



Naistenlahden voimalaitoksen turvallisuustiedote



Tampereen Energia Oy
Naistenlahden voimalaitos
Rauhaniementie 13B, 33180 Tampere

Naistenlahden voimalaitoksen turvallisuuustiedote

Tässä turvallisuuustiedotteessa kuvaamme voimalaitoksen toimintaa ja toiminnasta aiheutuvat vaaratekijät. Tiedotteessa esitämme turvallisuustoimenpiteet ja toimintaohjeet mahdollisen onnettomuustilanteen varalle vahinkojen välttämiseksi ja minimoimiseksi. Tiedote pidetään ajan tasalla Tampereen Energia Oy:n internetsivuilla www.tampereenergia.fi sekä Pirkanmaan pelastuslaitoksen internetsivuilla www.pelastustoimi.fi/pirkanmaa/palvelut/ulkoiset-pelastussuunnitelmat

Sisällys

Turvallisuusselvitys ja valvova viranomainen	3
Naistenlahden voimalaitosalueen esittely	4
Voimalaitosalueella käsiteltävien vaarallisten aineiden ominaisuuksia	5
Varautuminen vaaratilanteisiin	6
Voimalaitoksen valvontatoimenpiteet onnettomuuksien hallitsemiseksi	7
Toiminta suuronnettomuustilanteessa	7
Jos yleinen vaaramerkki annetaan, toimi näin	8
Lisätiedot	8



Turvallisuusselvitys ja valvova viranomainen

Tampereen Energia Oy:n Naistenlahden voimalaitoksen toiminnassa noudatetaan kemikaaliturvallisuuuslain 390/2005 ja asetuksen 685/2015 määräyksiä. Voimalaitokselle on laadittu lain vaatima turvallisuusselvitys ja tämä turvallisuuustiedote. Turvallisuusselvityksessä on kuvattu toimintaperiaatteet suuronnettomuuksien ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi. Turvallisuusselvitys ja kemikaaliluettelo ovat nähtävissä Naistenlahden voimalaitoksella voimalaitospäällikön kanssa erikseen so-

vittavalla tavalla (yhteystiedot tiedotteen lopussa).

Valvovana viranomaisena toimii Turvallisuuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), johon voimalaitoksen turvallisuusselvitys ja lupahakemukset on toimitettu.

Tukes tekee säännöllisesti määräaikaistarkastuksia voimalaitokselle. Edellinen Tukesin suorittama tarkastus on tehty 10.11.2022. Tarkastuksesta antaa tarkempaa tietoa voimalaitospäällikkö.

Naistenlahden voimalaitosalueen esittely

Naistenlahden voimalaitosalueella sijaitsee kaksi itsenäistä sähköä ja lämpöä tuottavaa voimalaitosyksikköä Naistenlahti 3 ja Naistenlahti 1 (ei käytössä), polttoaineen ja puun vastaanotto- ja käsittelyjärjestelmät sekä huolto- ja toimistotilat. Lisäksi voimalaitosalueella sijaitsevat maakaasun, vedyn, hitsauskaasujen sekä kemikaalien ja kevyen polttoöljyn käsittely- ja varastointijärjestelmät. Alueeseen kuuluu myös luolassa sijaitsevat öljyvarasto ja lämpökeskus. Voimalaitosalueelle rakennetaan lisälämmöntalteenottolaitos, joka otetaan käyttöön alkuvuonna 2025.

Naistenlahti 3 on biomassaa pääpolttoaineenaan käyttävä voimalaitos, jonka prosessi muodostuu kiertoleijukattilasta (CFB-kattila) ja höyryturbiinista. Pääpolttoaineina Naistenlahti 3 voimalaitoksella ovat uusiutuvat metsäperäiset biomassat, kuten metsähake ja metsäteollisuuden sivutuotteet. Muita polttoaineita ovat SRF-kierrätyspolttoaine, C-luokan purkupuuhun, A- ja B-luokan kierrätyspuuhun sekä jyr-

sinturve. Käynnistyspolttoaineina toimivat maakaasu ja kevyt polttoöljy.

Kiinteä polttoaine tuodaan laitokselle autokuljetuksina, joista polttoaine siirretään siiloihin. Laitosalueella on kolme varastosiiiloa. Varastosiiiloista polttoaine kuljetetaan kuljettimia pitkin kattilaan polttoon. Naistenlahti 3 voimalaitoksen sähköteho on 60 MW ja kaukolämpöteho 160–230 MW.










