



Vantaan Energia Oy

Vaarallisen jätteen polttolaitoksen ympäristövaikutusten arviointi

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma



Copyright © AFRY Finland Oy

Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman AFRY Finland Oy:n antamaa kirjallista lupaa. Projektinumero on 101014206.

Kannen kuva: AFRY Finland Oy

Kuvien pohjakartat: Maanmittauslaitoksen peruskartta-aineisto, avoin data 2020, ellei toisin mainita.

YHTEYSTIEDOT JA NÄHTÄVILLÄOLO

Hankkeesta vastaava:

Vantaan Energia Oy

Matias Siponen, Liiketoiminnan kehityspäällikkö

Matias.Siponen@vantaanenergia.fi

puh. +358 50 494 6115

<https://www.vantaanenergia.fi/>

Yhteysviranomainen:

Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus

Annukka Engström, Ylitarkastaja

annukka.engstrom@ely-keskus.fi

puh. 0295 021 112

<http://www.ely-keskus.fi/>

YVA-konsultti:

AFRY Finland Oy

Arto Heikkinen, YVA-projektipäällikkö

arto.heikkinen@afry.com

puh. +358 40 348 5238

www.afry.com

Arviointiohjelma on saatavissa sähköisesti osoitteista:

Suomenkielinen YVA-aineisto:

www.ymparisto.fi/VEvaarallisenjätteenpolttolaitosYVA

Ruotsinkielinen YVA-aineisto:

<https://www.miljo.fi/VEfarligtavfallsforbranningMKB>

SISÄLLYS

1	Johdanto	19
2	HANKKEEN KUVAUS JA ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	19
2.1	Hankkeesta vastaava	19
2.2	Hankkeen tausta, tarkoitus ja aikataulu	19
2.3	Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve	20
2.4	Arvioitavat vaihtoehdot	21
2.5	Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin	21
3	Tekninen kuvaus	22
3.1	Toiminnot ja niiden sijoittuminen	22
3.2	Polttoaineen määrä ja laatu	23
3.3	Polttoaineen hankinta ja kuljetukset	24
3.4	Energiantuotanto	24
3.5	Vaarallisen jätteen poltto verrattuna tavanomaisen jätteen polttoon	27
3.6	Savukaasupäästöt ja niiden käsittely	30
3.7	Käytettävät kemikaalit	31
3.8	Muodostuvat jätteet ja sivutuotteet	31
3.9	Veden tarve ja hankinta	32
3.10	Jäte- ja hulevedet	33
3.11	Kuljetukset ja henkilöliikenne	33
3.12	Melu ja värinä	33
3.13	Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)	33
3.14	Käyttöikä	34
3.15	Käytöstä poisto	34
4	YVA-menettely	34
4.1	YVA-menettelyn tarve ja osapuolet	34
4.2	YVA-menettelyn tavoite ja sisältö	34
4.2.1	Ennakkoneuvottelu	36
4.2.2	YVA-ohjelma	36
4.2.3	YVA-selostus	37
4.2.4	Perusteltu päätelmä	39
4.3	YVA-menettelyn aikataulu	39
4.4	Osallistuminen, vuorovaikutus ja tiedotus	39

4.4.1	Seurantaryhmätyöskentely.....	40
4.4.2	Arviointiohjelmasta kuuluttaminen ja nähtävillä olo	41
4.4.3	Tiedotus- ja keskustelutilaisuudet yleisölle	41
4.4.4	Ryhmähaastattelut	41
4.4.5	Muu viestintä.....	41
5	YMPÄRISTÖN NYKYTILA	42
5.1	Maankäyttö ja rakennettu ympäristö	42
5.1.1	Sijainti ja alueen nykyiset toiminnot	42
5.1.2	Asutus ja herkäät kohteet	43
5.1.3	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	44
5.1.4	Kaavoitus ja muut maankäytön suunnitelmat	45
5.2	Liikenne.....	50
5.2.1	Tiet	50
5.3	Melu.....	50
5.4	Ilmasto-olosuhteet ja ilmanlaatu.....	54
5.4.1	Ilmasto	54
5.4.2	Ilmanlaatu	54
5.5	Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet	56
5.5.1	Maaperä ja kallioperä	56
5.5.2	Pohjavedet.....	58
5.6	Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet	60
5.6.1	Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet	60
5.6.2	Eläimistö.....	61
5.6.3	Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet	61
5.7	Vesistöt	63
5.8	Maisema ja kulttuuriympäristö.....	64
5.8.1	Maisemamaakunta ja maisemarakenne.....	64
5.8.2	Lähimaisema ja maisemakuva	64
5.8.3	Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäänökset.....	64
6	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA SIINÄ KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT	64
6.1	Arvioitavat vaikutukset	64
6.2	Käytettävissä olevat lähtötiedot ja laadittavat erillisselvitykset	65
6.3	Tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajaukset	65
6.4	Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	67

6.5	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön.....	67
6.6	Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriympäristöön.....	67
6.7	Kuljetukset ja niiden vaikutukset liikenteeseen	68
6.8	Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset ilmanlaatuun	68
6.9	Vaikutukset ilmastoon	69
6.10	Meluvaikutukset	69
6.11	Tärinävaikutukset	69
6.12	Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinkeinoihin ja aineelliseen omaisuuteen	69
6.13	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin	70
6.14	Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin.....	71
6.15	Vaikutukset vesistöihin	71
6.16	Jätteiden ja sivutuotteiden käsittelyn ja loppusijoituksen vaikutukset.....	71
6.17	Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön.....	72
6.18	Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset.....	72
6.19	Käytöstä poiston vaikutukset.....	72
6.20	Nollavaihtoehdon vaikutukset	72
6.21	Yhteisvaikutusten arviointi	72
6.22	Vaikutusten vertailu ja merkittävyyden arviointi	72
6.23	Epävarmuustekijät	73
6.24	Haittojen lieventäminen ja vaikutusten seuranta.....	73
7	HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT, SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSET	74
7.1	Ympäristölupa	74
7.2	Kaavoitus	74
7.3	Rakennuslupa.....	74
7.4	Lentoestelupa ja lentoestelausunto	74
7.5	Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi	75
7.6	Muut luvat ja sopimukset.....	75
7.6.1	Jätevesien viemäriverkkoon johtamista koskeva sopimus.....	75
7.6.2	Kaukolämpöjohtojen ja sähköverkon edellyttämät luvat	75
7.6.3	Louhinta	75
7.6.4	Turvallisuus- ja kemikaaliviraston painelaiterekisteri	75
8	LÄHDELUETTELO.....	76

TIIVISTELMÄ

Hanke ja hankkeesta vastaava

Vantaan Energia suunnittelee rakentavansa vaarallisia jätteitä termisesti käsittelevän laitoksen, jossa käsittelystä syntyvä lämpöenergia hyödynnetään energiantuotantoon. Hanke keskittyy jätteisiin, jotka syntyvät pääsääntöisesti Etelä-Suomen alueella ja jotka vaativat korkean lämpötilan käsittelyä. Uuden polttolaitoksen sijoituspaikaksi on valikoitunut Vantaan Energian jätevoimalan tontti Långmossebergenissä.

Hankkeessa rakennetaan uusi vaarallisen jätteen polttolaitos, jossa vaarallisia jätteitä poltetaan rumpu-uunissa. Suunniteltu jätteenkäsittelymäärä on noin 45 000 tonnia vuodessa. Tällä jätemäärällä voidaan tuottaa kaukolämpöä 150 GWh, eli noin 9 % Vantaan Energian kaukolämmön vuosituotannosta.

Hankkeesta vastaa Vantaan Energia Oy, joka on yksi Suomen suurimmista kaupunkienergiayhtiöistä. Hanke on keskeisessä roolissa Vantaan Energian tavoitteessa luopua fossiilista polttoaineista vuonna 2026. Lisäksi hanke vahvistaa kiertotalouden roolia energiantuotannossa ja mahdollistaa edullisen lämmön hinnoittelun myös tulevaisuudessa.

YVA-menettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitetävä YVA-lain (252/2017) mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä eikä ratkaista sitä koskevia lupa-asioita, vaan sen tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksenteon perustaksi.

Hankkeen YVA-velvoite pohjautuu YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon kohtaan 11 a: vaarallisen jätteen käsittelylaitokset, joihin vaarallista jätettä otetaan poltettavaksi, käsiteltäväksi fysikaalis-kemiallisesti tai sijoitettavaksi kaatopaikalle, sekä sellaiset biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu

vähintään 5 000 tonnin vuotuiselle vaarallisen jätteen määrälle.

Hankkeen YVA-menettely käynnistyi syyskuussa 2020, kun YVA-ohjelma jätettiin Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Tässä ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, suunnittelun aikataulusta, suunnitelma siitä, mitä ympäristövaikutuksia tämän menettelyn yhteydessä selvitetään ja miten selvitykset tehdään sekä suunnitelma osallistumisen ja tiedottamisen järjestämisestä.

Ympäristövaikutusten arvioinnin laatimisesta vastaa konsulttityönä AFRY Finland Oy. Yhteysviranomaisena YVA-menettelyssä toimii Uudenmaan ELY-keskus.

Arvioitavat vaihtoehdot

YVA-menettelyssä vaihtoehtoina ovat:

- VE0, eli 0-vaihtoehto: Hanketta ei toteuteta.
- VE1: Vaarallisen jätteen polttolaitos rakennetaan Vantaan Långmossebergenissä sijaitsevalle jätevoimala-alueelle.

Hankkeen toteutusaikataulu

Hanke on elokuussa 2020 esisuunnitteluvaiheessa. Alustavan aikataulun mukaan uuden polttolaitoksen rakentaminen ajoittuisi vuosille 2021–2024.

Hankkeen tekninen kuvaus

Tässä esitetyt tekniset tiedot ovat alustavia ja ne tarkentuvat hankkeen edetessä.

Hankevaihtoehdossa VE1 rakennetaan uusi rumpu-uuni ja lämmöntalteenottokattila, jotka sijoitetaan niitä varten rakennettavaan uuteen erilliseen rakennukseen. Laajennusrakennus aputiloineen on itsenäinen tuotantoyksikkö, jolla on oma jätteen vastaanotto, lämmöntuotantoyksikkö puhdistusjärjestelmineen, sekä oma piippu. Rumpu-uunikattilalaitos sijoittuu nykyisen laitoksen kanssa samalle Vantaan Energian omistamalle n. 15 ha kokoiselle kiinteistölle Kehä III:n ja Porvoonväylän risteyksessä. Kooltaan käsittelylinja vastaa jätevoimalan laajennuksen kokoa (noin 9 000 m²).

Vaarallisen jätteen polttolaitoksen suunniteltu käsittelymäärä on noin 45 000 tonnia vuodessa. Laitokselle vastaanotetaan muun muassa maali- ja lääketeollisuuden prosesseissa syntyviä jätteitä, kierrätyskelvottomia rejektejä ja fluffeja sekä kotitalouden vaaralliseksi luokiteltuja jätteitä, kuten lääkkeitä, jäteöljyjä, öljynsuodattimia, maaleja, liuottimia, liimoja ja lakkoja. Rumpu-uunissa poltettavat jätteet ovat kierrätyskelvottomia, eli niitä ei voi hyödyntää muuten kuin energiana.

Laitokselle vastaanotetaan lajiteltuja ja esikäsittelyjä vaarallisia jätteitä pääsääntöisesti Etelä-Suomen alueelta. Jätehuoltoyritykset vastaanavat vaarallisen jätteen esikäsittelystä ja toimittavat jätteen teollisuustoimituksina polttolaitokselle.

Vaarallisen jätteen polttolaitoksen toiminta-periaate perustuu rumpu-uunitekniikkaan. Laitoksen suunniteltu käyttöaika vastaa nykyistä jätevoimalaa, eli laitos käy huoltoja lukuun ottamatta aina täydellä teholla (8 000 h/a). Laitos suunnitellaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti.

Polttolaitoksen savukaasut puhdistetaan menetelmillä, jotka vastaavat Euroopan Unionin määrittelemää parasta käyttökelpoista tekniikkaa (jätteenpolton BAT-päätelmät). Puhdistusjärjestelmä on puolikuiva tai kuivan ja puolikuivan välimuoto. Typenoksidipäästöjen vähentäminen perustuu selektiiviseen ei-katalyyttiseen SNCR-järjestelmään (Selective Non-Catalytic Reduction), jossa ammoniakkaa tai ureaa ruiskutetaan vesiliuoksena mahdollisimman optimaalisella savukaasujen lämpötila-alueella.

Hankealueen ja sen ympäristön kuvaus

Sijainti ja toiminnot

Hankealue sijaitsee Vantaan kaupungin kaakkoisosassa Långmosebergenissä, Helsingin rajan tuntumassa (Kuva 1). Laitosalue sijaitsee Vantaan Energian omistamalla tontilla Kehä III:n ja Porvoonväylän risteyksessä. Laitosalueella sijaitsee Vantaan Energian vuonna 2014 käyttöön otettu jätevoimala sekä sen rakenteilla oleva laajennus, joka on tarkoitus ottaa käyttöön syksyllä 2022.

Kaavoitus

Maakuntavaltuusto on hyväksynyt 12.6.2018 Östersundomin alueen maakuntakaavan, joka koskee myös hankkeen sijaintipaikkaa. Östersundomin alueen maakuntakaava on osa Uudenmaan toista vaihemaakuntakaavaa. Kaavasta valitettiin Helsingin hallinto-oikeuteen, joka hylkäsi valitukset marraskuussa 2019. Valtuuston päätös on nyt lain mukainen ja kaava on voimassa. Östersundomin alueen maakuntakaavassa hankkeen sijaintipaikka on osoitettu jäte- ja energiahuollon alueeksi (EJ/EN).

Hankealueella on voimassa Vantaan yleiskaava, jonka Vantaan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 17.12.2007 ja joka on tullut voimaan 13.1.2010. Yleiskaavassa hankealue on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET).

18.11.2013 hyväksytyn ja 22.4.2015 voimaan tulleen asemakaavan mukaan hankealue sijaitsee yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten kortteli-alueella (ET).

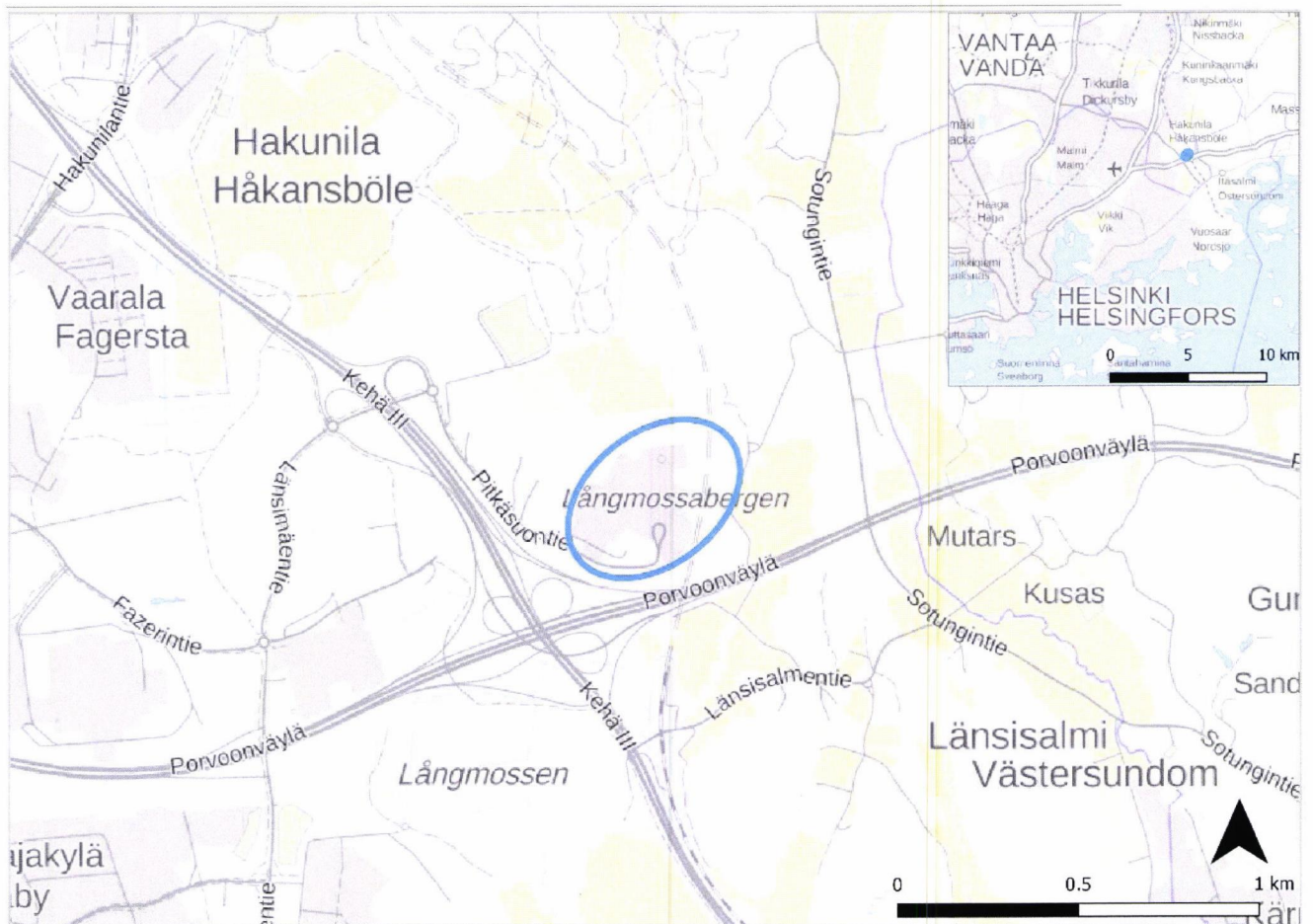
Asutus

Hankealuetta lähimmät asuinalueet ovat Länsimäki, Rajakylä ja Vaarala. Lähimmät asuintalot sijaitsevat noin 300 metrin päässä jätevoimala-alueesta koilliseen. Länsisalmen asutus Porvoonväylän lounaispuolella sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Hankealueesta 1,5–2 kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Vantaalla Hakunila, Vaarala ja Länsimäki sekä Helsingissä Östersundom.

Melu ja värinä

Jätevoimalan ympäristössä melua aiheuttaa etenkin Porvoonväylän ja Kehä III:n vilkas liikenne. Lisäksi alueella melua aiheuttavia toimintoja ovat Rudus Oy:n betoni- ja tiilimurseen valmistuslaitos sekä kallion murskaus ja louhinta. Melua aiheutuu myös jätevoimalan sekä alueen muun teollisuuden toiminnasta.

Jätevoimalan laajennuksen YVA-menettelyn yhteydessä tehdyn melumittauksen ja -mallinnuksen mukaan jätevoimala ja sen toimintaan liittyvä liikenne eivät aiheuta merkittäviä ympäristömelutasoja nykytilanteessa tai jätevoimalan laajennuksen jälkeen.



Kuva 1. Nykyisen jätevoimalan ja suunnitellun vaarallisen jätteen polttolaitoksen sijainti Kehä III:n ja Porvoonväylän risteuksen koillispuolella. Pienemmässä kartassa on esitetty sinisellä värillä hankkeen sijainti pääkaupunkiseudulla. Pohjakartat: Maanmittauslaitos.

Päästöt ilmaan ja ilmanlaatu

Jätevoimalan savukaasupäästöjen aiheuttamat ulkoilman epäpuhtauspitoisuudet ovat pieniä ja selvästi alle terveys- ja kasvuolosuhteiden ohje- ja raja-arvojen. Tehokkailla puhdistusmenetelmillä taataan, ettei poltettavan jätteen laadulla ole mitattavissa olevaa vaikutusta savukaasupäästöjen laatuun.

Pääkaupunkiseudun ilmanlaatua mitataan kiinteillä ja siirrettävillä asemilla, joista hankealuetta lähimmät ovat Vartiokylän ja Tikkurilan pysyvät mittausasemat sekä Tikkurilan Talvikkien siirrettävä mittausasema. Ilmanlaatuindeksin avulla arvioituna ilmanlaatu oli Vartiokylän ja Tikkurilan asemilla vuonna 2019 pääosin hyvä tai tyydyttävä.

Luonnonolot

Hankealue sijoittuu aidatulle voimalaitosalueelle, lähes kasvittomalle louhospohjalle. Hankealueella ei todennäköisesti esiinny juurikaan elämistä.

Laitosalueen maaperä ei ole alkuperäisessä tilassa, koska alueella on toiminut louhos ennen jätevoimalan rakentamista. Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Laitosalueen ja sen ympäristön pohjavesiä on tutkittu vuodesta 2009 lähtien ennen nykyisen jätevoimalan rakentamisen aloittamista. Yleisesti pohjaveden laadullisessa tilassa ei ole havaittu merkittäviä muutoksia verrattuna alueelta vuodesta 2009 kertyneeseen seuranta-aineistoon.

Jätevoimala ei sijaitse lähellä vesistöjä eikä jätevoimalan normaalitoiminnasta aiheudu päästöjä vesistöihin.

Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. YVA-lain mukaisesti arvioinnissa tarkastellaan hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia:

- väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen sekä eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä näiden tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arviointi kohdennetaan hankkeen todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin. Tässä hankkeessa keskeisimpiä vaikutuskokonaisuuksia ovat polttoaineiden hankinta, kuljetus ja käsittely, sivutuotteiden käsittely ja loppusijoitus, savukaasupäästöt, sekä ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Kansalaisten ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista saadaan tietoa mm. tiedottamis- ja kuulemismenettelyjen sekä ryhmähaastatteluiden yhteydessä.

Hankkeen ympäristövaikutuksia arvioidaan yhden toteutusvaihtoehdon osalta, jossa tarkastelun kohteena on vaarallisen jätteen poltto Vantaan Energian jätevoimalan tontille rakennettavan vaarallisen jätteen polttolaitoksen rumpu-uunissa. Toteutusvaihtoehdon vaikutuksia verrataan nollavaihtoehdon eli hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutuksiin.

Vaikutusarvioinnissa tarkastellaan pääasiassa laitostontilla tapahtuvien toimintojen ympäristövaikutuksia. Alueen ulkopuolelle ulottuvan toiminnan osalta arvioidaan rakentamiseen ja toimintaan liittyvää liikennettä. Yhteisvaikutuksia nykyisten toimintojen ja tiedossa olevien tulevien hankkeiden kanssa tarkastellaan osana vaikutusten arviointia.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioidaan käytön aikaisten vaikutusten lisäksi rakentamistöiden sekä käytöstä poistamisen vaikutukset.

Ympäristövaikutusten arvioinnin perustana käytetään jätevoimalan nykytoiminnan käyttö-, päästö- ja ympäristötarkkailutietoja sekä aiempien ympäristövaikutusten arviointien aikana ja ympäristölupahakemuksia varten tehtyjen selvitysten tuloksia. Kyseisiä tietoja on saatavilla esimerkiksi

savukaasupäästöjen, melun, pohjaveden ja kallioperän osalta.

Lisäksi arviointityön osana tehdään seuraavat erillisselvitykset tukemaan olemassa olevaa aineistoa:

- Esisuunnittelu
- Savukaasupäästöjen leviämismallinnus
- Melumallinnus
- Ryhmähaastattelut

SAMMANDRAG

Projekt och projektansvarig

Vanda Energi planerar att bygga en anläggning för termisk behandling av farligt avfall där den värmeenergi som uppstår vid behandlingen utnyttjas för energiproduktion. Projektet fokuserar på avfall som i huvudsak uppstår i Södra Finland och som kräver behandling vid hög temperatur. Den nya förbränningsanläggningen är tänkt att lokaliseras till Vanda Energis avfallskraftverks tomt i Långmossebergen.

I projektet byggs en ny förbränningsanläggning för farligt avfall där farligt avfall förbränns i en roterugn. Den planerade mängden avfall som behandlas per år är cirka 45 000 ton. Med denna mängd avfall kan 150 GWh fjärrvärme produceras, vilket motsvarar cirka 9 procent av Vanda Energis årliga fjärrvärmeproduktion.

Projektansvarig är Vanda Energi Ab som är en av Finlands största stadsenergibolag. Projektet har en central roll i Vanda Energis strävan att slopa fossila bränslen till 2025. Dessutom stärker projektet rollen för cirkulär ekonomi i energiproduktionen och gör det möjligt att prissätta värme på ett förmånligt sätt även i framtiden.

MKB-processen

Syftet med förfarandet för miljökonsekvensbedömning är att främja bedömningen och ett enhetligt beaktande av miljökonsekvenser vid planering och beslutsfattande. Samtidigt är syftet att öka tillgången till information och möjligheterna till medbestämmande.

Projektets miljökonsekvenser ska utredas i ett bedömningsförfarande enligt MKB-lagen (252/2017) innan åtgärder som kan få miljökonsekvenser vidtas. I MKB-processen fattas inga beslut gällande projektet och inga tillståndsärenden avgörs, utan dess mål är att ta fram information som grund för beslutsfattande.

Projektets MKB-skyldighet grundar sig på punkt 11 a i projektförteckningen i bilaga 1 till MKB-lagen: anläggningar för behandling

av farligt avfall vilka tar emot farligt avfall för förbränning, fysikalisk-kemisk behandling eller deponering på en avstjälningsplats samt sådana anläggningar för biologisk behandling som är dimensionerade för minst 5 000 ton farligt avfall om året.

Projektets MKB-process inleddes i augusti 2020 när MKB-programmet lämnades till Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland. I detta program för miljökonsekvensbedömning presenteras uppgifter om projektet och dess alternativ, tidplan för planeringen, en plan för vilka miljökonsekvenser som utreds i anslutning till denna process och hur utredningarna görs samt en plan för ordnande av deltagande och information.

AFRY Finland Oy svarar för miljökonsekvensbeskrivningen som konsultarbete. Kontaktmyndigheten i MKB-processen är NTM-centralen i Nyland.

Alternativ som bedöms

Alternativen i MKB-processen är:

- VE0, det vill säga 0-alternativet: Projektet genomförs inte.
- VE1: En förbränningsanläggning för farligt avfall byggs på avfallskraftverksområdet i Långmosseberget i Vanda.

Projektets tidplan

I augusti 2020 är projektet i förprojekteringsfasen. Enligt den preliminära tidplanen byggs den nya förbränningsanläggningen 2021–2024.

Teknisk beskrivning av projektet

De tekniska uppgifter som presenteras här är preliminära och preciseras under projektets gång.

I projekialternativ VE1 byggs en ny roterugn och värmeåtervinningspanna som placeras i en ny separat byggnad som byggs för ändamålet. Utbyggnaden inklusive hjälputrymmen är en självständig produktionsenhet med en egen avfallsmottagning, värmeproduktionsenhet inklusive reningssystem samt en egen

skorsten. Roterugnspannanläggningen placeras tillsammans med den nuvarande anläggningen på samma ca 15 hektar stora fastighet som ägs av Vanda Energi, vid korsningen mellan Ring III och Borgåleden. Till sin storlek motsvarar behandlingslinjen storleken på utvidgningen av avfallskraftverket (ca 9 000 m²).

Den planerade behandlingsmängden vid förbränningsanläggningen för farligt avfall är cirka 45 000 ton per år. På anläggningen tas emot bland annat avfall som uppstår i färg- och läkemedelsindustrins processer, kassationer och fluff som inte kan återvinnas samt hushållens avfall som klassificeras som farligt, såsom mediciner, spilloljor, oljefilter, färger, lösningsmedel, lim och lacker. Det avfall som förbränns i roterugnen kan inte återvinnas, det vill säga det kan inte utnyttjas till annat än energi.

På anläggningen tas sorterat och förbehandlat avfall emot i huvudsak från södra Finland. Avfallshanteringsföretagen svarar för förbehandling av det farliga avfallet och lämnar avfallet som industrileveranser till förbränningsanläggningen.

Förbränningsanläggningen för farligt avfall baseras på roterugnsteknik. Anläggningens planerade drifttid motsvarar det befintliga avfallskraftverket, det vill säga anläggningen körs alltid på full effekt (8 000 h/a) med undantag för underhåll. Anläggningen planeras i enlighet med bästa tillgängliga teknik.

Rökgaserna från förbränningsanläggningen renas med metoder som motsvarar den bästa tillgängliga tekniken som definierats av EU (BAT-slutsatser för avfallsförbränning). Reningsystemet är halvtorrt eller en mellanform av torrt och halvtorrt. Minskningen av kväveoxidutsläpp baseras på ett selektivt icke-katalytiskt SNCR-system (Selective Non-Catalytic Reduction), där ammoniak eller urea injiceras som vattenlösning med ett så optimalt temperaturområde för rökgaserna som möjligt.

Beskrivning av projektområdet och dess omgivningar

Lokalisering och verksamheter

Projektområdet ligger i Långmossebergen i den sydöstra delen av Vanda stad, nära gränsen till Helsingfors (Figur 1). Anläggningsområdet ligger på en tomt som Vanda Energi äger i korsningen mellan Ring III och Borgåleden. På anläggningsområdet ligger Vanda Energis avfallskraftverk som togs i bruk 2014 och en utvidgning som är under uppförande och som är avsedd att tas i bruk hösten 2022.

Planläggning

Landskapsfullmäktige har godkänt landskapsplanen för Östersundområdet 12.6.2018 som även gäller projektets lokaliseringsplats. Landskapsplanen för Östersundområdet utgör en del av Nylands etapplandskapsplan 2. Planen överklagades till Helsingfors förvaltningsdomstol som avvisade besvären i november 2019. Fullmäktigebeslutet är nu lagenligt och planen är i kraft. I landskapsplanen för Östersundområdet har projektets placeringsplats anvisats som område för avfallshantering och energiförsörjning (EJ/EN).

På projektområdet gäller generalplanen för Vanda, som har godkänts av Vanda stadsfullmäktige 17.12.2007 och som trädde i kraft 13.1.2010. I generalplanen har projektområdet anvisats som område för samhällsteknisk försörjning (ET).

Enligt detaljplanen som godkändes 18.11.2013 och trädde i kraft 22.4.2015 ligger projektområdet på ett kvartersområde för byggnader och anläggningar som betjänar samhällsteknisk försörjning (ET).

Bebyggelse

De bostadsområden som ligger närmast projektområdet är Västerkulla, Råby och Fagersta. De närmaste bostadshusen ligger på cirka 300 meters avstånd nordost om avfallskraftverksområdet. Bebyggelsen i Västersundom sydväst om Borgåleden ligger på cirka 500 meters avstånd från gränsen till projektområdet. På cirka 1,5–2 kilometers avstånd från projektområdet ligger

Håkansböle, Fagersta och Västerkulla i Vanda samt Östersundom i Helsingfors.

Buller och vibrationer

I avfallskraftverkets omgivningor orsakar framförallt den livliga trafiken på Borgåleden och Ring III buller. Verksamheter som ger upphov till buller i området är dessutom Rudus Oy:s anläggning för tillverkning av betong- och tegelkross samt krossning och schaktning av berg. Även verksamheten vid

avfallskraftverket samt övrig industri i området ger upphov till buller.

Enligt den bullermätning och -simulering som gjordes i samband med MKB-processen för avfallskraftverkets utvidgning ger inte avfallskraftverket och den trafik som sammanhänger med verksamheten upphov till några betydande nivåer av omgivningsbuller i nuläget eller efter utvidgningen av avfallskraftverket.

