ja arvioida niiden aiheuttama hiilijalanjälki.	Työntekijöiden työmatkojen pituus ja hiilijalanjälki (CO ₂ -ekv.)	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos
>X % kuljetuksista oltava hiilineutraaleja.	Hiilineutraalien kuljetusten osuus kuljetuksista X %	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos
Tarjoajan tulee ilmoittaa työmaalla syntyvän jätteen käsittelyn tai uudelleen hyödyntämisen hiilijalanjälki.	Käsittelyn hiilijalanjälki (CO ₂ -ekv.)	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmaston muutos

Urakointi- ja rakentamishankintojen vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Tarjoaja sitoutuu Työvoiman hyväksikäytön torjunta rakennuslalla ohjekortin (RT 103754) mukaiseen toimintaan työmaalla.	RT-kortin mukaiseen toimintaan sitoutuminen	Sosiaalinen vastuullisuus, ihmisoi-keudet, harmaa ta-lous
Työmaalla tulee tunnistaa riskit vierasla-jien leviämiseen ja vieraslajien leviämisen ehkäisemiseksi on tehtävä suunnitelma, jota noudatetaan. **	Suunnitelman toteu-tus ja noudattami-nen	Ympäristövastuulli-suus, ympäristö-vaikutukset, luon-non monimuotoi-suus
Ennen työn alkua tulee havaita työmaan aiheuttamat riskit paikallislunnolle sekä paikalliselle lajistolle sekä tehdä suunni-telma työmaan ympäristön palauttami-sesta alkuperäiseen kuntoon urakan pää-tyttyä. **	Suunnitelman toteu-tus ja noudattami-nen	Ympäristövastuulli-suus, ympäristö-vaikutukset, luon-non monimuotoi-suus
Rakennustyöt on suunniteltava ja toteu-tettava siten, että ne minimoivat luonnon ja maaston häirinnän sekä säilyttävät ole-massa olevan kasvillisuuden mahdolli-simman suuressa määrin. **	Suunnitelman toteu-tus ja noudattami-nen	Ympäristövastuulli-suus, ympäristö-vaikutukset, luon-non monimuotoi-suus
Ennen työn aloittamista on laadittava työ-maalogistiikan optimoinnin strategia, pai-nottaen maamassojen käsittelyä koko projektin ajan. **	Strategian toteutus ja noudattaminen	Ympäristövastuulli-suus, ympäristö-vaikutukset, ilmas-ton muutos
Toimittaja vakuuttaa, että kaikilla hankin-taan osallistuvilla työntekijöillä on asian-mukainen ja voimassa oleva oleskelulupa läpi alihankintaketjun. *	Asianmukaisten oleskelulupien var-mistaminen	Sosiaalinen vas-tuullisuus
Toimittaja työllistää sopimuskauden ai-kan alkavaan vähintään X kuukauden mittaiseen työsuhteeseen X kpl heikossa työmarkkina-asemassa olevaa henkilöä. Heikossa työmarkkina-asemassa olevalla henkilöllä tarkoitetaan seuraavia henki-löitä: kaikki yli 12 kk työttömänä olleet, kaikki yli 6 kk työttömänä olleet alle 25-vuotiaat nuoret, työttömät maahan muut-taneet, kansainväliset opiskelijat, nuoret alle 25-vuotiaat ammattikouluttamattomat työttömät, kotoutumisvaiheessa olevat työttömät maahan muuttaneet, osatyöky-kyiset työttömät, vammaiset työnhakijat ja yli 55-vuotiaat työttömät. *	Heikossa työmarkki-natilanteessa ole-vien työllistettyjen määrä	Sosiaalinen vas-tuullisuus
Toimittaja varmistaa, että sen ja mahdol-listen alihankkijoiden Suomeen palkkaa-mat tai lähettämät työntekijät työskentele-vät sellaisissa palkka- ja työolosuhteissa, jotka täyttävät Suomen työmarkkinoilla vallitsevat yleiset työehdot. Lisäksi toimit-taja vakuuttaa, että se tarkastaa säännöl-	Yleisten työehtojen mukaisten työolo-suhteiden varmista-minen	Sosiaalinen vas-tuullisuus, ihmisoi-keudet

Urakointi- ja rakentamishankintojen vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
lisesti tilaajavastuulain mukaiset selvitykset omilta sopimuskumppaneiltaan ja edellyttää samaa koko alihankintaketjun osalta. *		
Hankkeessa tulee pyrkiä elinkaarikustannuksiltaan huokeimpaan vaihtoehtoon.	Elinkaarikustannuslaskelma. Elinkaari-kustannusten tarkastelujaksoksi on perusteltua valita hankkeen oletetun elinkaaren (esimerkiksi 50 vuoden käyttöikä) mittainen tarkastelujakso.	Taloudellinen vastuullisuus, energia- ja materiaali tehokkuus, ympäristövaikutukset

5.2.2 Palveluhankintoihin liittyvät vastuullisuuskriteerit

Tässä kappaleessa esitetään palveluhankintoihin liittyviä vastuullisuuskriteerejä. Vesi- huoltolaitosten palveluhankinnat sisältävät erilaisia toimintoja ja palveluita, jotka ovat välttämättömiä laitoksen päivittäisen toiminnan, kunnossapidon ja kehittämisen kannalta. Nämä palvelut voivat olla vesihuoltolaitoksesta riippuen joko kokonaan tai osittain ulkopuolisilta toimijoilta hankittuja tai ne voidaan toteuttaa vesihuoltolaitoksen omana toimintana. Palveluhankintoihin sisältyy

- suunnittelu- ja konsultointipalvelut,
- käyttö- ja kunnossapitopalvelut,
- analyysi- ja laboratoriopalvelut,
- IT-palvelut,
- logistiikka- ja materiaalipalvelut,
- koulutus- ja henkilöstöpalvelut sekä
- viestintä ja asiakaspalvelut.

Palveluhankinnat ovat ratkaisevan tärkeitä verkoston toimivuuden ja kestävyysvarmistamisessa. Esimerkkejä vesihuoltolaitosten palveluhankintojen vastuullisuuskriteereistä sekä niiden tukevista hankintojen vastuullisuustavoitteista on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 4).

Taulukko 4. Listaus vesihuoltolaitosten suunnittelupalveluhankintoihin soveltuvista vastuullisuuskriteereistä. Tähdellä merkityt kriteerit perustuvat Motivan Kriteeripankin kriteeriin.

Palveluhankinnan vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Suunnittelussa tulee hyödyntää tietomalleja resurssiviisauden parantamiseksi. Tietomallivaatimukset on määriteltä liittöissä x.	Tietomallien hyödyntäminen	Ympäristövastuullisuus, ympäristövaikutukset, ilmastomuutos

