



Vantaan Energia Oy

Kyllästetyn puun lämpökäsittelylaitoksen 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. Projektin numero on 101015483-001.

Kannen kuva: AFRY Finland Oy

Kuvien pohjakartat: Maanmittauslaitoksen peruskartta-aineisto, avoin data 2021, ellei toisin mainita.

YHTEYSTIEDOT

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

SISÄLLYS

1	Johdanto.....	18
2	HANKKEEN KUVAUS JA ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	18
2.1	Hankkeesta vastaava	18
2.2	Hankkeen tausta, tarkoitus ja aikataulu.....	18
2.3	Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve.....	19
2.4	Arvioitavat vaihtoehdot.....	20
2.5	Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin	21
3	Tekninen kuvaus.....	21
3.1	Toiminnot ja niiden sijoittuminen	21
3.2	Polttoaineen määrä ja laatu	22
3.3	Polttoaineen hankinta ja kuljetukset.....	23
3.4	Energiantuotanto	23
3.5	Vaarallisen jätteen poltto verrattuna tavanomaisen jätteen polttoon	25
3.6	Savukaasupäästöt ja niiden käsittely	25
3.7	Käytettävät kemikaalit.....	26
3.8	Muodostuvat jätteet ja sivutuotteet.....	26
3.9	Veden tarve ja hankinta.....	26
3.10	Jäte- ja hulevedet.....	26
3.11	Kuljetukset ja henkilöliikenne	27
3.12	Melu ja värinä	27
3.13	Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT).....	27
3.14	Käyttöikä	27
3.15	Käytöstä poisto.....	27
4	YVA-menettely.....	28
4.1	YVA-menettelyn tarve ja osapuolet	28
4.2	YVA-menettelyn tavoite ja sisältö.....	28
4.2.1	Ennakkoneuvottelu.....	30
4.2.2	YVA-ohjelma	30
4.2.3	YVA-selostus	31
4.2.4	Perusteltu päätelmä	33
4.3	YVA-menettelyn aikataulu	33
4.4	Osallistuminen, vuorovaikutus ja tiedotus	33
4.4.1	Seurantaryhmätyöskentely.....	34

4.4.2	Ryhmähaastattelut.....	35
4.4.3	Arviointiohjelmasta kuuluttaminen ja nähtävillä olo.....	35
4.4.4	Tiedotus- ja keskustelutilaisuudet yleisölle	35
4.4.5	Muu viestintä.....	35
5	YMPÄRISTÖN NYKYTILA	36
5.1	Maankäyttö ja rakennettu ympäristö	36
5.1.1	Sijainti ja alueen nykyiset toiminnot.....	36
5.1.2	Asutus ja herkäät kohteet.....	38
5.1.3	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	39
5.1.4	Kaavoitus ja muut maankäytön suunnitelmat	40
5.2	Liikenne.....	45
5.2.1	Tiet	45
5.3	Melu.....	48
5.4	Ilmasto-olosuhteet ja ilmanlaatu.....	50
5.4.1	Ilmasto.....	50
5.4.2	Ilmanlaatu	50
5.5	Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet	52
5.5.1	Maaperä ja kallioperä	52
5.5.2	Pohjavedet.....	56
5.6	Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet	57
5.6.1	Kasvillisuus ja eläimistö	57
5.6.2	Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet.....	57
5.6.3	Muut luontokohteet	59
5.7	Vesistöt.....	60
5.8	Maisema ja kulttuuriympäristö.....	60
5.8.1	Maisemamaakunta ja maisemarakenne.....	60
5.8.2	Lähimaisema ja maisemakuva	60
5.8.3	Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset.....	60
6	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA SIINÄ KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT.....	61
6.1	Arvioitavat vaikutukset.....	61
6.2	Käytettävissä olevat lähtötiedot ja laadittavat erillisselvitykset	61
6.3	Tarkastelu- ja vaikutusalueiden rajaukset	62
6.4	Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	63
6.5	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön.....	63

6.6	Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriympäristöön.....	64
6.7	Kuljetukset ja niiden vaikutukset liikenteeseen	64
6.8	Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset ilmanlaatuun	65
6.9	Vaikutukset ilmastoon	65
6.10	Meluvaikutukset	65
6.11	Tärinävaikutukset	65
6.12	Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä elinkeinoin ja aineelliseen omaisuuteen	66
6.13	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin	66
6.14	Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin.....	67
6.15	Vaikutukset vesistöihin	67
6.16	Jätteiden ja sivutuotteiden käsittelyn ja loppusijoituksen vaikutukset.....	68
6.17	Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön.....	68
6.18	Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset.....	68
6.19	Käytöstä poiston vaikutukset.....	68
6.20	Nollavaihtoehdon vaikutukset.....	68
6.21	Yhteisvaikutusten arviointi	68
6.22	Vaikutusten vertailu ja merkittävyyden arviointi	69
6.23	Epävarmuustekijät	69
6.24	Haittojen lieventäminen ja vaikutusten seuranta.....	69
7	HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT, SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSET	70
7.1	Ympäristölupa	70
7.2	Kaavoitus	70
7.3	Rakennuslupa.....	70
7.4	Lentoestelupa ja lentoestelausunto	71
7.5	Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi	71
7.6	Muut luvat ja sopimukset.....	71
7.6.1	Jätevesien viemäriverkkoon johtamista koskeva sopimus.....	71
7.6.2	Kaukolämpöjohtojen ja sähköverkon edellyttämät luvat	71
7.6.3	Turvallisuus- ja kemikaaliviraston painelaiterekisteri	71
8	LÄHDELUETTELO.....	72

TIIVISTELMÄ

Hanke ja hankkeesta vastaava

Vantaan Energia suunnittelee rakentavansa pääsääntöisesti kyllästettyä puuta termisesti käsittelylaitoksen, jossa käsittelystä syntyvä lämpöenergia hyödynnetään energiantuotantoon. Uuden polttolaitoksen sijaintipaikaksi on valikoitunut Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitos, jossa se korvaisi nykyisen hiilikattilan.

Hankkeessa rakennetaan uusi vaarallisen jätteen polttolaitos, jossa kierrätyskelvotonta kyllästettyä puujätettä poltetaan arinakattilassa. Kyllästetyn puun lisäksi polttolaitoksella poltetaan myös muita kierrätyskelvottomia jätteitä, kuten muun muassa pintakäsitteltyä puuta sekä puu-, kuitu-, muovi- ja tekstiilipitoisia jäännösmateriaaleja, joita syntyy jätteiden käsittelylaitosten lopputuotteena. Vaarallisen jätteen termiselle käsittelylle ei ole olemassa vaihtoehtoja teknologiaa, joka pystyisi käsittelemään kyllästettyä puujätettä samassa mittakaavassa. Suunniteltu jätteenkäsittelymäärä on enintään 60 000 tonnia vuodessa. Tällä jätemäärällä voidaan tuottaa kaukolämpöä 180 GWh, eli noin 10 % Vantaan Energian kaukolämmön vuosituotannosta. Laitosta käytetään myös sähköntuotantoon, vuosittainen sähköntuotanto on noin 3000-4000 MWh.

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 huomioinnin ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitetty 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 huhtikuussa 2021, 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.

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: Kyllästetyn puujätteen lämpökäsittelylaitos rakennetaan Vantaan Energia Oy:n Martinlaakson voimalaitosalueelle.

Hankkeen toteutusaikataulu

Hanke on huhtikuussa 2021 esisuunnitteluvaiheessa. Alustavan aikataulun mukaan uuden polttolaitoksen rakentaminen ajoittuisi vuosille 2022-2023.

Hankkeen tekninen kuvaus

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

Hankevaihtoehdossa VE1 rakennetaan uusi kiinteän polttoaineen kattila, polttoaineen

vastaanottotilat ja savukaasunpuhdistusyksikkö, jotka sijoitetaan Martinlaakson voimalaitosalueelle. Uusi tuotantoyksikkö kytetään Martinlaakson muiden energiantuotantoyksiköiden vesi-, viemäri-, sähkö- ja automaatiojärjestelmiin. Martinlaakson voimalaitosalue sijaitsee Vantaan Energian omistamalla noin 3,8 ha kokoisella kiinteistöllä Kehä III:n eteläpuolella Martinkyläntien ja Raappavuorentien risteyksessä. Kooltaan uusi kattilalaitos polttoaineen vastaanottoiloinen on noin 2500 m².

Kyllästetyn puun polttolaitoksen suunniteltu käsittelymäärä on enintään 60 000 tonnia vuodessa. Laitokselle vastaanotetaan jättepuujakeita, kuten CCA-, kreosootti- tai painekyllästettyä puuta, muuta pintakäsiteltyä puujätettä ja kierrätyspolttoainetta kuten murskattua huonekalujätettä. Muita suunniteltuja jättejakeita ovat teollisuudessa ja erilaisissa lajittelu- ja kierrätysprosesseissa syntyvät puu-, kuitu-, muovi- ja tekstiilipitoiset jäännösmateriaalivirrat ja pilaantuneet maa-ainekset. Polttolaitoksella poltettavat jätteet ovat kierrätyskelvottomia, eli niitä ei voi hyödyntää muuten kuin energiana.

Laitokselle vastaanotetaan esikäsiteltyjä ja murskattuja jättepuujakeita ja teollisuuden ja kierrätyslaitosten jäännösmateriaaleja pääsääntöisesti Etelä- ja Länsi-Suomen alueelta. Jätehuoltoyritykset vastaavat jätteen esikäsitelystä ja toimittavat jätteen teollisuustoimintuksina polttolaitokselle.

Kyllästetyn puun polttolaitoksen toimintaperiaate perustuu arinatekniikkaan. Laitoksen suunniteltu käyttöaika on noin 8000 h/a eli laitos käy huoltoja lukuun ottamatta aina täydellä teholla. 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 joko selektiiviseen ei-katalyyttiseen SNCR-järjestelmään (Selective Non-Catalytic Reduction) tai selektiiviseen katalyyttiseen SCR-järjestelmään (Selective Catalytic Reduction). SNCR-järjestelmässä ammoniakkia tai ureaa ruiskutetaan

vesiliuoksena tulipesään mahdollisimman optimaalisella savukaasujen lämpötila-alueella. SCR-järjestelmässä savukaasut johdetaan erilliseen katalysaattoriin, jossa typenoksidit vähenevät savukaasuihin ruiskutettavan ammoniakiveden vaikutuksesta. Korkeassa lämpötilassa tapahtuvan ammoniakin/urean ja savukaasujen typpioksidin välisessä reaktiossa syntyy typpeä ja vettä.

Hankealueen ja sen ympäristön kuvaus

Sijainti ja toiminnot

Hankealue sijaitsee Länsi-Vantaan Martinlaaksossa (Kuva 1). Laitosalue sijaitsee Vantaan Energian omistamalla tontilla Kehä III:n eteläpuolella. Laitosalueella sijaitsee Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitoksen kolme voimalaitosyksikköä. Kyllästetyn puun polttolaitos sijoittuu voimalaitosalueelle voimalaitosyksikön MAR2 sijaintipaikalle, korvaten nykyisen kivihilikattilan.

