

Ympäristöluvut

Asia

Olkiluodon jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettaminen ja ympäristöluvan muuttaminen, Eurajoki

Hakija

Teollisuuden Voima Oyj
Olkiluoto
27160 Eurajoki
Y-tunnus: 0196656-0

Toiminta

Hakemus koskee ydinvoimalaitoksen saniteettijätevedenpuhdistamon ja suolanpoistolaitoksen toimintaa osoitteessa Olkiluoto, Eurajoki.

1 Perustiedot

1.1 Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 27.4.2024.

1.2 Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain (527/2014) 94 §:n sekä 89 §:n perusteella.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätöksen nro 315/2016/1 (dnro ESAVI/108/04.08/2014) lupamääräyksen 39. mukaan luvanhaltijan on hyvissä ajoin, viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista, esitettävä toimivaltaiselle lupaviranomaiselle hyväksyttäväksi yksityiskohtainen suunnitelma laitoksen ja sen rakenteiden poistamisesta sekä maaperän ja pohjaveden mahdollisen pilaantumisen selvittämisestä.

1.3 Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohdan 3a) (varavoimadieselit) ja taulukon 2 kohtien 3b) (ydinvoimalaitos) ja 5d) (polttonesteiden tai terveydelle tai ympäristölle vaarallisen nestemäisen kemikaalin varasto) perusteella.

1.4 Toimivaltainen lupaviranomainen

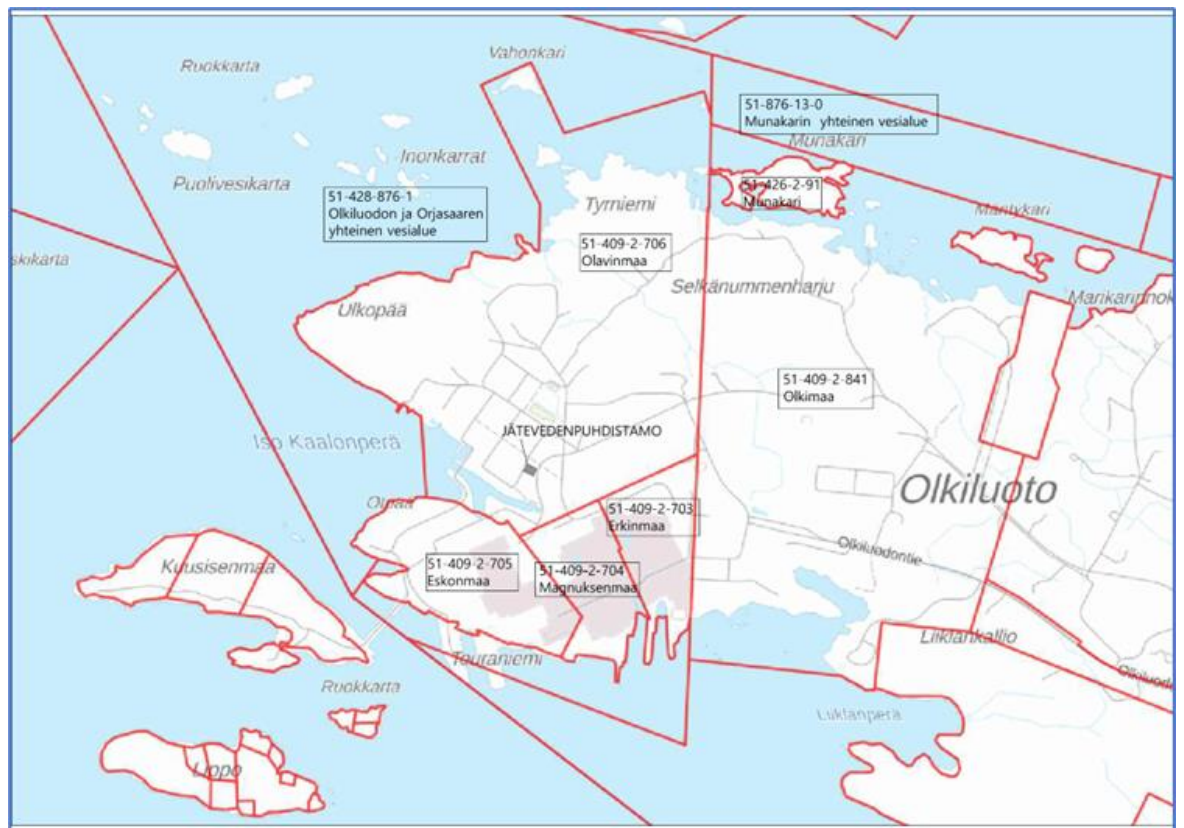
Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 1 momentin perusteella.

2 Asia

2.1 Taustatiedot

2.1.1 Sijainti

Olkiluodon saniteettijätevedenpuhdistamo sijaitsee Olkiluodon voimalaitoksen alueella, kiinteistöllä 51-409-2-706 Olavinmaa. Kiinteistö on Teollisuuden Voima Oyj:n (jäljempänä TVO) omistuksessa. Alueen pinta-ala on noin 146 ha. Sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Olkiluodon saniteettijätevedenpuhdistamon sijainti. Kiinteistön, jolla puhdistamo sijaitsee, omistaa TVO, kuten myös muut kiinteistötunnusella kuvassa merkityt kiinteistöt.

2.1.2 Kaavoitus

Alueella on voimassa 2.1.2023 voimaan tullut asemakaava. Alue on osoitettu asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T), jolle saa rakentaa ydinvoimalaitostuotantoon, voimanjakeluun ja voimansiirtoon liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja rakenteita sekä laitteistoja ja laitteita ellei sitä muutoin ole rajoitettu.

2.1.3 Päätökset

2.1.3.1 Voimassa olevat ympäristöluvut

2.1.3.1.1 Ydinvoimalaitos

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 16.12.2016 antama ympäristölupapäätös ydinvoimalaitoksen ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisesta (Nro 315/2016/1, Dnro ESAVI/108/04.08/2014).

Vaasan hallinto-oikeuden 19.6.2018 antama päätös (Nro 18/0157/2, Dnro 00054/17/5103 ja 00074/17/5103), jolla hallinto-oikeus on muuttanut lupamääräyksiä 10 ja 28.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 26.8.2021 antama päätös runkopolyyp-pikasvuston torjunnasta (Nro 247/2021, Dnro ESAVI/24404/2019), jolla aluehallintovirasto on muuttanut ydinvoimalaitoksen ympäristölupaa ja muuttanut lupamääräystä 10 ja antanut lupamääräykset 10a), 10b) ja 10c).

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 10.10.2023 antama päätös hyvin ma-tala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustilan perustamisesta (Nro 264/2023, Dnro ESAVI/12580/2023), jolla aluehallintovirasto on muuttanut ydinvoimalaitoksen ympäristölupaa antaen lupamääräykset 41–44.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 28.11.2024 antama päätös Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristöluvan lupamääräyksen 10 muuttamisesta (Nro 288/2024, Dnro ESAVI/26185/2024). Päätös ei ole lainvoimainen.

2.1.3.1.2 Kaatopaikka

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 11.12.2006 myöntämä ympäristölupa ydinvoimalaitoksen kaatopaikan toiminnalle sekä toiminnan aloittamislupa (Nro 42/2006/2, Dnro LSY-2003-Y-324).

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 3.2.2016 antama päätös orgaanisen ja biohajoavan jätteen sijoittamiseksi kaatopaikalle (Nro 31/2016/1, Dnro ESAVI/8554/2015), jolla aluehallintovirasto on muuttanut kaatopaikan ympäristölupaa ja muuttanut lupamääräyksiä 1 ja 18, antanut lupamääräykset 14a) ja 16a) sekä poistanut lupamääräyksen 2.

2.1.3.2 Voimassa olevat vesilain mukaiset luvat

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 16.12.2016 myöntämä lupa ydinvoimalaitoksen jäähdytysveden johtamiselle mereen (Nro 316/2016/1, Dnro ESAVI/72/04.09/2014).

Vaasan hallinto-oikeuden 19.6.2018 antama päätös (Nro 18/0157/2, Dnro 00081/17/5201), jolla hallinto-oikeus on muuttanut lupamääräystä 6.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 14.1.2022 myöntämä lupa paineviemärin, vesijohdon ja raakavesijohdon asentamisesta mereen kolmessa kohdassa (Nro 9/2022, Dnro ESAVI/25326/2021).

2.2 Hakemus

Teollisuuden Voima Oyj (TVO) hakee Olkiluodon ydinvoimalaitoksen toimintaan kuuluvan saniteettijätevedenpuhdistamon toiminnan lopettamista ja puhdistamoa koskevien lupamääräysten rauettamista.

Lisäksi yhtiö hakee ympäristöluvan nro 315/2016/1 lupamääräyksen 6 muuttamista siten, että kaikki vesipäästöt, joiden pH-arvo on välillä 5,5–10 (25 °C) ovat hyväksyttäviä liuoksia pH-arvon suhteen mereen siirrettäväksi.

2.2.1 Jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettaminen

Saniteettijätevesien johtaminen uuteen siirtoviemäriin alkoi loppuvuonna 2023, jolloin myös TVO:n oman jätevedenpuhdistamon toiminta on päättynyt. Jätevedet johdetaan jatkossa Eurajoelle ja sieltä edelleen Rauman kaupungin ja metsäteollisuuden yhteispuhdistamolle. TVO:lla on sopimus jätevesien johtamisesta Eurajoen kunnan kanssa.

Jätevesisiirtoviemärin rakentaminen toteutettiin osana Olkiluodon vesihuollon varmistamishanketta. Hankkeessa toteutettiin siirtoviemärin lisäksi raakavesilinja ja yhdysvesijohto.

Puhdistamon toiminnan lopettamisen kannalta keskeiset rautettavat ympäristölupapäätöksen nro 315/2016/1 (muutoksineen) lupamääräykset ovat seuraavat:

4. *Voimalaitoksen jätevedenpuhdistamolta jäähdytysveden poistokanavaan johdettavat jätevedet on käsiteltävä siten, että jäteveden kokonaisfosforipitoisuus vuosikeskiarvona laskettuna on enintään 0,52 mg/l ja jäteveden biologinen hapenkulutus (BOD_{7ATU}) enintään 13 mg O_2 /l. Puhdistustehon on oltava molempien suureiden osalta vähintään 95 %. Raja-arvot sisältävät ohjjuoksituksen ja häiriötilanteet.*
5. *Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 liitteessä 1 taulukoissa C2 ja D tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka voivat johtaa ympäristölaatunormin ylittymiseen pintavedessä tai kalassa. Tarkkailusta on määrätty erikseen lupamääräyksessä 28.*
28. *Jätevesistä ja jäähdytysveden purkukanavasta on kahden vuoden kuluessa tämän päätöksen lainvoimaiseksi tulosta ja uudestaan kahden vuoden kuluessa Olkiluoto 3 toiminnan aloittamisesta määritettävä vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 liitteessä 1 taulukoissa C2 ja D tarkoitettujen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden aineet soveltuvin osin Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Selvityksen tulee koskea myös hydratsiinia.*

Selvitys annetun valtioneuvoston asetuksen mukaisten raja-arvojen ja hydratsiinin osalta ympäristölle vaarattoman pitoisuuden täyttymisestä on

esitettävä vuosiraportissa. Mikäli lupamääräyksessä mainittuja aineita on jätevesissä tai laitosalueelta johdettavissa hulevesissä raja-arvot ylittäviä määriä tulee luvan näytteenotto uusia Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

Jätevedenpuhdistamon toimintaa tarkkaillaan ympäristöluvan valvontaviranomaisen hyväksymällä tarkkailuohjelmalla "Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristötarkkailusuunnitelma - tavanomaiset päästöt (100881, 16.3.2017):

5.1.1. Puhdistamon kuormitustarkkailu

Puhdistamon kuormitustarkkailua tehdään neljä kertaa vuodessa ulkopuolisen akkreditoidun testauslaboratorion toimesta. Puhdistamolle tulevasta ja sieltä lähtevästä jätevedestä kerätään automaattisilla näytteenottimilla virtaamaan verrannolliset 24 tunnin kokoomanäytteet. Näytteistä tehdään seuraavat määritykset: pH, BOD_{7ATU}, COD_{Cr}, kokonaistyyppi ja -fosfori, ammoniumtyppi (lähtevä vesi), liukoinen fosfori (lähtevä vesi), kiintoaine sekä liukoinen ja kokonaisalumiini (lähtevä vesi).

Kuormitustarkkailun tulokset raportoidaan neljästi vuodessa. Lisäksi jätevedenpuhdistamon tarkkailusta laaditaan erillinen vuosiraportti, jonka yhteenvetotiedot raportoidaan vuosiraportissa.

Voimalaitoksen käyttölaboratorio toteuttaa lisäksi tihennettyä kuormitustarkkailua viikoittain. Puhdistamolle tulevasta jätevedestä analysoidaan pH, kokonaisfosfori ja COD_{Cr} ja lähtevästä jätevedestä pH, kokonaisfosfori, liukoinen ja kokonaisalumiini, kiintoaine ja COD_{Cr}. Voimalaitoksen käyttölaboratorio raportoi analyysien tulokset viikoittain. Kuukausittain laaditaan voimalaitoksen kaikkien vedenkäsittelyjärjestelmien yhteenvetoraportti, joka sisältää mm. em. suureiden keskimääräiset ja maksimi-arvot lähtevässä jätevedessä. Yhteenvetotiedot raportoidaan vuosiraportissa.

5.1.2. Puhdistamon käyttötarkkailu

Käyttötarkkailulla tarkoitetaan puhdistamonhoitajan tekemää päivittäistä puhdistusprosessin seuranta. Käyttötarkkailua tehdään velvoitetarkkailua toteuttavan akkreditoidun testauslaboratorion ohjeiden mukaan.

Päivittäiseen käyttötarkkailuun kuuluvat seuraavat mittaukset ja havainnoinnit: puhdistettu vesimäärä, puhdistamolla tai viemäriverkostossa tapahtuneet ohitukset, kemikaaliannostus (virtausmittarihavainnoinnit), selkeyttämön näkösyvyys ja pH lähtevästä jätevedestä.

Lisäksi tarpeen vaatiessa ja vähintään viikoittain mitataan happipitoisuus.

Kuukausittain suoritettavaan käyttötarkkailuun sisältyy edellisten lisäksi kemikaalien kulutus, poistettu lietemäärä, sähkön kulutus ja pumppaamoiden käyttötestaus ja tuntiluenta.

Puhdistamon toiminnasta ja käytöstä pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon merkitään em. seikkojen lisäksi muut puhdistamon toimintaan ja lähtevän veden laatuun vaikuttavat seikat.

2.2.1.1 Jätevedenpuhdistamon toiminta

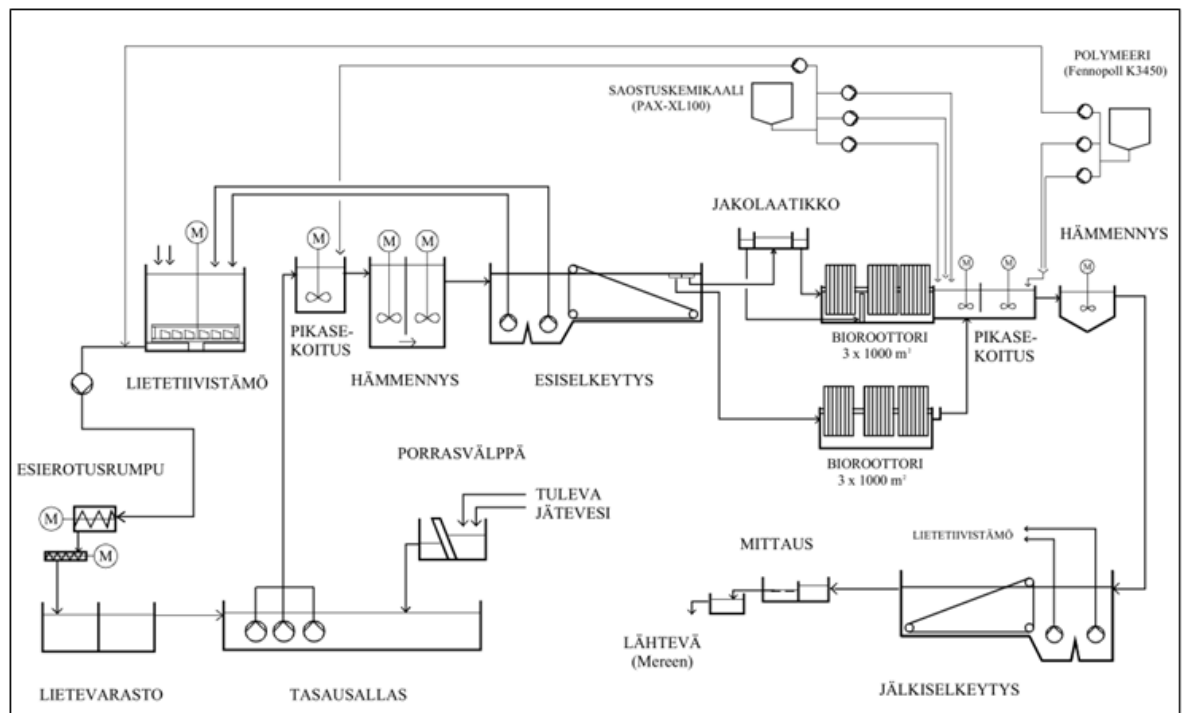
Olkiluodon jätevedenpuhdistamo on valmistunut 1970-luvun lopulla. Ensimmäinen bioroottori on asennettu vuonna 1995 ja toinen bioroottori on lisätty vuonna 2006. Tällä varauduttiin OL3-voimalaitosyksikön myötä kasvavaan kuormitukseen.

Jätevedenpuhdistamo on biologis-kemiallinen bioroottorilaitos, jossa fosfori poistetaan jälkisaostuksena. Puhdistamon mitoitusarvot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Jätevedenpuhdistamon mitoitusarvot.

Parametri	Mitoitusarvo
$Q_{\text{kesk.}}$	690 m ³ /d
Q_{max}	1 000 m ³ /d
q_{max}	100 m ³ /h
BOD _{7ATU}	260 kg/d, 260 mg/l
Fosfori	7,5 kg/d, 7,5 mg/l
Typpi	53 kg/d, 53 mg/l
Kiintoaine	380 kg/d, 380 mg/l

Käsittelyvaiheet on esitetty kuvassa 2.



