|  |
| --- |
| LAUSUNTO |
| 7.3.2025 |
|  |

Viite: Diaarinumero VN/4675/2025

lausunto annettu lausuntopalvelussa

Lausunto Vähähiilinen vesihuolto 2035; tiekartta päästöjen vähentämiseen

Vesilaitosyhdistys on vesihuoltolaitosten toimialajärjestö. Jäseninämme on noin 300 vesihuoltolaitosta kattaen noin 90 % maamme vesihuollosta. Järjestetty vesihuolto kattaa tällä hetkellä talousveden osalta yli 90 % ja jätevesien johtamisen ja käsittelyn osalta yli 80 % Suomen väestöstä.

Kiitämme mahdollisuudesta lausua ja toteamme asiasta seuraavaa.

Tiekartassa asetetaan vesihuollon tavoitteeksi vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 30% vuoteen 2035 mennessä. Tiekartta asettaa askelmerkit tavoitteen saavuttamiselle ja tuo esiin olennaisimpia kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen toimenpiteitä vesihuoltosektorille. Vesihuollon vähähiilisyystiekartta muodostaa kokonaisvaltaisen raamin, joka edistää myös Vesilaitosyhdistyksen strategian tavoitteita sekä tukee koko vesihuoltoalan ja yksittäisten vesihuoltolaitosten ilmastotyötä.

Tiekarttaa on laadittu laajassa yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa ja myös Vesilaitosyhdistys on osallistunut työhön hankkeen ohjausryhmässä, asiantuntijaryhmässä ja osallistumalla työpajoihin. Vähähiilisyyden edistäminen ja konkreettisten toimien toteutus koskee kaikkia vesihuoltosektorilla toimivia tahoja, joten laaja osallistaminen on edellytys päästöjen vähentämisessä onnistumiseen.

Vesilaitosyhdistys on tiekartassa nimetty yhdeksi vastuutahoksi useassa toimenpiteessä. Olemme mielellämme omalta osaltamme mukana toteuttamassa tiekartan toimenpiteitä, edistämässä vähähiilistä vesihuoltoa ja tukemassa vesihuoltolaitosten ilmastotyötä.

Tiekartassa tavoitellaan vesihuollon vähähiilisyyttä hiilineutraalisuuden sijaan. Tämä on kannatettava ratkaisu, sillä vesihuollolla ei toimialana ole omia luontaisia hiilinieluja eikä valtion hiilinieluja jyvitetä eri toimialoille. Vesihuollon hiilineutraalisuus ei ole realistista ilman päästöjen kumoamista.

Tavoitteeksi on asetettu päästöjen vähentäminen 30% nykytilasta vuoteen 2035 mennessä. Julkaisussa on hyvä todeta, mihin nykytilalla viitataan eli minkä vuoden tilanne on kyseessä.

Tiekartassa esitetään vapaaehtoisia päästövähennystoimenpiteitä päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi. Vesilaitosyhdistys pitää hyvänä ratkaisuna päästöjen vähentämistoimien vapaaehtoisuutta sekä sitä, että todetaan tarpeelliseksi arvioida toimenpiteiden toteutettavuus laitoskohtaisesti. Vesihuoltolaitosten toiminta, olosuhteet sekä lähtötilanne poikkeavat toisistaan oleellisesti, joten tarvitaan aina tapauskohtaista arviointia kulloinkin soveltuvimmista ja mahdollisista toimenpiteistä. Samoin on kannatettavaa, että tuodaan esiin mahdollisuus päästöjen vähentämiseen myös muilla kuin esitetyillä toimilla.