Palveluhankinnan vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Suunnittelun yhteydessä tulee selvittää yhteiskaivutarpeet ja mahdollisuudet.	Yhteiskaivuutarpeiden selvittäminen	Ympäristövastuullisuus, sosiaalinen vastuullisuus, taloudellinen vastuullisuus
Suunnitteluun tulee sisällyttää selvitys hankealueen purku ja jätemateriaalien kierrätyksestä ja hyötykäytöstä sekä kierrätysmateriaalien käytöstä rakentamisessa.	Kierrätysmateriaalivertailun sisällyttäminen	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous
Suunnittelussa tulee laskea hankkeen elinkaarikustannukset.	Elinkaarikustannuslaskelman sisällyttäminen	Taloudellinen vastuullisuus, toimintavarmuus
Hankkeeseen nimettävällä pääsuunnittelijalla on tilaajan määrittelemä vähimmäiskokemus uusiomateriaaleista, kiertotaloudesta ja/tai kestävän kehityksen huomioimisesta kyseisenlaisissa hankkeissa. *	Pääsuunnittelijan kokemuksen määrä (esimerkiksi vuosina)	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous, ilmaston muutos
Suunnitteluun tulee sisällyttää kiertotalousselvitys.	Selvityksen toteutus ja noudattaminen	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous, ilmaston muutos
Palveluntarjoajan tulee todentaa riittävä kokemus alihankintaketjun auditoinnista palveluhankinnassa, rakennusurakoissa tai tavarahankintaan liittyvissä kokoonpano- ja asennustoimissa. *	Alihankintaketjun auditoinnin kokemus, esim. hankkeiden määrä	Sosiaalinen vastuullisuus, toimintavarmuus
Palveluntarjoajan tulee kuvata ja todentaa henkilöstön riittävä ympäristöosaaminen ja koulutus. *	Henkilöstön riittävä osaaminen esim. referenssit ja koulutustaso	Ympäristövastuullisuus, ilmastonmuutos
Palveluntarjoajan on kuvattava, millä tavoin se varmistaa henkilöstönsä hyvinvoinnin ja jaksamisen. Kuvaus voi sisältää tiedot työhyvinvointia edistävästä käytännöstä, mittareista (esim. työtyytyväisyyskyselyt, sairauspoissaolot), koulutuksista ja työterveyden yhteistyöstä.	Dokumentoitu toimintamalli tai -ohje henkilöstön työhyvinvoinnin tukemiseksi.	Sosiaalinen vastuullisuus
Palveluntarjoajalla on käytössään ISO 14001 -standardin mukainen ympäristöjärjestelmä tai vastaava. *	Käytössä oleva standardi	Ympäristövastuullisuus
Palveluntarjoajan on ilmoitettava hankintayksikölle, jos sopimuskaudella yritys oikeushenkilönä tai yrityksen johtohenkilö kunta tuomitaan rikoksesta Suomessa tai muussa EU-maassa, tai syyllistyy ammatitoiminnassaan luotettavuuden kyseenalaistavaan vakavaan virheeseen, joka voidaan näyttää toteen. *	Ammattitoiminnassa luotettavuuden kyseenalaistavan vakavan virheen ilmoittaminen	Sosiaalinen vastuullisuus, toimintavarmuus

Palveluhankinnan vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Palveluntarjoajan on sitouduttava ulkomaisten työntekijöiden perehdytykseen koko alihankintaketjun osalta asianmukaisesti työehdoista sekä siihen, mistä saada neuvoa ongelmatilanteisiin. Palveluntarjoajan tulee tehdä selvitys, jossa käy ilmi perehdytyksen sisältö ja keinot perehdytykseen. *	Työntekijöiden perehdytys	Sosiaalinen vastuullisuus, ihmisoi- keudet
Puhdistamolietettä käsittelevä taho on mukana taikka sopimusjaksolla liittyy mukaan Laatulannoite -laatujärjestelmään.	Laatulannoite-laatu- järjestelmän mukainen toiminta	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous, ympäristövaikutukset
Palveluntarjoajan on oltava julkinen ympäristön pilaantumisen ehkäisyyn liittyvä toimintasuunnitelmansa sekä julkaista sen toteuttamiseen osoitetut resurssit.	Toimintasuunnitelma	Ympäristövastuullisuus, ympäristövaikutukset

5.2.3 Materiaali- ja kemikaalihankintoihin liittyvät vastuullisuuskriteerit

Tässä kappaleessa esitetään vesihuoltolaitosten materiaali- ja kemikaalihankintoihin liittyviä vastuullisuuskriteerejä. Vesihuoltolaitosten materiaalihankinnat sisältävät tarvikkeet ja materiaalit, joita tarvitaan vesihuollon toiminnan ylläpitoon, kehittämiseen ja kunnossapitoon. Materiaalihankintoihin sisältyy

- verkostot ja niihin liittyvät tarvikkeet,
- vedenkäsittelymateriaalit ja kemikaalit,
- rakennusmateriaalit,
- turvallisuus- ja suojavälineet,
- kulutusmateriaalit sekä
- varaosat ja huoltomateriaalit.

Materiaalihankinnat liittyvät vahvasti vesihuoltoverkostojen rakentamiseen, ylläpitoon, korjaukseen ja laajentamiseen. Materiaalien valinnalla ja saatavuudella on merkittävä vaikutus verkoston toimivuuteen, turvallisuuteen ja kestävytyteen. Esimerkkejä vesihuoltolaitosten materiaalihankintojen vastuullisuuskriteereistä sekä niiden tukevista hankintojen vastuullisuustavoitteista on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 5).

Taulukko 5. Listaus vesihuoltolaitosten materiaali- ja kemikaalihankintoihin soveltuvista vastuullisuuskriteereistä. Esimerkkikriteereissä X kuvaa lukua tai määrää, joka vesihuoltolaitoksen tulee määrittää tilanteeseen ja tahtotilaan sopivaksi. Tähdellä merkityt kriteerit perustuvat Motivan Kriteeripankin kriteeriin.

Materiaali- ja kemikaalihankinnan vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Vähintään X % materiaalista on kierrätettyjä materiaaleja.	Kierrätysmateriaalin osuus X %	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous, ilmaston muutos

Materiaali- ja kemikaalihankinnan vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Toimittajan on ilmoitettava materiaalin käyttöiän pituus suhteessa materiaalin takuajan pituuteen.	Käyttöiän suhde takuu aikaan	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous, ilmaston muutos
Toimittajalla tulee olla käytännöt ympäristöriskien tunnistamiseksi, arvioimiseksi ja hallitsemiseksi.	Käytössä olevat käytännöt	Ympäristövastuullisuus, ympäristövaikutukset
Toimittaja on asettanut ja julkaissut ympäristötavoitteet sekä suunnitelman niiden saavuttamiseksi.	Julkaistut ympäristötavoitteet	Ympäristövastuullisuus, ympäristövaikutukset
Toimittajalla tulee olla sosiaalisten haittavaikutusten ehkäisemiseen ja/tai vähentämiseen perustuvia vakiintuneita toimintatapoja vähintään kolmessa seuraavista kategorioista: työolot, työaika, palkkataso, työntekijöiden järjestäytyminen, pakkotyö, ihmiskauppa ja lapsityön hyväksikäyttö. *	Vakiintuneet toimintatavat	Sosiaalinen vastuullisuus, ihmisoi-keudet
Toimittajalla on oltava luettelo epäpuhtauksista ja haitallisista aineista, joita syntyy tai joita käytetään tuotantoprosessien aikana.	Listaus epäpuhtauksista	Ympäristövastuullisuus, ympäristövaikutukset
Toimittaja seuraa henkilöstön työhyvinvointia sovituin määrajoin toteutettavalla kyselyllä ja tekee sen seurauksena tarvittavat työhyvinvointia parantavat toimenpiteet. *	Työhyvinvointikyselyn toteutus	Sosiaalinen vastuullisuus
Toimittajan on annettava selvitys sisäisesti käytössä olevista valitusmekanismeista tai eettisistä ilmoituskanavista, sekä siitä kenen käytettävissä ilmoituskanava on ja miten siitä on tiedotettu. *	Selvitys sisäisistä valitusmekanismeista ja ilmoituskanavista	Sosiaalinen vastuullisuus
Toimitettavan materiaalin toimitusketju on jäljitettävissä ja kuvattu raaka-ainetasolle asti. *	Toimitusketjun jäljitettävyys	Sosiaalinen vastuullisuus, ympäristövastuullisuus
Toimittajan on ilmoitettava toimitettavan materiaalin tuotannon aiheuttama hiilijalanjälki.	Materiaalin hiilijalanjälki (CO ₂ -ekv.)	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmastonmuutos
Toimittajan on ilmoitettava materiaalin toimituksen aiheuttama hiilijalanjälki. <X % kuljetuksista on oltava hiilineutraaleja.	Hiilijalanjälki (CO ₂ -ekv.) ja hiilineutraalien kuljetusten osuus	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmastonmuutos
Toimittajan on ilmoitettava materiaalin elinkaarikustannukset.	Elinkaarikustannuslaskelman toteutus	Taloudellinen vastuullisuus
Toimittajan on ilmoitettava materiaalin kierrätettävyysaste käytöstä poistettaessa.	Kierrätysmateriaalin osuus	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous

Materiaali- ja kemikaalihankinnan vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Toimittajan on ilmoitettava materiaalin jätteenä käsittelyn hiilijalanjälki.	Hiilijalanjälki (CO ₂ -ekv.)	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmastomuutos
Toimittajan on ilmoitettava toimitettavan materiaalin tuotannon vaatima energiakulutus.	Materiaalin tuotannon energiankulutus	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmastomuutos

Vesihuoltolaitosten kemikaalihankinnoista erityisesti aktiivihiihi aiheuttaa suuren hiilijalanjäljen. Vesihuoltolaitoksen ilmastotyökalut -raportissa (Nissinen et al., 2023) on todettu, että aktiivihiihen tuotanto edellyttää korkeita lämpötiloja ja siten tuottaa raaka-aineesta riippumatta päästöjä. Uusiutuvista raaka-aineista valmistetulla aktiivihiihellä on kuitenkin pienempi hiilijalanjälki kuin kivihiiheestä valmistetulla aktiivihiihellä (Vilén, 2021). Vaihtoehtoisten aktiivihiihtuotteiden toimivuus käytännössä tulisi kuitenkin selvittää etukäteen ja varmistaa koeajoilla. Uusiutuvista materiaaleista valmistettujen tuotteiden regeneroitavuus tulisi myös varmistaa. Regeneroidun aktiivihiihen hiilijalanjälki on matalampi kuin neitseellisen materiaalin, joten regenerointi kannattaa pitkistä kuljetusmatkoista huolimatta (Vilén, 2021).

5.2.4 Laitehankintoihin liittyvät vastuullisuuskriteerit

Tässä kappaleessa esitetään laitehankintoihin liittyviä vastuullisuuskriteerejä. Vesihuoltolaitosten laitehankinnat sisältävät kaikki tekniset laitteet ja järjestelmät, joita tarvitaan vesihuollon ja verkostojen tehokkaaseen toimintaan. Laitehankintoihin sisältyy esimerkiksi

- veden ja kaasujen käsittelylaitteet,
- pumpput ja pumppaamot,
- venttiilit ja säätölaitteet,
- mittaus- ja valvontalaitteet sekä
- sähkö- ja automaatiolaitteet.

Vesihuoltolaitosten laitehankinnat ovat välttämättömiä verkoston toiminnan varmistamiseksi. Laitteet tukevat verkoston perustoimintoja, kuten veden kuljetusta ja käsittelyä, sekä mahdollistavat ennakoivan huollon, tehokkaan valvonnan ja kriisitilanteisiin varautumisen. Laitehankinnat vaikuttavat suoraan verkoston tehokkuuteen, turvallisuuteen ja pitkäaikaiseen kestävyys. Esimerkkejä vesihuoltolaitosten laitehankintojen vastuullisuuskriteereistä sekä niiden tukevista hankintojen vastuullisuustavoitteista on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 6).

Taulukko 6. Listaus vesihuoltolaitosten laitehankintoihin soveltuvista vastuullisuuskriteereistä. Esimerkkikriteereissä X kuvaa lukua tai määrää, joka vesihuoltolaitoksen tulee määrittää tilanteeseen ja tahtotilaan sopivaksi. Tähdellä merkityt kriteerit perustuvat Motivan Kriteeripankin kriteeriin.

Laitehankinnan vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Laite on jäljitettävissä kokoonpanotehtaalle asti. *	Laitteen jäljitettävyys	Sosiaalinen vastuullisuus
Kulumiselle alttiiden osien varaosien on vähintään oltava yleisesti saatavilla ostettaviksi tai vaihdettavissa takuun tai huoltosopimuksen perusteella X vuoden ajan tuotteen toimituksen jälkeen. Jos tiettyä osaa ei voida tehdä saataville koko ajanjakson ajan, toimittajan on voitava korvata osa vastaavalla osalla, joka suorittaa saman toiminnon. *	Laitteen osien saatavuus	Ympäristövastuullisuus, taloudellinen vastuullisuus, toimintavarmuus
Laitetoimittajan on viimeistään X sopimuksen alkamisesta esitettävä tilaajalle riippumattoman kolmannen osapuolen vahvistama tieto toimitettujen laitteiden ilmastovaikutuksista elinkaarinäkökulmasta. *	Laitteen elinkaari-ilmastovaikutukset	Ympäristövastuullisuus, ilmastonmuutos, hiilineutraalius
Laitteen kulumiselle alttiit osat on voitava vaihtaa, ja mahdollisuuksien mukaan rikkoutuneet osat on voitava korvata. Toimittajan tai sen alihankkijoiden (valmistajien) on tarjottava vaiheittaiset ohjeet, joissa kuvataan, miten relevantit kulumiselle alttiit osat voidaan vaihtaa vahingoittamatta laitetta. Laitteella tulee olla asennusohjeet sekä huolto-opas, mukaan lukien puhdistusohjeet sekä huolto- ja käyttöohjeet. *	Laitteen osista voidaan vaihtaa niiden rikkoutuessa X %	Ympäristövastuullisuus, taloudellinen vastuullisuus, toimintavarmuus
Ohjeiden on oltava saatavilla sähköisesti, ilmaiseksi ja niiden on oltava voimassa ajan verran, joka vastaa kohtuullisesti odotettavissa olevaa laitteen käyttöikää päivityksen ja korjauksen jälkeen. *	Ohjeiden saatavuus	Ympäristövastuullisuus, taloudellinen vastuullisuus, toimintavarmuus
Yli X g painavien muoviosien tulee olla merkitty ISO 11469: 2000 tai vastaavan standardin mukaisesti. *	Standardin mukaiset merkinnät	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous
Toimittajan on ilmoitettava laitteen kierrätettävyyssaste käytöstä poistettaessa.	Kierrätettävyyssaste X %	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous
Toimittajan on ilmoitettava laitteessa käytettyjen kierrätysmateriaalien osuus.	Kierrätysmateriaalien osuus	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous
Laitteelle on oltava huoltopalvelu tilaajan määrittämällä kielellä X vuoden ajan. *	Huoltopalvelun saatavuus	Ympäristövastuullisuus, toimintavarmuus
Toimittajan on ilmoitettava laitteen tuotanto- ja hankintaketju, sekä niiden hiilijalanjälki.	Tuotannon hiilijalanjälki (CO ₂ -ekv.)	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmastonmuutos

Laitehankinnan vastuullisuuskriteeri	Kriteerin mittari	Vastuullisuustavoite, jota kriteeri tukee
Toimittajan on ilmoitettava laitteen energiankulutusluku tai -laskelma.	Laitteen energiankulutus	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmastonmuutos
Toimittajan on ilmoitettava laitteen elinkaari- tai käyttökustannuslaskelma.	Laitteen käyttökustannukset	Taloudellinen vastuullisuus
Toimittajan on ilmoitettava laitteen käyttöiän pituus suhteessa takuuajan pituuteen.	Käyttöiän pituus suhteessa takuuajan pituuteen	Taloudellinen vastuullisuus, ympäristövastuullisuus
Toimittajan on ilmoitettava laitteen huoltoon käytettävien materiaalien sekä varaosien hiilijalanjälki.	Varaosien ja huollon hiilijalanjälki (CO ₂ -ekv.)	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmastonmuutos
Laitteen käyttövoiman tulee olla muuta kuin ei-fossiilista alkuperää.	Käyttövoiman alkuperä	Ympäristövastuullisuus, hiilineutraalius, ilmastonmuutos
Palveluntarjoaja varmistaa, että käyttökänsänsä päähän tulleet laitteet tai sen komponentit uudelleen käytetään, kierrätetään tai loppukäsitellään EU- tai ETA-alueella. Vaatimus koskee myös akkuja. *	Laitteiden ja sen osien kierrätysaste X %	Ympäristövastuullisuus, ympäristövaikutukset, kiertotalous, sosiaalinen vastuullisuus
Toimittajan tulee toimittaa tilastot tilatuista varaosista, takuukorjauksista, vaurioituneista tuotteista palautetuista tuotteista ja tuotteista, jotka toimittaja (tai mahdollinen alihankkija) on korjannut ja/tai päivittänyt. *	Tilastojen toimittaminen	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous
Laitteet tehdasmerkittävä toimittajan tai valmistajan nimellä, jotta tuotetiedot ovat saatavilla ja voidaan helposti yhdistää laitteeseen koko sen käyttöiän ajan. *	Riittävät merkinnät	Ympäristövastuullisuus, kiertotalous, toimintavarmuus

5.2.5 Valikoitujen kriteerien tarkempi tarkastelu

Tarkempaan tarkasteluun valittiin viisi aiemmissa kappaleissa esitellyistä kriteereistä. Tarkasteluun valittiin ohjausryhmän toimesta sellaiset kriteerit, joiden koettiin olevan erityisen hyödyllisiä. Nämä kriteerit ovat:

1. Kulumiselle alttiiden osien varaosien on vähintään oltava yleisesti saatavilla ostettaviksi tai vaihdettavissa takuun tai huoltosopimuksen perusteella X vuoden ajan tuotteen toimituksen jälkeen. Jos tiettyä osaa ei voida tehdä saataville koko ajanjakson ajan, toimittajan on voitava korvata osa vastaavalla osalla, joka suorittaa saman toiminnon.
2. Toimitettavan materiaalin toimitusketju on jäljitettävissä ja kuvattu raaka-ainetasolle asti.
3. Kaivuumassat on ensisijaisesti hyödynnettävä. Uusien maamassojen mahdollisimman vähäisestä käytöstä palvelun tuottajalla on mahdollisuus saada bonus, joka on X % uusien maamassojen laskennallisesta kustannuksesta.
4. Toimittajan on ilmoitettava laitteen tuotanto- ja hankintaketju, sekä niiden hiilijalanjälki.

5. Toimittajan on ilmoitettava laitteen energiankulutusluku tai -laskelma.

1. Varaosien saatavuus ja vaihdettavuus

Kriteeri perustuu Motivan Kriteeripakinkin ”tuotetiedot ja varaosien saatavuus” -kriteeriin sisäkalusteille. Kriteerin tarkoituksena on edistää laitteiden pidempää käyttöikää. Kestävyyssperiaatteiden mukaisesti pitkäikäiset ja huollettavat laitteet vähentävät jätettä ja resurssien kulutusta. Varaosien saatavuus varmistaa laitteiden käyttöiän pidentämisen, mikä vähentää ympäristökuormitusta ja edistää taloudellista vastuullisuutta. Hankintaprosessissa voidaan antaa enemmän pisteitä niille toimittajille, jotka takaavat pidemmän varaosien saatavuusajan (esim. 10 vuotta vs. 5 vuotta).

Toimittajan on toimitettava kirjallinen selvitys varaosien saatavuudesta ja mahdollisuudesta korvata osia vastaavilla tuotteilla. Toimittajalta voidaan pyytää myös seuranta- ja raportointia vuosittain varaosien saatavuudesta ja mahdollisista korvaavista osista. Suositeltavaa on myös tarkistaa Euroopan unionin ekosunnitteludirektiivit ja laitetuotteiden omat huolto-ohjeistukset.

Kriteeriä voidaan hyödyntää käytännössä vesihuoltolaitoksen hankkiessa esimerkiksi pumppuja. Kriteerillä voidaan rajata, että pumppujen varaosien on oltava saatavilla vähintään 10 vuoden ajan. Tarjouskilpailussa enemmän pisteitä annetaan toimittajille, jotka tarjoavat pidemmän varaosien saatavuusajan ja huoltosopimuksen. Motiva ohjeistaa kriteerin käyttämisen lisäksi myös selvittämään markkinavuoropuhelulla mahdollisuutta laitteiden elinkaaripalvelulle, joilla voidaan edistää kiertotalouden toteutumista. Vuokrauspalveluissa toimittaja huolehtii koko prosessista, kuten asennuksesta, huollosta ja ylläpidosta sekä käytöstä poistuneiden laitteiden kierrätyksestä.

2. Materiaalin ja toimitusketjun jäljitettävyyys

Kriteeri perustuu Motivan Kriteeripakinkin ”tuotteen jäljitettävyyys” -kriteeriluonnokseen lääkinnällisille laitteille. Kriteerin tarkoituksena on lisätä jäljitettävyyttä ja toimitusketjun läpinäkyvyyttä ja estää epäeettisten tai ympäristölle haitallisten materiaalien käyttöä. Tuotteen jäljitettävyyys liittyy myös osaksi laadunvalvontaa tuotteen turvallisuuden varmistamiseksi.

Toimittajan on pyydettäessä toimitettava kuvaus tuotteen koko tuotantoketjusta ja materiaalien alkuperästä, missä esitetään tiedot kaikista tuotantoon osallistuneista tuotantolaitoksista ja toimitusketjun rakenteesta. Kriteeriä pisteyttäessä voidaan suosia toimittajia, jotka pystyvät toimittamaan mahdollisimman tarkat tiedot raaka-aineiden alkuperästä ja tuotantoketjusta. Toimittaja voidaan velvoittaa raportoimaan esimerkiksi vuosittain, jos toimitusketjun olosuhteet muuttuvat. Minimivaatimukseksi voidaan asettaa esimerkiksi toimittajan selvitys materiaalien valmistajasta ja valmistusmaasta.

3. Kaivuumassojen hyödyntäminen ja uusien maamassojen minimointi

Kaivuumassojen hyödyntäminen vähentää neitseellisten luonnonvarojen käyttöä ja pienentää kuljetuksista aiheutuvia päästöjä, jos kaivuumassoja saadaan hyödynnettyä lähellä kaivuuta tai jopa samalla työmaalla. Maamassojen koordinoinnilla ja uudelleen hyödyntämisellä voidaan saavuttaa myös kustannussäästöjä.

Kriteeriä käytettäessä tulee ensiksi arvioida, onko esimerkiksi hankinnan kohteena olevassa urakassa mahdollista käyttää kierrätettyjä maamassoja sekä milliasia maamassoja urakassa oletettavasti syntyy määrältään ja laadultaan. Arvioinnin jälkeen kriteeriä voidaan pisteyttää sen perusteella, kuinka suuri osuus kaivuumassoista voidaan hyödyntää uudelleen tai kuinka suuri kustannussäästö voidaan saavuttaa. Toimittaja voidaan velvoittaa raportoimaan käytettyjen uusien maamassojen määrän sekä työmaalla

hyödynnetyt massat esimerkiksi kuukausittain tai projektin päätyttyä. Hankintasopimuksessa voidaan asettaa tavoiteprosentti työmaalla hyödynnettäville massoille, ja jos se ylitetään, toimittajalle voidaan esimerkiksi maksaa sovittu bonus.

