

TARKKAILUSUUNNITELMA

Nevel Oy, Veitsiluodon (15 MW) lämpökeskus

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Kuvaus Veitsiluodon lämpökeskuksen toiminnasta.....	3
3	Käyttötarkkailu.....	4
3.1	Kattilan käyttö ja palamisen hallinta	4
3.2	Polttoaineiden käytön ja laadun tarkkailu	4
3.3	Ilmapäästöjen tarkkailu	5
4	Savukaasulauhteen ohjaus ja laadunvalvonta	6
4.1	Lauhdenäytteiden näytteenotto ja analysointi	9
5	Jätteen ja tuhkien tarkkailu	11
5.1	Lento- ja pohjatuhka.....	12
5.2	Savukaasulauhduttimen liete	12
5.3	Tuhka- ja lietenäytteiden näytteenotto.....	12
6	Ympäristömelun tarkkailu.....	13
7	Toiminta poikkeuksellisissa tilanteissa.....	13
7.1	Kemikaalivuoto.....	14
8	Vaarallisten kemikaalien hallinta ja varastointi.....	14
9	huolto ja kunnossapito	14
10	Tarkkailun laadunvarmistus	14
11	ilmoitukset	15
12	Raportointi.....	15
13	laitoksen vastuuhenkilö	16
14	Liitteet.....	16

Versio	Muutos	Pvm. & Tekijä
1.1	Luotu dokumentti	13.11.2023, Sofia Pelttonen

1 JOHDANTO

Tämä tarkkailusuunnitelma koskee Veitsiluodon lämpökeskuksen käytön, päästöjen sekä vaikutusten tarkkailua. Tarkkailusuunnitelma sisältää päästöjen kannalta keskeisen laitoksen toiminnan käyttötarkkailun, päästötarkkailun (savukaasupäästöt, jätevedet ja kiinteät jätteet), ympäristövaikutusten tarkkailun, tarkkailun laadunvarmistuksen sekä tarkkailuun liittyvän raportoinnin kuvauksen. Tarkkailusuunnitelman perustuu Pohjois-Suomen Aluehallintoviraston myöntämään ympäristölupapäätökseen 12/2023, 8.2.2023 (Dnro PSAVI/6841/2022). Tarkkailusuunnitelmassa on huomioitu ympäristölupapäätösten sekä valtioneuvoston asetuksen (1065/2017) liitteen 3 mukaiset tarkkailua koskevat vaatimukset.

2 KUVAAUS VEITSILUODON LÄMPÖKESKUKSEN TOIMINNASTA

Veitsiluodon lämpökeskuksella kaukolämmöntuotannossa toimii 12,5 MW arinakattila, jonka maksimi polttoaineteho on n. 15 MWh. Kattila on varustettu lämmöntalteenottolauhduttimella, jolla tehostetaan laitoksen energiatehokkuutta. Savukaasulauhduttimen lämmöntuottoteho on noin 3 MW.

Arina on suunniteltu kosteiden puupohjaisten polttoaineiden polttoa varten. Arinassa ei ole käynnistyspoltinta. Arina on automaattisesti tuhkaava, joten se ei vaadi päivittäistä huoltoa. Palotila koostuu polttotilasta, liekki-tilasta ja holvikaarista.

Polttoaine syötetään polttoaineen syöttimellä, joka työntää polttoaineen välisäiliöstä arinalle. Kattilan savukaasut johdetaan letkusuodattimen kautta savukaasulauhduttimelle ja sieltä 40 metriä korkeaan uuteen piippuun.

Letkusuotimella erotetaan lentotuhkaa ja hiukkasia savukaasuista. Samalla savukaasuista voidaan erottaa myös hiukkasiin sitoutuneita raskasmetalleja ja muita epäpuhtauksia. Savukaasut johdetaan kattilasta letkusuotimen tulokanavan kautta suodatinkammioon, jossa tuhka jää suodattimen pintaan. Erotettu tuhka- ja hiukkasaines erotetaan suodattimista ravistuslaitteistolla pohjasuppiloihin, josta se johdetaan lentotuhkakonttiin. Letkusuodattimen erotusaste on yli 99 %. Letkusuodattimen jälkeen savukaasut johdetaan savukaasulauhduttimelle.

Savukaasulauhduttimessa savukaasuihin ruiskutetaan lauhduttimessakiertävää pesuvettä, johon erottuu savukaasujen sisältämiä epäpuhtauksia. Lauhduttimella voidaan erottaa savukaasuista rikkidioksidia (SO₂), vetykloridia (HCl), hiukkasia ja raskasmetalleja. Tarvittaessa lauhduttimen pH:n säätöön käytetään natriumhydroksidia (NaOH). Puhdistetut savukaasut johdetaan piippuun ja lauhduttimen jätevedet käsitellään lauhduttimeen integroidussa lauhteenkäsittely-yksikössä. Savukaasun lauhdutin on tyypiltään niin kutsuttu lämmöntalteenottolauhdutin (LTO-lauhdutin), jossa osa savukaasun sisältämästä vesihöyrystä tiivistyy nestemäiseksi vedeksi. Tämä vapauttaa merkittävän määrän lämpöenergiaa pesurin kiertoveteen, josta lämpöä otetaan talteen. Kattilan kokoonpanossa savukaasulauhduttimen ensisijainen tehtävä on lämmöntalteenotto, koska puuperäisiä polttoaineita poltettaessa savukaasut ovat letkusuodattimen jälkeen hyvin puhtaita. Savukaasulauhdutin on tarvittaessa mahdollista ohittaa, millä ei ole oleellista merkitystä savukaasun puhtauteen.

