



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

1 Järvenpään voimalaitoksen tarkkailusuunnitelma

Järvenpään voimalaitoksen tarkkailusuunnitelma – Käytön, päästöjen ja vaikutusten tarkkailu sekä jätteenkäsittelyn seuranta ja tarkkailu



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Sisällysluettelo

1 Järvenpään voimalaitoksen tarkkailusuunnitelma	1
1.1 Tarkkailusuunnitelman peruste	4
1.2 Kuvaus Järvenpään voimalaitoksen toiminnasta	4
1.3 Käyttötarkkailu	6
1.3.1 Kattiloiden käyttö ja palamisen hallinta	6
1.3.2 Polttoaineiden käytön ja laadun tarkkailu	8
1.3.3 Leijukattilan savukaasujen puhdistusjärjestelmä	11
1.3.4 Rikin syöttö leijukattilan korroosion estämiseksi	12
1.4 Jätevesien puhdistusjärjestelmä	12
1.4.1 Savukaasulauhdutin	13
1.4.2 Veden käyttö	13
1.4.3 Kemikaalien käyttö ja varastointi	13
1.5 Päästöjen tarkkailu	13
1.5.1 Leijukattilan K2 päästöt ilmaan	13
1.5.2 Maakaasukattiloiden ja varavoimakoneen päästöt ilmaan	20
1.5.3 Vesipäästöt	21
1.5.4 Jätteet	25
1.6 Huolto ja kunnossapito	26
1.7 Poikkeamat ja häiriö- ja poikkeukselliset tilanteet	27
1.7.1 Poikkeavat tilanteet (OTNOC) kattilalla K1	27
1.7.2 Savukaasupäästöjen jatkuvatoimisten mittarien toimintakatkokset	28
1.7.3 Savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriöt	29
1.7.4 Leijukattilan savukaasupäästöjen raja-arvon ylittyminen	30
1.7.5 Öljy- ja kemikaalivuoto	30
1.7.6 Tulipalo, myrskyt ja rankkasateet	31
1.8 Tarkkailun laadunvarmistus	31
1.9 Vaikutusten tarkkailu	32
1.9.1 Ilman laatu	32
1.9.2 Vesistövaikutukset	32
1.9.3 Ympäristömelu	33
1.9.4 Ilmoitukset	34
1.10 Raportointi	35
1.11 Laitoksen vastuuhenkilö	36



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Liitteet

- | | |
|---------|--|
| Liite 1 | Jätevesien johtaminen |
| Liite 2 | Riskinarvio |
| Liite 3 | Jatkuvatoimisen päästömittausjärjestelmän kuvaus |
| Liite 4 | Ramboll Finland Oy:n lausunto |
| Liite 5 | Vesistövaikutustarkkailun havaintopisteet Huhtimonojassa |



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

1.1 Tarkkailusuunnitelman peruste

Tämä tarkkailusuunnitelma koskee Järvenpään voimalaitoksen käytön, päästöjen ja vaikutusten tarkkailua sekä jätteen käsittelyn seuranta ja tarkkailua. Tarkkailun kannalta jätteen käsittelyn keskeisin käsittelyvaihe on polttoprosessi.

Tässä tarkkailusuunnitelmassa on huomioitu Etelä-Suomen aluehallintoviraston 26.6.2020 antama ympäristölupapäätös Nro 250/2020.

Tarkkailusuunnitelmaan on lisätty 3.6.2022 turpeen polton tarkkailu leijukattilassa talvikausina 2022-2023 ja 2022-2024.

Tarkkailusuunnitelmaan on päivitetty 31.8.2022 kevyen polttoöljyn käyttö lämpökeskuskattiloiden polttoaineena ja mahdollinen sammutetun kalkin käyttö reagenssina leijukerroskattilassa natriumbikarbonaatin sijaan.

1.2 Kuvaus Järvenpään voimalaitoksen toiminnasta

Järvenpään voimalaitos tuottaa sähköä ja kaukolämpöä. Voimalaitoksella on yhteensä neljä kattilaa: yksi polttoaineteholtaan 76 MW:n kiinteän polttoaineen leijupetikattila ja kolme polttoaineteholtaan 16 MW:n maakaasukattilaa. Kaukolämpöä tuotetaan myös savukaasulauhduttimella. Järvenpään voimalaitoksella tuotetaan vuodessa kaukolämpöä keskimäärin yhteensä 360 GWh/a, josta savukaasulauhduttimella (kapasiteetti 16 MW) 35-60 GWh/a. Sähköä tuotetaan noin 100 GWh/a. Leijupetikattila toimii peruskuormakattilana ja maakaasukattiloita käytetään kaukolämmöntuotannon huippu- ja varalaitoksina sekä kaukolämpöverkkoon lähtevän veden lämpötilan säätämiseen.

Leijukattilan polttoaineina käytetään biopolttoaineita ja jäteperäisiä polttoaineita ja leijukattila voi toimia sekä monipolttoaineyksikkönä (SUPO-ajo) että rinnakkaispolttolaitoksena. Lisäksi talvikausina 2022-2023 ja 2023-2024 käytetään jysinturvetta noin 10 % osuudella. Leijukattilan käynnistyspolttoaineena käytetään maakaasua tai kevyttä polttoöljyä. Polttoaineen kulu on savukaasulauhduttimen käytöstä riippuen 430 – 470 GWh/a. Maakaasukattiloiden polttoaineena käytetään maakaasua yhteensä noin 4,5 milj.m³/a sekä kevyttä polttoöljyä varapolttoaineena. Syksystä 2022 alkaen maakaasukattiloiden polttoaineena voidaan käyttää myös kevyttä polttoöljyä vaihtoehtoisena yhdenvertaisena polttoaineena maakaasulle. Varavoimakoneen polttoaine on kevyt polttoöljy.

Kiinteät polttoaineet, myös jäteperäiset, kuljetetaan voimalaitokselle autoilla ja puretaan vastaanottohalliin, josta ne siirretään koteloiduilla kuljettimilla metallinerotuksen, seulonnan ja tarvittaessa murskauksen jälkeen polttoainesiloihin ja edelleen kattilaan. Laitoksella on kaksi 3 000 m³:n polttoainesiloa sekä 200 m³:n silo, josta on yhteys päiväsiilon kuljettimelle. Biopolttoaineet voidaan purkaa myös kattamattomaan laakasiilon, joka toimii varapurkupaikana. Laitoksella ei käytetä polttoaineena enää hevosen kuivikelantaa.

Kevyt polttoöljy varastoidaan 190 m³:n säiliössä, joka on sijoitettu tilavuudeltaan 209 m³:n (1,1*säiliön tilavuus) betoniseen suoja-altaaseen. Suoja-altaassa on kristallointipinnoite. Säiliö on tuplavaippainen, vaippojen välissä on öljyhälytys, joka näkyy valvontajärjestelmässä ja



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

siten voimalaitoksen valvomossa. Säiliötarkastus tehdään 5 a välein. Se on viimeksi tehty vuonna 2019. Säiliössä on sähköinen pinnankorkeuden mittausta, jonka tulos näkyy voimalaitoksen valvomossa. Tankkauspaikalla on ylitäytön estin.

Tankkauspaikka on kovabetoninen ja se on kallistettu valumakaivoon, josta vedet johdetaan säiliön suoja-altaaseen. Säiliön suoja-altaasta hulevedet johdetaan sulkuventtiiliin kautta öljynerotuskaivoon (1. luokka). Sulkuventtiilikaivo pidetään normaalisti auki. Se voidaan sulkea säiliön tankkaustilanteissa nopeasti. Tankkaus on aina valvottu tapahtuma. Säiliön valli-tila tarkistetaan päivittäin laitoskierroksilla.

Öljynerotuskaivosta hulevedet johdetaan sadevesiviemäriin ja edelleen Huhtimonojaan. Öljynerotuskaivossa on öljytilan täyttymisestä kertova hälytys, joka näkyy voimalaitoksen valvomossa. Öljyhälytys testataan vähintään kerran vuodessa. Ennen ojaan hulevesilinjassa on näytteenottokaivo ja toimilaitteellinen sulkuventtiilikaivo. Se voidaan sulkea tarvittaessa valvomosta. Venttiiliä testataan määräajoin.

Voimalaitoksen öljynerotuskaivot tarkistetaan vuosihuoltojen aikana ja tyhjennetään tarvittaessa.

Maakaasu tulee putkea pitkin paineenvähennysasemalle, josta se johdetaan edelleen kattiloille.

Polttoaineiden palamisessa vapautuva lämpöenergia siirtyy leijukattilan putkistossa virtaavaan veteen. Vesi höyrystetään korkeassa lämpötilassa ja paineessa. Kattilasta saatava höyry pyörittää höyryturbiinia ja samalla akselilla olevaa generaattoria, joka tuottaa sähköä. Turbiinista höyry johdetaan kaukolämmönvaihtimille, joiden avulla lämmitetään kaukolämpöverkossa kiertävää vettä.

Leijukattilan likaantumisen ja kuumakorroosion estämiseksi syötetään tulipesään tarvittaessa biopolttoaineen joukkoon alkuainerikkiä. Leijukattilan rikkidioksidipäästöjä vähennetään syöttämällä tarvittaessa savukaasuun natriumbikarbonaattia sekä raskasmetalli- ja dioksiinipäästöjä syöttämällä tarvittaessa aktiivihiekkä ennen letkusuodatinta. Typenoksidipäästöjä vähennetään syöttämällä tulipesään tarvittaessa ammoniakkivettä.

Savukaasuvirtauksen mukana leijukattilan tulipesästä pois kulkeutuvat kiintoainepartikkelit erotetaan letkusuodattimella. Sen jälkeen kuumat savukaasut (noin 150 °C) johdetaan savukaasulauhduttimeen. Mikäli sähkön tuotantotarve on suuri ja kaukolämmön tuotantotarve pieni, savukaasut johdetaan ohituskanavan kautta piippuun. Savukaasulauhduttimessa savukaasuissa oleva vesihöyry lauhtuu vedeksi ja savukaasut jäähtyvät. Lauhdeveden sisältämä lämpö otetaan talteen kaukolämpövedeen. Hiukkas- ja rikkidioksidipäästöt vähenevät myös savukaasulauhduttimessa.

Poltossa muodostuu tuhkaa, joka ensisijaisesti pyritään ohjaamaan hyötykäyttöön. Tuhka toimitetaan kaatopaikalle, jos hyötykäyttökohteita ei ole. Lentotuhka varastoidaan siilossa ja pohjahiekka kontissa. Lentotuhkan ja pohjahiekan haitta-ainepitoisuudet ja liukoisuudet sekä hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuus tutkitaan vuosittain. Tuhkien hyödyntämisen



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

edellytyksenä muissa yrityksissä tai maarakentamisessa on, että tuhkan saatavuus ja laatu vastaavat tarvetta ja että hyödyntäminen tapahtuu säädösten mukaisesti.

Voimalaitoksen toiminnassa syntyvät hyötykäyttökelpoiset jätteet toimitetaan mahdollisuuksien mukaan asianmukaiseen käsittelyyn hyödynnettäväksi. Jätteet, joita ei voida hyödyntää, toimitetaan kaatopaikalle ja vaaralliset jätteet vaarallisten jätteiden käsittelyluvan omaavaan laitokseen.

Voimalaitos on liitetty kaupungin vesi- ja viemäriverkkoon. Vettä käytetään vesi-höyrypiirissä tarvittavan suolattoman lisäveden valmistamiseen voimalaitoksen omassa vesilaitoksessa. Lisäksi vesijohtovettä käytetään tarvittaessa laitoksen suljetun jäähdytysvesikierron jäähdytysvetenä, kun ilmajäähdytys ei ole riittävä. Suljettu jäähdytysvesijärjestelmä jäähdyttää mm. kattilan ja turbiinin laitteita ja öljyjä sekä pohjahiekkaa.

Voimalaitoksen jätevedet johdetaan Järvenpään kaupungin viemäriverkkoon. Jätevesien johtaminen on esitetty liitteessä 1. Mahdollisesti öljyä sisältävistä jätevesistä erotetaan kiintoaine ja öljy ennen viemäriin johtamista.

Savukaasulauhduttimessa muodostuneesta lauhdevesi käsitellään neutraloimalla, saostamalla ja laskeuttamalla lamelliselkeyttimessä ennen kuin vesi johdetaan sadevesiviemäriin Huhtimonojaan. Käsittelyssä erottunut tuhkapitoinen vesi kierrätetään leijupetikattilaan. Järvenpään voimalaitoksen ympäristömelu muodostuu jatkuvasta käyntiäänestä sekä lyhytkestoisesta melusta mm. varoventtiilin toimiessa ja ulospuhalluksissa. Lisäksi melua aiheuttavat polttoainekentän työkoneet ja liikenne voimalaitokselle.