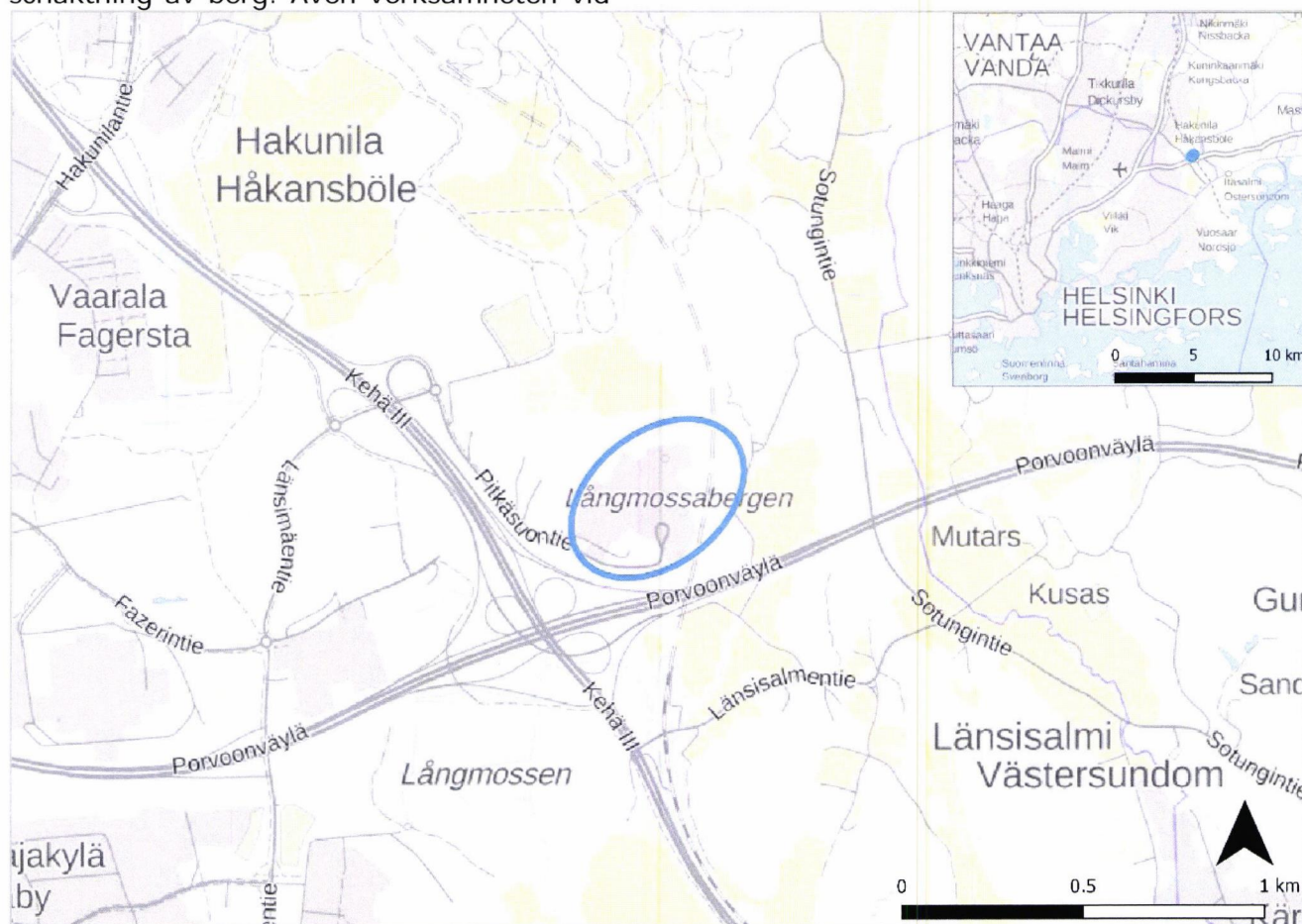


Bild 1. Lokaliseringen av det nuvarande avfallskraftverket och den planerade förbränningsanläggningen för farligt avfall nordost om korsningen mellan Ring III och Borgåleden. I den mindre karten visas projektets lokalisering i huvudstadsregionen med blått. Baskartor: Lantmäteriverket..

Utsläpp till luft och luftkvalitet

De koncentrationer av orenheter i utomhusluften som avfallskraftverkets rökgasutsläpp ger upphov till ligger klart under hälso- och växtlighetsbaserade rikt- och gränsvärden. Med effektiva reningsmetoder garanteras att kvaliteten på det avfall som förbränns inte har mätbar inverkan på rökgasutsläppens kvalitet.

Luftkvaliteten i huvudstadsregionen mäts med fasta och mobila stationer där de fasta mätstationerna i Botby och Dickursby samt den mobila mätstationen på Pyrolavägen i Dickursby ligger närmast projektområdet. Bedömd med hjälp av luftkvalitetsindex var luftkvaliteten på stationerna i Botby och Dickursby i huvudsak god eller måttlig under 2019.

Naturtillstånd

Projektområdet ligger inom inhägnat kraftverksområde, på schaktad markgrund i stort sett utan växtlighet. På projektområdet förekommer sannolikt knappt något djurliv.

Markgrunden på anläggningsområdet är inte i naturtillstånd eftersom en täkt har drivits på området före avfallskraftverket byggdes. Projektområdet ligger inte på något klassificerat grundvattenområde. Grundvattnen på anläggningsområdet och dess omgivning har undersökts från 2009 innan det nuvarande avfallskraftverket började byggas. Allmänt sett har inga betydande förändringar i grundvattnets kvalitetsmässiga status observerats jämfört med uppföljningsdata som samlats sedan 2009.

Avfallskraftverket ligger inte nära vattendrag och avfallskraftverkets normala verksamhet ger inte utsläpp till vattendrag.

Miljökonsekvenser som ska bedömas och bedömningsmetoder

Med miljökonsekvenser avses projektets direkta och indirekta konsekvenser för miljön. Enligt MKB-lagen granskas i bedömningen projektets miljökonsekvenser för:

- befolkningen samt människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel
- marken, markgrunden, vattnet, luften, klimatet, växtligheten och organismer samt för naturens mångfald
- samhällsstrukturen, materiell egenom, landskapet, stadsbilden och kulturarvet
- utnyttjandet av naturresurser samt för
- växelverkan mellan dessa faktorer.

Miljökonsekvensbedömningen fokuseras på sannolikt viktiga miljökonsekvenser av projektet. I detta projekt är de viktigaste effekterhelheterna anskaffning, transport och hantering av bränsle, hantering och slutförvaring

av biprodukter, rökgasutsläpp samt konsekvenser för människor. Information om frågor som medborgarna och intressegrupper upplever som viktiga fås bland annat i samband med informations- och samrådsförfaranden samt gruppintervjuer.

Projektets miljökonsekvenser bedöms för ett genomförandealternativ där förbränning av farligt avfall i roterugnen i en förbränningsanläggning för farligt avfall som byggs på Vanda Energis avfallskraftverkstomt granskas. Genomförandealternativets konsekvenser jämförs med nollalternativet det vill säga konsekvenserna av att inte genomföra projektet.

I konsekvensbedömningen granskas i huvudsak miljökonsekvenserna av verksamheter på anläggningstomten. När det gäller verksamhet utanför området bedöms trafiken i anslutning till byggande och drift. Samverkande konsekvenser med nuvarande verksamheter och kända planerade projekt granskas som en del av konsekvensbedömningen.

I miljökonsekvensbedömningen beaktas utöver konsekvenser under drift även konsekvenserna av anläggning och avveckling.

Som grund för miljökonsekvensbedömningar används drifts-, utsläpps- och miljökontrolluppgifter för avfallskraftverkets nuvarande drift samt resultaten av utredningar som gjorts under tidigare miljökonsekvensbedömningar och för miljötillståndsansökningar. Sådana uppgifter finns tillgängliga till exempel när det gäller rökgasutsläpp, buller, grundvatten och berggrunden.

Som en del i bedömningsarbetet kommer dessutom följande särskilda utredningar att göras som stöd för befintligt material:

- Förprojektering
- Spridningssimulering för rökgasutsläpp
- Simulering av buller
- Gruppintervjuer

YVA-TYÖRYHMÄ

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatimisesta on vastannut konsulttityönä AFRY Finland Oy. YVA-työryhmän asiantuntijat on esitetty oheisessa taulukossa.

Taulukko 1-1. YVA-konsultin työryhmä ja heidän pätevyytensä.

KOULUTUS	NIMI	ROOLI	KOKEMUS
DI Systeemi- ja operaatio-tutkimus	Arto Heikkinen	YVA-projektipäällikkö	Ympäristöasiantuntija, ympäristökonsultointi, savukaasupäästöjen leviämismallinnus. Yli 20 vuoden kokemus ympäristöalalta ja YVA-menettelyistä.
DI Energia-tekniikka ja ympäristön suojele	Minna Jokinen	Projektipäällikön varahenkilö, ympäristöasiantuntija	Osastopäällikkö, ympäristökonsultointi. Yli 13 vuoden kokemus YVA-menettelyistä projektipäällikön ja asiantuntijan rooleissa.
FM Luonnonmaantiede	Annika Tella-Maurin	Projektikoordinaattori, ympäristöasiantuntija, ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	Ympäristöasiantuntija, ympäristökonsultointi. Yli 5 vuoden kokemus ympäristöalalta ja YVA-menettelyistä.
FM Geologia	Riku Hakoniemi	Maa- ja kallioperä, pohjavedet	Pohjavesiasiantuntija. Yli 12 vuoden kokemus pohjavesiselvityksistä, pohjavesivaikutuksien arvioinneista ja virtausmallintamisesta.
DI Energia-tekniikka	Carlo Di Napoli	Melu ja värinä	Johtava asiantuntija, ympäristökonsultointi. Yli 15 vuoden kokemus melumallinuksista ja meluselvityksistä.
FM Biologia	Soile Turkulainen	Luonto-ympäristö	Yli 10 vuoden kokemus luontoselvitysten laatimisesta, luontovaikutusten arvioinneista, Natura-arvioinneista ja lupahakemuksista.
FM, YTL Taloustiede, sosiologia	Kalle Reinikainen	Ryhmä-haastattelut	Johtava asiantuntija, sosiaalisten vaikutusten arviointi ja sidosryhmäyhteistyö. Toiminut yli 20 vuoden ajan erilaisissa hankkeissa tutkijana, kouluttajana ja arviointimenetelmien kehittäjänä. Tehnyt vuorovaikutteisen suunnittelun ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnin oppaita valtionhallinnon, kuntien ja yritysten käyttöön.

KOULUTUS	NIMI	ROOLI	KOKEMUS
FM Luonnon- maantiede	Ari Nikula	Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	Ympäristöasiantuntija. Yli 10 vuoden ammatillinen kokemus. Toiminut ihmisiin ja talouteen kohdistu-vien vaikutusten asiantuntijana useiden eri toimialojen YVA-hankkeissa (esim. tuuli-voima, kaivokset, teollisuus). Lisäksi kokemusta asukas- ja seurantaryhmätilaisuuksien järjestämisestä.
FM Maantiede, Maisema- arkkitehti	Pihla Sillanpää	Maankäyttö, maisema ja kaavoitus	Erytisasiantuntija, maankäytön suunnittelu, kaavoitus ja maisema. Yli 5 vuoden kokemus maankäytön suunnitteluun ja kaavoitukseen liittyvistä tehtävistä.

TERMIT JA LYHENTEET

YVA-ohjelmassa on käytetty seuraavia termejä ja lyhenteitä:

TERMI	SELITE
BAT	Paras käyttökelpoinen tekniikka (Best Available Techniques).
CO₂	Hiilidioksidi. Hiilestä ja hapestä koostuva kemiallinen yhdiste.
dB	Desibeli, äänen voimakkuuden yksikkö.
ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
GWh	Gigawattitunti, energian yksikkö (1 GWh = 1 000 000 kWh).
Hulevesi	Sade- ja sulamisvedet.
Jätteen hyötykäyttö	Jätteiden hyödyntäminen kierrättämällä tai polttamalla.
Kiertotalous	Kiertotaloudessa keskeisenä tavoitteena on säästää luonnonvaroja ja hyödyntää materiaalit tehokkaasti ja kestävästi. Kiertotaloudessa tuotannossa ja kulutuksessa syntyy mahdollisimman vähän hukkaa ja jätettä.
LA_{eq}	Keskiäänitaso, joka vastaa jatkuvaa vakioäänitasoa. Melutasojen arvioinnissa käytetty käsite.
Lentotuhka	Polttoaineen palamisessa muodostuva hienojakoinen tuhka, joka kulkeutuu kattilasta savukaasujen mukana puhdistusjärjestelmään. Puhdistusjärjestelmässä lentotuhka erotetaan savukaasusta ja johdetaan varastoon.
Lämpöteho	Teho, jolla laitos tuottaa kaukolämpöverkkoon johdettavaa lämpöenergiaa.
kV	Kilovoltti, sähkön jännitteen yksikkö. (1 kV=1000 V)
MW	Megawatti, tehon yksikkö. (1 MW = 1 000 kW = 1 MJ/s)
MWh	Megawattitunti, energian yksikkö. (1 MWh = 0,001 GWh = 3,6 GJ)
MW_{pa}	Polttoainetehto megawatteina (pa=polttoaine).
NO_x	Typenoksidit, esimerkiksi energiantuotannossa ja liikenteessä syntyviä haitallisia typpiyhdisteitä.
PM_{2,5}	Pienhiukkaset, halkaisija alle 2,5 µm. Pienhiukkasten lähteitä ovat liikenteen pakokaasupäästöt, energiantuotanto, teollisuus ja puulämmitys.
PM₁₀	Hengitettävät hiukkaset (pöly), halkaisija alle 10 µm. Hengitettävälle hiukkasille on annettu raja- ja ohjearvot. Niiden merkittävin lähde Suomen kaupungeissa on liikenteen maasta nostattama katupöly.
Pohjatuhka, kuona	Polttoaineen palamisessa muodostuva tuhka, joka poistetaan arinakattilan alaosasta.

TERMI	SELITE
SCI-, SAC- ja SPA-alueet (Natura 2000)	Natura 2000 -verkostoon kuuluva SCI-alueet ovat luontodirektiivin mukaisia alueita, SAC-alueet erityisten suojelutoimien aluetta ja SPA-alueet lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita.
SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction)	Selective Non Catalytic Reduction, typpipäästöjen vähentämismenetelmä, jossa savukaasuun ruiskutetaan ammoniakkia ilman katalyyttia.
SO₂	Rikkidioksidi on hapan kaasu, jota vapautuu ilmaan rikkipitoisten polttoaineiden palamisessa. Rikkidioksidi on haitallista ihmisten terveydelle ja ekosysteemeille.
Vaarallinen jätte	Jätelain (646/2011) 6 § mukaan vaarallisella jätteellä tarkoitetaan jätettä, jolla on palo- tai räjähdysvaarallinen, tartuntavaarallinen, muu terveydelle vaarallinen, ympäristölle vaarallinen tai muu vastaava ominaisuus (vaaraominaisuus).
Vaarallisen jätteen polttolaitos	Tässä YVAssa vaarallisen jätteen polttolaitoksella tarkoitetaan laitosta, jossa poltetaan ainoastaan vaarallisia jätteitä ja jossa vaarallisten jätteiden klooripitoisuudelle ei ole asetettu raja-arvoa. Polttolämpötila on tällaisissa laitoksissa 1 100 astetta.
YVA-ohjelma	Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetään tiedot hankkeesta ja suunnitelma siitä, millä tavoin ja mitä vaikutuksia YVA-menettelyssä arvioidaan.
YVA-menettely	Ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä tarkoitetaan YVA-lainsäädännön mukaista prosessia, jossa laaditaan arvio hankkeen ympäristövaikutuksista ja kuullaan hankkeen sidosryhmiä.

1 JOHDANTO

Vantaan Energia suunnittelee rakentavansa vaarallisia jätteitä termisesti käsittelevän laitoksen, jossa käsittelystä syntyvä lämpöenergia hyödynnetään energiantuotantoon. Hanke on keskeisessä roolissa Vantaan Energian tavoitteessa luopua fossiilista polttoaineista vuonna 2026. Lisäksi hanke vahvistaa kiertotalouden roolia energiantuotannossa ja mahdollistaa edullisen lämmön hinnoittelun myös tulevaisuudessa.

Hankkeessa rakennetaan uusi vaarallisen jätteen polttolaitos, jossa vaarallisia jätteitä poltetaan rumpu-uunissa. Suunniteltu jätteenkäsittely määrä on noin 45 000 tonnia vuodessa. Tällä jätemäärällä voidaan tuottaa kaukolämpöä 150 GWh, eli noin 9 % Vantaan Energian kaukolämmön vuosituotannosta.

Uusi polttolaitos tarvitsee pinta-alaa noin 9 000 m², mikä vastaa jätevoimalan laajennushankkeen kokoa. Sijointipaikaksi on valikoitunut Vantaan Energian jätevoimalan tontti Långmossebergenissä.

Hanke keskittyy jätteisiin, jotka syntyvät pääsääntöisesti Etelä-Suomen alueella ja jotka vaativat korkean lämpötilan käsittelyä.

2 HANKKEEN KUVAUS JA ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

2.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaa Vantaan Energia Oy, joka on yksi Suomen suurimmista kaupunkienergiayhtiöistä. Vantaan kaupunki omistaa 60 prosenttia ja Helsingin kaupunki 40 prosenttia yhtiöstä. Vantaan Energia Oy on perustettu vuonna 1910.

Yhtiön päätuotteita ovat sähkö ja lämpö. Vantaan Energian oman sähkön- ja lämmöntuotannon perustan muodostivat yhteistuotanto Martinlaakson voimalaitoksessa sekä Långmossebergenin jätevoimalassa. Vuonna 2019 sähkön tuotantomäärä oli 1 303 GWh. (*Vantaan Energia Oy 2019*)

Vantaan Energian tavoite on luopua kivihiilen käytöstä vuonna 2022. Kivihiili korvataan pääosin lisäämällä hyötykäyttöön kelpaamattoman jätteen, tuuli- ja aurinkoenergian sekä maalämmön osuutta tuotannossa. (*Vantaan Energia Oy 2019*) Käytännön toimenpiteistä merkittävin on jätevoimalan laajennus, jonka rakennustyöt ovat parhaillaan käynnissä ja hankkeen odotetaan valmistuvan tuotantokäyttöön vuonna 2022.

Yhtiön strategian mukaisesti tuotantoa kehitetään edelleen kilpailukykyisemmäksi ja ympäristöystävällisemmäksi, tavoitteena hiilineutraali energiantuotanto tulevaisuudessa. Yhtiö aikoo luopua fossiilisten polttoaineiden käytöstä vuonna 2026 vahvistamalla kiertotalouden roolia energiantuotannossa ja investoimalla hiilineutraaleihin energiaratkaisuihin.

2.2 Hankkeen tausta, tarkoitus ja aikataulu

Vaarallisen jätteen käsittelyn kapasiteetti ei tällä hetkellä riitä kotimaassa syntyvän vaarallisen jätteen käsittelyyn, joten vaarallista jätettä joudutaan viemään ulkomaille noin 120 000 tonnia vuosittain. Hankkeen tarkoituksena on lisätä vaarallisen jätteen käsittelykapasiteettia ja hyödyntää käsittelystä syntyvä lämpöenergia energiantuotantoon, millä korvataan maakaasun käyttöä energiantuotannossa. Hanke mahdollistaa fossiilisista tuotantopolttoaineista luopumisen kokonaisuudessaan, sillä käsittelystä saatavaa edullista energiaa voidaan varastoida muun muassa erilaisiin

energiavarastoihin ja korvata näin ollen talvella käytettävää maakaasua. Siten hanke vahvistaa kiertotalouden roolia energiantuotannossa ja varmistaa edullisen lämmön-
tuotannon energia-asiakkaille.

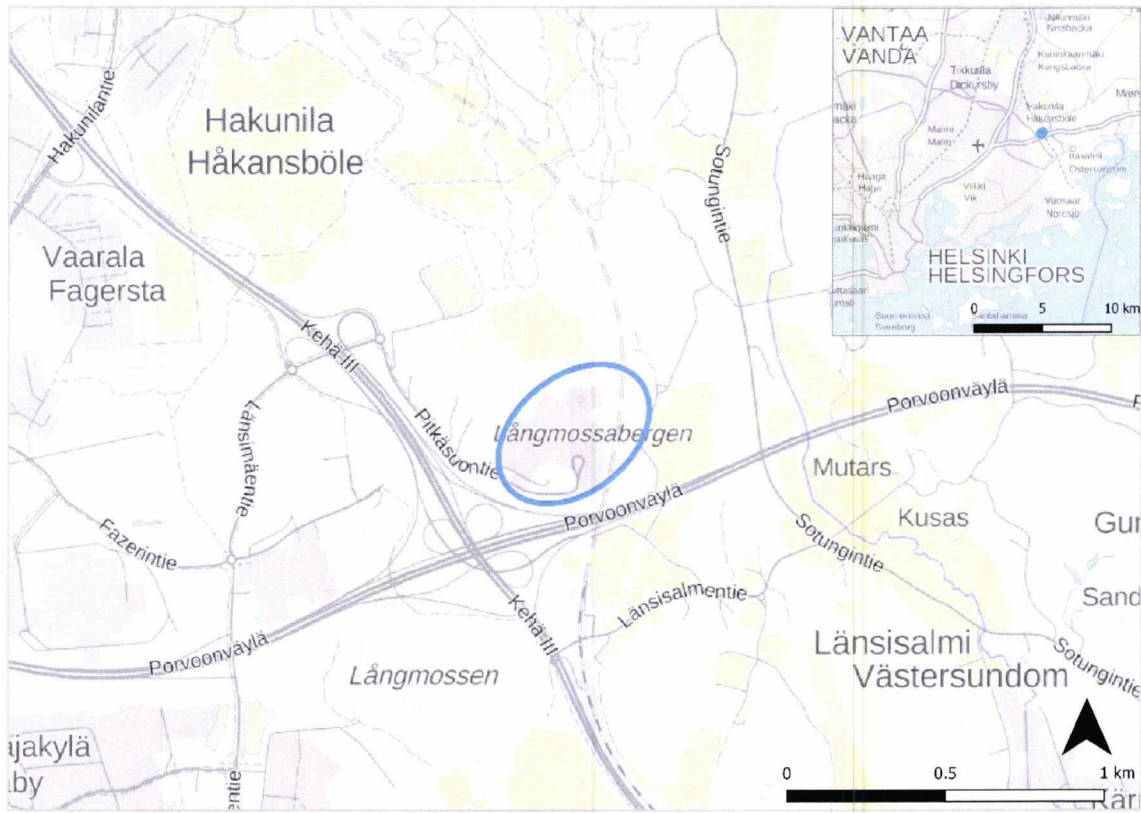
Hankkeessa rakennetaan uusi vaarallisen jätteen polttolaitos, jossa kierrätyskelvottomia vaarallisia jätteitä poltetaan rumpu-uunissa. Vaarallisen jätteen termiselle käsittelylle ei ole olemassa vaihtoehtoista teknologiaa, joka pystyisi käsittelemään tähän hankkeeseen suunnatut jätejakeet samassa mittakaavassa.

Vaarallisen jätteen poltolle Vantaan Energian jätevoimalassa on tehty ympäristövaikutusten arviointimenettely vuosina 2010–2011. YVA-menettelyssä arvioitiin vaarallisten jätteiden polttoa tavanomaisen jätteen joukossa ilman jätevoimalan käsittelykapasiteetin lisäystä. Tässä YVA-menettelyssä käsitellään nestemäisten ja pasta-
maisten jätteiden polttoa uudessa kattilassa. Kiinteiden jätteiden osuus kaikista käsiteltävistä jätteistä on noin 80 %. Lisäksi aiemmassa YVA-menettelyssä käsiteltiin nykyiseen hankkeeseen verrattuna pienempää jättemäärää, eri polttolämpötilan vaativia jätejakeita sekä matalampaa polttolämpötilaa. Näiden seikkojen vuoksi edellisen YVA-menettelyn ei katsota olevan tämän hankkeen kannalta riittävä, vaan tarvitaan uusi ympäristövaikutusten arviointi.

Hanke on esisuunnitteluvaiheessa ja alustavan aikataulun mukaan uuden polttolaitoksen rakentaminen ajoittuisi vuosille 2021–2024.

2.3 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Hankealue sijaitsee Vantaan kaupungin kaakkoisosassa Långmossebergenissä, lähellä Helsingin rajaa (Kuva 2-1). Laitosalue sijaitsee Vantaan Energian omistamalla tontilla (92-92-201-2) Kehä III:n ja Porvoonväylän risteyksessä. Laitosalueella sijaitsee Vantaan Energian vuonna 2014 käyttöönotettu jätevoimala sekä sen rakenteilla oleva laajennus, joka on tarkoitus ottaa käyttöön syksyllä 2022. Vaarallisen jätteen polttolaitos sijoittuu nykyisen laitoksen sekä sen laajennusosan kanssa samalle n. 15 ha kokoiselle tontille.



Kuva 2-1. Nykyisen jätevoimalan sekä suunnitellun vaarallisen jätteen polttolaitoksen sijainti Kehä III:n ja Porvoonväylän risteyksen koillispuolella. Pienemmässä kartassa on sinisellä värillä hankkeen sijainti pääkaupunkiseudulla. Pohjakartat: Maanmittauslaitos.

Bild 2-1. Lokaliseringen av det nuvarande avfallskraftverket och den planerade förbränningsanläggningen för farligt avfall nordost om korsningen mellan Ring III och Borgåleden. I den mindre kartan visas projektets lokalisering i huvudstadsregionen med blått. Baskartor: Lantmäteriverket.

2.4 Arvioitavat vaihtoehdot

YVA-menettelyssä vaihtoehtoina ovat:

- VE0, eli 0-vaihtoehto: Hanketta ei toteuteta.
- VE1: Vaarallisen jätteen polttolaitos rakennetaan Vantaan Långmossabergensissä sijaitsevalle jätevoimala-alueelle.

Vantaan Energia on tutkinut ennen YVA-menettelyn aloittamista muita mahdollisia sijoituspaikkavaihtoehtoja. Tutkituista vaihtoehdoista ainoastaan Långmossabergens osoittautui toteuttamiskelpoiseksi mm. käytettävissä olevissa tilan ja teknisten vaatimusten perusteella.

2.5 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Vantaan Energian jätevoimalan laajennus on rakenteilla ja se on tarkoitus ottaa käyttöön syksyllä 2022. Kun tämä uusi, polttoaineteholtaan noin 80 MW:n jätteenpolttokattila otetaan käyttöön, jätevoimalan suurin sallittu polttokapasiteetti on vuodessa noin 600 000 t/a. Laajennukselle on myönnetty ympäristölupa 5.3.2020 (Nro 86/2020, Dnro ESAVI/19508/2019).

Jätevoimala-alueen itäpuolelle on suunnitteilla Remeo Oy:n jätteenkäsittelylaitos, jolle on myönnetty ympäristölupa 20.12.2019 (Nro 525/2019, Dnro ESAVI/12674/2019).

Jätevoimala-alueen luoteispuolelle suunnitellaan Ojangan linja-autovarikkoja, jonka on määrä valmistua syksyllä 2021.

3 TEKNINEN KUVAUS

3.1 Toiminnot ja niiden sijoittuminen

Hankevaihtoehdossa VE1 rakennetaan uusi rumpu-uuni ja lämmöntalteenottokattila, jotka sijoitetaan niitä varten rakennettavaan uuteen erilliseen rakennukseen. Laajennusrakennus aputiloineen on itsenäinen tuotantoyksikkö, jolla on oma jätteen vastaanotto, lämmöntuotantoyksikkö puhdistusjärjestelmineen, sekä oma piippu. Rakennettava uusi rumpu-uunikattilalaitos sijoittuu nykyisen laitoksen kanssa samalle Vantaan Energian omistamalle n. 15 ha kokoiselle kiinteistölle Kehä III:n ja Porvoonväylän risteyksessä. Uusi laitosrakennuskokonaisuus sijoittuu nykyisen laitosalueen koillisosaan (Kuva 3-1). Kooltaan käsittelylinja vastaa jätevoimalan laajennuksen kokoa (noin 9 000 m²).



Kuva 3-1. Vaarallisen jätteen polttolaitos sijoittuu laitosalueen koillisosaan. Sijainti tarkentuu suunnittelun edetessä. Ortoilmakuva: Maanmittauslaitos.

Bild 3-1. Förbränningsanläggningen för farligt avfall placeras i den nordöstra delen av anläggningsområdet. Placeringen preciseras under projekterings gång. Ortofoto: Lantmäteriverket.

3.2 Polttoaineen määrä ja laatu

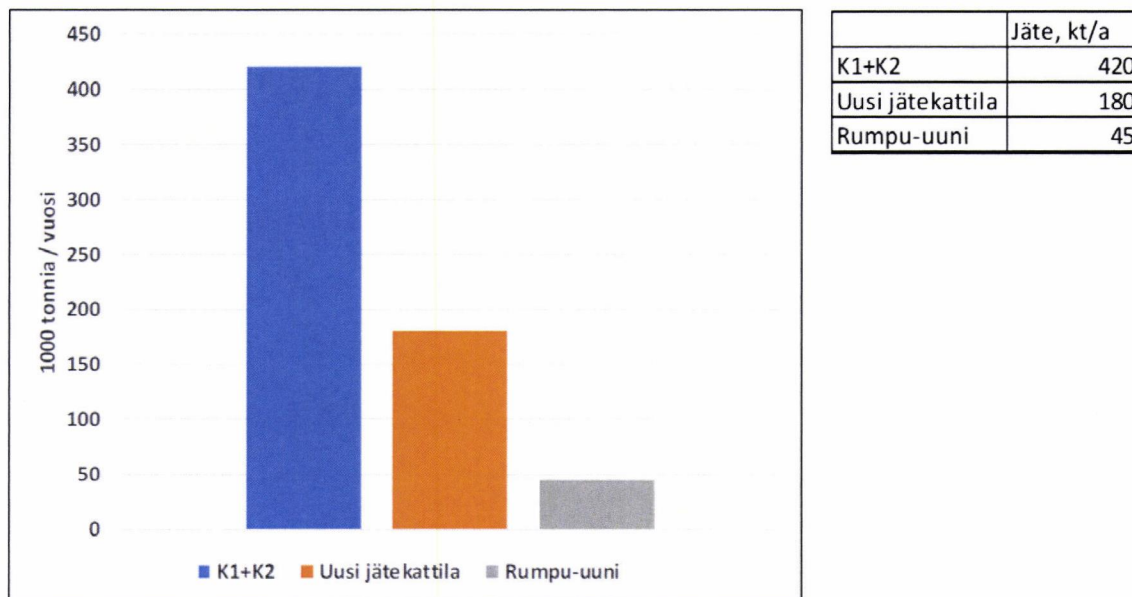
Vaarallisen jätteen polttolaitoksen suunniteltu käsittelymäärä on noin 45 000 tonnia vuodessa. Laitokselle vastaanotetaan muun muassa maali- ja lääketieteellisuuden prosesseissa syntyviä jätteitä, kierrätyskelvottomia rejektejä ja fluffeja sekä kotitalouden vaaralliseksi luokiteltuja jätteitä, kuten lääkkeitä, jäteöljyjä, öljynsuodattimia, maaleja, liuottimia, liimoja ja lakkoja. Rumpu-uunissa poltettavat jätteet ovat kierrätyskelvottomia, eli niitä ei voi hyödyntää muuten kuin energiana. Rumpu-uunissa ei ole tarkoitus käsitellä ihmisille tai käsittelyn kannalta erittäin vaarallisia jätteitä, kuten happoja, ammuksia- ja räjähdysaineita tai säteileviä jätteitä. Arvio laitokselle vastaanotettavien jätteiden määrästä on esitetty ohessa (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1. Arvio laitokselle vastaanotettavien jätteiden määrästä vuosittain.

Tabell 3-1. Uppskattning av den årliga mängden avfall som tas emot på anläggningen.

Jäte	Arvioitu määrä (t/a)
Voimakasklooriset liuotteet (pumpattavat)	0 – 1 000
Vähäklooriset liuottimet (pumpattavat)	1 000 – 6 000
Pienpakkaukset	1 000 – 2 000
Kappaletavarat (tynnyritoimitukset)	2 000 – 4 000
Sairaala- ja tartuntavaarallinen jäte	3 000 – 4 000
Kiinteät jätteet bunkkeriin	20 000 – 24 000
Vesipitoiset öljyt ja muut kierrätyskelvottomat nestemäiset öljyiset jakeet	3 000 – 4 000
Yhteensä	30 000 – 45 000

Rumpu-uunikattilassa poltettavan jätteen määrä on noin kymmenesosa nykyisessä jätevoimalassa poltettavasta jättemäärästä ja noin neljäsosa jätevoimalan laajennuksen jättemäärästä (Kuva 3-2).