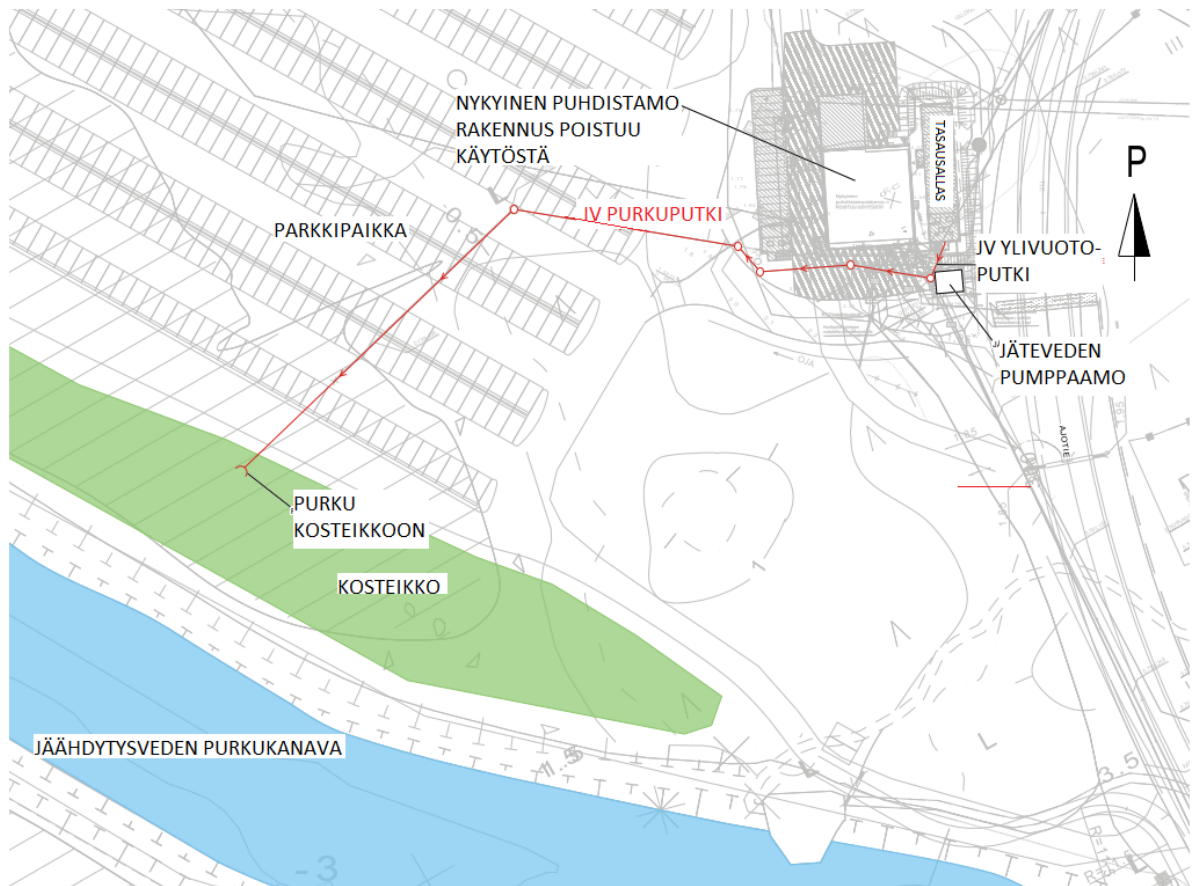
Kuva 2. Kaaviokuva jätevedenpuhdistamosta.

Jätevedenpuhdistamolle on johdettu saniteettitilojen jätevedet ja ei-aktiivisten teollisuustilojen lattioiden pesu- ja huuhteluvedet. Puhdistamon vesiprosessissa ei ole käsitelty sako- tai umpikaivolietetteitä.

Puhdistamolla muodostuva ylijäämäliete tiivistettiin ja toimitettiin Rauman kaupungin jätevedenpuhdistamolle kuivattavaksi. Lietteen laatu tutkittiin kertaalleen vuonna 2022 ja näytteen haitallisten metallien pitoisuudet alittivat maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteista esitetyt enimmäispitoisuudet (MMM 24/11).

2.2.1.2 Jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettamistoimet

Olkiluodon jätevedenpuhdistamon nykyinen purkuputki tulee toimimaan jatkossakin poikkeustilanteiden ylivuotoputkena. Jätevesien ylivuodot johdetaan putkea pitkin kuvan 3 mukaisesti voimalaitoksen jäähdytysveden purkukanavan viereiseen kosteikkoon. Ylivuodosta saadaan hälytys ja sen virtaama mitataan.



Kuva 3. Jätevesien ylivuotojen johtaminen jäähdytysveden purkukanavan viereiseen kosteikkoon.

Jätevedenpuhdistamorakennukselle ei ole tiedossa jatkokäyttöä. Puhdistamon esiselkeytysallas (300 m³) on muutettu siirtoviemärin tasausaltaaksi. Altaaseen on lisätty sekoitus lietteen laskeutumisen estämiseksi. Vanha ketjukaavin on jätetty toimintaan. Myös puhdistamon jälkiselkeytysallas (400 m³) voidaan muuttaa tasaosaltaaksi.

Puhdistamorakennus tullaan purkamaan vuoden 2030 loppuun mennessä. Rakennukselle laaditaan erillinen purkusunnitelma. Puhdistamon laitteet ja purkumateriaalit toimitetaan mahdollisuuksien mukaan sellaisenaan uudelleenkäyttöön tai materiaalina kierrätykseen. Rakenteiden purkamisen yhteydessä huolehditaan, että maaperän ja pinta- sekä pohjavesien pilaantumisvaaraa, epäsiisteyttä, roskaantumista tai muuta haittaa ei aiheudu. Jätevedenpuhdistamon maaperästä otetaan purkamisen yhteydessä maaperänyytteet pilaantuneisuuden ja kunnostustarpeen arvioimiseksi.

Alueen maankäyttöön ei ole suunnitteilla muutoksia. Rakennuksen ja rakenteiden purkutöiden aikana huolehditaan siitä, ettei pöly pääse leviämään ympäristöön haittaavasti. Melua aiheuttavaa purkutyötä tehdään vain arkipäivinä (ma–pe) klo 7.00–22.00. Purkamisen jälkeen alue maisemoidaan. Mahdollisissa alueiden täytöissä käytetään vain pilaantumattomia maamassoja, joiden haitta-ainepitoisuudet alittavat maaperän

pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset kynnysarvot. Maamassoja on saatavilla Olkiluodon maan- tai louheenläjitysalueilta.

Eurajoen kunnan kanssa on sovittu, että Olkiluodon jätevedenpuhdistamon kemiallinen puhdistus pidetään toimintavalmiudessa siirtolinjapumppaamoiden kahden vuoden takuuajan, joka päättyy syyskuussa 2025. Tämän jälkeen jäljelle jääneet kemikaalit toimitetaan hyötykäyttöön tai asianmukaiseen jätteen käsittelyyn.

Puhdistamon toiminnassa syntyi ainoastaan lietettä ja välppäjätettä. Altaat on toiminnan päätyttyä pesty ja lietteet kuljetettu säiliöautolla Raumalle jätevedenpuhdistamolle. Välppäjäte on toimitettu lavakuljetuksena Rauman seudun jätehuoltolaitokselle. Vuonna 2022 lietteen määrä oli 936 m³ ja välppäjätteen 3,6 m³.

2.2.1.3 Kemikaalit

Jätevedenpuhdistamossa fosfori poistettiin kemiallisella jälkisaostuksella. Saostuskemikaalina käytettiin polyalumiinikloridia (PAX-XL100). Lisäksi tehtiin tarvittaessa polymeerin syöttöä (Superfloc 492HVM) jäteveden saostumisen tehostamiseksi jälkiselkeytysaltaassa. Prosessiin syötettiin tarvittaessa myös lipeää (NaOH) nitrifikaation aiheuttaman pH:n laskun kompensoimiseksi.

Kemikaalien varastointi ja käsittely on tehty puhdistamolla ympäristölupamääräysten mukaisesti. Toiminnanharjoittajalla ei ole tiedossa, että ympäristölle vahingollisia aineita olisi päässyt maaperään puhdistamoalueella, tai että altaat olisivat vuotaneet. Täten ei ole perusteltua epäillä maaperän pilaantuneen.

2.2.1.4 Siirtoviemäri

Siirtoviemäri on rakennettu Olkiluodon puhdistamolta Lapijoen kylässä olevalle Eurajoki-Rauma jätevedenpumppaamolle.

Siirtoviemäri on 160 PEH-10 (PE100, SDR17, PN10) ja linjan pituus on yhteensä noin 12 150 metriä. Linjan alkupäässä olemassa olevan paineviemärin pumppaussuunta on käännetty (pituus noin 3 700 metriä). Se toimii uuden siirtoviemärin osana.

Jäteveden siirtojärjestelmä on toteutettu sekä säiliöpumppaamoilla että paineenkorotuksella (ns. booster-tekniikalla). Pumppaamot on sijoitettu Olkiluodon jätevedenpuhdistamolle tasaussaltaan viereen, Raunolaan ja Hankkilan kylään.

Siirtoviemärijärjestelmä perustuu jäteveden tasaukseen Olkiluodon päässä. Mitoituksessa maksimivuorokausivirtaama on $800 \text{ m}^3/\text{d}$ ja maksimituntivirtaamana käytetään $60 \text{ m}^3/\text{h}$. Siirtoviemärijärjestelmä on mitoitettu siten, että tasauskapasiteetti voidaan hyödyntää maksimaalisesti, jolloin jätevettä voidaan pumpata tasaisesti viemäriin $30\text{--}45 \text{ m}^3/\text{h}$.

TVO vastaa siirtoviemärin ylläpidosta ja pumppaamoista valmistajan huolto-ohjeiden mukaisesti. TVO toteuttaa jätevesijärjestelmään säännöllisesti tarkastuskierroksia voimalaitoksen käyttöhenkilöstön toimesta. Tarkastuskierroksista pidetään kirjanpitoa.

Häiriö- ja poikkeustilanteita varten on varauduttu ennakolta. Mikäli prosessilaitteisiin tulee vikoja tai häiriöitä, ryhdytään viivytyksettä toimenpiteisiin päästöjen ehkäisemiseksi, niistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Laitteet saatetaan normaaliin toimintakuntoon niin pian kuin se teknisesti on mahdollista. Poikkeuksellisista tilanteista, kuten tavanomaista suurempia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista ja vahingoista, joista saattaa aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle ilmoitetaan viipymättä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Eurajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

2.2.2 Suolanpoistolaitos

Olkiluodon voimalaitoksella käytetään prosessivetenä täyssuolanpoistettua vettä, jota valmistetaan voimalaitoksen suolanpoistolaitoksessa. Nykyinen suolanpoistolaitos on otettu käyttöön OL1-laitosyksikön käyttöönoton yhteydessä 1970-luvulla.

TVO suunnittelee uuden täyssuolanpoistetun veden valmistuslaitoksen hankintaa, jossa nykyinen kemikaaliregeneroinnilla tapahtuva ioninvaihtotekniikkaan perustuva täyssuolanpoistoprosessi korvattaisiin kalvotekniikalla. Suunnitelmien mukaan uusi suolanpoistolaitos otettaisiin käyttöön vuoden 2026 alkupuolella.

Voimalaitoksen ympäristöluvassa (315/2016/1, 16.12.2016) on lupamääräys 6, jonka mukaan suolanpoistolaitoksen jätevesien pH on säädettävä alueelle $7\text{--}10$ ennen niiden johtamista jäähdytysveden joukkoon. Lupamääräys perustuu TVO:n ympäristölupahakemuksessa esitettyyn OL1/OL2-laitosyksikköjen toimittajan aineistoon.

Veden käyttötarve vaihtelee suuresti eri ajankohtien välillä. Normaali vuorokausitarve täyssuolanpoistetulle vedelle on noin $240\text{--}360 \text{ m}^3$ ($10\text{--}15 \text{ m}^3/\text{h}$). OL3-laitosyksikön huoltojaksojen aikana täyssuolanpoistetun veden kulutus kasvaa merkittävästi, jolloin veden päivätarve on noin

1 920 m³ (80 m³/h). Nykyisen suolanpoistolaitoksen kapasiteetti on enintään 30 m³/h, kun kaksi linjaa on normaalikäytössä.

Suolojen poisto vedestä tapahtuu nykyisin ioninvaihtosuodattimilla ja jälkikäsittely-yksikkönä olevalla käänteisosmoosilaitteistolla. Kussakin linjassa (3 kpl) virtaussuunnassa ensimmäisenä on vahva kationisuodatin, sitten heikko ja vahva anionisuodatin ja lopuksi sekaioninsuodatin. Suodatinlinjojen edessä on humussuodatin, joka otetaan käyttöön tarvittaessa. Järjestelmästä lähtevän veden putkessa on massaloukku, jonka tehtävänä on kerätä vaurioituneesta sekaioninsuodattimesta karkaava ioninvaihtomassa. Yhdellä suodatinlinjalla ajettaessa vesi johdetaan lisäksi jälkikäsittelyyn käänteisosmoosilaitteistoon, jotta vedessä oleva orgaanisen hiili saadaan poistetuksi. Nykyinen suolanpoistolaitos sijaitsee laitosalueella samassa rakennuksessa OL1/OL2-varavoimakattilalaitoksen kanssa.

Taulukossa 2 on esitetty nykyisellä suolanpoistolaitoksella valmistetun veden määrät ja ioninvaihtimien elvytyksessä käytettyjen kemikaalien määrät vuosina 2021–2023.

Taulukko 2. Suolanpoistolaitoksella valmistetun veden määrä ja laitoksen kemikaalikulutus vuosina 2021–2023.

	2021	2022	2023
Täyssuolanpoistettu vesi, m ³	100 352	98 911	85 983
NaOH (100 %), kg	21 948	22 292	21 660
H ₂ SO ₄ (100 %), kg	37 219	37 405	33 811

Elvytyksessä käytetyt vedet käsitellään neutralointialtaassa siten, että niiden pH on 7–10. Neutralointialtaaseen johdetaan myös suolanpoistolaitoksen käänteisosmoosilaitteesta muodostuva rejekti. Neutralointialtaasta vedet johdetaan voimalaitoksen jäähdytysveden purkujärjestelmään.

2.2.2.1 Uuden suolanpoistolaitoksen toiminta

Prosessi tulee koostumaan kahdesta päävaiheesta: esikäsittelystä ja varsinaisesta suolanpoistosta. Esikäsittelyssä sinne johdettava vesi puhdistetaan aktiivihiiisuodatuksella, pehmennyksellä ja nanosuodatuksella, joilla varmistetaan veden soveltuvuus varsinaiseen suolanpoistoon.

Suolanpoisto tehdään vedestä käänteisosmoosilla (RO) ja sähköisellä ioninvaihdolla (CEDI). Prosessin suunnittelussa on huomioitu redundanttisuus, jotta tuotanto voidaan ylläpitää myös huoltotilanteissa. Prosessin ohjaus perustuu automatiikkaan ja säiliöiden pinnankorkeuksien mittauksiin.

Prosessi on seuraava:

1. Syöttöveden esilämmitys n. 20 °C.



2. Esikäsittelyvaiheet, jolla varmistetaan syöttöveden laatu täyssuolanpoistovaiheeseen:
 - Esikäsittelyn aktiivihiilisuodatus toteutetaan neljällä painesuodattimella, jotka ovat rejektivedellä huuhdeltavia,
 - Aktiivisuodatettu vesi johdetaan kahdelle vedenpehmennysyksikölle (elvytys tarvittaessa suolaliuoksella),
 - Vesi johdetaan edelleen neljälle rinnakkaiselle nanosuodatuslaitteistolle (RO-kalvoilla), esikäsitelty vesi johdetaan nanosuodatuksen jälkeen pehmennetyn veden säiliöön.
3. Varsinainen täyssuolanpoistovaihe aloitetaan pumppaamalla esikäsitelty vesi pehmennetyn veden tankista kolmelle rinnakkaiselle yksikölle, jotka sisältävät sekä RO-suodatuksen että sähköisen ioninvaihdon. Lopuksi vesi johdetaan kolmen rinnakkaisen sekaioninvaihtimen läpi täyssuolanpoistetun veden tankkiin. Täyssuolanpoistovaihe poistaa käsiteltävästä vedestä loput noin 98 % suoloista.

Arvio prosessiin jätevesien määristä:

- kalvojen pesut enimmillään noin $10 \text{ m}^3/\text{krt}$ ja noin kerran kuussa,
- aktiivihiilisuodattimien pesu noin $15 \text{ m}^3/\text{krt}$ ja noin kerran viikossa,
- pehmennyksen elvytysvedet noin $2 \text{ m}^3/\text{krt}$ ja kerran päivässä ja
- rejektivesi $110 \text{ m}^3/\text{d}$ (osa tästä käytetään yllä oleviin pesuihin ja kierrätetään). Tämä on laskettu keskimääräisellä noin $15 \text{ m}^3/\text{h}$ täyssuolanpoistetun veden tuotannolla koko vuoden ajan ja 70 % hyötysuhteella eli rejektiä 30 % syötetystä vedestä.

Neutralointisäiliön kooksi on suunniteltu 20 m^3 . RO-yksiköiden (yhteensä 7 kpl) kalvojen pesusta aiheutuvien vesien määrä jää tätä vähäisemmäksi ja muista prosessitoimenpiteistä ei ole tiedossa oleellisia pH-arvoon vaikuttavia muutoksia. Neutralointisäiliöön ei johdeta normaalisti muita kuin kalvonpesuvesiä. Muut prosessin jätevedet on mahdollista johtaa neutralointisäiliöön, jos pH:n varmennusmittauksessa havaitaan poikkeavia arvoja. Normaalisti nämä vedet johdetaan neutralointisäiliön ohitse erilliseen kaivoon, missä on pH varmennusmittaus. Myös neutralointisäiliöstä vedet johdetaan tähän kaivoon.