Savukaasulauhduttimen jäteveden käsittelyssä syntyy lietettä, jonka määrä on syntyvän tuhkan määrään verrattuna pieni. Lietteen vesipitoisuus on tyypillisesti suuri ja se sisältää savukaasulauhduttimen jätevedestä erotettua kiintoainesta. Lietteen ominaisuudet riippuvat valituista polttoaineista ja niiden osuuksista sekä jäteveden käsittelytavasta. Lieke johdetaan kattilan pohjatuhkajärjestelmään ja viedään hyötykäyttöön.

Tarkkailusuunnitelmassa on kuvattu tarkemmin päästöjen hallinta, laadunvalvonta sekä toiminta poikkeustilanteissa.

3 KÄYTTÖTARKKAILU

Lämpökeskuksen käyttötarkkailu käsittää mm. polttoaineen kulutuksen ja laadun tarkkailun, kattilan ja savukaasujen puhdistuslaitteiden toiminnan ja kunnon tarkkailun sekä päästömittausten laadunvalvonnan.

Lämpökeskuksen prosessia, kuten palamisen tehokkuutta ja mahdollisia käyttöhäiriöitä, seurataan automaatiojärjestelmän avulla. Käyttötarkkailu käsittää tarvittavien prosessiin liittyvien muuttujien mittaukset. Prosessia seurataan automaatiojärjestelmän avulla 24 tuntia vuorokaudessa miehitetystä etävalvomosta, josta voidaan keskeyttää polttoprosessi tarvittaessa.

Lämpölaitoksella Lämpökeskuksella on päivystäjä, joka suorittaa vähintään kerran vuorokaudessa tarkistuskierroksen lämpölaitoksella. Laitoksen prosessien ohjauksesta vastaa automaatiojärjestelmä. Polttoaineiden käsittely, kattilaprosessi, palaminen ja sähköntuotantoprosessi ovat automatisoituja. Prosessien ohjaukseen liittyvä tarkkailu kohdistuu prosessien ja päästöjen kannalta merkittäviin tekijöihin, kuten palamisen hyvyteen, kuormituksen vaihteluihin, polttoaineen kulutukseen ja puhdistuslaitteiden kuntoon.

Jatkuvatoimisista mittalaitteista automaatiojärjestelmään tuodut tiedot tallennetaan historiatietokantaan. Historiatietokannan data on luettavissa kaikkien Nevel Oy työntekijöiden toimesta.

3.1 Kattilan käyttö ja palamisen hallinta

Palamisprosessin säädöllä ja valvonnalla varmistetaan tehokas palaminen, jolla minimoidaan hiilimonoksidin ja palamattomien hiilivetyjen päästöt. Palamisen hyvyttä tarkkaillaan mittaamalla jatkuvasti kattilan tulipesän lämpötilaa ja savukaasun lämpötila, happi-, opasiteetti- ja hiilimonoksidipitoisuutta.

Lämpökeskuksen toiminnasta pidetään sähköistä käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan mm. kattilan ylös- ja alasajot, käynnistysten lukumäärät, laitteiden ja prosessien häiriöt ja kattiloiden käyntiajat sekä häiriötilanteet ja luparajojen ylitykset. Kirjanpito esitetään pyydettäessä ympäristölupaa valvoville viranomaisille.

Lämpökeskuksella on käytössä sähköinen kunnossapitojärjestelmä, johon laitteiden viat kirjataan kunnossapitoa varten.

3.2 Polttoaineiden käytön ja laadun tarkkailu

Polttoainetarkkailu käsittää kulutuksen ja laadun tarkkailun polttoainekohtaisesti. Polttoaineen kulutuksesta pidetään kirjaa ja kiinteiden polttoaineiden toimitukset punnitaan kulutuksen määrittämiseksi. Laitoksella kuljettimella tulevasta polttoaineesta kosteutta seurataan kerran vuorokaudessa ja rekoilla tulevasta polttoainekuormista jokaisesta polttoaine-erästä. Kiinteiden polttoaineiden punnitus- ja kosteustiedot tallentuvat lämpökeskuksella polttoaineiden Once - polttoainejärjestelmään.

Nevelin polttoaineen näytteenotto-ohjeistus tämän raportin liitteenä (ks. Liite 4. Polttoaineen näytteenotto ja -jakaminen).

Laitoksella käytettävien polttoaineiden alustava karakterisointi tehdään polttoainetoimittajilta ja kirjallisuudesta saatavien tietojen perusteella. Polttoaineiden laatua seurataan säännöllisesti sekä toimittajilta saatujen tietojen että omien analyysien perusteella. Polttoainesopimuksessa on määritetty polttoaineen laatuparametrit (kosteus, palakoko, lämpöarvo). Palakokoa valvotaan silmämääräisesti ja lämpöarvoa kattilataseen kautta.

4 PÄÄSTÖJEN TARKKAILU

4.1 Ilmapäästöjen tarkkailu

Lämpökeskuksen päästöjen tarkkailu on kuvattu taulukossa 2.

Tieto suoritettavista päästömittauksista ja mittausten suorittajasta toimitetaan vähintään kuukautta ennen mittauksia tiedoksi Lapin ELY-keskukselle. Mittaussuunnitelma toimitetaan pyynnöstä ELY-keskukselle tarkastettavaksi ennen mittauksia.