Lisätietoja maamassojen hyödyntämisestä löytyy esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) julkaisusta Kohti ilmastokestävää kaupunkisuunnittelua: Opas ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen edistämiseen alueidenkäytön suunnittelussa, kaavoituksessa ja rakentamisessa (2024).

4. Laitteen tuotanto- ja hankintaketjun hiilijalanjälki

Hiilijalanjäljen seuranta tukee EU:n ilmastotavoitteita ja auttaa tunnistamaan päästövähennysmahdollisuuksia vesihuoltolaitosten hankinnoissa. Kriteeriä pisteyttämällä voidaan suosimalla vähähiilisiä tuotteita. Toimittajan on toimitettava laskelmat tuotannon ja hankintaketjun hiilijalanjäljestä (CO₂-ekv.). Toimittajaa voidaan velvoittaa raportoidaan hiilijalanjäljen kehittymisestä vuosittain. Tietolähteenä tuotteen hiilijalanjäljestä voi toimia EPD-kortti, verifioitu hiilijalanjälkilaskenta tai muu laskenta valmiilla työkalulla. Lisätietoa ja esimerkkejä vähähiilisten hankintojen hankintadokumenttien laatimisesta löytyy Vesilaitosyhdistyksen monistesarjan julkaisusta Vesihuoltolaitoksen ilmastotyökalut (Nissinen et al., 2023).

5. Laitteen energiankulutus

Energiatohokkuus vähentää käyttökustannuksia ja parantaa laitoksen ympäristövastuullisuutta. Kriteeriä pisteyttämällä voidaan suosia energiatohokkaita laitteita. Toimittajan on esitettävä energiankulutuslaskelma laitteen käytön eri vaiheissa. Sopimukseen voidaan lisätä ehto, että toimittaja raportoi energiankulutuksesta esimerkiksi ensimmäisen käyttövuoden jälkeen. Lisätietoa energiatohokkuudesta löytyy esimerkiksi Motivan Energiatohokas Vesihuoltolaitos -sivustolta sekä Vesilaitosyhdistyksen monistesarjan julkaisusta Vesihuoltolaitoksen ilmastotyökalut (Nissinen et al., 2023).

5.3 HANKINTOJEN SEURANTA JA MITTAAMINEN

Hankintojen vastuullisuustavoitteiden toteutumista tulee seurata sekä toimituksen yhteydessä että sopimuskauden aikana. On tärkeää varmistaa, että tarjousvertailussa esitetyt vastuullisuuskriteerit toteutuvat käytännössä, mikä edellyttää selkeitä seuranta-menettelyjä ja raportointivelvoitteita sopimuksissa. Seurannan tueksi voidaan hyödyntää auditointeja ja yhteistyökeskusteluja, joiden avulla varmistetaan, että hankinnan vastuullisuustavoitteet toteutuvat koko sopimuskauden ajan.

Seurantatuloksia olisi hyvä hyödyntää hankintakäytäntöjen kehittämisessä. Tulosten perusteella voidaan mm. päivittää hankintakriteerejä ja -prosesseja tulevia kilpailutuksia varten, käydä vuoropuhelua toimittajien kanssa vastuullisuusvaatimusten kehittämiseksi ja jakaa opittuja parhaita käytäntöjä organisaation sisällä ja laajemmin koko toimialalla.

Mahdollisia seurannan mittareita ovat esimerkiksi hiilijalanjälkilaskenta tai Environmental Product Declaration (EPD) ympäristöseloste, joita on avattu alla olevissa kappaleissa hieman tarkemmin.

Hiilijalanjälkilaskenta tarkoittaa jonkin tarkasteltavan kokonaisuuden (esim. organisaatio, tuote, palvelu, rakennus) ilmastovaikutuksen arviointia. Laskennassa huomioidaan tarkasteltavan kokonaisuuden aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt, ja tulokset esite-

tään hiilidioksidiekvivalenteina (CO₂e) eli muunnettuna vastaamaan hiilidioksidin ilmastoa lämmittävää vaikutusta. Hiilijalanjäljen laskenta on perustyökalu, jolla arvioidaan toiminnan ilmastovaikutuksia nykytilanteessa ja seurataan sen kehittymistä.

Hiilijalanjäljen laskennasta on olemassa useita laskentaohjeistuksia, ja erilaisille laskentakohteille on omat ohjeistuksensa. Lisäksi ohjeistusten sisällä voidaan mm. laskentarajausta soveltaa tietyissä rajoissa kohteen mukaan. Tällä hetkellä laskentara-jaukset ja mm. päästöhyötyjen laskentatavat vaihtelevat varsin paljon. Lisätietoja löytyy hiilijalanjäljen laskennasta ja ohjeistuksista vesihuoltoalalla VVY:n julkaisusta Vesihuoltoaitoksen ilmastotyökalut (Nissinen et al., 2023).

Environmental Product Declaration (EPD) on standardin (EN15804, ISO21930) mukaan laadittu ja verifioitu ympäristöseloste, joka tarjoaa yksityiskohtaisen analyysin tuotteen tai palvelun ympäristövaikutuksista sen koko elinkaaren ajalta. EPD perustuu elinkaariarviointiin eli LCA-laskentaan. EPD sisältää tietoa tuotteen tai palvelun ympäristövaikutuksista raaka-aineiden hankinnasta tuotteen käytön loppuun ja hävittämiseen saakka:

- Hiilijalanjälki ja muut vaikutusluokat
- Kierrätettävyys: Haitalliset aineet ja REACH, uusiokäyttö
- vaikutus biodiversiteettiin
- vaikutus raaka-ainevaroihin, veden kulutukseen, energian käyttöön
- Päästöt veteen, ilmaan, maaperään

EPDt ovat kolmannen osapuolen varmentamia, mikä takaa tiedon luotettavuuden ja läpinäkyvyyden. EPD:n laatiminen auttaa tuotteiden/palveluiden tarjoajia tarkastelemaan omaa prosessiaan kriittisesti sekä havainnoimaan mahdollisia kehityskohteita. Siksi sen laatiminen saattaa edistää myös innovaatioita yrityksessä.

EPDt auttavat asiakkaita ja sidosryhmiä tekemään tietoon perustuvia päätöksiä.

EPD:tä käytetään laajasti rakentamisessa apuna, kun etsitään luotettavia ympäristötietoja rakennusmateriaaleista. Monissa ympäristöluokituksissa saa pisteitä siitä, että valitsee sellaisia tuotteita hankkeeseen, joille on laadittu kolmannen osapuolen verifioima EPD.

6 HANKKEEN VAIKUTTAVUUSARVIOINTI

6.1 VAIKUTTAVUUS YK:N KESTÄVÄN KEHITYKSEN TAVOITTEISIIN

Vastuullisuuskriteerien lisääminen vesihuollon hankintaohjeistuksiin voi auttaa vastaamaan useisiin globaaleihin haasteisiin. Hankinta- ja arvoketjut voivat ulottua kauas maantieteellisesti, jolloin vastuullisten hankintojen lisäämisellä voi olla kauaskantoisia vaikutuksia. Keskeinen yhtymäkohta vastuullisilla hankinnoilla globaaleihin haasteisiin on esimerkiksi ilmastonmuutoksen hillitseminen, sillä vastuulliset hankintakriteerit voivat edistää energiatehokkaiden ja vähähiilisten teknologioiden käyttöä vesihuollossa, mikä auttaa vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä. Sisällyttämällä vastuullisuuskriteerejä hankintoihin voidaan myös parantaa vedenkäytön tehokkuutta ja vähentää veden hukkaa, mikä on erityisen tärkeää alueilla, joilla on vesipula. Vastuulliset hankinnat voivat myös sisältää kriteerejä, jotka vähentävät kemikaalien ja muiden haitallisten aineiden päästöjä vesistöihin, suojellen siten ekosysteemejä.

