

Versowood Oy:n Riihimäen yksikön vesistöön, maaperään ja ilmaan kohdistuvan kuormituksen tarkkailusuunnitelma

Sisällys

1 Johdanto	3
2 Tarkkailun perusteet	3
2.1 Orsivesitarkkailu.....	3
2.2 Hulevesitarkkailu.....	4
2.3 Vesistötarkkailu	4
2.4 Melutarkkailu	4
2.5 Ilmapäästötarkkailu.....	4
2.6 Biolämpölaitoksen tuhkan laadun tarkkailu.....	5
3 Tarkkailusuunnitelma.....	5
3.1 Orsivesitarkkailu.....	5
3.2 Hulevesitarkkailu.....	6
3.3 Vesistötarkkailu	6
3.4 Jätevedet.....	7
3.5 Melutarkkailu	7
3.6 Ilmapäästötarkkailu 1.1.2025 alkaen	7
3.6.1 Tiedot käyttötarkkailusta	7
3.6.2 Palamisolosuhteiden seuranta	7
3.6.3 Polttoaineen laadun seuranta.....	8
3.6.4 Laitteistojen toimivuuden seuranta ja huolto	8
3.6.5 Jätevesien tarkkailu	8
3.6.6 Polttoaineiden käsittely ja varastointi	8
3.7 Biolämpölaitoksen tuhkan laadun tarkkailu.....	8
3.8 Maaperän tilan tarkkailu	9
4 Kirjanpito ja raportointi	9

Liitteet

Liite 1. Tarkkailupistekartta

Liite 2. Tarkkailupistekortit

1 Johdanto

Versowood Oy:n Riihimäen yksikön vesistöön, maaperään ja ilmaan kohdistuvan kuormituksen tarkkailusta määrätään Etelä-Suomen aluehallintoviraston 13.9.2016 antamassa ympäristöluvassa Nro 227/2016/1, Dnro ESAVI/627572014 ja tarkemmin sen lupamääräyksissä 25-33. Lupamääräyksiin 31 ja 33 haettiin muutosta, mutta Vaasan hallinto-oikeuden 23.3.2018 antamassa päätöksessä 18/0064/2, Dnro 01401/16/5101 tarkkailua koskevat lupamääräykset pysyivät ennallaan.

Tämä tarkkailusuunnitelma on laadittu päivittämällä 22.12.2020 päivättyä tarkkailusuunnitelmaa. Hämeen ELY-keskus edellytti tarkkailusuunnitelman päivittämistä ympäristöluvan mukaisella tarkistuskäynnillä 16.1.2024.

Näytteenottopisteiden sijainnit on esitetty **liitteessä 1.**

2 Tarkkailun perusteet

2.1 Orsivesitarkkailu

Riihimäen sahan alueella on kolme orsivesiputkea. Orsivesiputkista Hp 1 ja Hp 2 on analysoitu vuodesta 2002 alkaen kaksi kertaa vuodessa sähkönjohtavuus, pH, arseeni, kromi, kadmium, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki, öljyhiilivedyt, PCDD/F-yhdisteet, KEMTOX- ja PAH-yhdisteet. Lisäksi orsivesiputkesta Hp 2 on tutkittu kloorifenolit kerran vuodessa

Vaasan hallinto-oikeus totesi päätöksessään 18/0064/2, Dnro 01401/16/5101, että valvontaviranomainen voi poistaa KEMTOX-yhdisteet tarkkailun piiristä, mikäli niitä ei löydy alueen orsivesistä. Vuonna 2019 orsivesitarkkailuun lisättiin Hämeen ELY-keskuksen määräyksestä (sähköposti Koikkalainen – Paloviita 22.5.2019) VOC-analyysit. Hämeen ELY-keskus myönsi toiminnanharjoittajalle luvan lopettaa KEMTOX- ja VOC-analyysit orsivesiputkista vuonna 2020 (sähköposti Kohonen – Paloviita 21.4.2020). Näin ollen alueen kolmesta orsivesiputkesta on otettu vuonna 2020 kaksi kertaa näyte ja analysoitu sähkönjohtavuus, pH, arseeni, kromi, kadmium, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki, öljyhiilivedyt ja PCDD/F-yhdisteet. Lisäksi orsivesiputkista Hp2 ja Hp3/20 tutkitaan kloorifenolit kerran vuodessa. Joen vedenpinnantasoa mitataan näytteenoton yhteydessä.