Savukaasujen typenoksidipäästöjen vähentämiseksi Naistenlahti 3 voimalaitoksella on SNCR-järjestelmä (= Selective Non-Catalytic Reduction). Järjestelmään kuuluu ammoniakkiveden (24,5 %) autopurkauspaikka ja ammoniakkiveden varastosäiliö. Ammoniakkivesi ruiskutetaan kattilan savukaasuvirtaan, jossa se pelkistää savukaasun typenoksideja tyypikaasuksi ja vedeksi.

Kevyttä polttoöljyä varastoidaan Naistenlahden öljyvarastossa. Varastoon tuonnit ja varastosta viennit tehdään autokuljetuksina. Varaston luonteen takia kuljetustoiminta on normaalisti vähäistä.

Voimalaitoksen henkilökunta on koulutettu käyttämään ja käsittelemään polttoaineita ja vaarallisia kemikaaleja siten, että niistä ei aiheudu vaaraa ihmisille ja ympäristölle.

Voimalaitosalueella käsiteltävien vaarallisten aineiden ominaisuuksia

Vaarallisia kemikaaleja käyttävän tai varastoivan laitoksen velvollisuus laatia turvallisuus selvitys perustuu aineiden määriin ja ominaisuuksiin. Naistenlahden voimalaitosalueella tämän velvoitteen perustana on kevyt polttoöljy. Tämän lisäksi alueella varastoidaan ja käytetään mm. seuraavia vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja:

Aine	Tunnisteet	Vaikutukset
Kevyt polttoöljy 	Neste: punaiseksi värjätty, jolla on hiilivetyjen (mm. bensiini) haju.	Syttyvä neste ja höyry. Haitallista hengitettynä. Ärsyttää ihoa. Epäillään aiheuttavan syöpää. Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. Myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
Rikkihappo 	Neste: väritön, kirkas, öljymäinen. Katkera tai pistävä haju. Vahva happo.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
Natriumhydroksidi 50 % 	Väritön ja hajuton kiinteä aine, jota käytetään vesiliuoksena. Vahvasti emäksinen liuos.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
Ammoniakkivesi 24,5 % 	Neste: väritön. Haju pistävä, voimakas ja ammoniakkinen.	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä. Haitallista vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
Maakaasu 	Väritön kaasu. Heikko hiilivetyjen haju.	Erittäin helposti syttyvä kaasu
Kalsiumhydroksidi (sammutettu kalkki) 	Kiinteä jauhemainen aine. Väri vaalea, hajuton.	Ärsyttää ihoa. Vaurioittaa vakavasti silmiä. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
Nestekaasu 	Kaasu: väritön, näkymätön, ilmaa raskaampi, erittäin helposti syttyvä, lähes hajuton.	Erittäin helposti syttyvä kaasu
Vety 	Ilmaa huomattavasti kevyempi, väritön, hajuton ja erittäin palava kaasu. Suurina pitoisuuksina tukahduttava.	Erittäin helposti syttyvä kaasu
Hydratsiini 15 % -vesiliuos 	Neste: vaaleankeltainen väri, haju ammoniakinkaltainen.	Haitallista nieltynä tai joutuessaan iholle. Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Voi aiheuttaa allergisen iho-reaktion. Myrkyllistä hengitettynä. Saattaa aiheuttaa syöpää. Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.



Varautuminen vaaratilanteisiin

Naistenlahden voimalaitosalueella on käytössä jatkuvan parantamisen malli, jolla kehitetään turvallisuutta ja ympäristöön kohdistuvien riskien hallintaa.

Naistenlahden voimalaitos on suunniteltu ja rakennettu noudattaen kulloinkin voimassa olevia lakeja ja määräyksiä sekä viranomaisten asettamia vaatimuksia. Toimintaan liittyvät onnettomuusriskit ja niihin varautuminen on huomioitu jo suunnitteluvaiheessa. Laitekannan turvallinen käyttö varmistetaan koulutusten,

lakisääteisten tarkastusten sekä säännöllisten huolto- ja kunnossapitotarkastusten avulla. Onnettomuuksiin ja hätätilanteisiin varaudutaan myös ylläpitämällä henkilöstön valmiuksia ennaltaehkäistä ja tunnistaa vaaralliset tilanteet.

Alueelle on laadittu sisäinen pelastussuunnitelma, joka sisältää toimintaohjeet vaara- ja onnettomuustilanteiden varalta. Toimintaa hätätilanteissa harjoitellaan säännöllisesti yhteistyössä pelastuslaitoksen kanssa.

Suuronnettomuuskenaariot

Tehtyjen riskiarviointien perusteella suuronnettomuuden vaaraa pidetään Naistenlahden voimalaitoksella erittäin pienenä, mutta vakavien onnettomuuksien mahdollisuutta ei voida kokonaan sulkea pois.