Määräaikaismittauksen aikana energiantuotantoyksikön on toimittava vakaisissa olosuhteissa tyypillisen tasaisella kuormituksella ja ajanjaksona, joka vastaa tavanomaisia käyttöolosuhteissa.

Savukaasupäästöjen määräaikaismittauksista laaditaan mittausraportti, josta voidaan varmistaa päästöraja-arvojen noudattaminen. Mittausraportissa esitetään kunkin päästökomponentin osalta erikseen mitattu pitoisuus, mittausepävarmuus sekä mitattu pitoisuus, josta on vähennetty mittausepävarmuus.

Vuositason päästöt määritetään energiantuotantoyksikössä vuosittain käytettyjen polttoainemäärien, polttoaineiden laatu tietojen ja päästökeroimien perusteella.

Määräaikaismittausten suunnitellut toteutusvuodet, jatkuvatoimisten mittalaitteiden sijaintipaikat, laitetiedot, mittausalueet ja hälytysrajat, näytteenottomenettelyt sekä analysoitavat parametrit ja analyysimenetelmät.

Kemin alueen ilmapäästöjä tarkkaillaan toiminnanharjoittajien yhteistarkkailuna, joka on aloitettu vuonna 2020. Seuraava ilmanlaadun yhteistarkkailu toteutetaan 2026, joten sopimus uusitaan 2025.

Taulukko 2. Ilmapäästöjen kertamittaukset

Mitattava suure	Raja-arvo [mg/nm ³]	Mittausväli	Ensimmäinen mittaus	Seuraava mittaus
NO _x	300	Väh. 3 vuoden välein	2024	2027
Hiukkaset	30	Väh. 3 vuoden välein	2024	2027
SO ₂ *	-	-	-	-

* Asetuksen 1065/2017 liitteen 1A alaindeksin mukaan SO₂-rajaa ei tarvitse määrittää, kun poltetaan puhtaita puuperäisiä polttoaineita.

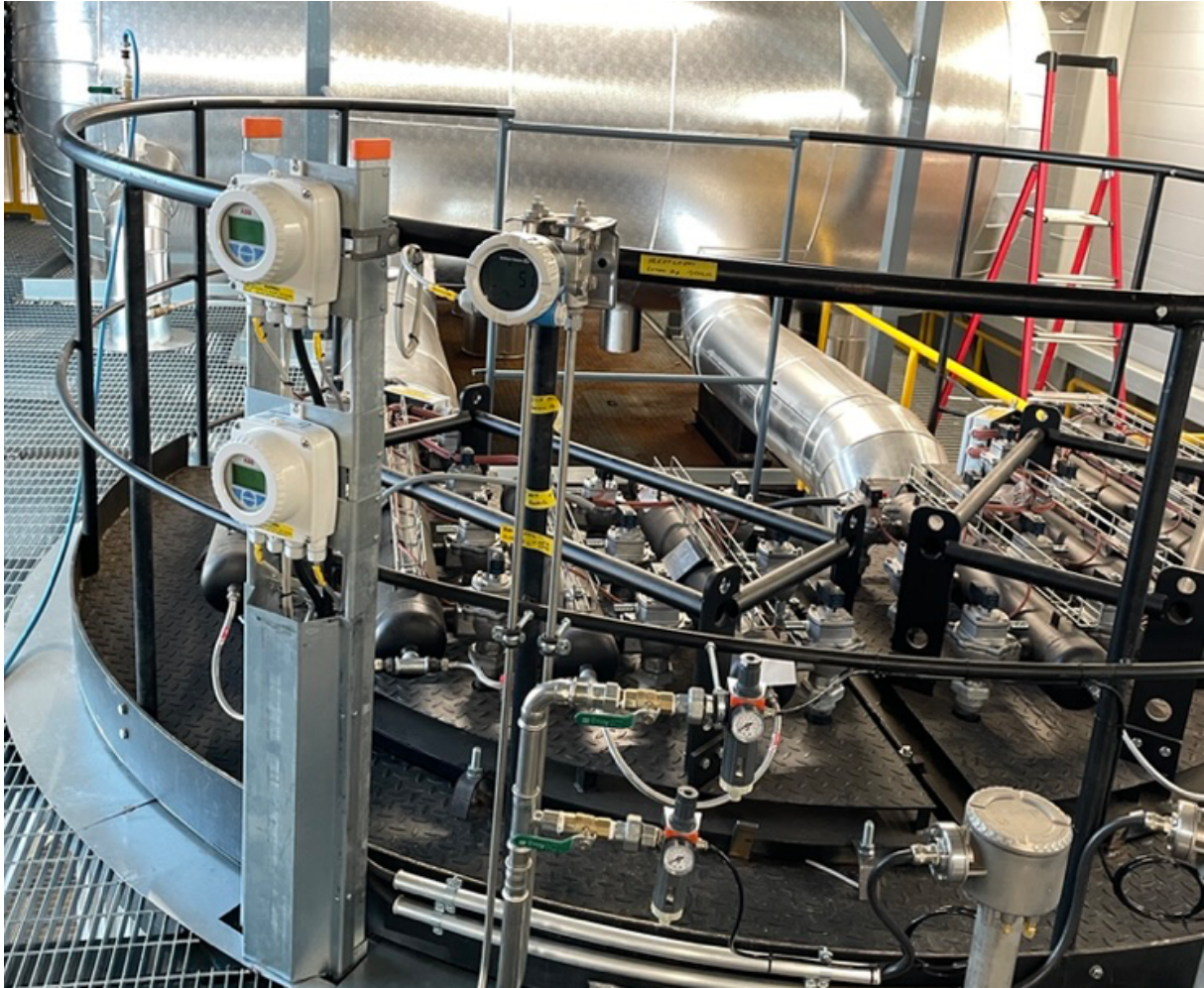
Taulukko 3. Palamisolosuhteen tarkkailun mittalaitteiden tiedot.

