



HSEQ, Heli Heikkinen

27.2.2026

Lupa- ja valvontavirasto
Juha Kangaskokko
juha.kangaskokko@lvv.fi
kirjaamo@lvv.fi

Oulun seudun ympäristötoimi
Karoliina Niskala
karoliina.niskala@ouka.fi
ymparisto@ouka.fi

Laanilan ekovoimalaitoksen ympäristövuosiraportti 2025



OULUN ENERGIA

27.2.2026

Sisällys

| | |
|--|----|
| 1 Yleistä..... | 3 |
| 2 Laitoksen käyttö | 3 |
| 2.1 Tuotanto | 3 |
| 2.2 Seisokit..... | 3 |
| 2.3 Käyntiaika | 3 |
| 3 Polttoaineet ja jätteen hyödyntäminen | 3 |
| 3.1 Polttoaineiden käyttö | 3 |
| 3.2 Toiminnassa hyödynnetyt ja käsitellyt jätteet | 4 |
| 3.2.1 Yhdyskunta- ja teollisuusjäte..... | 4 |
| 3.2.2 Jätteen laatu | 4 |
| 3.2.3 Jätteen varastointi..... | 5 |
| 3.2.4 Kansainväliset jätteen siirrot | 5 |
| 4 Savukaasupäästöt | 5 |
| 4.1 Päästöjen tarkkailu | 5 |
| 4.2 Vuosi- ja ominaispäästöt | 7 |
| 4.3 Päästöjen vertailu lupamääräyksiin..... | 9 |
| 4.4 Mittalaitteiden laadunvarmistus | 10 |
| 4.5 Päästömittauslaitteiden toiminta..... | 10 |
| 5 Toiminnassa syntyneet jätteet ja niiden käsittely | 11 |
| 5.1 Tuhkat ja kuona | 11 |
| 5.2 Muut jätteet | 11 |
| 6 Vedenkäyttö | 13 |
| 7 Vesistöön ja viemäriin johdettavat vedet..... | 13 |
| 7.1 Viivästysaltaan kautta ja turbiinilta vesistöön johdettavat vedet..... | 13 |
| 7.2 Likaisten prosessivesien käsittely laitoksella..... | 14 |
| 7.3 Viemäriin johdettavat jätevedet | 14 |
| 8 Kemikaalien käyttö | 16 |
| 9 Häiriö-/ poikkeustilanteet ja ympäristövahingot | 16 |
| 9.1 Savukaasun hiilimonoksidin ja orgaanisen hiilen raja-arvojen ylitykset | 16 |
| 9.2 Savukaasun hiukkasmittauslaitteen vikatilanteet..... | 17 |
| 10 Melu, haju ja pöly | 17 |
| 11 Reklamaatiot..... | 17 |
| 12 Energiatehokkuus | 17 |
| 13 Ympäristöjärjestelmä ja auditoinnit | 18 |
| 14 Ympäristöinvestoinnit | 18 |
| 15 Ympäristönsuojelun kannalta merkittävät huoltotoimenpiteet | 18 |
| 16 Viranomaistarkastukset..... | 19 |
| 17 Lausuntopyyntö ja selvitykset | 19 |
| 18 Toiminnassa tapahtuneet muutokset ja suunnitteilla olevat muutokset | 19 |



27.2.2026

1 Yleistä

Oulun Energian Laanilan ekovoimalaitos on jätteenpolttolaitos, joka sijaitsee Oulussa Laanilan teollisuuspuistossa. Toimintaa koskevat Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätökset nro 116/2021 (annettu 23.6.2021) ja nro 52/2018/1 (annettu 5.6.2018). Lupamääräysten mukaisesti toiminnanharjoittajan on toimitettava raportti laitoksen toiminnasta viimeistään seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Oulun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tähän raporttiin on koottu tiedot laitoksen vuoden 2025 toiminnasta, päästöistä ja ympäristövaikutuksista. Yksityiskohtaisemmat tiedot on myös syötetty ympäristöviranomaisen ylläpitämään YLVA-järjestelmään. Ekovoimalaitoksen tarkkailusuunnitelma on päivitetty 9.8.2023.

2 Laitoksen käyttö

2.1 Tuotanto

Laitoksella tuotettiin yhteensä 331,7 GWh korkeapaineista syöttöverttä ja prosessihöyryä Laanilan teollisuuspuiston yritysten käyttöön ja 70,8 GWh kaukolämpöä Oulun kaupungin kaukolämpöverkkoon. Kaukolämmöntuotannosta 43,5 GWh:ta on savukaasulauhduttimen tuotantoa. Sähköä tuotettiin 9,9 GWh.

2.2 Seisokit

Ekovoimalaitos on ollut käynnissä lähes koko vuoden. Laitoksella oli kaksi suunniteltua huoltorevisiota 5.–17.5. ja 8.–17.11. Lisäksi laitoksella oli yksi ylimääräinen huoltoseisokki 15.–18.1. Laitoksella oli myös muita häiriötilanteita, jossa jätteenpoltto jouduttiin keskeyttämään tai tuotanto keskeytyi lyhytaikaisesti.

2.3 Käyntiaika

Ekovoimalaitoksen käyntiaika vuonna 2025 oli 343,5 vrk = 8244 tuntia.

3 Polttoaineet ja jätteen hyödyntäminen

3.1 Polttoaineiden käyttö

Polttoaineena käytetään syntypaikkalajiteltua yhdyskunta- ja teollisuusjätettä sekä mekaanisesti lajiteltua jätettä. Käynnistys- ja tukipolttoaineena ja tulistinkattilassa käytetään kevyttä polttoöljyä ja tulistinkattilassa käytetään polttoaineena Taminco Finland Oy:n tehtaan prosessissa ylijäänyttä prosessikaasua. Prosessikaasu sisältää pääasiassa vetyä ja häkää. Polttoaineiden määrä on esitetty taulukossa 1.



27.2.2026

Taulukko 1 Ekovoimalaitoksella energiantuotannossa käytetyt polttoaineet ja hyödynnetyt jätteet vuonna 2025.

| Käytetty polttoaine | GWh | tonnia |
|--------------------------|-------|-----------|
| Kevyt polttoöljy rikitön | 4,7 | |
| Prosessikaasu | 12,4 | |
| Jäte | 412,2 | 148 044,4 |

3.2 Toiminnassa hyödynnetyt ja käsitellyt jätteet

3.2.1 Yhdyskunta- ja teollisuusjäte

Ympäristöluvan mukaan ekovoimalaitoksella saa hyödyntää energiaksi yhteensä 195 000 tonnia jätettä. Taulukossa 2 on eritelty laitoksella käsitellyt jätteet.

Taulukko 2 Ekovoimalaitoksella energiaksi hyödynnetty jäte vuonna 2025.

| Jäteluokat | Kuvaus | Määrä (tonnia) |
|------------------------|---------------------------------|------------------|
| 200199, 200301, 200399 | Yhdyskuntajäte | 116 723,2 |
| 191210, 191212 | Mekaanisesti lajiteltu jäte | 30 844,4 |
| 190801 | Jätevedenpuhdistamon välppäjäte | 103,4 |
| 200139 | Teollisuusperäinen muovi | 198,5 |
| 191206* | Kyllästetty puumurske | 174,9 |
| Yhteensä | | 148 044,4 |

Ekovoimalaitoksella tehtiin kyllästetyn puun (jäteluokka 191206*) koepoltto koetoimintailmoituksella 22.–26.4.2025.