Kuva 3-2. Rumpu-uunikattilassa poltettavan jätteen määrä suhteessa nykyisen jätevoimalan (K1+K2) ja jätevoimalan laajennuksen (uusi jätekattila) jättemääriin.

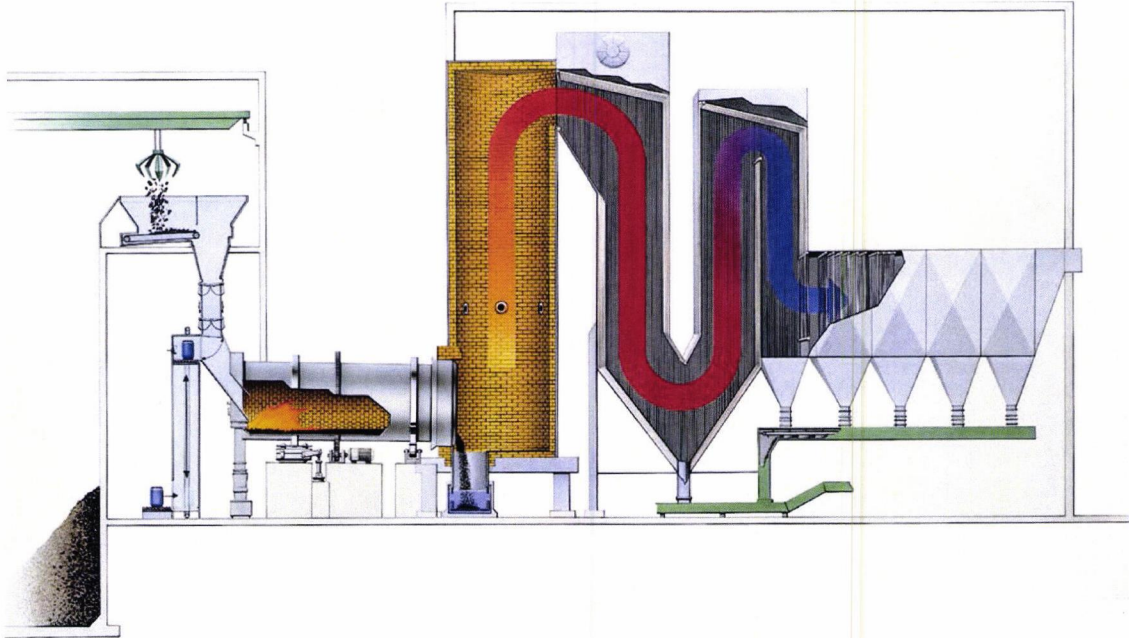
Bild 3-2. Mängden avfall som förbränns i roterugnspannan i förhållande till avfallsmängderna i det nuvarande avfallskraftverket (K1 +K2) och avfallskraftverkets utvidgning (ny avfallspanna).

3.3 Polttoaineen hankinta ja kuljetukset

Laitokselle vastaanotetaan lajiteltuja ja esikäsiteltyjä vaarallisia jätteitä pääsääntöisesti Etelä-Suomen alueelta. Jätehuoltoyritykset vastaavat vaarallisen jätteen esikäsitelystä ja toimittavat jätteen teollisuustoimituksina polttolaitokselle. Kuljetukset tapahtuvat pääosin kuorma-autoilla nappikuormana, mutta osa jätteistä voidaan toimittaa myös täysperävaunulla tai säiliöautoissa. Kuormakoot ovat luokkaa 10–15 tonnia (nappikuorma) tai 30–40 tonnia (täysperävaunu). Säiliöautojen koot vaihtelevat 10–50 m³ välillä.

3.4 Energiantuotanto

Vaarallisen jätteen polttolaitoksen toimintaperiaate perustuu rumpu-uunitekniikkaan, jonka toimintaperiaate on esitetty ohessa (Kuva 3-3). Laitoksen suunniteltu käyttöaika vastaa nykyistä jätevoimalaa, eli laitos käy huoltoja lukuun ottamatta aina täydellä teholla (8 000 h/a). Laitos suunnitellaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti.



Kuva 3-3. Uuden rumpu-uunikattilan toimintaperiaate.

Bild 3-3. Funktionsprincipen för den nya roterugns pannan.

Nestemäisiä jakeita ovat esimerkiksi liuottimet ja öljyt. **Pastamaisia jakeita** ovat puolestaan esimerkiksi maalit. Suunnitelmien mukaan nestemäiset ja pastamaiset jätteet toimitetaan rumpu-uunilaitokselle pääosin säiliöautoissa, mutta pienissä määrin myös tynnyreissä ja konteissa. Pastamaisia jakeita syntyy myös polttolaitoksella, kun varastosäiliötä ja järjestelmiä puhdistetaan. Sekä nestemäisille että pastamaisille jakeille on suunniteltu varattavan omat erilliset päävarastosäiliöt. Nestemäisille jakeille tullaan päävarastosäiliön lisäksi varaamaan myös välivarastosäiliö, johon säiliö-autot purkavat ensin lastinsa sen laadun analysoimiseksi ja varmistamiseksi. Nestemäiset jakeet pumpataan päävarastosäiliöstä polttoon pienemmän päiväsaaliön kautta. Lähtökohtaisesti on suunniteltu, että nestemäiset jakeet poltetaan rumpu-uunissa ja jälkipolttokammiossa polttimilla tai lanssilla. Pastamaiset jätteet pumpataan lanssin kautta rumpu-uuniin suoraan päävarastosäiliöstä.

Nestemäisiä jätejakeita ovat myös öljyiset jätevedet, joita tuodaan laitokselle säiliö-autoilla sekä laitoksen savukaasupesurin likaisen kierron ulospuhallusvesi. Näille jakeille on oma päävarastosäiliö sekä päiväsaaliö, jonka kautta vedet pumpataan jälkipolttokammion lanssiin ja polttoon. Laitosalueen hule- ja pesuvesien laatua seurataan ja kontaminoituneet vedet voidaan niin ikään kerätä päävarastosäiliöön ja polttaa.

Kiinteitä jätejakeita ovat esimerkiksi lietteet ja sakat, kiinteät maali- ja öljyjätteet, pienet maali- ja öljyastiat sekä suodattimet. Nämä jakeet odotetaan tuotavan polttolaitokselle kuorma-autoilla pääosin bulkkitavarana, joka varastoidaan bunkkeriin. Lavoilla toimitettava tavara murskataan tarvittaessa ennen bunkkeriin varastoimista. Bunkkerista kiinteä jäte syötetään kahmarilla rumpu-uuniin syöttösuppilon kautta. Kiinteää jätettä toimitetaan ajoittain myös tynnyreissä, konteissa sekä erityistapauksissa pienastioissa.

Tynnyreissä ja konteissa saapuva jäte on lähtökohtaisesti valmiiksi polttokelpoiseksi lajiteltua ja se voidaan syöttää polttoon joko suoraan tynnyriliinjan avulla tai murskata ja varastoida bunkkeriin ennen rumpu-uuniin syöttämistä. Tynnyriliinjala

tarkoitetaan kuljetinta, joka syöttää kokonaisen tynnyrin polttoon rumpu-uunin syötösuppiloon integroidun syöttökammion kautta. Poikkeustapauksissa kappaletavara tai pienastioissa toimitettu polttokelpoinen kiinteä jäte pakataan sopiviin eriin tynnyreihin, jotka ohjataan tynnyriliinjan kautta polttoon. Nestemäisiä jättejakeita sisältävät tynnyrit tai kontit voidaan tarvittaessa tyhjentää näiden jakeiden päävarastosäiliöön. Tyhjennetyt, huonokuntoiset ja epämuodostuneet tai vuotavat nestetynnyrit murskataan. Murska erottelee kiinteän aineen bunkkeriin ja mahdollisen pastan tai nestemäisen jakeen pastasäiliöön. Tynnyrit, kontit ja pienastiat varastoidaan pääasiassa polttoaineiden toimittajien luona, joten rumpu-uunilaitoksella ei ole tätä tarkoitusta varten kuin pieni puskurivarasto, jossa tynnyrit ja kontit varastoidaan lavoilla hyllyihin.

Sairaalajätteelle on käsittelyn ja polton nopeuttamiseksi varattu oma vastaanottopiste, josta astiat voidaan siirtää suoraan sairaalajäteradalle tai tynnyriradalle, mikäli erillistä sairaalajäterataa ei tehdä.

Laitokselle on tällä hetkellä suunniteltu päävarastosäiliöitä yhteensä 600 m³, joista korkeasti klooratuille nestemäisille jätteille on allokoitu 100 m³, klooraamattomille 100 m³, jätevesille 100 m³ ja jäteöllyille 300 m³. Liuottimien välivarastojen kapasiteetti on suuruusluokaltaan 100 m³. Lisäksi liuottimille, jäteöllyille ja jätevesille on kullekin 20–30 m³ päiväsäiliö.

Laitokselle pyritään sijoittamaan viiden päivän käsittelymäärää vastaava bunkkerivarasto, jonka varastotilavuusarvio on jätteen tiheydestä ja jätepatjan korkeudesta riippuen 700 - 1000 m³.

Jäte poltetaan vaakasuorassa rumpu-uunissa sekä uunin jälkeisessä ja palamisprosessiin kiinteästi liittyvässä pystysuorassa jälkipolttokammiossa. Kiinteä ja pastamainen jäte sekä nestemäinen jäte syötetään rumpu-uunin etuosaan. Uunin etuosassa sijaitsevat myös primäärisen palamisilman syöttö sekä maakaasupolttoiset käynnistys- ja tukipolttimet, joilla varmistetaan palamisen laatu ja riittävä palamislämpötila myös epänormaaleissa käyttötilanteissa. Rumpu-uuni pyörii horisontaalisen akselinsa ympäri, millä aikaansaadaan kiinteän jätteen liikkuminen ja sekoittuminen rumpun pohjalla sekä tehostetaan palamista. Rumpu-uunin horisontaalinen akseli on lievästi kallistettu kohti uunin peräpäätä, jossa poltossa syntyvä kuona poistetaan prosessista savukaasujen virratessa jälkipolttokammioon. Savukaasujen lämpötila rumpu-uunissa voi vaihdella jäteseoksen lämpöarvon ja toivotun kuonafaasin (sula tai kiinteä) mukaisesti välillä 900 – 1400 °C.

Jälkipolttokammio on varustettu polttimilla, joissa poltetaan lämpöarvoltaan korkeita nestemäisiä jätteitä. Polttimet toimivat myös maakaasukäyttöisinä tukipolttimina. Polttokammioon syötetään palamisprosessin sekundääri-ilma. Jälkipolttokammiossa varmistetaan palamisen täydellisyys sekä jätteenpolttoasetuksessa asetettujen savukaasujen lämpötilavaatimusten täyttyminen. Savukaasujen lämpötila jälkipolttokammion jälkeen on tyypillisesti yli 1200 °C. Jälkipolttokammion alaosaan syötetään savukaasunpuhdistuksessa syntyviä pesurin ulospuhallusvesiä sekä muita laitosalueella ajoittain syntyviä kontaminoituneita jätevesiä sen mukaisesti kuin jälkipolttokammion savukaasujen lämpötilat sallivat.

Jälkipolttokammioista savukaasut johdetaan lämmöntalteenottokattilan ja sieltä edelleen savukaasujen puhdistukseen. Lämmöntalteenottokattilan rakenne ja toimintaperiaate ovat samat kuin jätevoimalaitoksen olemassa olevissa kattiloissa kuitenkin sillä erolla, että kattilassa tuotetaan matalapaineista höyryä korkeapaineisen sijaan. Matalapaineinen höyry johdetaan lämmönvaihtimille, joissa sen sisältämä lämpö siirretään kaukolämpöverkkoon. Sähköntuotantoa ei ole.

Laitoksen suunniteltu polttoaineteho on 32 MW, mikä tuottaa vuositasolla noin 288 GWh lämpöä kun huomioidaan myös savukaasujen puhdistuksessa talteen otettava hukkalämpö.

3.5 Vaarallisen jätteen poltto verrattuna tavanomaisen jätteen polttoon

Jätteenpoltto on tiukasti säädeltyä ja sitä koskevat vaatimukset on pääosin säädetty jätteenpolttoasetuksessa (Valtioneuvoston asetus 151/2013) ja parhaan käyttökelpoisen tekniikan päätelmissä (jätteenpolton BAT-päätelmät). Jätteenpolton vaatimukset ovat pääosin samat riippumatta siitä, poltetaanko tavanomaista jätettä vai vaarallista jätettä. Myös savukaasupäästöille on samat raja-arvot. Vaarallisten jätteiden vastaanotto kuitenkin poikkeaa hieman tavanomaisen jätteen vastaanotosta voimalaitokselle.

Suurin ero eri jätelaatujen polton välillä on polttolämpötilassa. Tavanomaisen jätteen ja sellaisen vaarallisen jätteen, joka sisältää klooria vähemmän kuin prosentin, polttolämpötilan on oltava 850 astetta vähintään kahden sekunnin ajan. Jos poltetaan vaarallisia jätteitä, joiden klooripitoisuus on yli prosentin, lämpötila on nostettava vähintään 1 100 °C asteeseen vähintään kahdeksi sekunniksi. Jätteenpolttoasetuksessa käytetään jätteen ominaisuuksista riippumatta ainoastaan termiä polttolaitos.

Lisäksi jätteenpolttoasetuksessa esitetään seuraavat lisävaatimukset vaarallisen jätteen poltolle verrattuna tavanomaisen jätteen polttoon:

- velvollisuus kerätä tietoja mm. jätteen fysikaalisista ominaisuuksista ja mahdollisuuksien mukaan kemiallisesta koostumuksesta; jätteen vaarallisista ominaisuuksista; aineista, joiden kanssa sitä ei saa sekoittaa; sekä jätteen käsittelemisessä noudatettavista muista varotoimista
- velvollisuus tarkastaa jätelain 121 §:ssä tarkoitettu siirtoasiakirja sekä tarvittaessa jätteiden siirrosta annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1013/2006 ja vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetuissa säännöksissä edellytetyt asiakirjat
- ottaa jätteistä tarpeelliset ja edustavat näytteet mahdollisuuksien mukaan ennen jäte-erän purkamista ja poltettavan jätteen laadun valvomiseksi sekä säilyttää nämä näytteet vähintään yhden kuukauden ajan jäte-erän polttamisesta
- halogenoitujen orgaanisten aineiden pitoisuus on oltava vähemmän kuin yksi prosentti kloorina ilmaistuna, kun polttolämpötila on 850 astetta
- tartuntavaaralliset jätteet käsiteltävä erillään

Oheisessa taulukossa on esitetty yhteenveto eroista nollavaihtoehdon ja toteutusvaihtoehdon välillä.

Taulukko 3-2. Toteutusvaihtoehdon ja nollavaihtoehdon vertailu.

Tabell 3-2. Jämförelse mellan genomförandealternativet och nollalternativet.

	Nollavaihtoehto	Toteutusvaihtoehto
Jätevoimalan toimintaperiaate	Jätevoimala koostuu kahdesta arinamallisesta jätteenpolttokattilasta ja yhdestä kaasuturbiinista. Lisäksi laitosalueelle valmistuu vuonna 2022 laajennusosa, jossa on yksi arinamallinen jätteenpolttokattila.	

	Nollavaihtoehto	Toteutusvaihtoehto
	-	Laitosalueelle rakennetaan vaarallisen jätteen polttolaitos, jossa vaarallisia jätteitä poltetaan rumpu-uunissa. Vaaralliset jätteet (kiinteät, nestemäiset, pastamaiset, tynnyrit, sairaalajätteet) syötetään kukin omaa linjaansa pitkin rumpu-uunikattilaan.
Vuotuinen polttokapasiteetti	Jätevoimalan laajennuksen valmistuessa vuonna 2022 laitoksen kokonaispolttoainetehto on 288 MW ja vuotuinen polttokapasiteetti 600 000 tonnia tavanomaista jätettä.	Vaarallisen jätteen polttolaitoksen myötä laitoksen kokonaispolttoainetehto on 320 MW. Vuotuinen polttokapasiteetti 600 000 tonnia tavanomaista jätettä sekä 45 000 tonnia vaarallista jätettä.
Energiantuotanto	Jätevoimalan laajennuksen valmistuessa koko laitos tuottaa sähköä 600 GWh/a ja kaukolämpöä 1 510 GWh.	Vaarallisen jätteen polttolaitoksen myötä kaukolämmön tuotanto lisääntyy, jolloin koko laitos tuottaa sähköä 600 GWh/a ja kaukolämpöä 1 800 GWh.
Päästöt ilmaan ja savukaasujen puhdistus	Jätevoimalan päästötasot ovat jätteenpolttoasetuksen mukaiset.	
	Jätevoimalassa on putki-lauhdutin savukaasujen lämmön talteenotolle.	Vaarallisen jätteen laitoksen savukaasunpuhdistusjärjestelmässä on pesuri.
Toiminnassa syntyvät jätteet	Suurimmat jätevoimalassa syntyvät jäte-erät ovat palamisessa syntyvät tuhkat ja kuonat. Kuonia voidaan hyödykäyttää esimerkiksi maanrakennusaineena, mikäli niiden laatu sen sallii. Korkea polttolämpötila lisää rumpu-uunin pohjakuonan hyödyntämismahdollisuuksia.	
Jätteenpoltoaineen kuljetus, vastaanotto ja käsittely	Tavanomaiset jätteet tuodaan jätevoimalaan pakkaavilla jätteenkeräilyautoilla tai kasettiautoilla.	
	-	Vaaralliset jätteet tuodaan jätevoimalaan kuorma-autoilla, täysperävaunulla tai säiliöautoissa. Jätteen tuottajat pakkaavat vaaralliset jätteet huolellisesti kuljetusta ja käsittelyä kestäviin pakkauksiin. Vaarallisten jätteiden siirtoasiakirjat tarkistetaan jätevoimalan vastaanotossa. Jätteen laatua seurataan myös analyysein.

	Nollavaihtoehto	Toteutusvaihtoehto
	Saapuvat autot tunnustetaan ja punnitaan portilla, josta ne ohjataan vastaanottohalliin.	
	Vastaanottohallista jätelasti puretaan vastaanottokuiluihin, joista jäte siirtyy jätebunkkereihin.	<p>Kiinteä jäte puretaan vastaanottohallista vastaanottokuiluihin, joista jäte siirtyy jätebunkkeriin.</p> <p>Nestemäiset ja pastamaiset jätteet toimitetaan vaarallisen jätteen polttolaitokselle säiliöautoissa sekä kuorma-autolla, kun neste on pakattu tynnyreihin tai kontteihin.</p> <p>Tynnyreissä saapuva jäte syötetään tynnyriliinjan kautta suoraan polttoon tai murskan kautta jätebunkkeriin.</p> <p>Sairaalajätteet ja muut tartuntavaaralliset jätteet puretaan suljetuista konteista suoraan omalle vastaanotto-linjalleen, josta ne johdetaan omalla kuljettimellaan suoraan polttoon.</p>
Apuaineiden ja kemikaalien kulutus	Suurimmat apuaine- ja kemikaalierät ovat savukaasujen puhdistuksen kemikaalit sekä vara- ja tukipolttoaineena käytettävä kevyt polttoöljy.	
	-	Vaarallisen jätteen polttolaitoksella käytetään käynnistys- ja tukipolttoaineena maakaasua.
Vesihuolto, jätevedet ja niiden käsittely	<p>Jätevoimalan vuotuinen vedenkulutus on noin 100 000 m³.</p> <p>Jätevoimalassa muodostuvat jätevedet ovat pääosin processivesiä. Lisäksi muodostuu muun muassa lattioiden pesuvesiä ja saniteettivesiä. Jätevesiä muodostuu noin 140 000 m³ vuodessa.</p>	<p>Vaarallisen jätteen polttolaitoksen myötä koko laitoksen vuotuinen vedenkulutus on noin 110 000 m³.</p> <p>Jätevoimalassa muodostuvat jätevedet ovat pääosin processivesiä. Lisäksi muodostuu muun muassa lattioiden pesuvesiä ja saniteettivesiä. Vaarallisen jätteen polttolaitokselta muodostuu jätevesiä noin 60 000 m³ vuodessa.</p>

	Nollavaihtoehto	Toteutusvaihtoehto
	Jätevoimalassa muodostuvat prosessi- ja talousjätevedet sekä mahdollisesti öljyyntyneet sade- ja hulevedet johdetaan jätevesiviemäriin. Puhtaat sade- ja hulevedet sekä raaka- ja lisävesisäiliöiden ylivuotovedet johdetaan Westerkullanjojaan.	Vaarallisen jätteen polttolaitoksen likaisten tilojen vedet johdetaan laaduntarkkailun jälkeen joko jätevesiviemäriin tai polttolaitoksen jätevesisäiliöön, josta ne johdetaan polttoon. Savukaasupesurin likaisen kierron jätevedet johdetaan polttoon.
Toiminnasta aiheutuva melu	Laitoksen merkittävimpiä melulähteitä ovat puhaltimet ja raskas liikenne. Nykyisen jätevoimalan bunkkerin sisällä on murskain. Myös vaarallisen jätteen polttolaitokselle sijoitetaan murskain.	
Paras käyttökelpoinen tekniikka	Suunnittelu perustuu jätteenpolton parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan.	
Energiankäytön tehokkuus	Jätevoimala on mitoitettu siten, että sen kapasiteetin käyttöaste on korkea, jolloin laitoksen hyötösuhde on mahdollisimman hyvä ja vuotuinen huipunkäyttöaika on mahdollisimman pitkä. Jäähdytyksessä muodostuva hukkalämpö kerätään talteen.	

3.6 Savukaasupäästöt ja niiden käsittely

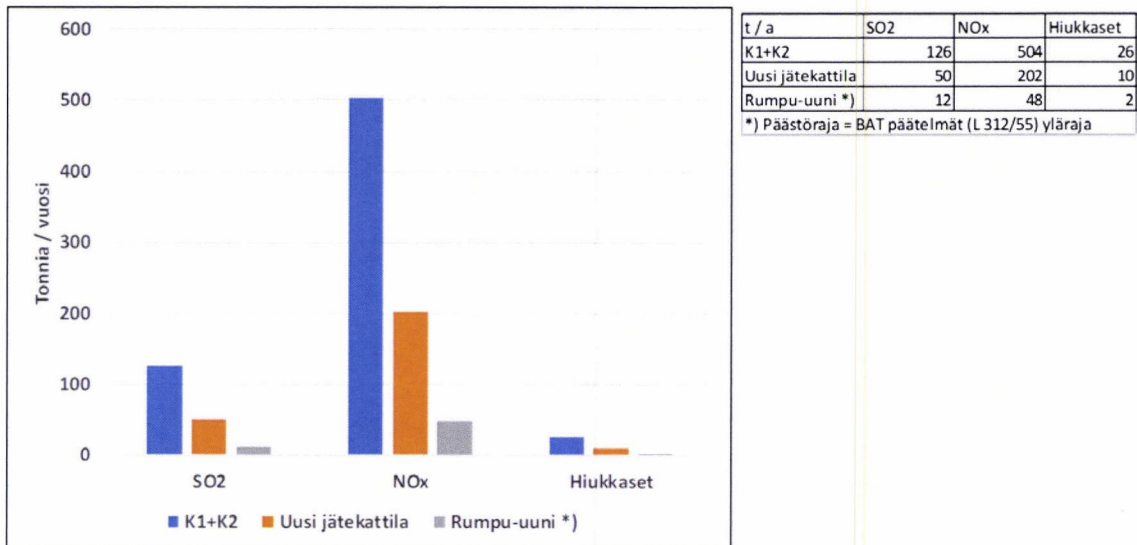
Polttolaitoksen savukaasut puhdistetaan menetelmillä, jotka vastaavat Euroopan Unionin määrittelemää parasta käyttökelpoista tekniikkaa (jätteenpolton BAT-päätelmät). Puhdistusjärjestelmä on puolikuiva tai kuivan ja puolikuivan välimuoto.

Puolikuivassa menetelmässä reagoiva aine syötetään puhdistusprosessiin lietemäisenä tai kuivana hiukkaserotusta ennen olevaan reaktoriin. Kuivan syötön ollessa kyseessä, savukaasuihin sekoitetaan vettä optimaalisen savukaasun lämpötilan ja kosteuden aikaansaamiseksi. Reagoivina aineina käytetään joko kalkkipohjaista kemikaalia (CaO, Ca(OH)₂) tai natriumbikarbonaattia (NaHCO₃), jotka reagoivat savukaasun happamien rikki-, fluori- ja klooriyhdisteiden kanssa.

Elohopean sekä dioksiini- ja furaaniyhdisteiden sitomiseksi prosessiin syötetään aktiivihiiltä. Aktiivihiili voidaan syöttää joko reaktoriin tai sen jälkeiseen savukaasuvirtaan ennen hiukkaserotusta. Savukaasunpuhdistuksen lopputuotteet ovat kuivia ja ne erotetaan savukaasuista letkusuodattimella. Savukaasujen hukkalämpöjen talteen ottamiseksi harkitaan savukaasupesuria, jota voidaan hyödyntää myös savukaasujen puhdistuksessa. Savukaasupesurin on suunniteltu olevan kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa syntyvä epäpuhtauksilla konsentroitunut jätevesi (ulospuhallusvesi) harkitaan kerättäväksi polttolaitoksen jätevesivarastosäiliöön, josta se viedään rumpu-uuniin poltettavaksi. Toisen vaiheen eli lämmöntalteenottovaiheen jätevesistä erotetaan kiintoaine ja säädetään veden pH ennen kuin vedet johdetaan pois polttolaitokselta.

Typenoksidipäästöjen vähentäminen perustuu selektiiviseen ei-katalyyttiseen SNCR-järjestelmään (Selective Non-Catalytic Reduction), jossa ammoniakkia tai ureaa ruiskutetaan vesiliuoksena mahdollisimman optimaalisella savukaasujen lämpötila-alueella. Korkeassa lämpötilassa tapahtuvan ammoniakkin/urean ja savukaasujen typpioksidin välisessä reaktiossa syntyy tyypeä ja vettä.

Alustava arvio rumpu-uunikattilassa muodostuvien savukaasupäästöjen määrästä suhteessa nykyisen jätevoimalan ja jätevoimalan laajennuksen toiminnassa muodostuvien savukaasupäästöjen määrään on esitetty ohessa (Kuva 3-4).



Kuva 3-4. Rumpu-uunikattilan savukaasupäästöt suhteessa nykyisen jätevoimalan (K1+K2) ja jätevoimalan laajennuksen (uusi jätekattila) savukaasupäästöihin.

Bild 3-4. Rökgasutsläppen från roterugnspannan i förhållande till rökgasutsläppen från det nuvarande avfallskraftverket (K1 +K2) och avfallskraftverkets utvidgning (ny avfallspanna).

3.7 Käytettävät kemikaalit

Vaarallisen jätteen polttolaitoksella käytetään samoja kemikaaleja kuin jätevoimalan nykytoiminnassa, joten niiden käyttö- ja varastointimäärät kasvavat uuden laitoksen myötä. Merkittävimpiä kemikaaleja ovat kalsiumhydroksidi, ammoniakki, natriumhydroksidi, aktiivihili sekä savukaasulauhteen käsittelyn kemikaalit. Kemikaalien käyttö tarkentuu suunnittelun edetessä.

3.8 Muodostuvat jätteet ja sivutuotteet

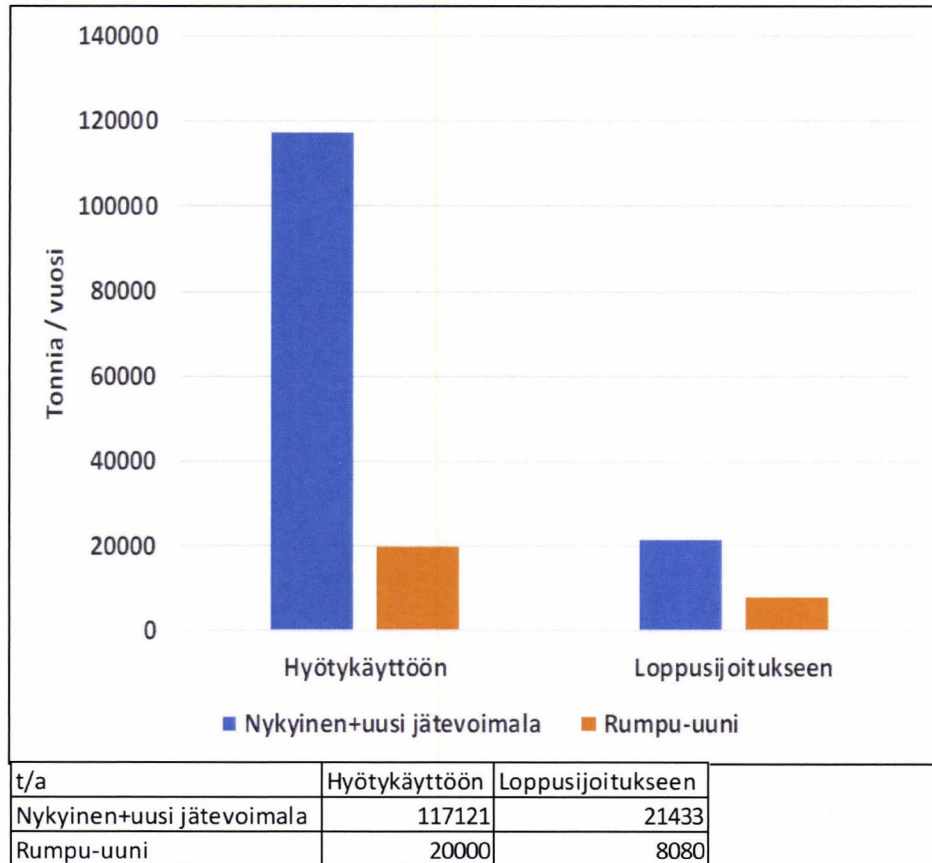
Sekä tavanomaisen jätteen poltossa (jätevoimalan nykytoiminta) että vaarallisen jätteen poltossa (käsiteltävä hankevaihtoehto) muodostuu seuraavia jätteitä:

- pohjatuhka, eli kuona
- pohjakuonan sisältämät metallit
- kattilatuhka
- savukaasun puhdistusjärjestelmän lopputuote
- sekajäte, paperi ja pahvi, rakennusjäte
- muut jätteet
 - kiinteät ja nestemäiset öljyjätteet ja liuottimet (voidaan mahdollisesti polttaa laitoksella),
 - akut, paristot ja loisteputket (toimitetaan asianmukaiset luvat omaavaan käsittelylaitokseen)

Pohjatuhkasta erotetaan metallit ennen sen loppusijoitusta tai hyötykäyttöä. Kuonia voidaan hyötykäyttää esimerkiksi maanrakennusaineena, mikäli niiden laatu sen sallii. Rumpu-uunin pohjatuhkaa voidaan mahdollisesti hyödyntää myös sementin

valmistuksessa. Rumpu-uunipoltossa muodostuva lentotuhka vastaa laadultaan nykyisen jätevoimalan laatua.

Alustava arvio rumpu-uunikattilassa muodostuvien tuhkien määrästä suhteessa nykyisen jätevoimalan ja jätevoimalan laajennuksen toiminnassa muodostuvien tuhkien määrään on esitetty ohessa (Kuva 3-5). Muodostuvien sivutuotteiden ja jätteiden määrä tarkentuu suunnittelun edetessä.



Kuva 3-5. Rumpu-uunikattilassa muodostuvien tuhkien määrä suhteessa nykyisen jätevoimalan ja jätevoimalan laajennuksen (uusi jätevoimala) toiminnassa muodostuvien tuhkien määrään.

Bild 3-5. Mängden aska som bildas i roterugnspannan i förhållande till mängden aska från verksamheten i det nuvarande avfallskraftverket och avfallskraftverkets utvidgning (nytt avfallskraftverk).

3.9 Veden tarve ja hankinta

Laitoksen talousvesien kulutuskohteita ovat sosiaalitalat, raaka- ja palovesisäiliön täyttö sekä hätäsuihkut.