Kaavoitus

Hankealue on voimassa olevassa Uudenmaan maakuntakaavassa osoitettu taajamatoimintojen alueeksi, jonne on osoitettu kohdemerkinnällä energihuollon alue (EN). Kokonaismaakuntakaavan Uusimaa 2050 kaavakokouksen päätös on hyväksynyt 25.8.2020 ja maakuntahallitus päätti kaavojen voimaantulosta 7.12.2020. Kaava ei ole kuitenkaan vielä voimassa.

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). Vantaan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Vantaan uuden yleiskaavan 2020 kokouksessaan 25.1.2021. Kaava ei ole vielä tullut voimaan.

31.5.2004 hyväksytyn asemakaavan mukaan hankealue sijaitsee yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueella (ET).

Asutus

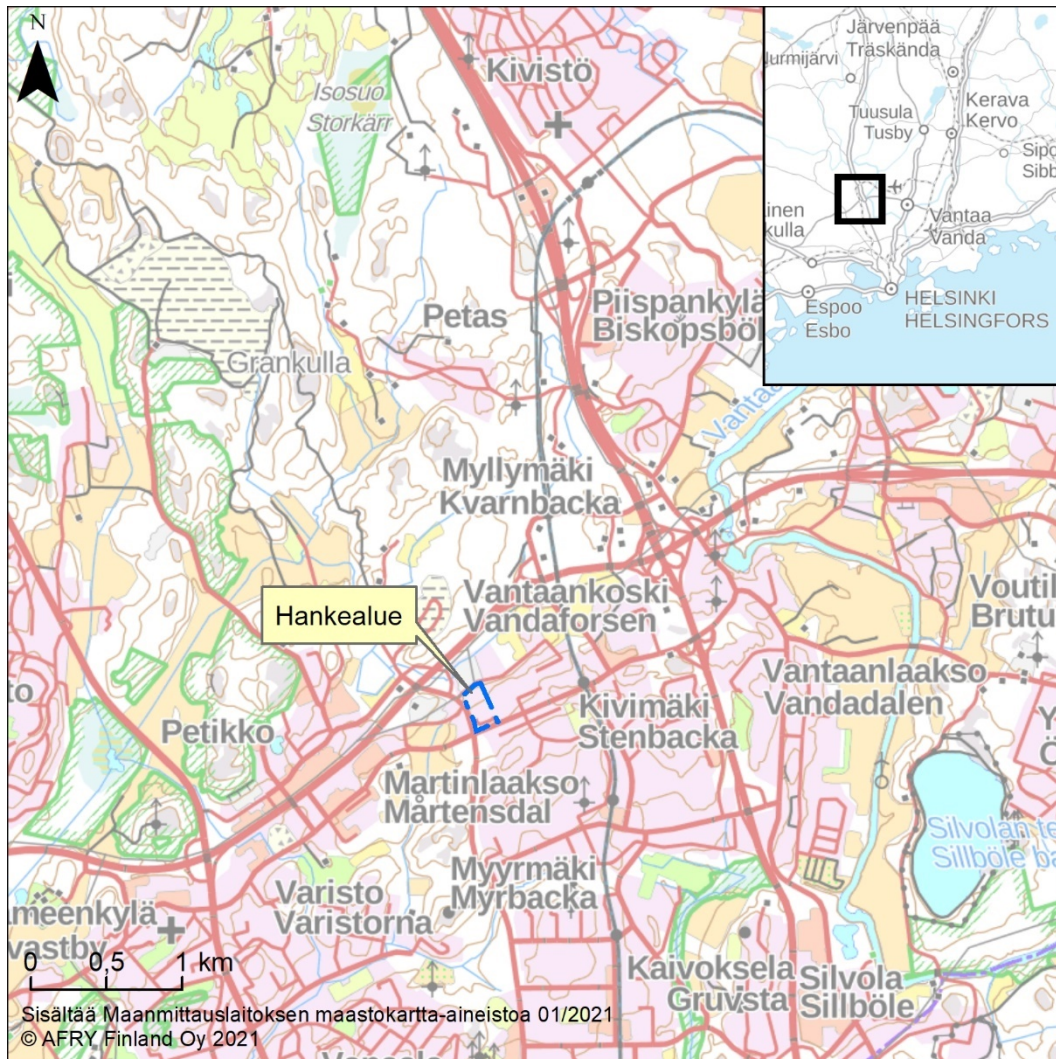
Hankealuetta lähimmät asuinalueet ovat Martinlaakso ja Varisto. Lähimmät asuinrakennekset sijaitsevat noin 100 metrin päässä hankealueesta etelään ja länteen. Lännessä ovat hankealueen lähimmät yksittäiset asuintontit, etelässä ovat lähimmät asuin kerrostalot. Kahden kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee useampi asuinalue, mm. Myyrmäki, Louhela ja Vantaanlaakso.

Melu ja värinä

Martinlaakson voimalaitoksen ympäristössä melua aiheuttavat Kehä III:n vilkas liikenne,

lentoliikenne ja Martinlaakson voimalaitos polttoainekenttineen.

Martinlaakson voimalaitoksen toiminnasta aiheutuva ympäristömelua on arvioitu melumittauksen ja melumallinnuksen avulla vuonna 2020. Tehtyjen havaintojen perusteella voimalaitoksen melulähteet olivat pääasiassa puhaltimet ja ulostulot voimalaitoksen katolla. Polttoainekentällä melua aiheuttaa konttien siirroista. Melumallinnuksen tulosten mukaan Martinlaakson voimalaitos ja sen toimintaan liittyvä liikenne eivät aiheuta asuinalueille ympäristömelua, joka ylittäisi ympäristömelulle asetetut päivä- ja yöajan ohjearvot.



Kuva 1. Hankealueen sijainti.

Päästöt ilmaan ja ilmanlaatu

Pääkaupunkiseudun ilmanlaatua mitataan kiinteillä ja siirrettävillä asemilla, joista hankealueen lähimmät ovat Leppävaaran ja Luukin pysyvät mittausasemat sekä vuonna 2019 Pirkkolassa ja vuonna 2020 Varistossa sijainneet siirrettävät mittausasemat. Ilmanlaatuindeksin avulla arvioituna ilmanlaatu oli Leppävaaran asemalla vuonna 2019 pääosin hyvä tai tyydyttävä.

Luonnonolot

Martinlaakson voimalaitos on rakennettu kalliorinteeseen louhitulle ja täyttömaalla pohjustetulle tontille vuonna 1975. Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Hankealue ja sen lähiympäristö ovat luonnon-tilaltaan muuttunutta rakennettua ympäristöä. Rakennetulla ja aidatulla voimalaitosalueella esiintyy todennäköisesti vain niukasti elämistä.

Voimalaitos ei sijaitse lähellä vesistöjä eikä voimalaitoksen toiminnasta 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, melu 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 kyllästetyn puujätteen poltto Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitokselle rakennettavan kyllästetyn puujätteen polttolaitoksen arinauunissa. Toteutusvaihtoehdon vaikutuksia verrataan nollavaihtoehdon eli hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutuksiin.

Vaikutusarvioinnissa tarkastellaan pääasiassa voimalaitostontilla 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 voimalaitoksen nykytoiminnan käyttö-, päästö- ja ympäristötarkkailutietoja sekä muun muassa ympäristölupahakemuksia varten tehtyjen selvitysten tuloksia. Kyseisiä tietoja on saatavilla esimerkiksi savukaasupäästöjen, melun ja maaperän 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 i huvudsak impregnerat virke där den värmeenergi som uppstår vid behandlingen utnyttjas för energiproduktion. Den nya förbränningsanläggningens lokalisering har valts till Mårtensdals kraftverk där den skulle ersätta den nuvarande kolpannan.

I projektet byggs en ny förbränningsanläggning för farligt avfall där impregnerat träavfall som inte kan återvinnas förbränns i en rostterpanna. Utöver impregnerat trä bränns även annat icke återvinningsbart avfall i förbränningsanläggningen, bland annat ytbehandlat trä samt trä-, plast- och textilhaltiga restmaterial som uppstår som restprodukter vid avfallsbehandlingsanläggningar. Det finns ingen alternativ teknik till termisk behandling av farligt avfall som skulle kunna behandla impregnerat träavfall i samma skala. Den planerade mängden avfall som behandlas per år är högst 60 000 ton. Med denna mängd avfall kan 180 GWh fjärrvärme produceras, vilket motsvarar cirka 10 procent av Vanda Energis årliga fjärrvärmeproduktion. Verket används även för elproduktion, den årliga elproduktionen uppgår till cirka 3 000–4 000 MWh.

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 2026. 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: avfallsbehandlingsanläggningar, där farligt avfall förbränns, behandlas kemiskt eller deponeras på en avstjälpningsplats, samt sådana biologiska behandlingsanläggningar som är dimensionerade för minst 5 000 ton farligt avfall per år.

Projektets MKB-process inleddes i april 2021 när MKB-programmet lämnades till Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland. I detta program för miljökonsekvensbedömning presenteras uppgifter om projektet och dess alternativ, tidsplan 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 miljökonsekvensbedömningen 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 anläggning för termisk behandling av impregnerat träavfall byggs på Vanda Energi Ab:s kraftverksområde i Mårtensdal.

Projektets tidsplan

I april 2021 är projektet i förprojekteringsfasen. Enligt den preliminära tidplanen byggs den nya förbränningsanläggningen 2022–2023.

Teknisk beskrivning av projektet

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

I projektalternativ VE1 byggs en ny panna för fast bränsle, mottagningsutrymmen för bränsle och en rökgasreningsenhet som placeras på Mårtensdals kraftverksområde. Den nya produktionsenheten ansluts till vatten-, avlopps-, el- och automationssystemen vid de andra energiproduktionsenheterna i Mårtensdal. Mårtensdals kraftverksområde ligger på en cirka 3,8 hektar stor fastighet som ägs av Vanda Energi, söder om Ring III vid korsningen mellan Mårtensbyvägen och Skrapbergsvägen. Den nya pannanläggningen inklusive mottagningsutrymmen för bränsle är cirka 2 500 m² stor.

Den planerade behandlingsmängden vid förbränningsanläggningen för impregnerat trä är högst 60 000 ton per år. Anläggningen tar emot träavfallsfraktioner, som CCA-, kreosot- och tryckimpregnerat trä, annat ytbehandlat träavfall samt återvinningsbränsle som krossat möbelavfall. Andra planerade avfallsfraktioner är trä., plast och textilhaltiga restmaterialflöden som uppstår i industrin och olika slags sorterings- och återvinningsprocesser, samt förorenade markämnen. Det avfall som förbränns i anläggningen kan inte återvinnas, det vill säga det kan inte utnyttjas till annat än energi.

Anläggningen tar emot förbehandlade och krossade träavfallsfraktioner och restmaterial från industrin och återvinningsanläggningar, huvudsakligen från södra och västra Finland. Avfallshanteringsföretagen svarar för förbehandling av avfallet och lämnar avfallet som industrileveranser till förbränningsanläggningen.