Jätepolttoaineen tulee olla tavanomaista lajiteltua yhdyskunta- tai teollisuusjätettä sekä kierrätyspuuta, mikä jää jäljelle syntypaikkalajittelussa, kun vaaralliset jätteet on erilliskerätty asianmukaiseen käsittelyyn ja materiaalikierrätykseen on eroteltu paikallisten jätehuoltomääräysten mukaiset jätelajitukset. Luokkiin 200199, 200399 ja 200301 kuuluu kotitalouksista ja kaupoista kerätty syntypaikkalajiteltu yhdyskuntajäte. Luokat 191210 ja 191212 on mekaanisen lajittelun tuloksena syntyvä polttokelpoinen rejekti tai palava jäte, josta suurin osa tulee Syklon lajittelulaitokselta.

Syntypaikalla lajiteltu yhdyskunta- ja teollisuusjäte kuljetetaan pääosin suoraan Laanilan ekovoimalaitokselle Kiertokaari Oy:n toimialueelta ja muualta Pohjois-Suomesta. Seisakkien aikana jätteet paalataan Ruskon jätekeskuksessa ja tuodaan myöhemmin ekovoimalaitokselle poltettavaksi. Ekovoimalaitokselle tuotavat jätteet punnitaan teollisuusalueen ajoneuvovaa’alla. Punnitustiedot tallentuvat ONCE-polttoainetietojärjestelmään.

Laitoksella jäte puretaan suoraan kuljetuskalustosta polttolaitoksen jätebunkkeriin, josta se syötetään kattilaan.

3.2.2 Jätteen laatu

Ekovoimalaitokselle polttoon vastaanotettavan jätteen laatua valvotaan vuorokauden ympäri kameravalvonnalla. Lisäksi tehdään kuukausittaisia jätteen pistokokeita. Pistokokeissa jätteen



27.2.2026

laatu tarkastetaan silmämääräisesti ja arvioidaan kuorman jätejakeet prosentteina. Erityisesti huomioita kiinnitetään materiaalina hyödynnettäviin jakeisiin, ei-polttokelpoisiin jakeisiin ja suuriin kappaleisiin. Pistokokeet kohdistuivat sekä pakkaaviin jäteautoihin eli suoraan kotitalouksilta tuotavaan jätteeseen, siirtokuormauskuljetuksiin että mekaanisesti lajiteltuun polttokelpoiseen jätteeseen.

3.2.3 Jätteen varastointi

Vuoden 2025 alussa Ruskon jätekeskuksessa sijaitsevalla varastoalueella oli varastossa jätettä 3400 tonnia. Varastosta poltettiin jätettä paaleina 4076 tonnia. Paalivarastoon paalattiin jätettä 3348 tonnia lähinnä seisakkien aikana. Vuoden 2025 lopussa jätettä on varastossa 2672 tonnia.

3.2.4 Kansainväliset jätteen siirrot

Ekovoimalaitokselle on vastaanotettu mekaanisesti lajiteltua polttokelpoista jätettä (koodi 191212) 56 tonnia Norjasta. Kansainvälinen jätteen siirto Suomeen vaatii jätteensiirtoluvan. Jätteensiirroista vastaa Syklo Oy ja jätteensiirtoluvat on haettu Syklo Oy:lle. Hyödyntävä laitos on luvassa kuitenkin Oulun Energia Oy:n Laanilan ekovoimalaitos, jos jätteet vastaanotetaan suoraan laitokselle polttoon. Oulun Energia Oy polttoaineyksikkö kuittaa kuormat vastaanotetuksi ja Syklo Oy raportoi vastaanotetut kuormat SYKEN järjestelmään. Vastaanotettujen kansainvälisten jätteensiirtojen siirtolupien numerot on raportoitu YLVAan.

4 Savukaasupäästöt

4.1 Päästöjen tarkkailu

Ekovoimalaitoksen savukaasuista mitataan puhdistuslaitteiston jälkeen ympäristöluvassa määrättyjen päästöyhdisteiden pitoisuutta jatkuvatoimisilla, kiinteästi asennetuilla mittausjärjestelmillä. Ekovoimalaitoksen päästömittauslaitteet ovat kahdennetut lukuun ottamatta hiukkasmittausta. Päästölaskenta ja -raportointi suoritetaan Valmet DNAInfo-raportointijärjestelmässä. Metallit, dioksiinit, furaanit, dioksiinien kaltaiset PCB-yhdisteet ja PAH-yhdisteet mitataan kertamittauksilla.

Savukaasupäästöjen pysymistä ympäristöluvan mukaisissa raja-arvoissa (taulukko 3, 4 ja 5) seurataan jatkuvasti vertaamalla mittaustuloksien pitoisuuskeskiarvoja raja-arvoihin.

Ilmaan johdettavien päästöjen pitoisuudet saavat olla 11 %:n jäännöshappipitoisuudessa kaasua normaalitilassa korkeintaan taulukoissa 3, 4 ja 5 esitetyn suuruiset. Päästöraja-arvoihin verrattavat keskiarvot on laskettava jätteenpolton ollessa päällä mitatuista keskiarvoista, joista on vähennetty taulukossa em. esitetyt luottamusvälin rajat. Yksikön käynnistys- ja pysäytysjaksoja ei oteta huomioon päästöraja-arvotarkastelussa, jos niiden aikana ei polteta jätettä. Taulukon 4 pitoisuuskeskiarvot eivät saa ylittää jätteenpolttolaitoksen normaaleissa toimintaolosuhteissa (NOC) taulukossa esitettyjä alempia raja-arvoja. Muissa kuin laitoksen



27.2.2026

normaaleissa toimintaolosuhteissa (OTNOC) on noudatettava taulukossa 4 esitettyjä ylempiä raja-arvoja. OTNOC-tilanteet on kuvattu tarkemmin tarkkailusuunnitelmassa.

Taulukko 3 Jatkuvatoinisesti mitattavien savukaasupäästöjen vuorokausikeskiarvojen päästöraja-arvot.

| Jatkuvatoiminen mittaus | Vuorokausikeskiarvon raja-arvo NOC-tilanteessa mg/m ³ (n) | Vuorokausikeskiarvon raja-arvo OTNOC-tilanteessa mg/m ³ (n) | Luottamusvälin rajat |
|--|--|--|----------------------|
| Hiukkasten kokonaismäärä | < 5 | 10 | 30 % |
| Rikkidioksidi (SO ₂) | 40 | 50 | 20 % |
| Typen oksidit typpidioksidina (NO _x) | 150 | 200 | 20 % |
| Suolahappo (HCl) | < 8 | 10 | 40 % |
| Fluorivety (HF) | < 1 | 1 | 40 % |
| Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä (TOC) | < 10 | 10 | 30 % |
| Ammoniakki (NH ₃) | 15 | 20 | 40 % |
| Hiilimonoksidi eli häkä (CO) | 50 | 50 | 10 % |

Taulukko 4 Savukaasupäästöjen puolen tunnin ja 10 minuutin keskiarvojen raja-arvot.