Tiekarttaluonnoksessa todetaan, että tulosten tulkinnan kannalta on ”kuitenkin olennaista ottaa huomioon, että vesihuollon kasvihuonekaasupäästöjen arvioimiseen liittyy tietopuutteita ja epä-varmuuksia, joiden tarkentaminen tulevaisuudessa parantaa arvion luotettavuutta.” Pidämme hyvänä, että tuloksiin liittyvä epävarmuus tuodaan julkaisussa esiin, sillä kasvihuonekaasupäästöjen laskennan luotettavuuden lisääminen edellyttää monen parametrin osalta vielä tarkempaa tutkimusta. Lisäksi todetaan, että vähähiilisyyden huomioonottamiseen tuovat haasteita erilaiset hiilijalanjäljen laskentatavat. Tältä osin julkaisussa voisi painokkaamminkin todeta, että vähähiilisyyden huomioon ottaminen hankinta- ja investointipäätöksissä edellyttää edelleen lisätiedon tuottamista ja tutkimusta.

1. **ohjauskeinot**

Vesihuollon vähähiilisyyttä koskevien ohjeistusten tuottamisessa (A4.1) vastuutahoina on mainittu Vesilaitosyhdistys, tutkimuslaitokset ja konsultit. Toimenpiteen kuvauksessa on melko yksityiskohtaisesti listattu ohjeistuksen aiheita: ”vähähiilisyyden huomioiminen suunnittelussa, energiatehokkuusdirektiivin vaikutukset vesihuoltolaitoksiin, suorien päästöjen vähentäminen ja kemikaalinkäytön optimointi.” Ehdotamme, että tekstiä muutetaan tältä osin yleisemmälle tasolle, sillä kukin toimija määrittää ja keskustelee oman organisaationsa puitteissa mihin aihealueisiin hankkeissa ja tuotettavissa ohjeissa keskitytään.

Vesihuollon vähähiilisyyden huomioimisesta tunnuslukutyössä (A2.4) todetaan toimenpiteenä, että ”Veeti- ja Venla-tietojärjestelmien vähähiilisyyteen liittyvät tietokentät uudistetaan ja määritetään vähähiilisyyden tunnusluvut.” Vesihuoltolaitosten ilmastotyötä ja ymmärrystä päästöistä voidaan tukea tuottamalla tietoa tunnuslukujen kautta. Samaan aikaan on kuitenkin hyvä muistaa, että jo nykyisellään vesihuoltolaitosten raportointivelvoitteet ovat sangen laajat ja vesihuoltolaitoksia työllistäviä. Tunnuslukuja tuleekin pyrkiä muodostamaan siten, että raportointi ei kuormita vesihuoltolaitoksia nykyistä enempää.

1. **suorat kasvihuonekaasupäästöt**

Suorien päästöjen vähentäminen keskittyy erityisesti jätevedenkäsittelyn typpioksiduulipäästöjä vähentäviin toimenpiteisiin, joka on kokonaisuuden kannalta vaikutuksiltaan suurin yksittäinen päästövähennystoimenpide. Tiekartassa todetaan, että ”Tämänhetkinen arvio valtakunnallisista jätevedenkäsittelyn typpioksiduulipäästöistä on kuitenkin epävarma, mutta tulee tarkentumaan tutkimustiedon karttuessa lähivuosina. Tutkimustietoa päästövähennystoimenpiteiden vaikutuksista tarvitaan myös lisää.” Tutkimustiedon karttuessa myös toimenpiteiden vaikutuksia tulee arvioida uudestaan ja päivittää toimenpiteet vastaamaan sitä tietoa.

Yksi toimenpiteistä (B 1.1) on suorien kasvihuonekaasupäästöjen mittaaminen ja seuranta. Toimenpide on tarpeellinen ja kannatettava. Vastuutahoksi on kirjattu vesihuoltolaitokset, mutta rahoituksen kautta myös ministeriöt ja mittauksiin liittyvän tutkimuksen kautta tutkimuslaitokset ja Syke olisi luontevaa kirjata vastuutahoiksi. Riskien osalta ehdotamme täydennettäväksi, että jatkuvatoimiset mittauslaitteet ovat hyvin kalliita ja niiden käyttö edellyttää erityisosaamista, joten niiden käyttöönotto ei ole laajasti mahdollista. Lisäksi on hyvä tuoda esiin, että mittaukseen liittyvää erityisosaamista on vain rajoitetusti saatavilla.