Laitos tulee sijoittumaan uudisrakennukseen lähelle OL3:n laitosporttia.

Taulukossa 3. on esitetty uuden suolanpoistolaitoksen arvioidut kemikaalien vuosikulutukset.

Taulukko 3. uuden suolanpoistolaitoksen arvioidut kemikaalien vuosikulutukset.

Kemikaali	Määrä vuodessa	Käyttötarkoitus
-----------	----------------	-----------------

NaCl	14 000 kg	Veden pehmentimissä elvyttämään pehmennysmassaa
Aktiivihili	8,8 m ³	Aktiivihilisuodattimet
Sekaioininvaihtomassa (Amberlite UP 6040 tai vastaava)	3 m ³	Sekaioininvaihtimet
NaOH (50 %)	153 l	CIP-pesu
HCl (33 %)	1 150 l	CIP-pesu
EDTA (40 %)	190 l	CIP-pesu

2.2.2.2 Paras käyttökelpoinen tekniikka

Uudessa suolanpoistolaitoksessa käytettävä kalvotekniikka on parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Kemikaalien käyttö vähentyy laitoksessa merkittävästi. Laitoksen toimittajan mukaan kalvojen pesua tehdään CIP-pesuuseman tarjoaman pienen kemikaalimäärän (happo-/emäpesu) avulla n. 3 kk välein.

Rakennus tullaan liittämään Olkiluodon aluelämpöverkkoon, jota laajennetaan parhaillaan OL3:n liitynnällä.

Laitoksen yhteyteen rakennetaan myös kemikaalien talteenottopaikka, joka palvelee koko voimalaitoksen toimintaa. Talteenottopaikassa voidaan turvallisesti tyhjentää esim. IBC-konttien pohjalle jääviä kemikaaleja, jotka voidaan hyödyntää, eivätkä ne siten päädy vaaralliseksi jätteeksi.

2.2.2.3 Lupamääräyksen muuttaminen

Voimassa olevassa ympäristöluvassa lupamääräyksessä 6 säädetään, että suolanpoistolaitoksen jätevesien pH on säädettävä alueelle 7–10 ennen niiden johtamista jäähdytysveden joukkoon. Tämä perustuu TVO:n lupahakemuksessa jätettyyn omaan kirjaukseen. Lupamääräyksen perusteluosassa ei ole kirjattu huomioita lupamääräykseen liittyen.

Mikäli lupamääräystä edellytetään jatkossa noudatettavan, niin se aiheuttaa tarpeettoman paljon neutralointitarvetta uuden täyssuolanpoistolaitoksen jätevesille. Kaikkien vuotovesien pH-arvo on tyypillisesti lievästi hapan. Ionivaihdetun veden pH on noin $6,0 \pm 0,5$ (25 °C) suhteutuen ilmasta liuenneen hiilidioksidin määrään. Lisäksi nykyisin on tulkinnallisuutta siitä, mikä on jätevettä ja mikä on kauttakulkevaa huuhteluvettä (käyttövesi).

Voimalaitoksen alueelle tulevan sadeveden keräily tapahtuu pääosin hulevesijärjestelmän avulla. Sadevedet johdetaan mereen. Sadevesi on yleensä hapanta, noin 5,6 pH-asteikolla (25 °C), jolloin kovat sateet voivat laskea pH:ta hetkellisesti. Suomen vesistöt ovat yleensä lievästi happamia, noin

6,5–6,8 pH (25 °C). Merivesi on taas lievästi emäksistä (pH noin 8 (25 °C)). Olkiluodon merialueen fysikaalis-kemiallisen ja biologisen tarkkailun yhteydessä mitataan myös veden pH, joka vaihteli v. 2023 aikana 7,4–8,5.

Uudessa suolanpoistolaitoksessa neutraloitava jätevesi (RO-yksiköiden kalvojen pesusta) kiertää neutralointisäiliön kautta, jossa se voidaan tarvittaessa neutraloida. Normaalitoiminnassa prosessi ei edellytä neutralointia. Ainoastaan puhdistus-, kalvojen pesuvedet tai häiriö/vuototilanteet voivat edellyttää neutralointia. Nykyinen lupamääräys edellyttäisi kuitenkin täys-suolanpoistetun veden jatkuvaa neutralointia ilman siitä saatavaa vastavaa hyötyä. Neutralointi olisi lähtökohtaisesti yli- ja alisäätämistä, koska täyssuolanpoistetulla vedellä ei ole puskurikapasiteettia.

Edellä mainituilla perusteella TVO hakee lupamääräyksen muuttamista siten, että kaikki vesipäästöt, joiden pH-arvo on välillä 5,5–10 (25 °C) ovat hyväksyttäviä liuoksia pH-arvon suhteen mereen siirrettäväksi.

2.3 Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio

2.3.1 Lähiympäristö

Olkiluodon ydinvoimala sijaitsee Eurajoen kunnassa Selkämeren rannikolla. Olkiluodon saari on noin 6 kilometriä pitkä ja 2,5 kilometriä leveä. Voimalaitosalue, joka on noin 900 hehtaarin laajuinen, sijaitsee Olkiluodon länsiosassa. Lähimmät kyläkeskukset ovat Hankkila ja Linnamaa. Ne sijaitsevat 6–8 km päässä voimalaitosalueesta. Kuivalahden kyläkeskus sijaitsee Eurajoensalmen pohjoispuolella noin 9 km päässä voimalaitosalueesta. Rauman puolella lähin kyläkeskus on Sorkka, noin 9 km voimalaitoksesta kaakkoon.

Olkiluodon saari ydinvoimalaitokselta itään on pääasiassa metsää. Saaren pohjoisrannan keskivaiheilla sijaitsee pieni teollisuussatama. Saaren itäpäässä on TVO:n omistamia peltoja ja vähäisissä määrin pysyvää asutusta. Lähimmät talot sijaitsevat linnuntietä mitattuna noin 3 km päässä voimalaitoksesta. Lisäksi Olkiluodossa ja sen läheisillä saarilla on loma-asutusta.

2.3.2 Luonnonarvot ja luonnonsuojelu

Rauman saariston 5 350 hehtaarin suuruinen Natura 2000 -alue (FI0200073) sijaitsee Rauman ja Eurajoen kuntien alueella lähimmillään noin 3 km luoteeseen ja lounaaseen. Noin 1,5 km Olkiluodon ydinvoimalaitoksesta länteen sijaitsee vuonna 2011 perustettu Selkämeren kansallispuisto (KPU020037). Rauman saariston rantojensuojeluohjelma-alue alkaa noin 1,5 km päässä Olkiluodon edustalla.



2.3.3 Päästöt vesiin ja niiden vaikutukset

2.3.3.1 Jätevedenpuhdistamo

Puhdistamon kuormitustarkkailua on tehty neljä kertaa vuodessa ulkopuolisen akkreditoidun testauslaboratorion toimesta. Lisäksi voimalaitoksen käyttölaboratorio on tehnyt viikoittain tarkkailua.

Puhdistamolla käsiteltyjen vesien määrä on ollut vuosina 2013–2022 noin 85 000 m³/a eli keskimäärin noin 232 m³/vrk. Ohituksia ei tapahtunut vuonna 2022.

Tulevan veden ravinnesuhteet ovat viimeisen viiden vuoden keskiarvona olleet 100: 35: 4 (BOD: N: P) eli tavanomaiseen yhdyskuntajäteveeten verrattuna tulokuorma on voimakkaasti typpipainotteinen. Voimakas typpi-kuormitus on tyypillistä työpaikkavaltaisessa jätevesiverkostossa.

Puhdistamolle vuosina 2013–2022 tullut kuormitus on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Jäteveden tulokuormitus puhdistamolle vuosina 2013–2022.

Vuosi	Q [m ³ /d]	Q [m ³ /d]	BOD ₇ - ATU	BOD ₇ - ATU	Fosfori	Fosfori	Typpi	Typpi	Kiinto- aine	Kiinto- aine
	Tarkk.	Vuosi	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d
2013	262	230	200	45	9,1	2,1	87	20	210	49
2014	202	182	160	29	7,7	1,4	60	11	240	43
2015	256	211	160	33	7,1	1,5	66	14	170	35
2016	319	242	230	56	11	2,6	83	20	330	81
2017	271	267	220	58	7,5	2	60	16	360	97
2018	262	245	270	65	11	2,6	90	22	290	70
2019	215	229	230	53	9,2	2,1	83	19	200	46
2020	258	247	250	62	11	2,7	97	24	280	70
2021	273	246	390	97	11	2,6	77	19	450	110
2022	232	217	230	49	12	2,7	97	21	230	51
Ka.	255	232	234	55	9,7	2,2	80	19	276	65

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on vuonna 2016 myöntämässä ympäristöluvassa nro 315/2016/1 asettanut taulukon 3 mukaiset vaatimukset jätevedenpuhdistamolla käsiteltyjen jätevesien laadulle ja puhdistamon käsittelytehoille. Arvot sisältävät ohijuoksutuksen ja häiriötilanteet. Lupamääräysten toteutumista tarkastellaan vuosikeskiarvoina.

Taulukko 5. Ympäristöluvan nro 315/2016/1 mukaiset jätevesien päästöraja-arvot.

Parametri	Pitoisuus	Puhdistusteho %
BOD ₇ -ATU	≤ 13 mg O ₂ /l	≥ 95 %

Fosfori	≤ 0,52 mg/l	≥ 95 %
---------	-------------	--------

Puhdistetut jätevedet johdetaan voimalaitoksen jäähdytysveden poistokanavaan. Puhdistamolta lähtevän veden keskimääräiset pitoisuudet olivat vuosina 2013–2022: BOD_{7ATU} 7 mg/l, fosfori 0,1 mg/l, typpi 49 mg/l ja kiintoaine 4,9 mg/l. Puhdistamo on täyttänyt vuosikeskiarvona pitoisuuksille ja puhdistusteholle asetetut vaatimukset. Puhdistamolta lähtevä kuormitus ja puhdistusteho vuosina 2013–2022 on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 6. Jätevesipuhdistamolta vesistöön johdettavan veden keskimääräinen laatu ja vesistökuormitus sekä keskimääräiset puhdistustehot.

Vuosi	BOD _{7-ATU}	BOD _{7-ATU}	BOD _{7-ATU}	Fosfori	Fosfori	Fosfori	Typpi	Typpi	Typpi	Kiintoaine	Kiintoaine	Kiintoaine
	mg/l	kg/d	%	mg/l	kg/d	%	mg/l	kg/d	%	mg/l	kg/d	%
2013	6,5	1,5	97	0,12	0,028	99	52	12	40	3,5	0,81	98
2014	6,6	1,2	96	0,111	0,02	99	45	8,2	25	3,9	0,71	98
2015	4,7	0,99	97	0,1	0,021	99	46	9,7	31	2,4	0,51	99
2016	13	3,1	94	0,24	0,058	98	50	12	40	6,2	1,5	98
2017	7,9	2,1	96	0,12	0,033	98	60	16	0	6,3	1,7	98
2018	10	2,5	96	0,12	0,029	99	49	12	45	6,2	1,5	98
2019	6,6	1,5	97	0,37	0,085	96	36	8,2	57	12	2,7	94
2020	4	0,99	98	0,069	0,017	99	53	13	46	3,6	0,89	99
2021	3,3	0,8	99	0,05	0,012	100	49	12	50	2,3	0,57	99
2022	7,4	1,6	97	0,05	0,012	99	45	9,7	54	2,2	0,48	99
Ka.	7	1,6	97	0,1	0,03	99	49	11	39	4,9	1,1	98

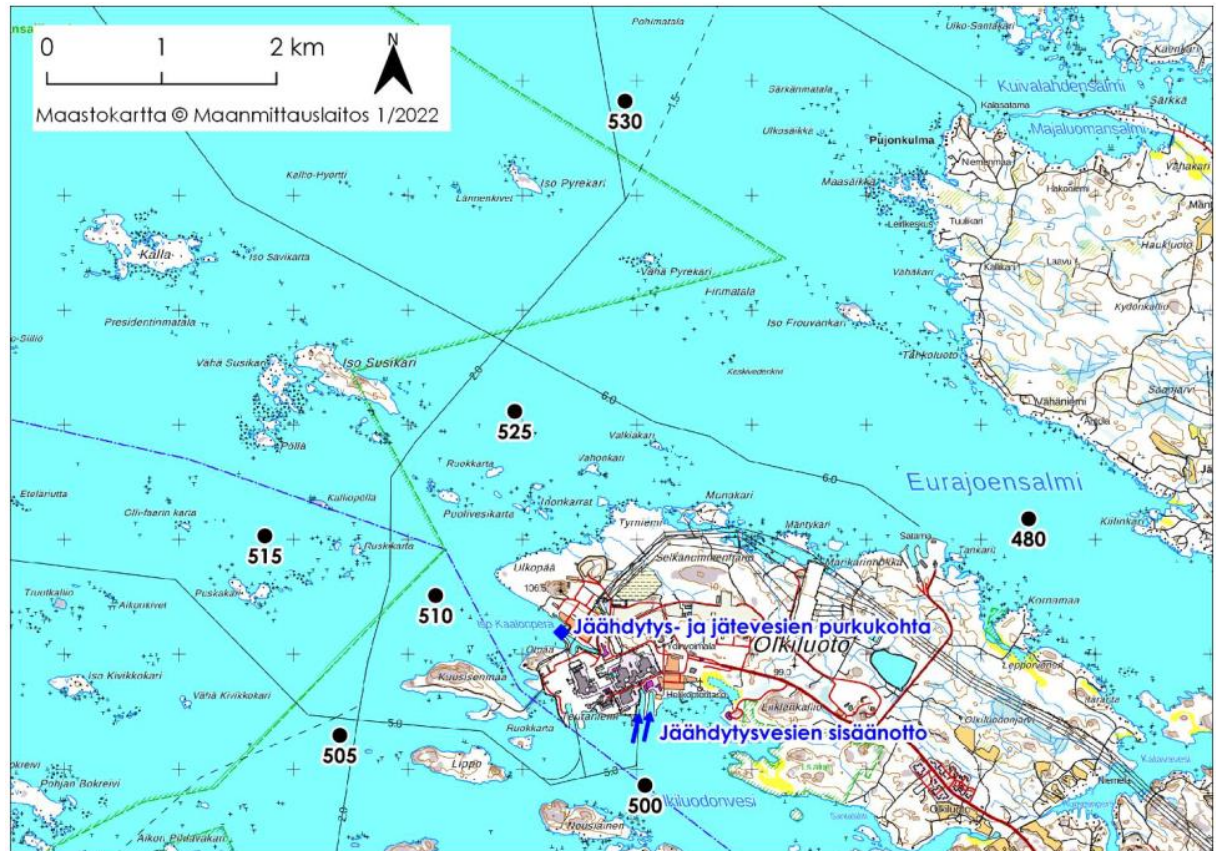
Olkiluodon voimalaitoksen saniteettijätevedenpuhdistamon jätevesistä on tehty ympäristölupamääräyksen 28 ja valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista mukainen selvitys kesällä 2020 ja talvella 2023. Vuonna 2020 kokoomanäytteistä määritettiin metalliset yhdisteet, organotinat, PAH-yhdisteet, fenoliset yhdisteet, VOC-yhdisteet, palontorjunta-aineet (BDE-yhdisteet), dioksiinit ja furaanit sekä TCMBT:n pitoisuudet. Määrittäytuloksia verrattiin asetuksessa (1022/2006) määriteltäviin ympäristölaatuunormeihin, koska paremmin soveltuvia vertailuarvoja ei ole. Tulokset kokonaisuudessaan on esitetty hakemusasiakirjoissa.

Jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettaminen on vähentänyt kuormitusta Olkiluodon lähialueen merivesialueella.

2.3.3.2 Vaikutukset

Meriveden tarkkailua on tehty jäähdytysvesien- ja jätevesien vaikutusten tarkkailemiseksi. Vedenlaadun tarkkailu sisältää meriveden

lämpötilatarkkailun sekä fysikaalis-kemialliset havainnot ja analyysit. Tarkkailua tehdään seitsemällä havaintopaikalla, kuva 3.



Kuva 4. Merialueen tarkkailun havaintopaikat sekä Olkiluodon ydinvoimalaitoksen vedenotto- ja purkukohtat.

Vuoden 2022 tarkkailun perusteella tutkimusalueen fosforipitoisuus oli erinomaisella, hyvällä tai tyydyttävällä tasolla verrattuna ekologisen luokituksen vedenlaadun luokkarajoihin. Typen osalta koko tutkimusalue oli luokittelun erinomaisella tasolla. Klorofyllipitoisuuden ja näkösyvyyden osalta tilanne oli heikompi vastaten ekologisen luokituksen raja-arvoihin verrattuna välttävää tai tyydyttävää luokkaa.

Rannikkovesien ekologisen tilan luokittelussa käytettävän kasviplanktonbiomassan heinä-elokuun 2022 keskiarvot olivat hyvin korkeita, vastaavat arvot on havaittu aiemmin vain vuonna 2014. Vain näytepiste Olki 525 Susikari kuuluu Selkämeren uloimpiin rannikkovesiin (Seu), jolle on määriteltä kokonaisbiomassan vertailuarvot ekologista luokitusta varten. Olki 525 -aseman kokonaisbiomassan keskiarvo sijoittui nyt ekologiseen luokkaan välttävä.

Yleisesti ottaen alueen pohjaeläimistön tiheys vuonna 2022 oli korkea ja lajisto tyypillistä Itämeren lajistoa. Diversiteetti-indeksin perusteella monimuotoisuus oli kuitenkin lähes kaikilla asemilla matala. Muutoin lajisto oli

koko alueella suhteellisen samankaltainen kuin aiemmin. Ekologinen luokka (BBI) oli suurimmaksi osaksi hyvä. Asemilla 480 ja 510 ekologinen luokka oli erinomainen. Ekologisessa tilassa ei ole havaittavissa selviä eroja aiempiin tarkkailuvuosiin.