Vastuullisuuskriteerit voivat edistää sosiaalista oikeudenmukaisuutta ja varmistaa, että vesihuollon palvelut ovat saatavilla kaikille yhteiskunnan jäsenille, mukaan lukien haavoittuvassa asemassa oleville ryhmille. Lisäksi vesihuollon vastuulliset hankinnat voivat vähentää pitkän aikavälin kustannuksia ja parantaa infrastruktuurin kestävyyttä, mikä edistää taloudellista kestävyyttä.

Vastuullisuuskriteerien lisääminen vesihuollon hankintoihin edistää myös useita YK:n Agenda 2030 -tavoitteita (Kuva 4):

- Tavoite 6, puhdas vesi ja sanitaatio. Vastuulliset hankintakriteerit voivat edistää tehokkaampia ja ympäristöystävällisempiä vesihuoltoratkaisuja, jotka parantavat veden saatavuutta ja laatua.
- Tavoite 13, ilmastotekoja. Ilmastonmuutoksen torjuminen on keskeinen osa vastuullisuutta. Vesihuollon hankintakriteerit, jotka painottavat energiatehokkuutta ja vähähiilisiä ratkaisuja, voivat vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja edistää ilmastotavoitteiden saavuttamista.
- Tavoite 3, terveyttä ja hyvinvointia. Puhdas vesi ja hyvä sanitaatio ovat välttämättömiä terveyden ja hyvinvoinnin kannalta. Vastuulliset vesihuollon hankinnat voivat vähentää veden saastumista ja parantaa yleistä hygieniaa, mikä edistää terveyttä.
- Tavoite 11, kestävät kaupungit ja yhteisöt. Kestävä vesihuolto on olennainen osa kestävien kaupunkien ja yhteisöjen rakentamista. Vastuulliset hankintakriteerit voivat tukea infrastruktuurin kehittämistä, joka kestää pitkällä aikavälillä ja palvelee yhteisöjä tehokkaasti.

Lisäksi hankkeessa muotoiltuja vastuullisuustavoitteita ja hankintakriteerejä soveltamalla käytäntöön voidaan edistää seuraavia Agenda 2030 -tavoitteita:

- Tavoitteita 1. ei köyhyyttä, 2. ei nälkää, 5. sukupuolten tasa-arvo, 8. ihmisarvoista työtä ja talouskasvua ja 10. eriarvoisuuden vähentäminen tukee erityisesti eri maissa tuotettavien materiaaleihin ja laitteiden osien tuottamiseen liittyvät kriteerit.
- Tavoitetta 9. kestävä teollisuus, innovaatioita ja infrastruktuuria tukee yleisesti toimintavarmuuden ja laadukkaan vesihuollon tavoittelu vastuullisuuskriteerien avulla.
- Tavoitetta 17. yhteistyö ja kumppanuus tukee markkinavuoropuhelujen hyödyntäminen.
- Tavoitteita 14. vedenalainen elämä ja 15 maanpäällinen elämä tukee erilaiset kriteerit ympäristöosaamisesta ja ympäristösuunnitelmista.



Kuva 4. YK:n Agenda 2030 tavoitteet, joita vastuulliset hankinnat tukevat.

YK:n Agenda 2030 tavoitteet, joihin hankkeella ei nähdä olevan varsinaista vaikutusta ovat 4. hyvä koulutus, 7. edullista ja puhdasta energiaa, 12. vastuullista kuluttamista ja 16. rauha, oikeudenmukaisuus ja hyvä hallinto.

6.2 VAIKUTTAVUUS VESIHUOLLON TOIMIJOILLE

Vesihuoltolaitosten hankinnat vaikuttavat merkittävästi sekä ympäristöön että yhteiskuntaan. Hankintojen vaikuttavuudella tarkoitetaan niiden kykyä edistää myönteisiä yhteiskunnallisia muutoksia tai tuottaa hyötyjä. Hankintapäätöksillä voidaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjä, edistää kiertotaloutta ja parantaa energiatehokkuutta. Lisäksi vastuulliset hankinnat tukevat paikallista taloutta ja luovat työpaikkoja, mikä vahvistaa yhteisöjen hyvinvointia. Vesihuoltolaitosten on tärkeää huomioida hankinnoissaan ympäristö- ja sosiaalinen vastuullisuus, jotta ne voivat toimia kestävä kehityksen edelläkävijöinä ja varmistaa puhtaan veden saatavuuden tuleville sukupolville.

VVY:n visiona vuoteen 2030 on ”maailman toimivin vesihuolto”. Tämän vision saavuttamiseksi on asetettu strategisia tavoitteita, joista yksi on ”Vesihuoltoala on bio- ja kiertotalouden sekä kestävä kehityksen edelläkävijä”. Tämän strategisen tavoitteen välitavoitteita on ollut vuoteen 2023 mennessä alan hyvien käytäntöjen kehittäminen sekä alan päästöttömyys -tiekartta. Tulevia välitavoitteita on uusien innovaatioiden synnyttäminen, TKI-toiminnan lisääntyminen ja lopuksi hiilineutraali vesihuolto. Nämä tavoitteet tarkoittavat, että vesihuoltolaitosten hankinnoissa tulee myös edistää ympäristöystävällisiä ja kestäviä ratkaisuja. Tämä hanke tukee erityisesti VVY:n strategian painopistealuetta Vesihuoltoala uudistuu: Vesihuoltoalan toimintamalleja, rakenteita ja yhteistyötä uudistavat hankkeet. Tuloksilla on vaikutusta myös muihin painopistealueisiin.

Hankkeella on myös vaikutusta toimintavarmuuden näkökulmasta vesihuoltoalan toimijoille. Vastuulliset hankintakriteerit voivat parantaa infrastruktuurin ja palveluiden pitkäjänteisyyttä, sillä ne ohjaavat hankintoja kohti laadukkaita, kestäviä ja ympäristöystävällisiä ratkaisuja. Näiden kriteerien kautta voidaan edistää järjestelmien toimintavarmuutta esimerkiksi varmistamalla, että käytetyt materiaalit ja teknologiat ovat luotettavia, pitkäikäisiä ja paremmin sopeutuvia muuttuviin olosuhteisiin.

Hanke ohjaa jakamaan hyviä käytäntöjä ja toimivia vastuullisuuskriteerejä, mikä voi tukea vesihuoltolaitosten riskienhallintaa, kun laitokset oppivat toisiltaan ja omaksuvat jo testattuja, kestäviä hankintaratkaisuja. Hankkeen myötä vesihuoltolaitoksilla on paremmat edellytykset toteuttaa vastuullisia hankintoja, jotka tukevat niin lyhyen kuin pitkän aikavälin toimintavarmuutta.

Hankintojen vastuullisuustavoitteet ja -kriteerit tukevat vesihuoltolaitosten kokonaisvastuullisuutta, eli ne tukevat vesihuoltolaitosten vastuullista toimintaa myös hankintaprosessin ulkopuolella. Vastuulliset hankinnat edistävät myös nykyisen ja tulevan sääntelykehikon mukaisen toiminnan toteuttamisessa ja saavuttamisessa.

