

**Haapaveden voimalaitoksen
vuosiraportointi 2022
(Vna 151/2013, 26 §)**

1 LAITOKSEN YLEISTIEDOT

Laitoksen yhteystiedot:

Nevel Oy, Haapaveden voimalaitos
Pulkkilantie 119
86600 Haapavesi

Voimassa olevat ympäristölupapäätökset

- Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, 16.12.2013, Nro 123/2013/1, Dnro PSAVI/362/04.08/2010
- Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, 4.9.2018, Nro 80/2018/1, Dnro PSAVI/2347/2015
- Vaasan hallinto-oikeuden päätös 18.5.2020, 20/0045/3, Dnro 01247/18/5103 valituksesta koskien Pohjois-Suomenaluehallintoviraston myöntämää ympäristölupaa 4.9.2018 Nro 80/2018/1, Dnro PSAVI/2347/2015.

2 ENERGIANTUOTANTO JA KÄYTTÖTUNNIT

Haapaveden voimalaitos on vastapainevoimalaitos, joka tuottaa peruskuormalaitoksena prosessi-höyryä, kaukolämpöä ja sähköä. Laitoksen pääkattila on 30 MW:n leijupetikattila (KPA-kattila) ja varakattilana on 8,8 MW:n öljykattila. Laitoksen KPA-kattila kuuluu jätteen polttamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (151/2013) soveltamisalaan siinä poltettavan jätevesilietteen vuoksi.

Voimalaitoksen vuotuinen lämmön- ja sähköntuotanto on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Laitoksen lämmön- ja sähköntuotantomäärät vuonna 2021 (MWh).

Vuosi	KL-lämmöntuotanto (MWh)	Sähköntuotanto (MWh)	Höyryntuotanto (MWh)
2021	55 524	867	60 470
2022	56 211	3893	60 281

POK -kattilalla tuotettiin kaukolämpöä 3 359 MWh.

Kpa-kattilan kuukausittaiset käyttötunnit ja lietteen polton kuukausittaiset tuntimäärät on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. KPA-kattilan käyttötunnit ja lietteen polton tuntimäärät kuukausittain.

Kuukausi	Kattilan käyntitieto (h)	Lietteenpolton päällä oloaika (h)
Tammikuu	744	199
Helmikuu	672	197
Maaliskuu	718	210
Huhtikuu	720	219
Toukokuu	744	247
Kesäkuu	720	207
Heinäkuu	744	148
Elokuu	470	187
Syyskuu	262	209
Lokakuu	634	138
Marraskuu	720	152
Joulukuu	737	229
Yhteensä	7885	2342

3 POLTTOAINEIDEN KULUTUS JA LAATU

Voimalaitoksen kiinteän polttoaineen kattilan polttoaineina käytetään biopolttoaineita, jyrshinturvetta sekä kuivattua jätevesilietettä. KPA-kattilan käynnistys- ja tukipolttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä. Polttoaineiden kulutusta ja laatua tarkkaillaan ja kulutuksesta pidetään kirjaa, josta käy ilmi polttoaineiden ominaisuudet. Kirjanpito tehdään siten, että sen avulla voidaan todentaa eri polttoaineiden käytön sekä päästöjen laskennan välinen yhteys. Polttoaineanalyysit teetetään ulkopuolisella asiantuntijalla. Varakattilan polttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä.

Voimalaitoksella vuoden aikana käytetyt polttoaineet on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Voimalaitoksella käytettyjen polttoaineiden kulutus ja osuudet vuonna 2022.

Polttoaine	Kulutettu määrä (t/a)	Polttoaine-energia (MWh)
Puru	22874	45333
Jyrshinturve	8153	25195
Erittelemätön teollisuuden puutähdde	8612	16342
Kierrätyspuuhake	5068	18316
Kuori	1659	2554
Hake	10644	35157
Puunjalostusteollisuuden sivutuote	1047	4010
Jätevesiliete	541	1203
Kevyt polttoöljy	173	2064
Yhteensä	58 771	150 173

4 PÄÄSTÖT ILMAAN

KPA-kattilassa on jatkuvatoimiset päästömittauslaitteet, joilla mitataan savukaasuista hiukkasia, rikkioksidipitoisuutta, typenoksideja, suolahappoa, happipitoisuutta, hiilimonoksidia, fluorivetyä, orgaanista hiiltä sekä savukaasun kosteutta, määrää, painetta ja lämpötilaa. Jatkuvatoimisten mittauslaitteiden lisäksi KPA-kattilan savukaasuista mitataan kaksi kertaa vuodessa raskasmetalli-, dioksiini- ja furaanipitoisuudet ja laadunvarmistusmittaukset kerran vuodessa (AST tai QAL2 mittaukset) ulkopuolisen asiantuntijan toimesta. Voimalaitoksella toteutettiin pähöyrykattilan ympäristöluvan mukaiset päästömittaukset huhtikuussa ja raskasmetalli-, dioksiini- ja furaanipitoisuudet huhti- ja marraskuussa.

Varakäytössä olevan öljykattilan NO_x-päästöt on mitattu viimeksi 14.12.2017.

Taulukossa 4 on esitetty KPA-kattilan savukaasupäästöjen pitoisuudet, vuosipäästöt ja päästörajat. KPA-kattilan pitoisuudet (NO_x, SO₂, hiukkaset, CO, TOC, HF ja HCl) on ilmoitettu jatkuvatoimisten mittauksen vuorokausikeskiarvojen keskiarvona. Vuorokausikeskiarvot on laskettu varsinaisen toiminta-ajan kuluessa mitatuista päästöjen puolen tunnin keskiarvoista, joista on vähennetty luottamusvälin rajat. Raskasmetallien, dioksiinien ja furaanien pitoisuuksina on esitetty vuoden 2022 kertamittauksien tulokset. Vuosipäästöt on laskettu käyttäen jatkuvatoimisten mittauksen ja kertamittauksien tuloksia, joista ei ole vähennetty mittausepävarmuutta.

Taulukko 4. KPA-kattilan savukaasupäästöjen pitoisuudet, raja-arvot ja vuosipäästöt.

Päästö	Pitoisuus vrk-keskiarvo (mg/m ³ n, O ₂ 6 %)	Raja-arvo (mg/m ³ n, O ₂ 6 %)	Vuosipäästö (t/a)
NO _x	341	555	62,7
SO ₂	73	397	18,1
Hiukkaset	1,7	49	0,54
CO	67	347	13,04
TOC	1,5	12	0,54
HF	0,06	2	0,032
HCl	5,3	62	2,8
Päästö	Pitoisuus kertamittaukset (mg/m ³ n, O ₂ 6 %) 25.5.2022 /	Raja-arvo (mg/m ³ n, O ₂ 6 %)	Vuosipäästö*
Cd + Tl	0,0007 / 0,00005	0,05	0,08 kg
Hg	0,0015 / 0,0007	0,05	0,25 kg
Sb, As, Pb, Cr, Cu, Mn, Ni, V	0,0057 / 0,0187	0,5	2,75 kg
Dioksiinit ja furaanit	0,0025 / 0,0028 ng/m ³ n	0,1 ng/m ³ n	0,6 mg

* Vuosipäästöjen laskennassa on käytetty 10.11.2021 mitattua tulosta.