Mitattava suure	Yksikkö ja mittausalue	Mittalaitteen tyyppi ja kenttäpositio	Mittausmenetelmä
Happipitoisuus	0-25 tilavuus-%, kuiva	VE11HNA10CG001 ABB AZ20	Fouriermuunnosinfrapuna-spektroskopia
Lämpötila	0 – 400 °C	VE11HNACG Autrol VB-BT100-WM/F-A-4-BUZH-160-SS-AU110	Vastusmittaus
Hiilimonoksidi-pitoisuus	0 – 5000 ppm	VE11HNA10CG002 SICK GM901	
Opasiteetti	0 - 100 %	VE11HNA10CG003 SICK FW102	

Savukaasun jatkuvatoiminen CO-mittari sijaitsee laitoksen lattiatasolla savukaasupuhaltimen jälkeisessä kanavassa (ks. Kuva 1) ja savukaasun jatkuvatoiminen O₂-mittaus sijaitsee kattilan ylähoitotasolla viimeisen kattilavedon yläpuolella (ks. Kuva 2).



Kuva 1. Jatkuvatoiminen CO -mittalaite



Kuva 2. Jatkuvatoiminen O_2 -mittalaite

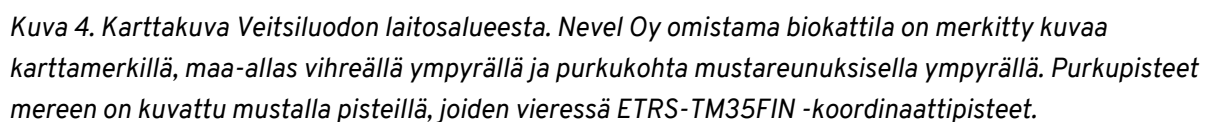
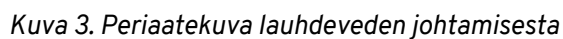
4.2 Savukaasulauhteen ohjaus ja laadunvalvonta

Savukaasupesurin lauhdevedet johdetaan lauhteen puhdistuksen jälkeen maa-altaaseen, josta vedet purkavat mereen (kuva 3 ja 4). Maa-altaan sijainti on ympyröity kuvassa vihreällä ja purkupiste mereen ympyröity mustalla. Lauhdevedestä mitataan jatkuvatoimisesti virtausta (VE12RNA52CF732, Bürgert SO54/SE56, mitta-alue: 0-1 kg/s) lämpötilaa (VE12RNA82CT351, Bürgert ST22, mitta-alue: 0-100 C) sekä pH:ta (VE12RNA82CG352, Bürgert 8202PH, mitta-alue: 0-14). Lauhdeveden tarkkailupiste sijaitsee lauhdeveden poistoputkessa ennen sade- ja hulevesien yhtymistä putkeen.

Maa-altaan pinta-ala on noin 6 500 m² ja syvyydeksi arvioidaan keskimäärin 1,5 m. Altaan tilavuus on noin 10 000 m³. Altaan jälkeen on pienempi, arviolta 1 000 m³:n väliallas, jonka jälkeen vedet purkautuvat jonka jälkeen vedet purkautuvat rummussa tien alta vesistöön.

Maa-altaan kautta mereen johdetaan Nevel Oy:n savukaasulauhde ja Stora Ensolta tulevat puhdasvesilaitoksen huuhteluvedet ja kattilavesien elvytysvedet sekä muita Stora Enso Oy:n vesiä, mm. käsiteltyjä saniteettijätevesiä, kaatopaikan suoto- ja valumavesiä ja sahan kuivaamon jätevesiä sekä muuta puhdasta vettä.

	ETRS-TM35FIN -koordinaattipisteet	
	N:	E:
Purkupiste maa-altaasta	7286837	391370
Purkupiste mereen	7286770	391372



4.3 Lauhdenäytteiden näytteenotto ja analysointi

Savukaasulauhteesta kerätään kaksi kertaa vuodessa vuorokausikokoomanäyte ottamalla näytepisteestä (ks. Kuva 5) kolme kertaa 24 h sisään litran näyte näyteastian, joka toimitetaan analysoitavaksi akkreditoituun laboratorioon.

Lauhdenäyte ajoitetaan otettavaksi savukaasulauhteesta pesurin ollessa päällä lämmityskaudella sopivana ajankohtana seuraavalla aikavälillä:

- Lauhdenäyte nro.1: 01. – 04.
- Lauhdenäyte nro.2: 09. – 12.

Näytteenotosta vastaa laitoshenkilökunta ja näytteet analysoidaan akkreditoidussa laboratoriossa.

Näytteenottopiste sijaitsee lauhduttimen jälkeen. Kohdassa on erillinen näytteenottohana ennen viemäriä. Savukaasupesurin poistuvan lauhteen tarkkailu ja näytteenottopiste sijaitsee savukaasupesurin keskimmaisella hoitotasolla (ks. Kuva 6).