Funktionsprincipen för förbränningsanläggningen för impregnerat trä grundar sig på rosterteknik. Anläggningens planerade drifttid är cirka 8 000 h/a, det vill säga anläggningen körs alltid på full effekt 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). Reningssystemet är halvtorr eller en mellanform av torr och halvtorr. Reduceringen av kväveoxidutsläpp grundar sig antingen på ett selektivt icke-katalytiskt SNCR-system (Selective Non-Catalytic Reduction) eller ett selektivt katalytiskt SCR-system (Selective Catalytic Reduction). I SNCR-systemet sprutas ammoniak eller urea i form av vattenlösning in i eldstaden vid ett optimalt temperaturområde för rökgaserna. I SCR-systemet leds rökgaserna till en separat katalysatorreaktor där kväveoxiderna minskar som en följd av att ammoniakvatten sprutas in till rökgaserna. I reaktionen mellan ammoniak/urea och rökgasernas kväveoxid vid hög temperatur bildas kväve och vatten.

Beskrivning av projektområdet och dess omgivningar

Lokalisering och verksamheter

Projektområdet ligger i Mårtensdal i västra Vanda (Fig. 1). Anläggningsområdet ligger på en tomt som Vanda Energi äger söder om Ring III. På anläggningsområdet finns tre kraftverksenheter i Vanda Energis Mårtensdals kraftverk. Förbränningsanläggningen för impregnerat trä lokaliseras till kraftverksområdet där kraftverksenhet MAR2 ligger och ersätter den nuvarande kolpannan.

Planläggning

I Nylands gällande landskapsplan är projektområdet anvisat som område för tätortsfunktioner där ett område för energiförsörjning (EN) har anvisats med en objektbeteckning. Helhetslandskapsplanen Nyland 2050 har godkänts av landskapsfullmäktige 25.8.2020 och landskapsstyrelsen fattade beslut om planernas ikraftträdande 7.12.2020. Planen är dock ännu inte i kraft.

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). Vanda stadsfullmäktige har godkänt Vandas nya generalplan 2020 i sitt sammanträde 25.1.2021. Planen har ännu inte trätt i kraft.

Enligt detaljplanen som godkändes 31.5.2004 ligger projektområdet på ett kvartersområde för byggnader och anläggningar som betjänar samhällsteknisk försörjning (ET).

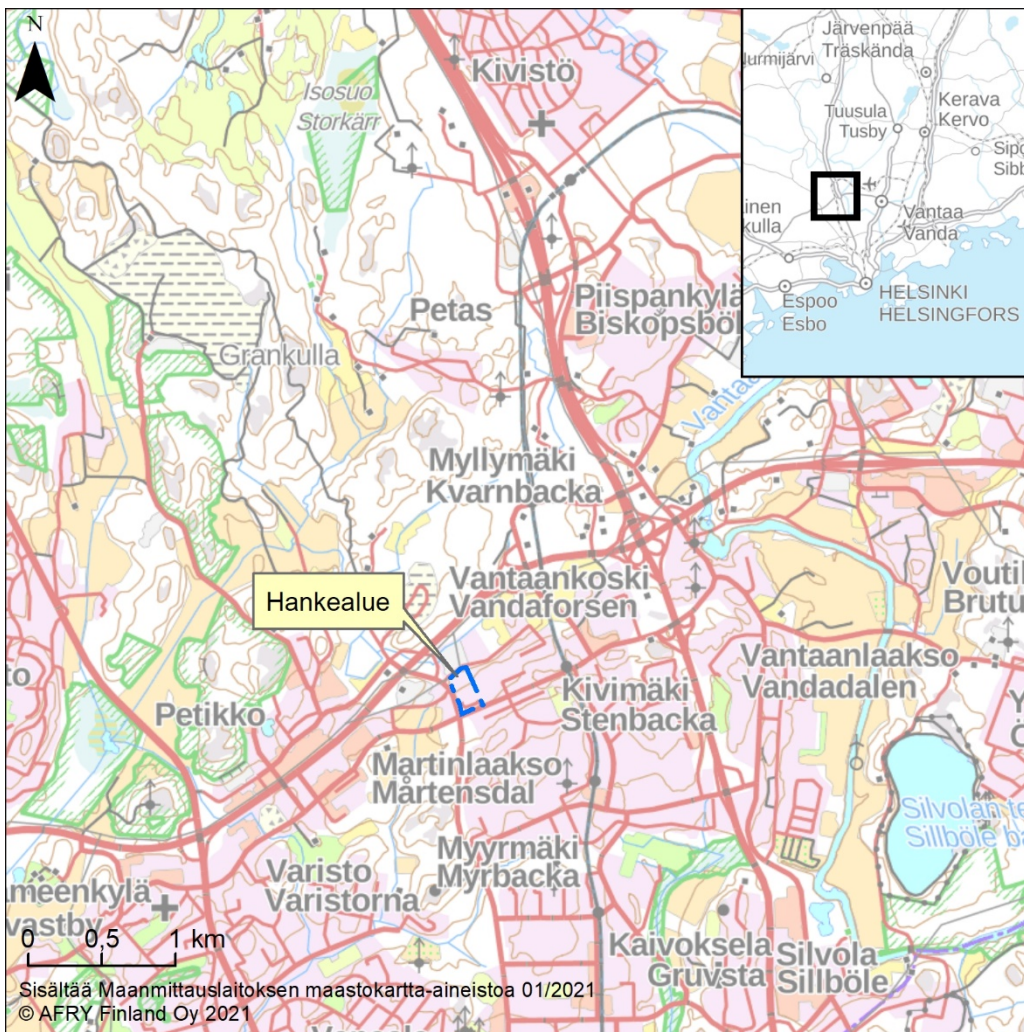
Bebyggelse

De bostadsområden som ligger närmast projektområdet är Mårtensdal och Varistorna. De närmaste bostadshusen ligger på cirka 100 meters avstånd syd och väst om projektområdet. I väster finns de närmaste enskilda bostadstomterna, i söder de närmaste flervåningshusen. Inom två kilometers radie från projektområdet finns flera bostadsområden, bland annat Myrbacka, Klippsta och Vandadalen.

Buller och vibrationer

I omgivningarna till Mårtensdals kraftverk orsakas buller av den livliga trafiken på Ring III, flygtrafiken och Mårtensdals kraftverk med sina bränslefält.

Det omgivningsbuller som orsakas av verksamheten vid Mårtensdals kraftverk har bedömts med hjälp av bullermätning och bullersimulering 2020. Med de observationer som gjorts som grund var de huvudsakliga bullerkällorna i kraftverket fläktar och utblås på kraftverkets tak. På bränslefältet orsakar flyttning av containrar buller. Enligt resultaten från bullersimuleringen orsakar inte Mårtensdals kraftverk och den trafik som sammanhänger med dess verksamhet miljöbuller i bostadsområdena överstigande de riktvärden för dag och natt som ställts upp för omgivningsbuller.



Figur 1. Projektområdets läge.

Utsläpp till luft och luftkvalitet

Luftkvaliteten i huvudstadsregionen mäts med fasta och mobila stationer, där de som ligger närmast projektområdet är de fasta stationerna i Alberga och Luk samt de mobila mätstationerna som fanns 2019 i Britas och 2020 i Varistorna. Bedömd med hjälp av luftkvalitetsindex var luftkvaliteten på stationen i Alberga i huvudsak god eller måttlig under 2019.

Naturtillstånd

Mårtensdals kraftverk är byggt 1975 på en tomt som schaktats i en bergssluttning och grundfyllts med fyllnadsjord. Projektområdet ligger inte på något klassificerat grundvattenområde.

Projektområdet och dess näromgivning utgörs av byggd miljö som är förändrat till sitt naturtillstånd. På det bebyggda och inhägnade kraftverksområdet förekommer sannolikt endast mycket litet djurliv.

Kraftverket ligger inte nära vattendrag och kraftverkets 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 pro-

jektet. I detta projekt är de viktigaste effekthelheterna anskaffning, transport och hantering av bränsle, hantering och slutförvaring av biprodukter, rökgasutsläpp, buller samt konsekvenser för människor. Information om frågor som medborgarna och intressegrupper upplever som viktiga fås bland annat i samband med informations- och samrådsföranden samt gruppintervjuer.

Projektets miljökonsekvenser bedöms för ett genomförandealternativ där förbränning av impregnerat trä i rosterugnen i en förbränningsanläggning för impregnerat träavfall som byggs på Vanda Energis kraftverkstomt i Mårtensdal 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 kraftverkets nuvarande drift samt resultaten av utredningar som gjorts bland annat för miljötillståndsansökningar. Sådana uppgifter finns tillgängliga till exempel när det gäller rökgasutsläpp, buller och markgrunden.

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 operaatiotutkimus	Arto Heikkinen	YVA-projektipäällikkö	Ympäristöasiantuntija, ympäristökonsultointi, savukaasupäästöjen leviämismallinnus. Yli 20 vuoden kokemus ympäristöalalta ja YVA-menettelyistä.
DI Energia-tekniikka ja ympäristön suojelu	Minna Jokinen	Projektipäällikön varahenkilö, ympäristöasiantuntija	Osastopäällikkö, ympäristökonsultointi. Yli 13 vuoden kokemus YVA-menettelyistä projektipäällikön ja asiantuntijan rooleissa.
FM, DI Biologia, ympäristötekniikka	Liisa Kopisto	Projektikoordinaattori, ympäristöasiantuntija, kuljetukset ja liikenne	Ympäristöasiantuntija, ympäristökonsultointi. Yli 8 vuoden kokemus ympäristöalalta, sisältäen mm. YVA-menettelyiden, vaikutustarkkailujen sekä lupamenettelyjen koordinoitua.
MMT Ympäristömikrobiologia	Aura Nousiainen	Maa- ja kallioperä, pohjavedet	Ympäristöasiantuntija. Yli 14 vuoden kokemus ympäristöalalta, erityisesti maaperään liittyvät tutkimukset ja pilaantuneen maaperän kunnostus.
DI Konetekniikka	Tapio Lukkari	Melu ja värinä	Ympäristöasiantuntija, Melu ja värinä. 4 vuoden työkokemus. Teollisuus ja tiehankkeiden meluselvitykset ja -mallinnukset.
FM Biologia	Soile Turkulainen	Luonto-ympäristö	Yli 10 vuoden kokemus luontoselvitysten laatimisesta, luontovaikutusten arvioinneista, Natura-arvioinneista ja lupahakemuksista.

KOULUTUS		NIMI	ROOLI	KOKEMUS
FM, YTL	Talous-tiede, sosiologia	Kalle Reinikainen	Ryhmähaastattelut	Johtava asiantuntija, sosiaalisten vaikutusten arviointi ja sidosryhmäyhteistyö. Toiminut yli 20 vuoden ajan erilaisissa hankkeissa tutkijana, kouluttajana ja arviointimenetelmien kehittäjänä. Tehnyt vuorovaiikutteisen suunnittelun ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnin oppaita valtionhallinnon, kuntien ja yritysten käyttöön.
FM	Luonnonmaantiede	Ari Nikula	Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	Ympäristöasiantuntija. Yli 10 vuoden ammatillinen kokemus. Toiminut ihmisiin ja talouteen kohdistuvien vaikutusten asiantuntijana useiden eri toimialojen YVA-hankkeissa (esim. tuulivoima, kaivokset, teollisuus). Lisäksi kokemusta asukka- ja seurantaryhmä-tilaisuuksien järjestämisestä.
FM	Maantiede	Miia Nurminen-Piirainen	Maankäyttö, maisema ja kaavoitus	Erityisasiantuntija, maankäytön suunnittelu, kaavoitus ja maisema. Yli 18 vuoden kokemus maankäytönsuunnitteluun ja kaavoitukseen liittyvistä tehtävistä.