Ydinvoimalan edustan kasvillisuustutkimuksissa vuonna 2022 todettiin muun muassa, että irtonaisen sedimentin määrä on edelliseen tutkimukseen verrattuna osalla linjoista lisääntynyt. Tutkituilta linjoilta (7 kpl) kasvillisuuden lajimäärä oli sama kuin vuonna 2010, mutta suurempi kuin vuonna 2016. Uloimman saariston rehevöityminen ei näytä lisääntyneen kuuden vuoden takaisesta tilanteesta. Sen sijaan kasvillisuudessa on selviä muutoksia jäähdytysveden purkuputkea lähinnä olevalla linjalla ja sen vaikutuspiirissä kauempana olevalla Ison Susikarin vertailulinjalla, joiden valitseva lajisto oli vaihtunut pehmeillä pohjilla lähes täysin.

Vuosina 2020 ja 2021 kalataloudellinen tarkkailu sisälsi Olkiluodon edustan merialueella kalastaneiden saaliskirjanpidon (2020 ja 2021), vapaa-ajankalastajille suunnatun kalastustiedustelun ja alueella vuonna 2021 kalastaneen ammattikalastajan haastattelun. Tiedustelun perusteella Olkiluodon edustalla vuonna 2021 kalastaneista vapaa-ajankalastajista laskettu arvio oli 112,5 ruokakuntaa ollen näin tarkkailuhistorian toiseksi suurin. Lähes kaikki kalastus tapahtui Olkiluodon voimalaitosten käyttämien jäähdytysvesien sisäänottoalueella, pyyntialueella 1. Ahven on ollut kaikkina kirjanpito-vuosina (2015–2021) kalastajien saaliissa yleisin ja tärkein laji.

Eniten vapaa-ajankalastajia häiritsi Olkiluodon edustan merialueen kalastuksessa merimetsojen ja hylkeiden liiallinen määrä, vesikasvillisuuden runsaus, pyydysten nopea likaantuminen ja veden samentuminen. Vapaamuotoisten kommenttien perusteella vapaa-ajankalastajat olivat erityisesti huolissaan alueen rehevöitymisestä ja Eurajoen tilasta sekä sen vaikutuksesta Olkiluodon edustan merialueen kalastukseen ja vesistön tilaan.

Ammattikalastaja oli edelleen huolissaan runsaasta ja lisääntyvästä merimetsomäärästä Olkiluodon edustan merialueella, merimetsojen haitallisista vaikutuksista kalakantoihin ja kalaistutusten onnistumiseen. Kalastaja kertoi myös hylkeiden, veden sameuden ja runsaan vesikasvillisuuden haitanneen kalastusta. Ammattikalastajan mukaan myös likainen jokivesi aiheutti ongelmia kalastukselle Olkiluodon edustan merialueella. Kalastaja on erityisen huolissaan kalakantojen tilasta Olkiluodon edustan merialueella.

2.3.4 Maaperä ja pohjavesi

Lähin pohjavesialue on 1-luokan pohjavesialue (Kuivalahti), joka sijaitsee noin 5 km teollisuusalueesta koilliseen päin.

2.4 Tarkkailu

Hakemukseen on liitetty toiminnan käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelma (28.3.2024). Eurajoen kunta toteuttaa siirtoviemäriin johdettujen jätevesien tarkkailua.

2.5 Hakijan esitykset

Hakija esittää, että jätevedenpuhdistamoa koskevista tarkkailuohjelman mukaisista näytteenotoista ja TVO:n omavalvonnasta luovutaan jätevedenpuhdistamon toiminnan lopetettua. TVO seuraa mahdollisten ylivuototilanteiden virtaamaa ja vesistökuormitusta laskennallisesti.

Olkiluodon voimalaitosta koskevaan merialueen biologis-kemikaaliseen ja fysikaaliseen, pohjaeläintarkkailuun, vesikasvillisuus- ja kalataloustarkkailuun ei esitetä muutoksia. Myöskään kalatalousmaksuun ei haeta muutosta.

TVO laatii jätevedenpuhdistamon lopettamis- ja purkamistoimenpiteistä loppuraportin, joka toimitetaan tiedoksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Loppuraporttiin sisällytetään mm. seuraavat tiedot: rakenteiden purkaminen, jäljelle jääneiden rakenteiden sijainti, jätteiden ja kemikaalien määrät ja toimituspaikat sekä ympäristötekniset tutkimukset.

Lisäksi TVO hakee lupamääräyksen 6 muuttamista siten, että kaikki vesipäästöt, joiden pH-arvo on välillä 5,5–10 (25 °C) ovat hyväksyttäviä liuoksia pH-arvon suhteen mereen siirrettäväksi.

3 Käsittely

3.1 Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 14.6.2024 ja 20.6.2024.

3.2 Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi/) 14.8.–20.9.2024.

Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Eurajoen kunnan verkkosivuilla.

Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

3.3 Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö- ja luonnonvarat vastuualueelta (jatkossa: ELY-keskus) ja kalatalousviranomaiselta sekä Eurajoen kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta. Varsinais-Suomen kalatalousviranomainen ja Eurajoen kunnan viranomaistahot eivät ole antaneet lausuntoa.

3.3.1 ELY-keskuksen lausunto

Varsinais-Suomen ELY-keskus on mm. todennut seuraavaa:

Hakemuksessa on esitetty, että puhdistamon purkaminen tapahtuu hakemuksen mukaan vuoden 2030 loppuun mennessä. ELY-keskus toteaa, että suunnitelmat ympäristöteknisistä maaperätutkimuksista on toimitettava ELY-keskukselle arvioitavaksi. Raportti ympäristöteknisistä maaperätutkimuksista sekä maaperän kunnostustarvearviosta on toimitettava ELY-keskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Jos maaperän puhdistamistarpeen arvioinnin perusteella on tarvetta maaperän puhdistamiseen, kunnostamisessa tulee noudattaa ympäristönsuojelulain (527/2014) 14 luvun mukaista menettelyä, jossa toimivalta on ELY-keskuksella.

ELY-keskus toteaa, että kaivuissa ja purkamisessa tulleiden alueiden täytöissä on käytettävä puhtaita tai sellaisiksi todettuja maamassoja. Hyötykelpoiset jätteet on kerättävä erilleen ja toimitettava hyödynnettäviksi. Hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet voidaan toimittaa asianmukaiseen loppusijoituspaikkaan, jonka ympäristöluvassa tai vastaavassa päätöksessä kyseisten jätteiden vastaanotto on hyväksytty. Vaaralliset jätteet on pidettävä toisistaan erillään, ryhmiteltävä ja merkittävä ominaisuuksiensa mukaisesti.

ELY-keskus toteaa, että maaperän ja pohjaveden puhdistustarvetta koskevaa arviota on tarkistettava, jos alueen maankäyttö muuttuu tai jos alueen pohjaveden tilassa todetaan sellaisia muutoksia, joita valvontaviranomainen ei voi hyväksyä (maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annettu valtioneuvoston asetuksen (214/2007) 2 §). Pohjaveden tilan arviointiin vaikuttaa myös se, miten mahdollinen maaperän kunnostaminen vaikuttaa pohjaveden tilaan. Jätteistä on pidettävä kirjaa jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (978/2021) 33 §:n mukaisesti ja jätteiden siirroista on laadittava jätelain (646/2011) 120 §:n edellyttämät siirtoasiakirjat.

ELY-keskus toteaa, että jätteet tulee luovuttaa kuljetettavaksi kuljettajille, jotka on hyväksytty ko. jättejakeiden osalta jätehuoltorekisteriin ja käsiteltäväksi laitoksille, joilla on luvat ko. jätteiden vastaanottamiseen. Kun

puhdistamorakennus puretaan, on purkutyön jätehuoltosuunnitelma toimitettava valvontaviranomaiselle hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista.

ELY-keskus toteaa, että hakijan on ilmoitettava kaikista poikkeama-/ja häiriötilanteista liittyen jätevesien johtamiseen (kuten ylivuodot) ELY-keskuk-selle sekä kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisille vii-pymättä ohituksen/ylivuodon alettua. Lisäksi on ilmoitettava Eurajoen vesi-huoltolaitokselle ja tarvittaessa jätevedenpuhdistamolle, johon jätevedet johdetaan.

Uuden suolanpoistolaitoksen jätevesien johtaminen ja ympäristöluvan muuttaminen

Hakemuksessa on esitetty, että päätöksen nro 315/2016/1, 16.12.2016, lupamääräys 6, joka kuuluu: "Suolanpoistolaitoksen jätevesien pH on sää-dettävä alueelle 7–10 ennen niiden johtamista jäähdytysveden joukkoon", muutetaan muotoon siten, että pH-arvot 5,5–10 (25 °C) ovat hyväksyttä-viä liuoksia pH-arvon suhteen mereen siirrettäväksi.

ELY-keskus toteaa, että hakemuksessa esitetyt määrät suolanpoistolaitok-sen jätevesistä ei todennäköisesti ole vaikutusta, koska vedet johdetaan jäähdytysvesien joukkoon, jolloin suolanpoistolaitoksen vedet sekoittuvat suureen määrään jäähdytysvettä ennen merialueelle johtamista. Mikäli suo-lanpoistolaitoksen jätevesimäärät ylittävät hakemuksessa esitetyt pH-arvot tai eivät ole pH-arvoltaan hakemuksessa esitetyn mukaisia, tai vaikutukset ovat hakemuksessa esitettyjä suuremmat, on toiminnanharjoittajan selvi-tettävä asia valvontaviranomaiselle ja ryhdyttävä välittömiin toimenpiteisiin asian korjaamiseksi.

3.4 Selitys

Hakija ei ole antanut selitystä lausuntoon.

4 Merkinnät

Aluehallintovirastossa on samanaikaisesti ollut käsiteltävänä Teollisuuden Voima Oyj:n:n Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristöluvan lupamää-räyksen 10 mukainen selvitys dnro ESAVI/26185/2024. Asiassa on annettu päätös erikseen 28.11.2024.

5 Aluehallintoviraston ratkaisu

5.1 Toiminnan lopettaminen

Aluehallintovirasto hyväksyy Teollisuuden Voima Oy:n Olkiluodon ydinvoi-malaitosta koskevan ympäristöluvan nro 315/2016 (muutoksineen)

lupamääräyksen 39 mukaisen jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettamissuunnitelman ja antaa toiminnan lopettamista koskien jäljempänä esitetyt lupamääräykset 4a, 4b, 5a ja 45–49, muuttaa lupamääräystä 28 ja 32 sekä poistaa lupamääräyksen 4.

5.2 Ympäristöluvan muuttaminen

Aluehallintovirasto muuttaa Teollisuuden Voima Oy:n Olkiluodon ydinvoimalaitoksen toimintaa koskevan ympäristöluvan nro 315/2016/1 muuttaen lupamääräyksen 6 jäljempänä esitetyllä tavalla.

5.3 Uudet ja muutetut lupamääräykset

- 4a. Jätevedet on johdettava siirtoviemäriä pitkin Eurajoen ja Rauman metsäteollisuuden jätevedenpuhdistamolle tasausaltaan kautta Eurajoen kunnan kanssa tehtyä sopimusta noudattaen. Jätevedet on esikäsitteltävä, mikäli niistä aiheutuu haittaa viemäriverkoston tai puhdistamon toiminnalle.
- 4b. Poikkeuksellisissa tilanteissa, joissa jätevettä joudutaan johtamaan ylivuotona purkuputkea pitkin voimalaitoksen jäähdytysveden purkukanavan viereiseen kosteikkoon, on ilmoitettava valvontaviranomaiselle sekä kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille viipymättä ylivuodon alettua. Lisäksi on ilmoitettava Eurajoen vesihuoltolaitokselle ja tarvittaessa jätevedenpuhdistamolle. Ylivuodoista on pidettävä kirjaa, josta on ilmentävä ylivuodon ajankohta, kesto ja siitä aiheutunut kuormitus purkupisteessä sekä mahdolliset korjaavat toimenpiteet.

Poikkeuksellisista tilanteista on raportoitava vuosiraportoinnin yhteydessä.

Ylivuototilanteet on sisällytettävä laitoksen ympäristöriskitarkasteluun ja ylivuotoihin on varauduttava ennakolta.

- 5a. Jätevesiviemäriin johdettava jätevesi ei saa sisältää vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) liitteessä 1 taulukoissa A tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita vesihuoltolaitoksen toiminnalle haittaa aiheuttavina määrinä. Lisäksi viemäriin johdettavan veden haitallisten aineiden pitoisuuksien on oltava niin alhaisia, ettei toiminnasta aiheudu asetuksen liitteen 1 kohdissa C2 ja D säädettyjen ympäristölaatunormien ylityksiä vesistössä.
6. Suolanpoistolaitoksen jätevesien pH on säädettävä alueelle 5,5–10 (25 °C) ennen niiden johtamista jäähdytysveden joukkoon.
28. [poistettu tekstiä] Jäähdytysveden purkukanavasta on [poistettu tekstiä] kahden vuoden kuluessa Olkiluoto 3 toiminnan aloittamisesta määritettävä

vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 liitteessä 1 taulukoissa C2 ja D tarkoitettujen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden aineet soveltuvin osin Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Selvityksen tulee koskea myös hydratsiinia.

Selvitys annetun valtioneuvoston asetuksen mukaisten raja-arvojen ja hydratsiinin osalta ympäristölle vaarattoman pitoisuuden täyttymisestä on esitettävä vuosiraportissa. Mikäli lupamääräyksessä mainittuja aineita on jätevesissä tai laitosalueelta johdettavissa hulevesissä raja-arvot ylittäviä määriä tulee luvan näytteenotto uusia Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

32. Toiminnan käyttö- ja päästötarkkailu on toteutettava päätöksen liitteenä olevan tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Valvontaviranomainen voi päätöksellään muuttaa tarkkailusuunnitelmaa edellyttäen, että muutokset eivät heikennä lupamääräyksissä määrättyä tarkkailun kattavuutta tai tulosten luotettavuutta.

45. Puhdistamon toiminnasta jäljelle jääneet kemikaalit ja jätteet on toimitettava hyötykäyttöön tai asianmukaiseen jätteen käsittelyyn viimeistään kahden kuukauden kuluessa siirtolinjapumppaamoiden takuuaajan päätyttyä.

Jätevedenpuhdistamon toimintaan liittyneiden käytöstä poistettavien laitteiden, rakenteiden ja putkistojen purkaminen on tehtävä 31.12.2030 mennessä. Purkamista koskeva suunnitelma on toimitettava valvontaviranomaiselle tiedoksi vähintään kuukautta ennen purkutoiminnan aloittamista.

46. Jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettamisessa muodostuvat jätteet on käsiteltävä asianmukaisesti siten, ettei niistä aiheudu maaperän tai pinta- sekä pohjavesien pilaantumisvaaraa, epäsiisteyttä, roskaantumista tai muuta haittaa.

47. Kaivuista ja purkamisesta muodostuneiden alueiden täytöissä on käytettävä pilaantumattomia tai sellaisiksi todettuja maamassoja.

48. Suunnitelma puhdistamoalueen ympäristöteknisistä maaperätutkimuksista on toimitettava valvontaviranomaiselle purkusuunnitelman yhteydessä.

Ympäristöteknisistä maaperätutkimuksista sekä niiden perusteella tehtävästä maaperän puhdistamistarpeen arvioinnista on laadittava selvitys, joka on toimitettava valvontaviranomaiselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kuukauden kuluessa tutkimusten valmistumisesta.

Kun käyttöön jääviä rakennuksia ja rakennelmia myöhemmin puretaan, maaperän pilaantuneisuus ja puhdistamistarve tulee selvittää edellä esitellyllä tavalla.

49. Lopettamistoimenpiteiden suorittamisen jälkeisen vuoden vuosiraportoinnin yhteydessä on raportoitava myös seuraavat toiminnan lopettamista koskevat tiedot:

- yhteenveto jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettamisesta ja
- tiedot muodostuneista jätteistä (jätenimike, tunnusnumero, laatu, määrä, käsittelytapa, toimituspaikka).

6 Ratkaisun perustelut

6.1 Ympäristöluvan ratkaisun perustelut

Hakemus koskee ympäristönsuojelulain 94 §:n mukaista toiminnan lopettamista ja 89 §:n mukaista ympäristöluvan lupamääräyksen 6 muuttamista suolanpoiston vesien pH:n osalta.

Aluehallintovirasto on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Harkintaan ovat vaikuttaneet myös lupakäsittelyn aikana saadut lausunnot. Lähtökohtana ratkaisussa on ollut lupahakemus ja hakijan esittämät toimenpiteet haittojen vähentämiseksi. Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta toiminta täyttää edellä mainittujen säädösten vaatimukset.

Ympäristönsuojelulain 94 § mukaan luvanvaraisen toiminnan päätyttyä toimintaa harjoittanut vastaa edelleen lupamääräysten tai valtioneuvoston asetuksella säädetyn yksilöidyn velvoitteen mukaisesti tarvittavista toimista pilaantumisen ehkäisemiseksi, samoin kuin toiminnan vaikutusten selvittämisestä ja tarkkailusta.

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027 -julkaisun mukaan Rauman ja Eurajoen saaristossa vedenlaadun ekologinen tila on hyvä, mutta kemiallinen tila huono. Saniteettijätevesien johtaminen siirtoviemäriin edesauttaa osaltaan vesienhoitosuunnitelman mukaisen hyvän tilan tavoitteen saavuttamista, kun jätevesikuormitus mereen loppuu. Suunnitelman toimenpide-esityksen mukaan puhdistamoiden kuten jätevesipumppaamojenkin tulee varautua sääolojen äärevöitymiseen ja mm. sähkönjakeluun liittyviin ongelmiin. Aluehallintovirasto on antanut määräyksen 4b ylivuotojen raportointiin ja hallintaan liittyen.

6.2 Lupamääräysten yleiset perustelut

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon laitoksen sijainti, sen yhteys muihin toimintoihin, toiminnasta aiheutunut haitta, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriski, lähialueen asutuksen ja taajama-alueiden läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Koska ydinvoimalaitos on varavoimalaitoksen (laitosalueen energiantuotantoyksiköiden yhteenlaskettu polttoaine teho > 50 MW) perusteella ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohdan 3a mukainen direktiivilaitos, on hakijan laadittava ympäristönsuojelulain 82 §:n mukainen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys. Aluehallintovirasto katsoo käsiteltävän asian laatu huomioon ottaen, että perustilaselvitys voidaan laatia seuraavan toiminnan olennaista muutosta (29 §), luvan tarkastamista (81 §) tai ympäristöluvan muutosta (89 §) koskevan hakemuksen yhteydessä. Arvio perustilaselvityksen laatimisesta ja sen tarpeesta on perustuttava 66 §:ssä tarkoitettujen merkityksellisten vaarallisten aineiden käyttöön ja syntymiseen toiminnassa. Perustilaselvityksen laadinnassa voidaan käyttää apuna ympäristöhallinnon ohjetta 8/2014: Ympäristönsuojelulain mukainen perustilaselvitys; Ohje toiminnanharjoittajille sekä lupa- ja valvontaviranomaisille. Asiasta ei ole määrätty erikseen.