Analyytitulokset lähetään tulosten valmistuttua lämpökeskuksen valvovalle viranomaiselle. Jos tuloksissa havaitaan poikkeama, tarkastetaan prosessiparametrit ja toistetaan kertamittaukseen perustuva näytteenotto ja analysointi. Savukaasulauhteen tarkkailun jatkuvatoimiset mittarit ovat ennakkohuollon piirissä. Jäteveden jatkuvatoimisten mittareiden luotettavuutta arvioidaan seuraamalla automaatiojärjestelmän hälytyksiä sekä trendejä. Asetettujen raja-arvojen ylityksistä tulee ilmoitus / hälytys automaatiojärjestelmään, jonka seurauksena ylityksen syy tulee selvittää ja korjata.

Jos mittarin toiminnassa havaitaan ryömintää, mittari puhdistetaan ja tarvittaessa kalibroidaan. Jos ryömintä jatkuu, mittalaite joko viedään valmistajalle korjattavaksi tai uusitaan.

Savukaasulauhteen tarkkailun jatkuvatoimiset mittarit ovat ennakkohuollon piirissä. Mittareiden luotettavuutta arvioidaan seuraamalla automaatiojärjestelmän hälytyksiä sekä trendejä. Asetettujen raja-arvojen ylityksistä tulee ilmoitus / hälytys automaatiojärjestelmään. pH- ja lämpötila anturi kalibroidaan kahden kuukauden välein. Virtausmittarin vikaantuessa mittalaite uusitaan kokonaisuudessaan.



Kuva 5. Lauhdevesianalyysiin tarvittavat näytteenottimet sekä näytepullot.



Kuva 6. Lauhteen välisäiliöstä ja näytteenottohana (merkitty punaisella).

Taulukko 4. Savukaasulauhteen tarkkailu

Mitattava suure	Yksikkö ja mittausalue	Mittalaitteen positio	Hälytysraja	Seurantatiheys
pH	0-14	VE12RNA82CQ352 Bürkert 8202 pH	Alaraja: 6 Yläraja: 9	Jatkuvatoiminen mittaus
Lämpötila	0 – 100 °C	VE12RNA82CT351 Bürkert ST22	Yläraja: 50 °C	Jatkuvatoiminen vastusmittaus
Virtaama, mittaus 1	0 – 3,6 m³/h	VE12RNA51CF632 Bürkert S054 & SE56	-	Jatkuvatoiminen magneettinen virtausmittau
Virtaama, mittaus 2	0 – 3,6 m³/h	VE12RNA52CF732 Bürkert S054 & SE56	-	
Sulfaattipitoisuus, kokonaisfosforipitoisuus, kokonaistypipitoisuus, biologinen hapenkulutus (BHK7) ja kiintoainepitoisuus	-	-	-	2 krt./a (24h kokoomanäyte)
Raskasmetallit (Cr, Pb, Zn, Cd, As)	-	-	-	1 krt./a, näytteenotto talvella (24h kokoomanäyte)

4.3.1 Lauhdeveden näytelaboratorio, Päivitetty 2023

Lauhdevesianalyysit tehdään Eurofins Ahma Oy:n FINAS akkreditoiduissa testauslaboratorioissa T131 Oulussa 2023 alkaen.

Näytelähtteeseen kirjattava analyysipaketti:

Koodi	Analyysit/paketit
AAA	Lauhdevesi - laaja tutkimus
YBB14-1	pH
YSC15-4	Kiintoaine GF/A (κ)
YBB03-1	Sulfaatti (κ)
YSD87-1	Typpi (κ)
YSD44-4	Fosfori (κ)
URC01-1	Biologinen hapenkulutus, BOD7 / ATU (κ)
YBE24-1	Märkäpoltto, typpihappo (vedet) (κ)
YBMS3-1	ICP-MS ajo, vesi (HNO3-mp)
YB00N-1	Arseeni (As) (κ)
YB00U-1	Kadmium (Cd) (κ)
YB00W-1	Koboltti (Co) (κ)
YB00R-1	Kromi (Cr) (κ)
YB00S-1	Nikkeli (Ni) (κ)
YB00Q-1	Lyijy (Pb) (κ)
YB018-1	Sinkki (Zn) (κ)
YB016-1	Kupari (Cu) (κ)
YB00V-1	Elohopea (Hg) (κ)

Lauhdevesi toimitetaan Oulun laboratorioon osoitteeseen:

Eurofins Ahma Oy

Nuottasaarentie 17, Ovi K301

90400 Oulu

Puh. +358 (0)40 630 3381 (näytteiden vastaanotto), +358 (0)40 1333 800 (vaihe)

reception.wto@eurofins.fi

Oulun toimipiste palvelee arkinen klo 8-16.

5 JÄTTEIDEN JA TUHKIEN TARKKAILU

Lämpökeskuksen muodostuvien jätteiden laadusta, määrästä ja hyödyntämisestä pidetään jätekirjanpitoa jätelain (646/2011) sekä jäteasetuksen (978/2021) edellyttämällä tavalla. Kirjanpitoon sisällytetään jäteasetuksen 33 §:n mukaiset tiedot jätteistä.

Siirtoasiakirjan vaativia jätteitä luovutettaessa jätteen siirrosta laaditaan sähköinen siirtoasiakirja, josta ilmenee jäteasetuksen (978/2021) 40 §:n mukaiset tiedot jätteistä. Tiedot toimitetaan asianmukaisesti Suomen ympäristökeskuksen rekisteriin.