Toiminnanharjoittajaa on edellytetty selvittämään orsiveden mahdollinen pilaantuminen laitosalueen ulkopuolella vuoden 2017 ympäristöluvan valvojan määräaikaistarkastuksella. Asian selvittämiseksi asennettiin 29.3.2019 orsivesiputki Hp3/19 tehdasalueen eteläosaan Vantaanjoen länsipuolelle. Orsivesiputkea siirrettiin muutamia metrejä kesällä 2020 Riihimäen kaupungin Teollisuuskadun putkisiltatyömaan takia. Uudesta orsivesiputkesta Hp3/20 otettiin ensimmäinen näyte 6.10.2020.

Tarkkailupiste HP2 tuhoutui vuonna 2023 ja sen tilalle asennettiin uusi tarkkailupiste HP2/23, mikä sijaitsee tuhoutuneen putken välittömässä läheisyydessä.

2.2 Hulevesitarkkailu

Hulevesitarkkailusta on määrätty ympäristöluvassa (Nro 227/2016/1) lupamääräyksessä 32. Ympäristöluvan mukaan tukkikentältä Vantaanjokeen johdetun kasteluveden määrää on mitattava talvikuukausia lukuun ottamatta jatkuvatoimisella rekisteröivällä virtaamamittarilla mittauskaivosta. Virtaamamittarin lukeman on kirjattava kerran kuukaudessa ja kastelukautena päivittäin. Riihimäen sahan tukkikentällä ei kastella tukkeja, mutta tukkikentältä jokeen purettavaa hulevesivirtaamaa seurataan säännöllisesti kirjaamalla virtaamamittarin lukema.

2.3 Vesistötarkkailu

Riihimäen saha on veloitettu ympäristöluvan (Nro 227/2016/1) lupamääräyksen 33 nojalla osallistumaan Vantaanjoen yhteistarkkailuun. Yhteistarkkailussa tarkkaillaan hule- ja jätevesien vaikutusta Vantaanjoen ekologiseen ja kemialliseen tilaan, kalastoon, pohjaeläimiin ja kalastukseen.

2.4 Melutarkkailu

Ympäristöluvan (Nro 227/2016/1) lupamääräyksen 15 mukaan Riihimäen sahalaitoksen, murskaustoiminnan ja uuden kattilalaitoksen melutaso tulee selvittää vuoden kuluessa uuden kattilalaitoksen käyttöönoton jälkeen. Ympäristölupapäätöksessä on annettu ympäristölupa uudelle kattilalaitokselle (21 MW), mutta kattilalaitosta ei ole rakennettu eikä sen rakentamista ole toistaiseksi aktiivisesti suunniteltu.

Toiminnanharjoittaja on myös veloitettu selvittämään melu, mikäli sahan toiminnassa sen liikenteessä tai laitoksen toimintaympäristössä tapahtuu muutoksia. Tästä on määrätty tarkemmin ympäristöluvan lupamääräyksessä 15.

2.5 Ilmapäästötarkkailu

Riihimäen sahan ympäristölupapäätöksen (Nro 227/2016/1) lupamääräyksen 25 mukaan tarkkailusuunnitelmaan on liitettävä valtioneuvoston polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista annetun asetuksen (VNa 750/2013) 16 §:n ja asetuksen liitteen 3 mukaisesti energiantuotantolaitoksen toiminnan, päästöjen ja vaikutusten tarkkailusuunnitelma. Valtioneuvoston asetus 1065/2017 eli niin kutsuttu MCP-asetus on korvannut asetuksen VNa 750/2013 eli PIPO-asetuksen. Nimellisteholtaan 10 MW pääkattilan (polttoaineteho 11,7 MW) ilmapäästöt on mitattu ympäristöluvan mukaisesti kahden vuoden välein, viimeksi vuonna 2023. Ympäristöluvassa mainittua uutta pääkattilaa (21 MW) ei ole rakennettu.