Jäteperäisten polttoaineiden käyttöön liittyviä mahdollisia häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisia tilanteita ovat hajuhaitat, pölyäminen, tuholaiseläinten ja lintujen lisääntyminen, polttoainelinjaston tukkeuma, prosessihäiriöt, joiden seurauksena savukaasuille ja lauhdevedelle asetetut raja-arvot ylittyvät, lentotuhkan laadun muuttuminen, jonka seurauksena lentotuhka toimitetaan väärään loppusijoituspaikkaan sekä tulipalo. Toimenpiteet ja menettelytavat em. tilanteiden hallitsemiseksi on kuvattu liitteessä 2.

1.3 Käyttötarkkailu

1.3.1 Kattiloiden käyttö ja palamisen hallinta

Voimalaitoksella on kattiloiden käytön, palamisen ja savukaasujen tarkkailun sekä prosessinohjaamisen kattava automaatiojärjestelmä sekä tietojärjestelmiä automaatiojärjestelmällä ja muulla tavoin tuotetun tiedon käsittelyyn. Automaatiojärjestelmän avulla voimalaitosta käytetään, ohjataan ja tarkkaillaan. Automaatiojärjestelmässä toteutetaan kaikki päälaitteiden hallintaan tarvittavat toimenpiteet, kuten kattiloiden poltinohjaus, sekvenssit, säädöt, mittaukset ja hälytykset.

Voimalaitoksen käytönvalvontajärjestelmään kuuluu toimintotietojen, kuten laitoksen ajotilanteiden muutosten ja päästömittaustulosten, kokoaminen automaatiojärjestelmän avulla prosessitietokoneelle. Voimalaitoksen käynnissäpitäjä seuraa mittaustuloksia

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

prosessitietokoneelta voimalaitoksen valvomossa ja tekee tarvittavat säädöt. Hälytykset tal-
lentuvat järjestelmään.

Palamisprosessin valvonnalla ja säädöllä taataan tehokas palaminen, jolla minimoidaan hiili-
monoksidin ja palamattomien hiilivetyjen päästöt. Palamisen hyvyttä tarkkaillaan mittaamalla
jatkuvasti kaikkien kattiloiden tulipesän lämpötilaa ja savukaasun happi- ja häkäpitoisuutta.
Leijukattila tulipesän lämpötilamittauksilla varmistetaan, että jäteperäisiä polttoaineita poltet-
taessa savukaasun lämpötila nostetaan kahdeksi sekunniksi vähintään 850 °C:seen.

Yksityiskohtaiset tiedot mittalaitteista ja mittauspaikeista on esitetty taulukossa 1. Mittausten
laadun varmistamiseksi mittarit kalibroidaan kerran vuodessa laitevalmistajan antamien ohjei-
den mukaan.

Voimalaitoksen käytöstä pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan:

- kattiloiden ylös- ja alasajot
- käynnistysten lukumäärä
- laitteiden ja prosessin häiriöt
- kattiloiden käyntiajat

Mekaaniset ja automaatioviat kunnossapitoa varten kirjataan kunnossapitotietoihin.

Voimalaitoksen valvomossa on ympärivuorokautinen päivystys. Laitosalue on aidattu ja va-
rustettu kameravalvonnalla.

Taulukko 1. Kattiloiden käyttötarkkailussa käytettävät jatkuvatoimiset mittarit.

Mitattava suure	Yksikkö ja mittausalue	Mittalaite	Mittausmene- telmä	Mittauspaikka
Leijupetikattila K1				
Savukaasun lämpötila	0–300 °C	Dr. Födish FMD99	Resistenssi	Piippu
Savukaasun happipitoisuus	0–21 %	YOKOGAWA ZR402G-M-E-E- A	Korkealämpöti- laziirco- niaele- mentti, jännite	Kattila
Savukaasun CO-pitoisuus	0–2 500 mg/Nm ³	FTIR-analysoittori	Infrapunaspekt- roskopia	Piippu
Tulipesän läm- pötila	0–1 500 °C	Termoelementti	Termojännite	Kattila
Maakaasukattilat K2, K3 ja K4				
Savukaasun happipitoisuus	0,2-20,9 %	Siemens Oxygen Sensor QGO 20.000	Zirkoniumoksidi	Savukanava
Savukaasun lämpötila	0-600 °C		Resistanssi	Savukanava

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

1.3.2 Polttoaineiden käytön ja laadun tarkkailu

Polttoainetarkkailu käsittää käytön ja laadun tarkkailun (taulukko 2). Polttoainetarkkailusta pidetään kirjaa. Kiinteiden polttoaineiden punnitustiedot, jäteperäisten polttoaineiden jätenimeke, kosteusmääritykset ja lämpöarvot siirretään laitoksen polttoaineiden hankintajärjestelmään, josta ne siirretään käyttötarkkailun tietojärjestelmiin.

Polttoainetoimittajien toimittamia alkuperä- ja laatutietoja verrataan polttoainesopimuksiin jäteperäisten polttoaineiden osalta myös ympäristölupaan. Polttoon hyväksytään ympäristöluvassa hyväksytyt jäteperäiset polttoaineet (taulukko 3). Vastaanotettavan jäteperäisen polttoaineen laatu tarkistetaan silmämääräisesti vastaanoton yhteydessä ja verrataan polttoainesopimuksessa määritettyyn laatuun (materiaalikoostumus, palakoko) sekä tarkastetaan kuorma- ja siirtoasiakirjat, jotka tallennetaan laitoksella. Mikäli jäteperäisen polttoaine-erä ei vastaa ympäristölupaa tai polttoainesopimusta, se toimitetaan laitokselle, joka voi ottaa sen vastaan tai takaisin toimittajalle. Tarvittaessa siilot tyhjennetään spesifikaatiosta poikkeavasta jättepolttoaineesta.

Taulukko 2. Polttoaineiden käytön ja laadun tarkkailu Järvenpään voimalaitoksella.

	Käytön tarkkailu	Laadun tarkkailu
Biopolttoaine	Punnitus voimalaitoksen autovaa'alla.	Lämpöarvon määrittäminen toimittaja- ja polttoainekohtaisesti vain tarvittaessa, raportoinnissa käytetään toimittaja- ja polttoainekohtaisesti sovittua vakioämpöarvoa. Kosteusmääritys 1 krt/vrk vrk-kokoomanäytteestä tai jatkuvatoiminen röntgenmittaus kuormakohtaisesti. Alkuperä toimittajalta saatavien tietojen perusteella.
Jyrsinturve (v. 2022-2024)	Punnitus voimalaitoksen autovaa'alla.	Kosteusmääritys 1 krt/vrk vrk-kokoomanäytteestä. Lämpöarvon määrittäminen 1 krt/kk kuukausikokoomanäytteestä tai toimittajalta saatavien tietojen perusteella. Tuhka-, ja rikkipitoisuutta seurataan 1 krt/kk kuukausikokoomanäytteestä tai toimittajalta saatavien tietojen perusteella.
Kierrätyspuu (biopolttoaine)	Punnitus voimalaitoksen autovaa'alla.	Lämpöarvo ja alkuperä toimittajilta saatavien tietojen perusteella. Polttoainesopimuksia varten lämpöarvo määritetään myös laitoksella ajoittain.



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

		Kosteusmäärittäminen 1 krt/vrk vrk-kokoomanäytteestä tai jatkuvatoiminen röntgenmittaus kuormakohtaisesti. Kierrätyspuukuormasta kerätään voimalaitoksella polttoainetoimittajittain kuukausikokoomanäytettä. Kuuden kuukauden kuukausikokoomanäytteet yhdistetään kuuden kuukauden kokoomanäytteeksi, josta tutkitaan N-, Cl-, As-, Cd-, Cr-, Cu-, Hg-, Pb- ja Zn-pitoisuus. Jos yksittäinen kuuden kuukauden kokoomanäyte ei täytä VTT:n raportissa VTT-M-01931-14, 10.10.2014 laatuluokan B kierrätyspuulle asetettuja haitta-ainekriteerejä, analysoidaan kyseisen polttoainetoimittajan toimittamasta puusta seuraavan puolen vuoden aikana kuukausikokoomanäytteet neljä kertaa.
Maakaasu	Maakaasun toimittaja mittaa Järvenpään voimalaitokselle toimitetun maakaasun määrän. Lisäksi voimalaitoksen maakaasukattiloilla on omat virtausmittarit.	Lämpöarvo maakaasun toimittajalta saatavien tietojen perusteella.
Kevyt polttoöljy	Osto- ja varastokirjanpidon perusteella.	Lämpöarvo ja S-pitoisuus toimittajalta saatavien tietojen perusteella.
Jäteperäiset polttoaineet, mukaan lukien luokan C purkupuu	Punnitus voimalaitoksen autoväällä.	Kaikki polttoainekuormat tarkistetaan silmä-määräisesti ja verrataan laatua (materiaalikoostumus, palakoko) toimitussopimuksessa määritettyyn. Kunkin jäteperäisen polttoainejakeen kokoomanäytteestä määritetään kosteus 1 krt/vrk ja lämpöarvo 1 krt/kk. Kunkin jäteperäisen polttoainejakeen tuhka- ja S-pitoisuutta seurataan toimittajalta saatujen tietojen perusteella. Lisäksi standardin SFS-EN 15359 liitteen A pakollisia määrittelyjä koskevat tiedot eräkohtaisesti saadaan polttoaineen toimittajalta tai tarvittaessa



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

		jäteperäisen polttoaineen laatua seurataan omilla analyyseillä.
--	--	---

Taulukko 3. Järvenpään voimalaitoksella käsiteltäväksi hyväksytyt jätteet, niiden jäteluokat ja arvioidut määrät (enimmäismäärät eivät toteudu yhtä aikaa).

Jätenimike ja tunnusnumero	Määrä (t/a) min-max
02 01 04 maa- ja metsätalouden muovijäte lukuun ottamatta nimikeryhmää 15 01 02 01 06 eläinten ulosteet, virtsa ja lanta 02 01 07 metsätalouden jäte	0- 20 000 t (nimikeryhmä 02 01)
03 01 01 puunkuori 03 01 05 muut kuin nimikkeessä 03 01 04 mainitut sahajauho, lastut, palaset (nimikeryhmä 03 01), puu ja puupohjaiset levyt (kuten lastulevy ja vaneri)	0- 30 000 t (nimikeryhmä 03 01)
15 01 01 paperi- ja kartonkipakkaukset 15 01 02 muovipakkaukset 15 01 03 puupakkaukset	0- 60 000 t (nimikeryhmä 15 01)
16 01 19 muovit romuajoneuvoista	0-10 000 t
17 02 01 puu 17 02 03 purkamisessa syntyvä muovi	0- 60 000 t (nimikeryhmä 17 02)
17 09 04 rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä sekalainen jäte	0-20 000 t
19 12 01 paperi ja kartonki 19 12 04 muovi ja kumi 19 12 10 palava jäte (jäteperäiset polttoaineet)	0-60 000 t (nimikeryhmä 19 12)
20 01 01 paperi ja kartonki 20 01 38 puu (ei sisällä vaarallisia aineita) 20 01 39 muovit	0-60 000 t (nimikeryhmä 20 01)
10 01 03 turpeen ja käsittelemättömän puun poltossa syntyvä lentotuhka (Kivenlahden lämpökeskuksen lentotuhka)	0-2 500 t

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

1.3.3 Leijukattilan savukaasujen puhdistusjärjestelmä

Rikkidioksidipäästöjen vähentäminen

Leijukattilan rikkidioksidipäästöjä vähennetään aina tarvittaessa syöttämällä savukaasuun reagenssia, joka on natriumbikarbonaattia (NaHCO_3) tai vaihtoehtoisesti sammutettu kalkki (Ca(OH)_2), sekä raskasmetalli- ja dioksiinipäästöjä syöttämällä tarvittaessa aktiivihiltä. Reagenssia ja aktiivihiliä syötetään savukaasuun ennen letkusuodatinta saman syöttöyhteen kautta siten, että aina käytettäessä aktiivihiltä myös reagenssin syöttö on päällä. Reagenssia voidaan kuitenkin syöttää ilman aktiivihiltä.

- Reagenssin syöttöä savukaasuun ohjataan automaatiojärjestelmän savukaasumittauksiin perustuen. Savukaasun pitoisuuksia mitataan kahdessa pisteessä: ennen letkusuodatinta sekä piipussa.
- Reagenssin syöttölaitteiston toimintahäiriöstä tulee yleishälytys valvomoon.
- Reagenssin varastosiilon täyttöastetta seurataan pinnankorkeusmittauksella, jotta reagenssia on aina riittävästi savukaasujen puhdistusta varten. Pintamittauksen arvo on nähtävissä valvomonäytöllä.