Jätteet lajitellaan syntypaikalla ja ne toimitetaan asianmukaisille tahoille jatkokäsitteltäväksi. Vaaralliset jätteet (öljyt, kemikaalit, lyijyakut, paristot, sähkö- ja elektroniikkaromu) säilytetään omissa konteissaan tai astioissaan ja ne merkitään asianmukaisesti vaaraominaisuuksiensa mukaan. Toiminnassa muodostuu tavanomaista teollisuuslaitoksen jätettä (yhdyskunta-, rakennus-, metallijäte). Määrä vaihtelee vuosittain laitoksen huolto- ja korjaustarpeiden mukaan. Jätteet ensisijaisesti kierrätetään. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jäte hyödynnetään energiana ja viimeisenä vaihtoehtona on loppusijoitus.

5.1 Lento- ja pohjatuhka

Lentotuhka erotetaan savukaasuista letkusuodattimella. Pohjatuhka poistetaan kattilan alaosasta. Muodostuvien tuhkien määrä riippuu vuotuisesta käyttöajasta ja polttoainejakaumasta. Tuhkat pyritään hyödyntämään mahdollisimman hyvin erilaisissa hyötykäyttökohteissa. Tuhkien hyötykäyttökelpoisuus analysoidaan ja tutkitaan. Mikäli tuhkaa ei voida hyödyntää, toimitetaan se asianmukaiseen loppusijoitukseen.

Tuhkat kerätään vaihtolavalliseen konttiin, josta ne toimitetaan suoraan hyötykäyttöön. Pohjatuhkakontin tilavuus on 10 m³ ja lentotuhkakontin tilavuus on 15 m³.

Laitoksen henkilökunta ottaa kattilan sekä lento- että pohjatuhkasta yksittäisnäytteet kattilan käyttöaikana kerran kuukaudessa. Mikäli tuhkan laadun epäillään muuttuneen, yksittäisnäyte otetaan tiheemmin välein. Yksittäisnäytteet kerätään lento- ja pohjatuhkalle erikseen omiin keräysastioihinsa kokoomanäytteen muodostamista varten. Laitoksella muodostetaan vähintään yksi kokoomanäytettä / tuhkatyyppi vuosittain.

Tuhkista analysoidaan niiden maanrakennuskelpoisuus Vna eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa (843/2017) mukaisesti, kaatopaikkakelpoisuus Vna kaatopaikoista (331/2013) mukaisesti sekä tarvittaessa lannoitevalmistekelpoisuus MMMa lannoitevalmisteista (24/11) mukaisesti. Analyysit ja raja-arvot on kuvattu liitteessä 5 ”Tuhkien analysoitavat komponentit ja raja-arvot”.

Jätteistä ja tuhkista pidetään jätekirjanpitoa, johon merkitään syntyvien jätteiden määrät jätelajeittain, jätteen tyyppi, toiminta jossa jäte on syntynyt ja tiedot mihin jätteet on toimitettu sekä jätteen käsittelytapa. Edellistä kalenterivuotta koskeva yhteenveto jätekirjanpidosta toimitetaan valvontaviranomaiselle helmikuun loppuun mennessä. Vaarallisten jätteiden luovutuksesta laaditaan siirtoasiakirjat, jonka tiedot säilytetään vähintään kolmen vuoden ajan. Jäteasetuksen (978/2021) mukaiset siirtoasiakirjan tiedot toimitetaan Suomen ympäristökeskuksen rekisteriin sähköisesti yhteistyössä jätteen vastaanottajan kanssa (tai manuaalisesti viimeistään kolmen kuukauden kuluttua siirron tapahduttua).

5.2 Savukaasulauhduttimen liete

Savukaasulauhduttimen jäteveden käsittelyssä syntyy lietettä, jonka määrä on syntyvän tuhkan määrään verrattuna pieni. Lietteen vesipitoisuus on tyypillisesti suuri ja se sisältää savukaasulauhduttimen jätevedestä erotettua kiintoainesta.

Lietteen ominaisuudet riippuvat valituista polttoaineista ja niiden osuuksista sekä jäteveden käsittelytavasta. Lieite kerätään kattilan pohjatuhkajärjestelmään ja toimitetaan asianmukaiseen hyötykäyttöön tai loppusijoitukseen.

5.3 Tuhka- ja lietenäytteiden näytteenotto

Lentotuhkan, leijupetihiekan ja arinakattilan pohjatuhkan sekä savukaasulauhduttimen lauhteenkäsittelyssä muodostuvan lietteen laatua seurataan tuhkan hyötykäytön tai läjityksen edellyttämällä tavalla vuosittain kerättävällä kokoomanäytteellä. Määritykset uusitaan, mikäli polttoaineen laadussa tai poltossa tapahtuu sellaisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa tuhkan laatuun.

6 YMPÄRISTÖMELUN TARKKAILU

Lämpökeskuksen ympäristömelu mitataan kerran toiminnan alkaessa (12 kuukauden sisään) ja tämän jälkeen tarvittaessa mm. mahdollisten meluhaittojen paikallistamiseksi tai merkittävien prosessimuutosten yhteydessä.

Melumittauksista laaditaan ennen mittausten toteuttamista melumittausuunnitelma, joka toimitetaan Lapin ELY -keskukselle tiedoksi vähintään kaksi viikkoa ennen mittausten suorittamista.