| Puolen tunnin keskiarvot | (100 %) A mg/m ³ (n) | (100 %) B mg/m ³ (n) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
| Hiukkasten kokonaismäärä | 30 | 10 |
| Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä (TOC) | 20 | 10 |
| Suolahappo (HCl) | 60 | 10 |
| Fluorivety (HF) | 4 | 2 |
| Rikkidioksidi (SO ₂) | 200 | 50 |
| Typen oksidit typpidioksidina (NO _x) | 400 | 200 |
| Hiilimonoksidi (CO) (puolen tunnin keskiarvo) | 100 | |
| Hiilimonoksidi (CO) (10 min keskiarvo) | 150 | |

Taulukko 5 Kertamittattavien savukaasupäästöjen päästöraja-arvot näytteenottojaksojen keskiarvoina.

| Kertamittausten näytteenottojakson raja-arvot | Raja-arvo NOC-tilanteessa | Raja-arvo OTNOC-tilanteessa |
|---|------------------------------------|---------------------------------|
| Cd + Tl | 0,02 mg/m ³ (n) | 0,05 mg/m ³ (n) |
| Hg | <0,02 mg/m ³ (n) | 0,05 mg/m ³ (n) |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V | 0,3 mg/m ³ (n) | 0,5 mg/m ³ (n) |
| Dioksiinit ja furaanit | < 0,06 ng/l-TEQ/m ³ (n) | 0,1 ng/l-TEQ/m ³ (n) |

27.2.2026

Raskasmetallien ja muiden haitta-aineiden kertamittaukset

Savukaasuista on mitattava puhdistuslaitteiston jälkeen elohopean, metallien ja metalloidien (Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) ja PAH-yhdisteiden sekä dioksiinien ja furaanien (PCDD/F) kertamittaukset kerran vuodessa, kun laitoksella ei polteta penkkanokea tai lietteen kuivauslaitoksessa kuivattua jätevesilietettä.

Verrattaessa ilmaan johdettavien päästöjen kertamittausten tuloksia raja-arvoihin (taulukko 3 ja 6), raja-arvot ylittävistä mittaustuloksista saa vähentää mittausepävarmuuden. Kertamittausten mittausepävarmuus määritellään standardien mukaisten referenssimenetelmien mittausepävarmuuden perusteella.

Dioksiinien kaltaisten PCB-yhdisteiden kertamittaus tehtiin 6.10.2022 ja mittaustulos 0,00071 ng WHO-TEQ /m³(n), summa A alitti tarkkailumääräyksen raja-arvon $\geq 0,01$ ng WHO-TEQ/m³(n). Dioksiinien kaltaisten PCB-yhdisteiden kertamittauksia ei ole siten tarvetta jatkaa. Laskennassa käytetään vuoden 2022 mittaustulosta.

Vuosittaiset metallien, elohopean, dioksiinien ja furaanien sekä PAH-yhdisteiden kertamittaukset tehtiin AST-mittausten yhteydessä 25.-27.8.2025. Kyllästetyn puun koepolton aikana 24.4.2025 tehtiin vastaavat kertamittaukset.

4.2 Vuosi- ja ominaispäästöt

Kokonais- ja ominaispäästöt on esitetty taulukossa 7 ja 8. Taulukon 7 päästöt yhdisteille on saatu suoraan jatkuvatoimisista mittauksista lukuun ottamatta hiilidioksidia. Kokonaispäästöihin on sisällytetty ylös- ja alasajotilanteiden päästöt, jolloin kattilassa ei polteta jätettä.

Vuoden 2025 raskasmetallien ja muiden haitta-aineiden laskennassa (taulukko 8) on käytetty kyllästetyn puun koepolttojakson aikana otettujen näytteiden tuloksia koepolton ajalle. Muulle ajalle on käytetty elokuun näytteen tuloksia.

Taulukossa 7 ilmoitetut CO₂-päästöt on laskettu päästökaupan CO₂-päästötarkkailuohjelman mukaisesti perustuen jatkuvatoimiseen mittaukseen savukaasuista ja savukaasusta otettuihin näytteisiin, joista on määritetty bioperäisen hiilen osuus.

Liitteenä 1 on päästöjen vuosiraportit vuodelta 2025.



27.2.2026

Taulukko 7 Vuoden 2025 jatkuvatoimisesti mitattujen päästöjen ja hiilidioksidin ominaispäästöt mg/m³(n) laitoksen normaaliolosuhteissa (NOC) sekä ominaispäästöt mg/m³(n) ja vuosipäästöt ilmaan (t/a) koko käyntiajalta.

| Epäpuhtaus | Ominaispäästö NOC mg/m ³ n | Ominaispäästö mg/m ³ n | Kokonaispäästö t/a |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------|
| Rikkidioksidi (SO ₂) | 0,8 | 0,8 | 1,04 |
| Typen oksidit NO _x (NO ₂ :na) | 101,7 | 101,7 | 135,49 |
| Hiukkasten kokonaismäärä | 0,3 | 0,3 | 0,44 |
| Hiilimonoksidi (CO) | 13,7 | 13,7 | 16,45 |
| Haihtuva orgaaninen kokonaishiili (TOC) | 0,5 | 0,5 | 0,73 |
| Kloorivety (HCl) | 0,1 | 0,1 | 0,16 |
| Fluorivety (HF) | 0,0 | 0,0 | 0,03 |
| Ammoniakki (NH ₃) | 0,9 | 0,9 | 1,66 |
| Hiilidioksidi CO ₂ (fossiilinen) | | 60,2 t/TJ | 92 980 |
| Hiilidioksidi CO ₂ (bio) | | 49,7 t/TJ | 76 750 |

Taulukko 8 Vuoden 2025 raskasmetallien ja muiden haitta-aineiden ominaispäästöt mg/m³(n) ja vuosipäästöt ilmaan (t/a)/(kg/a).

| Raskasmetallit | Ominaispäästö mg/m ³ n | Kokonaispäästö kg/a |
|---|--------------------------------------|------------------------|
| Elohopea, Hg | 0,0002 | 0,24 |
| Kadmium, Cd | 0,00004 | 0,04 |
| Tallium, Tl | 0,0002 | 0,22 |
| Antimoni, Sb | 0,0001 | 0,12 |
| Arseeni, As | 0,0002 | 0,22 |
| Lyijy, Pb | 0,0003 | 0,25 |
| Kromi, Cr | 0,0005 | 0,46 |
| Koboltti, Co | 0,0004 | 0,41 |
| Kupari, Cu | 0,0010 | 0,89 |
| Mangaani, Mn | 0,0008 | 0,73 |
| Nikkeli, Ni | 0,0004 | 0,50 |
| Vanadiini, V | 0,0002 | 0,22 |
| Cd + Tl | 0,0003 | 0,26 |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V | 0,0039 | 3,80 |
| Muut haitta-aineet | Ominaispäästö µg/m ³ n | Kokonaispäästö g/a |
| Dioksiinit ja furaanit | 0,000001 | 0,001 |
| Dioksiinien kaltaiset PCB:t | 0,0000007 | 0,0007 |
| PAH-yhdisteet (EPA16) | 0,7 | 633,00 |

27.2.2026

4.3 Päästöjen vertailu lupamääräyksiin

Vuonna 2025 ekovoimalaitoksella tuli 4 kpl häkäraja-arvojen (CO) 30 minuutin ja useita 10 minuutin ylityksiä. Muilta osin savukaasupäästöjen keskiarvot alittivat niille annetut raja-arvot (taulukot 3, 4 ja 5) seuraavasti:

- yksikään hiukkasten, orgaanisen hiilen, suolahapon, fluorivedyn, rikkidioksidin, ammoniakkin tai typen oksidien vuorokausikeskiarvoista ei ylitä raja-arvoja,
 - Tämä täyttyy.
- yksikään metallien ja metalloidien vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoja,
 - Tämä täyttyy
 - Kertamittaukset on tehty 26.-27.8.2025. Raportti on liitteenä 3.
 - Kyllästetyn puun koepolton aikana 24.4.2025 tehtyjen kertamittausten tulokset alittivat raja-arvot. Raportti koetoiminnasta on toimitettu ELY-keskukselle 17.6.2025.
- vuoden aikana mitatuista hiilimonoksidin vuorokausikeskiarvoista 97 prosenttia ei ylitä raja-arvoa 50 mg/m³(n),
 - Tämä täyttyy, vuorokausikeskiarvot eivät ylittäneet raja-arvoa.
- yksikään puolen tunnin keskiarvoina määritetyistä hiilimonoksidin mittauksista ei ylitetä raja-arvoa 100 mg/m³(n) minkä tahansa 24 tunnin jakson aikana ja
 - Tämä ei täyty. Puolen tunnin keskiarvo ylitti raja-arvon 4 kertaa. Tilanne on kuvattu tarkemmin kohdassa 9.
- 95 prosenttia kymmenen minuutin keskiarvoina määritetyistä hiilimonoksidin mittauksista ei ylitä raja-arvoa 150 mg/m³(n) minkä tahansa 24 tunnin jakson aikana,
 - Tämä ei täyty. Ylitystilanteita oli vuonna 2025 25 kpl yhden vuorokauden aikana. Tilanne on kuvattu tarkemmin kohdassa 9.
- yksikään dioksiinien ja furaanien vähintään kuuden ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoja sekä
 - Tämä täyttyy, kertamittaukset on tehty 27.-28.8.2025. Raportti on liitteenä 3.
 - Kyllästetyn puun koepolton aikana 24.4.2025 tehtyjen kertamittausten tulokset alittivat raja-arvot. Raportti koetoiminnasta on toimitettu ELY-keskukselle 17.6.2025.
- yksikään puolen tunnin keskiarvoista ei ylitä taulukon sarakkeessa A mainittuja päästöjen raja-arvoja
 - Tämä ei täyty. Orgaanisen hiilen puolen tunnin keskiarvo ylitti raja-arvon 2 kertaa.
- tai 97 prosenttia vuoden aikana mitatuista puolen tunnin keskiarvoista ei ylitä taulukon sarakkeessa B mainittuja päästöjen raja-arvoja.
 - Tämä täyttyy. B-sarakkeen raja-arvoylityksiä oli typen oksideilla 17 kpl, rikkidioksidilla 45 kpl ja orgaanisella hiilellä 2 kpl. Vuoden 2025 aikana puolen tunnin keskiarvoylityksiä olisi pitänyt olla yli 484 kpl/komponentti, jotta 3 % olisi yli raja-arvon.

27.2.2026

4.4 Mittalaitteiden laadunvarmistus

Kiinteästi asennettujen mittausjärjestelmien laadunvarmistukseen liittyvät vertailumittaukset toteutetaan standardissa SFS-EN 14181 esitetyn määräajoin.

QAL1 eli mittausjärjestelmän ja menetelmän tarkoituksenmukaisuuden arviointi on tehty laitevalmistajan toimesta järjestelmän asennuksen yhteydessä.

Jatkuvatoimiset päästömittauslaitteet tekevät automaattisesti QAL3 vertailumittauksia ja automaattikalibrointeja joka vuorokausi. Jatkovaa käytönaikaista laadunvarmistusta tehdään lisäksi oman henkilökunnan toimesta. Puolivuositain tehdään suodattimien vaihto. Laitetoimittaja huoltaa päästömittauslaitteet ja tekee niille toiminnalliset testit vähintään kerran vuodessa.

Viimeisin QAL2-laadunvarmistusmittaus on tehty 27.-28.8.2024. CO- ja NO_x-mittausten pitoisuus oli mittauksissa riittävän korkea kalibrointisuoran määrittämiseen. Hiukkas-, HCl-, HF-, NH₃- ja TVOC-pitoisuudet olivat hyvin pieniä (alle 30 % raja-arvosta).

Mittausjärjestelmille toteutettiin 26.-27.8.2025 AST-laadunvarmistusmittaus. Mittauslaite täytti AST-tarkastelun. Raportti on liitteenä 3.

4.5 Päästömittauslaitteiden toiminta

Lupamääräyksen mukaan jäteperäisten polttoaineiden polttoa ei saa jatkaa yli 12 tuntia, jos päästömittauslaitteet ovat poissa käytöstä. Tällaisten tilanteiden yhteenlaskettu kesto mittalaittekohtaisesti saa olla enintään 60 tuntia kalenterivuodessa. Jätteenpolttoa voidaan kuitenkin jatkaa, jos luotettavilla manuaalisilla tai muilla korreloivilla mittauksilla voidaan varmistua siitä, että päästöraja-arvot eivät ylitä.

FTIR-mittauslaitteelle on kirjautunut vuonna 2025 mittalaittehäiriötä 3,9 tuntia. Yksittäiset häiriöajat ovat hyvin lyhyitä. Ekovoimalaitoksella on käytössä kahdet identtiset päästöjen mittauslaitteistot (FTIR). Laitteistot mittaavat kaikkia kaasumaisia yhdisteitä. Kummatkin mittalaitteet mittaavat jatkuvasti ja jos ensisijainen mittalaitte (A) vikaantuu, lähtee toisen mittauksen (B) tiedonkeruu automaattisesti päälle.

Hiukkasmittauksia on yksi. Jos mittari vikaantuu, voidaan korreloivalla mittauksella todentaa päästöjen pysyminen luparajoissa. Hiukkasmittaus on ollut vuonna 2025 häiriössä 300,5 tuntia. Laite tekee automaattisia puhdistuksia ja vertailutestejä neljän tunnin välein, jotka kirjautuvat päästöraportille mittalaittehäiriönä, noin 0,7 tuntia vuorokaudessa. Automaattisista testeistä on aiheutunut häiriöaikaa 233,9 tuntia.

Hiukkasmittauksen vikatilanteiden yhteenlaskettu kesto oli 66,6 tuntia. Hiukkasmittausten vikatilanteissa on pystytty todentamaan korreloivalla mittauksella päästöjen pysyminen luparajoissa. Hiukkasmittauksen vikatilanteissa on hylätty päästölaskennassa 4 vuorokausikeskiarvoa. Hiukkasmittauksen vikatilanteet on kuvattu tarkemmin kohdassa 9.



27.2.2026

5 Toiminnassa syntyneet jätteet ja niiden käsittely

5.1 Tuhkat ja kuona

Jätteenpoltossa ja savukaasunpuhdistuksen seurauksena ekovoimalaitoksella syntyy eri laatuista tuhkaa: kattilan pohjalta poistettavaa pohjakuonaa, kattilan eri osista ja sähkösuodattimelta poistettavaa kattilatuhkaa ja letkusuodattimelta tulevaa savukaasujenpuhdistustuotetta. Ekovoimalaitoksella syntyneet tuhkat ja niiden käsittely vuonna 2025 on esitetty taulukossa 9. Tuhkien määrä vuonna 2025 oli 24,8 % poltetun jätteen määrästä.