TERMIT JA LYHENTEET

YVA-ohjelmassa on käytetty seuraavia termejä ja lyhenteitä:

TERMI	SELITE
BAT	Paras käyttökelpoinen tekniikka (Best Available Techniques).
CCA-kylläste	Kromia, kuparia ja arseenia sisältävä suolakylläste, jota on aiemmin käytetty yleisesti puunsuoja-aineena. CCA-kyllästeiden käyttö Suomessa on päättynyt vuonna 2007.
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.
Kreosoottikylläste	Kreosootti, eli kreosoottiöljy, on kivihiilitervan tisle, joka on tehokas ja myrkyllinen puunsuojakemikaali. Kreosootilla kyllästetään teollisesti muun muassa ratapölkkyjä ja sähköpylväitä.
kV	Kilovoltti, sähkön jännitteen yksikkö. (1 kV=1000 V)
Kyllästetty puu	Puumateriaalit, jotka on käsitelty sääolosuhteita kestäväksi kemiallisilla yhdistellä. Kyllästetty puujäte on vaarallista jätettä.
Kyllästetyn puun lämpökäsittelylaitos	Tässä YVAssa kyllästetyn puun lämpökäsittelylaitoksella tarkoitetaan laitosta, jossa poltetaan kyllästettyä puujätettä sekä muita kierrätyskelvottomia jättejakeita, kuten muuta pintakäsiteltyä jättepuuta, teollisuuden ja kierrätyslaitosten jäännösmateriaaleja ja pilaantuneita maa-aineksia.
LAeq	Keskiäänitaso, joka vastaa jatkuvaa vakioäänitasoa. Melutasojen arvioinnissa käytetty käsite.

TERMI	SELITE
MW	Megawatti, tehon yksikkö. (1 MW = 1 000 kW = 1 MJ/s)
MWh	Megawattitunti, energian yksikkö. (1 MWh = 0,001 GWh = 3,6 GJ)
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.
SCI-, SAC- ja SPA-alueet (Natura 2000)	Natura 2000 -verkostoon kuuluvat SCI-alueet ovat luontodirektiivin mukaisia alueita, SAC-alueet erityisten suojelutoimien aluetta ja SPA-alueet lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita.
SCR (Selective Catalytic Reduction)	Selective Catalytic Reduction, typpipäästöjen vähentämismenetelmä, jossa savukaasut johdetaan erilliseen katalysaattoriin, jossa typenoksidit vähenevät savukaasuihin ruiskutettavan ammoniakki-veden vaikutuksesta.
SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction)	Selective Non Catalytic Reduction, typpipäästöjen vähentämismenetelmä, jossa savukaasuun ruiskutetaan ammoniakki ilman katalyyttia.
SO₂	Rikkidioksidi on hapan kaasu, jota vapautuu ilmaan rikkipitoisten polttoaineiden palamisessa. Rikkidioksidi on haitallista ihmisten terveydelle ja ekosysteemeille.
Vaarallinen jäte	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).
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 Oy suunnittelee rakentavansa pääsääntöisesti kyllästettyä puuta termisesti käsittelevän laitoksen. Käsittelystä syntyvä lämpöenergia hyödynnetään energiantuotantoon ja sillä korvataan fossiilisia polttoaineita. 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.

Kyllästettyä puuta syntyy mm. sähköverkon purkamisesta, rakennusteollisuudesta sekä yksityistalouksista. Kyllästetty puu tarkoittaa puumateriaaleja, jotka on käsitelty sääolosuhteita kestäväksi kemiallisilla yhdistellä. Kyllästetyn puun polttolaitokselle suuri kysyntä Suomessa. Nykyinen kapasiteetti ei riitä käsittelemään kaikkea syntyvää kyllästettyä puuta vaan tällä hetkellä kyllästettyä puuta viedään Suomesta ulkomaille käsiteltäväksi.

Suunniteltu laitoksen sijaintipaikka on Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitos, jossa se korvaisi nykyisen hiilikattilan. Laitoksen kattilaksi on suunniteltu arinakattilaa. Suunniteltu jätteenkäsittelymäärä on enintään 60 000 tonnia vuodessa. Tällä jätemäärällä voidaan tuottaa kaukolämpöä 180 GWh, eli noin 10 % Vantaan Energian kaukolämmön vuosituotannosta. Laitosta käytetään myös sähköntuotantoon, vuosittainen sähköntuotanto on noin 3000-4000 MWh.

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 Långmossebergenin 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

Kyllästetyn puujätteen ja vaarallisten jätteiden käsittelyn kapasiteetti Suomessa ei tällä hetkellä riitä kotimaassa syntyvän jätemäärän käsittelyyn, joten esimerkiksi kyllästettyä puujätettä joudutaan viemään ulkomaille noin 40 000 tonnia vuosittain.

Hankkeen tarkoituksena on lisätä kyllästetyn puujätteen käsittelykapasiteettia Suomessa ja hyödyntää jätteen palamisessa syntyvä lämpöenergia Vantaan Energian energiantuotannossa. Hanke edistää fossiilisista polttoaineista luopumista, sillä käsittelystä saatavaa edullista energiaa voidaan varastoida erilaisiin energiavarastoihin ja korvata talvella käytettävää maakaasua. Hanke vahvistaa energiantuotannon roolia kiertotaloudessa ja varmistaa edullisen lämmöntuotannon energia-asiakkaille.

Hankkeessa rakennetaan uusi vaarallisen jätteen polttolaitos, jossa kierrätyskelvotonta kyllästettyä puujätettä poltetaan arinakattilassa. Kyllästetyn puun lisäksi polttolaitoksella poltetaan myös muita kierrätyskelvottomia jätteitä, kuten muun muassa pintakäsiteltyä puuta sekä puu-, kuitu-, muovi- ja tekstiilipitoisia jäännösmateriaaleja, joita syntyy jätteiden käsittelylaitosten lopputuotteena. Vaarallisen jätteen termiselle käsittelylle ei ole olemassa vaihtoehtoista teknologiaa, joka pystyisi käsittelemään kyllästettyä puujätettä samassa mittakaavassa.

Hanke on esisuunnitteluvaiheessa ja alustavan aikataulun mukaan uuden laitoksen rakentaminen ajoittuisi vuosille 2022–2023.

2.3 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Hanke sijoittuu Martinlaakson voimalaitosalueelle, joka sijaitsee Vantaan kaupungissa Martinlaaksossa, lähellä Kehä III:a osoitteessa Martinkyläntie 19 (Kuva 2-1). Vantaan Energia omistaa voimalaitoskiinteistön 92-17-105-1. Laitosalue on noin 3,8 ha ja siellä sijaitsevat Martinlaakson voimalaitoksen kolme voimalaitosyksikköä, joista ensimmäinen on otettu käyttöön vuonna 1975. Kyllästetyn puujätteen polttolaitos sijoittuu voimalaitosalueelle voimalaitosyksikön MAR2 (hiilikattila) sijaintipaikalle.



Kuva 2-1. Martinlaakson voimalaitoksen sekä suunnitellun kyllästetyn puujätteen polttolaitoksen sijainti Kehä III:n lähellä. Pienemmässä kartassa on sinisellä värillä hankkeen sijainti pääkaupunkiseudulla. Pohjakartat: Maanmittauslaitos.

Bild 2-1. Mårtensdals kraftverk samt den planerade förbränningsanläggningen för impregnerat träavfall i närheten av Ring III. 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: Kyllästetyn puujätteen lämpökäsittelylaitos rakennetaan Vantaan Energia Oy:n Martinlaakson voimalaitosalueelle.

Vantaan Energia on tutkinut ennen YVA-menettelyn aloittamista muita mahdollisia sijoituspaikkavaihtoehtoja, joita olivat mm. Vantaan Energia Oy:n Vantaan jätevoimala-alue Långmossebergenissä ja Variston lämpökeskuksen alue. Tarkastelun perusteella vaarallisen jätteen polttolaitokselle ei ole riittävästi tilaa Vantaan jätevoimalan tai Variston lämpökeskuksen laitosalueilla. Variston lämpökeskuksen laitosalueen ongelmaksi muodostuu korkeajännitteinen sähköverkko, joka kulkee tontin halki estäen rakentamisen tontille. Tutkituista vaihtoehdoista ainoastaan Martinlaakson

voimalaitosalue osoittautui toteuttamiskelpoiseksi mm. käytettävissä olevissa tilan ja teknisten vaatimusten perusteella. Hankkeessa tutkittiin myös mahdollisuutta ottaa jäte vastaan Variston lämpökeskustontin puolella ja kuljettaa jäte kuljettimilla Martinlaakson voimalaitokselle kattilaan. Tässä ratkaisussa nähtiin kuitenkin merkittäviä haasteita turvallisuuteen ja ympäristöön liittyen, sillä jäte olisi jouduttu kuljettamaan pitkä matka kuljettimella, joka menee yleisessä käytössä olevan tien ja kevyen liikenteen väylän yli. Häiriötilanteissa on erityisen tärkeää päästä rajaamaan vaikutusalue nopeasti, mikä ei tässä ratkaisussa ollut mahdollista. Vantaan Energia on myös tarkastellut sellaisia sijoitusvaihtoehtoja, joiden kiinteistöjä yhtiö ei itse omista. Yhtenä mahdollisena tarkasteltiin Vantaan Vehkalan aluetta, mutta hankkeen toimintojen yhteensovittaminen alueen muun kehityksen kanssa nähtiin ristiriitaisena.

2.5 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Hankkeella on erityinen rooli Vantaan Energian tavoitteessa luopua fossiilista polttoaineista vuonna 2026. Jätteiden käsittelystä syntyvällä hukkaenergialla korvataan lämmityskaudella suoraan fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja kesäaikaan käsitteystä syntyvä lämpö aiotaan varastoida lämmön kausivarastoon, johon liittyen yhtiöllä on käynnissä toinen hanke. Jätteiden käsittelystä syntyvällä edullisella energialla varastointi voidaan toteuttaa taloudellisesti järkevästi ja riittävän suuressa mittakaavassa siten, että voidaan luopua kokonaan maakaasun polttamisesta. Hanke sijoittuu jo käytössä olevalle voimalaitosalueelle, jonka olemassa olevia liityntöjä voidaan hyödyntää.

3 TEKNINEN KUVAUS

3.1 Toiminnot ja niiden sijoittuminen

Hankevaihtoehdossa VE1 rakennetaan uusi kiinteän polttoaineen kattila, polttoaineen vastaanottotilat ja savukaasunpuhdistusyksikkö, jotka sijoitetaan Martinlaakson voimalaitosalueelle. Uusi tuotantoyksikkö kytketään Martinlaakson muiden energiantuotantoyksiköiden vesi-, viemäri-, sähkö- ja automaatiojärjestelmiin. Martinlaakson voimalaitosalue sijaitsee Vantaan Energian omistamalla noin 3,8 ha kokoisella kiinteistöllä Kehä III:n eteläpuolella Martinkyläntien ja Raappavuorentien risteyksessä (Kuva 3-1). Kooltaan uusi kattilalaitos polttoaineen vastaanottotiloineen on noin 2500 m².