7 TOIMINTA POIKKEUKSILLISISSA TILANTEISSA

Kaikilla Nevel Oy laitoksilla toimitaan konsernin ohjeistuksen mukaisesti poikkeus- ja kriisitilanteissa. Kaikki dokumentit löytyvät Nevel:n laatujärjestelmästä IMS. Poikkeustilanteita varten on luotu seuraavat ohjeet:

- Kriisinhallintaohje
- Kriisiviestintäohje
- Onnettomuustutkinta

Lämpökeskuksen riskiarviointi tehty 2022 ja päivitetään tarvittaessa / muutosten yhteydessä.

Keskeisessä asemassa onnettomuuksien ehkäisemisessä on henkilökunnan korkea ammattitaito, prosessien hyvä suunnittelu ja tehokas valvonta sekä laitteistojen korkeatasoinen käyttö ja säännöllinen kunnossapito. Koska lämpökeskus sijoittuu teollisuudelle varatulle alueelle, mahdollisten onnettomuuksien tai häiriötilanteiden aiheuttamat vaarat kohdistuvat käytännössä lähinnä laitoksen käyttö- ja kunnossapitohenkilökuntaan. Riskejä vähennetään laitoksen käytön valvonnalla, ohjeistamisella ja laitteiden säännönmukaisilla tarkastuksilla. Ulkopuolinen tarkastuslaitos osallistuu laitteistojen määräaikaistarkastuksiin. Laitteiden käytölle on nimetty pätevyyden omaava valvoja. Käyttöhenkilöstö on koulutettu tuntemaan prosessin erityispiirteet.

Nevel Oy on laatinut toimintasuunnitelman poikkeuksellisten tilanteiden varalle (ks. Liite 1. Veitsiluodon lämpökeskus – toimintasuunnitelma poikkeustilanteiden varalle). Kartoituksen avulla on määritelty laitoksen toiminnan mahdolliset ympäristöriskit ja toimintamallit niiden estämiseksi.

Laitoksen toiminnasta aiheutuvia mahdollisia ympäristöriskejä ovat erilaiset laiterikot, kemikaalin pääsy vesistöön tai maaperään ja edelleen pohjaveteen, savukaasujen hallitsematon päästö ilmaan, puupölyräjähdys sekä tulipalo.

Laitos sijoittuu teollisuudelle varatulle alueelle, joten mahdollisten onnettomuuksien tai häiriötilanteiden aiheuttamat vaarat kohdistuvat käytännössä lähinnä laitoksen käyttö- ja kunnossapitohenkilökuntaan.

Riskejä vähennetään laitoksen käytön valvonnalla, ohjeistamisella ja laitteiden säännönmukaisilla tarkastuksilla. Ulkopuolinen tarkastuslaitos osallistuu laitteistojen määräaikaistarkastuksiin. Laitteiden käytölle nimetään pätevyyden omaava valvoja. Käyttöhenkilöstö koulutetaan tuntemaan prosessin erityispiirteet.

Toimintaa laitoksella valvotaan etänä.

Alueella toimii paikallisvastaava ja hälytysrinki, josta hälytetään tarvittaessa lisääpua. Riskikohteiden päivystys, tarkastus ja onnettomuustilanteissa hälyttäminen tapahtuu siten, että vahinkotapahtumat

on mahdollista havaita ja ryhtyä toimenpiteisiin jo ennen kuin aiheutuu merkittäviä ympäristövahinkoja. Tarvittava koulutus ja työhön opastus annetaan aina uuden henkilön tullessa palvelukseen. Lisäksi koulutusta annetaan aina uuden laitteen tai järjestelmän tullessa käyttöön sekä muulloinkin tarvittaessa.

Laitoksella pyritään teknisin toimenpitein ja laitteiden huolellisella käytöllä ja huollolla varmistamaan, ettei toiminnasta aiheudu vaaraa ihmisille ja ympäristölle. Laitokselle laaditaan kunnossapito-ohjelma, jonka mukaisesti laitoksesta vastaavat henkilöt seuraavat ja huoltavat laitteistoja. Vuosittain pidetään normaalit laitoksen vuosihuollot.

Vahinkotilanteisiin varaudutaan rakenteellisin ja teknisin ratkaisuin, suoja-altaiden, hälytysautomaatiikan, sammutusjärjestelmien, tarkkailun, kunnossapidon sekä toimintaohjeiden avulla. Mahdolliset kemikaalivuodot rajoittuvat pelkästään laitosalueelle ja seurausten arvioidaan olevan hyvin vähäisiä.

7.1 Kemikaalivuoto

Kemikaalivahingon sattuessa, ryhdytään välittömästi torjuntatoimiin. Merkittävistä polttoaine- tai kemikaalivuodoista ilmoitetaan välittömästi pelastuslaitokselle. Laitoksen lähettyvillä on imeytysainetta. Jätevesistä joutuviista poikkeuksellisista päästöistä ilmoitetaan välittömästi laitosalueen jätevesijärjestelmän operoijalle. Vuodoista tehdään ilmoitus Lapin ELY -keskukselle sekä Kemin kaupungin ympäristön- ja luonnonsuojeluosastolle.

8 VAARALLISTEN KEMIKAALIEN HALLINTA JA VARASTOINTI

Merkittävimmät kemikaalit laitoksella ovat NaOH (50%) ja kattilan säätökemikaalit. Kattilan säätökemikaalit eivät ole ympäristölle vaarallisia, mutta varastoinnin osalta käytetään samoja mentettelyitä vaaraluokasta riippumatta. Kemikaalimäärät ovat vähäisiä.