Taulukko 9 Ekovoimalaitoksella syntyneet tuhkat vuonna 2025.

| Tuhkalaatu | Määrä (t/a) | Käsittely |
|--------------------------|-------------|--|
| Pohjakuona | 29476 | Jätteen ikäännyttäminen ja välivarastointi ennen hyötykäyttöä: metallien talteenotto ja hyödyntäminen maanrakentamisessa |
| Kattilatuhka | 3311 | loppusijoitus vaarallisen jätteen kaatopaikalle |
| Savukaasunpuhdistustuote | 3460 | loppusijoitus vaarallisen jätteen kaatopaikalle |

Kattilatuhka ja savukaasunpuhdistustuote on luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi korkean sinkkipitoisuuden vuoksi. Nämä tuhkat loppusijoitetaan vaarallisen jätteen kaatopaikalle. Tarvittaessa tuhkat käsitellään ennen loppusijoittamista stabiloimalla ja kiinteyttämällä. Raportit tuhista on liitekohdassa 4. Tuhkien kloridin liukoisuuden ja kokonaisliukoisuuden (TDS) analyysitulokset ylittävät vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuusstandardit. Tämän vuoksi tuhka on käsitelty (stabiloitu) ennen sijoittamista vaarallisen jätteen kaatopaikalle.

Vuonna 2025 tuhkia on toimitettu analyysi- ja testaustarkoitukseen myös muihin ympäristöluvullisiin kohteisiin. Myös nämä tuhkat on loppusijoitettu vaarallisen jätteen kaatopaikalle.

Jätteen palamisessa jäljelle jäänyt palamaton aines eli pohjakuona tippuu arinan päässä olevista suppiloista kuonasammuttimelle, jossa kuona jäädytetään veden avulla. Kuonaa laitoksella syntyi vuonna 2025 hyödynnetyn jätteen määrästä 20,2 %. Kuonaa ikäännytetään ja seulotaan. Seulonnassa kuonasta erotellaan rauta, alumiini, kupari ja ruostumaton teräs. Loppuosa hyötykäytetään maanrakentamisessa. TOC-pitoisuudet alittivat raja-arvot. Raportti kuonan tutkimuksista on liitekohdassa 4.

5.2 Muut jätteet

Normaalissa käyttötoiminnassa muodostuu tavanomaisia jätteitä sekä vaarallisia jätteitä. Voimalaitoksilla muodostuvia tavanomaisia jätteitä ovat lietteenerottimien lietteet, polttokelpoinen jäte, rakennusjäte, metalliromu sekä erilaiset pakkausjätteet. Tavanomaiset jätteet toimitetaan hyötykäyttöön tai asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottopaikkaan. Muodostuvan jätteen, kuten metalliromun, määrä vaihtelee vuosittain mm. tehtyjen huolto-

27.2.2026

ja korjaustöiden mukaan. Jätteet lajitellaan jo syntyvaiheessa, jolloin kukin jätejäte on mahdollista toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn tai hyödynnettäväksi. Hyötykäyttöön toimitettaville jätteille ja polttokelpoiselle jätteelle on omat, merkityt keräysastiat.

Voimalaitoksella syntyviä vaarallisia jätteitä ovat tyypillisesti erilaiset öljyn likaamat vedet ja kiinteät jätteet, jäteöljyt, maali- ja liuotinjätteet, loisteputket, paristot ja akut sekä jäähdytysnesteeet. Vaaralliset jätteet toimitetaan asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottoaikaan. Vaarallisen jätteen käsittelyyn toimitetaan lisäksi mm. öljynerotuskaivojätteet sekä erikoistilanteissa ja revisioissa syntyvät likaiset prosessivedet.

Laanilan biovoimalaitos ja ekovoimalaitos sijaitsevat vierekkäin. Voimalaitosten vaaralliset jätteet ja suurikokoiset lavalle kerättävät jätteet varastoidaan samoissa tiloissa. Laanilan kunnossapitotilat sekä oman henkilöstön ja urakoitsijoiden taukotilat liittyvät molempien laitosten toimintaan. Edellä mainitut jätteet on raportoinnissa jaettu puoliksi biovoimalaitokselle ja ekovoimalaitokselle, koska molemmat laitokset kävivät ympäri vuoden.

Ekovoimalaitoksella syntyneet jätteet vuodelta 2025 on esitetty taulukossa 10.

Taulukko 10 Ekovoimalaitoksella syntyneet jätteet 2025.

| Jätelaji | Määrä (t/a) |
|----------------------------------|-------------|
| Rakennusjäte | 25 |
| Metalliromu | 45 |
| Betonijäte | 6,4 |
| Polttokelpoinen jäte ja sekajäte | 23 |
| Pakkausmetalli | 0,4 |
| Keräyspaperi | 1,3 |
| Pahvi ja kartonki | 3,6 |
| Biojäte | 0,8 |
| Pakkauslasi | 0,8 |
| Muovi | 0,2 |
| Käytetty voiteluöljy | 0,5 |
| Öljyinen jäte | 0,5 |
| Jarru- ja jäähdytinneste | 0,1 |
| Maalijäte | 0,1 |
| Aerosolijäte | 0,01 |
| Loisteputket | 0,001 |
| Liuotinjäte | 0,1 |
| Osienpesukoneen vesi | 0,5 |

Jätekirjanpito

Pohjakuona, kattilatuhka ja savukaasunpuhdistustuote punnitaan laitoksella ja tiedot tallentuvat punnitustietoina ja voidaan tulostaa raportointia varten. Muiden jätejakeiden



27.2.2026

määristä saadaan tiedot tahoilta, joille jätteet toimitetaan jatkokäsittelyyn tai loppusijoitukseen.

Vaarallisia jätteitä luovutettaessa laaditaan niiden siirrosta siirtoasiakirja, johon kirjataan tiedot vaarallisista jätteistä. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös säilytetään kolmen vuoden ajan. Myös hiekan- ja öljynerotuskaivojen lietteen, pilaantuneesta maa-aineksen ja rakennus- ja purkujätteen siirrosta laaditaan siirtoasiakirjat edellä kuvatun mukaisesti (Jätelaki 121§).

6 Vedenkäyttö

Ekovoimalaitoksen vedenkäyttömäärät on esitetty taulukossa 11.

Taulukko 11 Ekovoimalaitoksen vedenkäyttö vuonna 2025.

| Vedenotto | Määrä (m ³) |
|--|-------------------------|
| Jokivesi, jäähdytysvesi | 615 825 |
| Kaupunkivesi, Oulun Vesi | 2 205 |
| Täyssuolapoistettu vesi tehtailta (TSP-vesi) | 126 170 |
| Täyssuolapoistettu vesi biovoimalaitokselta (TSP-vesi) | 69 427 |

Ekovoimalaitoksella käytetään Laanilan teollisuuspuiston tehdasvesiverkosta otettavaa jokivettä jäähdytysvetenä. Lisäksi jokivettä käytetään palovesi- ja sprinklerjärjestelmissä ja lattioiden pesuvedenä. Jäähdytysveden virtaamamittauksen toiminnassa on ollut ongelmia aiempina vuosina ja mittaus uusittiin vuonna 2025. Jäähdytysveden määrä on huomattavasti pienempi kuin edellisvuonna, johtuen todennäköisesti aiempien vuosien mittausvirheestä. Lisäksi sähköä tuotettiin edellisvuotta vähemmän, minkä vuoksi turbiinin jäähdytysveden tarve oli vähäisempi.