Ympäristölupapäätöksen lupamääräyksen 29 mukaan pääkattiloiden savukaasuista on mitattava jatkuvatoimisesti vähintään hiilimonoksidi- ja happipitoisuus sekä savukaasun lämpötila. Varakattilan eli öljykattilan (nimellisteho 4,0 MW, polttoainetehto 4,2 MW) rikidioksidipäästö voidaan lupamääräyksen 29 perusteella määrittää laskennallisesti käytetyn polttoöljyn rikkipitoisuuden ja päästökertoimen avulla.

2.6 Biolämpölaitoksen tuhkan laadun tarkkailu

Biolämpölaitoksen tuhkan laatua on tarkkaillut tuhkaa hyödyntävä lannoitevalmistaja. Lisäksi Ruokavirasto ottaa satunnaisesti näytteitä tuhkasta sen lannoitekelpoisuuden varmistamiseksi. Tuhkan hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuutta seurataan MCP-asetuksen ja sen liitteiden mukaisesti.

3 Tarkkailusuunnitelma

3.1 Orsivesitarkkailu

Riihimäen sahan alueella on kolme orsivesiputkea: Hp1, Hp2/23 ja Hp3/20.

Tarkkailupisteet ovat orsivesiputkia. Tarkkailupiste Hp1 sijaitsee

Orsivesitarkkailua jatketaan vuonna 2020 aloitetun tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuun lisätään liukoiset metallit.

Näytteenottoajankohdat ovat huhti-toukokuu ja syys-lokakuu.

Taulukko 1. Orsiveden tarkkailupisteiden näytteenottotaajuudet ja analyysivalikoima

Tarkkailupiste	Kerran vuodessa	Kaksi kertaa vuodessa
HP1	-	sähkönjohtavuus, pH, liukoiset ja kokonaispitoisuudet (arseeni, kromi, kadmium, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki), öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀ , PCDD/F-yhdisteet, PAH-yhdisteet, pinnankorkeus
HP2/23	kloorifenolit	sähkönjohtavuus, pH, liukoiset ja kokonaispitoisuudet (arseeni, kromi, kadmium, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki), öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀ , PCDD/F-yhdisteet, PAH-yhdisteet, pinnankorkeus
HP3/20	kloorifenolit	sähkönjohtavuus, pH, liukoiset ja kokonaispitoisuudet (arseeni, kromi, kadmium, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki), öljyhiilivedyt C ₁₀ -C ₄₀ , PCDD/F-yhdisteet, PAH-yhdisteet,

		pinnankorkeus, Vantaanjoen vedenpinnan korkeus
--	--	--

3.2 Hulevesitarkkailu

Riihimäen sahan hulevesitarkkailua tehdään kolmesta pisteestä.

Tarkkailupisteet ovat...

Tarkkailuohjelmaan lisätään tukkikentän näytteenottopisteen näytteenotto kaksi kertaa vuodessa entisen kerran vuodessa tapahtuneen näytteenoton tilalle.

Näytteenottoajankohdat ovat huhti-toukokuu ja syys-lokakuu.

Huleveden tarkkailupisteiden näytteenottotaajuudet ja analyysivalikoimat on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Huleveden tarkkailupisteiden näytteenottotaajuudet ja analyysivalikoima

Tarkkailupiste	Kerran vuodessa	Kaksi kertaa vuodessa
O1N Tukkikenttä	-	pH, sähkönjohtavuus, kiintoaine, BOD _{7ATU} , COD _{Cr} , TOC, kokonaistyyppi, liukoinen fosfori, mineraaliöljypitoisuus, virtaama
O2N Kuorimo	-	pH, sähkönjohtavuus, kiintoaine, BOD _{7ATU} , COD _{Cr} , TOC, kokonaistyyppi, liukoinen fosfori, mineraaliöljypitoisuus, virtaama
Murskauskenttä	-	pH, sähkönjohtavuus, kiintoaine, BOD _{7ATU} , COD _{Cr} , TOC, kokonaistyyppi, liukoinen fosfori, mineraaliöljypitoisuus, virtaama

Näytteet hule- ja kasteluvesistä on otettava sateisina päivinä tai silloin, kun kuormitus on korkeimmillaan. Näytteistä on otettava havaintopisteistä O1N, O2N ja murskauskentältä vesistöön johdettavista vesistä mahdollisen laskeutuksen ja puhdistuksen jälkeen.