Typenoksidipäästöjen vähentäminen

Savukaasujen typenoksidipitoisuutta vähennetään kiertokaasun avulla ja tarvittaessa syöttämällä tulipesään ammoniakkivettä.

- Savukaasun typenoksidipitoisuus mitataan piipussa. Automaatiojärjestelmä laskee tarvittavan ammoniakkiveden määrän savukaasun typenoksidipitoisuuden ja kattilatehon perusteella, jonka jälkeen automaatiojärjestelmä ohjaa ammoniakkiveden ruiskutuslaitteistoa.
- Ammoniakkiveden varastosäiliössä (60 m^3) olevan ammoniakkiveden vähimmäismäärälle on asetettu hälytysraja, jotta tiedetään, milloin ammoniakkivettä on tilattava lisää. Hälytys tulee valvomoon. Näin varmistetaan, että ammoniakkia on aina riittävästi typenoksidipäästöjen vähentämiseksi.

Hiukkaspäästöjen vähentäminen

Savukaasujen hiukkasia erotetaan tehokkaasti letkusuodattimella. Letkusuodattimen letkujen puhdistustarve määritetään mittaamalla paine-eroa. Automaatiojärjestelmässä on asetusarvo paine-erolle. Letkujen puhdistus käynnistyy automaattisesti.

- Letkusuodattimen pohjataskut on varustettu pintamittauksin, joista saadaan hälytys, mikäli pölyn kuljetus pois pohjataskuista on tukkeutunut.

Raskasmetalli- sekä dioksiini- ja furaanipäästöjen vähentäminen



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Savukaasujen raskasmetalli- sekä dioksiini- ja furaanipitoisuutta vähennetään tarvittaessa syöttämällä savukaasukanavaan aktiivihiihtä.

- Aktiivihiihtä syötetään savukaasumäärän mukaan. Savukaasun virtausta mitataan jatkuvatoimisesti piipussa. Automaatiojärjestelmä laskee tarvittavan aktiivihiihtien määrän, jonka jälkeen automaatiojärjestelmä ohjaa syöttölaitteistoa. Valvomoon tulee hälytys aktiivihiihtien annosteluruuvien toimintahäiriöstä.
- Aktiivihiihtien varastosiilon täyttöastetta seurataan pintamittauksen avulla, jotta aktiivihiihtä on aina riittävästi savukaasujen puhdistusta varten. Pintamittauksen arvo on nähtävissä valvomonäytöllä.

1.3.4 Rikin syöttö leijukattilan korroosion estämiseksi

Korroosion estämiseksi tarvittavan rikkidioksidin vähimmäispitoisuus on asetettu automaatiojärjestelmään hälytysrajaksi. Kun savukaasun rikkidioksidipitoisuus laskee alle hälytysrajan, operaattori käynnistää rikin syötön. Syötettävää rikkimäärää säädetään perustuen kattilakuormaan ja savukaasujen SO₂-mittaukseen ennen letkusuodatinta.

1.4 Jätevesien puhdistusjärjestelmä

Öljyn erotus

Voimalaitoksen öljynerottimet ovat standardin SFS-EN-858 mukaisia I luokan erottimia. Öljynerottimet tarkastetaan silmämääräisesti vähintään kerran kuukaudessa, tarpeen vaatiessa useammin. Öljynerottimet tyhjennetään vähintään kerran vuodessa ja aina tarpeen vaatiessa. Tarkastukset, öljynpoistot öljymäärineen ja muut kunnossapitotoimenpiteet kirjataan laitoksen käyttöpäiväkirjaan.

Öljynerottimien hälytysjärjestelmän toimivuus testataan kerran vuodessa ja siitä pidetään kirjaa.

Lietteen erotus

Lietteen/hiekanerotuskaivot tarkastetaan silmämääräisesti kerran kuukaudessa. Kaivot puhdistetaan tarvittaessa.

Lietteenpoistot ja muut kunnossapitotoimenpiteet merkitään laitoksen käyttöpäiväkirjaan.

Sadevesisäiliöt



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Muuntajakoppien, ammoniakin purkauspaikan ja ammoniakkisäiliön vallitilan sadevedet kerätään omiin sadevesisäiliöihin, jotka tarvittaessa tyhjennetään imuautolla ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn. Säiliöihin kertyneen sadeveden määrä ja tyhjennystarve tarkastetaan silmämääräisesti tarkkailukierroksilla.

1.4.1 Savukaasulauhdutin

Savukaasulauhduttimen käyttötarkkailussa (savukaasun neutralointi, lauhdeveden pH:n säätö) käytetään jatkuvatoimisia pH-mittauksia. Mittarit puhdistetaan ja niiden toiminta tarkastetaan säännöllisesti.

1.4.2 Veden käyttö

Vesi voimalaitokselle hankitaan Järvenpään kaupungin vesilaitokselta. Laitokselle ostettavan käyttöveden määrä (m^3/a) mitataan omalla vesimittarilla. Kirjanpito perustuu laskutukseen.

Vettä käytetään vesi-höyrypiirissä tarvittavan suolattoman lisäveden valmistamiseen laitoksen omassa vesilaitoksessa. Vesilaitoksella mitataan lisäveden valmistuksessa käytetty raakavesimäärä (m^3) ja siitä pidetään kirjaa.

Muihin tarkoituksiin (mm. talousvesi erilaisissa pesuissa, sosiaali- ja saniteettitiloissa sekä laitoksen suljetun jäähdytysvesikierron jäähdytysvesi) käytettävää vesimäärää ei erikseen mitata.

1.4.3 Kemikaalien käyttö ja varastointi

Laitokselle on nimetty kemikaalivastaava. Laitoksella käytettävien kemikaalien vuotuista kuluusta seurataan osto- ja varastokirjanpidon perusteella.

Kemikaalien varastointiin, käsittelyyn ja vuotojen tarkkailuun käytettävien rakenteiden ja laitteiden kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti kunnossapito-ohjelman mukaisesti.

1.5 Päästöjen tarkkailu

1.5.1 Leijukattilan K2 päästöt ilmaan

Mittaukset

Monipolttoaineyksikkö (SUPO-ajo)

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

17.8.2021 asti leijukattilan savukaasupäästöjä tarkkaillaan jatkuvatoimisilla rikkidioksidin, typenoksidien ja hiukkasten päästömittauslaitteilla sekä apusuureiden (savukaasun happipitoisuus, lämpötila, paine ja vesihöyrypitoisuus) mittalaitteilla. Tiedot mittalaitteista on esitetty taulukossa 4 ja liitteessä 3. Raskasmetallipäästöt (kg/a) lasketaan ympäristöhallinnon lomakkeen 6012a täyttöohjeessa puun poltolle annettujen eri raskasmetallien päästökertoimien ja polttoaineiden vuosikulutuksen avulla. Hiilidioksidipäästöjä tarkkaillaan Energiaviraston päästöluvan mukaisesti.

18.8.2021 alkaen tarkkaillaan leijukattilan savukaasun rikkidioksidi-, typenoksidi-, hiukkas-, HCl-, HF- ja CO-pitoisuuksia jatkuvatoimisesti päästömittauslaitteilla. Ammoniakkipitoisuutta mitataan jatkuvatoimisesti silloin, kun SNCR-järjestelmä on käytössä. Lisäksi jatkuvatoimisesti mitataan savukaasun happipitoisuutta, lämpötilaa, painetta ja vesihöyrypitoisuutta (taulukko 4). Hiilidioksidipäästöjä tarkkaillaan Energiaviraston päästöluvan mukaisesti. Kerran vuodessa mitataan raskasmetallipäästöt (Hg, As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn). Dityppioksidipäästöt mitataan kerran vuodessa. Kertamittausten mittausraportissa esitetään seuraavat tiedot:

- käytetyt polttoaineet
- kattilan teho
- päästöjen raja-arvoihin verrattavat pitoisuudet ($\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ tai $\text{ng}/\text{m}^3(\text{n})$, kuiva savukaasu, 6 % O_2) ja niiden vertailu raja-arvoihin ja edellisten mittauksien tuloksiin
- päästön massavirta
- arvio tulosten luotettavuudesta.

Rinnakkaispolttolaitos

Kun leijukattila toimii rinnakkaispolttolaitoksena, tarkkaillaan 17.8.2021 asti rikkidioksidi-, typenoksidi-, hiukkas-, HCl-, HF- ja CO-päästöjä sekä orgaanisen hiilen kokonaismäärää jatkuvatoimisesti. Lisäksi jatkuvatoimisesti mitataan savukaasun happipitoisuutta, painetta, lämpötilaa ja vesihöyrypitoisuutta. Kaksi kertaa vuodessa mitataan raskasmetalli (Cd+Ti, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) - sekä dioksiini- ja furaanipäästöt. Raskasmetallipitoisuuksien määrittämiseen käytetään vähintään 30 minuutin ja enintään kahdeksan tunnin näytteenottoaikaa. Dioksiinien ja furaanien määrittämiseen käytetään vähintään kuuden ja enintään kahdeksan tunnin pituista näytteenottoaikaa. Dityppioksidipäästöt mitataan kerran vuodessa. Hiilidioksidipäästöjä tarkkaillaan Energiaviraston päästöluvan mukaisesti.

18.8.2021 alkaen, kun leijukattila toimii rinnakkaispolttolaitoksena, tarkkaillaan savukaasun rikkidioksidi-, typenoksidi-, hiukkas-, HCl-, HF- ja CO-pitoisuutta sekä orgaanisen hiilen kokonaismäärää jatkuvatoimisesti. Ammoniakkipitoisuutta mitataan jatkuvatoimisesti aina kun SNCR-järjestelmä on käytössä. Lisäksi jatkuvatoimisesti mitataan savukaasun happipitoisuutta, painetta, lämpötilaa ja vesihöyrypitoisuutta. Hiilidioksidipäästöjä tarkkaillaan Energiaviraston päästöluvan mukaisesti.

Kertamittaukset tilataan alan yritykseltä, joka on akkreditoinut käyttämänsä standardoidut tai muuten hyväksytyt mittausmenetelmät. Kerran kuudessa kuukaudessa mitataan raskasmetallipäästöt (Hg, As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) sekä dioksiini- ja

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

furaanipäästöt. Dityppioksidipäästöt mitataan kerran vuodessa. Kertamittausten mittausraportissa esitetään seuraavat tiedot:

- käytetyt polttoaineet ja jätepolttoaineet jäte-erittäin
- kattilan teho
- päästöjen raja-arvoihin verrattavat pitoisuudet ($\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ tai $\text{ng}/\text{m}^3(\text{n})$, kuiva savukaasu, 6 % O_2) ja niiden vertailu raja-arvoihin ja edellisten mittauksien tuloksiin
- päästön massavirta
- arvio tulosten luotettavuudesta.

Leijukattilan savukaasupäästöjen ja apusuureiden jatkuvatoimisessa tarkkailussa käytettävät mittarit on esitetty taulukossa 4. Mittauspaikka sijaitsee piipussa, jonka halkaisija on 1,9 metriä. Mittaustaso sijaitsee ulkona noin 25 metrin korkeudessa maanpinnasta. Savukaasukanavan häiriöetäisyydet mittaustasolla täyttävät standardin SFS-EN 15259 asettamat vaatimukset häiriöetäisyyksille. Käynnissäpitäjä seuraa mittaustuloksia automaatiojärjestelmässä. Mittaustulokset tallentuvat informaatiojärjestelmiin. Hälytyksen tultua henkilöstö ryhtyy välittömästi korjaaviin toimenpiteisiin. Hälytykset tallentuvat järjestelmään. Ulkopuolinen asiantuntijan lausunto päästömittausjärjestelmästä on liitteessä 4.

Taulukko 4. Järvenpään voimalaitoksen leijukattilan päästöjen ja apusuureiden mittaus savukaasusta piipussa.