Ekovoimalaitoksella käytetään täyssuolapoistettua vettä (TSP-vesi) kemikaalien käsittelyyn ja tiettyjen laitteiden jäähdytykseen. Ekovoimalaitoksen omien prosessien lisäksi laitoksella käytetään TSP-vettä lisävetenä korvaamaan prosessihöyryverkon ja lauhteen palautuksen häviöitä. TSP-veden käyttömäärä kasvoi edellisvuosista.

Kaupunkivettä käytetään tauko- ja sosiaalityöissä, hätäsuihuissa, hätäjäähdytysvetenä ja palovesiverkoston varavetenä. Kaupunkiveden käyttö on ollut vuonna 2025 aiempien vuosien tasolla.

7 Vesistöön ja viemäriin johdettavat vedet

7.1 Viivästysaltaan kautta ja turbiinilta vesistöön johdettavat vedet

Ekovoimalaitoksella jäähdytysvetenä käytetty jokivesi palautetaan vesistöön viivästysaltaan kautta. Viivästysaltaan kautta vesistöön johdetaan myös laitosalueen sadevedet, puhtaat ulospuhallusvedet ja puhtaat lauhdesäiliön ylivuotovedet. Ekovoimalaitoksen turbiinin jäähdytysvesi johdetaan jäähdytyksen jälkeen hiekan- ja öljynerottimen kautta omaa reittiä teollisuuspuiston avo-ojaan ja sieltä Oulujokeen. Turbiinirakennusalueen ja Laanilan



27.2.2026

kunnossapitotilojen alueen sadevedet ja turbiinin puhtaat prosessivedet johdetaan turbiinin jäähdytysvesien kanssa samaa reittiä avo-ojaan ja sieltä Oulujokeen. Oulujokeen johdettiin vuonna 2025 vettä 630 317 m³, josta suurin osa on jäähdytysvesiä.

Viivästysaltaasta lähtevästä vedestä otetaan viikoittain näytteet, joista määritetään pH, johtokyky, TOC ja kiintoaine. Tulosten yhteenveto on esitetty taulukossa 12. Vedenlaatu näytteissä vaihtelee hieman, mutta tuloksissa ei ole havaittavissa merkittävää nousua tai laskua minkään muuttujan osalta.

Taulukko 12 Yhteenveto viivästysaltaan viikkoanalyysien tuloksista verrattuna jäähdytysvetenä käytettävän Oulujoen veden laatuun vuonna 2025.

| | kiintoaine keskiarvo (mg/l) | pH vaihteluväli | TOC keskiarvo (mg/l) | johtokyky keskiarvo (µS/cm) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Viivästysallas viikkonäytteet 2025 | 6,9 | 6,2–9,1 | 9,6 | 44,3 |
| Oulujoen vedenlaatu 2025 ¹ | 4,7 | 6,8–7,4 | | 33,8 |

Ympäristöluvan lupamääräyksen 43 mukaan viivästysaltaasta ja turbiinilta lähtevästä jäähdytysvedestä otetaan kerran vuodessa viikon kokoomanäytteenä pH, kiintoaine, sähkönjohtokyky, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, natrium, COD, öljyhiilivedyt ja seuraavat raskasmetallit: Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni ja Zn. Vuonna 2025 laajemmat analyysit otettiin viivästysaltaasta elokuussa. Turbiinin käyttö oli vähäistä loppuvuodesta 2025, minkä vuoksi näyte otettiin tammikuun 2026 puolella. Tulosten perusteella haitta-aineiden pitoisuudet olivat joko erittäin pieniä tai alle määritysrajojen ja muilta osin vedenlaatu vastasi Oulujoen vedenlaatua. Turbiinin vesinäytteeseen oli tullut näytteenotto-/sulkuventtiilikaivon pohjalta hiekkaa ja näytteen kiintoainepitoisuus oli korkea. Yhteenveto on esitetty liitteessä 2.

7.2 Likaisten prosessivesien käsittely laitoksella

Laitoksella syntyvät likaiset prosessivedet eli jätebunkkerin ja kuonabunkkerin pohjalle kertyvä vesi sekä lauhteenkäsittelyssä pehmennysuodattimien elvytyksessä ja hiilisuodattimen huuhtelussa syntyvä vesi johdetaan kuonasammuttimelle. Kuonasammuttimella arinalta tippuva palamaton aines eli kuona jäähdytetään vedellä. Osa vedestä haihtuu kattilan tulipesään ja osa kulkeutuu kuonan mukana kuonan loppusijoituspaikalle. Vuoden 2025 likaisia prosessivesiä ei viety muualle käsittelyyn.

7.3 Viemäriin johdettavat jätevedet

Savukaasulauhduksen lauhde käsitellään lauhteenpuhdistusprosessissa, jonka jälkeen se johdetaan kaupungin jätevesiviemäriin. Viemäriin johdetaan myös jätteen vastaanottohallin ja kattilahallin lattioviemäröinnin vedet ja tauko- ja sosiaalitilojen jätevedet. Vuonna 2025 ekovoimalaitoksella käytettiin jätebunkkerin jätemurskaa, jätemurska käyttää jäähdytykseen jokivettä, joka johdetaan viemäriin. Jäähdytys on ollut päällä vain murskan käytön aikana. Vedet johdetaan viemäriin hiekan- ja öljynerotuskaivojen kautta.

OULUN ENERGIA

27.2.2026

Ekovoimalaitokselta kaivo 2:n kautta viemäriin johdettavan veden määrää mitataan. Mittauksessa oli virhettä, minkä vuoksi osalle vuodesta on käytetty arviota. Viemäriin johdettiin kaivo 2:n kautta arviolta 48 307 m³ vettä.

Savukaasulauhteen ja viemäriin johdettavan veden tarkkailutulokset on esitetty liitteessä 2.

Puhdistetun savukaasulauhteen määrää, pH:ta ja lämpötilaa mitataan jatkuvatoimisesti ennen johtamista viemäriin. Kiintoainetta on tarkkailtu kerran päivässä otettavista näytteistä. Näytteistä määritetään myös pH kaksi kertaa viikossa.

Savukaasulauhteen pH vaihteli välillä 4–9,5. Tilanteita, joissa pH laski alle 6 oli kolme ja niiden kesto oli muutamia tunteja. Tilanteita, joissa pH laski alle 5 oli yksi (14.8.) ja sen kesto oli kolme tuntia. Todennäköinen syy pH:n laskuun oli kaikissa tilanteissa poikkeuksellisen korkearikkinen jätepolttoaine. Lisäksi elokuun vertailunäytteiden perusteella pH-mittaus on näyttänyt vertailunäytteiden perusteella alakanttiin. Mittari kalibroitiin syyskuun alussa, jonka jälkeen pH on näyttänyt noin 0,8 pH-yksikköä suurempaa lukemaa kuin ennen kalibrointia. Muilta osin savukaasulauhteen pH on ollut tasaisesti viemäriin johdettavan veden raja-arvoissa pH 6–10. Poikkeustilanne on käsitelty tarkemmin kohdassa 9.2.

