

LIITE 12. Energian käyttö ja arvio tehokkuudesta

**Sähkön kulutus**

Feelian Pyhännän laitoksen sähkönkulutus:

Sähkön kulutus	2019	arvio 2020	arvio 2021	arvio 2022
Mwh	700	960	1056	1160
TJ	2,52	3,45	3,80	4,17

**Polttoaineet**

Kulutus ja kulutustrendi

	Käyttökohde	2019	arvio 2020	arvio 2021	arvio 2022
Biokaasu	Höyry ja lämmitys	220 tn / v = 2822 MWh = 10,15 TJ	240 t / v = 3080 MWh = 11,08 TJ	300 tn / v = 3850 MWh = 13,8 TJ	350 tn / =4500MWh 16,2 TJ
Polttoöljy	Höyry ja lämmitys (lisä- ja varavoima)	49 tn (7 kk)	63 tn (9 kk)	0 tn (käyttö lopetettu)	0 tn
Argon	hitsauskaasu	20 kg	20 kg	20 kg	20 kg
Happi, asetyleeni ja formier 10	hitsauskaasut	yht. 200 kg	200 kg	200 kg	200 kg

**Ilmastointi**

Laitoksessa on ilmastoinnin lämmön talteenottojärjestelmä

**Arvio energian käytön tehokkuudesta**

Laitos ostaa tarvitsemansa sähkön verkosta. Laitoksen konekanta on suhteellisen uutta ja uusia koneita on investoitu vuosittain. Koneista ei ole olemassa energiatehokkuustodistuksia, mutta uudehkosta konekannasta johtuen, voidaan olettaa, että laitoksen koneiden energiatehokkuus vastaa nykyaikaista tehokkuusvaatimusta.

Laitos käyttää polttoaineena vain nestekaasua. Laitos ei käytä muuta polttoainetta esim. huipputehontuotantoon tai prosessin käynnistämiseen. Laitos tuottaa vuodessa energiaa yhteensä noin 5 100 MWh (sisältäen sekä 3 MW:n laitoksen että 1,4 MW:n laitoksen).

Nestekaasun polton hyötysuhde on korkea, joten hyötyyn saatava energiamääräkin on mahdollisimman suuri.

Nestekaasun valintaan kohteeseen on vaikuttanut sitä puoltavat toimintaan vaikuttavat asiat. Nestekaasu on hyvällä hyötysuhteella palava polttoaine, joka palaa myös puhtaasti. Nestekaasun energiatiheys on korkea (vrt. hake), jolloin siitä aiheutuvat kuljetukset kiinteistölle voidaan pitää mahdollisimman pieninä ja tätä kautta pienetään myös kuljetusten päästöjä. Nestekaasun käyttöä puolta myös se asia, että kun se on tuotu kiinteistölle, se ei vaadi enää erillistä käsittelyä tai siirtoja. Nestekaasun käyttö ei tuota

palamistuotteena jätejakeita (esim. tuhka), jotka vaativat erillisen käsittelyn. Käytettävä nestekaasu on myös biopohjainen, joten se ei ole fossiilista alkuperää ja täten on ilmaston kannalta neutraali polttoaine. Nestekaasu on valittu polttoaineeksi myös siksi, että se on kompakti, vähän maa-alaa vaativa lämmöntuotantojärjestelmä sekä laitosta voidaan operoida miehittämättömänä.