Vaikka päästöt jätevedenpuhdistamolta mereen loppuvat puhdistamon toiminnan loputtua, jatkuu jäähdytysvesien kuormitus mereen edelleen. Määräyksiä merialueen tarkkailusta ja kalatalousmaksusta ei täten ole syytä muuttaa. Jätevedenpuhdistamon päästötarkkailua koskevat lupamääräykset on sen sijaan poistettu hakijan esityksen mukaisesti tarpeettomina.

Lupamääräyksissä termillä **valvontaviranomainen** viitataan Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen, joka toimii ympäristönsuojelulain mukaisena valvontaviranomaisena tämän päätöksen mukaiselle toiminnalle. Termillä **kunnan ympäristönsuojeluviranomainen** viitataan Eurajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiseen.

6.3 Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Lupamääräykset 4a ja 4b on annettu hakemuksessa esitetyn mukaisesti. Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaisesti on hakijalla edelleen velvollisuus varautua ennakolta poikkeuksellisiin tilanteisiin tasausaltaiden, pumppaamon, purkuputken ja muiden toimintaan liittyvien rakenteiden ja laitteiden osalta.

Lupamääräys 5a on annettu jätevesien käsittelyssä tapahtuneen muutoksen mukaiseksi. Määräys perustuu pääosin valtioneuvoston asetukseen vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006).



Lähtökohtana asetuksen liitteen 1 kohdassa A tarkoitetuille vaarallisille aineille asetuksen 4 §:n mukaisesti on niiden päästökielto vesihuoltolaitoksen viemäriin ja pintaveteen. Kielto ei kuitenkaan koske päästöä, jonka toiminnanharjoittaja voi osoittaa sisältävän niin vähäisen määrän vesiympäristölle vaarallista ainetta, ettei sen päästämisestä voi aiheutua haittaa vesihuoltolaitoksen toiminnalle eikä pintaveden pilaantumisen vaaraa. Kyseisessä asetuksessa on määrätty liitteen 1 kohdissa C2 ja D lueteltujen haitallisten aineiden osalta, etteivät niiden pitoisuudet vedessä tai eliöstössä saa ylittää mainituissa kohdissa säädettyjä ympäristölaatunormeja. Asetuksen vaatimus koskee varsinaisesti vesihuoltolaitokselta poistuvaa, käsiteltyä jätevettä. Aluehallintovirasto katsoo, että kyseisten aineiden johtaminen vesihuoltolaitoksen viemäriin pitoisuuksina, jotka voisivat aiheuttaa ympäristölaatunormien ylityksiä, tulee selvyiden vuoksi kieltää ympäristöluvassa.

Lupamääräystä 6 on muutettu hakijan esittämällä tavalla pH:n raja-arvojen osalta. Aluehallintovirasto katsoo, kuten myös ELY-keskus on todennut lausunnossaan, ettei esitetyillä suolanpoistolaitoksen jätevesien määrillä ole vaikutusta meriympäristöön. Suolanpoistolaitoksen jätevedet johdetaan suureen määrään jäähdytysvettä, jolloin suolanpoistolaitoksen vedet sekoittuvat ja neutraloituvat/laimenevat ennen merialueelle johtamista. Määräys on annettu vain suolanpoistolaitoksen jätevesille, koska muutoshakemus on koskenut vain niitä.

Lupamääräys 28 on muutettu vastaamaan nykyistä tilannetta, kun jätevedenpuhdistamon toiminta on loppunut.

Lupamääräys 32 on muutettu nykyisten käytänteiden mukaiseksi mm. suunnitelman ajan tasalla pitämiseksi. Toiminnan käyttö- ja päästötarkkailu on määrätty toteutettavaksi hakijan esittämän, päätöksen liitteenä olevan tarkkailusuunnitelman mukaisesti ja toimitettavaksi valvontaviranomaiselle. Tarkkailusuunnitelmaan on tehty muutoksia jätevedenpuhdistamon lopettamisen johdosta. Valvontaviranomainen voi päätöksellään muuttaa tarkkailusuunnitelmaa. Lupamääräykset 45–49 on annettu mm. jätevedenpuhdistamon lopettamistoimenpiteiden suorittamiseksi, suunnitelmallisuuden varmistamiseksi ja valvonnan toteuttamiseksi. Lupamääräyksillä varmistetaan myös jätteiden asianmukainen käsittely sekä alueen maaperän pilaantumisen ja sen vaaran ehkäiseminen.

TVO on sopinut Eurajoen kunnan kanssa Olkiluodon jätevedenpuhdistamon kemiallisen puhdistuksen toimintavalmiudessa pitämisestä siirtolinjapumppaamoiden takuuajan. Määräyksessä 45 edellytetään, että kemikaalit ja jätteet tulee hyödyntää tai käsitellä asianmukaisesti heti takuuajan päätyttyä hakijan esityksen mukaisesti.

Lupamääräyksessä 48 on edellytetty selvittettäväksi maaperän pilaantuneisuus, koska alueella on varastoitu kemikaaleja ja jätteitä. Rakennusten

alapuolisia näytteitä tulee ottaa siinä vaiheessa, kun rakennuksia puretaan. Jos maaperän puhdistamistarpeen arvioinnin perusteella on tarvetta maaperän puhdistamiseen, kunnostamisessa tulee noudattaa ympäristönsuojelulain 14 luvun mukaista menettelyä. Lupamääräys on hakijan esityksen ja ELY-keskuksen lausunnon mukainen.

7 Vastaus lausunnoissa ja muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin

Lausunnossa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmenevällä tavalla.

8 Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

Tämän päätöksen mukaisen toiminnan saa aloittaa, kun päätös on lainvoimainen. Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla. (ympäristönsuojelulaki 198 §)

9 Päätöksen voimassaolo ja luvan tarkistaminen

9.1 Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

9.2 Luvan tarkistaminen

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa suuria polttolaitoksia (LCP) koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

Ympäristönsuojelulain 82 §:ssä tarkoitettu perustilaselvitys tulee toimittaa laitosta koskevan seuraavan ympäristönsuojelulain 29 §, 81 §:n tai 89 §:n tarkoittaman hakemuksen erillisenä liitteenä.

9.3 Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

10 Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 16, 17, 48, 51, 52, 58, 62, 64–67, 82, 83, 87, 89, 94, 96 ja 198 §
Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 42 §
Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006) 4–6 §

11 Käsittelymaksu

Käsittelymaksu on 10 150 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu, joka määräytyy aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2024 annetun valtioneuvoston asetuksen (1171/2023) mukaisesti. Asetuksen liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaisesta ydinvoimalaitosta koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 52 800 euroa, kun hakemus on tullut vireille tammi-kesäkuussa.

Asetuksen liitteen mukaan samanaikaisesti tehdystä luvan raukeamista ja jälkihoitotoimien vahvistamista (ympäristönsuojelulaki 94§) koskevasta päätöksestä peritään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Samoin lupamääräysten muuttamista (ympäristönsuojelulain 89 §) koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Asetuksen mukaan jos maksu olisi luvan käsittelyn vaatiman työmäärän perusteella kohtuuttoman korkea, peritään asian käsittelystä maksu, jonka suuruus on 70 euroa/h. Jätevesipuhdistamon jälkihoitotoimien vahvistamista koskevan asian käsittelyyn on käytetty 110 tuntia ja lupamääräyksen muutosta koskevan asian käsittelyyn 35 tuntia.

Lupamaksu muodostuu seuraavasti:

- saniteettijätevedenpuhdistamo (jälkihoitotoimien vahvistaminen) 110 h × 70 euroa/h
- ydinvoimalaitos (lupamääräysten muuttaminen) 35 h × 70 euroa/h.

12 Tiedottaminen

12.1 Päätös

Teollisuuden Voima Oyj
Eurajoen kunta



Eurajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Eurajoen kunnan terveydensuojeluviranomainen
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviranomainen
Suomen ympäristökeskus

12.2 Päätöksestä tiedottaminen

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen tai ilmaisseet mielipiteensä asiassa.

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Eurajoen kunnan verkkosivuilla.

13 Muutoksenhaku

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

14 Liitteet

Liite 1. Tarkkailusuunnitelma (28.3.2024)

Liite 2. Valitusosoitus

15 Asian käsittelijät

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Anna Laiho ja esitellyt ympäristöylikontrollin tarkastaja Tiina Riikkilä.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristötarkkailu- suunnitelma - tavanomaiset päästöt

Laatija: [REDACTED] 28.3.2024

Muutosluettelo

Versio	Kohta	Muutokset	Pvm
5		Tarkkailusuunnitelma on täydennetty ympäristölupapäätöksessä 315/2016/1 annettujen lupamääräysten mukaiseksi.	16.3.2017
6		Poistettu jätevedenkäsittelyyn liittyvät tarkkailut Olkiluodon saniteetti-jätevedenpuhdistamon toiminnan lopettamisen takia. Lisätty Lapinjoki makean veden lähteeksi. Lisätty hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen tarkkailu.	28.3.2024

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
2	Tarkkailusuunnitelma.....	5
3	Voimalaitoksen käyttötarkkailu.....	6
3.1	Tuotantotiedot.....	6
3.2	Raaka-aineet	6
3.2.1	Ydinpolttoaine	6
3.2.2	Kemikaalit	6
3.3	Vedenotto	6
3.3.1	Makea vesi.....	6
3.3.2	Jäähdytysvesi	6
4	Jäähdytysveden lämpötilatarkkailu merialueella.....	7
5	Jätevesien tarkkailu	7
5.1	Raakaveden käsittelyssä syntyvät jätevedet	7
5.2	Täyssuolanpoistolaitoksella syntyvät jätevedet	7
5.3	Pesulajätevedet	8
5.4	Öljyiset jätevedet	8
5.5	Ketjukorisuotimilta tulevat huuhteluvedet ja niiden käsittely	8
6	Runkopolyypin torjunnan tarkkailu	8
7	Vesistötarkkailu	9
7.1	Ympäröivän merialueen lämpötilous	9
7.1.1	Meriveden lämpötilatarkkailu	9
7.1.2	Jäähavainnot	10
7.2	Fysikaalis-kemialliset havainnot ja analyysit.....	10
7.3	Biologiset tarkkailut.....	11
7.3.1	Rehevyystaso ja kasviplankton.....	11
7.3.2	Vesikasvillisuus	12
7.3.3	Pohjaeläimet	12
8	Kalataloudellinen tarkkailu	12
8.1	Koekalastukset.....	12
8.2	Kalojen ikä- ja kasvumääritykset.....	14
8.3	Kalastustiedustelu	14
8.4	Kirjanpitokalastus	15
9	Varalämpökattilalaitoksen tarkkailu	15
9.1	Kattilalaitoksen käyttötarkkailu.....	15
9.2	Kattilalaitoksen päästötarkkailu.....	16

10	Varavoimadieselien tarkkailu	16
10.1	Varavoimadieselien käyttötarkkailu	17
10.2	Varavoimadieselien päästötarkkailu	17
11	Ympäristömelun tarkkailu	18
11.1	Vuosittaiset melumittaukset	18
11.2	Erillisselvitykset	18
12	Jätteet	19
13	Erillisten tarkkailuohjelmien mukainen ympäristötarkkailu	19
13.1	Radioaktiivisten päästöjen tarkkailu	19
13.2	Kaatopaikkojen tarkkailu	19
13.3	Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustilan tarkkailu.....	19
14	Toteutetut tai suunnitteilla olevat ympäristönsuojeluun ja energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet	20
15	Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet	20
16	Toiminnan muuttaminen tai lopettaminen	20
17	Tarkkailutulosten raportointi	21
18	Tallenteet	21
	Liitteet	22

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristötarkkailusuunnitelma - tavanomaiset päästöt**1 Johdanto**

Olkiluodon voimalaitoksen käyttöä, päästöjä ja ympäristövaikutuksia tarkkaillaan voimassa olevan ympäristölainsäädännön ja toiminnalle myönnettyjen ympäristölupien mukaisesti.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto antoi 16.12.2016 päätöksen Olkiluodon ydinvoimalaitoksen ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisesta (Nro 315/2016/1, Dnro ESAVI/108/04.08/2014), joka tuli lainvoimaiseksi Vaasan hallinto-oikeuden 19.6.2018 antamalla päätöksellä 18/0157/2. Lisäksi Etelä-Suomen aluehallintovirasto on antanut päätökset runkopolyypikaskvuston torjunnasta (Nro 247/2021, Dnro ESAVI/24404/2019) 26.8.2021 ja hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustilan perustamisen osalta (Nro 264/2023, Dnro ESAVI/12580/2023) 10.10.2023.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto antoi 16.12.2016 päätöksen Olkiluodon ydinvoimalaitoksen jäähdytysveden johtamista koskevan vesilupapäätöksen lupamääräysten tarkistamisesta (316/2016/1, Dnro ESAVI/108/04.09/2014), joka tuli lainvoimaiseksi Vaasan hallinto-oikeuden 19.6.2018 antamalla päätöksellä 18/0159/2.

Lupapäätökset ovat voimassa toistaiseksi. Lupamääräysten tarkistamisen yhteydessä hyväksyttiin voimalaitoksen tarkkailusuunnitelma.

2 Tarkkailusuunnitelma

Olkiluodon ydinvoimalaitoksen tavanomaisten päästöjen ympäristötarkkailusuunnitelmaa sovelletaan laitosyksikköjen Olkiluoto 1 (OL1), Olkiluoto 2 (OL2) ja Olkiluoto 3 (OL3) sekä käytetyn polttoaineen välivaraston (KPA-varasto) jäähdytysvesien, voimalaitoksella syntyvien prosessivesien konventionaaliseen käyttö- ja kuormitustarkkailuun, vesistö- ja kalataloudelliseen tarkkailuun, kattilalaitoksen ja varavoiomadieselien käyttö- ja päästötarkkailuun sekä ympäristömelun tarkkailuun. Tarkkailusuunnitelman mukaiseen raportointiin sisältyy myös voimalaitoksen tuotantotiedot, tiedot raaka-ainneiden ja kemikaalien käytöstä, vedenotosta, jätteiden määrästä, laadusta ja vastaanotajasta sekä tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä.

Kaikki mittaukset, näytteidenotto ja analysointi sekä automaattisten mittausjärjestelmien kalibrointiin käytettävät vertailumittaukset suoritetaan standardien (CEN, ISO, SFS tai vastaavan tasoinen yleisesti käytössä oleva menetelmä) mukaisesti.

Suunnitelmassa on viitattu radioaktiivisten päästöjen tarkkailuun, joka kuuluu ydinenergian käytön ja säteilyvalvontalainsäädännön piiriin ja toteutetaan erillisen Säteilyturvakeskuksen (STUK) hyväksymän ohjelman mukaisesti. Suunnitelmassa on lyhyesti kuvattu myös erillinen kaatopaikkojen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma sekä hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoituksen tarkkailu.

Tarkkailusuunnitelmaan voidaan tehdä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (valvontaviranomainen) hyväksymiä muutoksia edellyttäen, etteivät muutokset heikennä tarkkailun tasoa.

3 Voimalaitoksen käyttötarkkailu

3.1 Tuotantotiedot

Olkiluodon voimalaitosta käytetään sähköenergian perustuotantoon. Peruskuormalaitoksena voimalaitos on jatkuvassa käytössä huoltoseisokkeja lukuun ottamatta. Voimalaitoksen tuotantoa ja käyntiaikoja seurataan ja ne raportoidaan laitosyksikkökohtaisesti vuosiraportissa.

3.2 Raaka-aineet

3.2.1 Ydinpolttoaine

Voimalaitoksella käytetään polttoaineena väkevöityä uraania. Tiedot ladatun tuoreen ja käytetyn polttoaineen määrästä raportoidaan vuosiraportissa.

3.2.2 Kemikaalit

Kemikaaleja käytetään pääasiassa voimalaitoksen apuprosesseissa, kuten käyttöveden puhdistuksessa sekä runkopolyypin torjunnassa. Tärkeimpien tuotannossa käytettyjen kemikaalien määrä raportoidaan vuosiraportissa.

3.3 Vedenotto

3.3.1 Makea vesi

Makeaa vettä käytetään voimalaitoksella prosessi-, talous-, huuhtelu-, pesu- ja palovetenä. Voimalaitosalueella tarvittava makea vesi otetaan Eurajoesta ja Lapinjoesta. Voimalaitoksen vedenottomäärää seurataan ja sen kokonaismäärä raportoidaan vuosiraportissa.

3.3.2 Jäähdytysvesi

Jäähdytysvesi otetaan voimalaitokselle Olkiluodonveden rannasta laitospaikan eteläpuolelta. Merivettä käytetään pääasiassa höyryturbiinien höyryn lauhduttamiseen. Lisäksi jäähdytysvettä tarvitaan voimalaitoksen ydinturvallisuuteen liittyviin jäähdytyksiin sekä erilaisten laitteiden tarvitsemiin jäähdytyksiin.

Voimalaitoksen jäähdytysveden määrää seurataan laitosyksikkökohtaisesti vuosiraportissa. Voimalaitoksen jäähdytysvesimäärä saa olla enintään noin 140 m³/s ja 4 415 milj. m³ vuodessa.

4 Jäähdytysveden lämpötilatarkkailu merialueella

Jäähdytysveden mukana voimalaitokselta mereen johdettavaa lämpöpäästöä seurataan ja se raportoidaan vuosiraportissa. Jäähdytysveden mukana voimalaitokselta mereen johdettava lämpöpäästö saa olla enintään 205 000 terajoulea vuodessa.