Savukaasulauhteen näytteiden kiintoainepitoisuus vaihteli välillä <1–21 mg/l. Lupamääräyksen 19 mukaisesti kiintoaineen näytetuloksista 95 % on alitettava raja-arvo 30 mg/l ja 100 % raja-arvo 45 mg/l. Näytteitä otettiin 224 kappaletta ja kaikki näytetulokset alittivat raja-arvon 30 mg/l. Lupamääräystä on noudatettu.

Savukaasulauhteesta otetaan 24 tunnin kokoomanäyte kerran kuukaudessa jatkuvatoimisella näytteenottimella. Näytteistä määritetään raskasmetallipitoisuudet joka kuukausi ja dioksiinien ja furaanien pitoisuudet kaksi kertaa vuodessa, noin kuuden kuukauden välein. Toukokuun näyte otettiin kesäkuun alussa, toukokuun huoltoseisakin vuoksi. Yksikään näytetulos ei ylittänyt raja-arvoja.

Kaupungin viemäriin johdettavasta vedestä tarkkaillaan Oulun Veden määrittelemän (25.6.2013) ohjelman mukaisesti pH ja sulfaatti neljä kertaa vuodessa sekä raskasmetallit, haihtuvat hiilivedyt ja mineraaliöljyt kerran vuodessa. Ekovoimalaitokselta johdetaan jätevettä viemäriin ns. kaivo 1:n ja kaivo 2:n kautta. Savukaasulauhte johdetaan viemäriin kaivo 2:n kautta. Kaivo 2 sulfaattipitoisuus on ylittänyt Oulun Veden raja-arvon 400 mg/l kaikissa näytteissä, muilta osin kaikki näytetulokset alittivat raja-arvot. Savukaasun sisältämiä rikkiyhdisteitä poistetaan savukaasusta sähkö- ja letkusuodattimella. Suodattimien jälkeen savukaasuun jääneitä rikkiyhdisteitä poistuu edelleen savukaasulauhteen mukana. Rikki esiintyy savukaasulauhteessa pääasiassa sulfaattimuodossa. Ekovoimalaitoksen teollisuusjätevesisopimus Oulun Veden kanssa on uusittu loppuvuodesta 2025. Uusitus sopimuksessa on sovittu tarkemmin menettelyistä sulfaattiraja-arvon ylittyessä.



27.2.2026

8 Kemikaalien käyttö

Ekovoimalaitoksella käytettyjen kemikaalien käyttömäärät on esitetty taulukossa 13. Kemikaalien käyttömäärät ilmoitettu ostettujen määrien perusteella ja raportoitu KemiDigi-järjestelmään. Savukaasulauhteen pH:n säätöön käytettävän lipeän käyttömäärä kasvoi merkittävästi edellisvuodesta.

Ekovoimalaitoksen vieressä olevissa Laanilan kunnossapitotiloissa varastoitavien hitsauskaasujen varastointi ja käyttö raportoidaan ekovoimalaitoksen kemikaalien käytön yhteydessä.

Taulukko 13 Voimalaitoksella käytetyt kemikaalit vuonna 2025.

| Kemikaalit | tonnia |
|---|--------|
| Poltettu kalkki (CaO) | 947 |
| Sammutettu kalkki (Ca(OH) ₂) | 348 |
| Lipeä (NaOH) | 526 |
| Ammoniakkivesi 25 % (NH ₃) | 771 |
| Aktiivihiili | 10 |
| Amina 8030A (emäksinen vedenkäsittelykemikaali) | 3 |
| Nestekaasu | 0,19 |
| Happi | 0,08 |
| Asetyleeni | 0,04 |

9 Häiriö-/ poikkeustilanteet ja ympäristövahingot

Raja-arvojen ylityksistä ja mittalaittehäiriöistä on pidetty sisäiset tutkinnat ja tehty tarkemmat häiriöraportit, jotka on toimitettu ELY-keskukselle YLVAn kautta.

9.1 Savukaasun hiilimonoksidin ja orgaanisen hiilen raja-arvojen ylitykset

Vuonna 2025 ekovoimalaitoksella tuli 4 kpl häkäraja-arvojen (CO) 30 minuutin ylityksiä, sekä yksi tilanne, jossa häkäpitoisuuden 10 minuutin keskiarvoista yli 95 prosenttia ylitti raja-arvon liukuvan 24 tunnin jaksolla. Lisäksi TOC:in 30 minuutin A-raja-arvon ylityksiä tuli 2 kpl.

- 7.3. palamisen häiriö jätteentyöntimen jumittuessa polttoon päätyneen suuren kappaleen takia aiheutti yhden 30 minuutin häkäraja-arvon ylityksen
- 27.8. palamisen häiriö jätteen syöttösuppilon pinnanmittausta häirinneen pressun takia aiheutti yhden 30 minuutin häkäraja-arvon ylityksen
- 5.11. palamisen häiriö jätteen syöttösuppilon holvaantuessa pressun ja suuren kappaleen vuoksi aiheutti yhden 30 minuutin häkäraja-arvon ylityksen ja yhden orgaanisen hiilen 30 minuutin A-raja-arvon ylityksen
- 5.12. palamisen häiriö jätteen laadun takia aiheutti yhden 30 minuutin häkäraja-arvon ylityksen ja yhden orgaanisen hiilen 30 minuutin A-raja-arvon ylityksen. Tilanteesta YLVAn tehdyssä häiriöraportissa on ilmoitettu vain hiilimonoksidin raja-arvon

OULUN ENERGIA

27.2.2026

ylityksestä. Orgaanisen hiilen raja-arvon ylitys johtui samoista syistä kuin hiilimonoksidin raja-arvon ylitys.

- 5.12. häiriötilanteen jälkeisessä ylösajossa 6.12. häikäpitoisuuden 10 minuutin keskiarvoista yli 95 prosenttia ylitti raja-arvon liukuvan 24 tunnin jaksolla. Raja-arvon ylitys oli lyhytaikainen, mutta laskentatavan vuoksi laitoksen käynnistyessä ylitystilanteiden laskennan ehto täyttyi usean tunnin ajan, koska liukuvalla 24 tunnin jaksolla oli vain vähän kymmenen minuutin keskiarvoja.

9.2 Savukaasun hiukkasmittauslaitteen vikatilanteet

Hiukkasmittauksen vikatilanteiden yhteenlaskettu kesto oli 66,6 tuntia. Mittauksessa oli kaksi varsinaista vikatilannetta. 28.2.–3.3.2025 hiukkasmittauksen vikaantumisen kesto oli 59,6 tuntia ja 17.7.2025 vikaantumisen kesto oli 4,3 tuntia. Vikaantumiset aiheutti mittalaitteen puhaltimen laakerien jumiutuminen. Muiden lyhytaikaisten vika- tai huoltotilanteiden kesto oli yhteensä 2,7 tuntia. Hiukkasmittauksen vikatilanteissa on pystytty todentamaan korreloivalla mittauksella päästöjen pysyminen luparajoissa, eikä jätteenpolttoa ole keskeytetty. Hiukkasmittauksen vikatilanteissa on hylätty päästölaskennassa 4 vuorokausikeskiarvoa.