Mitattava suure	Yksikkö ja mitausalue	Mittalaite	Mittausmenetelmä
SO_2	0-650 $\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$	Gasmet CX4000 FTIR	Fouriermuunnosinfrapunaspektroskopia
NO_x	0-600 $\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$ NO_2 :na	Gasmet CX4000 FTIR	Fouriermuunnosinfrapunaspektroskopia
Hiukkaset	0-50 $\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$	Dr. Födish PFM 97 ED	Hankaussähkö
CO	0-2500 $\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$	Gasmet CX4000 FTIR	Fouriermuunnosinfrapunaspektroskopia
HCl	0-30 $\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$	Gasmet CX4000 FTIR	Fouriermuunnosinfrapunaspektroskopia
HF	0-15 $\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$	Gasmet CX4000 FTIR	Fouriermuunnosinfrapunaspektroskopia
TOC	0-200 $\text{mg}/\text{m}^3\text{n}$	Gasmet CX4000 FTIR	Fouriermuunnosinfrapunaspektroskopia
Happipitoisuus	0-21 tilavuus-%	Gasmet ZrO_2 happianalysaattori	ZrO_2 -mittauskyvetti
Lämpötila	0-300 °C	Dr. Födish FMD99	Resistenssi
Paine	800-1 200 mbar	Dr. Födish FMD99	Dynaaminen paine-ero
Vesihöyry	0-40 tilavuus-%	Gasmet CX4000 FTIR	Fouriermuunnosinfrapunaspektroskopia



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Virtaus	0-30 m/s	Dr. Födish FMD99	Dynaaminen paine-ero
---------	----------	---------------------	----------------------

Päästölaskenta

Automaatiojärjestelmässä korjataan epäpuhtauksia mittaavien jatkuvatoimisten laitteiden lukemat kalibrointifunktioiden avulla ja muunnetaan mittaustulos 6 %:n happipitoisuuteen kuivassa savukaasussa ja vähennetään mittaustuloksen luotettavuutta kuvaava osuus. Informaatiojärjestelmät laskevat puolen tunnin tai tunnin keskiarvot sekä raja-arvoon verrattavat tunti-, vuorokausi-, kuukausi- ja vuosikeskiarvot (taulukko 5).

Taulukko 5. Savukaasupäästöjen jatkuvatoimisista mittaustuloksista raja-arvoihin verrattavien keskiarvojen laskenta leijukattilan toimiessa monipolttoaineyksikkönä ja rinnakkaispolttolaitoksena.

	Monipolttoaineyksikkö (SUPO- ajo)	Rinnakkaispolttolaitos
Puolen tunnin keskiarvot	Ei lasketa	Lasketaan hyväksytyistä redusoiduista hetkellistason (yksi minuutti) pitoisuusarvoista, joista on vähennetty raja-arvopitoisuudesta laskettu mittaustuloksen luotettavuutta kuvaava osuus.
Tuntikeskiarvot	Lasketaan hyväksytyistä, kattilan normaaliajon aikaisista redusoiduista hetkellistason (yksi minuutti) pitoisuusarvoista, joista on vähennetty raja-arvopitoisuudesta laskettu mittaustuloksen luotettavuutta kuvaava osuus.	Ei lasketa
Vuorokausikeskiarvo	Lasketaan hyväksytyistä, kattilan normaaliajon aikaisista redusoiduista tuntikeskiarvoista aritmeettisena keskiarvona.	Lasketaan hyväksytyistä redusoiduista puolen tunnin keskiarvoista aritmeettisena keskiarvona.
Kuukausikeskiarvo	Lasketaan hyväksytyistä, kattilan normaaliajon aikaisista redusoiduista tuntikeskiarvoista aritmeettisena keskiarvona.	Ei lasketa
Vuosikeskiarvo	Lasketaan 1.1.2022 alkaen hyväksytyistä, kattilan normaaliajon aikaisista redusoiduista	Lasketaan hyväksytyistä puolen tunnin keskiarvoista aritmeettisena keskiarvona.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

	tuntikeskiarvoista aritmeettisena keskiarvona.	
--	--	--

Kokonaispäästöt (t/a) lasketaan sekä normaalikäytön että häiriö- ja OTNOC-tilanteiden sekä ylös- ja alasajojen päästöjen hyväksytyistä tuntikeskiarvoista tai kertamittauksissa saaduista tuloksista. Kokonaispäästöjä laskettaessa mittaustuloksista ei vähennetä mittaustuloksen luotettavuutta kuvaavaa osuutta.

Päästöraja-arvot ja niiden noudattamisen tarkkailu

Taulukossa 6 on esitetty monipolttoaineisyksikön (SUPO-ajo) ja taulukossa 7 rinnakkaispolttolaitoksen savukaasupäästöjen raja-arvot ja niiden noudattamisen tarkkailu.

Leijukattilan käynnistysjakso päättyy, kun kattilan teho on saavuttanut vakaan tuotannon minimitehon kiinteällä polttoaineella eikä käynnistyspolttoainetta enää syötetä. Käynnistysjakso päättyy, kun kattilan lämpöteho on yli 35 % höyrytehosta 69 MW. Pysäytysjakso alkaa, kun kattilan lämpöteho on alle 35 % höyrytehosta 69 MW.

*Taulukko 6. Monipolttoaineisyksikkönä toimivan (SUPO-ajo) leijukattilan K1 normaalitoiminnasta aiheutuvien savukaasupäästöjen raja-arvot ja niiden noudattamisen tarkastelu. * = kattilan käynnistys- ja pysäytysjaksoja ja häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa. ** = kattilan käynnistys- ja pysäytysjaksoja, savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriöitä tai muita tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyjä OTNOC-tilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa.*

Epäpuhtaus	Päästöraja-arvo mg/Nm ³ 17.8.2021 asti (raja-arvojen noudattamista seurataan myös 18.8.2021 al- kaen)*	Päästöraja-arvo mg/Nm ³ 1.1.2022 al- kaen**	Päästöraja-arvo mg/Nm ³ 18.8.2021 al- kaen**
Rikkidioksidi (SO ₂)	200 (kuukausi- keskiarvo)	100 (vuosikes- kiarvo)	215 (vuorokau- sikeskiarvo)
Typenoksidit (NO ₂ :na)	300 (kuukausi- keskiarvo)	225 (vuosikes- kiarvo)	275 (vuorokau- sikeskiarvo)
Hiukkaset	30 (kuukausi- keskiarvo)	15 (vuosikes- kiarvo)	22 (vuorokausi- keskiarvo)
Kloorivety (HCl)	-	25 (vuosikes- kiarvo)	35 (vuorokausi- keskiarvo)
Fluorivety (HF)	-	-	1,5 (kalenteri- vuoden näyttei- den keskiarvo)
Elohopea (Hg)	-	-	5 µg/Nm ³ (ka- lenteri-vuoden



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

			näytteiden keskiarvo)
Ammoniakki	-	10 (vuosikeskiarvo, päästöraja-arvo on voimassa käytettäessä SNCR-tekniikkaa)	-
Raja-arvoja katsotaan noudatetun, kun			
	1) yksikään kuukausittainen keskiarvo ei ylitä raja-arvoa, 2) yksikään vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 % kuukausikeskiarvona annetusta raja-arvosta, 3) 95 % kaikista vuoden aikana raja-arvoon verrattavista tunti-keskiarvoista ei ylitä 200 % raja-arvosta.	1.1.2022 alkaen 1) yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuosikeskiarvo ei ylitä raja-arvoja.	18.8.2021 alkaen 1) yksikään raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä 110 % raja-arvoista. 2) kertamittauksissa kalenterivuoden aikana saatujen tulosten keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.

*Taulukko 7. Rinnakkaispolttolaitoksena toimivan leijukattilan K1 normaalitoiminnasta aiheutuvien savukaasupäästöjen raja-arvot ja niiden noudattamisen tarkastelu. * = Käynnistys- ja alasajojaksoja taikka savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa, jos niiden aikana ei polteta jäteperäisiä polttoaineita. ** = Käynnistys- ja pysäytysjaksoja, savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteita tai OTNOC-tilanteita ei oteta huomioon päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa, jos niiden aikana ei polteta jäteperäisiä polttoaineita.*

Epäpuhtaus	Päästöraja-arvo (mg/Nm ³) 17.8.2021 saakka*	Päästöraja-arvo (mg/Nm ³) 1.1.2022 alkaen**	Päästöraja-arvo (mg/Nm ³) 18.8.2021 alkaen**
Hiukkaset	27 (vuorokausikeskiarvo)	15 (vuosikeskiarvo)	19 (vuorokausikeskiarvo)
Typenoksidit (NO ₂ :na)	300 (vuorokausikeskiarvo)	259 (vuosikeskiarvo)	286 (vuorokausikeskiarvo)
Rikkidioksidi (SO ₂)	192 (vuorokausikeskiarvo)	89 (vuosikeskiarvo)	152 (vuorokausikeskiarvo)



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Orgaaninen hiili (TVOC)	15 (vuorokausikeskiarvo)	5 (vuosikeskiarvo)	10 (vuorokausikeskiarvo)
Kloorivety (HCl)	17 (vuorokausikeskiarvo)	20 (vuosikeskiarvo)	26 (vuorokausikeskiarvo)
Fluorivety (HF)	5 (vuorokausikeskiarvo)	1,5	1,5 (vuorokausikeskiarvo)
Hiilimonoksidi	134 (vuorokausikeskiarvo)	-	171 (vuorokausikeskiarvo)
Cd ja Tl yhteensä	0,05 (näytteiden keskiarvo)	0,005 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)	-
Hg	0,05 (näytteiden keskiarvo)	0,005 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)	-
Sb, As, Pb, Cr, Co, Mn, Ni ja V yhteensä	3 (näytteiden keskiarvo)	0,3 (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)	-
Dioksiinit ja furaanit yhteensä	0,1 ng I-TEQ/Nm ³ (näytteiden keskiarvo)	0,03 ng I-TEQ/Nm ³ (kalenterivuoden näytteiden keskiarvo)	-
NH ₃	-	10 (päästöraja-arvo on voimassa käytettäessä SNCR-tekniikkaa)	-
Raja-arvoja katsotaan noudatetun, kun:			
	1) yksikään hiukkasten, orgaanisen hiilen, suolahapon, fluorivedyn, rikkidioksidin, typenoksidien ja hiilimonoksidin vuorokausikeskiarvoista ei ylitä raja-arvoa 2) yksikään raskasmetallien vähintään 30 minuutin ja enintään 8 tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoa 3) yksikään dioksiinien ja furaanien vähintään 6 tunnin ja enintään 8 tunnin näytteenottoajan kuluessa mitattavista keskiarvoista ei ylitä raja-arvoja.	1) yksikään jatkuvatoimisten mitaustulosten raja-arvoon verrattava päästöjen vuosikeskiarvo ei ylitä raja-arvoja. 2) kertamittauksissa kalenterivuoden aikana saatujen tulosten keskiarvo ei ylitä raja-arvoa.	1) yksikään jatkuvatoimisten mitaustulosten raja-arvoon verrattava päästöjen vuorokausikeskiarvo ei ylitä raja-arvoja.



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

1.5.2 Maakaasukattiloiden ja varavoimakoneen päästöt ilmaan

Kolmen maakaasukattilan typenoksidipäästöt mitataan kertaluonteisesti 31.12.2024 asti joka viides vuosi. 1.1.2025 alkaen maakaasukattiloiden typenoksidi- ja hiilimonoksidipäästöt mitataan kerran kolmessa vuodessa. Kertamittauksissa kunkin kattilan päästöt mitataan kattilan tyypillisen tasaisella kuormituksella normaalissa käyttötilanteessa. Jos öljyä on käytetty, mitataan kertaluonteisesti typenoksidipäästöt myös kevyen polttoöljyn käytössä joka viides vuosi 31.12.2024 saakka. Tämän jälkeen kolmen vuoden välein.

Ensimmäinen mittaus öljykäytössä tehdään mahdollisimman pian sen jälkeen, kun öljyn poltto on alkanut. Ensimmäisessä päästömittauksessa mitataan myös hiukkas-, CO- ja SO₂-päästöt öljyajossa.

Mittaukset tilataan alan yritykseltä, joka on akkreditoinut käyttämänsä standardoidut tai muiden hyväksytyt mittausmenetelmät. Kertamittauksen tulokset raportoidaan Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa mittauksista. Mittausraportissa esitetään kunkin päästökomponentin osalta:

- mitattu pitoisuus, mg/m³(n) kuivaa savukaasua muutettuna 3 % happipitoisuuteen
- mittausepävarmuus
- mitattu pitoisuus, josta on vähennetty mittausepävarmuus.

Varavoimakoneen päästöjä ei ole mitattu. Päästöt mitataan kertaluonteisesti ja seuraavan kerran varavoimakoneen toimintaan liittyvän oleellisen muutoksen yhteydessä.

Maakaasukattiloiden ja varavoimakoneen fossiilisia hiilidioksidipäästöjä tarkkaillaan Energiamyöntämisen päästöluvan mukaisesti.