Voimalaitoksen jäähdytysveden purkualueen meriveden lämpötilaa tarkkaillaan noin 500 m:n päässä purkupaikalta pisteissä A ja B (liite 1). Lämpötilat mitataan syvyyksiltä 0,5 m ja läheltä pohjaa (noin 0,5 m pohjasta). Mittauspisteiden koordinaatit on esitetty liitteessä 1. Lämpötilat tallennetaan tietokoneelle tunti- ja vuorokausikeskiarvoina.

Ympäristölupapäätöksen mukaan meriveden lämpötila ei saa tavoitearvona ylittää 30 °C liukuvana viikkokeskiarvona laskettuna 500 m:n etäisyydellä purkukanavan suusta. Tavoitearvon ylittymisestä ilmoitetaan viipymättä ilmoittaa valvontaviranomaiselle ja Eurajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, sekä tehdään selvitys ylityksen syistä ja vaikutuksista merialueen tilaan sekä perusteltu esitys tarvittavista toimenpiteistä. Selvitys on toimitettava kahden kuukauden kuluessa ylityksen päättymisestä edellä mainituille viranomaisille.

KPA-varaston osalta jatkuvaa purkualueen lämpötilatarkkailua ei tehdä. Jäähdytysveden lämpötilavaikutusta seurataan meriveden lämpötilatarkkailun ja fysikaalis-kemiallisten havaintojen avulla.

Mikäli jäähdytysveden lämpötilaseurannan mittauspisteitä lisätään, tulee mittaustulokset raportoida vuosiraportissa.

5 Jätevesien tarkkailu

5.1 Raakaveden käsittelyssä syntyvät jätevedet

Raakavetenä käytettävä jokivesi esipuhdistetaan Dynasand-suodattimilla ja johdetaan Korvensuon raakavesialtaaseen. Suodattimen lietevesi johdetaan altaaseen (kaksi allasta vuoroin käytössä), jonka ylivuoto johdetaan välialtaan kautta avo-ojaa pitkin mereen. Liettealtaasta poistuva vesi on laadultaan lähellä jokivettä eikä se sisällä kemikaaleja. Ylivuotovedestä otetaan yksi näyte vuodessa, josta määritetään pH, johtokyky, väri, sameus, rauta ja KMnO_4 -luku. Ylivuotovirtaama mitataan näytteenoton yhteydessä.

Raakavedenkäsittelylaitos on flotaatiotekniikalla toimiva kemiallinen pintavedenpuhdistamo, jonka jätevesi johdetaan jäähdytysveden poistokanavaan.

5.2 Täyssuolanpoistolaitoksella syntyvät jätevedet

Täyssuolanpoistolaitoksella vedet käsitellään neutralointialtaassa siten, että liuoksen pH on 7–10. Neutralointialtaan jätevesi sisältää normaaleja suoloja, joita on liuenneena raakavetenä käytettävään Eurajoen veteen. Jätevedet johdetaan täyssuolanpoistolaitoksen neutralointialtaasta jäähdytysveden poistokanavaan. Jätevesimäärää tarkkaillaan laskennallisin perustein.

5.3 Pesulajätevedet

Pesulassa syntyneet jätevedet ovat lievästi radioaktiivisia ja ne puhdistetaan mekaanisesti nukkasuodatuksella ja sentrifugilaittein. Pesuloissa käytetään vähäfosfaattisia pesuaineita. Puhdistettu jätevesi johdetaan jäähdytysveden poistotunneliin. Pesuaineista aiheutuva vesistökuormitus määritetään laskennallisesti.

5.4 Öljyiset jätevedet

Voimalaitoksen ulospuhallus-, vuoto-, pesu-, sade-, perus- ja muut vastaavat vedet johdetaan öljynerottimen kautta, mikäli kyseisten vesien muodostumisalueilla öljyä voi päästä veden joukkoon. Öljynerottimilta lähtevien vesien öljyhiilivetytypitoisuus ei saa ylittää pitoisuustasoa 5 mg/l. Viemärissä on öljynerottimen jälkeen oltava mahdollisuus ottaa erottimista poistuvasta vedestä näytteitä sekä sulkea viemäri. Öljynerottimet on varustettava hälyttävillä öljynilmaisimilla, ellei viemärin sulkua pidetä pysyvästi suljettuna. Öljynilmaisimien toimivuus testataan säännöllisesti.

Sadevedet, perusvedet ja alueiden pinnoille muutoin joutuvat vedet kerätään hallitusti ja johdetaan niin, ettei niistä aiheudu pinta- tai pohjavesien tai maaperän pilaantumisvaaraa.

Olkiluodon voimalaitosaluetta varten on laadittu öljyvahinkojen torjumisesta erillinen suunnitelma, jossa selvitetään yksityiskohtaisesti laitoksen öljyvarastojen sijainnit ja niiden rakenteet.

5.5 Ketjukorisuotimilta tulevat huuhteluvedet ja niiden käsittely

Meriveden puhdistuslaitoksen välppien ja ketjukorisuotimien jäte huuhdellaan irti merivedellä ja huuhteluvedessä oleva jäte jauhetaan poistojärjestelmään asennetussa jauhimessa. Ympäristölupapäätöksen mukaan välppien huuhteluun käytetystä vedestä on poistettava välppiin kertynyt aines ennen veden johtamista jäähdytysveden joukkoon. Huuhteluvesi ja jauhettu jäte pumpataan välpeen talteenottolaitokseen, jossa kiintoaine otetaan talteen ja viedään jatkokäsittelyyn. Vesiosa lasketaan OL2:n poistopuolen jäähdytysveden poistokanavaan. Välpejätteen määrää seurataan ja se raportoidaan vuosiraportissa jätteenä.

6 Runkopolyypin torjunnan tarkkailu

Runkopolyypikasvuston (Kaspianpolyyppi, *Cordylophora caspia*) torjumista voimalaitosyksiköiden merivesipuolen lämmönvaihtimissa on toteutettu vuodesta 2007

lähtien natriumhypokloriitin syötön avulla. Kasvusto hidastaa veden virtausta ja vaikuttaa siten heikentävästi lämmönvaihtimien lämmönsiirtokykyyn.

Runkopolyypikasvuston torjunta toteutetaan syöttämällä kaupallisesti saatavana olevaa natriumhypokloriittia (NaClO) merivesijärjestelmiin. Natriumhypokloriitin sisältämä aktiivikloorin pitoisuus on 15 %. Kloorauksen aikana järjestelmästä poistuvan veden ja mereen johdettavan jäähdytysveden klooripitoisuutta tarkkaillaan kloorausjakson kolmena ensimmäisenä päivänä päivittäin ja tämän jälkeen kerran viikossa toimenpiteen ajan aaltoilualtaasta otettavien kokonaiskloorianalyysien avulla. Käsittelyn tehoa arvioidaan mm. tarkkailemalla jäähdytysveden joukkoon tulevaa biomassaa silmäämääräisesti ja tarvittaessa kiintoainemäärityksellä. Kloorauksen oikealla jaksotuksella vähennetään veteen johdettavan kloorin määrää, joka minimoi kustannuksia ja ympäristövaikutuksia.

Ennen torjuntasyötön aloittamista TVO tekee ilmoituksen valvontaviranomaiselle. Käytetyn natriumhypokloriitin määrä, torjunnan toteutuminen ja vaikutukset, merkitävät poikkeamat ja raja-arvojen ylitykset raportoidaan valvontaviranomaiselle vuosiraportoinnin yhteydessä.

7 Vesistötarkkailu

Jäähdytys- ja jätevesien sekä ympäröivän vesialueen tarkkailun vuosiraporttiin sisällytetään kaikki tarkkailun osatutkimukset. Raportin yhteenvedossa selostetaan lyhyesti:

- vesistöön kohdistuneen kuormituksen kehitystä
- mahdollisia poikkeamia normaalista tasosta sekä niiden syistä
- laitoksen toimintaa ja mahdollisia vesistön kannalta olennaisia prosessimuutoksia
- jätevesien muodostumisessa, käsittelyssä ja johtamisessa tapahtuvia mahdollisia muutoksia.

7.1 Ympäröivän merialueen lämpötalous

7.1.1 Meriveden lämpötilatarkkailu

Olkiluodon merialueen lämpötiloja mitataan fysikaalis-kemiallisten tutkimusten (kohta 7.2) ja rehevyystutkimusten (kohta 7.3.1) yhteydessä havaintopaikoissa 500, 505, 525, 480, 510 ja 515 sekä referenssipisteinä paikka 530. Havaintopaikkojen sijainnit ja koordinaatit on esitetty liitteessä 1. Tarkkailun toteuttaa akkreditoitu tutkimuslaboratorio.

Tarkkailuajankohdat ovat:

- loppupalvi (ennen jäiden lähtöä, mahdollisimman monelta pisteeltä olosuhteiden asettamissa puitteissa)
- huhtikuu
- toukokuu
- kesäkuu
- heinäkuu

- elokuu
- syyskuu
- loka-marraskuu

Kussakin havaintopaikassa mitataan lämpötilajakautuma 5 metrin välein pinnasta pohjaan, kuitenkin lopputalvella sekä heinä- ja elokuussa mittausväli on 1 metri.

Tarkkailun tulokset raportoidaan vuosiraportissa.

7.1.2 Jäähavainnot

Jäähavaintoja tehdään Olkiluotoa ympäröivällä merialueella talvikuukausina jäätilan-
teesta riippuen 1–3 viikon välein.

Alueelta piirretään jäähavaintokartta, johon on merkitty kiintojään reuna, sohjovyöt,
ahtojäävyöhykkeet ja jään rikkoutuminen ja ajautuminen. Jäähavainnot raportoidaan
vuosiraportissa.

Jäähdytysveden heikentämästä jääalueesta varoitetaan yleisesti alueella ilmestyvässä
sanomalehdessä. Merialueelle johtavien teiden varsiin on sijoitettu heikoista jäistä va-
roittavia tauluja.

7.2 Fysikaalis-kemialliset havainnot ja analyysit

Vesinäytteitä otetaan voimalaitoksen käytön aikana neljästi vuodessa. Havaintopaikat
ovat 500, 505, 525, 480, 510 ja 515 sekä referenssipisteenä paikka 530. Havaintopaik-
kojen sijainnit ja koordinaatit esitetään liitteessä 1. Tarkkailun toteuttaa akkreditoitu
tutkimuslaboratorio.

Näytteenottoajankohdat ovat:

- lopputalvi (ennen jäiden lähtöä)
- noin 2 viikkoa jäiden lähdön jälkeen (huhti-toukokuu)
- loppukesä
- loka-marraskuu

Näytteet otetaan 5 metrin välein, kuitenkin ensimmäinen 1 metrin syvyydestä ja vii-
meinen 1 m pohjasta. Lopputalvella ja loppukesällä veden lämpötilahavainnot tehdään
kohdan 7.1.1 mukaisesti 1 metrin mittausvälein.

Näytteitä otettaessa tehdään seuraavat havainnot:

- säätila
- veden lämpötila kaikissa näytteenottosyvyyksissä
- näkösyvyys.

Näytteistä tehtävät analyysit:

- pH
- happi (mg/l ja kyll.-%)
- sähkönjohtavuus ja siitä laskemalla suolaisuus

- väri
- sameus
- kokonaistyyppi
- nitraatti/nitriittityppi
- ammoniumtyppi
- kokonaisfosfori
- fosfaattifosfori (Np-suodatettu)
- kiintoaine.

Tarkkailun tulokset raportoidaan erillisellä raportilla niiden valmistuttua.

7.3 Biologiset tarkkailut

Biologiset tutkimukset toteuttaa akkreditoitu tutkimuslaboratorio.

7.3.1 Rehevyystaso ja kasviplankton

Rehevyystasoa tutkitaan klorofylli-a -määrittäks. Klorofylli-a, kokonaistyyppi, nitraatti/nitriittityppi, ammoniumtyppi, kokonaisfosfori ja fosfaattifosfori määritetään tuottavan vesikerroksen syvyysuunnaisista kokoomanäytteistä (2 x näkösyvyys kokonaisina metreinä) 6 kertaa kasvukauden aikana (huhti-syyskuu) pisteissä 500, 505, 525, 510 ja 515 sekä kaksi kertaa kasvukauden aikana (huhti-toukokuussa ja heinä-elokuussa) pisteissä 480 ja 530. Näytteenoton yhteydessä tehdään myös normaalit kenttähavainnot (säätila, veden lämpötila näytteenottosyvyyksissä ja näkösyvyys) ja mitataan sähkönjohtavuus ja pH sekä määritetään alkaliteetti ja orgaaninen kokonaishiili (TOC).

Lisäksi havaintopaikoilta 505, 525, 510 ja 515 tutkitaan kasviplanktonlajisto ja biomassaa tuottavassa kerroksessa kerran vuodessa kasvukauden aikana. Kasviplanktonnäyte otetaan rehevyystasotutkimusten yhteydessä tuotantokerroksen koontanäytteestä, joka määräytyy näkösyvyyden mukaan. Tuotantokerroksen näytteet otetaan 2 metriä pitkällä putkinoutimella, vähintään 2 nostoa syvyyttä kohti. Näyte otetaan sekoitetusta koontanäytteen saavista kasviplanktonpullosta, jossa on säilöntäaineena hapan lugolin liuos.

Tuotantokerroksen kokoomanäytteen syvyys määrätään näkösyvyyden perusteella seuraavasti:

Näkösyvyys (m)	Koontanäytteen syvyys (m)
0–1,0	0–2
1,1–2,0	0–4
2,1–3,0	0–6
3,1–4,0	0–8
4,1–	0–10

Tarkkailun tulokset raportoidaan erillisellä raportilla niiden valmistuttua.

7.3.2 Vesikasvillisuus

Vesikasvillisuutta tutkitaan rantaviivasta ulospäin suuntautuvilla, 100 m pitkillä linjoilla B, C, D, E, F ja G. Linjat F ja G perustettiin uusiksi vertailulinjoiksi kesällä 2004. Linja A on poistettu tarkkailusta vuoden 2004 jälkeen. Havaintolinjojen sijainnit esitetään liitteessä 2.

Vesikasvillisuus ja lajien peittoprosentit analysoidaan sukeltaen kahden metrin etäisyydeltä linjaköyden molemmin puolin (noin neljän neliömetrin arviointiala). Havainnot tehdään syvyysmetreittäin tai siten että havaintopisteiden välinen etäisyys on korkeintaan kymmenen metriä. Kasvillisuustiedot, pohjan laatu, syvyystiedot, irtonaisen sedimentin määrä, havaitut kasvilajit, kasvillisuuden korkeus sekä prosentuaalinen peittävyys eri pohjan laaduilla sisältyy tutkimusanalyysiin. Kasveista tai levistä, joiden tunnistamisessa tarvitaan yksityiskohtaisempaa tietoa, kerätään näytteitä myöhemmin tapahtuvaa määrittystä varten.

Vesikasvillisuuskartoitus tehdään 6 vuoden välein. Tutkimukset ajoitetaan loppukesäksi, jolloin kasvillisuus on runsaimmillaan.

Kasvillisuuskartoitus voidaan tehdä myös muuta linjasukellusmenetelmää soveltaen.

Tarkkailun tulokset raportoidaan erillisellä raportilla niiden valmistuttua.

7.3.3 Pohjaeläimet

Pohjan makrofaunaa tutkitaan seitsemässä syvännenhavaintopaikassa pisteissä 500, 505, 525, 480, 510, 515 sekä 531 (referenssipiste). Havaintopaikkojen sijainnit ja koordinaatit esitetään liitteessä 1.

Kustakin havaintopaikasta otetaan pohjasedimenttinäytteet Ekman-noutimella (pohjan pinta-ala 300 cm², 5 otosta). Näytteet seulotaan 0,5 mm:n seulalla. Näytteenoton yhteydessä tehdään havainnot pohjamateriaalin laadusta. Näytteistä määritetään makroskooppisten pohjaeläimistön lajisto, yksilötiheys ja biomassa. Pohjaeläintutkimus tehdään kolmen vuoden välein. Näytteet otetaan syksyllä.

Tarkkailun tulokset raportoidaan erillisellä raportilla niiden valmistuttua.

8 Kalataloudellinen tarkkailu

8.1 Koekalastukset

Vedenoton sekä jäähdytys- ja jätevesien johtamisen vaikutuksia kalastoon seurataan mm. koekalastusten avulla. Kalastukset tehdään neljän vuoden välein, kolmella liitteenä 3 olevassa kartassa esitetyllä alueella. Näistä alue 3 toimii vertailualueena.

Verkkokoekalastuksella saadaan tietoa veden laadun vaikutuksista kalaston rakentamiseen: kalalajien välisistä ja sisäisistä runsaussuhteista sekä niissä tapahtuvista

muutoksista. Sen avulla pystytään seuraamaan Olkiluodon voimalaitoksen edustan merialueiden kalastossa tapahtuvia muutoksia ja vertaamaan alueiden kalaston rakennetta vertailualueen vastaavaan. Lisäksi saadaan yleistä tietoa kalalajistosta ja kokoluokkajakaumista.

Menetelmä

Verkkokoekalastukset tehdään Nordic-tyyppisillä Survey net Coastal -yleiskatsausverkoilla. Verkkojen syvyys on 1,8 m ja kokonaispituus 45 m. Samaa verkkomallia käytetään myös Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen rannikkoalueen tutkimuksissa. Verkko koostuu yhdeksästä 5 m pitkästä solmuväliltään erikokoisesta paneelista, joiden järjestys ja havaksen langan paksuus on kuvattu seuraavassa taulukossa:

Taulukko 1. Verkon erikokoisten paneelien järjestys ja havaksen langan paksuus.

Havasten järjestys									
Solmuväli (mm)	30	15	38	10	48	12	24	60	19
Langan paksuus (mm)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,17	0,15	0,15	0,20	0,15

Koekalastukset tehdään seuranta-alueilla (1 ja 2) sekä vertailualueella (3) kullakin 10 pyyntipaikalla siten, että verkot ovat vedessä 12–16 tuntia. Pyyntipaikoilla kalastetaan kerran neljän vuoden välein, elokuun alun ja syyskuun puolivälin välisenä aikana. Kaikkiaan verkkovuorokausia on tutkimuskerralla yhteensä 30, kun kaikilla osa-alueilla kalastetaan 10 verkkovuorokautta. Jotta eri tarkkailuvuosia voitaisiin vertailla, tehdään koekalastukset samoilla vakioituilla paikoilla.