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Vesihuoltoala on keskeisessä asemassa kestävän kehityksen edistämässä ja yhteiskunnan hyvinvoinnin turvaamisessa, ja vesihuoltolaitosten hankintojen vastuullisuustavoitteet tukevat tätä tärkeää tehtävää. Tämä raportti tarkastelee vesihuoltolaitosten hankintojen vastuullisuustavoitteita ja käytössä olevia vastuullisuuskriteereitä sekä ehdottaa uusia. Tällä hetkellä vastuullisuuskriteerien käyttö vaihtelee suuresti eri vesihuoltolaitosten välillä, osalla on jo käytössä useitakin vastuullisuutta edistäviä kriteerejä ja osa laitoksista vasta suunnittelee käyttöönottoa.

Hankkeessa on kehitetty vastuullisuutta edistäviä hankintakriteerejä yhteistyössä vesihuoltolaitosten kanssa. Tavoitteena on ollut luoda helposti saatavilla olevia ja käytännössä hyödynnettäviä kriteerejä, jotka tukevat vesihuollon kokonaisvastuullisuutta. Raportissa esitetyt konkreettiset vastuullisuuskriteerit tarjoavat vesihuoltolaitoksille työkaluja tehdä taloudellisesti järkeviä ja ympäristövaikutuksiltaan vähäisiä hankintoja. Näiden kriteerien avulla voidaan edistää kestävää kehitystä ja parantaa vesihuoltolaitosten toimintaa. Työn aikana on tunnistettu, että vastuullinen hankintaprosessi ulottuu paljon laajemmalle kuin pelkkien kriteerien asettamiseen, sillä se kattaa koko hankinnan elinkaaren. Hankintaympäristö on sääntelykehikon osalta jatkuvassa muutoksessa, mikä edellyttää vesihuoltolaitoksilta ja hankintayksiköiltä jatkuvaa ajantasaisen tiedon seuraamista ja omaksumista.

Laadukkaat hankintakriteerit eivät pelkästään paranna hankintojen vastuullisuutta, vaan myös tukevat vesihuollon yleistavoitteita, kuten toimintavarmuuden parantamista ja resurssien tehokasta käyttöä. Monet kriteerit ovat luonteeltaan poikkileikkaavia, eli ne edistävät useita vastuullisuustavoitteita yhtä aikaa.

Hankintakriteerien käyttö voi olla työlästä sekä tarjoajille että hankintayksiköille. Tämä korostaa koulutuksen ja käytännön esimerkkien merkitystä. Tällä hetkellä toimivista vastuullisuuskriteereistä on tarjolla vain vähän julkisesti jaettuja kokemuksia, mikä rajoittaa niiden laajempaa hyödyntämistä.

Tulevaisuudessa olisi tärkeää lisätä tiedonvaihtoa ja dokumentoida onnistuneita hankintakäytäntöjä, jotta vesihuoltolaitokset voivat oppia toistensa kokemuksista ja kehittää hankintojaan edelleen. Onnistuneista vastuullisista hankinnoista sekä kohdatuista sudenkuopista tulisi kertoa avoimesti ja toimivimmaksi todetut tulisi viedä kaikkien saataville julkisesti. Julkisen vastuullisuuskriteerien jakamisalustana toimii Suomessa esimerkiksi Motivan kriteeripankki. Kriteerien käyttöönottoa voi edistää myös toteuttamalla yhteishankintoja, jolloin moni vesihuoltolaitos voi kokeilla ja tarkastella yhdessä vastuullisen hankintaprosessin käyttöönottoa ja soveltamista.

Lopputulena voidaan todeta, että vastuullisuus vesihuollon hankinnoissa on laaja-alainen ja monitasoinen kokonaisuus, joka vaatii jatkuvaa yhteistyötä, oppimista ja sopeutumista. Hankkeen aikana luotuja ja koottuja kriteerejä ja esiin nousseita oivalluksia voidaan käyttää perustana kestävien ja vastuullisten hankintojen edistämässä koko alalla.

8 KESKEISET TERMIT JA SANASTO

Termi	Selite
CSRD	Kestävyyssraportointidirektiivi. Tämä direktiivi ja siihen liittyvät European Sustainability Reporting Standards (ESRS) asettavat vaatimuksia vesihuollolle.
CSDDD	Yritystoiminnan kestävää toimintaa koskeva huolellisuusvelvoitedirektiivi. Direktiivin tavoitteena on, että yritykset tunnistavat, estävät, vähentävät ja lopettavat toimintansa negatiiviset ihmisoikeus- ja ympäristövaikutukset.
EPD	Environmental Product Declaration, ympäristöseloste
ESRS	European Sustainability Reporting Standards
EU Taksonomia	EU:n kestävän rahoituksen luokitusjärjestelmä, joka määrittelee, millaista taloudellista toimintaa tai investointikohdetta voidaan pitää ympäristön kannalta kestäväenä.
GRI	Global Reporting Initiative - GRI on kansainvälinen järjestö, joka ylläpitää vastuullisuusraportoinnin standardeja.
Hiilijalanjälki	Mittari, joka kuvaa yksilön, organisaation, tuotteen tai toiminnan aiheuttamia kasvihuonekaasupäästöjä, yleensä hiilidioksidiekvivalentteina (CO ₂ ekv.).
Hiilineutraalius	Toimijan tuottamat kasvihuonekaasupäästöt on joko täysin vähennetty tai kompensoitu, esimerkiksi hiilinielujen avulla, niin että nettovaikutus on nolla.
Kaksoisolennaisuus	Tämä on keskeinen osa CSRD-raportointia, joka arvioi toimintaa kahdesta näkökulmasta: organisaation vaikutusta ympäröivään yhteiskuntaan ja ympäristöön sekä näiden vaikutusten tarkastelua omaan talouteen ja liiketoimintamalliin
Kestävyys	Toimintaa, joka täyttää nykyhetken tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuuksia täyttää omat tarpeensa. Se kattaa ympäristön, talouden ja yhteiskunnan näkökulmat
Vastuullisuus	Yksilöt, yritykset ja organisaatiot ottavat vastuun teostaan ja niiden vaikutuksista ympäristöön ja yhteiskuntaan. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi eettistä liiketoimintaa, ympäristöystävällisiä käytäntöjä ja sosiaalista oikeudenmukaisuutta.
Vähähiilisyys	Toimintamalli, jossa pyritään merkittävästi vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä fossiilisten polttoaineiden käytön minimoinnin ja kestävien ratkaisujen avulla.
Luontojalanjälki	Mittari, joka arvioi ihmisen toiminnan vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, kuten ekosysteemien tilaan, elinympäristöjen häviämiseen ja lajikatoon.

9 HANKKEESEEN OSALLISTUNEET TAHOT

Hankkeeseen osallistui Suomen Vesilaitosyhdistys ry:n (VVY) lisäksi kuusi vesihuolto-laitosta: Kokkolan Vesi, Kuopion Vesi Oy, Kymen vesi Oy, Raision Vesi Oy, Turun Vesi-huolto Oy ja Iisalmen vesi -liikelaitos.