Toimenpiteenä B 1.4 esitetään jätevedenkäsittelyprosessin optimointia, kuten mm. lisähiilenlähde aktiivilieteprosessiin; biologisen prosessin sopivan happipitoisuuden varmistaminen ja alkaliteetin nosto; Häiriötilanteiden minimointi ja teollisuuden jätevesikuorman tasaisuuden varmistaminen. Teollisuudella on merkittävä rooli sen varmistamisessa, että teollisuuslaitokset toimivat ympäristölupansa ja teollisuusjätevesisopimuksensa mukaisesti siten, ettei teollisuuden jätevesistä aiheudu häiriötä jätevedenpuhdistusprosessille. Lisähiilenlähteen yhtenä mahdollisena raaka-aineena mainitaan teollisuuden sivuvirrat. Ehdotamme, että vesihuoltolaitoksen ohella vastuutahoksi lisätään myös teollisuus. Teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämiseen liittyen riskeihin on syytä lisätä, että samat laitteistot eivät aina sovellu epäpuhtaille ja puhtaille kemikaaleille.

B3.3 Lietteen ja mädätteen varastointijaksojen minimoinnin kustannuksista on todettu, että käsittelyketjun logistiikan optimointi tuottaa vähäisiä kustannuksia. On syytä huomata, että logistiikan optimointi ei välttämättä ole riittävä toimenpide, vaan toimenpide voi vaatia investointeja myös käsittelykapasiteettiin.

**C) energia**

Tiekartassa on todettu, että ”vihreän sähkön hankintaa ei kuitenkaan ole huomioitu tiekartassa erillisenä laitosten päästövähennystoimena.” On syytä harkita, tulisiko vihreän sähkön hankinta kuitenkin olla yhtenä nimettynä toimenpiteenä, sillä usea vesihuoltolaitos on jo nykyisellään omassa toiminnassaan valinnut tämän yhdeksi päästöjen vähentämisen keinoksi.

Taulukko 1 (s. 48) on vaikealukuinen. Ehdotamme, että taulukkoa selvennetään esittämällä asiat ja luvut taulukossa ylhäältä alas samassa järjestyksessä kuin sen yllä olevassa graafissa sähkön tuotannosta alkaen. Kaikki kulutusta esittävät luvut tulisi varustaa miinusmerkillä. Tällä tavoin yhteensä -kohta olisi helposti itsekin laskettavissa. Nykyisessä taulukossa yhteensä rivin merkitys ei aukea helposti.

Päästövähennystavoitteita on asetettu eri kokoluokan laitoksille siten, että pienten laitosten energiankulutusta vähennetään vähintään -10%, keskisuurien laitosten -30% ja suurten laitosten -15%. Vesihuoltolaitosten toiminta, olosuhteet sekä lähtötilanne esimerkiksi jo toteutettujen toimenpiteiden suhteen poikkeavat toisistaan oleellisesti, joten myös mahdollisuudet päästöjen vähentämiseen vaihtelevat. Julkaisussakin on syytä tuoda selkeästi esiin, että edellä mainittuja tavoitetasoja ei tulisi käyttää mekaanisesti minkään yksittäisen vesihuoltolaitoksen tavoitetasona.

Energian käytön optimoinnin (C 1.2.) yhteydessä on hyvä tuoda esiin yhtenä konkreettisena toimenpiteenä energian kulutuksen mittauksien lisääminen ja sitä kautta siitä kertyvän datan tarkempi analysointi ja hyödyntäminen.

Kaukolämmön tuotannosta jäteveden hukkalämmöstä (C 2.2.) todetaan, että ”investointikustannukset ovat kalliita, mutta vesihuoltolaitos saa omaan käyttöön edullista kaukolämpöä, jolloin käyttökustannukset laskevat.” Kaukolämmön hinta on tapauskohtaisesti sovittava seikka, joten ei voitane yleistää, että edullista kaukolämpöä tulee aina energiayhtiöltä takaisin vesihuoltolaitokselle.