Seuraavassa on esitetty maakaasukattiloiden ilmanpäästöjen raja-arvot (valtioneuvoston asetus 1065/2017, liitteet 1A ja 1B) sekä maakaasu- että kevytpolttoöljyajossa:

Kattilat K2-K4	Raja-arvot 31.12.2029 saakka (O ₂ 3 %)	Raja-arvot 1.1.2030 alkaen (O ₂ 3 %)
maakaasu	NO ₂ 300 mg/m ³ n	200
öljy	NO ₂ 600 mg/m ³ n	200

Kattiloihin sovelletaan asetuksen 1065/2017 Liitteen 1 A taulukon 2 alaviitettä, jonka mukaan olemassa oleviin yksiköihin, joiden polttoaineteho on yli 5 megawattia ja joiden hyötylämmöntuotannosta vähintään 50 prosenttia viiden vuoden liukuvana keskiarvona toimitetaan höyrynä tai kuumana vetenä julkiseen kaukolämpöverkkoon, sovelletaan 1 päivään tammikuuta 2030 saakka liitteen 1B mukaisia päästöraja-arvoja.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

1.5.3 Vesipäästöt

Talous- ja prosessivedet

Laitokselta johdetaan Järvenpään kaupungin jätevesiviemäriin puhdistettavaksi jätevedenpuhdistamolla seuraavia jätevesijakeita:

- Talousjätevesi
- Prosessijätevesi lisäveden valmistuksesta, höyryprosessista (ulospuhallus- vedet, vuotovedet), suljetun jäähdytyskierron jäähdytysvesistä ja lattiavesistä (vuotovedet, pesuvedet)
- Lisäveden valmistuksessa muodostuva jätevesi on raakavettä, jossa suolojen pitoisuudet ovat konsentroituneet. Kaavio Järvenpään voimalaitoksen jätevesien johtamisesta on esitetty liitteessä 1.

Voimalaitokselta kaupungin viemäriin johdettavan jäteveden kokonaismäärää seurataan laskutuksen perusteella.

Savukaasulauhduttimen lauhdevedet

Savukaasulauhduttimen lauhdevedet johdetaan Huhtimonojaan. Huhtimonojaan johdettavan lauhdeveden määrää, pH-arvoa ja kiintoainepitoisuutta mitataan jatkuvatoimisesti lauhduttimen jälkeen ennen sadevesiviemäriin johtamista. Hetkellisistä pH-mittaustuloksista lasketaan tuntikeskiarvo ja kiintoainemittauksista vuorokausikeskiarvo. Sadevesiviemäriin johdetun lauhdeveden ja sadevesien lämpötilaa mitataan jatkuvatoimisesti ennen Huhtimonojaan purkamista. Hetkellisistä lämpötilamittaustuloksista lasketaan vuorokausikeskiarvo. Mittaustulokset ja niistä lasketut tunti- ja vuorokausikeskiarvot tallennetaan prosessitietojärjestelmään. Mittauspisteiden sijainnit on esitetty kuvassa 1.

Voimalaitoksen henkilökunta ottaa lauhdevedestä vuorokauden kokoomanäytteen, joka toimitetaan tutkittavaksi ulkopuoliseen laboratorioon. Näytteenottopisteen sijainti on esitetty kuvassa 1. 1.1.2022 alkaen vuorokauden kokoomanäytteet otetaan 24 tunnin ajalta virtaukseen suhteutettuna. Vuorokausikokoomanäytteestä tutkitaan neljännesvuosittain raskasmetallipitoisuudet (1.1.2022 alkaen kuukausittain) ja ammoniumtyyppipitoisuus (taulukko 8). Kun laitos toimii rinnakkaispolttolaitoksena, tutkitaan lisäksi lauhdeveden dioksiini- ja furaanipitoisuus kaksi kertaa vuodessa, noin kuuden kuukauden välein (taulukko 9). Dioksiini- ja furaanimitaukset pyritään suorittamaan samanaikaisesti kuin kattilan K1 ilmaan johdettavien vastavien päästöjen mittaukset. Kaikki määritykset tehdään suodattamattomasta näytteestä. Vuosittainen ainekuormitus (kg/a) lasketaan analysoitujen pitoisuustietojen ja mitatun lauhdevesivirtaaman perusteella.

Yhteenveto Huhtimonojaan johdettavan lauhdeveden pH-, lämpötila- ja kiintoainemittausten tunti- ja vuorokausikeskiarvoista, mitatuista ainepitoisuuksista, mahdolliset raja-arvojen ylitykset sekä vuosittainen ainekuormitus (kg/a) raportoidaan valvoville viranomaisille vuosiraportissa.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Taulukko 8. Järvenpään voimalaitoksen savukaasulauhduttimen lauhdeveden tarkkailu laitoksen toimiessa monipolttoaineyksikkönä (SUPO-ajo).

Lauhdevedestä seurattava parametri	Seurannan taajuus
Määrä	Jatkuva
Lämpötila	Jatkuva
pH	Jatkuva
Kiintoainepitoisuus	Jatkuva
Ammoniumtyppipitoisuus	Neljä kertaa vuodessa (tammi-maaliskuussa, huhti-kesäkuussa, heinä-syyskuussa, loka-joulukuussa)
Raskasmetalli- (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn) pitoisuus	Neljä kertaa vuodessa (tammi-maaliskuussa, huhti-kesäkuussa, heinä-syyskuussa, loka-joulukuussa) 31.12.2021 asti. Kuukausittain 1.1.2022 alkaen.

Taulukko 8. Järvenpään voimalaitoksen savukaasulauhduttimen lauhdeveden tarkkailu laitoksen toimiessa rinnakkaispolttolaitoksena.

Lauhdevedestä seurattava parametri	Seurannan taajuus
Määrä	Jatkuva
Lämpötila	Jatkuva
pH	Jatkuva
Kiintoainepitoisuus	Jatkuva
Ammoniumtyppipitoisuus	Neljä kertaa vuodessa (tammi-maaliskuussa, huhti-kesäkuussa, heinä-syyskuussa, loka-joulukuussa)
Raskasmetalli- (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn) pitoisuus	Kuukausittain
Dioksiinit ja furaanit (toksisuusekvivalenttisaroma)	2 kertaa vuodessa, n. 6 kuukauden välein

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Savukaasulauhteen päästöraja-arvojen noudattaminen

Ympäristöluvassa asetettuja savukaasulauhdeveden raja-arvoja katsotaan noudatetun, mikäli jatkuvatoimisten pH-, lämpötila ja kiintoainemittauksien tulokset ja ammoniumtyypen kerta-
mittausten tulokset mittausepävarmuus huomioon ottaen alittavat raja-arvot (taulukko 10).

Rinnakkaispoltossa savukaasulauhteen raskasmetalleille sekä dioksiineille ja furaaneille asetetut päästöraja-arvot ja niiden noudattaminen on esitetty taulukossa 11.

Taulukko 10. Savukaasulauhduttimen lauhdevedestä tarkkailtavat parametrit, kun Järvenpään voimalaitos toimii monipolttoaineysikkönä tai rinnakkaispolttolaitoksena.

Lauhdevedestä seurattava parametri	Raja-arvo
Määrä	Ei raja-arvoa
Lämpötila	+40 °C sadevesiviemärin purkupai- kassa Huhtimonojaan
pH	6-8
Kiintoainepitoisuus	10 mg/l
Ammoniumtyyppipitoisuus	20 mg/l
Raja-arvoa katsotaan noudatetun, jos:	Mittaustulos, josta vähennetty mittausepävarmuus, alittaa raja-arvon.

Taulukko 11. Savukaasulauhduttimen lauhdeveden metallien sekä dioksiinien ja furaanien päästöraja-arvot ja niiden noudattamisen tarkastelu, kun Järvenpään voimalaitos toimii rinnakkaispolttolaitoksena.

Lauhdevedestä seurattava parametri	Päästöraja-arvo 31.12.2021 asti	Päästöraja-arvo 1.1.2022 alkaen
Elohopea ja sen yhdisteet	0,03 mg/l	3 µg/l
Kadmium ja sen yhdisteet	0,05 mg/l	5 µg/l
Tallium ja sen yhdisteet	0,05 mg/l	0,05 µg/l
Arseeni ja sen yhdisteet	0,15 mg/l	50 µg/l
Lyijy ja sen yhdisteet	0,2 mg/l	20 µg/l
Kromi ja sen yhdisteet	0,5 mg/l	50 µg/l
Kupari ja sen yhdisteet	0,5 mg/l	50 µg/l

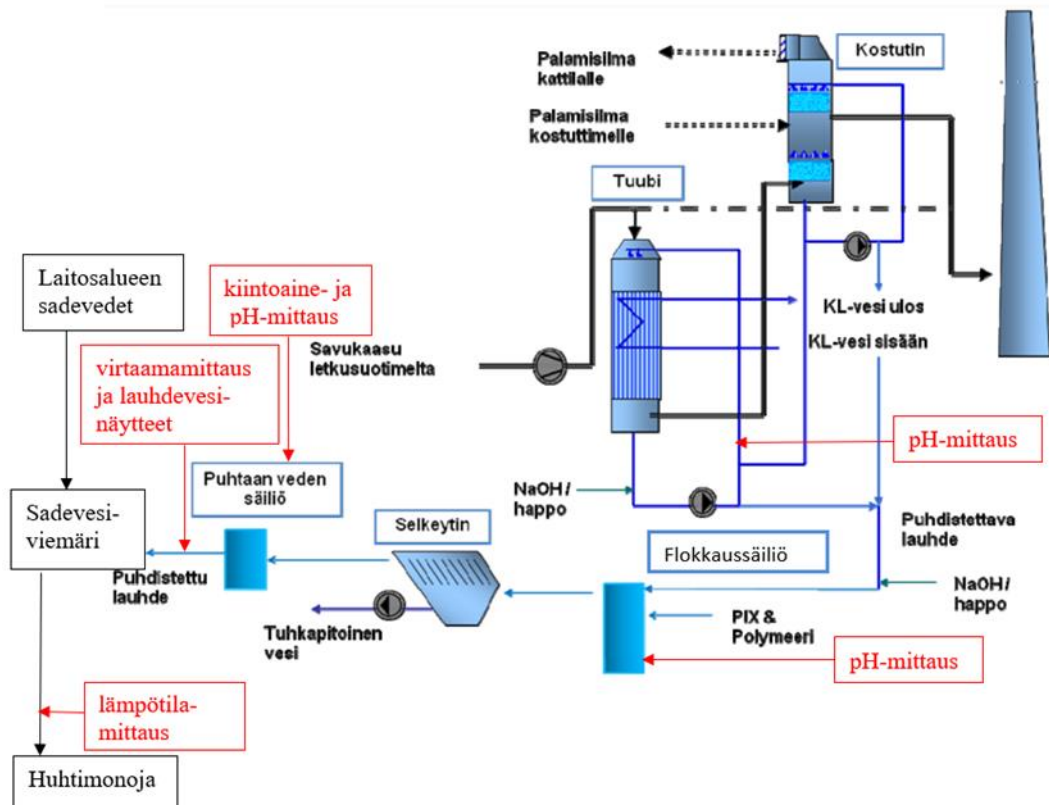
Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Nikkeli ja sen yhdisteet	0,5 mg/l	50 µg/l
Sinkki ja sen yhdisteet	1,5 mg/l	200 µg/l
Dioksiinit ja furaanit	0,3 ng/l	0,3 ng/l
Raja-arvoja katsotaan noudatetun, jos	1) raskasmetallien mittaustuloksista enintään yksi vuodessa ylittää päästöjen raja-arvot, 2) dioksiinien ja furaanien mittausten tulokset eivät ylitä raja-arvoa.	Kalenterivuoden aikana kokoomanäytteistä vähintään 80 % alittaa raja-arvon eikä yhdenkään yksittäisen näytteen pitoisuus ylitä raja-arvoa 100 %:lla. Mittaustuloksesta ei vähennetä mittausepävarmuutta.

Sadevesiviemärin kautta Huhtimonojaan purkautuva vesi

Sadevesiviemärin kautta Huhtimonojaan purkautuvasta vedestä mitataan jatkuvatoimisesti lämpötilaa. Huhtimonojaan johdettavan veden lämpötila saa olla enintään + 40 °C. Tarkkailupisteessä savukaasulauhde ja sadevedet ovat yhtyneet (kuva 1).



Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Kuva 1. Savukaasun lauhdutuksen prosessi ja lauhdevesinäytteiden ottopiste sekä lauhdeveden jatkuvatoimisten virtaaman, lämpötilan, kiintoaineen ja pH:n mittauspisteiden sijainti.