Kemikaaleja säilytetään valuma-altailla varustetuilla niille varatuilla paikoilla. Kemikaalien varastointiin, käsittelyyn ja vuotojen tarkkailuun käytettävien rakenteiden, kuten öljynkeräys- ja suojarakenteiden sekä laitteiden kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti. Tarvittaessa ryhdytään viipymättä korjaustoimenpiteisiin.

Laitoksen sähköinen kemikaaliluettelo pidetään ajantasalla ja päivitetään vähintään kerran vuodessa.

9 HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

Laitteiden kunnossa pysyminen ja toimintavarmuus varmistetaan ennakko- ja korjaus- ja muutostöillä. Laitteiston kuntoa ja toimintaa seurataan jatkuvasti käyttöhenkilökunnan toimesta. Lämpökeskuksella on käytössä kunnossapitojärjestelmä, mihin on aikataulutettu laitteiden huoltotoimenpiteet.

Piha-alue puhdistetaan säännöllisesti roskaantumisen ja mahdollisen pölyämisen ehkäisemiseksi. Öljy- ja kemikaalisäiliöiden kunto tarkistetaan säännöllisesti vähintään kerran 10 vuodessa.

10 TARKKAILUN LAADUNVARMISTUS

Veitsiluodon lämpökeskuksella on käytössä ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, joka on standardin ISO 14001:2015 mukainen. Laitoksen ympäristöasioiden hallinta ja toimintatavat katselmoidaan säännöllisesti standardin mukaisesti.

Käyttö- ja kunnossapitohenkilökunta perehdytetään käyttö- ja päästöjentarkkailun sekä jätehuollon edellyttämiin tehtäviin. Kaikkien mittareiden laadunvarmistus ja huoltotoimenpiteet suoritetaan laitetoimittajien ohjeiden mukaisesti. Laitteiden käytöstä- ja huollosta pidetään käyttöpäiväkirjaa.

11 ILMOITUKSET

Nevel ilmoittaa viivytyksettä

- Lapin ELY-keskukselle ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja tarvittaessa myös alueelliselle pelastuslaitokselle tilanteista, joista on aiheutunut tai uhkaa aiheutua merkittävästi normaalimpia suurempia päästöjä tai ympäristövahingon vaaraa.
- Jätevesijärjestelmän operoijalle viemäriin joutuneista poikkeuksellisista päästöistä.
- Lapin ELY-keskukselle, jos arinakattilan savukaasupäästöt ylittävät päästöraja-arvot

12 RAPORTOINTI

Energiantuotantolaitoksen toiminnasta raportoidaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä edellistä vuotta koskevat tiedot YLVA-järjestelmän kautta sekä tiedot kootaan kirjalliseen vuosiraporttiin, joka toimitetaan Lapin ELY-keskukselle sekä Kemin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Kirjallinen raportti sisältää mm. seuraavat tiedot:

- energiantuotantoyksiköiden tuotanto (MWh/a)
- energiantuotantoyksiköiden käyttötunnit (h/a)
- käytettyjen polttoaineiden määrä energiantuotantoyksiköittäin (GWh/a, t/a) ja laatu (kosteus, lämpöarvo)
- savukaasujen sekundääristen puhdistinlaitteiden toiminta
- savukaasulauhduttimen käyntiaika (h/a)
- käytettyjen kemikaalien määrä (t/a tai m³/a)
- rikkidioksidin (SO₂), typenoksidien (NO₂) ja hiukkasten sekä hiilidioksidin (CO_{2foss} ja CO_{2bio}) kokonaispäästöt (t/a)
- toiminnassa syntyneiden tuhkan, savukaasulauhduttimen lietteen ja muiden jätteiden osalta seuraavat tiedot:
 - Määrä (kg/a tai t/a)
 - Jätenimike
 - jätteen tyyppi
 - vaarallisesta jätteestä vaaraominaisuudet
 - jätteen käsittelypaikka sekä käsittelytapa
 - veden kulutus ja jätevesien määrä
 - vesistöön johdettavien sulfaattien, kokonaisfosforin, kokonaistypen, biologisen hapenkulutuksen (BHK7), kiintoainepitoisuuden sekä raskasmetallien (As, Cd, Co, Cr, Ni, Pb, Zb ja Hg) kokonaismäärät (kg/a)
 - vesistöön johdettavien päästöjen vertailu raja- ja ohjearvoihin
- tiedot ympäristönsuojelun kannalta merkittävistä häiriötilanteista ja huoltotoimenpiteistä sekä investoinneista
- tehtyjen päästö- ja seurantamittausten mittausraportit sekä arvio päästömittausten luotettavuudesta

13 LAITOKSEN VASTUUHENKILÖ

Laitoksen ympäristönsuojeluvastaavana toimii lämpökeskuksen päällikkö ja hänen sijaisenaan Nevel Oy:n Pohjoisen alueen laitospäällikkö. Ympäristöluvan 81/2022 mukaisena vastuuhenkilönä toimii lämpökeskuksen päällikkö, jonka yhteystiedot on ilmoitettu Lapin ELY-keskukselle sekä Kemin kaupungin ympäristön- ja luonnonsuojeluosastolle.

14 LIITTEET

Liite 1. Veitsiluodon lämpökeskus – toimintasuunnitelma poikkeustilanteiden varalle

Liite 2. Hörykattilalaitos_asemapiirustus

Liite 3. 8951_001_Vesi- viemäri- ja _lämpöjohdot_Asemapiirros

Liite 4. Polttoaineen näytteenotto ja -jakaminen

Liite 5. Tuhkien analysoitavat komponentit ja raja-arvot