Kuva 3-1. Kyllästetyn puun polttolaitos sijoittuu Martinlaakson voimalaitosalueelle. Sijainti tarkentuu suunnittelun edetessä. Ortoilmakuva: Maanmittauslaitos.

Bild 3-1. Förbränningsanläggningen för impregnerat trä placeras på kraftverksområdet i Mårtensdal. Placeringen preciseras under projekterings gång. Ortofoto: Lantmäteriverket.

3.2 Polttoaineen määrä ja laatu

Kyllästetyn puun polttolaitoksen suunniteltu käsittelymäärä on enintään 60 000 tonnia vuodessa. Laitokselle vastaanotetaan jätepuujakeita, kuten CCA-, kreosootti- tai painekyllästettyä puuta, muuta pintakäsiteltyä puujätettä ja kierrätyspolttoainetta kuten murskattua huonekalujätettä. Muita suunniteltuja jättejakeita ovat teollisuudessa ja erilaisissa lajittelu- ja kierrätysprosesseissa syntyvät puu-, kuitu-, muovija tekstiilipitoiset jäännösmateriaalivirrat ja pilaantuneet maa-ainekset. Jätteet ovat kierrätyskelvottomia, eli niitä ei voi hyödyntää muuten kuin energiana. 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.

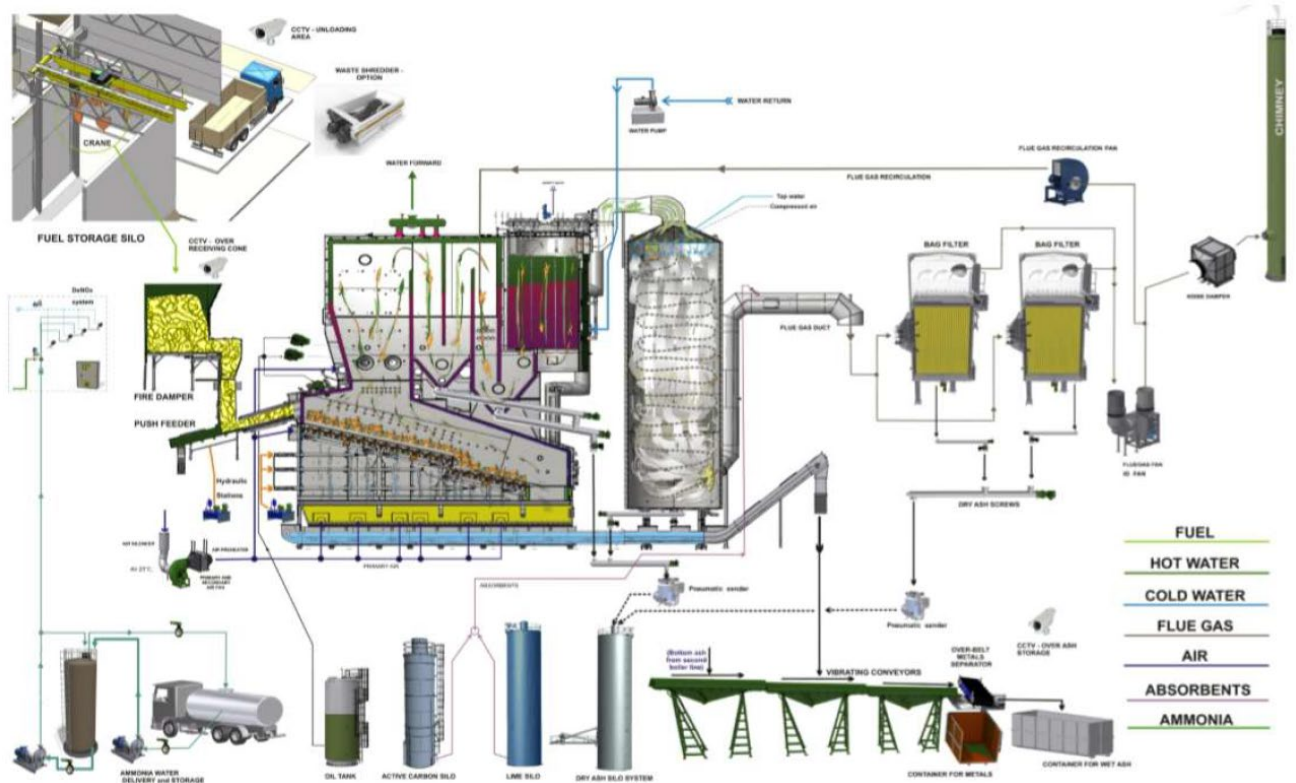
Jäte	Arvioitu määrä (t/a)
CCA-kyllästetty puu (esim. pylväät)	10 000 – 30 000
Kreosoottikyllästetty puu (esim. ratapölkyt, pylväät)	500 – 3 000
Muu kyllästetty puu	5 000 - 30 000
Jätepuu (kerrosrakenteellista, laminoitua tai pintakäsiteltyä)	1000 - 15 000
Muu puupohjainen kierrätyspolttoaine (esim. murskatut huonekalut)	0 – 15 000
Puu-, kuitu-, muovi- ja tekstiilipitoiset jäännösmateriaalivirrat	0 – 30 000
Pilaantuneet maa-ainekset	0 – 10 000
Yhteensä	30 000 – 60 000

3.3 Polttoaineen hankinta ja kuljetukset

Laitokselle vastaanotetaan esikäsiteltyjä ja murskattuja jätepuujakeita ja teollisuuden ja kierrätyslaitosten jäännösmateriaaleja pääsääntöisesti Etelä- ja Länsi-Suomen alueelta. Jätehuoltoyhtiöt vastaavat jätteen esikäsitteystä ja toimittavat jätteen teollisuustoimituksina polttolaitokselle. Kuljetukset tapahtuvat pääosin täysperävaunu- tai puoliperävaunuyhdistelmillä. Kuormakoot ovat luokkaa 35 – 45 tonnia.

3.4 Energiantuotanto

Kyllästetyn puun polttolaitoksen toimintaperiaate perustuu arinatekniikkaan, jonka toimintaperiaate on esitetty ohessa (Kuva 3-2). Laitoksen suunniteltu käyttöaika on noin 8 000 h/a, eli laitos käy huoltoja lukuun ottamatta aina täydellä teholla. Laitos suunnitellaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisesti.



Kuva 3-2. Arinakattilan toimintaperiaate. (Lähde: Verdo)

Bild 3-2. Funktionsprincipen för en rosterpanna. (Källa: Verdo)

Laitokselle saapuvat jätekuormat tyhjenetään polttoaineen vastaanottorakennuksen vastaanottotaskuihin kippaamalla tai peräpurkuna. Vastaanottotaskuista jättepolttoaine siirretään varastobunkkeriin kuljettimilla tai kahmarinosturilla. Laitokselle pyritään sijoittamaan kolmen päivän käsittelymäärää vastaava polttoainevarasto, jonka varastotilavuus on jätteen tiheydestä riippuen 1500 - 2000 m³. Varastosta jättepolttoaine siirretään polttoaineen syöttösuppiloon, josta se syötetään poltettavaksi arinalle.

Tulipesän seinillä sijaitsevat palamisilman sekundärisyöttö sekä maakaasupolttiset käynnistys- ja tukipolttimet, joilla varmistetaan palamisen laatu ja riittävä palamislämpötila myös epänormaaleissa käyttötilanteissa. Savukaasujen lämpötila tulipesässä on noin 1000 °C. Savukaasujen viipymäaika yli 850 asteen lämpötilassa on vähintään 2 sekuntia.

Tulipesästä savukaasut johdetaan lämmöntalteenottokattilaan ja sieltä edelleen savukaasujen puhdistukseen. Kattilasta matalapaineinen höyry johdetaan Martinlaakson voimala-alueen höyryverkkoon, jossa sitä käytetään apuhöyrynä ja kaukolämmön tuotannossa lämmönvaihtimien kautta. Kattilan höyryntuotantoa käytetään myös sähköntuotantoon.

Laitos tuottaa vuositasolla noin 180 GWh lämpöä, kun huomioidaan myös savukaasujen puhdistuksessa talteen otettava hukkalämpö. Laitoksen vuosittainen sähköntuotanto on noin 3000 - 4000 MWh.

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.

Tavanomaisen jätteen ja sellaisen vaarallisen jätteen, joka sisältää halogenoituja orgaanisia aineita vähemmän kuin prosentin kloorina ilmaistuna, polttolämpötilan on oltava 850 astetta vähintään kahden sekunnin ajan. 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 käsittelyssä 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.

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 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$) tai natriumbikarbonaattia (NaHCO_3), jotka reagoivat savukaasun happamien rikki-, fluori-, kloori- ja arseeniyhdisteiden 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 rakennetaan savukaasupesuri, jota voidaan hyödyntää myös savukaasujen puhdistuksessa. Savukaasupesurin on ensimmäisen puhdistusvaiheen kokonpanosta riippuen yksi- tai kaksivaiheinen. Savukaasupesurissa syntyvät jätevedet puhdistetaan tarpeen mukaan ja johdetaan jätevesiviemäriin. Jätevesien puhdistusprosessissa syntyvät konsentroituneet jätevedet johdetaan poltettavaksi kattilaan.

Typenoksidipäästöjen vähentäminen perustuu joko selektiiviseen ei-katalyyttiseen SNCR-järjestelmään (Selective Non-Catalytic Reduction) tai selektiiviseen katalyyttiseen SCR-järjestelmään (Selective Catalytic Reduction). SNCR-järjestelmässä ammoniakkia tai ureaa ruiskutetaan vesiliuoksena tulipesään mahdollisimman optimaalisella savukaasujen lämpötila-alueella. SCR-järjestelmässä savukaasut johdetaan erilliseen katalysaattoriin, jossa typenoksidit vähenevät savukaasuihin ruiskutettavan ammoniakkiveden vaikutuksesta. Korkeassa lämpötilassa tapahtuvan ammoniakkin/urean ja savukaasujen typpioksidin välisessä reaktiossa syntyy typpeä ja vettä.

3.7 Käytettävät kemikaalit

Kyllästetyn puun polttolaitoksella käytetään pääasiassa samoja kemikaaleja kuin voimalaitoksen nykytoiminnassa, joten niiden käyttö- ja varastointimäärät kasvavat jonkin verran uuden laitoksen myötä. Merkittävimpiä kemikaaleja ovat kalsiumhydroksidi, natriumhydroksidi, aktiivihiili sekä savukaasulauhteen käsittelyn kemikaalit. Uudella polttolaitoksella suunnitellaan käytettäväksi ammoniakkivettä nykyisellä voimalaitoksella käytössä olevan urean sijaan. Valittavasta savukaasujenpuhdistustekniikasta riippuen uutena kemikaalina voimalaitosalueella voi tulla käyttöön natriumbikarbonaatti. Kemikaalien käyttö tarkentuu suunnittelun edetessä.

3.8 Muodostuvat jätteet ja sivutuotteet

Kyllästetyn puun poltossa muodostuu seuraavia jätteitä:

- pohjatuhka, eli kuona
- kattilatuhka ja savukaasun puhdistusjärjestelmän lopputuote
- sekajäte, paperi ja pahvi, rakennusjäte
- muut jätteet
 - o kiinteät ja nestemäiset öljyjätteet ja liuottimet
 - o akut, paristot ja loisteputket (toimitetaan asianmukaiset luvat omaavaan käsittelylaitokseen).