Tavanomaisesta poikkeavat jätevedet

Voimalaitoksen kattilat on jo peitattu eikä peittausjätevesiä muodostu jatkuvasti. Jos tavanomaisesta poikkeavia jätevesiä voimalaitoksella muodostuu (esimerkiksi kertaluonteinen peittäus on tehtävä uudelleen), ne käsitellään asianmukaisesti ennen jätevesiviemäriin johtamista tai kerätään talteen ja toimitetaan asianmukaiseen paikkaan jatkokäsittelyyn.

Rinnakkaispolttolaitoksen poikkeuksellisesti muodostuneet epäpuhtaat hulevedet ohjataan piha-alueen kallistuksilla sammutusvesialtaaseen. Epäpuhtaiden hulevesien laatu tutkitaan tarvittaessa ennen toimittamista imuautolla asianmukaiseen käsittelyyn.

Tulipalon sammutusvedet

Järvenpään voimalaitoksen piha-alue on asfaltoitu, joten sammutusvedet eivät pääse heti imeytymään maaperään. Sammutusjätevedet ohjataan piha-alueen kallistuksilla sammutusvesialtaaseen (tilavuus 115 m³). Sammutusaltaasta lähtevässä hulevesiviemäriässä on ennen purkupaikkaa sulkuventtiili, joka on auki ja suljetaan tarvittaessa, esim. tulipalotilanteessa sammutusvesien keräämiseksi altaaseen.

Tulipalossa muodostuneiden yhdisteiden määrät sammutusjätevedessä ovat yleensä vähäisiä, mutta kemikaalit, jotka ovat olleet palokohteessa varastoituina voivat sekoittua sammutusveteen sammutuksen yhteydessä. Mikäli tulipalo on aiheuttanut kemikaalivuotoja, tutkitaan ko. kemikaalien sisältämien haitta-aineiden pitoisuudet altaaseen kerätystä sammutusvedestä. Tutkimustuloksen perusteella sammutusvesi toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn tai lasketaan hulevesiviemäriin, jos sammutusvesi ei aiheuta haittaa ympäristölle.

1.5.4 Jätteet

Voimalaitoksella muodostuvien tuhkien hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuutta tarkkaillaan valtioneuvoston asetuksen 331/2013 4. luvun arviointimenettelyn mukaisesti ja asetuksen liitteen 2 mukaisilla menetelmillä. Hyötykäyttöön toimitettavan tuhkan ominaisuudet (esimerkiksi haitallisten metallien pitoisuus) tutkitaan hyödyntämistävän mukaan ennen kuin tuhkaa toimitetaan hyötykäyttöön.

- Maanrakennuksessa hyödynnettäväksi tarkoitetun tuhkan hyötykäyttökelpoisuus tutkitaan ja arvioidaan noudattaen Valtioneuvoston asetusta 843/2017 (MARA-asetus). Jätteen haitallisten aineiden pitoisuus ja liukoisuus määritetään asetuksen liitteen 2 mukaisesti.
- Tuhkan soveltuvuus lannoitevalmisteksi tutkitaan noudattaen Maa- ja metsä- talousministeriön asetusta 24/2011. Mikäli poltetaan kierrätyspuuta, tuhka ei sovellu lannoituskäyttöön.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Loppusijoitettavaksi kaatopaikalle toimitettavasta tuhkasta ja muista tavanomaisesta yhdyskuntajätteestä poikkeavasta kaatopaikkajätteestä tutkitaan sen kaatopaikkakelpoisuus.

- Kaatopaikkakelpoisuus tutkitaan ennen jätteen toimittamista kaatopaikalle ensimmäisen kerran Valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaisella perusmäärittelyllä ja sen jälkeen aina kerran vuodessa vastaavuustestauksin (laadun- valvontatutkimukset).

Voimalaitoksen omassa toiminnassa muodostuneita jätteitä ja vaarallisia jätteitä sekä voimalaitoksella hyödynnettäviä jätteitä koskeva kirjanpito jätelajeittain lajittelun tarkkuudella sisältää:

- määrä (t, kg)
- jätteen tyyppi
- kuiva-ainepitoisuus (%)
- jätteen hyödyntämis- tai käsittelymenetelmä
- toimituspaikka (jätteen vastaanottaneen toiminnanharjoittajan nimi ja sijaintikunta)
- voimalaitoksen kokonaisjättemäärä ominaisjättemääränä (t/kalenterivuonna voimalaitoksella tuotettu energia, GWh)

Vaaralliset jätteet toimitetaan käsittelyyn/hyödynnettäväksi vähintään kerran vuodessa ja sitä seurataan kirjanpidon perusteella. Vaarallisista jätteistä laaditaan siirtoasiakirja, josta ilmenevät valtioneuvoston asetuksen 978/2022 mukaiset tiedot, vastaanottajan toimesta ennen poistamista laitokselta. Voimalaitokselta lähtevät tuhkakuljetukset punnitaan voimalaitoksen autovaa'alla.

Kirjanpito perustuu urakoitsijoilta, jätteenkuljetusyrityksiltä tai jätteen vastaanottajilta saatuihin kuorma- ja siirtoasiakirjoihin sekä laskutukseen, joista laaditaan yhteenveto ympäristöhallinnon YLVA-lomakkeille kalenterivuositain.

1.6 Huolto ja kunnossapito

Laitteiden kunnossa pysyminen ja toimintavarmuus varmistetaan ennakko- ja korjaus- ja muutostöillä. Laitoksella on huolto- ja kunnossapito-ohjelma, joka perustuu laitetoimittajien laitekohtaisiin huolto-ohjeisiin. Huolto- ja kunnossapito-ohjelma sisältää laitevalmistajien antamat laitekohtaiset huolto-ohjeet aikatauluineen sekä vastuuhenkilöt. Perushuollot kattavat tarvittavat puhdistukset, moottorien öljynvaihdot ja tiivisteiden vaihdot. Huollot kirjataan voimalaitoksen kunnossapitojärjestelmään.

Leijukattila nuohotaan höyryllä automaattisesti niin usein, ettei kattilan sisäpintojen likaantuminen vaikuta hyötysuhteeseen tai lisää päästöjä.

Piha-alue puhdistetaan säännöllisesti roskaantumisen ja pölyämisen ehkäisemiseksi.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Öljysäiliön ja kemikaalisäiliöiden kunto tarkistetaan säännöllisesti huolto- ja kunnossapito-ohjelman mukaan, vähintään kerran kymmenessä vuodessa. Tarvittaessa ryhdytään viipymättä korjaustoimenpiteisiin. Öljynerottimet tyhjennetään vähintään kerran vuodessa.

1.7 Poikkeamat ja häiriö- ja poikkeukselliset tilanteet

1.7.1 Poikkeavat tilanteet (OTNOC) kattilalla K1

Muu kuin normaalitoiminta (OTNOC) on jonkin energiantuotantoyksikön toimintaan liittyvän laitteen vikaantuminen, poikkeama yksikköön syötettävässä polttoaineessa tai epätyypillinen ajotilanne, joka aiheuttaa normaalitoiminnan tilannetta suuremman päästön yhden tai useamman päästökomponentin osalta.

OTNOC-tilanteissa on voimassa jätteenpolttoasetuksen päästörajat, kun tilanteen aikana poltetaan jätteeksi luokiteltuja polttoaineita. Jos OTNOC-tilanteen aikana poltetaan vain tavanomaisia polttoaineita, tällöin noudatetaan SUPO-asetuksen (VNA 936/2014) päästörajoja. Päästöraja-arvojen noudattamisen tarkastelussa ei oteta huomioon käynnistys- ja pysäytysjaksoja eikä SUPO-asetuksen (936/2014) 16 §:ssä tarkoitettuja energiantuotantoyksiköiden häiriötilanteita, jos niiden aikana ei polteta jätteeksi luokiteltuja polttoaineita

- Polttoaineen satunnainen kosteus tai palamisominaisuuksiin vaikuttava laatu poikkeama, joka vaikuttaa typenoksidipäästöjä (NO_x) tai hiilimonoksidipäästöjä (CO) lisäävästi. Poikkeamatilanne kestää, kunnes siilot on ajettu tyhjäksi huonolaatuisesta polttoaineesta eli täydellä teholla ajettaessa noin kolme vuorokautta ja vajaa teholla ajettaessa vastaavasti kauemmin. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa vaikuttaen NO_x- ja CO-päästöihin maksimissaan yhteensä viisi vuorokautta vuodessa. Päästötasojen arvioidaan olevan noin 300 mg NO₂-ekv/m³N ja 400 mg CO/m³N. Näillä päästötasoilla kokonaispäästöt ovat noin 0,7 t NO₂-ekv/vrk ja 0,9 t CO/vrk.
- Seulan rikkoontuminen tai vastaava polttoaineen käsittelyjärjestelmän häiriö, joka vaikuttaa polttoaineen palamisominaisuuksiin typenoksidipäästöjä lisäävästi. Poikkeamatilanne kestää siihen asti, kunnes siilot on ajettu tyhjäksi huonolaatuisesta polttoaineesta eli täydellä teholla ajettaessa noin kolme vuorokautta. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa vaikuttaen NO_x-päästöihin enimmillään yhteensä viiden vuorokauden ajan. Päästötason arvioidaan olevan noin 300 mg/m³N. Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin 0,7 t/vrk.
- Ammoniakin syöttöhäiriö, jonka aikana ympäristöluvassa määrätty vuorokauden NO_x-päästöraja-arvo ylittyy. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan keskimäärin kerran vuodessa 24 tunnin ajan. Päästötason arvioidaan olevan noin 300 mg/m³N. Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin 0,7 t/vrk.
- Letkusuodattimen vikaantuminen, jonka aikana ympäristöluvassa määrätty vuorokauden hiukkaspitoisuuden päästöraja-arvo ylittyy. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan kaksi kertaa vuodessa 48 tunnin ajan yhteensä neljä vuorokautta vuodessa. Päästötason arvioidaan olevan noin 50 mg/m³N. Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin 0,1 t/vrk.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

- Ongelmat rikin syötössä kattilaan, joka vaikuttaa hiilimonoksidipäästöjä lisäävästi. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan viisi kertaa vuodessa 12 tunnin ajan yhteensä kolme vuorokautta vuodessa. Päästötason arvioidaan olevan noin 400 mg/ m³N. Tällä päästötasolla kokonaispäästöt ovat noin 0,9 t CO/vrk.
- Letkusuodattimien vikaantuminen, joka vaikuttaa savukaasulauhteen kiintoainepitoisuutta lisäävästi. Poikkeamatilanne kestää, kunnes letkusuodattimet saadaan korjattua. Tällaisia tilanteita arvioidaan olevan kaksi kertaa vuodessa 48 tunnin ajan yhteensä neljä vuorokautta vuodessa. Päästötason arvioidaan olevan noin 20 mg/l. Tällä päästötasolla kokonaispäästö on noin 10 kg kiintoainetta/vrk.
- Jatkuvatoimisten päästömittauslaitteiden
 - kalibrointitilanteet, joiden kesto voi olla noin 3 tuntia kerrallaan kerran kuukaudessa per päästökomponentti
 - huoltotilanteet, joiden kesto voi olla yli 6 tuntia kerrallaan per päästökomponentti (keskimäärin kerran vuodessa)
 - häiriötilanteet.
 - Nämä tilanteet eivät sinänsä vaikuta todellisiin päästöihin, mutta joiden aikana mittaustulos ei kuvaa todellista päästöä.

1.7.2 Savukaasupäästöjen jatkuvatoimisten mittarien toimintakatkokset

Automaatiojärjestelmään tulee tieto, kun savukaasupäästöjen jatkuvatoiminen mittari tai apusuuremittari ei toimi normaalisti. Tällaisia tilanteita ovat mm. mittarien kalibrointiajat, huoltoajat, virhetilat ja vika-ajat, joiden kestot tallennetaan järjestelmään ja kestoaikaa seurataan kumulatiivisesti. Mittauskatkosten kestot tallennetaan järjestelmään.

Savukaasupäästöjen jatkuvatoimisen mittarin toimintakatkokset vaikuttavat mittaustulosten hyväksyttävyyteen niiden kestosta riippuen. Päästömittauksen tuntikeskiarvo SUPO-ajossa tai 30 minuutin keskiarvo rinnakkaispoltossa merkitään epäluotettavaksi, jos enemmän kuin 1/3 hetkellisarvoista joudutaan hylkäämään jatkuvissa mittauksissa käytettävän järjestelmän toimintahäiriön tai huollon vuoksi.

Mikäli vuorokauden aikana hylätään päästöanalysaattorien toimintahäiriön tai huollon vuoksi enemmän kuin kolme tuntikeskiarvoa SUPO-ajossa tai viisi 30 minuutin keskiarvoa rinnakkaispoltossa, mitätöidään päivän mittaukset. Apusuureiden mittalaiteiden mittaushäiriöt eivät aiheuta tuntikeskiarvon tai 30 minuutin keskiarvon hylkäämistä.