10 Melu, haju ja pöly

Ekovoimalaitoksen jätteiden vastaanottohalli ja jätevarasto eli bunkkerialue on alipaineistettu. Näistä tiloista imetään ilmaa kattilan palamisilmaksi. Näin ollen haju ei pääse leviämään ympäristöön. Kun kattila ei ole tuotannossa, ilmanvaihdosta huolehtii kemiallisella suodattimella varustettu ilmanvaihtokone.

Toiminnan aiheuttamaa melua, pölyämistä ja roskaantumista laitoksen ympäristössä tarkkailtiin kerran kuukaudessa tehtävällä havainnointikierroksella. Laitoksen ei ole havaittu aiheuttavan pölyä tai roskaantumista ympäristöön. Piha-alueita, erityisesti jätteenvastaanottohallin edustaa ja tuhkien purkupaikkoja, siivotaan säännöllisesti harjakoneella.

11 Reklamaatiot

Ekovoimalaitoksen toiminnasta ei tullut yhteydenottoja vuonna 2025.

12 Energiatehokkuus

Uusi energiaterhokkuussopimuskausi on asetettu vuosille 2026–30. Oulun Energia on liittymässä sopimukseen allekirjoittamalla erillisen liittymisasiakirjan energia-alan toimenpideohjelmaan ja sitoutumalla tehostamaan energiankäyttöään siinä esitettyjen toimenpiteiden ja tavoitteiden mukaisesti. Oulun Energia Oy on ollut mukana elinkeinoelämän energiaterhokkuussopimuksissa myös edellisellä kaudella 2017–2025 ja asettanut ohjeelliset energiansäästötavoitteet vuosille 2020 ja 2025.

OULUN ENERGIA

27.2.2026

Energiatehokkuuslain edellyttämä energiakatselmus on tehtävä neljän vuoden välein. Koko Oulun Energia Oy:tä koskeva energiakatselmus on tehty joulukuussa 2015, jolloin kohdekatselmus tehtiin Toppila 2:lle. Vuoden 2019 lopussa tehtiin uusi energiakatselmus, jossa kohdekatselmus suoritettiin kaukolämpöverkolle, sisältäen kaukolämpöverkon pumppaamot ja lämpökeskukset. Vuonna 2023 tehtiin uusi energiakatselmus, jossa kohdekatselmus suoritettiin Laanilan Biovoimalaitokselle.

13 Ympäristöjärjestelmä ja auditoinnit

Oulun Energia -konsernin kaikki yhtiöt ja yksiköt on sertifioitu seuraavien johtamisjärjestelmästandardien vaatimusten mukaisesti: ISO 9001:2015 (laadunhallintajärjestelmä), ISO 14001:2015 (ympäristöjärjestelmä) ja ISO 45001:2018 (työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä). Bureau Veritas suoritti viimeisimmän ulkoisen auditoinnin maaliskuussa 2025. Kyseessä oli määräaikaisarviointi. Auditoinneissa tehtiin Energiantuotannon osalta kohdekäynti biovoimalaitokselle ja Laanilan kunnossapitotiloihin. Kohdekäynnillä kirjattiin yksi lievä poikkeama, joka koski henkilönostimen vanhentunutta tarkastusta sekä varastossa olevia katkaisulaikkoja, joiden parasta ennen päivämäärä oli vanhentunut.

14 Ympäristöinvestoinnit

Ekovoimalaitokselle ei tehty ympäristöinvestointeja vuonna 2025.

15 Ympäristönsuojelun kannalta merkittävät huoltotoimenpiteet

Oulun Energian voimalaitosten kunnossapidossa on käytössä kunnossapitojärjestelmä NOVI, johon on sisällytetty kaikki voimalaitoksien laitteet, niiden huolto- ja tarkastushistoria sekä ennakkohuollot. Ympäristöpäästöjen kannalta oleellisten laitteiden, kuten savukaasujen puhdistuslaitteiden ja päästömittauslaitteiden, huollot, tarkastukset ja korjaukset on viety kunnossapito-ohjelmaan.

Savukaasujen päästömittauslaitteiden huollot tehdään kerran vuodessa vuosihuoltojen yhteydessä sekä laitteistoille tehdään laitetarkastukset laitetoimittajan toimesta.

Letkusuodattimen ja muiden savukaasujen puhdistusjärjestelmään kuuluvien laitteiden kunto tarkastetaan ja tarvittavat huolto- ja korjaustoimenpiteet tehdään koko laitosisikön vuosihuoltojen yhteydessä. Huoltotoimenpiteet suoritetaan laitetoimittajan ohjeiden mukaisesti. Lisäksi letkusuodattimen kunto tarkastetaan silmämääräisesti seisokkien aikana.

Öljynerottimet ja muut jätevesien puhdistukseen kuuluvat laitteistot huolletaan laitoksen vuosihuoltojen yhteydessä tai tarvittaessa. Vesien keräys- ja käsittely- ja johtamisjärjestelmät eli viivästysallas ja kaivot tarkastetaan voimalaitoksen säännöllisillä tarkastuskierroksilla ja huolletaan tarvittaessa. Myös asfaltin kuntoa valvotaan säännöllisesti ja korjataan tarvittaessa. Testaus- ja huoltotoimenpiteet kirjataan kunnossapitojärjestelmään.



27.2.2026

16 Viranomaistarkastukset

ELY-keskus teki ekovoimalaitokselle määräaikaistarkastuksen 5.11.2025. Tarkastuksella käytiin läpi ajankohtaisia ja päästötarkkailuun liittyviä asioita sekä tehtiin laitoskierrros. Tarkastuksella annettiin huomautus savukaasun hiilimonoksidin 30 minuutin raja-arvon ylitysten vuoksi. Pelastuslaitos ei tehnyt ekovoimalaitokselle tarkastusta vuonna 2025.

17 Lausuntopyynnöt ja selvitykset

Vuoden 2025 aikana ei jätetty lausuntopyyntöjä tai selvityksiä.

18 Toiminnassa tapahtuneet muutokset ja suunnitteilla olevat muutokset

Ekovoimalaitoksen toiminnassa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia vuoden 2025 aikana.

Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti.

OULUN ENERGIA OY

Energiantuotanto

Antti Juopperi

Head of Production Operations

Liitteet

| | |
|-----------|--|
| Liite 1 | Ekovoimalaitoksen savukaasupäästöraportit 2025 |
| Liite 2 | Jätevesitarkkailun yhteenveto 2025 |
| Liite 3 | Ekovoimalaitoksen QAL2- ja kertamittausten raportti 2025 |
| Liite 4.1 | Savukaasunpuhdistustuote raportti 2025 |
| Liite 4.2 | Kattilatuhka raportti 2025 |
| Liite 4.3 | Käsittelemättömän pohjakuonan raportti 2025 |

Lähteet

| | |
|---------|---|
| Lähde 1 | Jokien vedenlaadun aikasarjoja, Suomen ympäristökeskus SYKE, http://www.i8.ymparisto.fi/i8/fi/shortPERIOD_28208.htm |
|---------|---|

OULUN ENERGIA