Tukkikentältä Vantaanjokeen johdettavaa virtaamaa seurataan jatkuvatoimisella mittarilla talvikuukausia lukuunottamatta. Virtaamamittarin lukema kirjataan ylös kerran kuussa.

3.3 Vesistötarkkailu

Riihimäen saha-alueen vesistötarkkailu on kuvattu Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen laatimassa Vantaanjoen yhteistarkkailuohjelmassa.

3.4 Jätevedet

Laitokselta muodostuvat jätevedet ovat laitosalueen saniteettivesiä. Jätevedestä tarkkaillaan virtaamaa, pH:ta ja sähkönjohtavuutta.

3.5 Melutarkkailu

Riihimäen sahan alueella ei tehdä säännöllisiä melumittauksia.

3.6 Ilmapäästötarkkailu 1.1.2025 alkaen

Biolämpölaitosten ja öljykattilan päästömittaukset tehdään jatkossa kolmen vuoden välein ja päästöjen kannalta oleellisten muutosten yhteydessä. Päästömittaustaajuus on MCP-asetuksen (VNa 1065/2017) mukainen mittaustiheys. Biolämpölaitosten ja öljykattiloiden päästömittausten mittaussuunnitelmat toimitetaan valvojalle vähintään kuukautta ennen mittausten suunniteltua toteutusajankohtaa.

Taulukossa on esitetty Riihimäen laitoksen ilmapäästötarkkailuun kuuluvat mittaukset ja niiden tarkkailun tiheys.

Taulukko 3. Ilmapäästömittaukset laitoksittain, niistä mitattavat suureet ja tarkkailun tiheys

Laitos/kattila	Mitattavat suureet	Tarkkailun tiheys
10 MW biolämpölaitos	Hiukkaset, NO _x -päästöt, SO ₂	kerran kolmessa vuodessa, seuraavan kerran vuonna 2026
4 MW öljykattila	Hiukkaset, NO _x -päästöt, SO ₂	kerran kolmessa vuodessa, seuraavan kerran vuonna 2026

3.6.1 Tiedot käyttötarkkailusta

Biolämpölaitoksella seurataan polttoaineen alkuperää, kulutusta, lämpöarvoa, kosteutta sekä tarvittaessa raskasmetalleista kromia, lyijyä, sinkkiä, kadmiumia ja arseenia.

Öljykattilalla seurataan polttoaineen alkuperää, kulutusta, lämpöarvoa, rikkipitoisuutta ja viskositeettia sekä tarvittaessa raskasmetalleista nikkeliä ja vanadiinia.

3.6.2 Palamisolosuhteiden seuranta

Biolämpölaitoksella seurataan jatkuvatoimisesti savukaasun jäännöshappipitoisuutta, lämpötilaa ja hiilimonoksidipitoisuutta.

Öljykattilan savukaasujen jäännöshappipitoisuutta ja lämpötilaa seurataan jatkuvatoimisesti.

Palamisolosuhteiden seurantaan käytettävien laitteiden toiminta varmistetaan kalibroimalla laitteet vähintään kerran vuodessa.

3.6.3 Polttoaineen laadun seuranta

Biolämpölaitoksella polttoaineen laatua eli palakokoa, homogeenisuutta, kosteutta ja puhtautta (polttoaine puhdasta puuta) seurataan jatkuvasti aistin varaisesti. Polttoaineiden seossuhteita muutetaan polttoaineseoksen sopivan kosteuspitoisuuden saavuttamiseksi.

Öljykattiloiden polttoaineen laatua seurataan polttoaineen toimittajalta saatavien tietojen perusteella.

3.6.4 Laitteistojen toimivuuden seuranta ja huolto

Biolämpölaitoksella ja öljykattilalla seurataan ja huolletaan säännöllisesti, ennakoidusti ja määrävälein kattilat, erotinlaitteet ja mittalaitteet sekä öljykattilalla näiden lisäksi myös polttimet. Multisyklonista seurataan tiiveyttä päivittäin. Biolämpölaitoksen sähkösuodattimesta mitataan virta- ja jännitearvoja jatkuvatoimisesti.