Sellaisten kalenterivuorokausien lukumäärä lasketaan, joissa jonkin päästökomponentin osalta hylättyjä tuntikeskiarvoja on enemmän kuin kolme. Rinnakkaispoltossa lasketaan sellaisten kalenterivuorokausien lukumäärä, joissa jonkin päästökomponentin osalta hylättyjä 30 minuutin keskiarvoja on enemmän kuin viisi. Mikäli em. päiviä kertyy enemmän kuin 10 kpl vuodessa, siitä tehdään ilmoitus valvovalle viranomaiselle ja ryhdytään toimiin mittaajajärjestelmän parantamiseksi. Toimet mittaajajärjestelmän luotettavuuden parantamiseksi esitetään Uudenmaan ELY-keskukselle kahden kuukauden kuluessa 10. kalenterivuorokaudesta, jonka mittaustulokset on hylätty.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Mittalaitteiden ollessa rinnakkaispoltossa yli neljä tuntia poissa käytössä, keskeytetään jäteperäisten polttoaineiden poltto siihen saakka, kunnes mittalaitteet saadaan toimimaan. Jäteperäisen polttoaineen poltto loppuu, kun syöttö kuljettimelle on lopetettu ja kattilan syöttösii-
lossa ollut jäteperäinen polttoaine on poltettu.

Vuositasolla savukaasupäästöjen jatkuvatoimisen mittarin häiriönaikaiset kokonaispäästöt korvataan päästölaskennassa ympäristöluvassa annetulla päästöraja-arvolla.

1.7.3 Savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriöt

Puhdistinlaitteiden käyntiseuranta suoritetaan leijukattilan ollessa päällä. Häiriöiden kestoa seurataan sekä häiriön alusta että kumulatiivisesti liukuvan 12 kuukauden jaksoissa SUPO-ajossa.

Letkusuodattimen vika-ajaksi (häiriötilanteeksi) lasketaan aika, jolloin letkusuodattimessa on tukkeuma tai muu sellainen vika, jonka seurauksena savukaasun hiukkaspitoisuus on yli 30 mg/m³(n) SUPO-ajossa tai yli 27 mg/m³(n) rinnakkaispoltossa vuorokausikeskiarvona.

Letkusuodattimen tukkeutuminen tai rikkoutuminen ei välttämättä vaadi leijukattilan alas ajamista. Jos vain yhden kammion letkut ovat tukossa, voidaan yksi kammio sulkea laitoksen käydessä huoltoa varten. Letkujen rikkoutuessa rikkoutuneen letkun sijainti paikannetaan ajon aikana laitosmittausten perusteella. Rikkoutuneen letkun kammio suljetaan savukaasuilta ja rikkoutunut letku vaihdetaan uuteen tai letkun paikalle vaihdetaan tulppa. Jos letkusuodattimen toimintahäiriö kestää yli 24 tuntia ja hiukkaspäästöt ylittävät päästörajan, tuotetaan kaukolämpö ensisijaisesti maakaasukattiloilla.

17.8.2021 asti natriumbikarbonaatin syötön vika-ajaksi (häiriötilanteeksi) lasketaan aika, jolloin syöttö ei toimi ja savukaasun rikkidioksidipitoisuus on yli 220 mg/m³(n) SUPO-ajossa tai yli 192 mg/m³(n) rinnakkaispoltossa vuorokausikeskiarvona. 18.8.2021 alkaen häiriötilanteeksi lasketaan aika, jolloin syöttö ei toimi ja savukaasun rikkidioksidipitoisuus on yli 215 mg/m³(n) SUPO-ajossa tai yli 152 mg/m³(n) rinnakkaispoltossa vuorokausikeskiarvona.

17.8.2021 asti ammoniakkiveden syötön vika-ajaksi (häiriötilanteeksi) lasketaan aika, jolloin syöttö ei toimi ja savukaasun typenoksidipitoisuus on yli 300 mg/m³(n) vuorokausikeskiarvona. 18.8.2021 alkaen häiriötilanteeksi lasketaan aika, jolloin syöttö ei toimi ja savukaasun typenoksidipitoisuus on yli 275 mg/m³(n) SUPO-ajossa tai yli 286 mg/m³(n) rinnakkaispoltossa vuorokausikeskiarvona.

Natriumbikarbonaatin ja ammoniakkiveden syötön keskeytyminen ei vaadi leijukattilan alas ajoa vaan vian paikantaminen voidaan aloittaa heti ja ryhtyä korjaustoimenpiteisiin. Jos natriumbikarbonaatin syöttöhäiriö kestää yli 24 tuntia ja rikkidioksidipäästöt ylittävät päästörajan, tuotetaan kaukolämpö ensisijaisesti maakaasukattiloilla.

Aika, jolloin raja-arvo ylittyy, tallennetaan järjestelmään ja lasketaan yhteen vastaavien tilanteiden kestoajojen kanssa. Jäteperäisten polttoaineiden polttoa ei jatketa keskeytymättä yli neljää tuntia tilanteessa, jossa jokin epäpuhtauden vuorokausikeskiarvo on ylittänyt raja-

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

arvon ja päästö on edelleen raja-arvoa suurempi. Tällaisten tilanteiden yhteenlaskettu kesto saa olla enintään 60 tuntia kalenterivuodessa rinnakkaispoltossa.

Päästöihin vaikuttavista poikkeamista ja häiriötilanteista pidetään kirjaa. Poikkeamista ja häiriötilanteista kirjataan mm. havaitut viat, niiden kestoajat ja niiden poistamiseksi tehty toimenpiteet. Savukaasujen puhdistinlaitteiden toimintakatkoksien kestoja mitataan ja seurataan sekä häiriön alusta että kumulatiivisesti liukuvan 12 kuukauden jaksoissa (SUPO-ajo).

Päästöjä mitataan jatkuvatoimisesti savukaasun puhdistukseen liittyvien häiriöiden aikana ja päästöt lasketaan mukaan kokonaispäästöihin.

1.7.4 Leijukattilan savukaasupäästöjen raja-arvon ylittyminen

Käytönvalvoja seuraa mittaustuloksia automaatiojärjestelmässä. Hälytyksen tultua savukaasupäästön raja-arvon ylittymisestä käytönvalvoja ryhtyy välittömästi korjaaviin toimenpiteisiin ja jäteperäisten polttoaineiden poltto keskeytetään neljän tunnin kuluessa. Hälytykset tallentuvat järjestelmään. Aika, jolloin raja-arvo ylittyy, tallennetaan järjestelmään ja lasketaan yhteen vastaavien tilanteiden kestoajojen kanssa. Rinnakkaispoltossa tällaisten tilanteiden yhteenlaskettu kesto saa olla enintään 60 tuntia kalenterivuodessa.

Jos raja-arvot ylittyvät savukaasujen puhdistuslaitteiden rikkoutumisen tai toimintahäiriön vuoksi, keskeytetään jäteperäisen polttoaineen syöttö kuljettimelle ja siirrytään käyttämään vähän päästöjä aiheuttavaa polttoainetta. Jäteperäisen polttoaineen poltto loppuu, kun syöttö kuljettimelle on lopetettu ja kattilan syöttösiilossa ollut jäteperäinen polttoaine on poltettu.

Syöttösiilo tyhjentyy alle neljässä tunnissa. Natriumbikarbonaatin tai ammoniakkiveden syötön taikka letkusuodattimen yli 24 tuntia kestävässä häiriötilanteissa tuotetaan kaukolämpöä maakaasukattiloilla. Leijukattilalla K1 energiaa tuotetaan vain sen verran kuin on kaukolämpöhuollon turvaamiseksi välttämätöntä.

Rinnakkaispoltossa polttolämpötilan alittaessa 850 °C katkaistaan jätepolttoaineiden syöttö kattilaan.

1.7.5 Öljy- ja kemikaalivuoto

Kun jostakin öljynerotuskaivosta tulee hälytys, suljetaan viemäriverkostoon lähtevän putken sulkuventtiili välittömästi ja tarkastetaan kaivo. Mikäli kaivossa on öljyä, ryhdytään toimenpiteisiin öljyn poistamiseksi sekä selvitetään, mistä öljy on peräisin. Mikäli öljyä ei ole, avataan sulkuventtiili.

Öljy- ja kemikaalivahingon satuttua ryhdytään välittömästi torjuntatoimiin. Öljy- ja kemikaalivuodosta ilmoitetaan välittömästi Uudenmaan ELY-keskukselle, pelastuslaitokselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä Järvenpään Vedelle, jos vuoto uhkaa päästä viemäriin. Vuoto pyritään saamaan hallintaan mahdollisimman nopeasti.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Pelastuslaitoksen saavuttua paikalle on ensisijainen torjuntavastuu pelastuslaitoksella ja torjuntatoimien johto siirtyy heille.

Kaikki öljy- ja kemikaalivahingot ja vuodot kirjataan käyttöpäiväkirjaan. Vahingoista ja vuodoista kirjataan: aika, paikka, öljyn tai kemikaalin määrä, alue, jolle kemikaalia levisi, torjuntatoimet, mihin tapahtumasta ilmoitettiin ja kuka kirjasi tapahtuneen.

1.7.6 Tulipalo, myrskyt ja rankkasateet

Tulipalon syttyä hälytetään pelastuslaitos. Voimalaitos on varustettu palonilmoitus- ja palon-torjuntalaitteistolla. Kiinteän polttoaineen vastaanottoasemalla polttoainetaskut ja kuljetin on varustettu sprinklerijärjestelmällä, joka automaattisesti aloittaa palon sammutuksen ruiskuttamalla vettä palokohteeseen ja välittää samalla palohälytyksen pelastuslaitokselle. Ensisammutusvälineistönä ovat palopostit ja jauhesammuttimet. Palosuojelutarkastuksia pidetään säännöllisesti.

Myrskyjen ja rankkasateiden mahdollisesti aiheuttamat vahingot tarkastetaan päivittäisillä laitost kierroksilla. Myrskytuhot raivataan ja tulvavesiä poistetaan tarvittaessa uppopumpuilla.

1.8 Tarkkailun laadunvarmistus

Laitoksella noudatetaan Fortum HESS Suomen (tulevaisuudessa Vantaan Energia Oy:n) ympäristöjärjestelmää, joka on standardin SFS-EN ISO 14001:2015 mukainen. Ympäristöjärjestelmän mukaisesti katselmoidaan laitoksen ympäristöasioiden hallinta ja siihen liittyvät toimin-tatavat.

Käyttö- ja kunnossapitohenkilöstö koulutetaan käyttö- ja päästöjentarkkailun sekä jätehuollon edellyttämiin tehtäviin ja perehdytetään ohjeisiin. Jätteenkäsittelyssä mukana oleva henki-löstö koulutetaan jätteen vastaanoton ja laadun tarkkailun, laitoksen käyttö- ja päästöjentark-kailun sekä jätehuollon edellyttämiin tehtäviin. Perehdytyksestä vastaa lähin esimies yhtiön perehdyttämisoheiden mukaisesti. Perehdytys toteutetaan uuden työntekijän aloittaessa, työ-tehtävän tai työmenetelmän vaihtuessa sekä otettaessa käyttöön uusia laitteita ja koneita.

Kaikkien mittareiden huoltotoimenpiteet suoritetaan laitetoimittajan ohjeiden mukaisesti. Lait-teiden käytöstä ja huollosta pidetään käyttöpäiväkirjaa.

Savukaasupäästömittareiden säännöllinen laadunvarmistus tehdään standardin SFS-EN 14181 mukaisesti sisältäen:

- vertailumittaukset (QAL2) joka kolmas vuosi ja rinnakkaispolton aloittamista seuraavan kolmen kuukauden kuluessa.
- vuosittaiset laadunvarmistustestit (AST)
- käytönaikainen laadunvarmistus (QAL3) kerran kuukaudessa.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Ensimmäinen vertailumittaus tehdään mittarien ensimmäisen käyttövuoden aikana kolmen kuukauden kuluessa voimalaitoksen käyttöönotosta ja siitä eteenpäin kerran viidessä vuodessa. Vertailumittaukset teetetään ulkopuolisella mittaajalla. Vertailumittauksissa saadut kalibrointifunktion suureet (α , β) päivitetään päästölaskennan automaatiojärjestelmään välittömästi mittausraportin ollessa käytettävissä.

Myös vuosittaiset laadunvarmistustestit teetetään ulkopuolisella mittaajalla. Jos mittausjärjestelmän luotettavuudessa havaitaan poikkeamia, niiden syyt selvitetään, tehdään tarvittavat korjaukset ja vertailumittaus QAL2:n mukaisesti kuuden kuukauden kuluessa AST-menettelyssä havaitusta poikkeamasta. Käytönaikainen laadunvarmistus tehdään laitoksen henkilökunnan toimesta kerran kuukaudessa.