Ohjausryhmän jäsenet:

Saijariina Toivikko, VVY
Juha Jyrkkä, Kokkolan Vesi
Marianna Hautala, Kokkolan Vesi
Minna Väisänen, Kokkolan Vesi
Kirsi Laamanen, Kuopion Vesi Oy
Marja Stjerna, Kuopion Vesi Oy
Jani Väkevä, Kymen Vesi Oy
Anders Öström, Raision Vesi Oy
Irina Nordman, Turun Vesihuolto Oy
Anna-Riitta Kokkonen, Iisalmen vesi -liikelaitos
Samuli Hujanen, Iisalmen vesi -liikelaitos
Tomi Autio, Iisalmen vesi -liikelaitos

Konsultilta hankkeeseen osallistuneet henkilöt:

Minna Pirilä, AFRY Finland Oy
Maija Ahonen, AFRY Finland Oy
Antti Levänen, AFRY Finland Oy
Reijo Kuivamäki, AFRY Finland Oy
Terhi Renko, AFRY Finland Oy
Hanna-Kaisa Lahtisalmi, AFRY Finland Oy
Jussi Ristimäki, AFRY Finland Oy
Mika Nevala, AFRY Finland Oy
Karin Lepola, AFRY Finland Oy
Anne-Mari Aurola, AFRY Finland Oy
Maija Vilpanen, AFRY Finland Oy

10 LÄHTEET

COM/2020/98. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Uusi kiertotalouden toimintasuunnitelma. Saatavilla: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>

El Geneidy ym., 2023. El Geneidy, S., Baumeister, S. Peura, M., & Kotiaho, J.S. (2023). Value-transforming financial, carbon and biodiversity footprint accounting. Preprint. arXiv:2309.14186 [econ.GN]. .

Embedding project. 2024. Supporting Sustainable Value Chains, verkkosivu. Viitattu 2.8.2024. Saatavilla: <https://embeddingproject.org/procurement-wheel/>

Euroopan komissio. 2024. Green Public Procurement Criteria and Requirements. Verkkosivu. Viitattu 6.8.2024. Saatavilla: https://green-business.ec.europa.eu/green-public-procurement/gpp-criteria-and-requirements_en?prefLang=fi

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/31/EU, annettu 19 päivänä touku-kuuta 2010, rakennusten energiatehokkuudesta (uudelleenlaadittu). ELI: ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2010/31/oj>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/27/EU, annettu 25 päivänä loka-kuuta 2012, energiatehokkuudesta, direktiivien 2009/125/EY ja 2010/30/EU muuttamisesta sekä direktiivien 2004/8/EY ja 2006/32/EY kumoamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti). ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/27/oj>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/24/EU, annettu 26 päivänä helmi-kuuta 2014, julkisista hankinnoista ja direktiivin 2004/18/EY kumoamisesta ETA:n kan-nalta merkityksellinen teksti. ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/24/oj>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/25/EU, annettu 26 päivänä helmi-kuuta 2014, vesi- ja energiahuollon sekä liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista ja direktiivin 2004/17/EY kumoamisesta ETA:n kannalta merki-tyksellinen teksti. ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/25/oj>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2020/852, annettu 18 päivänä kesä-kuuta 2020, kestävästä sijoittamista helpottavasta kehyksestä ja asetuksen (EU) 2019/2088 muuttamisesta. ELI: [L_2020198FI.01001301.xml \(europa.eu\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020R0852)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2024/1760 annettu 13 päivänä kesä-kuuta 2024, yritysten kestävästä toimintaa koskevasta huolellisuusvelvoitteesta ja direk-tiivin (EU) 2019/1937 ja asetuksen (EU) 2023/2859 muuttamisesta. ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1760/oj>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2024/3019, annettu 27 päivänä mar-raskuuta 2024, yhdyskuntajätevesien käsittelystä (uudelleenlaadittu) (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti). ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2024/3019/oj>

GRI Standards. 2024. GRI 303: Water and Effluents 2018. Effective date 1.1.2021. Saatavilla : <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/resource-center/?q=f97f4e6b-5be1-4390-8557-4d4f6f60b5c5&id=15871>

Julkisten hankintojen neuvontayksikkö, 2025. Verkkosivu. Viitattu 3.1.2025. Saatavilla: <https://www.hankinnat.fi/ajankohtaista/2024/uusi-eun-nettonolla-asetus-sisaltaa-velvoitteita-hankintayksikoille>

Kalimo ym., 2021. Kalimo, H., Alhola, K., Virolainen, V. M., Miettinen, M., Pesu, J., Lehtinen, S., Nissinen, A., Heinonen, T., Suikkanen, J., Soukka, R., Kivistö, T., Kasurinen, H., Jansson, M., Mateo, E., & Ünekbas, S. (2021). Hiili- ja ympäristöjalanjälki hankinnoissa: Lainsäädäntö ja mittaaminen (HILMI). Valtioneuvoston kanslia. Saatavilla: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162672>

Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2772, annettu 31 päivänä heinäkuuta 2023, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2013/34/EU täydentämisestä kestävyysraportointistandardien osalta (Kestävyysraportointidirektiivi CSRD), ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2772/oj Liite 1 (<https://xbrl.efrag.org/e-esrs/esrs-set1-2023.html#d1e20709-3-1>)

Motiva (2018) Energiatehokas vesihuoltolaitos. Saatavilla: <https://www.motiva.fi/julkisen-sektori/vesihuoltolaitos> Viitattu 24.3.2025.

Motiva Oy. 2024. Kriteeripankki, verkkosivu. Viitattu 2.8.2024. Saatavilla: <https://kriteeripankki.fi/>

Nissinen, P., Seppälä, P., Kämäräinen, K., Aurola, A.-M., Herttuainen, J., Anttonen, E., Nevala, M. (2023). Vesihuoltolaitoksen ilmastotyökalut. Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 83. saatavilla: https://www.vesilaitosyhdistys.fi/site/assets/files/7592/vesihuoltolaitoksen_ilmastotyokalut_x-1.pdf

OECD. 2024. Harnessing Public Procurement for the green transition: Good Practices in OECD Countries. OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e551f448-en>.

Renko, T., Sahlstedt, J., Aurola, A., Vilpanen, M., Härkki, H. (2021). Hyvän vesihuollon kriteerit. Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 65. Saatavilla: <https://www.vesilaitosyhdistys.fi/site/assets/files/5496/hyvan-vesihuollon-kriteerit.pdf>

SYKE. 2022. Vähähiiliset julkiset hankinnat - Keinoja ja mahdollisuuksia päästövähennyksiin. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 29 / 2022. Sara-Tuuli Siiskonen, Katriina Alhola ja Ari Nissinen.

SYKE. 2024. julkaisusta Kohti ilmastokestävää kaupunkisuunnittelua: Opas ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen edistämiseen alueidenkäytön suunnittelussa, kaavoituksessa ja rakentamisessa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 18/2024. Päivi Tikkakoski, Saara Leppänen, Hanna Mela, Sanna Luhtala, Mikael Hildén, Milla Mikkola, Thomas Kühn, Henna Naumanen, Sami Ahonen, Auni Haapala, Saara Lilja, Heikki Tuomenvirta, Achim Drebs ja Athanasios Votsis.

Valtiovarainministeriö. 2023. Julkisten hankintojen käsikirja 2023 Hallintopolitiikka. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2023:60. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165114/VM_2023_60.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Vilén, Anna. 2021. Environmental impact of activated carbon production from various raw materials. Diplomityö, Aalto-yliopisto. <https://aaltodoc.aalto.fi/items/ef16549b-38c9-4f7e-9c44-1fd699805050>

Ympäristöministeriö. 2024a. Julkisten hankintojen ekologiset tavoitteet. YM035:00/2024 Kehittäminen. <https://ym.fi/hankesivu?tunnus=YM035:00/2024>

Ympäristöministeriö. 2024b. Julkisten hankintojen luontojalanjälki. Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:15. Pylkänen E, El Geneidy S, Ollikainen L, Peura M, Pokkinen K, Tuunanen S, Kotiaho JS. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165652/YM_2024_15.pdf?sequence=1&isAllowed=y