3.6.5 Jätevesien tarkkailu

Bio- ja öljylämpölaitoksilta ei johdeta jätevesiä ojaan tai vesistöön. Biolämpölaitoksen viemärointi ohjataan kaupungin jätevesiverkkoon. Viemäroinnissä on sulkuventtiili, jolla tarpeen mukaan voidaan sulkea viemäriinija jätevesiverkosta.

3.6.6 Polttoaineiden käsittely ja varastointi

Biolämpölaitosten polttoaineen käsittelyn ja varastoinnin ympäristövaikutuksia kuten melua ja pölyämistä seurataan aistin varaisesti käsittelyn ja varastoinnin aikana. Melupäästöjä ennaltaehkäistään pitämällä kalusto hyvässä kunnossa. Normaalitilanteessa käsittelystä ja varastoinnista ei aiheudu melu- tai pölyhaittaa. Mikäli ympäristövaikutukset tilapäisesti voimistuvat, tilanteeseen reagoidaan viipymättä. Poikkeuksellisen melupäästön lähde selvitetään ja saatetaan prosessi normaalitilanteeseen mahdollisimman tehokkaasti. Tarvittaessa työ keskeytetään mahdollisuuksien mukaan.

Jätehuollosta pidetään kirjaa jätelain 118 ja 119 §:n sekä jäteasetuksen 20–23 §: mukaisesti.

Valtion valvontaviranomaiselle toimitetaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä edellistä vuotta koskevat tiedot.

3.7 Biolämpölaitoksen tuhkan laadun tarkkailu

Tuhkan laatua ja lannoitekelpoisuutta testataan säännöllisesti yhteistyössä tuhkaa hyödyntävän lannoitevalmistajan ja Ruokaviraston kanssa. Tuhkan hyötykäyttömahdollisuuksia sekä hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuutta seurataan MCP-asetuksen ja sen liitteiden mukaisesti. Hyödyntämisessä huomioidaan valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maanrakentamisessa (Vna

843/2017). Mahdollisessa loppusijoituksessa huomioidaan valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (Vna 331/2013). Määritykset uusitaan, mikäli polttoaineen laadussa tai poltossa tapahtuu sellaisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa tuhkan laatuun.

3.8 Maaperän tilan tarkkailu

Kemikaalivahinkojen yhteydessä selvitetään tarvittaessa maaperän pilaantuneisuus. Jos toiminta loppuu, selvitetään maaperän pilaantuneisuus.

4 Kirjanpito ja raportointi

Ympäristölupapäätöksen Nro 227/20196/1 mukaisesti tarkkailutulokset toimitetaan Hämeen ELY-keskukselle ja tiedoksi Riihimäen kaupungin ympäristölautakunnalle kahden viikon kuluessa niiden valmistumisesta.

Seuraavat tiedot raportoidaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä valtion valvontaviranomaiselle sekä säilytetään vähintään kuuden vuoden ajan:

- käytetyt polttoaineet ja niiden määrät
- käytetyt kemikaalit, niiden määrät ja laatu
- energiantuotanto
- käyttötunnit
- rikkidioksidin (SO₂), typenoksidien (NO₂), sekä hiilidioksidin kokonaispäästöt
- kirjanpito savukaasujen sekundääristen puhdistinlaitteiden toiminnasta niin, että voidaan osoittaa puhdistinlaitteiden jatkuva tehokas käyttö sekä tiedot kaikista kyseisten puhdistinlaitteiden toimintahäiriöistä
- tiedot tilanteista, jolloin savukaasujen päästöraja-arvoja ei ole noudatettu sekä tuolloin tehdyistä toimenpiteistä
- toiminnassa syntyneen tuhkan ja muiden jätteiden määrä, laatu ja toimituspaikat
- tarkkailtavien jätevesien määrä ja laatu
- melumittaukset
- savukaasupäästöjen mittausraportit
- yhteenveto muiden tarkkailusuunnitelman mukaisten tarkkailujen tuloksista

Vuosiraporttiin lisätään tukkikentän hulevesivirtaamatiedot sekä orsi- ja hulevesitarkkailun osalta arviot muutoksiin vaikuttaneista tekijöistä alkaen vuoden 2024 tarkkailusta.

Tätä tarkkailuohjelmaa sovelletaan vuoden 2024 huhtikuusta alkaen.