Kaikkien mittareiden, myös apusuureita mittaavien huoltotoimenpiteet suoritetaan laitetoimitajan ohjeiden mukaisesti. Laitteiden käytöstä ja huollosta pidetään käyttöpäiväkirjaa.

1.9 Vaikutusten tarkkailu

1.9.1 Ilman laatu

Järvenpään voimalaitoksen vaikutuksia Järvenpään ilmanlaatuun tarkkaillaan osana Uudenmaan ilmanlaadun tarkkailua. Tarkkailu toteutetaan "Ilmanlaadun seurantaohjelma Uudella maalla, päivitetty seurantaohjelma vuosille 2019-2023" – ohjelman mukaisesti.

Yhtiö seuraa vuosittain Järvenpään ilmanlaatua Uudenmaan ELY-keskuksen ilmanlaadun tarkkailutuloksia koskevien raporttien perusteella ja tallentaa vuosittain voimalaitoksen päästöt ilmaan ympäristöhallinnon YLVA-tietorekisteriin Uudenmaan ELY-keskuksen käytettäväksi ilmanlaadun yhteistarkkailussa.

1.9.2 Vesistövaikutukset

Lauhdeveden vaikutusten tarkkailu Huhtimonojasta

Voimalaitoksen toiminnan muutoksen jälkeen lauhdeveden vaikutuksia Huhtimonojan veden laatuun tarkkaillaan kahden vuoden ajan vuosina 2021-2022.

Havaintopaikat (liite 5):

- P1, Huhtimonoja ennen Järvenpään voimalaitosta
- P2, Huhtimonoja Järvenpään voimalaitoksen purkupaikassa
- P3 (Huhtimonoja 0,2), Huhtimonoja, ennen purkua Keravanjokeen (Uudenmaan ELY-keskus ottanut havaintopaikalta näytteitä vuonna 2003)

Näytteenoton ajankohta: Neljä kertaa vuodessa ja näytteenottojen ajankohdat ovat samat kuin voimalaitoksella kvartaaleittain otettavien lauhdevesinäytteiden (Tammi-maaliskuussa, huhti-kesäkuussa, heinä-syyskuussa ja loka-joulukuussa).

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Näytteenoton yhteydessä arvioidaan ojaveden virtaama (l/s) ja mitataan veden lämpötila.

Määritykset vesinäytteistä:

- pH
- sähkönjohtavuus (mS/m)
- happi, liukoinen (mg/l)
- kiintoaine (mg/l)
- BOD7 (mg/l)
- sulfaatti (mg/l)
- kokonaistyyppi (mg/l) ja ammoniumtyppi (µg/l)
- kokonaisfosfori (mg/l)
- liukoiset metallit (suodatettu näyte) As, Hg, Cd, Cr, Pb, Ni, Zn, Cu, Tl ja Al (µg/l).

Määritykset ja analyysit tehdään standardien mukaisesti tai viranomaisten hyväksymillä menetelmillä.

Tarkkailutulokset raportoidaan vuosittain tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle. Raportissa esitetään tutkimusalue ja tarkkailupisteiden koordinaatit, tutkimusmenetelmät, tarkkailutulokset ja vesinäytteiden mittausepävarmuudet. Kahden vuoden vesistötarkkailun jälkeen vedenlaatutuloksien perusteella arvioidaan tarkkailun sisältöä ja tarvetta.

1.9.3 Ympäristömelu

Järvenpään voimalaitoksen toiminnasta, mukaan lukien kuljetuksen ja polttoaineen käsittely aiheutuva ekvivalenttimelutaso eniten melulle altistuvassa asumiskohteessa mitataan laadittavan melumittaussuunnitelman mukaisesti. Melumittaussuunnitelma toimitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle tarkistettavaksi viimeistään kaksi viikkoa ennen mittauksia. Melumittaukset tilataan alan yritykseltä.

Ekvivalenttimelutaso mitataan vähintään kolmen vuoden välein. Seuraava mittaus on vuoden 2020 aikana.

Mittaustulokset ja mittausraportit toimitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa kunkin mittauksen suorittamisesta. Raportissa esitetään mm.:

- kuvaus toiminnasta voimalaitoksella ja polttoainekentällä mittausten aikana, mukaan lukien kuljetukset ja polttoaineen käsittely
- kuvaus mittauksista (mm. mittaustapa, sääolosuhteet, mittalaitteet ja niiden kalibrointi, mittaustulokset huomioiden melun mahdollinen iskumaisuus tai kapeakaistaisuus).
- mittauspisteiden sijaintikartta.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

Mikäli mitatut ekvivalenttimelutasot ylittävät ympäristöluvassa melulle asetetut raja-arvot, esitetään mittausraportissa:

- ulkopuolisen asiantuntijan arvio melun vähentämismahdollisuuksista
- suunnitelma toteutettavista meluntorjuntatoimenpiteistä ja niiden aikataulusta.

1.9.4 Ilmoitukset

Viivytyksettä ilmoitetaan

- Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja tarvittaessa myös alueelliselle pelastuslaitokselle tilanteista, joista on aiheutunut tai uhkaa aiheutua määrältään tai laadultaan poikkeavia melupäästöjä, päästöjä ilmaan, viemäriin, vesistöön tai maaperään.
- Pelastuslaitokselle merkittävistä polttoaine- tai kemikaalivuodoista.
- Vesihuoltolaitokselle viemäriin joutuneista poikkeuksellisista päästöistä.
- Uudenmaan ELY-keskukselle, jos leijukattilan savukaasupäästöt ylittävät raja- arvot rinnakkaispoltossa.
- Uudenmaan ELY-keskukselle, jos leijukattilan savukaasupäästöjen jatkuvissa mittauksissa on vuoden aikana mittausjärjestelmän häiriön tai huollon takia mitätöity useamman kuin 10 päivän mittauks tulokset. Lisäksi kahden kuukauden kuluessa 10 vuorokauden kiintiön ylittymisestä esitetään Uudenmaan ELY-keskukselle toimet, joilla mittausjärjestelmän luotettavuutta parannetaan.
- Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä.

48 tunnin kuluessa häiriön ilmenemisestä ilmoitetaan

- Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle savukaasujen puhdistinlaitteen häiriötilanteesta.

Viimeistään kaksi viikkoa ennen laitoksen toimintatavan (SUPO-ajo/rinnakkaispoltto) muutosta ilmoitetaan siitä sähköpostitse seuraaviin osoitteisiin:

- Uudenmaan ELY-keskus: kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi ja laitoksen valvoja ELY-keskuksessa
- Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomainen: yaktoimisto@tuusula.fi ja laitoksen valvoja kunnassa.

Ennalta suunnitelluista ja mahdollisesti melua aiheuttavista toimista ilmoitetaan tarvittaessa Uudenmaan ELY-keskukselle, Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle ja lähiasukkaille.

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

1.10 Raportointi

Laitoksen toiminnasta raportoidaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Keski-Uudenmaan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Vuosiraportissa esitetään seuraavat laitoksen tiedot:

- Kattiloiden käyntiajat (h/a)
- Kattiloiden sähkön ja lämmön tuotanto (GWh/a)
- Yhteenveto kattilan K1 SUPO-käytöstä ja rinnakkaispolttokäytöstä
- Laitoksen energian käyttö (GWh/a)
- Laitoksella käytetyt raaka- ja apuaineet sekä kemikaalit ja niiden määrät
- Kattiloiden polttoaineiden käyttö (kiinteät ja nesteet t/a, GWh/a; kaasu m³/a, GWh/a)
- Kattiloiden polttoaineiden laatu:
 - lämpöarvo
 - kiinteät ja nesteet: S-pitoisuus
 - kierrätyspuun N-, Cl-, As-, Cd-, Cr-, Cu-, Hg, Pb- ja Zn-pitoisuuksien vaihteluväli vuoden aikana otetuissa näytteissä
 - jäteperäisten polttoaineiden jäteluokat ja tyypilliset N-, Cl-, F-, Sb, As-, Ba-, Cd-, Cr-, Cu-, Pb-, Mn, Hg, Ni, Ti, V, Zn ja Sn-pitoisuudet
- Puhdistinlaitteiden, savukaasulauhduttimen ja letkusuodatinten käyttö- ja toimintatiedot.
- Leijukattilan K1 savukaasupäästöt (mg/m³(n) 6 % O₂, t/a), niiden vertailu raja-arvoihin ja arvio tulosten luotettavuudesta
- Leijukattilan K1 hiilidioksidipäästöt (t/a)
- Maakaasukattiloiden K2, K3 ja K4 typenoksidipäästöt ja häkäpäästöt (mg/m³(n) 3 % O₂, t/a) ja hiilidioksidipäästöt (t/a), niiden vertailu raja-arvoihin ja arvio tulosten luotettavuudesta sekä rikkidioksidi- ja hiukkaspäästöt öljyajossa (t/a).
- Leijukattilan K1 savukaasujen puhdistinlaitteiden häiriötilanteiden (pois lukien käynnistys- ja alasajot) kokonaiskestoajat (tuntia/a) ja arvio häiriötilanteiden päästöistä.
- 18.8.2021 alkaen OTNOC-tilanteet, niiden ajankohta, kesto ja aiheuttaja
- Tiedot tehdyistä kertaluonteisista päästöjen mittauksista.
- Veden kulutus (m³/a)
- Laitoksen kokonaisjätevesimäärä (m³/a) ja hulevesien määrä (m³/a), jätevesiviemäriin johdetun veden määrä (m³/a)
- Yhteenveto lauhdeveden mittaustuloksista:
 - pH- ja lämpötila- (purettaessa Huhtimonojaan) ja kiintoainepitoisuuksien mittaustulokset ja mahdolliset lupamääräysten ylitykset
 - ⊖ ainekuormitus: ammoniumtyppi, kiintoaine ja raskasmetalli (Hg, Cd, Ti, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn)- pitoisuus sekä dioksiini- ja furaanipitoisuudet sekä kuormitus (kg/a)

Laatu ja työturvallisuus

31.8.2022

- Päästömittareiden sekä päästötietojen keruu- ja keruujärjestelmän käyttöä ja mittaus-tuloksia koskevat tiedot.
- Tiedot (jätteenimike, jätenumero, määrä, käsittelytapa ja toimituspaikka) muodostuneista tavanomaisista ja vaarallisista jätteistä
- Jätteiden hyötykäyttö- ja kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset
- Voimalaitoksen kokonaisjätemäärä ominaisjätemääränä (t/kalenterivuonna voimalai-toksella tuotettu energia, GWh)
- Ympäristönsuojelun kannalta merkittävät häiriötilanteet ja onnettomuudet sekä niiden syy, kesto aika, arvio päästöistä sekä seuraamukset ja tehdyt toimenpiteet.
- Tiedot vuoden aikana voimalaitoksella toteutuneista tai suunnitteilla olevista päästöjen määrään tai laatuun vaikuttavista muutoksista.
- Tiedot vuoden aikana tapahtuneista muutoksista laitoksen ympäristöriskeissä ja riskin-hallintasuunnitelmassa
- Tulokset alueella tehdyistä yhteistarkkailuista, joihin on osallistuttu sekä yhtiön vesistö-vaikutustarkkailusta Huhtimonojassa.
- E-PRTR asetuksen mukaiset päästötiedot kattilan K1 osalta

Raportointi tehdään myös sähköisesti sähköisen palvelun tuottajan välityksellä soveltuvin osin.

1.11 Laitoksen vastuuhenkilö

Järvenpään voimalaitoksen käyttö- ja kunnossapidon sekä ympäristötarkkailun toteutuksesta vastaa Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy. Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy vastaa myös voimalaitoksen luvituksesta sekä ympäristön ja jätteenkäsittelyn seurantaan ja tarkkai-luun liittyvistä velvoitteista ja raportoinneista.

Jätteenkäsittelyssä mukana oleva henkilöstö koulutetaan jätteen vastaanoton ja laadun tark-kailun edellyttämiin tehtäviin. Perehdytyksestä vastaa lähin esimies yhtiön perehdyttämiso-hjeiden mukaisesti. Perehdytys toteutetaan uuden työntekijän aloittaessa, työtehtävän tai työ-menetelmän vaihtuessa sekä otettaessa käyttöön uusia koneita.

Ympäristöluvassa edellytetty laitoksen vastuuhenkilö:

Kari Pulkkinen

Pohjoisväylä 27, 04410 Järvenpää

Puhelin: 0400510164

Sähköposti: kari.pulkkinen@vantaanenergia.fi