1. **materiaalit**

Aktiivihiilen käytön vähentämisen (D 1.2) osalta todetaan, että aktiivihiilen käyttöä vähennetään mm. siten, että ”aktiivihiilisuodatus korvataan toisella prosessilla, jätevedenkäsittelyssä esimerkiksi otsonointi on mahdollinen vaihtoehto sekä käänteisosmoosi, kalvobioreaktori (MBR) tai sähkökemiallinen hapetusprosessi, joita on tutkittu vasta laboratorio- ja pilot-mittakaavassa ja että aktiivihiili korvataan muilla materiaaleilla, esimerkiksi puupohjaisilla tuotteilla”.

On syytä ymmärtää, että uudistuneen yhdyskuntajätevesidirektiivin tiukkoja mikropollutanttien poistovaatimuksia ei otsonoinnilla välttämättä saavuteta, vaan sen rinnalle tarvitaan myös aktiivihiilikäsittelyä. Direktiivi säätää jätevedenpuhdistamoille energianeutraaliustavoitteet, joten aktiivihiiltä ei ole mahdollista korvata energiaa kuluttavalla prosessivaihtoehdolla. Myös talousveden käsittelyssä aktiivihiiltä on mahdoton täysin korvata muilla käsittelymenetelmillä saavutettavan käsittelytehon tai prosessien vaativien tilojen, esikäsittelyn ja osaamisen vuoksi. Tällä hetkellä muut kuin kivihiilipohjaiset tuotteet eivät joko ole yhtä toimivia tai ne ovat vasta kehitysasteella.

Sahateollisuuden sivutuotteita ei nykyisellään ole markkinoilla sellaisia määriä tai siinä muodossa, että niitä pysyttäisiin operoimaan puhdistamoilla vastaavaan tarkoitukseen täysimittaisesti. Tällä saralla tuleekin laittaa panosta tutkimukseen ja kehitykseen saatavuuden parantamiseksi. Vastuutahoiksi tältä osin on syytä lisätä tutkimuslaitokset ja yritykset.

Kemikaalien käytön päästöjen vähentämistä (D2) vaikeuttaa tarve saavuttaa yhdyskuntajätevesidirektiivin tiukentuvat käsittelyvelvoitteet sekä talousveden tiukentuvat laatuvaatimukset, erityisesti PFAS-aineiden osalta. Kaikkineen hiilidioksidipäästöjen vähentäminen on usein ristiriidassa tiukentuvien laatuvaatimusten kanssa. On myös syytä hahmottaa yhdyskuntien puhdistamoille asetetun energian kulutuksen vähentämisen vaatimuksen ristikkäisvaikutus kemikaalien käyttöön. Tässä tilanteessa joudutaankin toteamaan, että kemikaalien kulutuksen vähentäminen merkittävästi suuressa mittakaavassa ei ole mahdollista. Tiukentuneiden käsittelyvaatimusten vuoksi myös yhtenä mahdollisen toimena esitetty mahdollisuus biologisen fosforinpoiston hyödyntämiseen vaikeutuu entisestään.

1. **sidosryhmäyhteistyö**

Vesihuollon vähähiilisyyttä edistävä verkosto (Vesi-hukiverkosto) on toiminut osana Syken vetämiä hankkeita. Verkosto on toiminut aktiivisesti ja järjestettyihin tilaisuuksiin on osallistunut laajasti vesihuoltolaitoksia ja muita toimijoita, mikä osoittaa, että tällaiselle toiminnalle on kysyntää ja tarvetta. Onkin erittäin toivottavaa, että verkostotoiminta jatkuu myös tulevaisuudessa. Ehdotamme, että toimenpiteeksi kirjattaisiin verkostotoiminnan mahdollistaminen turvaamalla sille rahoitusta valtion budjetista.