Suuronnettomuuden vaaran voivat aiheuttaa:

- Ammoniakkivesiliuoksen vuoto purkupaikalle tai varastosäiliöstä
- Kevyen polttoöljyn vuoto ja/tai syttyminen
- Turpeen pölyräjähdys
- Tulipalo laitoksella (esim. kiinteän polttoaineen syttyminen)
- Maakaasuputken rikkoutuminen
- Vetyvuoto kaasuväylästä
- Kattilan tulipesäräjähdykset

Onnettomuuksien seuraukset kohdistuvat lähinnä laitosalueeseen. Alueen ulkopuolelle vaaraa ihmisille ja ympäristölle voivat aiheuttaa:

- räjähdysvaikutus ja heitteet
- ammoniakkihöyry
- tulipalossa muodostuva lämpösäteily, noki ja savu
- palavan kaasun (vety, maakaasu) vuoto

Tällaisissa tilanteissa liikkumista lähi-alueella voidaan joutua rajoittamaan.

Voimalaitoksen valvontatoimenpiteet onnettomuuksien hallitsemiseksi

Voimalaitos on varustettu luotettavilla prosessinohjaus- ja varojärjestelmillä. Voimalaitos on varustettu automaattisilla paloilmoitus-, kaasuvälitys- ja sammutusjärjestelmillä, jotka hälyttävät aikaisessa vaiheessa mahdollisista tulipaloista ja kaasuvuodoista.

Toiminta suuronnettomuustilanteessa

Naistenlahden voimalaitoksen sisäisessä pelastussuunnitelmassa on kuvattu ohjeet toiminnasta onnettomuustilanteissa. Voimalaitoksen henkilökunta tekee onnettomuustilanteen alun vaatimat pelastus- ja rajoitustoimenpiteet, pelastuslaitoksen hälyttämisen ja toimii yhteistyössä pelastuslaitoksen ja muiden viranomaisten kanssa.

Onnettomuusalueen ulkopuolelle ulottuvien seurausten hallitsemiseksi pelastuslaitos on laatinut yhteistyössä

toiminnanharjoittajan kanssa Pelastuslain 379/2011 48§ sekä SM asetus 1286/2019 edellyttämän ulkoisen pelastussuunnitelman, johon sisältyvät toimintasuunnitelmat kohteen suuronnettomuustilanteisiin liittyen. Laitosalueen ulkopuolelle vaaraa aiheuttavan onnettomuuden osalta pelastuslaitos antaa tarvittavan ohjeistuksen lähialueen asukkaille. Onnettomuuden sattuessa väestön tulee noudattaa pelastusviranomaisen antamia ohjeita ja käskyjä.



Vaara- ja hätätilanteissa viranomaiset varoittavat väestöä uhkaavasta, välittömästä vaarasta yleisellä vaaramerkillä ja vaaratiedotteella. Yleinen vaaramerkki annetaan ulkohälyttimien välityksellä tai taajamien ulkopuolella kulkuneuvon asennetuilla liikkuvilla hälyttimillä.

Yleinen vaaramerkki on minuutin mittainen nouseva ja laskeva ääni. Vaaratiedotteessa väestöä kehoitetaan poistumaan vaaralliselta alueelta sekä annetaan ohjeet evakuoinnista ja sisälle suojautumisesta. Vaaratiedote julkaistaan paikallisessa medias- ja molemmilla kotimaisilla kielillä.

Toimi näin, jos yleinen vaaramerkki annetaan:

- 1.** Siirry sisälle.
- 2.** Sulje ovet, ikkunat, tuuletusaukot ja ilmanvaihto.
- 3.** Avaa radio ja odota rauhallisesti pelastusviranomaisten ohjeita ja toimi niiden mukaisesti.
- 4.** Vältä puhelimen käyttöä (myös soittoa numeroon 112), etteivät linjat tukkeudu.
- 5.** Pysy sisällä.
- 6.** Älä poistu alueelta, ettet joudu matkalla vaaraan.

Noudata kaikkia pelastustoimen antamia ohjeita. Vaaran ollessa ohi soitetaan vaara ohi -merkkiäni, joka on minuutin mittainen tasainen äänimerkki.

Väestön turvallisuuden kannalta keskeiset tiedot ja toimintaohjeet onnettomuustilanteessa ovat saatavilla pelastuslaitoksen verkkosivuilta:

pelastustoimi.fi/koti-ja-arki/hatatilanne/vaaramerkki

Lisätiedot

**Käynnissäpitopäällikkö
Jari Perälä**
Puhelin 050 570 2213
jari.perala@tampereenergia.fi

Tampereen Energia Oy
Voimakatu 17, 33100 Tampere
www.tampereenergia.fi
Vaihde 020 630 3001
Y-tunnus 0153791-8

**Pirkanmaan
pelastuslaitos**
Vaihde 03 384 5900