Muodostuvien sivutuotteiden ja jätteiden määrä tarkentuu suunnittelun edetessä.

3.9 Veden tarve ja hankinta

Laitoksen talousvesien kulutuskohteita ovat sosiaalitalat ja hätäsuihkut. Uudelle polttolaitokselle ei rakenneta uusia sosiaalitaloja, vaan hyödynnetään olemassa olevan voimalaitoksen tiloja. Hätäsuihkujen veden tarve ei ole jatkuvaa, käytännössä kuluusta on vain silloin, kun niiden toimivuutta koestetaan.

Kaupungin vesijohtoverkosta otettavan veden määrä varmistuu suunnittelun edetessä. Laitosveden ja kattilan lisäveden tarve arvioidaan katettavan talviaikaan pääasiassa voimalaitosalueella savukaasulauhduttimen lauhteesta tehtävällä laitosvedellä. Kesäaikaan raakavetenä käytetään kaupungin vesijohtoverkon vettä. Palovesi otetaan voimalaitosalueen olemassa olevasta palovesiverkosta.

3.10 Jäte- ja hulevedet

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

Prosessin puhtaat ulospuhallusvedet johdetaan sulkuventtiili-/näytteenottoaivon kautta jätevesiverkostoon. Prosessivedet koostuvat suurimmaksi osaksi savukaasujen lämmöntalteenoton puhdistetuista lauhteista.

Rakennusten lattiavedet johdetaan hiekan- ja öljynerottimen ja sulkuventtiili- ja näytteenottoaivon kautta jätevesiverkostoon. Polttoaineen vastaanottoalueen vedet laitoksen piha-alueelta johdetaan poltettavaksi tai käsiteltäväksi laitoksella. Kattojen sadevedet johdetaan voimalaitosalueen nykyiseen sadevesiverkostoon.

Palotilanteessa syntyvien vesien hallinta suunnitellaan siten, että vedet saadaan pidätettyä laitosalueelle. Palotilanteen jälkeen sammutusjätevedet analysoidaan ja toimitetaan tarvittaessa käsittelyyn säiliöautoilla.

3.11 Kuljetukset ja henkilöliikenne

Kyllästetyn puun polttolaitoksen myötä Martinlaakson voimalaitoksen laitosalueelle tulee lisää liikennettä noin 3-6 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikenteen määrän lisäys on vähäinen verrattuna voimalaitoksen, Kehä III:n ja lähimpien teiden nykyisiin liikennemääriin sekä teiden kapasiteettiin.

Henkilöliikenteen ei arvioida kasvavan. Liikennemäärät tarkentuvat hankkeen suunnittelun edetessä.

3.12 Melu ja värinä

Voimalaitoksen ympäristössä melua aiheuttaa etenkin Kehä III:n vilkas liikenne. Kyllästetyn puun polttolaitoksen merkittävimpiä melulähteitä ovat puhaltimet ja ilmanottoosäleiköt sekä toimintaan 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 suorituskyvylle, savukaasujen puhdistukselle, energiatehokkuudelle, ilma- ja vesipäästöille, materiaalitehokkuudelle sekä melulle.

3.14 Käyttöikä

Kyllästetyn puun polttolaitoksen käyttöikäksi arvioidaan noin 20 vuotta. Laitoksen käyttöikä voidaan tarvittaessa pidentää uusimalla laitteistoja ja tekemällä perusparruksia.

3.15 Käytöstä poisto

Kyllästetyn puun polttolaitoksen purkutyöt muistuttavat rakennustyötä ja sen vaikutuksia. Purkamisen eri vaiheissa syntyy pölyä, melua ja värinää. Vaikutukset kohdistuvat lähinnä laitosalueelle ja sen lähiympäristöön ja ne ajoittuvat yleensä päiväkautaan.

4 YVA-MENETTELY

4.1 YVA-menettelyn tarve ja osapuolet

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

Hankkeen YVA-velvoite pohjautuu YVA-lain 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.

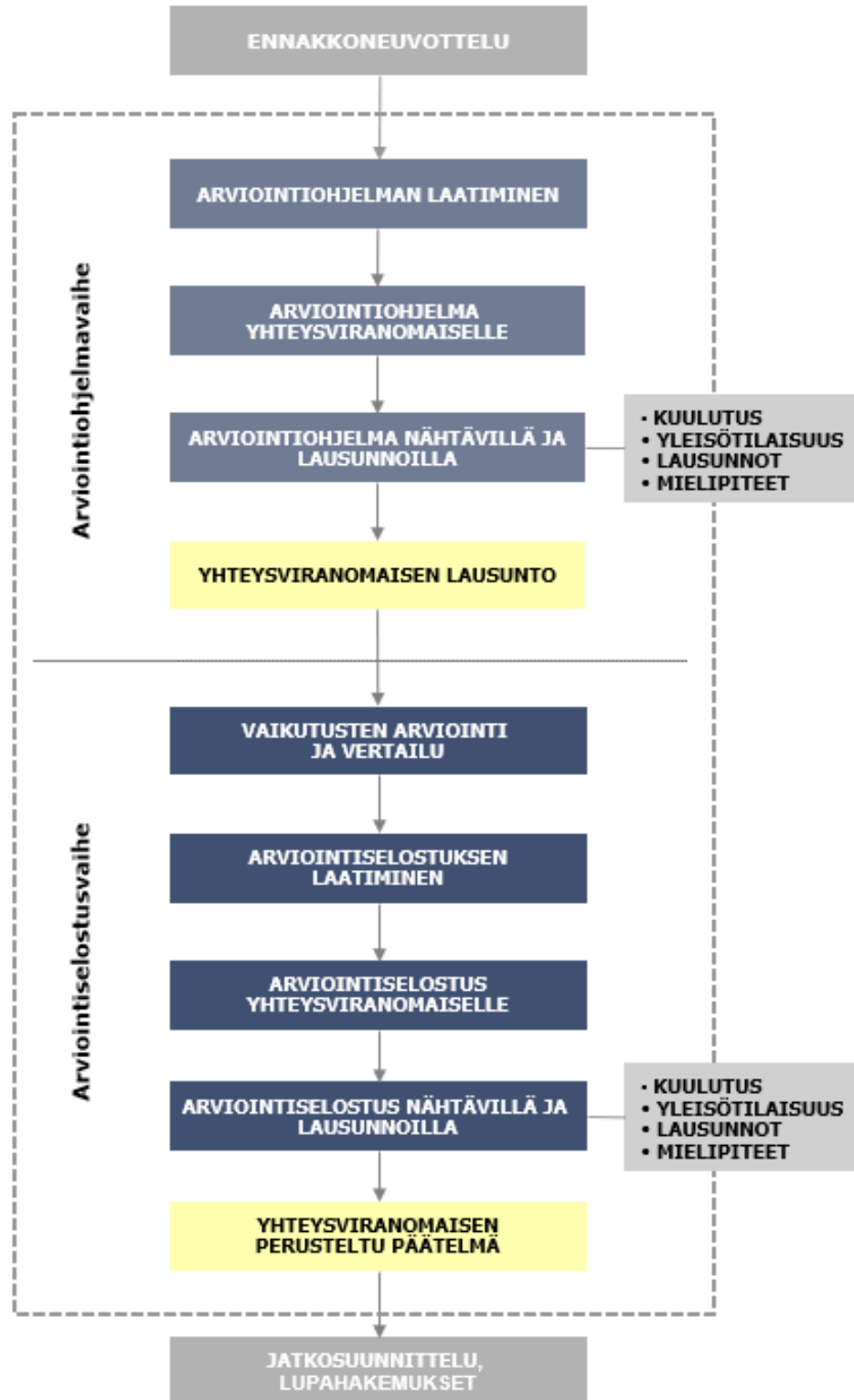
Hankevastaavana tässä hankkeessa toimii Vantaan Energia Oy ja yhteysviranomaisena Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

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 arviointimenetelystä hankesuunnittelun mahdollisimman varhaisessa vaiheessa vaihtoehtojen ollessa vielä avoinna. Viranomainen 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 viranomais-ten välistä tiedonvaihtoa sekä parantaa selvitysten ja asiakirjojen laatua ja käytettävyyttä sekä sujuvoittaa menettelyjä.

Tässä YVA-menettelyssä ennakkoneuvottelu järjestettiin 19.1.2021. Neuvotteluun osallistui yhteysviranomaisen, hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi Etelä-Suomen aluehallintoviraston sekä Vantaan kaupungin kaavoituksen ja ympäristökeskuk-sen edustajia. Ennakkoneuvottelussa keskusteltiin mm. hankkeen taustasta ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, hankevaihtoehdoista, kyllästetyn puujätteen määrästä ja varastoinnista, savukaasujen käsittelystä ja poltossa muodostuvista tuhkista, liikenne-, pintavesi- ja luontovaikutusten arvioinnista, yhteisvaikutuksista sekä seurantaryhmätyöskentelystä. Saadut kommentit huomioidaan YVA-menette-lyssä.

4.2.2 YVA-ohjelma

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ensimmäisessä vaiheessa laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma. YVA-ohjelma on suunnitelma (työohjelma) ympäristövaikutusten arviointimenettelyn järjestämisestä ja siinä tarvittavista selvityk-sistä. Ohjelmassa esitetään muun muassa perustiedot hankkeesta, sen vaihtoeh-doista ja arvio hankkeen aikataulusta. Lisäksi kuvataan hankkeen ympäristön nyky-tilaa ja esitetään ehdotus ympäristövaikutusten arviointimenetelmiksi sekä suunni-telma 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 toteutta-misaikataulusta.
- Hankkeen vaihtoehdot ja nollavaihtoehto.
- Tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista.
- Kuvaus todennäköisen vaikutusalueen ympäristön nykytilasta ja kehityksestä.
- Ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista (ml. yhteisvai-kutukset muiden hankkeiden kanssa).
- Tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityk-sistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista.
- Tiedot arviointiohjelman laatijoiden pätevyyydestä.
- Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämi-sestä 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 pätevydestä.
- 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

Yhteysviranomaisen 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 yhteysviranomaisen 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 19.1.2021. Ennakkoneuvotteluun kutsuttiin yhteysviranomaisen, hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi eri viranomaistahojen edustajat.