Kaupungin vesijohtoverkosta otettavan veden määrän arvioidaan olevan hyvin pieni ja sen määrä varmistuu suunnittelun edetessä. Uudella polttolaitoksella ei ole merkittäviä sosiaalituloja, vaan olemassa olevan jätevoimalan tiloja pyritään hyödyntämään. Raaka- ja palovesien tarve on suunniteltu katettavan polttolaitoksen savukaasulauhduttimen lauhdeesta tehdyllä lisävedellä. Hätäsuihkujen veden tarve ei ole jatkuva, käytännössä kulutusta on vain silloin, kun niiden toimivuutta koetetaan.

3.10 Jäte- ja hulevedet

Polttolaitoksella ei synny poisjohdettavia jäähdytysvesiä. Muodostuvat jätevedet ovat pääasiassa prosessivesiä, joiden lisäksi muodostuu muun muassa saniteettivesiä ja hulevesiä. Sosiaalitilojen jäteveden määrä on pieni ja ne johdetaan jätevesipumppaamon kautta jätevesiverkostoon.

Prosessin puhtaat ulospuhallusvedet johdetaan sulkuventtiili-/näytteenottokaivon kautta jätevesiverkostoon. Prosessivedet koostuvat suurimmaksi osaksi savukaasujen lämmöntalteenoton puhdistetuista lauhdeista, joiden määrän arvioidaan tämän hetken tietojen perusteella olevan noin 60 000 m³ vuodessa. Savukaasupesurin liikkeessä kierrossa syntyvä jätevesi kerätään polttolaitoksen jätevesien varastosäiliöön ja poltetaan laitoksella.

Rakennusten lattiavedet johdetaan hiekan- ja öljynerottimen ja sulkuventtiili- ja näytteenottokaivon kautta jätevesiverkostoon. Likaisten tilojen vedet (astioiden vastaanotto, astiavarasto, säiliövaraston suoja-allas, bunkkerin vastaanottohalli, jäteautojen kulkualueet) johdetaan keräilyssäiliöön josta vedet johdetaan laaduntarkkailun jälkeen joko jätevesiviemäriin tai polttolaitoksen jätevesisäiliöön, josta ne johdetaan polttoon. Kattojen sadevedet johdetaan sadevesipumppaamon ja tasausaltaan kautta avo-ojaan.

Palotilanteessa kyseessä olevan alueen sulkuventtiilikaivon toimilaitteella varustettu sulkuventtiili suljetaan valvomosta käsin ja sammutusjätevedet kerääntyvät ennen sulkuventtiilikaivoa olevaan viemärijärjestelmään, johon sisältyvät putket, kaivot, erottimet, lattiakanaalit ja maanalaiset säiliöt. Palotilanteen jälkeen sammutusjätevedet analysoidaan ja toimitetaan tarvittaessa polttolaitoksen jätevesisäiliöön ja sitä kautta polttoon.

3.11 Kuljetukset ja henkilöliikenne

Vaarallisen jätteen polttolaitoksen myötä jätevoimalan laitosalueelle tulee lisää liikennettä, mutta liikenteen määrän lisäys on vähäinen verrattuna jätevoimalan, Kehä III:n ja Porvoonväylän nykyisiin liikennemääriin sekä teiden kapasiteettiin.

Jätevoimalan laajennuksen valmistuessa vuonna 2022 laitoksen liikennemäärä on noin 220 ajoneuvoon vuorokaudessa. Vaarallisen jätteen polttolaitoksen myötä koko laitoksen liikennemäärän arvioidaan lisääntyvän 240 ajoneuvoon vuorokaudessa. Henkilöliikenteen kasvun arvioidaan olevan vähäistä. Liikennemäärät tarkentuvat hankkeen suunnittelun edetessä.

3.12 Melu ja värinä

Jätevoimalan ympäristössä melua aiheuttaa etenkin Porvoonväylän ja Kehä III:n vilkas liikenne sekä alueen teollinen toiminta. Vaarallisen jätteen polttolaitoksen merkittävimpiä melulähteitä ovat murskain, puhaltimet ja ilmanottosäleiköt sekä toimitaan liittyvä liikenne. Lisäksi melua voi aiheutua polttolaitoksen rakentamisesta ja siihen liittyvästä työmaaliikenteestä. Tiedot tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Hankkeen värinävaikutukset liittyvät lähinnä rakentamisvaiheeseen.

3.13 Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)

Laitoksen suunnittelu perustuu jätteenpolton parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Jätteenpolton BAT-päätelmissä on annettu vaatimuksia mm. päästöjen tarkkailulle, yleiselle ympäristönsuojelun tasolle ja polton suorituskyvyille, savukaasujen

puhdistukselle, energiatehokkuudelle, ilma- ja vesipäästöille, materiaalitehokkuudelle sekä melulle.

3.14 Käyttöikä

Vaarallisen jätteen polttolaitoksen käyttöikäksi arvioidaan noin 25 vuotta. Laitoksen käyttöikä voidaan tarvittaessa pidentää uusimalla laitteistoja ja tekemällä perusrannuksia.

3.15 Käytöstä poisto

Vaarallisen jätteen polttolaitoksen purkutyöt muistuttavat rakennustyötä ja sen vaikutuksia. Purkamisen eri vaiheissa syntyy pölyä, melua ja tärinää. Vaikutukset kohdistuvat lähinnä laitosalueelle ja sen lähiympäristöön ja ne ajoittuvat yleensä päivä-aikaan.

4 YVA-MENETTELY

4.1 YVA-menettelyn tarve ja osapuolet

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely) on lakisääteinen. Suomessa siitä on säädetty YVA-lailalla (252/2017) ja -asetuksella (277/2017). Lainsäädäntö ympäristövaikutusten arviointimenettelystä uudistettiin toukokuussa 2017. YVA-arviointimenettelyä sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla on todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Hankkeen YVA-velvoite pohjautuu ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) liitteen 1 (hankeluettelo) kohtaan 11 a: vaarallisen jätteen käsittelylaitokset, joihin vaarallista jätettä otetaan poltettavaksi, käsiteltäväksi fysikaalis-kemiallisesti tai sijoitettavaksi kaatopaikalle, sekä sellaiset biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 5 000 tonnin vuotuiselle vaarallisen jätteen määrälle.

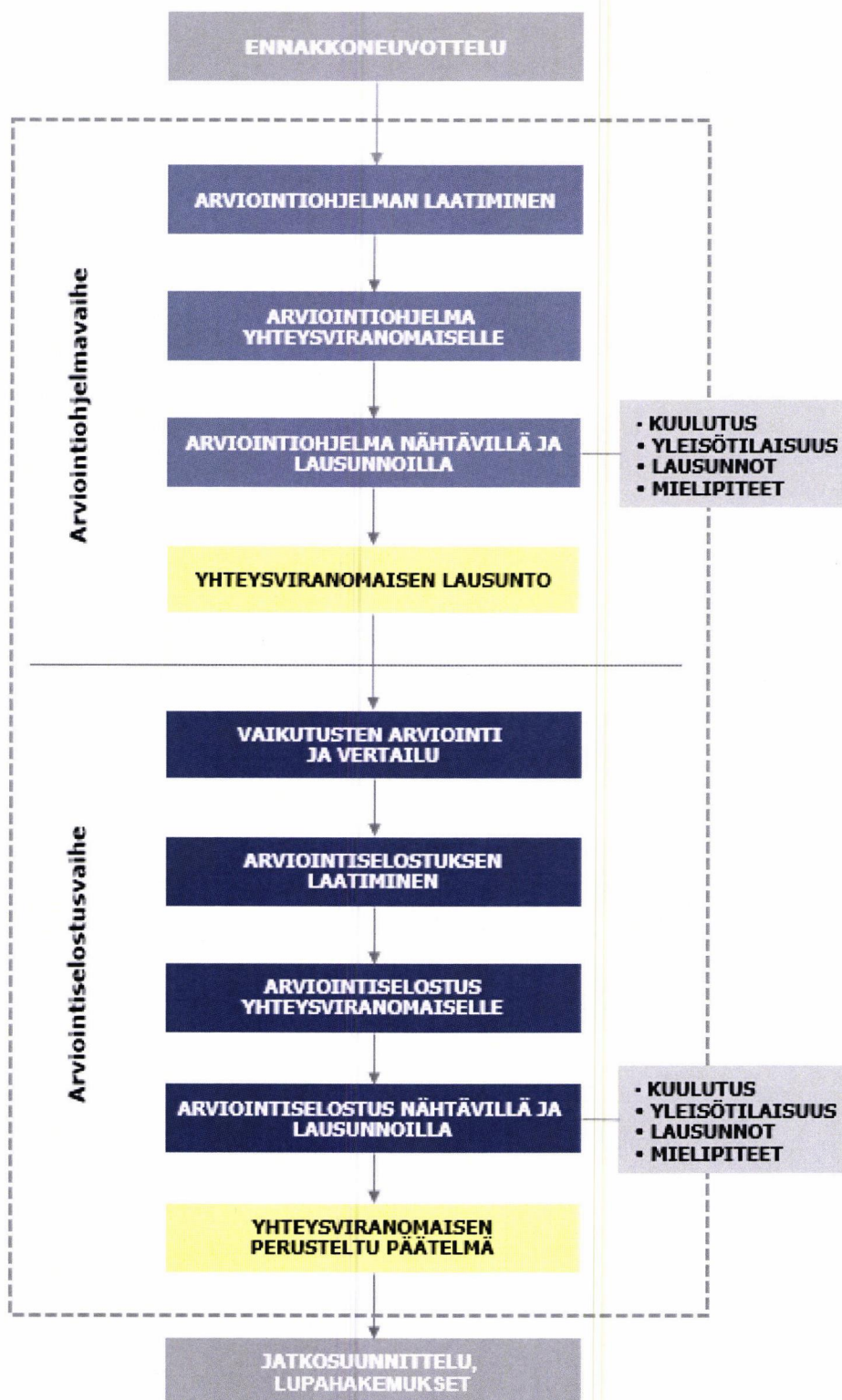
Hankevastaavana tässä hankkeessa toimii Vantaan Energia Oy ja yhteysviranomaisena Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Tämän ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatimisesta on vastannut konsulttityönä AFRY Finland Oy, jonka YVA-työryhmä on esitetty YVA-ohjelman alussa olevassa taulukossa.

4.2 YVA-menettelyn tavoite ja sisältö

YVA-lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä kaikkien osapuolten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä hankesuunnittelun mahdollisimman varhaisessa vaiheessa vaihtoehtojen ollessa vielä avoinna. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan sen tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksenteon perustaksi. YVA-menettelyn keskeiset vaiheet on esitetty kuvassa 4-1.



Kuva 4-1. YVA-menettelyn vaiheet.

Bild 4-1. MKB-processens faser.

4.2.1 Ennakkoneuvottelu

Ennen YVA-menettelyn aloittamista tai sen kuluessa voidaan järjestää ennakkoneuvottelu yhteistyössä hankkeesta vastaavan ja keskeisten viranomaisten kanssa. Ennakkoneuvottelun tavoitteena on edistää hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, hankkeesta vastaavan ja viranomaisien välistä tiedonvaihtoa sekä parantaa selvitysten ja asiakirjojen laatua ja käytettävyyttä sekä sujuvoittaa menettelyjä.

Tässä YVA-menettelyssä ennakkoneuvottelu järjestettiin 27.5.2020. Neuvotteluun osallistui yhteysviranomaisen, hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi Etelä-Suomen aluehallintoviraston sekä Vantaan kaupungin kaavoituksen ja ympäristökeskuksen edustajia. Ennakkoneuvottelussa keskusteltiin mm. hankkeen taustasta ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, jätteiden määrästä, varastoinnista ja lämpöarvosta, savukaasujen käsittelystä, melu-, liikenne- ja pohjavesivaikutusten arvioinnista, viestinnästä ja seurantaryhmätyöskentelystä, kaavoituksesta, yhteisvaikutuksista sekä CO₂-päästöistä. Saadut kommentit huomioidaan YVA-menettelyssä.

4.2.2 YVA-ohjelma

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ensimmäisessä vaiheessa laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma. YVA-ohjelma on suunnitelma (työohjelma) ympäristövaikutusten arviointimenettelyn järjestämisestä ja siinä tarvittavista selvityksistä. Ohjelmassa esitetään muun muassa perustiedot hankkeesta, sen vaihtoehdoista ja arvio hankkeen aikataulusta. Lisäksi kuvataan hankkeen ympäristön nykytilaa ja esitetään ehdotus ympäristövaikutusten arviointimenetelmiksi sekä suunnitelma osallistumisen järjestämisestä.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetään tarpeellisessa määrin seuraavat tiedot:

- Kuvaus hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, koosta, maankäyttötarpeesta ja hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin.
- Tiedot hankkeesta vastaavasta sekä arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta.
- Hankkeen vaihtoehdot ja nollavaihtoehto.
- Tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista.
- Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä.
- Ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista (ml. yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa).
- Tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista.
- Tiedot arviointiohjelman laatijoiden pätevyydestä.
- Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä sekä näiden liittymisestä hankkeen suunnitteluun.
- Arvio arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta.

YVA-menettely käynnistyy virallisesti, kun YVA-ohjelma jätetään yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomaisen tiedottaa YVA-menettelyn alkamisesta ja YVA-ohjelman nähtävilläolosta sähköisesti omilla internetsivuillaan ja hankkeen todennäköisen vaikutusalueen kunnissa. Nähtävilläoloaika alkaa kuulutuksen julkaisemispäivästä ja kestää 30 päivää (erityisestä syystä aikaa voidaan pidentää enintään 60 päivän mittaiseksi). Tänä aikana YVA-ohjelmasta voi esittää mielipiteitä yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomaisen myös pyytää lausuntoja ohjelmasta eri viranomaisilta. Yhteysviranomaisen kokoaa ohjelmasta annetut mielipiteet ja lausunnot ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa hankkeesta vastaavalle kuukauden kuluessa nähtävillä olon päättymisestä.

4.2.3 YVA-selostus

Ympäristövaikutusten arviointiselostus laaditaan arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta. YVA-selostuksessa esitetään muun muassa tiedot hankkeesta, kuvaus ympäristön nykytilasta, kuvaus hankkeen ja sen vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista, niiden lieventämisestä, seurannasta ja vaihtoehtojen vertailusta sekä tiedot ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toteuttamisesta. Arviointiselostus sisältää myös yleistajuisen yhteenvedon.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään tarpeellisessa määrin seuraavat tiedot:

- Kuvaus hankkeesta, sen tarkoituksesta, sijainnista, koosta, maankäyttötarpeesta, ja tärkeimmistä ominaisuuksista ottaen huomioon hankkeen rakentamis- ja käyttövaiheet sekä mahdollinen purkaminen ja poikkeustilanteet.
- Tiedot hankkeesta vastaavasta, hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta, toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä sekä hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin.
- Selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin.
- Kuvaus vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja sen todennäköisestä kehityksestä, jos hanketta ei toteuteta.
- Arvio ja kuvaus hankkeen ja sen vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista. Todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten arvio ja kuvaus kattaa hankkeen välittömät ja välilliset, kasautuvat, lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin pysyvät ja väliaikaiset, myönteiset ja kielteiset vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa.
- Arvio mahdollisista onnettomuuksista ja niiden seurauksista.
- Vaihtoehtojen ympäristövaikutusten vertailu.
- Tiedot valitun vaihtoehdon tai vaihtoehtojen valintaan johtaneista pääasiallisista syistä, mukaan lukien ympäristövaikutukset.
- Ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.
- Ehdotus mahdollisista merkittäviin haitallisiin ympäristövaikutuksiin liittyvistä seurantajärjestelyistä.
- Selvitys arviointimenettelyn vaiheista osallistumismenettelyineen ja liittymisestä hankkeen suunnitteluun.
- Luettelo lähteistä, joita on käytetty selostukseen sisältyvien kuvausten ja arviointien laadinnassa, kuvaus menetelmistä, joita on käytetty merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamisessa, ennustamisessa ja arvioinnissa sekä tiedot vaadittuja tietoja koottaessa todetuista puutteista ja tärkeimmistä epävarmuustekijöistä.
- Tiedot arviointiselostuksen laatijoiden pätevyydestä.
- Selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon
- Yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä.

Yhteysviranomaisen tiedottaa valmistuneesta arviointiselostuksesta samalla tavoin kuin arviointiohjelmasta. Arviointiselostus on nähtävillä vähintään 30 päivää ja enintään 60 päivää, jolloin viranomaisilta pyydetään lausunnot ja asukkailla sekä muilla intressiryhmillä on mahdollisuus esittää mielipiteensä yhteysviranomaiselle. Annetut mielipiteet ja lausunnot viranomaisen ottaa huomioon omassa perustellussa päätelmässään.

4.2.4 Perusteltu päätelmä

Yhteysviranomainen tarkistaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii tämän jälkeen perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Perustellussa päätelmässä esitetään yhteenveto YVA-selostuksesta annetuista muista lausunnoista ja mielipiteistä.

Perusteltu päätelmä on annettava kahden kuukauden kuluessa YVA-selostuksen lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä.

YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa perustellun päätelmän sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Lisäksi yhteysviranomaisen on toimitettava perusteltu päätelmä tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, hankkeen vaikutusalueen kunnille sekä tarvittaessa maakuntien liitoille ja muille asianomaisille viranomaisille sekä julkaistava yhteysviranomaisen internetsivuilla.

4.3 YVA-menettelyn aikataulu

YVA-menettelyn keskeiset vaiheet ja suunniteltu aikataulu on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 4-2). Aikataulu kuulemisiin ja yhteysviranomaisen lausunnon ja perustellun päätelmän antamiseen varatun ajan osalta on esitetty enimmäiskeston mukaisesti.

Yhteysviranomaisen kanssa käytiin ennakkoneuvottelu 27.5.2020. Ennakkoneuvotteluun kutsuttiin yhteysviranomaisen, hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi eri viranomaistahojen edustajat.

	2020												2021				
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5				
YVA-ohjelma																	
YVA-ohjelma yhteysviranomaiselle					☆												
YVA-ohjelma nähtävillä (30 päivää)						■											
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta*								☆									
YVA-selostus																	
YVA-selostusluonnoksen laadinta						■	■	■	■								
YVA-selostus yhteysviranomaiselle									☆								
YVA-selostus nähtävillä (60 päivää)										■	■						
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä**													☆				
Osallistuminen ja vuorovaikutus																	
YVA ennakkoneuvottelu	●																
Seurantaryhmä					●			●									
Ryhmähaastattelut						■											
Yleisötilaisuudet (2 kpl)					●					●							

* YVA-laki: yhteysviranomainen antaa lausunnon YVA-ohjelmasta 1 kk kuluessa lausuntojen antamisen määräajan päättymisestä.

** YVA-laki: yhteysviranomainen antaa perustellun päätelmän 2 kk kuluessa lausuntojen antamisen määräajan päättymisestä.

Sinisellä värillä osoitettu hankkeesta vastaavan vastuulla olevat vaiheet ja keltaisella yhteysviranomaisen vastuulla olevat vaiheet.

Kuva 4-2. Hankkeen YVA-menettelyn suunniteltu aikataulu.

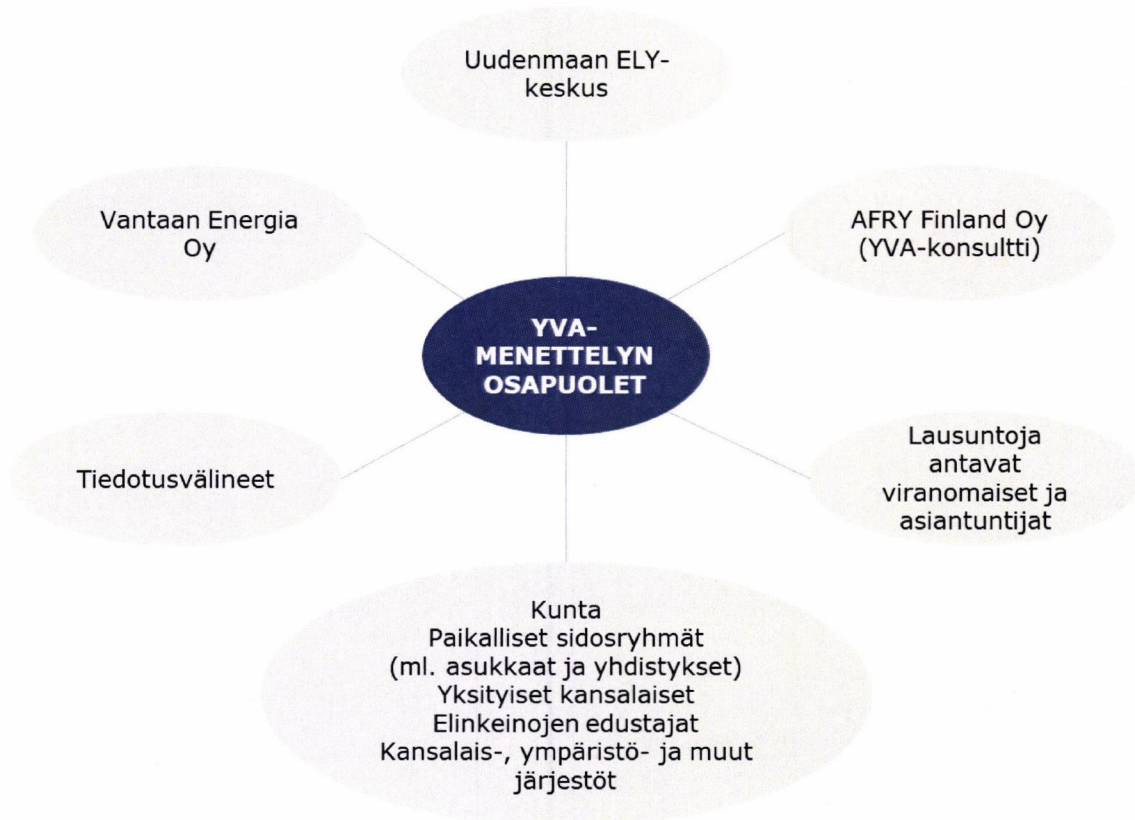
Bild 4-2. Planerad tidplan för projektets MKB-process.

4.4 Osallistuminen, vuorovaikutus ja tiedotus

YVA-menettely on avoin prosessi, jonka yhtenä tavoitteena on lisätä kaikkien osapuolten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyyn osallistumisella tarkoitetaan hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen, muiden viranomaisten

ja niiden, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa, sekä yhteisöjen ja säätiöiden, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea, välistä vuorovaikutusta ympäristövaikutusten arvioinnissa. Osallistumisen yhtenä keskeisenä tavoitteena on eri osapuolten näkemysten kokoaminen.

Oheisessa kuvassa (Kuva 4-3) on esitetty hankkeen YVA-menettelyyn osallistuvia tahoja.



Kuva 4-3. YVA-menettelyyn osallistuvia tahoja.

Bild 4-3. Parter delaktiga i MKB-processen.

4.4.1 Seurantaryhmätyöskentely

YVA-menettelyä seuraamaan kootaan seurantaryhmä, jonka tarkoitus on edistää tiedonkulkua ja -vaihtoa hankkeesta vastaavan, viranomaisten ja muiden sidosryhmien kanssa. Seurantaryhmän edustajat seuraavat ympäristövaikutusten arvioinnin kulkua sekä esittävät mielipiteitään ympäristövaikutusten arviointiohjelman, arviointiselostuksen ja sitä tukevien selvitysten laadinnasta. Seurantaryhmän kokoonpanon tavoitteena on, että sen jäsenet edustavat keskeisesti niitä kansalaisia ja ryhmiä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Seurantaryhmään on suunniteltu kutsuttavan mm.:

- Uudenmaan ELY-keskus
- HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
- Kaupunkien edustajat (ympäristö, kaavoitus, rakentaminen)
- Ympäristöjärjestöt
- Asukasyhdistykset
- Lähialueen yritykset
- Pelastuslaitos

4.4.2 Arviointiohjelmasta kuuluttaminen ja nähtävillä olo

Yhteysviranomaisen kuuluttaa YVA-ohjelman nähtävillä olosta internet-sivuillaan. Kuulutuksessa kerrotaan, missä YVA-ohjelma on nähtävillä kunnassa sekä mihin mennessä ohjelmaa koskevat lausunnot ja mielipiteet tulee toimittaa. Nähtävilläoloa aikana hankkeen lähialueen yhteisöt, asukkaat ja muut asianomaiset voivat esittää mielipiteensä esimerkiksi hankkeen vaikutusten arvioinnin selvitystarpeesta sekä siitä, ovatko YVA-ohjelmassa esitetyt tiedot ja suunnitelmat riittäviä.

YVA-menettelyn aikainen osallistuminen ja se, miten osallistumisen aikana saadut mielipiteet ja kannanotot on otettu huomioon tehdyissä selvityksissä, kuvataan YVA-selostuksessa.

YVA-menettelyn myöhemmässä vaiheessa myös arviointiselostus tulee olemaan nähtävillä ja siitä voi vastaavalla tavalla antaa lausuntoja ja mielipiteitä.

4.4.3 Tiedotus- ja keskustelutilaisuudet yleisölle

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestetään yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus YVA-ohjelman nähtävilläoloa aikana. Tilaisuudessa esitellään hanketta ja arviointiohjelmaa. Yleisöllä on tilaisuudessa mahdollisuus esittää näkemyksiään ympäristövaikutusten arviointityöstä, saada tietoa sekä keskustella YVA-menettelystä hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen ja YVA-ohjelman laatineiden asiantuntijoiden kanssa.

Toinen tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksen valmistuttua. Tilaisuudessa esitellään ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksia. Yleisöllä on mahdollisuus esittää näkemyksiään tehdystä ympäristövaikutusten arviointityöstä ja sen riittävydestä.

4.4.4 Ryhmähaastattelut

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamiseksi ja muilla menetelmillä kerätyn tiedon syventämiseksi järjestetään pienryhmähaastatteluja. Haastattelujen yhtenä tavoitteena on varmistaa, että kaikki hankkeen kannalta olennaiset asiat tulevat huomioitua ympäristövaikutusten arvioinnissa ja hankkeen jatkosuunnittelussa. Mahdollisia pienryhmätilaisuuksiin kutsuttavia kohderyhmiä ovat esimerkiksi alueen asukkaat, elinkeinojen edustajat, virkistyskäyttäjät, yhdistykset ja järjestöt sekä muut sidosryhmät. Haastattelut toteutetaan teemahaastattelurungon avulla. Tilaisuuksien aluksi osallistujille esitellään hanketta ja ympäristövaikutusten arviointia, minkä jälkeen haastatteluteemoja käydään karttatyöskentelyn avulla läpi. Teemat koskevat alueen nykytilaa ja toimintoja sekä hankkeen mahdollisia vaikutuksia niihin. Lisäksi etsitään keinoja haittojen lieventämiseksi. Osallistujilla on mahdollisuus esittää kysymyksiä heitä askarruttavista teemoista. Haastattelujen tulokset kootaan yhteen, analysoidaan ja niiden johtopäätökset kuvataan YVA-selostuksessa.

4.4.5 Muu viestintä

Hankkeesta ja sen ympäristövaikutusten arvioinnista tiedotetaan myös yleisen tiedonvälityksen yhteydessä, kuten lehdistötiedotteiden, lehtiartikkelien ja hankkeesta vastaavan internet-sivujen välityksellä.

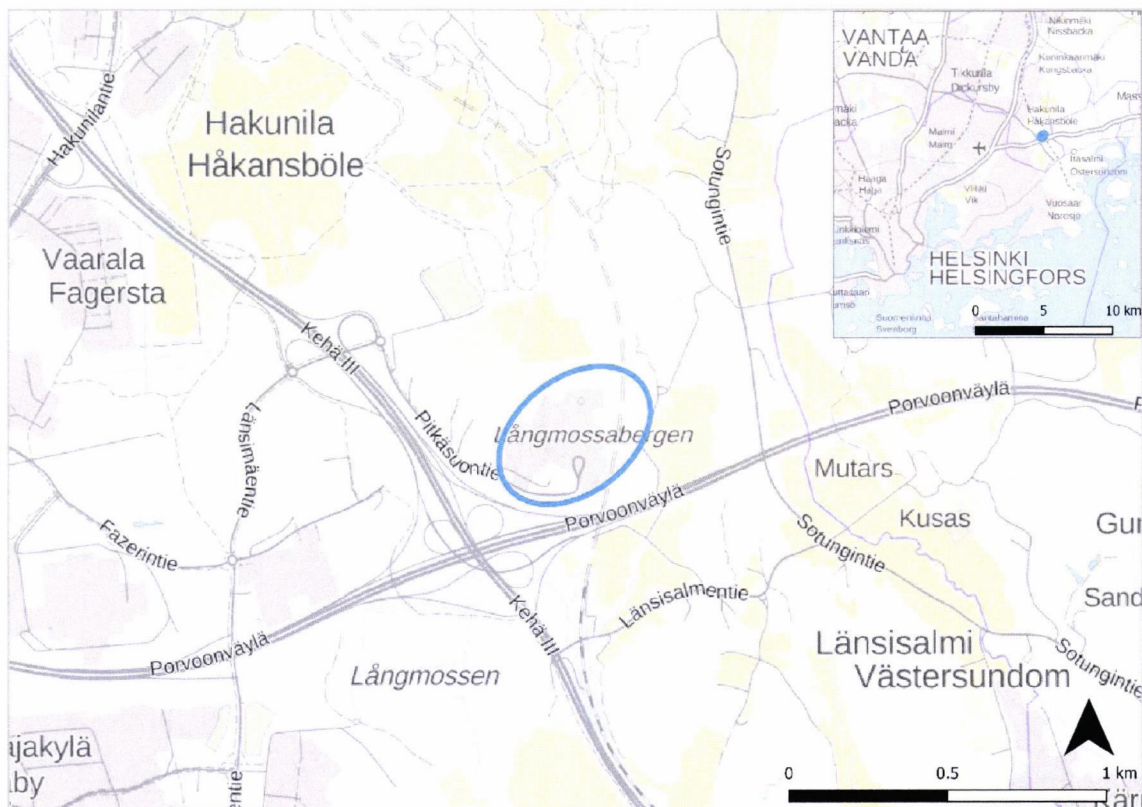
YVA-menettelyn kuluessa tapahtuvassa vuorovaikutuksessa seurataan paikallisten sidosryhmien näkemystä tiedonsaannin riittävytydestä. Hankkeesta ja sen YVA-menettelystä tiedottamista pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan niin, että se vastaa mahdollisimman hyvin tiedon tarpeeseen.

5 YMPÄRISTÖN NYKYTILA

5.1 Maankäyttö ja rakennettu ympäristö

5.1.1 Sijainti ja alueen nykyiset toiminnot

Hankealue sijaitsee Vantaan kaupungin kaakkoisosassa Långmossebergenissä, Helsingin rajan tuntumassa (Kuva 5-1). Laitosalue sijaitsee Vantaan Energian omistamalla tontilla (92-92-201-2) Kehä III:n ja Porvoonväylän risteyksessä. Laitosalueella sijaitsee Vantaan Energian vuonna 2014 käyttöönotettu jätevoimala sekä sen rakenteilla oleva laajennus, joka on tarkoitus ottaa käyttöön syksyllä 2022. Vaarallisen jätteen polttolaitos sijoittuu nykyisen laitoksen sekä sen laajennusosan kanssa samalle n. 15 ha kokoiselle tontille.