Vesihuoltolaitosten välisen yhteistyön edistämisen (E3) toimenpiteeksi ehdotetaan, että vesihuoltolaitoksille tarjotaan erilaisia tilaisuuksia ja alustoja laitosten väliseen vertaistuki- ja sparraustoimintaan. Toimenpide on kannatettava ja vastuutahoksi on luontevaa lisätä myös ELY-keskukset. Toimenpidettä voisi kuitenkin muotoilla siten, että siinä kannustetaan lisäksi vesihuoltolaitoksia aktiiviseen keskinäiseen yhteistyöhön ja tietojenvaihtoon ilmastotyöstään ja sitä edistävistä konkreettisista toimenpiteistään.

**Muita päästöihin vaikuttavia toimenpiteitä**

Kappaleessa 3.3 tuodaan esiin mahdollisuuksia ravinteiden talteenottoon jätevesistä ja lietteestä. Haluamme muistuttaa, että uusien ratkaisuiden vaikutuksia tulee aina arvioida kokonaisvaltaisesti ja myös talteenottotekniikoiden ja niiden liittyvien arvoketjujen kasvihuonekaasuja on syytä selvittää. On myös syytä tuoda esiin, että puhdistamolietteen jalostaminen maanparannusaineeksi ja hyödyntäminen viherrakentamisessa tai maataloudessa on jo nykyisellään ravinteiden kierrätystä.

Kappaleessa 5 kerrotaan nopeasti käyttöön otettavista toimista. Tällaisista toimista todetaan sivulla 79, että ”energiankulutuksen vähentäminen ja energiantuotannon lisääminen ovat kustannustehokkaita toimenpiteitä, sillä ne johtavat usein positiivisiin kustannusvaikutuksiin. Energiankulutukseen liittyviä teknisiä ratkaisuja on hyvin saatavilla ja ne kehittyvät jatkuvasti.” Tässä yhteydessä on kuitenkin syytä muistaa, että monet vesihuoltolaitoksen laitteet ja rakenteet ovat melko pitkäikäisiä. Laitteita ja rakenteita uusittaessa on aina järkevää ottaa huomioon hankinnan koko elinkaari ja siitä aiheutuvat päästöt. Kun käyttöikää on vielä jäljellä, on tarpeen puntaroida hankinnan mielekkyyttä saavutettuihin hyötyihin nähden. Lisäksi nopeasti käyttöön otettaviin toimiin on syytä lisätä ilmastotyötä tukevien mittausten käyttöönotto.

Vesilaitosyhdistys tunnistaa vesihuoltolaitosten ilmastotyön yhdeksi haasteeksi vesihuoltolaitosten rajalliset resurssit ja erilaisista muutospaineista johtuvat moninaiset toimenpidetarpeet. Tiedetään, että päästöjen vähentämisen kysymyksiin on erityisesti pystytty pureutumaan suurimmilla vesihuoltolaitoksilla, joilla on paremmat toimintaresurssit. Kappaleessa 5 on käsitelty omana kokonaisuutenaan pienten vesihuoltolaitosten vähähiilisyyden edistämistä ja tuotu esiin esimerkiksi yhteistyön lisäämistä yhtenä toimena. Pienten vesihuoltolaitosten osalta esitetyt toimenpiteet ovat sinällään kannatettavia, mutta niiden ohella tarvitaan ratkaisuja, jotka mahdollistavat pitkäjänteisen toiminnan kehittämisen laajasti vesihuoltolaitoksilla. Vesihuoltolaitosten aktiivinen toimijuus päästöjen vähentämisen saralla edellyttää riittäviä taloudellisia ja henkilöresursseja. Tätä päämäärää voidaan vesihuoltolailla sekä kansallisen vesihuoltouudistuksen toimilla tukea.

Riku Vahala Saijariina Toivikko

toimitusjohtaja kehittämispäällikkö