	2021												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
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			●			●							
Yleisötilaisuudet (2 kpl)				●				●					

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

** YVA-laki: yhteysviranomaisen 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.

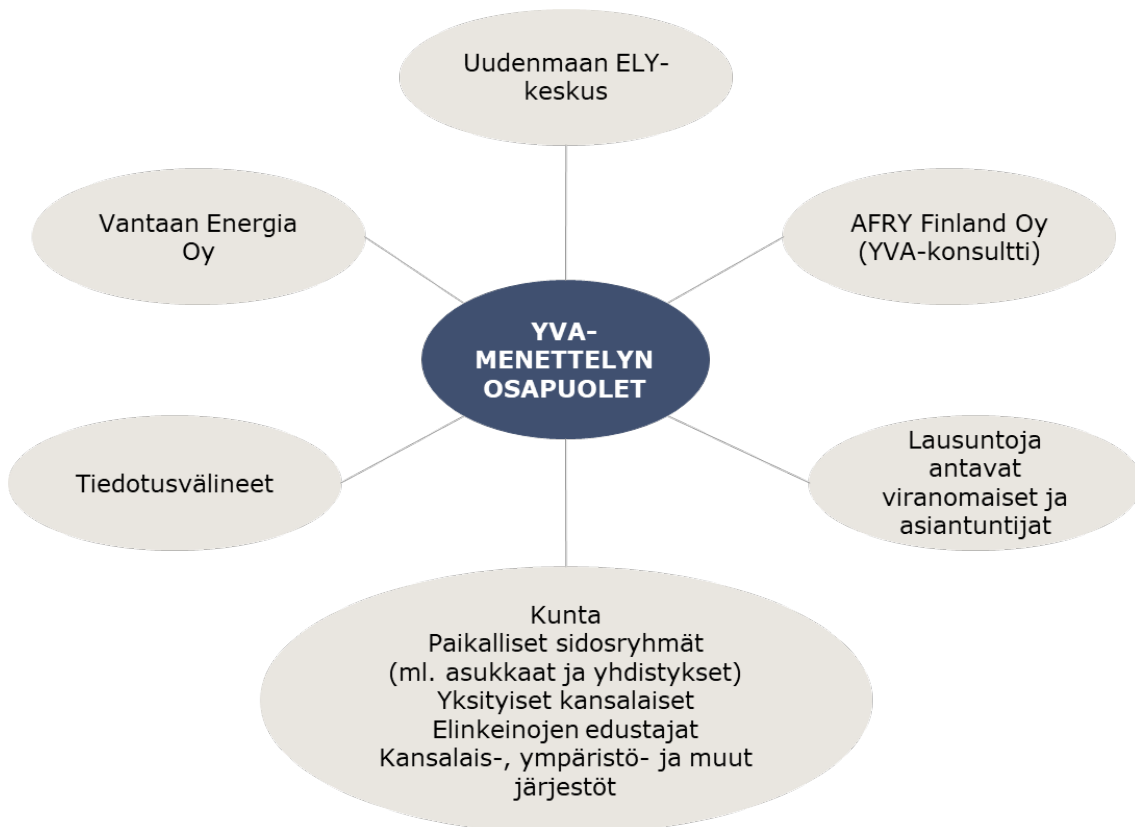
Bild 4-2. Planerad tidplan för projektets MKB-process.

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 kutsuttu mm.:

- Uudenmaan ELY-keskus
- Vantaan kaupungin ympäristökeskus
- HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
- Etelä-Suomen aluehallintovirasto
- Vantaan kaavoitus
- Suomen luonnonsuojeluliiton Uudenmaan piiri ry
- Vantaan Omakotiyhdistysten Keskusjärjestö ry

- Martinlaakson asukasyhdistys
- Martinlaakso-Seura.

4.4.2 Ryhmähaastattelut

Ihmiisiin 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.

4.4.3 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. Nähtävilläoloaikana 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.

4.4.4 Tiedotus- ja keskustelutilaisuudet yleisölle

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestetään yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus YVA-ohjelman nähtävilläoloaikana. 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.

4.4.5 Muu viestintä

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

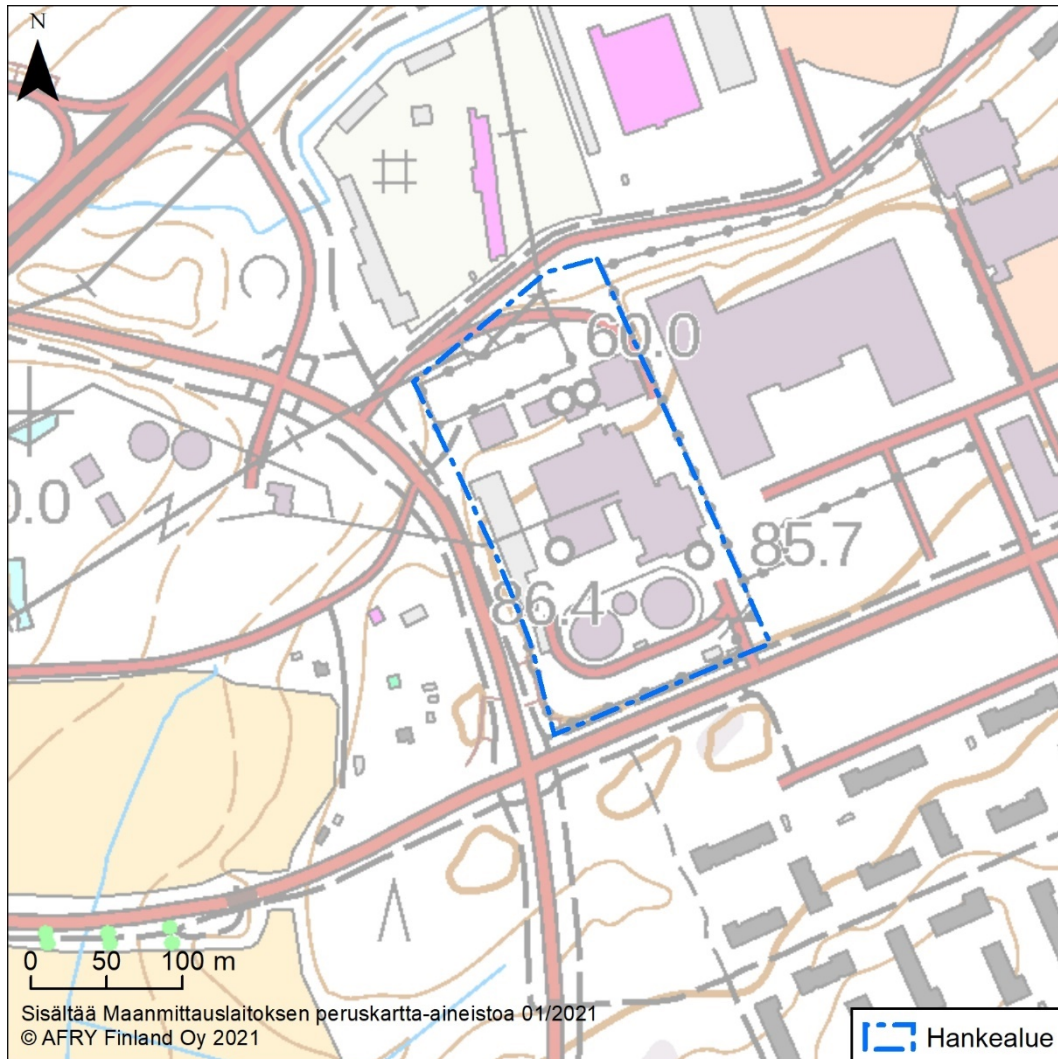
YVA-menettelyn kuluessa tapahtuvassa vuorovaikutuksessa seurataan paikallisten sidosryhmien näkemystä tiedonsaannin riittävydestä. Hankkeesta ja sen YVA-menettelystä tiedottamista pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan niin, että se vastaa mahdollisimman hyvin tiedon tarpeeseen.

5 YMPÄRISTÖN NYKYTILA

5.1 Maankäyttö ja rakennettu ympäristö

5.1.1 Sijainti ja alueen nykyiset toiminnot

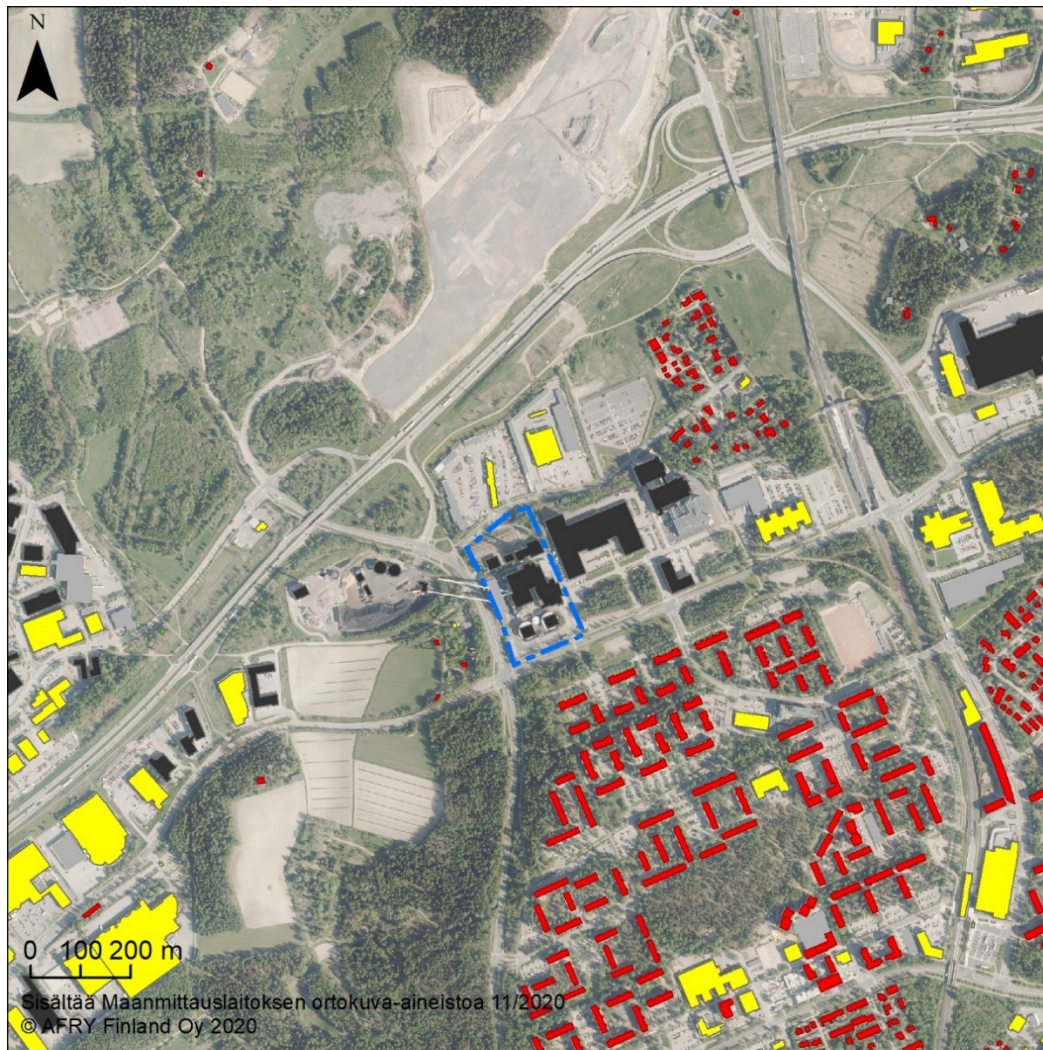
Hankealue sijaitsee Vantaan kaupungin lounaisosassa Martinlaaksossa (Kuva 5-1). Laitosalue sijaitsee Vantaan Energian omistamalla noin 3,8 ha kokoisella kiinteistöllä (92-17-105-1) Kehä III:n eteläpuolella. Laitosalueella sijaitsee Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitoksen kolme voimalaitosyksikköä. Kyllästetyn puun polttolaitos sijoittuu voimalaitosalueelle voimalaitosyksikön MAR2 sijaintipaikalle, korvaten nykyisen kivihiilikattilan.