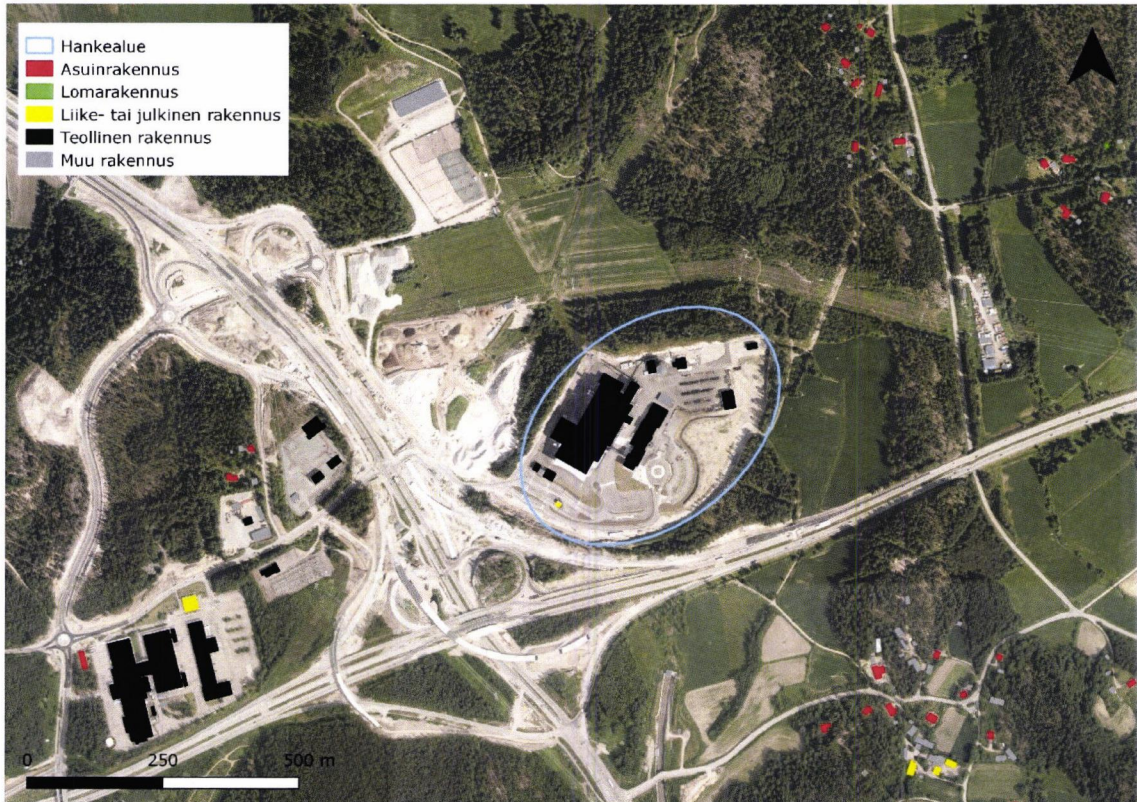


Kuva 5-1. Nykyisen jätevoimalan ja suunnitellun vaarallisen jätteen polttolaitoksen sijainti Kehä III:n ja Porvoonväylän risteyksen koillispuolella. Pienemmässä kartassa on sinisellä värillä hankkeen sijainti pääkaupunkiseudulla. Pohjakartat: Maanmittauslaitos.

Bild 5-1. Lokaliseringen av det nuvarande avfallskraftverket och den planerade förbränningsanläggningen för farligt avfall nordost om korsningen mellan Ring III och Borgåleden. I den mindre kartan visas projektets lokalisering i huvudstadsregionen med blått. Baskartor: Lantmäteriverket.

Jätevoimalan länsipuolella sijaitsee Rudus Oy:n betonin ja kiviaineksen murskauslaitos sekä betoniasema. Alueen eteläpuolella kulkee Porvoonväylä ja itäpuolella Sotungintie. Lounaispuolella on Kehä III:n ja Porvoonväylän eritasoliittymäalue. Alueen pohjoispuolella on suurjännitevoimalinjoja sekä Ojangan ulkoilun alue ja koiraurheilukeskus. Hankealueen ja lähiympäristön muut nykyiset toiminnot on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 5-2).

Jätevoimala-alueen itäpuolelle on suunnitteilla Remeo Oy:n jätteenkäsittelylaitos, jolle on myönnetty ympäristölupa 20.12.2019 (Nro 525/2019, Dnro ESAVI/12674/2019). Jätevoimala-alueen luoteispuolelle suunnitellaan Ojangan linja-autovarikkoo, jonka on määrä valmistua syksyllä 2021.



Kuva 5-2. Jätevoimala-alueen ja lähiympäristön muut nykyiset toiminnot. Ortoilmakuva: Maanmittauslaitos.

Bild 5-2. Övriga nuvarande verksamheter på avfallkraftverksområdet och i näromgivningarna. Ortofoto: Lantmäteriverket.

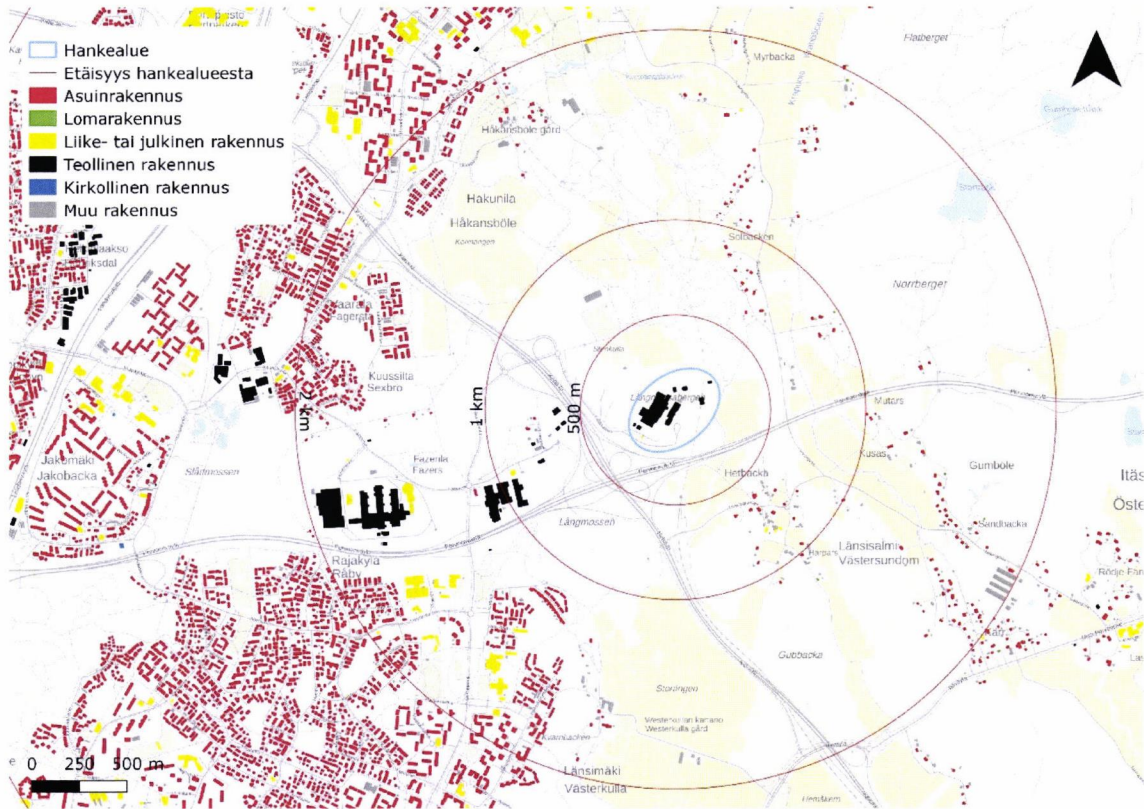
5.1.2 Asutus ja herkät kohteet

Lähimmät asuinalueet ovat Länsimäki, Rajakylä ja Vaarala. Lähimmät asuintalot sijaitsevat noin 300 metrin päässä jätevoimala-alueesta koilliseen. Länsisalmen asutus Porvoonväylän lounaispuolella sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Hankealueesta 1,5–2 kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Vantaalla Hakunila, Vaarala ja Länsimäki sekä Helsingissä Östersundom. Östersundomin alueen yleiskaava-alueennoksessa on suunniteltu suurimittaista kaupunkimaista rakentamista 1-2 kilometrin päähän hankealueelta.

Kahden kilometrin säteellä jätevoimalasta sijaitsee useita päiväkoteja ja kouluja. Lähin koulu (Västersundoms skola) sijaitsee noin 600 metrin päässä ja lähimmät päiväkodit Rajakylässä ja Länsimäessä 1,2–1,3 km:n päässä laitosalueesta. Länsimäen ja Hakunilan terveysasemat sijaitsevat noin 2,2 km:n päässä. Alueen asutus ja herkät kohteet on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 5-3).

Alueen pohjoispuolella sijaitsee Ojangan ulkoilualue, jossa on valaistu Hakunilan kuntorata. Alueen pohjoispuolella sijaitsee myös Ojangan koiraurheilukeskus.

Vaaralan yritysalueella 1 - 2 km länteen hankealueesta sijaitsee yli 2 500 työpaikkaa. Jalostus on toimialueista tärkein. Alueella sijaitsevat muun muassa Valion juustotehdas ja Fazerin makeistehdas ja leipomo. Hankealueen ympäristössä harjoitetaan peltoviljelyä lähimmillään 200–300 m etäisyydellä.



Kuva 5-3. Asuin- ja lomarakennukset sekä muut rakennukset jätevoimala-alueen ympäristössä. Pohjakartat: Maanmittauslaitos.

Bild 5-3. Bostads- och fritidshus samt andra byggnader i avfallskraftverksområdets omgivning. Baskartor: Lantmäteriverket.

5.1.3 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on muun muassa auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet koskevat hankkeita, joilla on aluerakenteen, alueiden käytön, liikenneverkon tai energiaverkon kannalta laajempi kuin maakunnallinen merkitys. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet jakautuvat viiteen kokonaisuuteen:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Uusiutumiskykyinen energiahuolto -kokonaisuuden yleistavoitteena on turvata alueiden käytössä energiahuollon valtakunnalliset tarpeet ja edistää uusiutuvien energialähteiden hyödyntämismahdollisuuksia. Hanke tukee osaltaan uusiutumiskykyisen energiahuollon tavoitteita mahdollistamalla fossiilisista tuotantopolttoaineista luopumisen ja vahvistamalla kiertotalouden roolia energiantuotannossa.

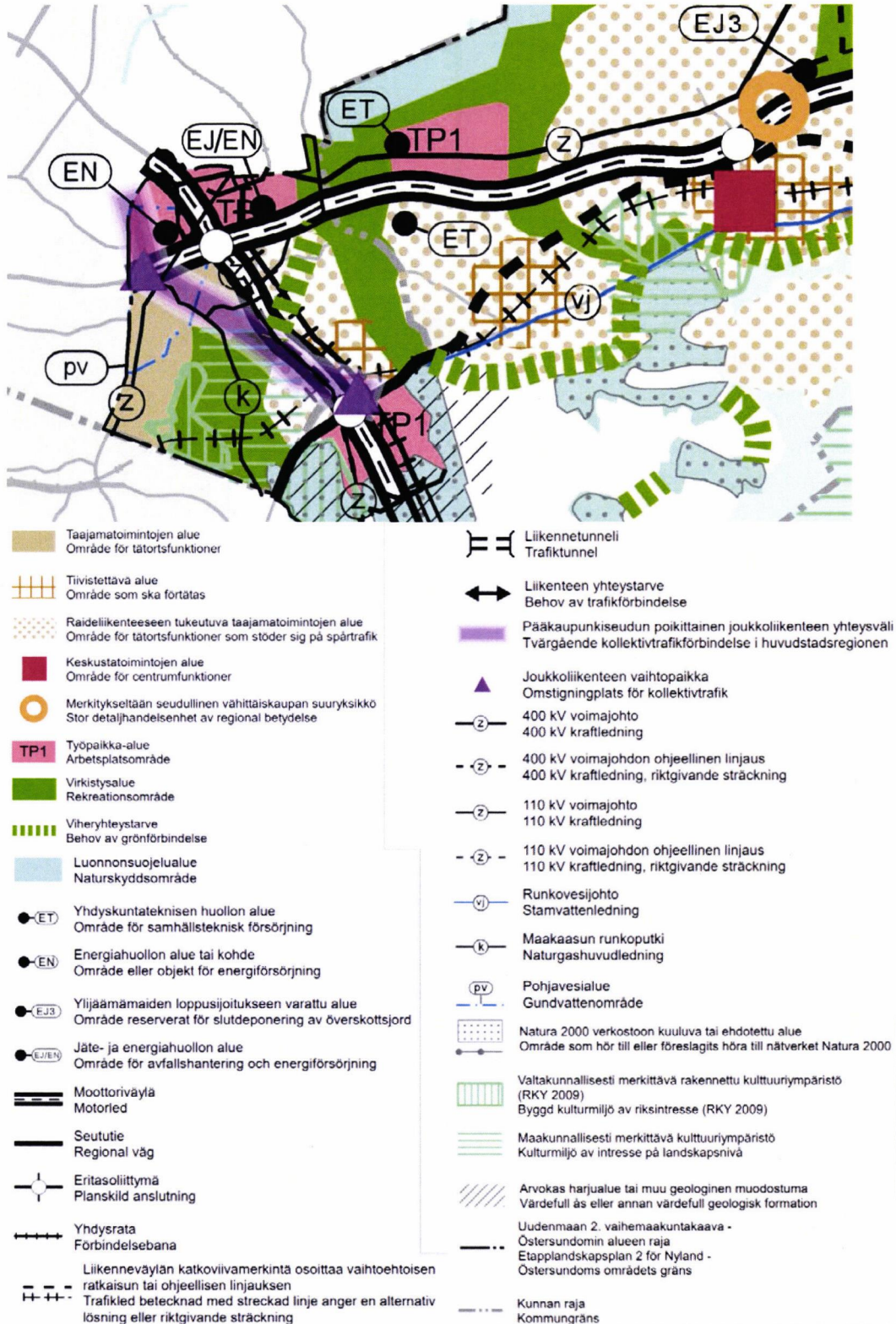
5.1.4 Kaavoitus ja muut maankäytön suunnitelmat

Maakuntakaava

Maakuntavaltuusto on hyväksynyt 12.6.2018 Östersundomin alueen maakuntakaavan, joka koskee myös Vantaan jätevoimalan sijaintipaikkaa. Östersundomin alueen maakuntakaava on osa Uudenmaan toista vaihemaakuntakaavaa. Kaavasta valitettiin Helsingin hallinto-oikeuteen, joka hylkäsi valitukset marraskuussa 2019. Valtuuston päätös on nyt lain mukainen ja kaava on voimassa. (*Uudenmaan liitto 2020a*)

Östersundomin alueen maakuntakaavassa jätevoimalan sijaintipaikka on osoitettu jäte- ja energiahuollon alueeksi (EJ/EN), jota koskevan suunnittelumääräyksen mukaan alue voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa varata jätepolttolaitokselle. Alueelle voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa sijoittaa myös muita jätehuollon ja/tai energiahuollon toimintoja, mutta ei kuitenkaan jätteen loppusijoituspaikkaa. Ote Östersundomin maakuntakaavasta on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 5-4).

Kokonaismaakuntakaavan Uusimaa-kaava 2050 valmistelu on käynnissä. Maakuntahallitus on hyväksynyt kaavakokonaisuuden ja esittää sitä hyväksyttäväksi kesäkuun 2020 maakuntavaltuustolle. Tullessaan voimaan Uusimaa-kaavan kokonaisuus korvaa nyt Uudellamaalla voimassa olevat maakuntakaavat, lukuun ottamatta neljännen vaihemaakuntakaavan tuulivoimaratkaisua ja Östersundomin alueen maakuntakaavaa. (*Uudenmaan liitto 2020b*)



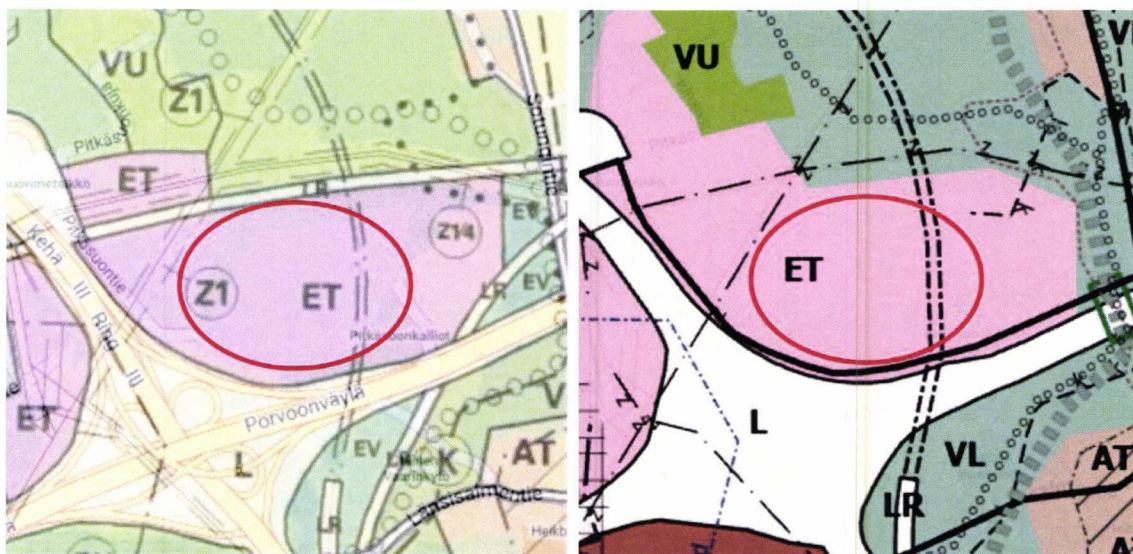
Kuva 5-4. Ote Östersundomin alueen maakuntakaavasta ja sen kaavamerkinnöistä. Jätevoimalan alue on merkitty jäte- ja energiahuollon alueeksi, EJ/EN. (Uudenmaan liitto 2019)

Bild 5-4. Utdrag ur landskapsplanen för Östersundomområdet och dess planbeteckningar. Avfallskraftverksområdet anges som område för avfallshantering och energiförsörjning, EJ/EN. (Nyland förbund 2019)

Yleiskaava

Hankealueella on voimassa Vantaan yleiskaava, jonka Vantaan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 17.12.2007 ja joka on tullut voimaan 13.1.2010. Vantaalle laaditaan uutta koko kaupungin kattavaa yleiskaavaa (*Vantaan yleiskaava 2020*). Kaavaehdotus on nähtävillä 22.04.2020–18.06.2020. Ote voimassa olevasta yleiskaavasta sekä Vantaan yleiskaavaluonnoksesta 2020 on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 5-5). Sekä voimassa olevassa että laadittavana olevassa yleiskaavassa jätevoimalan alue on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET), jonka läpi kulkee raskaan rai-deliikenteen maanalainen tunneli.

Vantaan jätevoimala sijoittuu alueelle, jolle Vantaa, Helsinki ja Sipoo ovat laatineet Östersundomin yhteisen yleiskaavan, joka tulee korvaamaan kaava-alueella voimassa olevat yleiskaavat. Vantaa, Helsinki ja Sipoo perustivat Östersund-toimikunnan laatimaan ja hyväksymään yhteisen yleiskaavan. Kuntien sopimuksen mukaan toimikunta voi tehdä yleiskaavan hyväksymispäätöksen, kun kunnanvaltuustot ovat puoltaneet kaavan hyväksymistä. Helsinki, Vantaa ja Sipoo ovat puoltaneet kaavan hyväksymistä, jonka jälkeen Östersundom-toimikunta on hyväksynyt Östersundomin yhteisen yleiskaavan 11.12.2018. Yleiskaava ei ole vielä lainvoimainen, sillä toimikunnan hyväksymispäätöksestä valitettiin Helsingin hallinto-oikeuteen ja hallinto-oikeus kumosi Östersundomin yhteisen yleiskaavan 29.11.2019. (*Östersundom-toimikunta 2020*) Östersundomin yleiskaavassa Vantaan jätevoimalan sijaintipaikka on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi, jolle voidaan sijoittaa yhdyskuntateknisen huollon tiloja, laitoksia, laitteita ja alueita kuten voimaloita, vedenottamoita, vedenpuhdistamoita, jätteenkäsittelylaitoksia ja lumen vastaanottopaikkoja sekä lii-kenne- ja varikkotoimintoja.



Kuva 5-5. Vasemmalla: Ote Vantaan yleiskaavasta. (*Vantaan karttapalvelu 2020*). Oikealla: Ote Vantaan yleiskaavaehdotuksesta 2020. Hankealue on esitetty punaisella rajauksella. Kaavamerkinnyt: ET=Yhdyskuntateknisen huollon alue, Z1= Voimansiirtolinja 110 kV, Z1/4= Voimansiirtolinja 110kV + 400kV. Pohjois-eteläsuunnassa kulkeva katkoviiva kuvaa raskaan rai-deliikenteen tunneliosuutta.

Bild 5-5. Till vänster: Utdrag ur generalplanen för Vanda. (*Vanda karttjänst 2020*). Till höger: Utdrag ur generalplaneförslaget 2020 för Vanda. Projektområdet visas med röd avgränsning. Planbeteckningar: ET=Område för samhällsteknisk försörjning. Z1= Kraftledning 110 kV, Z1/4= Kraftledning 110kV + 400kV. Den streckade linjen i nord-sydlig riktning beskriver tunnelavsnittet för tung spårtrafik.

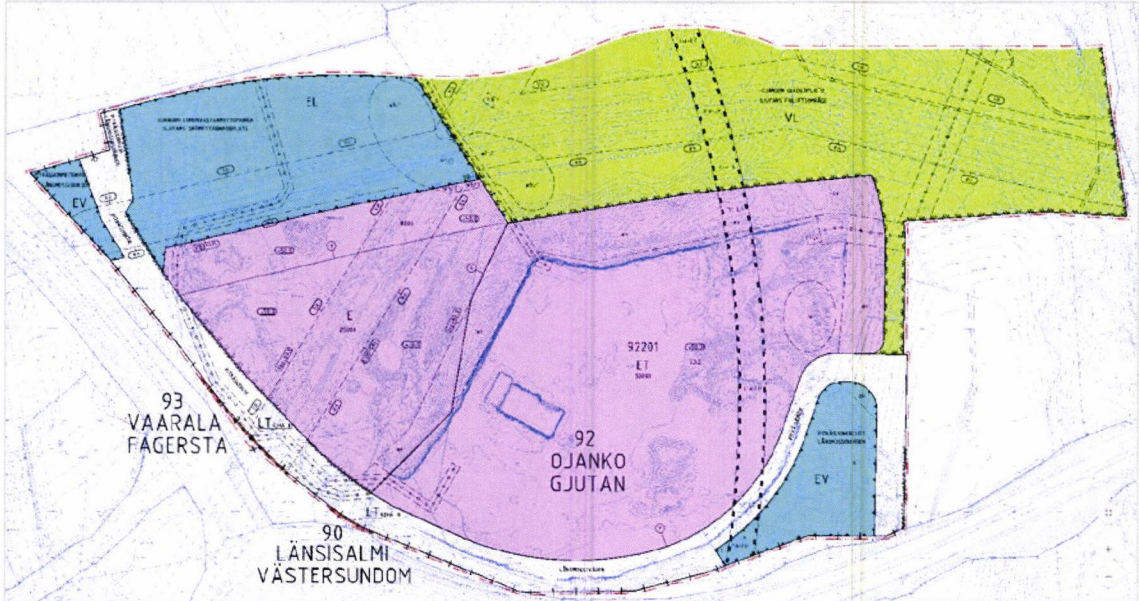
Asemakaava

Vantaan jätevoimala sijaitsee yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueella (ET) 18.11.2013 hyväksytyn ja 22.4.2015 voimaan tulleen asemakaavan mukaan. (Vantaan Kaupunki 2013)

ET-korttelialuetta koskevat mm. seuraavat määräykset:

- ET-korttelialueelle saa sijoittaa energiantuotantolaitoksia, kuten jätevoimalaitoksen ja biopolttoaineen logistiikka-alueen sekä toimintoja palvelevia laitoksia ja rakennuksia sekä toimintaan liittyviä toimistotiloja.
- Rakennuksia ei saa sijoittaa tunnelin rakenteita tai siellä tapahtuvaa liikennettä vaarantavalla tavalla.
- Paineenvähennysaseman (pva) vähimmäissuojaetäisyys lähimmästä rakennuskohteesta on oltava vähintään 50 metriä.
- Korttelialueelle sallitaan enintään kolme ajoneuvoliittymää Pitkänsuontien kaualueelle.
- Ajoneuvoliittymien tarkat sijainnit tulee päättää yhteistyössä Vantaan kaupungin kuntatekniikan keskuksen kanssa.
- Rakennusoikeus 50 000 kerrosalaneliömetriä.
- Rakennuksen vesikaton ylimmän kohdan korkeusasema on +75,0.
- Rakennusten tai rakenteiden korkein sallittu korkeusasema lentoestealueella +80 metreinä.

Hankealueen länsipuolella sijaitseva alue on merkitty asemakaavassa erityistoimintojen korttelialueeksi (E), pohjoispuolella sijaitseva alue lähivirkistysalueeksi (VL), luoteispuolella sijaitseva alue erityisalueeksi lumen vastaanottoa varten (EL), ja kaakkoispuolella sijaitseva alue suojaviheralueeksi (EV). Ote voimassa olevasta asemakaavasta on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 5-6).



Kuva 5-6. Ote sijaintipaikalla voimassa olevasta asemakaavasta (Vantaan Kaupunki 2013). ET=Yhdyskuntateknistä huoltoja palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue, jonka läpi kulkee maanalainen rautatietunneli. E=Erityistoimintojen korttelialue, EL=Erityisalue lumen vastaanottopaikkaa varten, EV=Suojavaerialue, LT=Maantien alue, pva=Paineenvähennysasema, VL=Lähivirkistysalue.

Bild 5-6. Utdrag ur detaljplan som gäller på området (Vanda Stad 2013). ET= Kvartersområde för byggnader och anläggningar som betjänar samhällsteknisk försörjning genom vilket det går en underjordisk järnvägstunnel. E=Kvartersområde för specialfunktioner, EL=Specialområde för snödeponi, EV=Skyddsgrönområde, LT=Område för landsväg, pva=Trycksänkingsstation, VL=Närrekreatiomsområde.

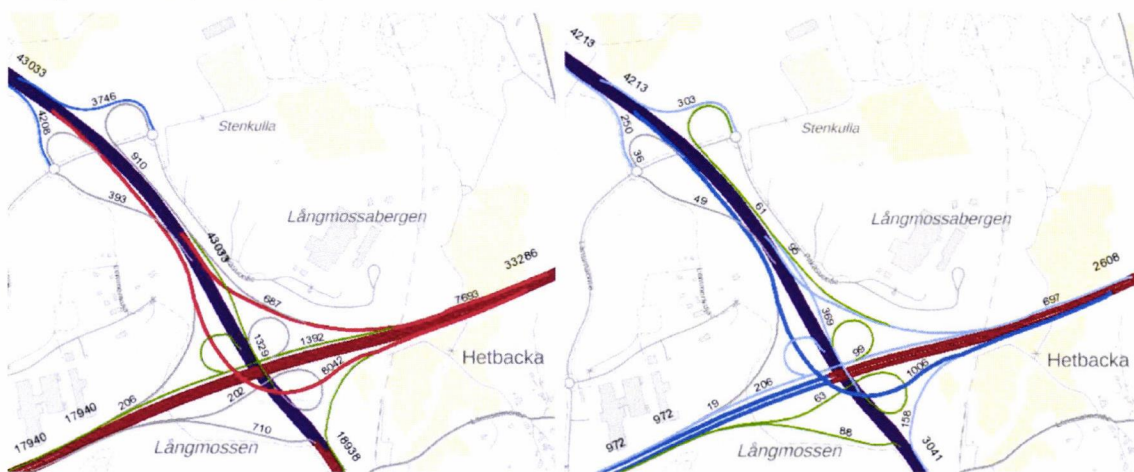
Lisäksi hankealueen lähialueilla ovat vireillä tai voimassa seuraavat asemakaava-hankkeet (Vantaan kaupunki 2020a ja Helsingin karttapalvelu 2020):

- Ojangon erityisalueet (nro 920300, hankealueen pohjoispuolella). Osa Ojangon lähivirkistysalueesta muutetaan noin 200 bussille mitoitetuksi Itä-Vantaanlinja-autovarikoksi. Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt kaavan 13.11.2017 ja kaava tullut voimaan 16.10.2019.
- Vaaralan teollisuusalue 2 (nro 930400, hankealueen länsipuolella). Muodostetaan levähdysalue 200-250 rekalle siihen liittyvine korjaamo- ja tukipalveluineen, mukaan lukien huoltoasema. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivitetty 12.4.2017.
- Länsimäkeen päiväkotiki (nro 002402, Porvoonväylän ja Kehä III:n tuntumassa hankealueen lounaispuolella). Päiväkodin rakentaminen alueelle muodostettavalle uudelle tontille. Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt kaavan 17.6.2019 ja kaava on tullut voimaan 2.10.2019.
- Norrbergetin asemakaava (hankealueen itäpuolella sekä Porvoonväylän ja Kehä III:n varrella). Alueelle laaditaan asemakaava elinkeinotoiminnan aluetta varten. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 8.5.2018.

5.2 Liikenne

5.2.1 Tiet

Jätevoimala sijaitsee Kehä III:n ja valtatie 7:n (Porvoonväylä) risteymäkohdan tuntumassa. Kehä III on vilkkaasti liikennöity. Länsimäentien eritasoliittymän kohdalla kulkee keskimäärin yli 43 000 autoa vuorokaudessa ja vastaavasti raskasta liikennettä keskimäärin yli 4 200 autoa vuorokaudessa. Porvoonväylällä jätevoimalan kohdalla kulkee keskimäärin yli 33 200 autoa vuorokaudessa ja vastaavasti raskasta liikennettä keskimäärin yli 2 600 autoa vuorokaudessa (Väylävirasto 2020). Keskimääräiset liikennemäärät hankealueen lähiympäristön päteillä vuonna 2019 on esitetty ohessa (Kuva 5-7).



Kuva 5-7. Keskimääräiset liikennemäärät jätevoimala-alueen lähiympäristön päteillä vuonna 2019. Vasen: keskimääräinen vuorokausiliikenne (ajoneuvoa vuorokaudessa), oikea: raskaan liikenteen määrä (ajoneuvoa vuorokaudessa). (Väylävirasto 2020).

Bild 5-7. Genomsnittliga trafikvolymen på huvudvägarna i närområdet till avfallskraftverksområdet 2019. Vänster: genomsnittlig medeldygnstrafik (fordon per dygn), höger: trafikvolym för tung trafik (fordon per dygn). (Trafikledsverket 2020).