Koekalastussaliin käsittely

Jokaisen koeverkon saalis käsitellään kalalaji- ja silmäharvuuskohtaisesti. Mikäli kalalajia on yhden silmäharvuuden saaliissa vähemmän kuin 10 kappaletta, kaikki saadut yksilöt mitataan ja punnitaan senttimetrin ja gramman tarkkuudella. Mikäli yksilömäärä ylittää 10, valitaan lajin kokojakaumaa edustava otos (10 kpl), josta tehdään yksilökohtainen mittaus ja punnitus. Loput saman lajin yksilöt lasketaan ja punnitaan niiden yhteispaino. Käsittely toistetaan kaikkien verkkojen kaikkien silmäharvuuksien saaliille.

Jokaiselta osa-alueelta (1, 2 ja 3) kirjataan verkkokohtaiset yksikkösaaliit jokaisen saadun lajin yksilömäärinä sekä yhteispainoina. Myös lajikohtaiset keskipituudet ja -painot (keskiarvo, vaihteluväli ja otoskoko) lasketaan verkko- ja osa-aluekohtaisesti. Runsaimpien lajien pituusjakaumat esitetään 1 cm:n pituusluokittain.

Eri lajien osa-aluekohtaisia yksikkösaaliita vertaillaan sopivien tilastollisten menetelmien avulla toisiinsa.

Tulokset raportoidaan erillisellä raportilla niiden valmistuttua. Kalataloudellinen tarkkailuraportti toimitetaan myös valvontaviranomaisen kalatalousviranomaiselle, sekä Eurajoen ja Rauman ympäristönsuojeluviranomaisille.

8.2 Kalojen ikä- ja kasvumääritykset

Jäähdytys- ja jätevesien vaikutusta kalojen kasvunopeuteen seurataan ikä- ja kasvumääritysten avulla. Määritykset tehdään neljän vuoden välein seuraavista kalalajeista ja -määristä:

- taimen 50 kpl
- siika 50 kpl
- ahven 150 kpl

Taimen- ja siikanäytteet hankitaan alueen ammattikalastajilta tai alueella kalastavilta virkistyskalastajilta. Ahvennäytteet otetaan edustavasti eri kokoluokista koekalastuksen yhteydessä siten, että kultakin osa-alueelta otetaan 50 yksilöä.

Taimenien ja siikojen ikä määritetään suomuista ja ahvenen kiduskannen operculumluusta. Siikanäytteistä määritetään lisäksi ensimmäisen kiduskaaren siivilähampaiden lukumäärä. Eri siikamuodoilla on eri määrä siivilähampaita.

Tulokset raportoidaan kohdan 8.1 tulosten raportoinnin yhteydessä.

8.3 Kalastustiedustelu

Kaikki alueen ammattikalastajat haastatellaan henkilökohtaisesti joka toinen talvi. Tiedustelu koskee aina edeltävän vuoden kalastustoimintaa. TVO luopuu ammattikalastustiedustelusta, jos alueella ei ole päätoimisia ammattikalastajia.

Kotitarve- ja virkistyskalastusta koskeva tiedustelu toteutetaan postitiedusteluna neljän vuoden välein, koskien niin ikään aina edeltävän vuoden kalastustoimintaa. Tiedustelu pyritään saamaan mahdollisimman kattavaksi. Tiedustelujen avulla selvitetään mm.:

- kalastavien ruokakuntien määrä ja niiden jakautuminen eri kalastajaryhmiin
- käytössä olevien pyydysten määrä ja laatu
- kalastusintensiiteetti
- saaliit kalalajeittain
- havainnot kalastossa ja kalastuksessa mahdollisesti tapahtuneista muutoksista
- havainnot kalojen makuvirheistä ym.

Lisäksi tiedustelun puitteissa selvitetään kalastusta ja kalastusmahdollisuuksia haittaavia tekijöitä.

Ammattikalastustiedustelujen saalistiedot raportoidaan valvontaviranomaisen kalatalousviranomaiselle niiden valmistuttua.

8.4 Kirjanpitokalastus

Kirjanpitokalastuksen avulla pyritään seuraamaan kalastossa ja saaliissa tapahtuvia muutoksia. Kirjanpitokalastajina pyritään pitämään 3-4 kalastajaa, jotka pitävät saalis-päiväkirjaa pyynnistään. Saalispäiväkirjaan kirjataan seuraavat tiedot:

- kalastusalue
- pyyntiaika
- kokemisalue (1, 2, 3)
- pyydys ja niiden lukumäärä
- verkon pituus ja silmäkoko
- saalislaji
- saaliin määrä.

TVO arvioi kirjanpitokalastuksesta luopumista tilanteessa, jos kirjanpitokalastukseen ei enää saada mukaan säännöllistä verkkokalastusta harjoittavia henkilöitä.

9 Varalämpökattilalaitoksen tarkkailu

Kattilalaitos toimii ydinvoimalaitoksen varalämpölaitoksena. Sitä käytetään, jos rakennusten lämmittämiseen tarvittavaa lämpöenergiaa ei jonkin poikkeuksellisen syyn takia saada ydinvoimalaitokselta. Kattilalaitos käsittää kaksi kattilaa: kattila A on polttoaineteholtaan 17,9 MW ja kattila B 11,3 MW. Kattilalaitoksen polttimoiden koekäynnistyksiä tehdään noin 1 kk:n välein. Toiminta ei sen luonteesta johtuen aiheuta olennaisia päästöjä eikä vaikutuksia ympäristöön.

Laitoksen kattilalaitoksen kattiloita A ja B saa käyttää yksikkökohtaisesti enintään 1 500 tuntia vuodessa viiden vuoden liukuvana keskiarvona.

9.1 Kattilalaitoksen käyttötarkkailu

Kattilalaitoksen hoitaja toteuttaa määräajoin tapahtuvien koekäynnistysten, mahdollisen tuotantokäytön ja poltinhuoltojen yhteydessä seuraavat toimenpiteet:

Koekäynnistyksissä kuukausittain:

- polttimen, puhaltimen ja automatiikan toimintakuntoisuuden tarkistus

Tuotantokäytön aikana päivittäin:

- polttoaineen kulutus
- kattilan lämpötila ja paine
- savukaasun lämpötila

Poltinhuoltojen (tarvittaessa) yhteydessä mitataan/luetaan/kirjataan:

- jäännöshappi (O₂)
- hiilidioksidi (CO₂)
- tummuus/nokikuva

Em. havainnot kirjataan käyttöpäiväkirjaan.

Kattilaveden kemiallisen tilan tarkkailu:

- näytteenotto 1/kk, analysointi voimalaitoksen käyttölaboratoriossa
- määritetään fluoridi, happi (liuennut), johtokyky, kloridi, kupari, magnesium, nitraatti, pH, rauta ja sulfaatti
- tulokset kirjataan laboratorion tietojärjestelmään ja raportoidaan kattilalaitoksen hoitajalle

Kattilalaitoksen käytön tiedot kootaan vuosiraporttiin, jossa ilmoitetaan kattilakohtaisesti tuotanto (GWh/a), vuosittaiset käyttötunnit raportointivuonna ja viiden vuoden liukuvana keskiarvona (h/a) sekä polttoaineen laatu tiedot (mm. S-pit. %) ja kulutus (t/a).

9.2 Kattilalaitoksen päästötarkkailu

Erityistä päästötarkkailua ei toteuteta. Kattilalaitoksen arvioitua tiedot rikkidioksidin, typen oksidien ja hiukkasten päästöistä lasketaan vuosittain ainetaseista.

Kattilalaitoksen kattiloiden A (17,9 MW) ja B (11,3 MW) hiukkas- ja typenoksidipäästöt on mitattava 7 000 käyttötunnin tai vähintään 7 vuoden välein. Kattiloiden rikkidioksidipäästöt voidaan määrittää laskennallisesti käytetyn polttoaineen rikkipitoisuuden perusteella.

Käytettäessä polttoaineena kevyttä polttoöljyä kattilalaitoksen kattiloiden A ja B ilmaan johdettavien savukaasujen hiukkas-, typen oksidi- ja rikkidioksidipitoisuudet eivät saa ylittää seuraavia pitoisuuksia muunnettuna 3 %:n happipitoisuuteen kuivaa savukaasua:

	Kattila A	Kattila B
Hiukkaset, mg/m ³ (n)	50	50
Typen oksidit, mg NO ₂ /m ³ (n)	600	900
Rikkidioksidi, mg SO ₂ /m ³ (n)	850	850

Edellä asetettuja päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, kun kertamittausten kunkin mittaussarjan tulokset eivät ylitä päästöraja-arvoa. Päästöraja-arvot eivät koske käynnistys- ja pysäytysjaksoja.

Kattilalaitoksen hiilidioksidipäästöjen tarkkailu kuvataan Olkiluodon ydinvoimalaitoksen päästökaupparegistraation piiriin kuuluvien hiilidioksidipäästöjen tarkkailussa (129808).

Päästötiedot (t/a) sekä mittaustulokset raportoidaan kattilakohtaisesti vuosiraportissa.

10 Varavoimadieselin tarkkailu

Normaalisti ydinvoimalaitos tuottaa omakäyttö- ja turvallisuusjärjestelmiensä tarvitseman sähkön itse päägeneraattorillaan tai sähkö syötetään ydinlaitokseen ulkoisesta sähköverkosta. Häiriö- ja onnettomuustilanteita varten on kuitenkin varauduttava siihen, että ydinlaitoksen turvallisuudesta huolehtiville järjestelmille ei kyetä syöttämään sähköä näistä lähteistä. Tästä syystä sähköenergian jatkuva saatavuus ydinlaitoksella on varmennettava luotettavilla ja kapasiteetiltaan riittävillä varavoimalähteillä.

Varavoimadieselien koekäynnistyksiä tehdään 1 kk:n välein. Toiminta ei sen luonteesta johtuen aiheuta olennaisia päästöjä eikä vaikutuksia ympäristöön.

OL1-, OL2- ja OL3-yksiköiden varavoimadieseleitä saa käyttää yksikkökohtaisesti enintään 500 tuntia vuodessa viiden vuoden liukuvana keskiarvona.

10.1 Varavoimadieselien käyttötarkkailu

Varavoimadieselien käyttötarkkailua toteutetaan määräajoin tapahtuvien koekäynnistysten, mahdollisen tuotantokäytön ja huoltojen yhteydessä.

Lisäksi polttoainetta tarkkaillaan seuraavasti:

- näytteenotto 6 kk:n välein ja täydennyksen yhteydessä, analysointi voimalaitoksen käyttölaboratoriossa
- määritetään ulkonäkö, väri, lämpötila, viskositeetti, vesipitoisuus ja biokomponentti
- tulokset kirjataan laboratorion tietojärjestelmään.

Varavoimadieselien käytön tiedot kootaan vuosiraporttiin, jossa ilmoitetaan yksikkökohtaisesti tuotanto (GWh/a), vuosittaiset käyttötunnit raportointivuonna ja viiden vuoden liukuvana keskiarvona (h/a) sekä polttoaineen laatu tiedot (mm. S-pit. %) ja kulutus (t/a).

10.2 Varavoimadieselien päästötarkkailu

Erityistä päästötarkkailua ei toteuteta. Varavoimadieselien arvioidut tiedot rikkidioksidin, typen oksidien ja hiukkasten päästöistä lasketaan vuosittain ainetaseista.

OL1- ja OL2-yksiköiden uusien varavoimadieseleiden käyttöönoton toteutuneet ajankohdat (käyttöottovuosi) tulee ilmoittaa vuosiraportoinnissa. Hiukkas- ja typenoksidipäästöt on mitattava kertaluonteisesti toiminnan alkaessa. Päästömittaukset voidaan tehdä takuumittausten yhteydessä. Päästömittaukset on uusittava uusien varavoimadieseleiden toiminnan olennaisten muutosten yhteydessä.

Käytettäessä polttoaineena kevyttä polttoöljyä OL1- ja OL2-yksiköiden uusien varavoimadieseleiden ilmaan johdettavien savukaasujen hiukkas-, typen oksidi- ja rikkidioksidipitoisuudet eivät saa ylittää seuraavia pitoisuuksia muunnettuna 15 %:n happipitoisuuteen kuivaa savukaasua:

- hiukkaset: 70 mg/m³(n)
- typen oksidit: 2 000 mg NO₂/m³(n)

- rikkidioksidi: 300 mg SO₂/m³(n)

Edellä asetettuja päästöraja-arvoja katsotaan noudatetun, kun kertamittausten kunkin mittaussarjan tulokset eivät ylitä päästöraja-arvoa. Päästöraja-arvot eivät koske käynnistys- ja pysäytysjaksoja.

Varavoimadieselien hiilidioksidipäästöjen tarkkailu kuvataan Olkiluodon ydinvoimalaitoksen päästökauppariikkeen piiriin kuuluvien hiilidioksidipäästöjen tarkkailussa (129808).

Päästötiedot (t/a) sekä mittaustulokset raportoidaan yksikkökohtaisesti vuosiraportissa.

11 Ympäristömelun tarkkailu

Voimalaitoksen normaalista toiminnasta aiheutuva melu ei saa loma-asumiseen käytävissä kohteissa ylittää päivällä (klo 7-22) melutasoa 45 dB eikä yöllä (klo 22-7) melutasoa 40 dB keskiäänitasona (L_{Aeq}) ilmaistuna. Melun ollessa luonteeltaan isku- maista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista raja-arvoon.

11.1 Vuosittaiset melumittaukset

Ympäristömelua tarkkaillaan vuosittain tehtävillä melumittauksilla. Mittaukset tehdään kymmenessä mittauspisteessä Olkiluodon ympäristössä laitoksen normaalin tuotantotilanteen aikana. Mittauspisteiden sijainnit on esitetty liitteessä 4. Osa mittauspisteistä sijaitsee loma-asumiseen käytettävillä alueilla. Mittaukset ajoitetaan häiriötekijöiden minimoimiseksi loka-marraskuuhun, jolloin maasto on lumeton ja jäätön, eikä lehtipuissa ole lehtiä. Mittauksia ei tehdä sateella tai kovan tuulen vallitessa.

Mittauksiin käytetään kalibroitua mittaria ja mittaukset tehdään ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 ”Ympäristömelun mittaaminen” mukaisesti.

Mittausten yhteydessä havainnoidaan säätila (lämpötila, tuulennopeus ja -suunta) sekä maanpinnan laatu ja kasvillisuus voimalaitoksen ja mittauspisteiden välillä. Myös melutasoon vaikuttavat muut tekijät kirjataan ylös.

Mittaustulokset toimitetaan erillisellä raportilla valvontaviranomaiselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittausten tekemisestä.

11.2 Erillisselvitykset

Voimalaitoksen toiminnasta aiheutuvaa ekvivalenttimelutasoa, muut melulähteet huomioon ottaen, tullaan selvittämään ulkopuolisen asiantuntijan tekemänä vuoden kuluessa OL3:n kaupallisesta käyttöönotosta. Mittaukset tehdään laitoksen normaalissa tuotantotilanteessa valvontaviranomaisen hyväksymän suunnitelman mukaisesti.

Voimalaitoksen merkittävimpien ympäristön melutasoon vaikuttavien kiinteiden äänilähteiden äänitehotasot (LWA) mitataan kertaluonteisesti ulkopuolisen asiantuntijan tekemin mittauksin laitoksen normaalissa tuotantotilanteessa. Mittaukset tehdään vuoden kuluessa OL3-laitosyksikön kaupallisesta käyttöönnotosta. Äänitasomittausten tulosten perusteella laaditaan melun leviämismalliselvitys.

Ympäristön melutasoon merkittävästi vaikuttavien kiinteiden äänilähteiden äänitehotaso (LWA) mitataan ulkopuolisen asiantuntijan tekemin mittauksin aina laitteen uudistuksen yhteydessä. Melulaskentaa tarkennetaan tarvittaessa mittaustulosten perusteella.

Mittaustulokset toimitetaan valvontaviranomaiselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tulosten valmistuttua erillisellä raportilla.

12 Jätteet

Voimalaitoksen toiminnassa syntyvien jätteiden määrää ja laatua tarkkaillaan ja jätteiden vastaanottajat kirjataan ylös. Raportoinnissa erotellaan muualle käsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi toimitetut jätteet sekä omassa toiminnassa hyödynnetyt ja käsitellyt jätteet. Tiedot raportoidaan vuosiraportissa.

13 Erillisten tarkkailuohjelmien mukainen ympäristötarkkailu

Olkiluodon voimalaitoksen ympäristöä tarkkaillaan myös muiden, tämän ohjeen ulkopuolisten tarkkailuohjelmien mukaisti.

13.1 Radioaktiivisten päästöjen tarkkailu

Radioaktiivisten päästöjen tarkkailu suoritetaan STUK:n hyväksymän ohjeen "Olkiluodon voimalaitoksen ympäristön säteilyvalvontaohjelma" (101800) mukaisesti. Tarkkailuohjelman tulokset, mm. merialueen säteilymittaustiedot ja ympäristöannokset, raportoidaan vuosittain STUK:lle, Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Suomen ympäristökeskukselle. STUK valvoo TVO:n säteilytarkkailua tekemällä alueella myös omia näytteenottoja ja mittauksia.

13.2 Kaatopaikkojen tarkkailu

Kaatopaikkojen tarkkailu tehdään erillisen tarkkailuohjelman (130590) mukaisesti. Tarkkailuohjelma sisältää ohjeet valvontavelvoitteesta, suljetun kaatopaikan jälkitarkkailusta, nykyisen kaatopaikka-alueen tarkkailusta, näytteenotto- ja analyysimenetelmistä sekä raportoinnista.

13.3 Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustilan tarkkailu

Hyvin matala-aktiivisen jätteen maaperäloppusijoitustilan tarkkailu tehdään erillisen tarkkailuohjelman (205626) mukaisesti. Tarkkailuohjelma sisältää ohjeet valvontavelvoitteesta, maaperäloppusijoitustilan jälkitarkkailusta, näytteenotto- ja analyysimenetelmistä sekä raportoinnista.

14 Toteutetut tai suunnitteilla olevat ympäristönsuojeluun ja energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet

Vuosiraportissa raportoidaan tiedot vuoden aikana toteutetuista tai suunnitelluista ympäristönsuojeluun ja energiatehokkuuteen liittyvistä toimenpiteistä.

15 Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

Mikäli prosessilaitteisiin tulee vikoja tai häiriöitä, jotka lisäävät päästöjä tai lisäävät laitoksesta aiheutuvaa melua, ryhdytään viivytyksettä toimenpiteisiin tällaisten päästöjen ehkäisemiseksi, niistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Laitteet tulee saattaa normaaliin toimintakuntoon niin pian kuin se teknisesti on mahdollista.

Poikkeuksellisista tilanteista, kuten tavanomaista suurempia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista ja päästöraja-arvojen ylityksistä, sekä vahingoista tai onnettomuuksista, joista saattaa aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle tai joissa kemikaaleja, polttonesteitä tai muita aineita pääsee vuotamaan maaperään, pinta- tai pohjavesiin, viemäriin tai haihtumaan ilmaan, on ilmoitettava viipymättä valvontaviranomaiselle ja Eurajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Laitoksen ympäristöriskitarkastelu on pidettävä ajantasaisena ja se on pyydettyä esitettävä valvontaviranomaiselle.

Yhteenvedo häiriö- ja muista poikkeuksellisista tilanteista raportoidaan vuosiraportissa.

16 Toiminnan muuttaminen tai lopettaminen

Toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä ilmoitetaan viipymättä kirjallisesti valvontaviranomaiselle ja Eurajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Toiminnan lopettamisesta ilmoitetaan viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista ja esitetään toimivaltaiselle lupaviranomaiselle hyväksyttäväksi yksityiskohtainen suunnitelma laitoksen ja sen rakenteiden poistamisesta sekä maaperän ja pohjaveden mahdollisen pilaantumisen selvittämisestä.

17 Tarkkailutulosten raportointi

Tarkkailutulosten raportointi tehdään ympäristölupapäätöksen edellyttämällä tavalla tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä, ellei toisin ole määritely.

Vuosiraportti tai erilliset tarkkailuraportit toimitetaan valvontaviranomaiselle ja Eurojoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, ellei raportoinnista ole muuta mainittu.

Vuosiraportissa esitetään tarvittaessa ehdotuksia tarkkailun kehittämiseksi.

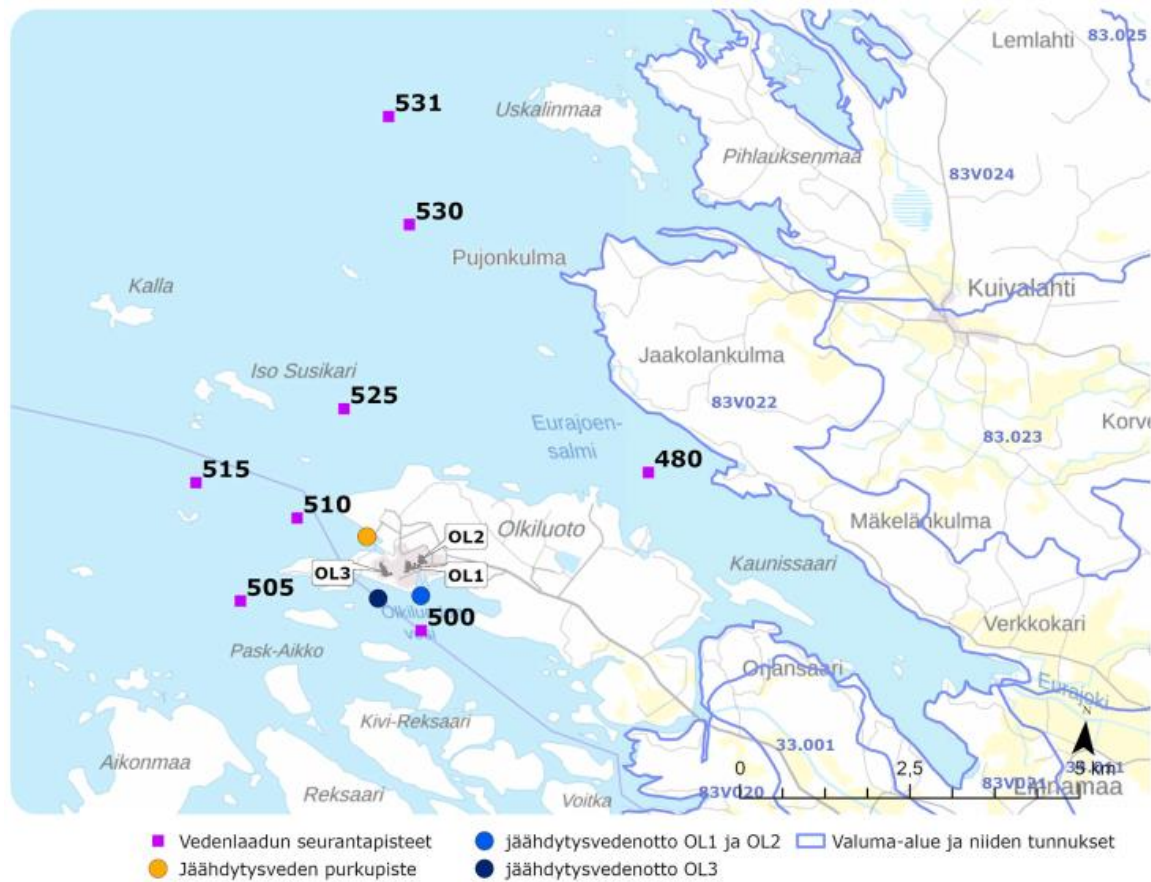
18 Tallenteet

Tutkimuksissa syntyneet analyysi- ja mittaustulokset sekä tutkimusraportit tallennetaan ja arkistoidaan.

Liitteet

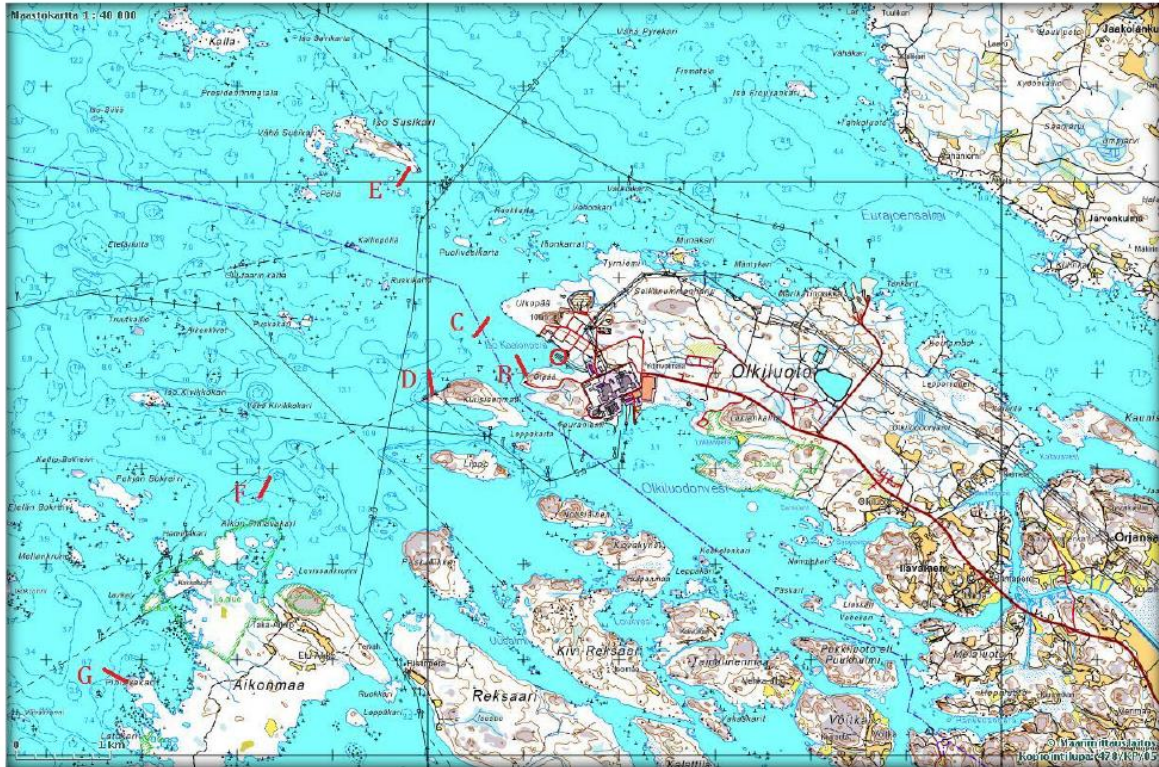
Liite 1	Olkiluodon lähivesien tutkimuspisteet
Liite 2	Vesikasvillisuuden tutkimuslinjat
Liite 3	Olkiluodon merialueen koekalastusalueet
Liite 4	Ympäristömelun mittauspisteet

Liite 1. Olkiluodon lähivesien tutkimuspisteet

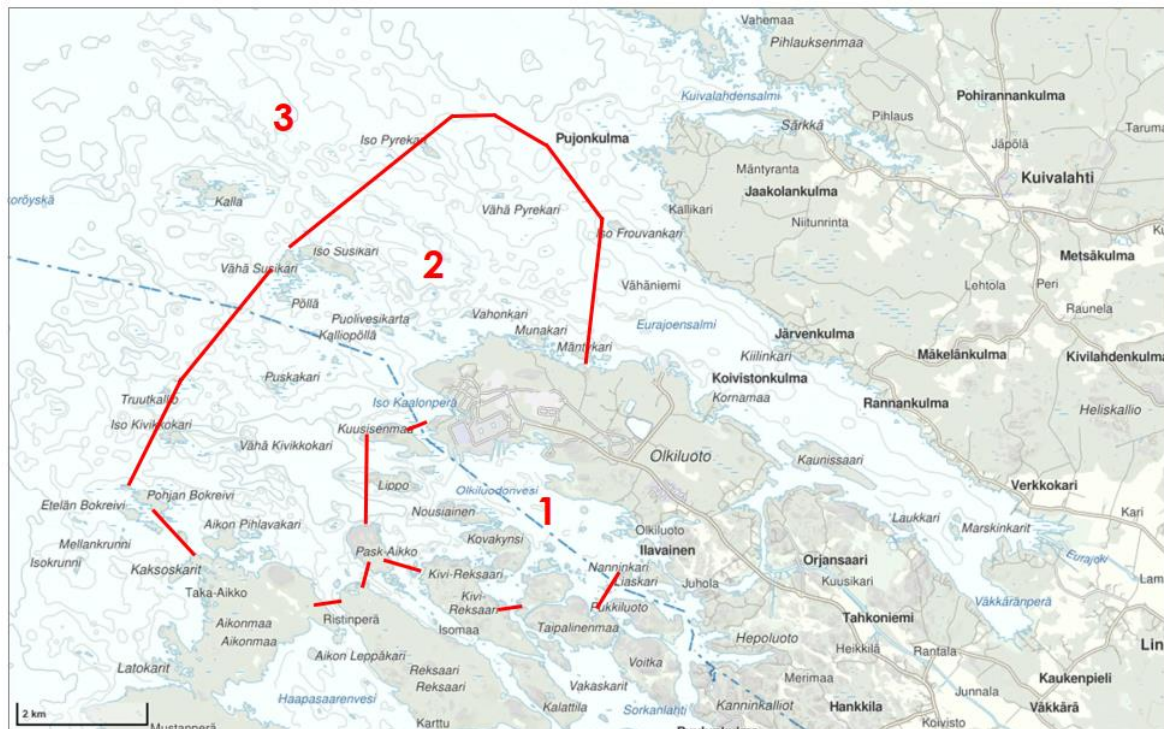


Seurantapiste	P WGS84	I WGS84	syvyys (m)	vesimuodostuma	pintavesityyppi
Oilki 480	21,50538	61,25149	8,4	Rauman ja Eurajoen saaristo	SES
Oilki 500	21,44693	61,22819	5,9	Olkiluodonvesi-Haapasaarenvesi	SES
Oilki 505	21,39688	61,23006	13,4	Rauman ja Eurajoen saaristo	SES
Oilki 510	21,41044	61,24158	8,7	Rauman ja Eurajoen saaristo	SES
Oilki 515	21,38197	61,24508	7,9	Rauman ja Eurajoen saaristo	SES
Oilki 525	21,42069	61,25646	11,3	Luvian-Rauman avomeri	SEU
Oilki 530	21,43426	61,28136	13,7	Luvian-Rauman avomeri	SEU
Oilki 531	21,42615	61,29519	16,5	Luvian-Rauman avomeri	SEU

Liite 2. Vesikasvillisuuden tutkimuslinjat

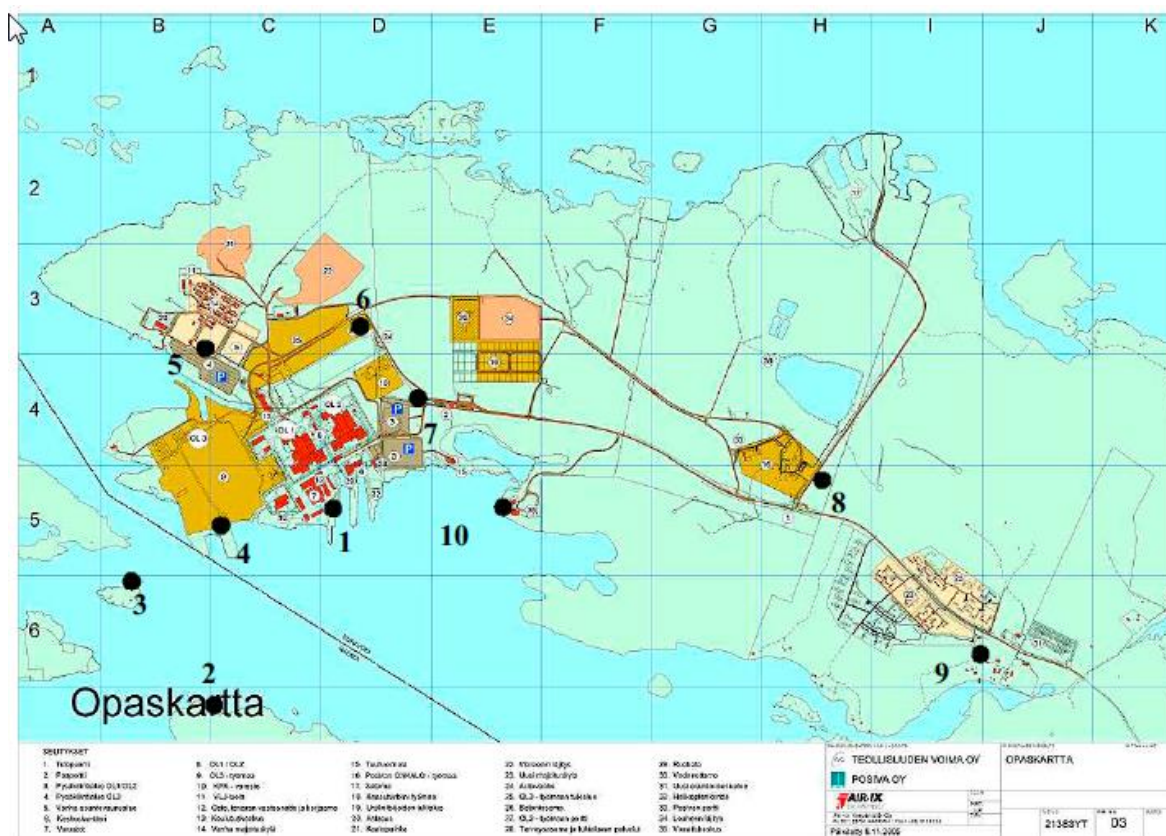


Vesikasvillisuuden tutkimuslinjojen (B–G) sijainti. Jäähdytysveden purkukanavan suuaukko on ympäröity kuvassa punaisella. Kartalle merkityt linjat eivät ole mittakaavassa. Pohjakartta Maanmittauslaitos julkaisulupa nro 1015/MML/10.



Pyyntialueet 1–3 Olkiluodon edustan merialueella. (Taustakartta: © Maanmittauslaitos, 6 / 2022).

Liite 4. Ympäristömelun mittauspisteet





VALITUSOSOITUS

Tähän aluehallintoviraston päätökseen tai siitä perittävään maksuun voi hakea muutosta kirjallisella valituksella. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1122/2021) säädetään. Maksun suuruus on 270 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **23.1.2025**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun aluehallintovirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaannista.
- Kun määräaika lasketaan, sitä päivää, kun päätös on saatu tiedoksi, ei oteta lukuun.
- Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto, juhannusaatto tai arkilauantai, määräaika päättyy ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Ilmoita valituksessa

- valittajan nimi, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi ja yhteystiedot.
- laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite
- sellainen postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia



prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.

- päätös, johon haetaan muutosta
- päätöksen kohta, johon haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan

Yhteystietojen muutoksesta on ilmoitettava viipymättä hallinto-oikeudelle valituksen vireillä olon aikana.

Valituksen liitteet

- aluehallintoviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä)
- asiakirjat, joita käytetään vaatimusten tukena (jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin aluehallintovirastoon)
- valtakirja
 - asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määrittää luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).
 - asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Vaasan hallinto-oikeus
Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)
PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

puhelinvaihe: 029 56 42 611

asiakaspalvelu: 029 56 42 780 (avoinna ma–pe kello 8.00–16.15)

telekopio (fax): 029 56 42 760

Valituksen saapuminen määräajassa on valittajan vastuulla, kun se lähetetään postitse, sähköpostitse, telekopiona tai lähetin välityksellä. Suljetussa laitoksessa oleva henkilö voi antaa valituskirjelmän valitusajan kuluessa myös sille henkilölle, joka on määrätty laitoksessa tätä tehtävää hoitamaan tai laitoksen johtajalle.



Valituksen on oltava perillä hallinto-oikeuden kirjaamossa viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden aukioloajan päättymistä.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet/#/>.

Tämä asiakirja ESAVI/16070/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ESAVI/16070/2024 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Laiho Anna 16.12.2024 16:07

Esittelijä Riikkilä Tiina 16.12.2024 16:11