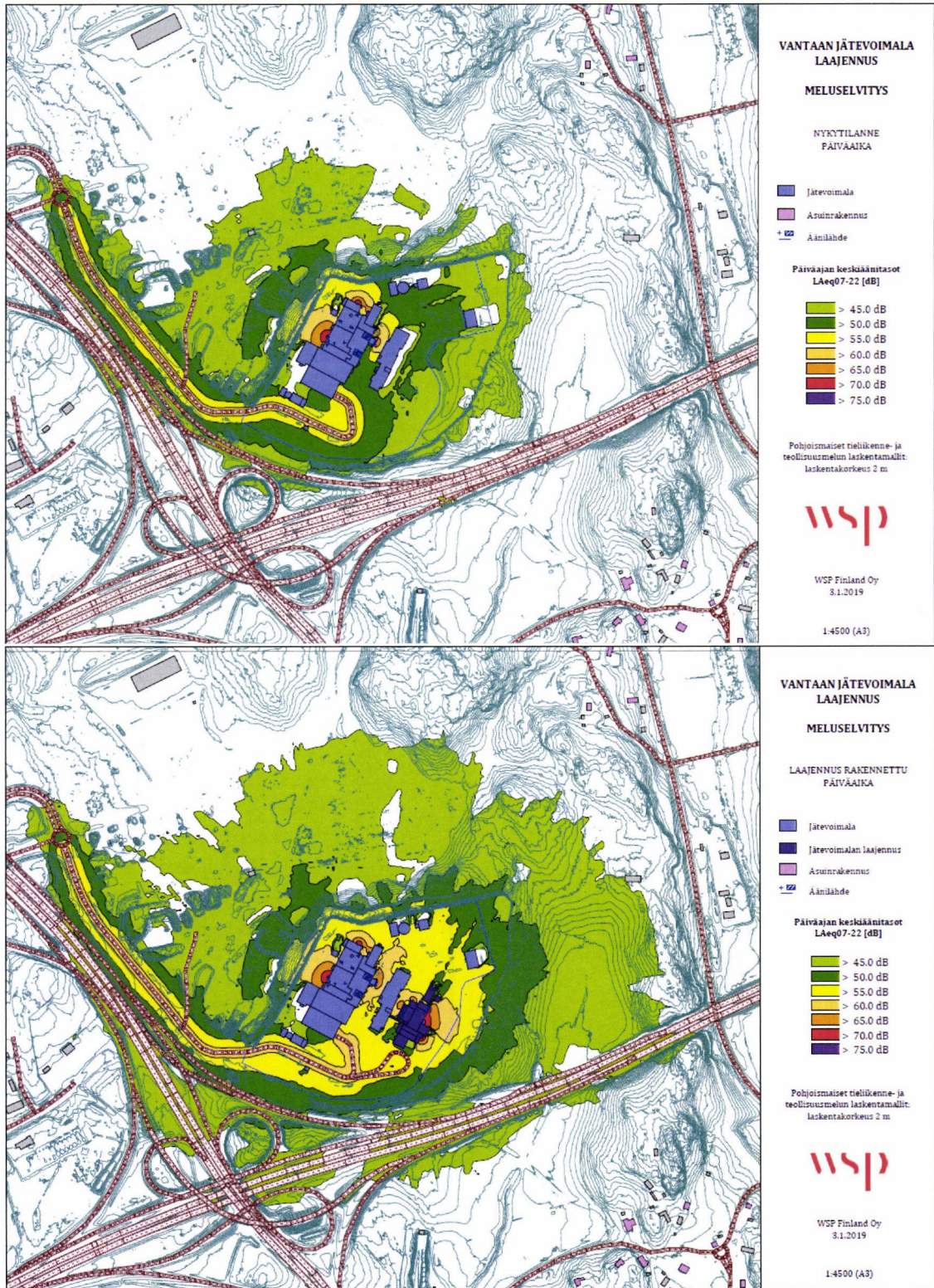
Ajoreitti Vantaan jätevoimalan laitosalueelle kulkee Kehä III:n Länsimäentien eritasoliittymästä Pitkäsuontielle. Liikennöinti laitosalueelle tapahtuu hankkeen myötä Pitkäsuontieltä, kuten tähänkin asti. Jätevoimalan nykyisellä toiminnalla liikennöintimäärät ovat noin 170 kuorma- tai rekka-autoa vuorokaudessa. Laajennuksen valmistumisen myötä liikennöinti lisääntyy noin 220 autoon vuorokaudessa. Jätevoimalan toimintaan liittyvät kuljetukset ovat jätepolttoaine-, tuhka- ja kemikaalikuljetuksia sekä henkilöstön henkilöautoliikennettä. Kuljetukset tapahtuvat pääsääntöisesti arkisin klo 6-22 välisenä aikana. Laitosalueelle johtava tiestö ja liikennöintialueet laitosalueella ovat päällystettyjä.

5.3 Melu

Jätevoimalan ympäristössä melua aiheuttaa etenkin Porvoonväylän ja Kehä III:n vilkas liikenne. Lisäksi alueella melua aiheuttavia toimintoja ovat Rudus Oy:n betoni- ja tiilimurskeen valmistuslaitos sekä kallion murskaus ja louhinta. Vuonna 2015 ympäristömelua mitattiin Vantaan Energian jätevoimalan ympäristössä lähimpien asuinrakennusten pihamailla sekä Ojangon ulkoilualueella. Alueen merkittävin melulähde kaikissa mittauksissa oli tieliikenne. Muita alueen merkittäviä melulähteitä olivat jätevoimala sekä alueen muu teollinen toiminta. Myös lentoliikenne aiheuttaa alueella jonkin verran melua. Jätevoimalan aiheuttaman keskiäänitason tarkka

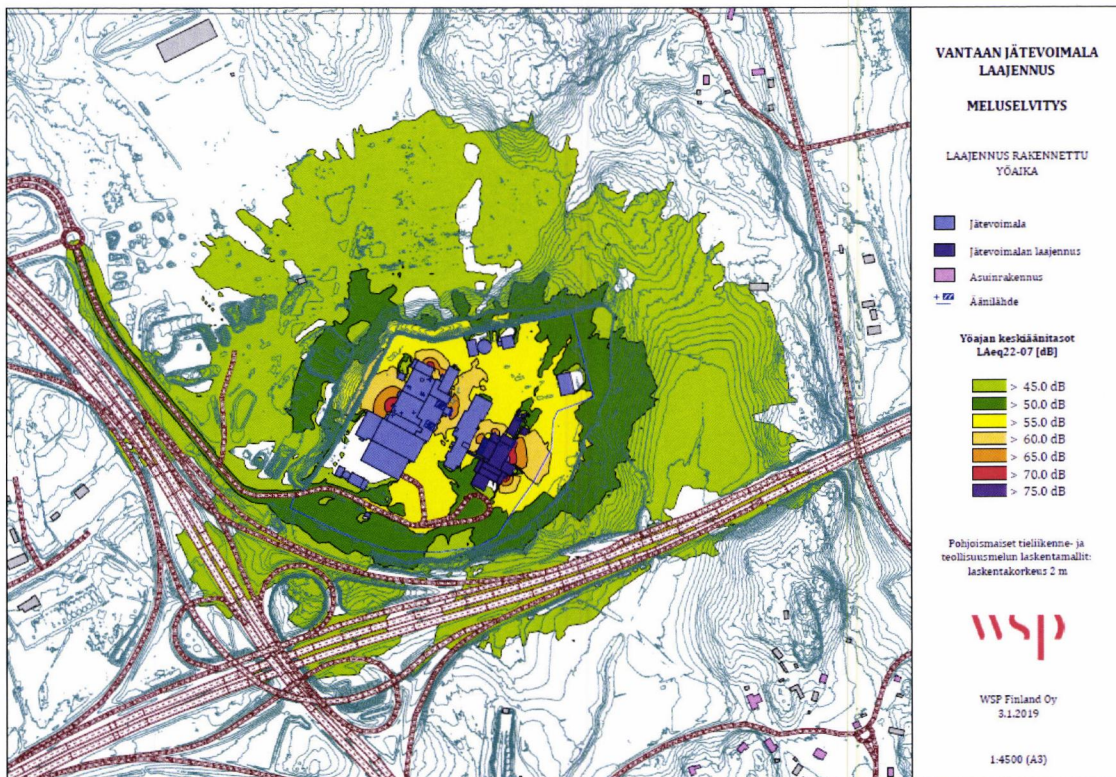
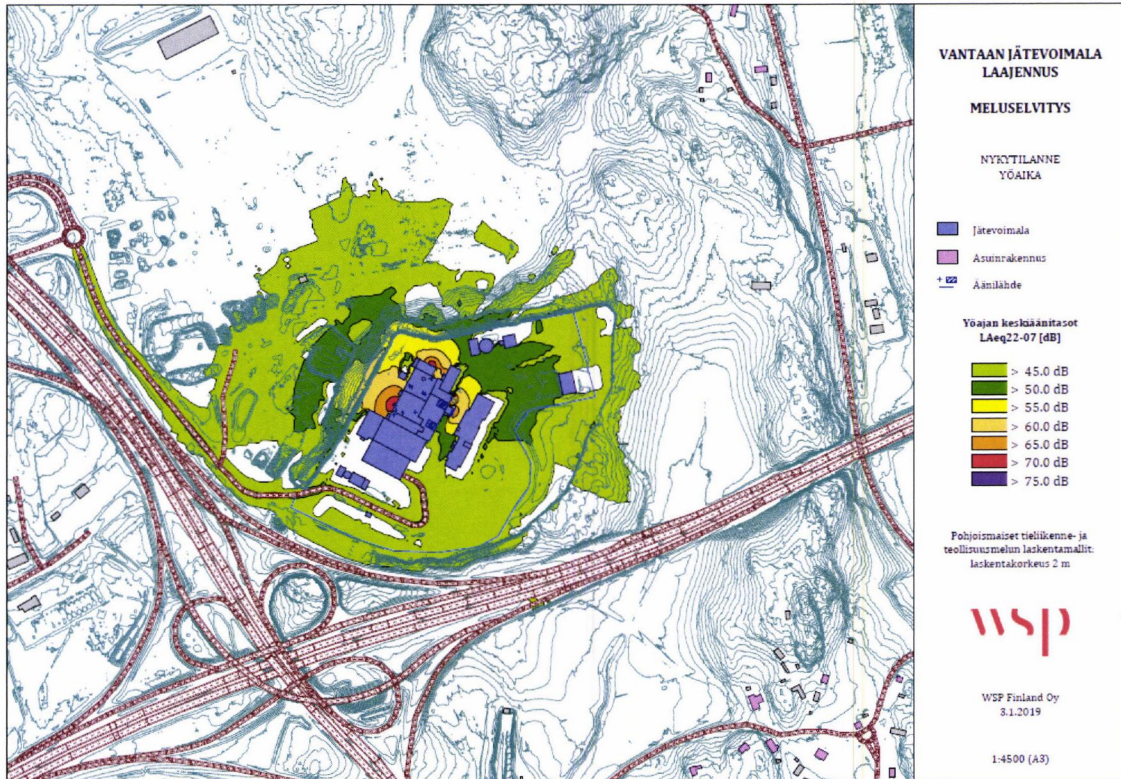
määrittäminen on hankalaa, koska taustamelutaso alueella on pääosin voimalan aiheuttamaa keskiäänitasa voimakkaampaa. (Ramboll 2015a)

Jätevoimalan melua arvioitiin jätevoimalan laajennuksen YVA-menettelyn yhteydessä melumittauksen ja melumallinnuksen avulla (WSP Finland Oy 2019). Joulukuussa 2018 tehtyjen havaintojen perusteella jätevoimalan melulähteet olivat pääasiassa puhaltimia ja ilmanottosäleikköjä. Jäteautojen tyhjennystoiminta tapahtui sisätiloissa, joten se ei aiheuta merkittävää melua ulkoalueilla. Melumallinnuksen tulosten mukaan jätevoimala ja sen toimintaan liittyvä liikenne eivät aiheuta merkittäviä ympäristömelutasoja nykytilanteessa tai jätevoimalan laajennuksen jälkeen. Päiväajan ohjearvotason ($L_{Aeq07-22} = 55$ dB) ylittävä vyöhyke rajautuu pääasiassa jätevoimalan tontin sisäpuolelle sekä nykytilanteessa sekä laajennuksen jälkeen (Kuva 5-8). Yöajan asuinalueen ohjearvon ($L_{Aeq22-07} = 50$ dB) ylittävä vyöhyke ulottuu nykytilanteessa enintään noin 100 metriä laitosalueesta luoteeseen, pysyen muuten pääasiassa jätevoimalan tontin sisäpuolella. Laajennuksen jälkeen yöajan ohjearvon ylittävä vyöhyke ulottuu enintään noin 100 metrin etäisyydelle laitosalueen luoteis-, pohjois- ja itäpuolella (Kuva 5-9). (WSP Finland Oy 2019)



Kuva 5-8. Päiväajan keskiäänitasot ($L_{Aeq07-22}$) nykytilanteessa (ylempi kuva) sekä tilanteessa, jossa jätevoimalan laajennus on rakennettu (WSP Finland Oy 2019).

Bild 5-8. Medelljudnivåer dagtid ($L_{Aeq07-22}$) i dagens situation (övre bilden) och i en situation där avfallskraftverkets utbyggnad har byggts (WSP Finland Oy 2019).



Kuva 5-9. Yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq22-07}) nykytilanteessa sekä tilanteessa, jossa jätevoimalan laajennus on rakennettu (WSP Finland Oy 2019).

Bild 5-9. Medelljudnivåer natttid (L_{Aeq22-07}) i dagens situation och i en situation där avfalls-kraftverkets utbyggnad har byggts (WSP Finland Oy 2019).

5.4 Ilmasto-olosuhteet ja ilmanlaatu

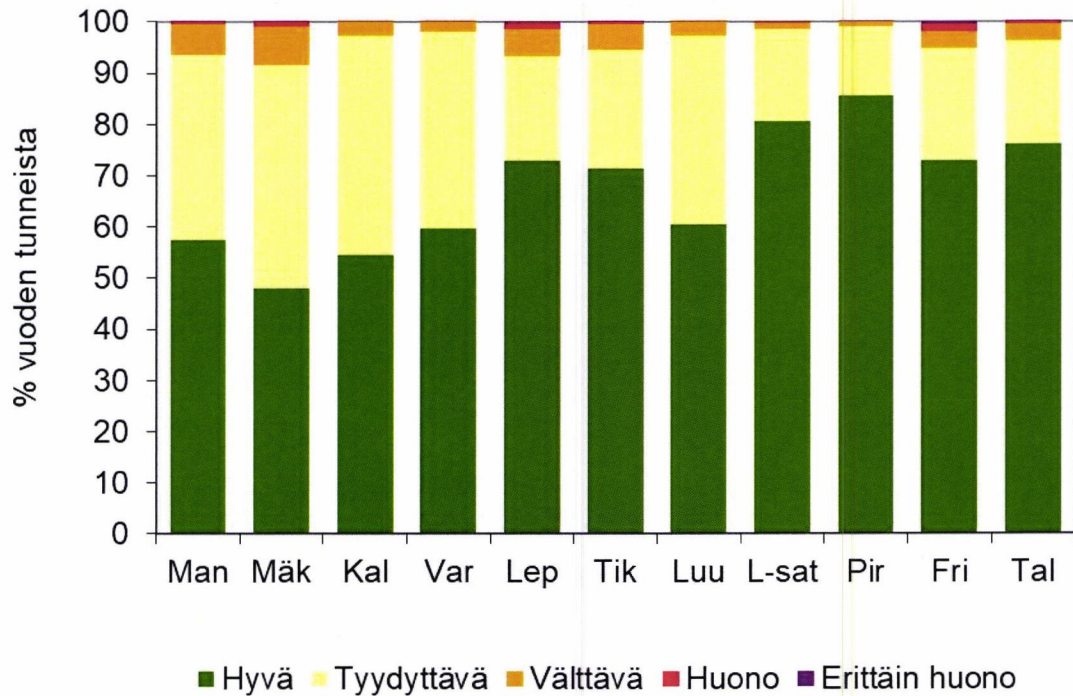
5.4.1 Ilmasto

Vuoden keskilämpötila Uudellamaalla vaihtelee alueittain +4 ja +6 asteen välillä, vuotuisen sademäärän kohotessa useimmiten yli 600 mm:n. Meren läheisyys vaikuttaa pääkaupunkiseudun ilmastoon: keväällä ja alkukesällä Suomenlahti viilentää rannikkoseutuja, syksyllä ja alkutalvella lämmittää. Merellisyys vaikuttaa myös oleellisesti sateisiin sekä lumipeitteen tuloon ja pysyvyyteen. (HSY 2010)

5.4.2 Ilmanlaatu

Pääkaupunkiseudulla ilmanlaatu on yleensä melko hyvä, mutta etenkin vilkkaasti liikennöityjen katujen ja teiden läheisyydessä hiukkasten ja typpidioksidin pitoisuudet kohoavat ajoittain haitallisen korkeiksi. Ilmanlaatua heikentävät pääkaupunkiseudulla erityisesti katujen kulumisesta ja hiekoituksesta aiheutuvat hengitettävät hiukkaset, pakokaasupäästöt sekä päästöt tulisijojen käytöstä ja energiantuotannosta. Vuonna 2019 ilmanlaatu oli varsin hyvä ja edellisvuotta parempi, mikä johtui osittain edellisvuotta edullisemmista sääoloista. Pienhiukkasten, hengitettävien hiukkasten ja typpidioksidin sekä muiden ilmansaasteiden pitoisuudet laskivat edellisvuoteen nähden. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020)

Pääkaupunkiseudun ilmanlaatua mitataan kiinteillä ja siirrettävillä asemilla, joista hankealuetta lähimmät ovat Vartiokylän ja Tikkurilan pysyvät mittausasemat sekä Tikkurilan Talvikkitien siirrettävä mittausasema. Pientaloalueella sijaitsevalla Vartiokylän mittausasemalla mitataan mm. typpioksidin, pienhiukkasten ja otsonin sekä syöpävaarallisten PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Vilkasliikenteisellä alueella sijaitsevalla Tikkurilan pysyvällä ja siirrettävällä mittausasemalla mitataan mm. typenoksidien ja erikokoisten hiukkasten pitoisuuksia. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020) Vartiokylän alueella ilmanlaatuun vaikuttavat pääasiassa pienpoltto, alueellinen päästöjen kulkeutuminen sekä lähiliikenteen päästöt. Tikkurilassa ilmanlaatuun vaikuttavat lähialueen vilkas liikenne, rakentaminen ja katupöly. (HSY 2017) Ilmanlaatuindeksin avulla arvioituna ilmanlaatu oli Vartiokylän ja Tikkurilan asemilla vuonna 2019 pääosin hyvä tai tyydyttävä (Kuva 5-10).



Kuva 5-10. Ilmanlaadun jakautuminen eri laatuluokkiin pääkaupunkiseudun mittausasemilla vuonna 2019. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020)

Bild 5-10. Luftkvalitetens fördelning i olika kvalitetsklasser på mätstationerna i huvudstadsregionen 2019. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020)

Rikkidioksidi (SO₂)

Rikkidioksidin (SO₂) päästöt ja -pitoisuudet ovat laskeneet pääkaupunkiseudulla huomattavasti viime vuosikymmenien aikana. Vuonna 2019 mitatut rikkidioksidipitoisuudet ovat olleet hyvin matalia ja selvästi raja- ja ohjearvojen alapuolella, kaikkien asemien vuosikeskiarvon ollessa alle 1 µg/m³. Energiantuotannon osuus pääkaupunkiseudun vuoden 2019 rikkidioksidipäästöistä oli 96 %, typenoksidien päästöistä 48 % ja hiukkaspäästöistä 30 %. Vantaan Energian rikkidioksidipäästöt vähenivät 55 % edellisvuoteen verrattuna ja 69 % edellisen 10 vuoden keskiarvoon verrattuna. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020)

Typen oksidit (NO_x)

Pääkaupunkiseudulla typenoksidien suurimmat päästölähteet ovat energiantuotanto ja tieliikenne, erityisesti raskas liikenne. Typenoksidien pitoisuudet ovat laskeneet merkittävästi pääkaupunkiseudun mittausasemilla viimeisen noin kolmen vuosikymmenen aikana, jolloin mittauksia on tehty. Vuonna 2019 typpidioksidipitoisuuksien vuosikeskiarvot olivat Vartiokylässä noin 11 µg/m³ ja Tikkurilassa noin 18 µg/m³. Vuosikeskiarvot olivat edellisvuotta matalammat molemmilla mittausasemalla. Pitoisuudet eivät ylittäneet vuosiraja-arvoa 40 µg/m³ millään pääkaupunkiseudun mittausasemista. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020)

Hiukkaset (PM)

Hengitettävät hiukkaset (PM₁₀) ovat katujen ja teiden läheisyydessä suurimmaksi osaksi liikenteen nostattamaa katupölyä. Liikenteen pakokaasujen ja

energiantuotannon hiukkaspäästöt ovat vähentyneet 1990-luvun alusta alkaen. Hengittävien hiukkasten vuorokausiraja-arvo ei ole ylittynyt pääkaupunkiseudulla vuoden 2006 jälkeen. Vuorokausiohjearvo ylittyy tavanomaisesti erityisesti katupölyytimeen liikenneympäristöissä. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020)

Pienhiukkaset (PM_{2,5}) ovat pääkaupunkiseudulla pääasiassa peräisin liikenteen ja puunpolton päästöistä. Kaukokulkeuma aiheuttaa keskimäärin yli puolet pienhiukkasten pitoisuudesta. Ilmanlaatuasetuksessa (79/2017) pienhiukkasten pitoisuuksille on asetettu vuosiraja-arvo (25 µg/m³), altistumisen pitoisuuskatto (20 µg/m³) sekä altistumisen vähentämistavoite. Suomessa pitoisuudet ovat selkeästi vuosiraja-arvon ja altistumisen pitoisuuskaton alapuolella. Pienhiukkaspitoisuuksien vuosikeskiarvot vaihtelivat vuonna 2019 pääkaupunkiseudun eri mittausasemien välillä 5,1–7,3 µg/m³. Pitoisuudet olivat selvästi alle EU:n raja-arvon 25 µg/m³ sekä myös WHO:n ohjearvon 10 µg/m³. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020)

Kasvihuonekaasupäästöt

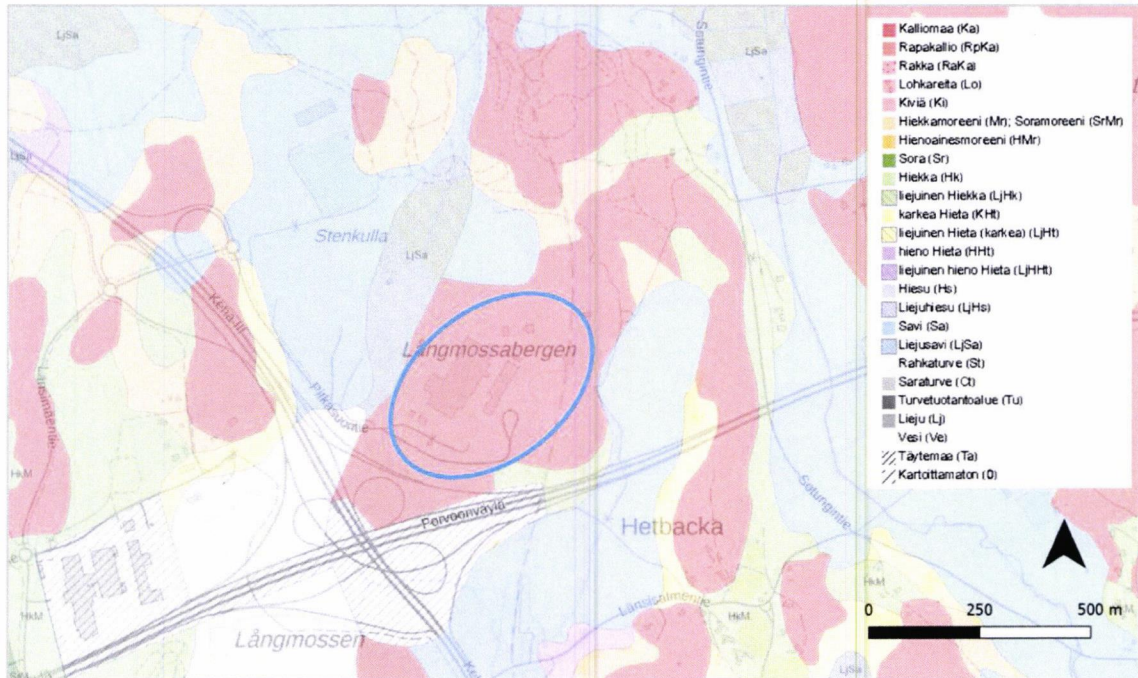
Vantaan kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2019 noin 982 tuhatta tonnia hiilidioksidiekvivalenttia (CO₂-ekv), noin yhdeksän prosenttia vähemmän kuin edeltävänä vuonna. Kaupungin kokonaispäästöt laskivat alle miljoonan tonnin ensimmäistä kertaa päästölaskennan seurantavuoden 1990 jälkeen. Lasku oli pääosin seurausta kivihien ja maakaasun käytön vähentämisestä kaukolämmön tuotannossa. Merkittävin tekijä kaukolämmön päästöjen vähentämisessä on syksyllä 2018 käynnistynyt Martinlaakson biovoimalaitos, jossa maakaasu ja öljy on korvattu biomassalla. Myös jätevoiman toiminnalla oli osuutta päästövähennykseen, sillä jätevoimalan tuotannosta laskennallisesti puolet on päästötöntä. Merkittävimmät kasvihuonekaasupäästöjen lähteet ovat rakennusten lämmittäminen, liikenteen energiankulutus sekä kulutussähkön käyttö. (Vantaan kaupunki 2020b)

Vantaan kaupungin tavoitteena on hiilineutraalius vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää merkittäviä päästövähennyksiä energiantuotannon, energiankulutuksen ja liikenteen osalta. Kaupungin ilmastotoimia ohjaa Resurssivii-sauden tiekartta, johon on koottu kaupungin toimet hiilineutraalisuuden saavuttamiseksi. (Vantaan kaupunki 2020b)

5.5 Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

5.5.1 Maaperä ja kallioperä

Hankealueen maaperä on kalliomaata. Alueen pohjois- ja itäpuolella maaperän ylin kerros on savea, länsipuolella liejusavea ja lounaispuolella rahkaturvetta. Eteläpuolella maaperän ylin kerros koostuu pääasiassa hiekasta. Porvoonväylän suuntaisen alueen maaperä hankealueen eteläpuolella on GTK:n mukaan kartoittamatonta (Kuva 5-11).



Kuva 5-11. Maalajit jätevoimala-alueen lähiympäristössä (GTK 2015).

Bild 5-11. Jordarter i avfallskraftverksområdets näromgivningar (GTK 2015).

Laitosalueen maaperä ei ole alkuperäisessä tilassa, koska alueella on toiminut louhos ennen jätevoimalan rakentamista. Jätevoimala on sijoitettu kallioperään louhittuun syvänteeseen (Kuva 5-12). Topografisesti laitosalue sijaitsee kuitenkin ympäristöään korkeammalla. Kalliopinnan päällä oleva noin 0,3–2,4 metrin paksuinen irtomaapeite koostuu lähinnä alueen kallioperästä louhitusta materiaalista. Irtomaakerros on kontaktissa ainoastaan alueen kallioperään (Pöyry Environment Oy 2009). Vaarallisen jätteen polttolaitos tulee sijoittumaan tontin itäosaan tasaiseksi louhitulle alueelle, joka on tällä hetkellä osin varastokäytössä ja osin rakentamatonta.

Hankealueen kallioperä on kvartsi- ja granodioriittia sekä graniittia (GTK 2017). Rakennegologisten selvitysten perusteella laitosalueen itäosan alitse kulkevalla Vuosaaren satamaratatunneliosuudella kallioperän pääkivilajeina ovat kiillegneissi, pegmatiitti (karkearakeinen graniitti) sekä granodioriitti. Vuonna 2009 suoritetun tutkimuksen perusteella todettiin, että laitosalueen kallioperä on heikosti vettä johtavaa ja kallioperä näyttää joitakin rakoja lukuun ottamatta suhteellisen ehjältä (Pöyry Environment Oy 2009).

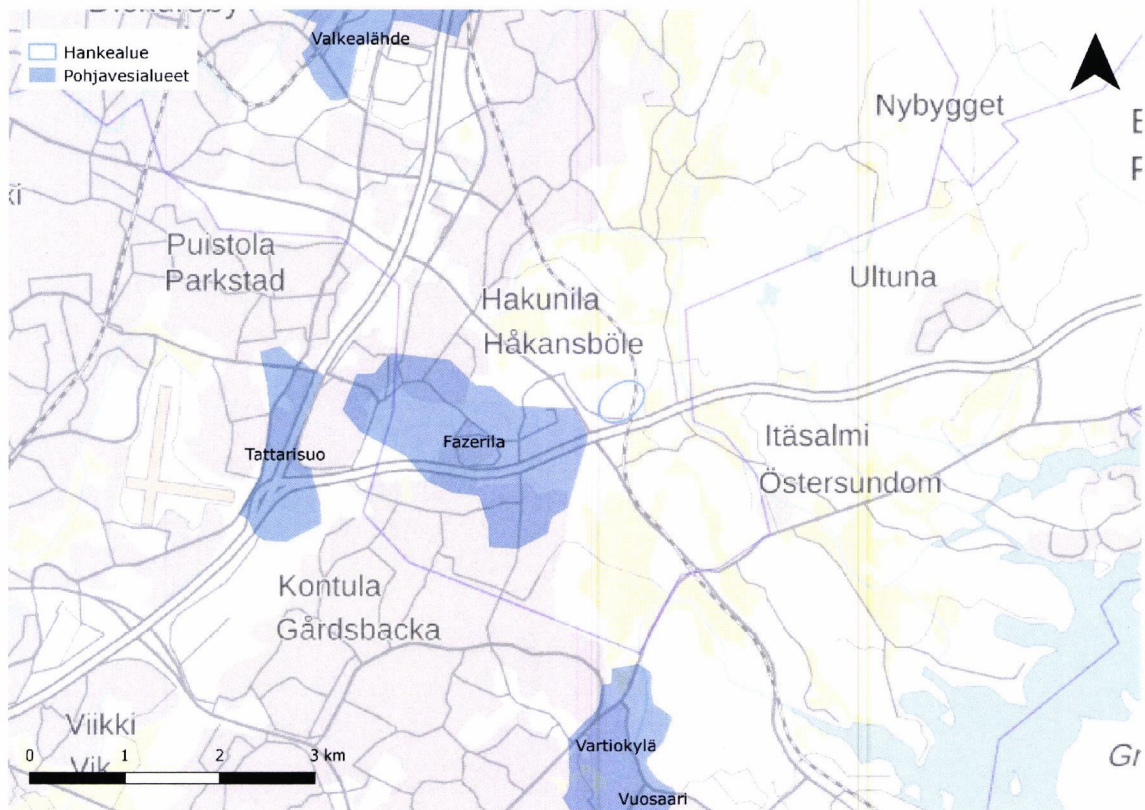


Kuva 5-12. Jätevoimala sijaitsee kallioon louhitussa syvänteessä (Viistoilmakuva: Vantaan karttapalvelu).

Bild 5-12. Avfallskraftverket ligger i en fördjupning som schaktats i berget. (Snedflygbild: Vanda karttjänst).

5.5.2 Pohjavedet

Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähistöllä sijaitsevia vedenhankinnan kannalta tärkeitä eli I-luokan pohjavesialueita ovat Fazerila (0109252) noin 250 m ja Tattarisuo (0109102) noin 2,8 km hankealueesta länteen, Vartiokylä (0109105) 2,5 km hankealueesta etelään, sekä Valkealähde (0109201) 3,6 km hankealueesta pohjoiseen (Kuva 5-13). Fazerilan pohjavesialueen pohjavettä käytetään elintarviketeollisuuden tarpeisiin. Vuonna 2015 päivitetyn suojelusuunnitelman mukaan erillisiin valuma-alueisiin jakautuneen pohjavesimuodostuman itäosassa vedenottoa on ajoittain rajoitettu laatuongelmista johtuen, mutta keskiosassa sijaitsevalla vedenottamalla vedenlaatu ei ole heikentynyt. Merkittävimmät tunnistetut pohjavesiriskit liittyvät tiesuolaukseen ja öljytuotteiden käsittelyyn (Ramboll 2015b).



Kuva 5-13. Jätevoimala-alueen läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet (SYKE 2019). Pohjakartat: Maanmittauslaitos.

Bild 5-13. Grundvattenområden i närheten av avfallskraftverksområdet (SYKE 2019). Baskartor: Lantmäteriverket.

Laitosalueen kalliopohjavedenpinnan taso on ympäristön maa- ja kalliopohjaveden tasoa korkeammalla, joten pohjaveden virtaus suuntautuu laitosalueelta ympäristöön. Virtausyhteys on kallioperän huonon vedenjohtavuuden vuoksi kuitenkin rajoittunut. Mittausten perusteella laitosalueen pohjavedet eivät voi virrata Fazerilan pohjavesialueelle tai Valion vedenottamolle, sillä Fazerilan pohjavesialueen itäosan pohjavedenpinnan taso on korkeammalla kuin jätevoimalan alueella (Pöyry Environment Oy 2009). Pohjavesi virtaa laitosalueelta pääasiassa koilliseen ja etelään (Eurofins Ahma Oy 2018).

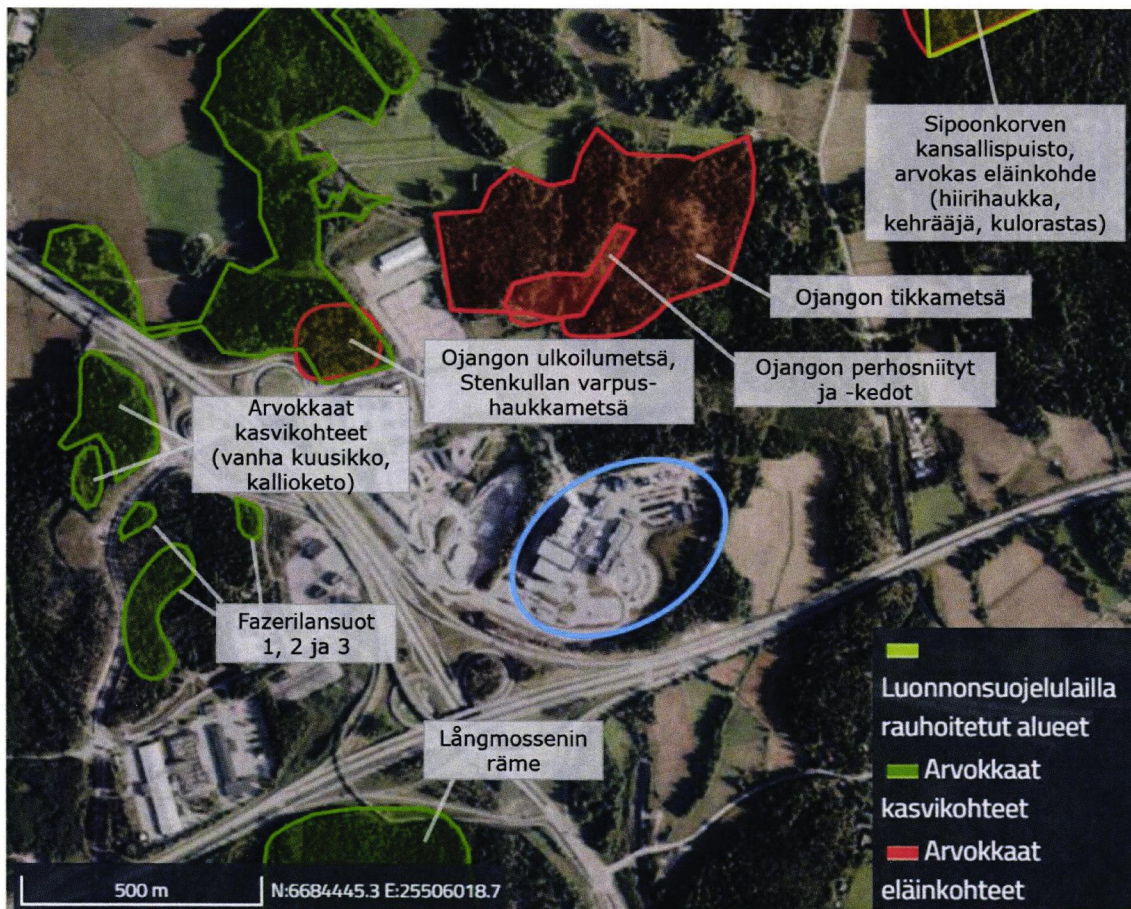
Laitosalueen ja sen ympäristön pohjavesiä on tutkittu vuodesta 2009 lähtien ennen nykyisen jätevoimalan rakentamisen aloittamista. Jätevoimalan alueella on jo ennen jätevoimalan rakentamista todettu mm. lukuisten orgaanisten haitta-aineiden pieniä pitoisuuksia, jotka pääsääntöisesti ovat olleet vain hieman analyysimenetelmän mukaisia määritysrajoja korkeampia. Myös pohjaveden pH-luku, sähkönjohtavuus, typiyhdisteiden pitoisuudet, kloridipitoisuus, sulfaattipitoisuus ja liukoisten metallien pitoisuudet ovat olleet koholla jo ennen jätevoimalan rakentamista. (Pöyry Finland Oy 2014) Yleisesti pohjaveden laadullisessa tilassa ei ole havaittu merkittäviä muutoksia verrattuna alueelta vuodesta 2009 kertyneeseen seuranta-aineistoon. Pitoisuudet pohjavedessä ovat olleet pääosin vastaavalla tai alhaisemmalla tasolla kuin ennen jätevoimalan rakentamista otetuissa näytteissä. (Eurofins Ahma Oy 2018)

5.6 Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet

5.6.1 Kasvillisuus ja arvokkaat luontokohteet

Jätevoimalan alue ei ole luonnontilassa, vaan se on voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaama. Alueella on aiemmin toiminut louhos. Alue, jolle vaarallisen jätteen polttolaitosta suunnitellaan, on kokonaisuudessaan voimalaitoskäytössä. Alueella ei ole puustoa eikä juuri muutakaan kasvillisuutta. Itäpuolella on laitosalueen ja pellon välissä metsäkaistale.

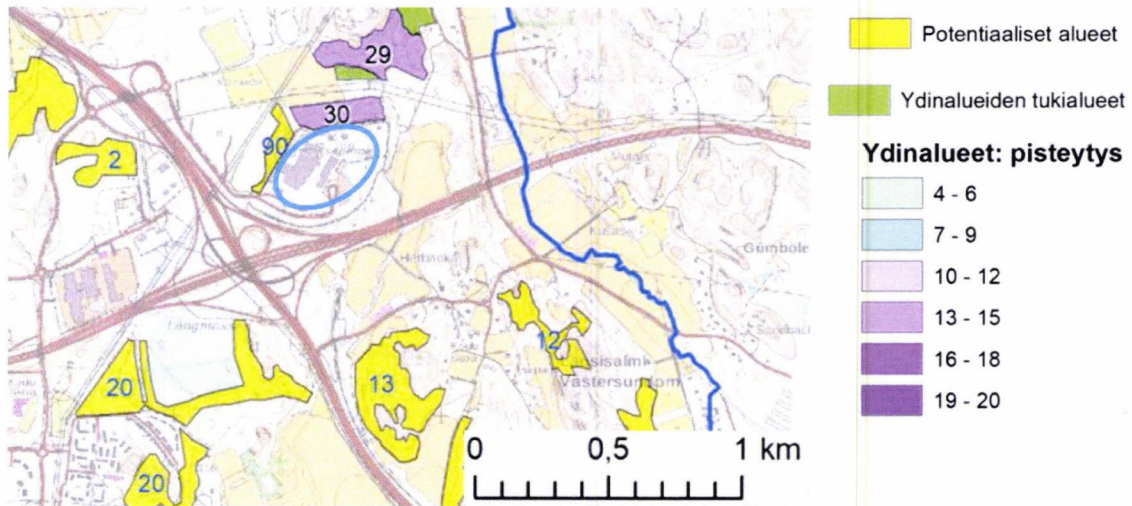
Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita luonnonsuojelualueita tai arvokkaita luontokohteita. Lähimmät Vantaan karttapalvelussa (2020) mainitut luontokohteet ovat pohjoispuolella sijaitsevat Ojangan tikkametsät sekä Ojangan perhosniityt ja -kedot, luoteispuolella sijaitseva Ojangan ulkoilumetsä sekä Stenkullan varpushaukkametsä, sekä Porvoonväylän toisella puolella kaakossa sijaitseva Länsisalmen huuhekajakalliot. Arvokkaita kosteikkoja lähistöllä ovat muun muassa lounaassa sijaitseva Långmossenin räme, sekä lännessä sijaitsevat Fazerilan suot. Luonnonsuojelulla rauhoitetut alueet sekä arvokkaat kasvi- ja eläinkohteet on esitetty ohessa kartalla (Kuva 5-14).



Kuva 5-14. Jätevoimala-alueen (sininen ympyrä) lähistöllä sijaitsevat arvokkaat luontokohteet. Lähde: Vantaan karttapalvelu 2020.

Bild 5-14. Värdefulla naturobjekt i närheten av avfallskraftverksområdet (blå cirkel). Källa: Vanda karttjänst 2020.

Hankealueen pohjoispuolella olevilla metsäalueilla esiintyy lahkaviosammalta, jonka ydinalueet, potentiaaliset alueet sekä ydinalueiden tukialueet hankealueen lähistöllä on esitetty ohessa (Kuva 5-15). (Manninen & Nieminen 2020) Lahkaviosammal (*Buxbaumia viridis*) on lahoppuulla kasvava sammal, joka vaatii kostean ja varjoisan pienilmaston. Laji kuuluu luonnonsuojeluasetuksessa mainittuihin uhanalaisiin ja erityisesti suojeltaviin lajeihin.



Kuva 5-15. Jätevoimala-alueen (sininen ympyrä) lähistöllä sijaitsevat lahkaviosammaleen ydinalueet, potentiaaliset alueet sekä ydinalueiden tukialueet. Ote lahkaviosammaleen esiintymisselvityksen liitekartasta. Lähde: Manninen & Nieminen 2020.

Bild 5-15. Kärnområden, potentiella kärnområden och stödområden för kärnområden för grön sköldmossa i närheten av avfallskraftverksområdet (blå cirkel). Utdrag ur kartbilaga till utbredningsutredning för grön sköldmossa. Källa: Manninen & Nieminen 2020.

5.6.2 Eläimistö

Hankealue sijoittuu aidatulle voimalaitosalueelle, eikä siellä todennäköisesti esiinny juurikaan eläimistöä. Lähialueella saatetaan tavata rakennettujen ympäristöjen, metsien ja peltojen eläinlajeja.

Vantaan yleisimpiin lintulajeihin kuuluvat peippo (*Fringilla coelebs*) ja pajulintu (*Phylloscopus trochilus*). Uhatuimpia lintuja Vantaalla ovat vanhoissa metsissä viihtyvät lajit. Myös suuret petolinnut kärsivät metsäalueiden kutistumisesta. (Vantaan kaupunki 2010)

Vantaalla tavattavat nisäkkäät voidaan jakaa kaupunkialueilla viihtyviin ja toisaalta kaupunkialueita karttaviin lajeihin. Siili (*Erinaceus europaeus*), orava (*Sciurus vulgaris*) ja rusakko (*Lepus europaeus*) ovat esimerkkejä kaupunkimaiseen ympäristöön sopeutuneista lajeista. Luonnontilaisempia ja laajempia elinalueita tarvitsevia lajeja Vantaalla ovat puolestaan esimerkiksi hirvieläimet, kettu (*Vulpes vulpes*) ja mäyrä (*Meles meles*). Uhanalaisia Vantaalla tavattavia nisäkkäslajeja ovat ainakin liito-orava (*Pteromys volans*) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*). (Vantaan kaupunki 2010)

5.6.3 Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet

Hankealueen lähistöllä sijaitsee kaksi Natura 2000 -aluetta, joiden sijainnit on esitetty ohessa (Kuva 5-16). Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet (F10100065, 355 ha) on neliosainen Natura-alue, joka sijaitsee lähimmillään noin kaksi kilometriä eteläkaakkoon hankealueesta (Kuva 5-16, **karttakohde 1**). Alue on suojeltu luonto- ja lintudirektiivien (SAC ja SPA) perusteella. Hankealueesta noin

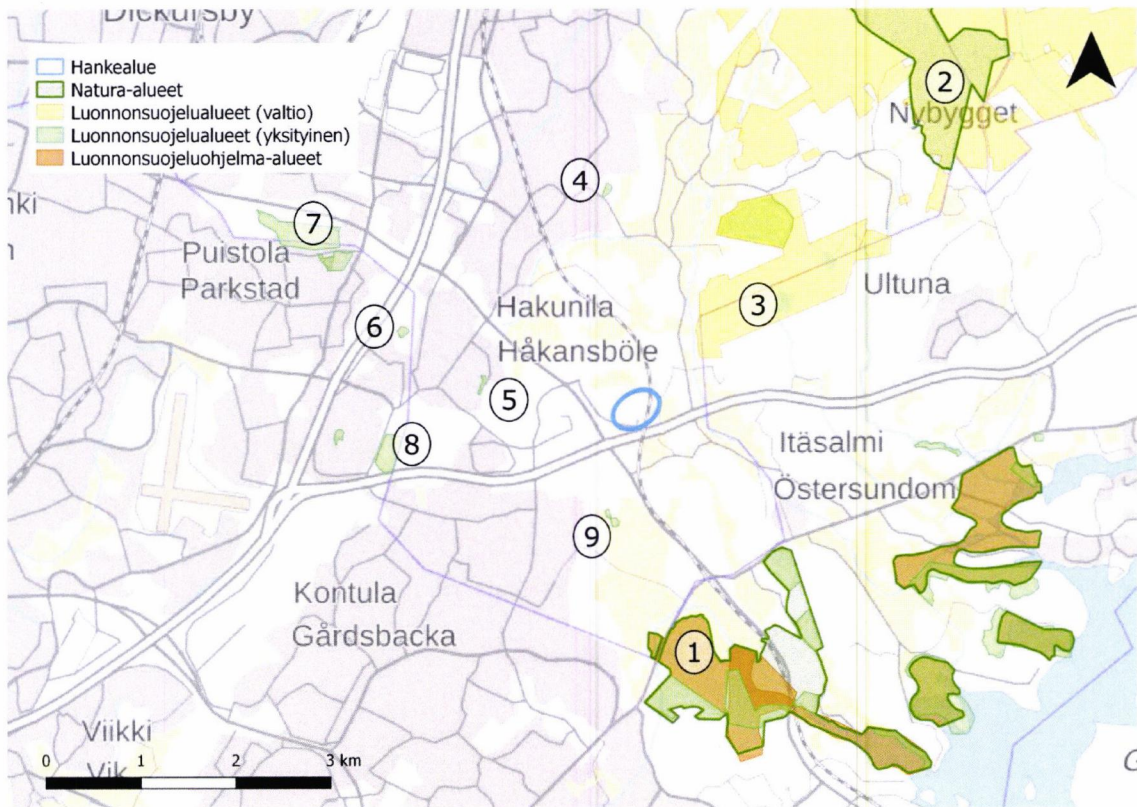
neljä kilometriä koilliseen sijaitsee Sipoonkorven Natura-alue (FI0100066, 1267 ha) (Kuva 5-16, **karttakohde 2**), joka on luontodirektiivin mukainen SAC-alue. (SYKE 2020)

Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet -Natura-alue sisältää lehtojensuojeluohjelmaan kuuluvan Mustavuoren lehtoalueen (LHO010124) sekä lintuvesien-suojeluohjelmaan kuuluvat Östersundominlahden, Bruksvikenin, Porvarinlahden ja Torpvikenin (LVO010030). Alueelta on suojeltu yksityismaiden luonnonsuojelualueina Mustavuoren-Porvarinlahden (YSA012663), Vikkula-Kasabergetin (YSA200253), Kasaberget-Kasakallion (YSA013643), Östersundomin lintuvedet (YSA200140) ja Porvarinlahden (YSA013642) luonnonsuojelualueet. (SYKE 2020)

Sipoonkorven Natura-alue sisältyy vuonna 2011 perustettuun Sipoonkorven kansallispuistoon (KPU010036) (**karttakohde 3**). Kansallispuiston alue on laajempi ja ulottuu lähimmillään noin 0,7 kilometrin päähän hankealueesta. Kansallispuiston alueella sijaitsee Flatbergetin luonnonsuojelualue (YSA014186) noin 1,8 kilometrin päässä hankealueesta. (SYKE 2020)

Lisäksi hankealueen ympäristössä on muutamia yksittäisiä suojelualueita. Reilun kahden kilometrin päässä pohjoiseen sijaitsee Nissbackan luonnonsuojelualue (YSA014190) (Kuva 5-16, **karttakohde 4**). Hankealueesta luoteeseen sijaitsee useita alueita: noin puolentoista kilometrin päässä sijaitsee Koivumäen lehmuslehto (LTA010156) (**karttakohde 5**), noin kahden ja puolen kilometrin päässä Jakomäen pähkinäpensaslehto (LTA010221) (**karttakohde 6**), sekä reilun kolmen kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Roosienmäen (YSA205256) ja Kalkkikallion (YSA019902) luonnonsuojelualueet (**karttakohde 7**). Hankealueesta länteen sijaitsee noin kahden ja puolen kilometrin etäisyydellä Slättmossenin luonnonsuojelualue (YSA013516, **karttakohde 8**) ja kolmen kilometrin etäisyydellä Jakomäen muinaisrantakivikko (YSA206460). Reilun kilometrin hankealueesta etelään sijaitsee Länsimäen jalopuumetsä (LTA200865) (**karttakohde 9**). (SYKE 2020)

Suojelualueiden ohella hankealueen ympäristössä on myös muita huomionarvoisia kohteita, kuten useita valtakunnallisesti luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaiksi luokiteltuja kallioalueita. Hankealueesta eteläkaakkoon noin 2–2,5 kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Kasabergetin (KAO010031), Mustavuoren (KAO010035) ja Labbackan (KAO010033) arvokkaat kallioalueet. Hankealueesta noin 2,5 kilometriä koilliseen sijaitsee Sotungin Högbergetin arvokkaaksi luokiteltu kallioalue (KAO010030). (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2020)



Kuva 5-16. Jätevoimala-alueen läheiset Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet sekä muut luonnonarvoiltaan arvokkaat kohteet. Kartassa esitetyt numerot vastaavat tekstissä esitettyjä kohdekuvauksia. (Lähde: SYKE 2020)

Bild 5-16. Natura 2000-områden, naturskyddsområden samt andra objekt med höga naturvärden nära avfallskraftverksområdet. Numren i kartan motsvarar objektbeskrivningarna i texten. (Källa: SYKE 2020)

5.7 Vesistöt

Jätevoimala ei sijaitse lähellä vesistöjä. Merenrantaan (Porvarinlahti) on etäisyyttä noin 3,3 km. Voimalaitosalue sijoittuu kahden valuma-alueen rajalle. Osa alueen pintavesistä kulkee pohjoisen kautta Ojangonojaan ja Krapuojaan sekä Krapuojaan pitkin edelleen mereen Sipoon Kappelvikeniin. Osa pintavesistä taas purkautuu etelän kautta Westerkullanojaan ja siitä lopulta mereen Porvarinlahteen. Westerkullanojan alajuoksu virtaa Natura 2000 –verkostoon kuuluvalla Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien (FI0100065) alueella.

Jätevoimalasta ei pureta jätevesiä suoraan vesistöön. Jätteen vastaanottoalueen huuhteluviedet ja jäteautojen reiteiltä muodostuneet likaiset hulevedet ohjataan öljynerotuksen kautta kaupungin jätevesiviemäriin. Myös prosessissa syntyvät jätevedet johdetaan puhdistettavaksi jätevedenpuhdistamolle. Puhtaat sade- ja hulevedet sekä raaka- ja lisävesisäiliöiden ylivuotovedet johdetaan Westerkullanojaan.

Jätevoimalan normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä vesistöihin. Jätevoimalan pintavesivaikutuksia tarkkaillaan nykyisen tarkkailuohjelman mukaisesti hulevesien taasausaltaan tarkastuskaivosta sekä Westerkullanojasta. Hule- ja pintavesistä tutkitaan jätevoimalan tarkkailuohjelman mukaisesti pH, sähkönjohtavuus, kiintoaine, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, TOC, öljyhiilivedyt (C10-C40), sekä metallit (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Ti).

Jätevoimalan tarkkailusuunnitelman mukaisten vuosiraporttien perusteella vuosina 2014-2017 lähialueen ojista mitatussa pintaveden laadussa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia verrattuna ennen jätevoimalan rakentamista vallinneeseen tilanteeseen (*Pöyry Finland Oy 2015; Pöyry Finland Oy 2016; Ahma Ympäristö Oy 2017; Eurofins Ahma Oy 2018*).

5.8 Maisema ja kulttuuriympäristö

5.8.1 Maisemamaakunta ja maisemarakenne

Maisemamaakuntajaon mukaisesti hankealue sijaitsee eteläisen rantamaan eteläisellä viljelyseudulla. Eteläisen viljelyseudun maasto on vaihtelevaa, tyypillisesti peltojen ja pienten metsäsaarekkeiden peittämää. Hankealue ei sijaitse valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaaksi luokitellulla maisema-alueella. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on noin 8 km hankealueen länsipuolella sijaitseva Vantaanjokilaakso. (*SYKE 2017*)

Maisemarakenteellisesti hankealue sijoittuu kumpuilevan maaston kallioselänteelle, joka rajautuu länsi- ja luoteisreunalta pienialaisiin avoimiin peltoalueisiin.

5.8.2 Lähimaisema ja maisemakuva

Hanke sijaitsee harvaan asutulla alueella, jossa teollisuusalueet ja liikenneväylät ovat olleet jo pitkään osa maisemaa. Hankealuetta ympäröi etelässä Porvoonväylä, lännessä betoni- ja tiilimurskeen valmistuslaitos Rudus Oy, pohjoisessa ja idässä havumetsä ja pelto. Lähimmät asunnot sijaitsevat Ojangon alueella noin 300 metriä hankealueelta koilliseen ja Länsisalmen alueella noin 500 metriä hankealueelta kaakkoon.

5.8.3 Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevia valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä ovat hankealueen pohjoispuolella noin 600 metrin etäisyydellä sijaitseva Sotungin kylä ja Håkansböle sekä hankealueen eteläpuolella sijaitsevat Pääkaupunkiseudun I maailmansodan linnoitteet. (*Museovirasto 2020*) Sotungin kylämaisema ja Håkansbölen kartano on myös maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö (*Uudenmaan liitto 2012*).

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse kiinteitä muinaisjäännöksiä. Hankealuetta lähin muinaisjäännös on Västersundom (Länsisalmi) Måsbrot hem åkern (1000007051), jonka etäisyys hankealueesta on noin 200 metriä. (*Museovirasto 2020*)

6 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA SIINÄ KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT

6.1 Arvioitavat vaikutukset

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. YVA-lain mukaisesti arvioinnissa tarkastellaan hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia:

- väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

- maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen sekä eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä
- näiden tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arviointi kohdennetaan hankkeen todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin. Tässä hankkeessa keskeisimpiä vaikutuskokonaisuuksia ovat polttoaineiden hankinta, kuljetus ja käsittely, sivutuotteiden käsittely ja loppusijoitus, savukaasupäästöt, sekä ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Kansalaisten ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista saadaan tietoa mm. tiedottamis- ja kuulemismenettelyjen sekä ryhmähaastatteluiden yhteydessä.

Hankkeen ympäristövaikutuksia arvioidaan yhden toteutusvaihtoehdon osalta, jossa tarkastelun kohteena on vaarallisen jätteen poltto Vantaan Energian jätevoimalan tontille rakennettavan vaarallisen jätteen polttolaitoksen rumpu-uunissa. Toteutusvaihtoehdon vaikutuksia verrataan nollavaihtoehdon eli hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutuksiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioidaan käytön aikaisten vaikutusten lisäksi rakentamistöiden sekä käytöstä poistamisen vaikutukset. Lisäksi hankkeen mahdollisia yhteisvaikutuksia alueella olevien tai suunniteltujen muiden hankkeiden kanssa arvioidaan. Vaikutusten arviointi toteutetaan asiantuntija-arviona.

6.2 Käytettävissä olevat lähtötiedot ja laadittavat erillisselvitykset

Ympäristövaikutusten arvioinnin perustana käytetään jätevoimalan nykytoiminnan käyttö-, päästö- ja ympäristötarkkailutietoja sekä aiempien ympäristövaikutusten arviointien aikana ja ympäristölupahakemuksia varten tehtyjen selvitysten tuloksia. Kyseisiä tietoja on saatavilla esimerkiksi savukaasupäästöjen, melun, pohjaveden ja kallioperän osalta.

Lisäksi arviointityön osana tehdään seuraavat erillisselvitykset tukemaan olemassa olevaa aineistoa:

- Esisuunnittelu
 - o Tekninen kuvaus, syntyvät jätteet (määrä, laatu), savukaasupäästöt ja niiden käsittely, jäädytys- ja jätevedet (määrä, laatu, mahdollinen käsittely), sadevesien keräily ja johtaminen, poltossa syntyvät tuhkat, käytettävät kemikaalit ja apuaineet, arvio tulevista liikennemääristä, jätteiden vastaanotto ja purku.
- Savukaasupäästöjen leviämismallinnus
- Melumallinnus
- Ryhmähaastattelut

6.3 Tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajaukset

Vaikutusarvioinnissa tarkastellaan pääasiassa laitostontilla tapahtuvien toimintojen ympäristövaikutuksia. Alueen ulkopuolelle ulottuvan toiminnan osalta arvioidaan rakentamiseen ja toimintaan liittyvää liikennettä. Yhteisvaikutuksia nykyisten

toimintojen ja tiedossa olevien tulevien hankkeiden kanssa tarkastellaan osana vaikutusten arviointia.

Tarkastelualueella tarkoitetaan kullekin vaikutustyyppille määriteltyä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Se määritellään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. *Vaikutusalueella* tarkoitetaan aluetta, jolla ympäristövaikutusten arvioidaan ilmenevän. Jos arviointityön aikana käy ilmi, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennalta arvioitua laajempi vaikutusalue, määritellään tarkastelu- ja vaikutusalueiden laajuudet kyseisen vaikutuksen osalta uudestaan. Näin varsinainen vaikutusalueiden määrittely tehdään arviointityön tuloksena ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Ympäristövaikutuksille on alustavasti määritelty seuraavat vaikutusalueet:

- Hankkeen välittömiä maankäyttövaikutuksia tarkastellaan varsinaisella hankealueella sekä 1–2 kilometriä leveällä vyöhykkeellä sen ympärillä. Tarkasteluvyöhyke on rajattu niin laajaksi, että maankäyttöön suoranaisesti vaikuttavat fyysiset tekijät, kuten meluvaikutukset jäävät varmasti aluerajauksen sisälle.
- Maisemavaikutusten tarkastelun laajuudeksi on arviointiohjelmavaiheessa alustavasti määritelty noin 2 kilometriä. Tarkastelun laajuus perustuu pääasiassa hankkeen arvioituun visuaaliseen vaikutusalueeseen. Tarkastelun laajuutta laajennetaan kuitenkin tarvittaessa, mikäli yleispiirteisessä arvioinnissa havaitaan merkittäviä vaikutuksia kauemmas sijoittuviin kohteisiin.
- Ilmanlaatuvaikutusten arvioinnin tueksi laaditaan savukaasupäästöjen leviämismallinnus noin 5–10 kilometrin säteelle hankealueesta. Vaikutuksia ilmanlaatuun tarkastellaan siinä laajuudessa, kuin mitä leviämismallinnuksessa arvioidaan hankkeesta aiheutuvan. Kuljetusten ilmanlaatuvaikutuksia arvioidaan kuljetusreittien läheisyydessä.
- Ilmastovaikutuksia arvioidaan suhteessa nykytilaan. Lisäksi ilmastoon vaikuttavien hiilidioksidipäästöjen osalta esitetään laskelmat liikenteen hiilidioksidipäästöjen määristä hankevaihtoehdossa
- Meluvaikutuksia tarkastellaan siinä laajuudessa, kuin mitä melumallinnuksessa arvioidaan hankkeesta aiheutuvan. Melun leviämismallinnuksen tarkastelun alueena on noin kahden kilometrin säde hankealueesta. Tarvittaessa tarkasteltava vaikutusalueen laajuus ulotetaan lähimmille luonnonsuojelualueille asti.
- Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön arvioidaan hankealueella. Vaikutuksia suojelualueisiin arvioidaan niiden suojelun alueiden osalta (luonnonsuojelun alueet ja kaavojen LUO-alueet), jotka sijaitsevat hankealueen läheisyydessä, sekä joiden suojeluperusteisiin hankkeesta mahdollisesti arvioidaan kohdistuvan vaikutuksia. Vaikutukset arvioidaan myös hankkeen vaikutusalueella erityisesti luontodirektiivin liitteen IV lajien osalta.
- Maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä, noin 0,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.
- Vaikutuksia luonnonvarojen käyttöön tarkastellaan alueellisesti ja valtakunnallisesti.
- Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten (terveydelliset, taloudelliset ja sosiaaliset) arvioinnissa tunnistetaan, arvioidaan ja kuvataan ympäristön muutoksia ja niistä johtuvia vaikutuksia ihmisten elinoloihin. Hankkeen sosiaalisia vaikutuksia arvioidaan hyödyntämällä muissa vaikutusarviointiosioissa syntyviä laskennallisia ja laadullisia arvioita. Elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikuttavien tekijöiden (melu, maisema, liikenne) vaikutuksia tarkastellaan alueellisesti siinä laajuudessa, kuin mitä hankkeen vaikutusarviot osoittavat hankkeesta aiheutuvan vaikutuksia. Osa sosiaalisista vaikutuksista (esim.

- elinkeinovaikutukset) ulottuvat laajemmalle alueelle ja niitä arvioidaan seutukohtaisesti. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään ryhmähaastatteluiden tuloksia.
- Vaarallisen jätteen polton aiheuttamat laitosalueella syntyvät jätevesikuormat, niiden epäpuhtauspitoisuudet, käsittely ja purkaminen selvitetään. Kuorimitustietojen perusteella arvioidaan vaikutukset vesistöihin.
 - Liikennevaikutuksia tarkastellaan arvioimalla muutokset jätevoimalan toimintaan liittyvissä kuljetusmäärissä ja -reiteissä hankealueelle johtavilla liikenneväylillä.

6.4 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaisia vaikutuksia tarkastellaan omana kokonaisuutenaan, sillä ne poikkeavat ajalliselta kestoltaan ja osittain myös muilta piirteiltään laitoksen käytön aikaisista vaikutuksista. Vaarallisen jätteen polttolaitoksen rakentamistoiminnan vaikutukset ovat normaaleja rakennustoiminnan ympäristölle aiheuttamia vaikutuksia ja siten samanlaisia kuin esimerkiksi muissa vastaavan suuruissa teollisuusrakentamishankkeissa.

YVA-selostuksessa kuvataan vaarallisen jätteen polttolaitoksen rakennustyöt ja niiden ympäristövaikutukset. Rakennustyöstä aiheutuvat vaikutukset maa- ja kallioperään, vesistöihin, kasvillisuuteen ja eläimiin, työllisyyteen ja ihmisten viihtyvyyteen arvioidaan hankkeesta laadittujen suunnitelmien ja vuorovaikutuksen yhteydessä saadun palautteen perusteella sekä muista vastaavista hankkeista saatujen kokemusten pohjalta.

6.5 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön voivat olla joko välittömiä tai välillisiä. Hanke saattaa aiheuttaa ympäristössä sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat nykyiseen maankäyttöön tai muuttavat tulevan maankäytön suunnitteluun liittyviä lähtökohtia tai reunaehtoja. Välillisiä vaikutuksia voi syntyä esimerkiksi ympäristön häiriötekijöiden muutoksista, kuten esimerkiksi lisääntyvästä tai vähenevästä liikenteestä, melusta tai päästöistä.

Hankealueen maankäytön nykytila selvitetään kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin perustuen. Arviointia varten selvitetään välittömän vaikutusalueen voimassa ja vireillä olevat kaavat sekä muut maankäytön suunnitelmat. Vaikutusten arvioinnissa kuvataan hankkeen suhdetta sekä nykyiseen että suunniteltuun yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja kaavoitukseen. Laitoksen rakentaminen Vantaan Energian jätevoimala-alueelle ei alustavan arvion perusteella edellytä voimassa olevien kaavojen muuttamista. Hankealue on asemakaavassa osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (ET).

Lisäksi arvioidaan hankkeen suhdetta valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin nähden. Mahdolliset maankäytön ristiriidat osoitetaan ja kuvataan.

Vaikutusten arvioinnin suorittaa maankäytön suunnittelun asiantuntija.

6.6 Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriympäristöön

Arviointiselostuksessa kuvataan hankkeen ja sen tarkastelualueen maiseman ja kulttuuriympäristön nykytila. Nykytilan kuvaus, sisältäen muun muassa alueen maiseman perusrakenne, maisemakuva ja kulttuuriympäristön keskeiset piirteet sekä

niiden arvot, laaditaan saatavilla olevien selvitys- ja inventointiaineistojen, rekisteritietojen (mm. Museoviraston muinaisjäännösrekisteri), kartta-aineistojen ja ilmakehien perusteella.

Maisemavaikutusten arvioinnin tavoitteena on selvittää hankealueen maiseman ja kulttuuriympäristön ominaispiirteet ja arvot YVA-menettelyn edellyttämällä tarkkuudella. Tarkastelussa keskitytään valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin ja merkittäviin vaikutuksiin hankkeen vaikutusalueella. Vaikutusten arvioinnissa kuvataan muun muassa hankkeen suhdetta laajempaan maisemakokonaisuuteen, lähiympäristön erilaisiin miljöötyyppeihin sekä maiseman ja kulttuuriympäristön valtakunnallisiin ja maakunnallisiin arvokohteisiin. Lisäksi arvioidaan hankkeen aiheuttamia vaikutuksia maisemakuvaan. Arvioinnissa kiinnitetään erityisesti huomiota muutoksen tarkasteluun eli siihen, miten alue muuttuu hankkeen vaikutuksesta. Hankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön tarkastellaan asiantuntija-arviona.

Nykytila ja vaikutukset kuvataan tekstein ja kartoin. Selvitystekstissä tuodaan esiin osa-alueittain tyypilliset piirteet, jotka muodostavat alueelle sen ominaisen luonteen. Erityistä huomiota kiinnitetään arvokohteisiin, lähellä sijaitsevaan asutukseen ja virkistysalueisiin.

Vaikutusten arvioinnin suorittaa maisema-arkkitehti.

6.7 Kuljetukset ja niiden vaikutukset liikenteeseen

Liikennevaikutuksia tarkastellaan arvioimalla hankkeeseen liittyvien kuljetusten määriä ja käytettyjä reittejä hankealueelle johtavilla liikenneväylillä. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan eri kuljetusmuodot mukaan lukien vaarallisten kemikaalien kuljetukset ja niiden riskit. Arvioinnissa tarkastellaan sekä rakentamisen että toiminnan aikaisen liikenteen vaikutuksia.

Maantiiliikenteen osalta tarkastelussa otetaan huomioon erikseen raskaan liikenteen ja henkilöliikenteen määrän muutos hankkeen seurauksena. Liikennemäärien muutoksesta aiheutuvat vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen arvioidaan. Lisäksi arvioidaan tarvitaanko tieverkostoon parannuksia hankkeen vuoksi. Erityistä huomiota kiinnitetään kuljetusreittien varrella mahdollisesti sijaitseviin herkkiin kohteisiin, kuten asutukseen, päiväkoteihin ja virkistysalueisiin.

Kuljetuksista aiheutuvat päästöt ja niiden vaikutukset ilmanlaatuun, meluvaikutukset sekä vaikutukset viihtyisyyteen ja liikenneturvallisuuteen arvioidaan liikenteellisten muutosten perusteella.

6.8 Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset ilmanlaatuun

Ilmanlaatuvaikutuksissa arvioidaan vaarallisen jätteen polton aiheuttamat savukaasupäästöt ja kuljetusten päästöt sekä niiden vaikutukset ilmanlaatuun.

Savukaasupäästöt arvioidaan 5-10 km etäisyydelle tehtävällä savukaasumallinnuksella käyttäen Breeze / AERMOD -mallia. Mallinnuksen laskentaväli on 50-250 metriä. Rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöjen leviämislaskelmien tuloksia verrataan Suomessa voimassa oleviin ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin. Päästövaikutusten tarkasteluissa käytetään vertailuarvoina myös mm. paikallisia ilmanlaatatietoja ja Suomen puhtaiden tausta-alueiden pitoisuusmittausten tuloksia.

Kuljetusten päästöjen aiheuttamia vaikutuksia ilmanlaatuun arvioidaan vertaamalla hankkeen kuljetusten aiheuttamia päästöjä nykyiseen liikenteeseen ja nykyiseen ilmanlaatuun. Kuljetusten päästöt lasketaan perustuen polttoaineen, syntyvän tuhkan

ja muiden rejektien sekä käytettävien kemikaalien keskimääräisiin kuljetusmatkoihin voimalaitokselle.

6.9 Vaikutukset ilmastoon

Hankkeen vaikutuksia ilmastoon ja kasvihuonekaasupäästöihin arvioidaan esittämällä arvio toiminnan aikaisista CO₂-päästöistä. Koska hankkeen tuottamalla energialla korvataan fossiilisiin perustuvaa energiantuotantoa, arvioidaan hankkeen ilmastovaikutuksia etenkin suhteessa nykytilaan. Lisäksi ilmastoon vaikuttavien hiilidioksidipäästöjen osalta esitetään laskelmat liikenteen hiilidioksidipäästöjen määrästä.

6.10 Meluvaikutukset

Hankkeen meluvaikutusten arviointi perustuu sen suunnittelutietoihin, toimintaan liittyvien kuljetusten määriin, kokemuksiin muiden vastaavien laitosten ja toimintojen melusta sekä sijoituspaikan ympäristön nykyisen melun selvityksiin. Meluvaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä hankkeesta laadittavan meluselvityksen avulla. Meluselvityksessä lasketaan voimalaitoksen aiheuttamat ympäristömelutasot nykyisessä tilanteessa sekä tilanteessa, jossa vaarallisen jätteen polttolaitos on toteutettu suunnitelmien mukaisesti. Vaarallisen jätteen polttolaitoksen aiheuttamia ympäristömelutasoja arvioidaan pohjoismaisten teollisuus- ja tieliikennemelun laskentamallien avulla.

Laskennoissa otetaan huomioon voimalan laitteistojen (kuljettimet, ilmanotosäleiköt, poistopuhaltimet, savukaasupuhaltimet, polttoaineen käsittely) aiheuttamat melupäästöt sekä voimala-alueella tapahtuvan autoliikenteen aiheuttama melu. Melulaskennoilla arvioidaan edellä mainittujen toimintojen aiheuttamia päivä- ja yöaikaisia keskiäänitasoja (L_{Aeq7-22} ja L_{Aeq22-7}). Melun vaikutuksia terveyteen ja viihtyvyyteen arvioidaan vertaamalla tilannetta terveysperusteisiin melutason ohjearvoihin ja nykytilanteeseen.

Meluvaikutusten arvioinnin suorittaa ympäristömelun asiantuntija.

6.11 Tärinävaikutukset

Tärinän osalta arvioinnissa tarkastellaan rakentamisen aikaisista rakennustoista sekä rakentamisen ja toiminnan aikaisista kuljetuksista aiheutuvia tärinävaikutuksia. Tärinän voimakkuutta arvioidaan tärinää aiheuttavan toimenpiteen suuruuden perusteella olemassa olevan tiedon ja aiemmista vastaavista hankkeista saatujen kokemusten perusteella. Arvioinnissa huomioidaan hankealueen läheisyydessä sijaitsevat rakennukset ja rakennelmat sekä tärinän eteneminen eri etäisyyksille. Lisäksi arvioidaan ihmisten mahdollisesti kokemat häiriövaikutukset. Esiin tuodaan toimenpiteet tärinävaikutusten ehkäisyyn ja lieventämiseen.

Vaikutusten arvioinnin suorittaa tärinän asiantuntija.

6.12 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinkeinoihin ja aineelliseen omaisuuteen

Hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen arvioidaan hyödyntämällä muissa vaikutusarviointiosioissa syntyviä laskennallisia ja laadullisia arvioita muun muassa ilmanlaatu-, melu- ja liikennevaikutuksista. Arvioinnissa painotetaan sekä merkittäviksi arvioituja vaikutuksia että niitä vaikutuksia, jotka ihmiset kokevat merkittäviksi ja jotka aiheuttavat huolia.

Arvioinnissa huomioidaan alueen nykyinen käyttö ja tarkastellaan hankkeesta aiheutuvia muutoksia suhteessa alueen nykytilanteeseen. Tausta-aineistona käytetään hankealuetta kuvaavia tietoja, kuten esimerkiksi asutuksen ja virkistysalueiden sekä niin sanottujen herkkien kohteiden kuten päiväkotien ja koulujen sijoittumista. Hankkeen yhteydessä toteutettavien ryhmähaastattelujen tuloksia hyödynnetään arvioinnissa.

Terveyteen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan vertaamalla hankkeen arvioituja vaikutuksia kunkin vaikutuksen terveysperusteiseen ohjearvoon tai suositukseen. Terveyteen kohdistuvia vaikutuksia saattavat aiheuttaa esimerkiksi liikenne, melu, pöly, ilmapäästöt sekä vaikutukset pinta- ja pohjavesiin. Hankkeen riskinarvioinnissa huomioidaan mahdolliset poikkeustilanteet, jotka saattavat vaikuttaa ihmisten terveyteen.

YVA-selostuksessa tarkastellaan yleispiirteisesti hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaisia elinkeino- ja työllisyysvaikutuksia.

YVA-selostuksessa huomioidaan myös hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset siihen, miten kiinteää ja irtainta omaisuutta käytetään. Ympäristövaikutusten arviointiin ei kuulu niiden vaikutusten arviointi, jotka liittyvät kiinteän ja irtaimen omaisuuden arvoon.

6.13 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin

YVA-selostuksessa kuvataan alueen luonnonympäristön nykytila sekä arvioidaan ne vaikutukset, joita hankkeen toteuttamisella on kasvillisuuteen, eläimistöön, luontotyyppisiin, uhanalaisiin ja huomionarvoisiin lajeihin sekä Natura 2000-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja muihin arvokkaisiin luontokohteisiin. Lisäksi tarkastellaan laajemmin vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja vuorovaikutussuhteisiin kuten ekologisiin yhteyksiin. Arvioinnissa huomioidaan sekä suorat että epäsuorat vaikutukset ja arvioidaan vaikutusten merkittävyys.

Luontovaikutusten arviointia varten tarkistetaan YVA-ohjelmassa esitetyt tiedot lähimmistä luontokohteista. Tarkastelualuetta voidaan tarvittaessa laajentaa tai supistaa vastaamaan hankkeen vaikutusalueetta. Arviointi tehdään olemassa olevien tietojen perusteella. Luontoselvityksiä tai maastokohdekäyntiä ei arvioida olevan tarpeen tehdä, sillä hankealue sijoittuu voimalaitosalueelle lähes kasvittomalle louhospohjalle. Luontovaikutusten arviointia ja vaikutusalueen rajaamista varten ovat käytävissä arviointityön aikana laadittavat muut vaikutusarviointit.

Luontokohteisiin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon olemassa oleva ohjeistus koskien luonto- ja Natura-vaikutusten arviointia. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa otetaan huomioon luontokohteiden ominaispiirteet ja herkkyys ja lajien elinympäristö- ja kasvupaikkavaatimukset sekä viimeisimmät arviointit luontotyyppien ja lajien uhanalaisuudesta Suomessa. Jos hankkeen vaikutukset ulottuvat Natura 2000 -alueille arvioidaan niiden osalta luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen Natura-arvioinnin tarpeellisuus. Lisäksi arvioinnissa annetaan suosituksia mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventämisestä ja vaikutusten seurannasta.

Luontovaikutukset arvioi biologi, jolla on kokemusta vastaavista vaikutusarvioinneista.

6.14 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin

Hankealue sijoittuu jätevoimala-alueelle, eikä alueella sijaitse arvokkaita kallioalueita, arvokkaita moreenimuodostumia tai tuulikerrostumia, pohjavesialueita tai talousvesikaivoja. Vaarallisen jätteen polttolaitoksen rakentaminen muuttaa kallio- ja maaperää paikallisesti rakennettavan alueen kohdalla. Myös pohjavesiolosuhteet muuttuvat rakentamisesta ja mahdollisesta louhinnasta johtuen. Vaikutukset jäävät alustavan arvion mukaan hyvin vähäisiksi ja paikallisiksi.

Hankealueen kallioperän, maaperän ja pohjaveden nykytila selvitetään ympäristöhallinnon, Geologian tutkimuskeskuksen, paikallisten ympäristönsuojeluviranomaisten ja muiden saatavilla olevien julkisten tietojen sekä Vantaan Energialta saatavien tarkkailutietojen perusteella. Alueen nykytilatiedot päivitetään ja täydennetään arviointiselostukseen.

Vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen arvioidaan asiantuntijatyönä. Vaikutuksia tarkastellaan hankkeen rakentamisalueella ja sen lähiympäristössä noin 0,5 kilometrin säteellä. Rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset arvioidaan erikseen.

Lisäksi arvioidaan haitallisten vaikutusten syntymisen todennäköisyys ja merkittävyys, sekä arvioidaan poikkeustilanteen vaikutukset ja esitetään toimenpiteet haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi.

Vaikutusten arvioinnin suorittaa maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen erikoistunut asiantuntija.

6.15 Vaikutukset vesistöihin

Jätevoimalasta ei pureta jätevesiä suoraan vesistöön. Prosessissa syntyvät jätevedet, rakennusten lattiavedet sekä likaiset hulevedet johdetaan puhdistettavaksi jätevedenpuhdistamolle. Likaisten tilojen vedet joko johdetaan jätevesiviemäriin tai poltetaan laitoksella. Savukaasupesurin jätevedet poltetaan laitoksella. Vain kattojen sadevedet johdetaan sadevesipumppaamon ja tasausaltaan kautta avo-ojaan.

YVA-selostuksessa kuvataan vaarallisen jätteen polttolaitoksella tarvittavan prosessiveden määrä, käyttötarkoitukset sekä jäte- ja jäähdytysvesien määrät ja jätevesien käsittely. Lisäksi selostuksessa kuvataan hulevesien johtaminen sekä rakentamisen aikaisten valumavesien käsittely ja kulkeutuminen.

Vaarallisen jätteen polttolaitoksen aiheuttamat laitosalueella syntyvät jätevesikuormat, niiden epäpuhtauspitoisuudet, käsittely ja purkaminen arvioidaan asiantuntija-arviona. Hankkeen vesistövaikutukset arvioidaan kuormitustietojen perusteella. Arvioinnissa hyödynnetään jätevoimalan tarkkailutietoja.

6.16 Jätteiden ja sivutuotteiden käsittelyn ja loppusijoituksen vaikutukset

Rakentamisen ja käytön aikana muodostuvien jätteiden ja sivutuotteiden määrät, laatu, käsittelytekniikat sekä hyötykäyttö- ja loppusijoitusratkaisut kuvataan ja niiden perusteella arvioidaan jätteiden ja sivutuotteiden käsittelystä aiheutuvat ympäristövaikutukset. Arvioinnissa hyödynnetään teknisestä suunnittelusta, jätevoimalan nykytoiminnasta sekä vastaavan kaltaisista hankkeista saatavia tietoja. Toimet jätteiden sekä sivutuotteiden määrän minimoimiseksi kuvataan.

6.17 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

YVA-selostuksessa kuvataan luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvat vaikutukset, joita voi aiheutua sekä luonnonvarojen käytöstä että käytön estymisestä. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tarkastellaan muun muassa rakentamisessa mahdollisesti syntyvän louheen hyödyntämistä ja käyttöä sekä hankkeen tarvitsemien materiaalien kulutusta yleisellä tasolla.

Arvioinnissa huomioidaan fossiilisten polttoaineiden korvaaminen jätteiden energiahyödyntäisellä. Toiminnan aikana kohdistuu vaikutuksia luonnonvaroihin myös prosessissa tarvittavien kemikaalien kautta.

6.18 Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset

Hankkeen ympäristöonnettomuuksien ja turvallisuusriskien tyyppi, todennäköisyys ja ympäristövaikutukset arvioidaan normaali- ja häiriötilanteessa rakentamisen ja toiminnan aikana. Tarkasteluun sisältyy kaikki hankekokonaisuuden toiminnot mukaan lukien tieliikenne. Hankekokonaisuuden vaikutukset jätevoimala-alueen nykyiseen ympäristöriskiarviointiin ja riskeihin varautumiseen arvioidaan. Arvioinnin tulosten perusteella esitetään keinoja tunnistettujen onnettomuus- ja häiriöriskien estämiseksi ja seurausten lieventämiseksi. Vaikutusarvion tulokset otetaan huomioon toiminnan jatkosuunnittelussa.

Arvioinnin suorittaa teollisuusprosessien onnettomuus- ja häiriöriskeihin perehtynyt asiantuntija. Arvioinnin pohjana käytetään hankkeesta saatavilla olevaa suunnittelu-tietoa sekä jätevoimalan olemassa olevia tietoja, kuten pelastussuunnitelma.

6.19 Käytöstä poiston vaikutukset

Arviointiselostuksessa huomioidaan yleispiirteisesti hankkeen toimintojen käytöstä poisto YVA-lain edellyttämän elinkaariajattelun mukaisesti. Käytöstä poiston pitkäaikaisia vaikutuksia ympäristöön arvioidaan alustavasti saatavilla olevien tietojen perusteella.

6.20 Nollavaihtoehdon vaikutukset

Hankkeen toteuttamatta jättämisen osalta tarkastellaan tilannetta, jossa hanketta ei toteuteta.

6.21 Yhteisvaikutusten arviointi

Hankealueen lähiympäristön muut toimijat tunnistetaan ja kuvataan sekä käynnissä tai suunnitteilla olevien hankkeiden tiedot tarkastetaan YVA-selostukseen. Hankkeen toiminnasta ja muista alueen toiminnoista aiheutuvat yhteisvaikutukset ympäristöön (mm. ilmanlaatuun, liikenteeseen, meluun) tarkastellaan osana vaikutusten arviointia.

6.22 Vaikutusten vertailu ja merkittävyyden arviointi

Hankkeen ympäristövaikutukset kootaan vertailua varten taulukkoon, jossa vaikutukset esitetään tiivistetysti ja luokiteltuna myönteisiin, kielteisiin ja neutraaleihin ympäristövaikutuksiin. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan vaikutuksen ajallinen kesto ja laajuus sekä vaikutuskohteen herkkyys. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa käytetään taulukossa 6-1 esitettyjä kriteerejä. Arvioinnin tulosten perusteella arvioidaan hankkeen ympäristöllinen toteutettavuus.

Taulukko 6-1. Arviointiasteikko vaikutusten kokonaismerkittävyyden arvioinnissa.

Tabell 6-1. Bedömnings skala vid bedömning av konsekvensernas totala betydelse.

VAIKUTUSTEN MERKITTÄ- VYYS	Suuri +++	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan myönteisen ja pitkäaikaisen muutoksen, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
	Kohtalainen ++	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan myönteisen muutoksen, joka vaikuttaa paikallisesti päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
	Vähäinen +	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos on havaittavissa, mutta se ei juuri aiheuta muutosta ihmisten päivittäisiin toimiin tai ympäröivään luontoon.
	Ei vaikutusta	Muutos on niin pientä, että se ei käytännössä ole havaittavissa eikä se aiheuta haittaa tai hyötyä.
	Vähäinen -	Hankkeen aiheuttama kielteinen muutos on havaittavissa, mutta se ei juuri aiheuta muutosta ihmisten päivittäisiin toimiin tai ympäröivään luontoon.
	Kohtalainen - -	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan kielteisen muutoksen, joka vaikuttaa paikallisesti päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
	Suuri - - -	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan kielteisen ja pitkäaikaisen muutoksen, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.

6.23 Epävarmuustekijät

Käytössä oleviin ympäristötietoihin ja vaikutusten arviointiin liittyy aina oletuksia ja yleistyksiä. Samoin käytettävissä olevat tekniset tiedot ovat vielä alustavia hankkeen ollessa esisuunnitteluvaiheessa. Tiedon puutteet voivat aiheuttaa epävarmuutta ja epätarkkuutta selvitystyössä.

Arviointityön aikana tunnistetaan mahdolliset epävarmuustekijät mahdollisimman kattavasti ja arvioidaan niiden merkitys vaikutusarvioiden luotettavuudelle. Nämä asiat kuvataan arviointiselostuksessa.

6.24 Haittojen lieventäminen ja vaikutusten seuranta

Arviointityön aikana selvitetään mahdollisuudet ehkäistä ja rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia suunnittelun ja toteutuksen keinoin. Selvitys lieventämistoimenpiteistä esitetään arviointiselostuksessa. Lieventämistoimenpiteiden osalta huomioidaan paras käyttökelpoinen tekniikka.

Ympäristönsuojelulain mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Vaikutusten selvittämisen yhteydessä laaditaan arviointiselostukseen ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelman sisällöksi.

Seurannan tavoitteena on:

- tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista
- selvittää, mitkä muutokset ovat seurauksia hankkeen toteuttamisesta

- selvittää, miten vaikutusten arvioinnin tulokset vastaavat todellisuutta
- selvittää, miten haittojen lieventämistoimet ovat onnistuneet
- käynnistää tarvittavat toimet, jos esiintyy ennakoimattomia, merkittäviä haittoja.

Yksityiskohtaisempi ympäristövaikutusten tarkkailuohjelma esitetään ympäristölupahakemuksen yhteydessä myöhemmin.

7 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT, SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSET

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn päätyttyä hanke etenee lupavaiheisiin. YVA-selostus sekä siitä annettu yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä liitetään lupahakemuksiin. Seuraavissa luvuissa on kerrottu lyhyesti, mitä lupia ja päätöksiä hanke voi edellyttää.

7.1 Ympäristölupa

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttaville toiminnoille tarvitaan ympäristönsuojelulain mukainen lupa. Luvanvaraisuus perustuu ympäristönsuojelulakiin (527/2014) ja sen nojalla annettuun valtioneuvoston asetukseen ympäristönsuojelusta (713/2014). Luvan myöntämisen edellytyksenä on muun muassa, että toiminnasta ei saa aiheutua terveyshaittaa tai merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Hankkeen lupaviranomainen on Etelä-Suomen aluehallintovirasto. Lupaviranomainen myöntää ympäristöluvan, mikäli toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja muun lainsäädännön asettamat vaatimukset. Hanke ei myöskään saa olla ristiriidassa alueen kaavoituksen kanssa. Myös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn on oltava päätynyt ennen kuin lupa voidaan myöntää.

7.2 Kaavoitus

Laitoksen rakentaminen Vantaan Energian jätevoimala-alueelle ei alustavan arvion perusteella edellytä voimassa olevien kaavojen muuttamista. Hankealue on asemakaavassa osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (ET).

7.3 Rakennuslupa

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukainen rakennuslupa haetaan kaikille uudisrakennuksille. Lupa haetaan Vantaan kaupungin rakennusvalvontaviranomaiselta, joka lupaa myöntäessään tarkistaa, että suunnitelma on vahvistetun asemakaavan ja rakennusmääräysten mukainen. Rakennuslupa tarvitaan ennen rakentamisen aloittamista. Myös rakennusluvan myöntäminen edellyttää, että ympäristövaikutusten arviointimenettely on loppuun suoritettu.

7.4 Lentoestelupa ja lentoestelausunto

Ilmailulain (864/2014) 158 § edellyttää, että ilmailulle mahdollisesti vaaraa aiheuttavan rakennuksen tai rakennelman asettamiseen tarvitaan lentoestelupa. Mikäli lain edellyttämät ehdot rakennuksen tai rakennelman sijainnin ja korkeuden suhteen täyttyvät, tulee lentoesteen asettajan pyytää lentoestelausunto asianomaiselta ilmailukäyttäjien palvelujen tarjoajalta (Air Navigation Services Finland Oy). Mikäli

lentoestelausunnossa edellytetään lentoestelupaa, haetaan lupa Liikenne- ja viestintävirastolta (Traficom).

7.5 Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi

Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) mukaan vaarallisten kemikaalien teollinen käsittely ja varastointi jaetaan laajamittaiseen ja vähäiseen käsittelyyn ja varastointiin kemikaalien määrän ja vaarallisuuden mukaan. Laajamittaiseen teolliseen käsittelyyn ja varastointiin tulee hakea lupaa Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta. Vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista on tehtävä ilmoitus pelastusviranomaiselle, joka on Vantaalla Keski-Uudenmaan pelastuslaitos.

7.6 Muut luvat ja sopimukset

7.6.1 Jätevesien viemäriverkkoon johtamista koskeva sopimus

Jätevesien johtamisesta kaupungin viemäriin on tehtävä teollisuusjätevesisopimus Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) kuntayhtymän kanssa. Sopimuksessa määritetään ehdot jätevesien johtamiselle sekä jätevesien laadun tarkkailulle.

7.6.2 Kaukolämpöjohtojen ja sähköverkon edellyttämät luvat

Kaukolämpöjohdon asentaminen maahan vaatii maanomistajan luvan. Vähintään 110 kV:n sähköjohdon rakentamiseen on sähkömarkkinalain (588/2013) mukaan pyydettävä hankelupa Energiamarkkinavirastolta. Kiinteistön tai sitä vastaavan kiinteistöryhmän sisäisen sähköjohdon rakentamiseen ei kuitenkaan tarvita hankelupaa.

7.6.3 Louhinta

Koska hankkeessa louhitaan Vuosaaren rautatietunnelin läheisyydessä, tulee työssä noudattaa Liikenneviraston ohjetta Louhintatyöt rautatien läheisyydessä (*Liikenneviraston ohjeita 23/2013*). Ohjeen mukaisesti louhintatyöt rautatiealueella vaativat aina Liikenneviraston luvan. Lisäksi louhintatyöt alle 100 metrin etäisyydellä radasta vaativat riskinarvioinnin ja yhteydenoton Liikennevirastoon. Louhintatyöt 100–200 metrin etäisyydellä radasta vaativat aina yhteydenoton Liikennevirastoon. Yli 200 metrin etäisyydellä rautatiestä tapahtuvasta louhinnasta ei yhteydenotto Liikennevirastoon ole yleensä välttämätön.

7.6.4 Turvallisuus- ja kemikaaliviraston painelaiterekisteri

Painelaitteilla tarkoitetaan säiliötä, putkistoa tai muuta teknistä kokonaisuutta, jossa on tai johon voi kehittyä ylipainetta (esim. painesäiliöt, lämminvesikattilat ja prosesiputkistot). Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) pitää yllä painelaiterekisteriä painelaitteiden turvallisen käytön ja tarkastusten valvontaa varten. Painelaitelain (1144/2016) mukaan omistajan tai haltijan on huolehdittava, että painelaitteelle tehdään käyttöä ylläpitävien yhteydessä ensimmäinen määräaikaistarkastus ja ilmoitettava painelaite rekisteröitäväksi, jos painelaite voi aiheuttaa merkittävää vaaraa.

8 LÄHDELUETTELO

- Ahma Ympäristö Oy 2017. Vantaan Energia Oy, Långmossebergenin jätevoimalan Pohjavesi- ja pintavesiseuranta, vuosiraportti 2016.
- Eurofins Ahma Oy 2018. Vantaan Energia Oy, Långmossbergenin jätevoimalan pohjavesi- ja pintavesiseuranta, vuosiraportti 2017.
- GTK 2015. Hakku, maaperä 1:20 000 / 1:50 000. <https://hakku.gtk.fi/fi/locations/search> (25.5.2020)
- GTK 2017. Maankamara. <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/> (25.5.2020)
- Helsingin karttapalvelu 2020. Valmisteilla olevat asemakaavat. Norrberget. <https://kartta.hel.fi/> (20.5.2020)
- HSY 2010. Pääkaupunkiseudun ilmasto muuttuu. http://ilmastotyokalut.fi/fi/files/2014/07/ILKKA_raportti_paakaupunkiseudun_ilmasto_muuttuu.pdf (22.5.2020)
- HSY 2017. Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2016. <https://www.hsy.fi/sites/Esitteet/EsitteetKatalogi/Raportit/ilmanlaatuupaakaupunkiseudulla-2016.pdf> (22.5.2020)
- Korhonen, S., Loukkola, K. & Portin, H. 2020. Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2019–Vuosisraportti. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä.
- Maanmittauslaitos, Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta> (26.5.2020)
- Manninen, O. & Nieminen, M. 2020. Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojelusuunnitelma. – Faunatican raportteja 1/2020. 59 s.
- Museovirasto 2020. Kulttuuriympäristön palveluikkuna. <https://kartta.museoverkko.fi/> (26.5.2020)
- Pöyry Environment Oy 2009. Vantaan Energia Oy, Jätevoimalahanke. Vantaan Långmossebergenin pohjavesiselvitykset. 12.5.2009
- Pöyry Finland Oy 2014. Vantaan Energia, Tarkkailusuunnitelma. JV1 Jätevoimala. 24.1.2014
- Pöyry Finland Oy 2015. Vantaan Energia Oy, Långmossebergenin jätevoimala, Pohjavesi- ja pintavesiseuranta. Vuosisraportti 2014. 25.2.2015
- Pöyry Finland Oy 2016. Vantaan Energia Oy, Långmossebergenin jätevoimala, Pohjavesi- ja pintavesiseuranta. Vuosisraportti 2015. 27.1.2016, REVISIO A, 2.2.2017
- Ramboll 2015a. Långmossebergenin jätevoimala, Vantaa. Ympäristömelumittaukset. Mittausraportti, 6.7.2015
- Ramboll 2015b. Fazerilan pohjavesialueen suojelusuunnitelma. https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/119246_Fazerilan_suojelusuunnitelma_2015_ei_liitteita.pdf
- SYKE 2017. Maisemamaakuntajako. <http://syke.maps.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=0b4ebad1b3a440d89bed0218bca3ea7b> (26.5.2020)
- SYKE 2019. Ladattavat paikkatietoaineistot. Pohjavesialueet, päivitetty 26.11.2019. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot (26.5.2020)
- SYKE 2020. Ladattavat paikkatietoaineistot. Luonnonsuojelualueet, päivittäin päivittyvä. Natura 2000 -alueet, päivitetty 31.3.2020. Luonnonsuojeluohjelma-alueet,

päivitetty 9.2.2010. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/La-dattavat_paikkatietoaineistot (26.5.2020)

Uudenmaanliitto 2012. Missä maat on mainiommat. Uudenmaan kulttuuriympäristöt. Uudenmaan liiton julkaisuja E 114 – 2012. https://www.uudenmaanliitto.fi/fi-les/6309/Missa_maat_on_mainiommat_E114.pdf

Uudenmaan liitto 2019. Östersundomin alueen maakuntakaava. Kaava-aineisto. https://www.uudenmaanliitto.fi/aluesuunnittelu/hyvakasytyt_maakuntakaavat/2_vaihekaava_ostersundomin_alue/kaava-aineisto (19.5.2020)

Uudenmaan liitto 2020a. Östersundomin alueen maakuntakaava. https://www.uudenmaanliitto.fi/aluesuunnittelu/hyvakasytyt_maakuntakaavat/2_vaihekaava_ostersundomin_alue (19.5.2020)

Uudenmaan liitto 2020b. Uusimaa-kaava 2050. https://www.uudenmaanliitto.fi/aluesuunnittelu/valmistelussa_uusimaa-kaava_2050 (19.5.2020)

Vantaan Energia Oy 2019. Tilinpäätös ja toimintakertomus 2019.

Vantaan karttapalvelu 2020. Kaavoitus, arvokkaat luontokohteet. <https://kartta.vantaa.fi/> (20.5.2020)

Vantaan kaupunki 2010. Vantaan Luonto. https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/118899_Vantaan_luonto.pdf

Vantaan Kaupunki 2013. Asemakaavan muutos, kaupunginosa 90. Kaava-alueen numero 002175. https://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaawwwstructure/130173_kaupsu_002175_kaavakartta.pdf (20.5.2020)

Vantaan kaupunki 2020a. Ajankohtaiset kaavat. Hakunilan kaavat. https://www.vantaa.fi/uutisia/ajankohtaiset_kaavat/hakunilan_kaavat (20.5.2020)

Vantaan kaupunki 2020b. Vantaan kasvihuonekaasupäästöt laskivat lähes 10 prosenttia. https://www.vantaa.fi/uutisia/asuminen_ja_ymparisto/101/0/151171 (22.5.2020)

Väylävirasto 2020. Liikennemäärät vuonna 2019. <https://julkinen.vayla.fi/webgis-sovellukset/webgis/template.html?config=liikenne> (20.5.2020)

WSP Finland Oy 2019. Vantaan jätteenpolttolaitoksen laajennuksen meluselvitys. Raportti 7.1.2019.

Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2020. Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet. <https://www.wp2.ymparisto.fi/KarpaloSilverlight/> (17.6.2020)

Östersundom-toimikunta 2020. Helsingin hallinto-oikeus kumosi Östersundomin yhteisen yleiskaavan. <https://yhteinenostersundom.fi/2019/11/helsingin-hallinto-oikeus-kumosi-ostersundomin-yhteisen-yleiskaavan/> (20.5.2020)