Kuva 5-1. Hankealueen sijainti.

Bild 5-1. Projektområdets läge.

Voimalaitosalue rajoittuu etelässä Martinkyläntiehen, pohjoisessa Voimalantiehen, idässä toimisto- ja teollisuuskiinteistöihin ja lännessä Raappavuorentiehen. Raappavuorentien toisella puolella sijaitsee Vantaan Energian omistama kiinteistö (92-14-213-1), jolla sijaitsee mm. polttoainekenttä ja Variston lämpökeskus. Raappavuorentien yli rakennettu kivihiilikuljetin yhdistää Vantaan Energian omistamat kiinteistöt. Hankealueen lähiympäristö on suureksi osaksi liike- ja teollisuus- sekä varasto-, toimisto- että liikennekäytössä. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat hankealueesta etelään Martinkyläntien toisella puolella sekä länteen Raappavuorentien toisella puolella. Hankealueen ja lähiympäristön nykyiset toiminnot on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 5-2).



-  Hankealue
-  Asuinrakennus
-  Lomarakennus
-  Liike- tai julkinen rakennus
-  Teollinen rakennus
-  Muu rakennus

Kuva 5-2. Hankealueen lähiympäristön nykyiset toiminnot.

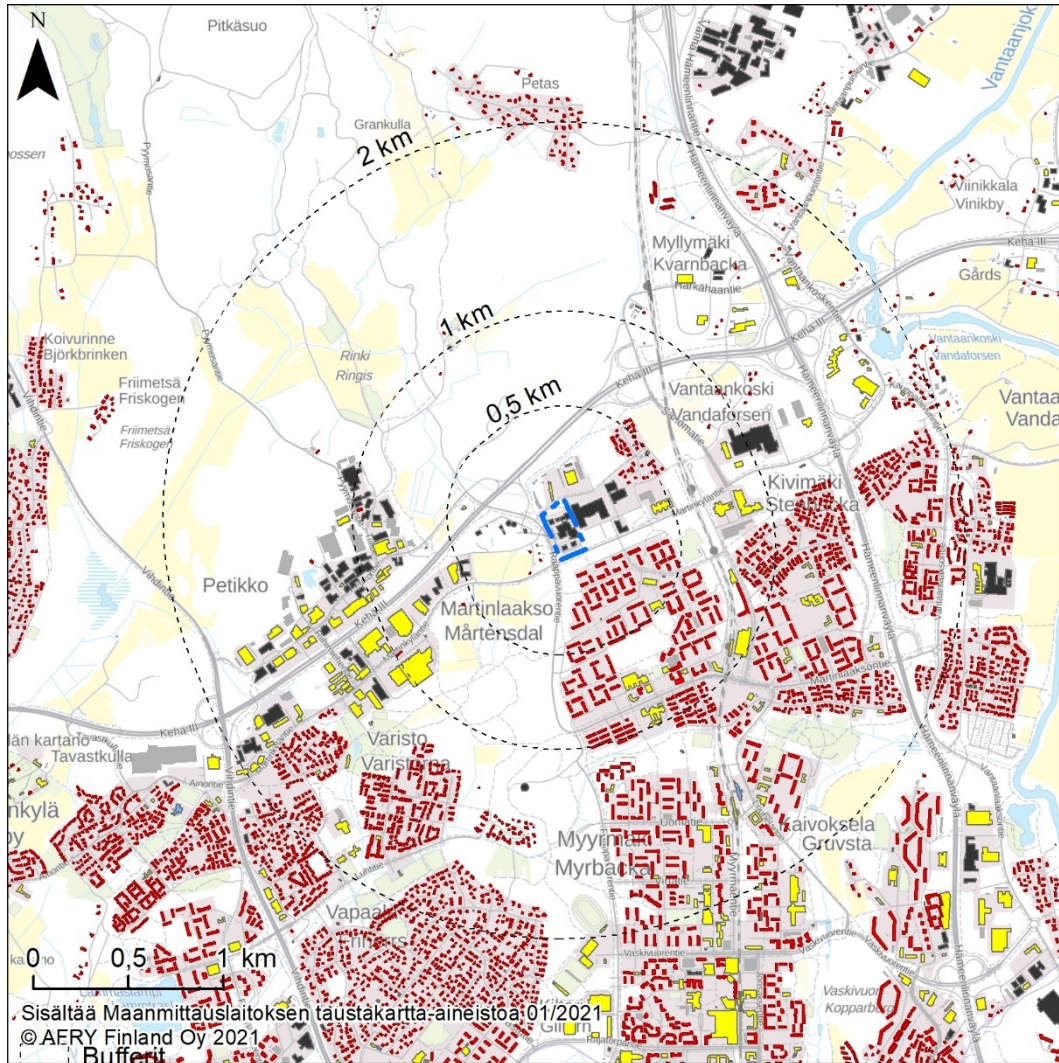
Bild 5-2. Nuvarande verksamheter på projektområdets närområden.

5.1.2 Asutus ja herkät kohteet

Lähimmät asuinalueet ovat Martinlaakso ja Varisto. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 100 metrin päässä hankealueesta etelään ja länteen. Lännessä ovat hankealueen lähimmät yksittäiset asuintontit, etelässä ovat lähimmät asuinkerrostalot. Kahden kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee useampi asuinalue, mm. Myyrmäki, Louhela ja Vantaanlaakso.

Kahden kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee useita päiväkoteja ja kouluja. Lähimmät päiväkodit (mm. päiväkotit Matrjoshka ja Laajavuoren päiväkotit) sijaitsevat lähimmillään noin 400 metrin päässä hankealueesta etelään. Lähin koulu (Mårtendals skola) sijaitsee noin 500 metriä etelään hankealueesta. Martinlaakson terveysasema sijaitsee vajaan kilometrin päässä, kuten myös Martinlaakson ostoskeskus. Alueen asutus ja herkät kohteet on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 5-3).

Lähimmät ulkoilualueet ovat mm. Raappavuoren alue hankealueesta vajaan kilometrin päässä etelään sekä Martinlaakson liikuntapuisto noin 500 metriä alueesta itään. Kehä III:n pohjoispuolella noin kilometrin päässä hankealueesta sijaitsee Petikon ulkoilu- ja virkistysalue, jossa on ulkoilureittejä kävelijöille, hiihtäjille ja retkeilijöille.



- Hankealue
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus

Kuva 5-3. Hankealueen lähiympäristön rakennukset.

Bild 5-3. Byggnader i projektområdets närområde.

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:

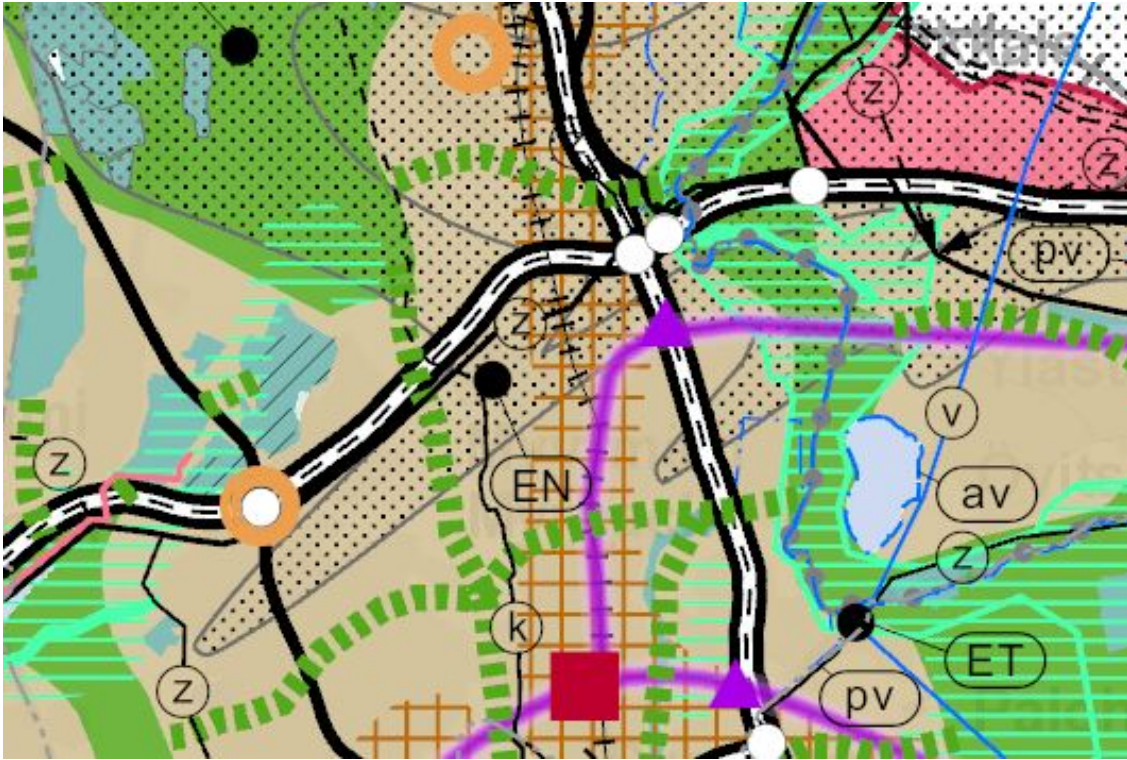
- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto.

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

Vantaalla on voimassa useita vahvistettuja maakuntakaavoja: Uudenmaan maakuntakaava, Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaava, Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava ja Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaava. Maakuntakaavat ovat kokonaiskaavoja, joissa on esitetty kaikki maankäyttömuodot. Vaihekaavat täydentävät ja päivittävät kokonaiskaavoja valittujen teemojen osalta. Hankealue on osoitettu Uudenmaan maakuntakaavassa taajamatoimintojen alueeksi, jonne on osoitettu kohdemerkinnällä energiahuollon alue (EN) (Kuva 5-4). Hankealueelle sijoittuu myös maakaasuputken runkolinja ja on lentomelualuetta 1.



Kuva 5-4. Ote Uudenmaan voimassa olevien maakuntakaavojen yhdistelmästä (Uudenmaan liitto 2021a)

Bild 5-4. Utdrag ur en sammanställning av Nylands gällande landskapsplaner (Nylands förbund 2021a)

Kokonaismaakuntakaavan Uusimaa 2050 kaavakokonaisuuden maakuntavaltuusto on hyväksynyt 25.8.2020 ja maakuntahallitus päätti kaavojen voimaantulosta 7.12.2020. Muutoksenhakuviranomaisena toimiva Helsingin hallinto-oikeus on kuitenkin välipäätöksellään 22.1.2021 kieltänyt valtuuston hyväksymispäätösten täytäntöönpanon kaavoista jätettyjen valitusten perusteella. Täytäntöönpanokielto aiheuttaa sen, että maakuntakaava ei ole voimassa ennen kuin hallinto-oikeuden varsinainen päätös ratkaisee asian. Tullessaan voimaan Uusimaa-kaavan kokonaisuus korvaa nyt Uudellamaalla voimassa olevat maakuntakaavat, lukuun ottamatta neljännen vaihemaakuntakaavan tuulivoimaratkaisua ja Östersundomin alueen maakuntakaavaa. (Uudenmaan liitto 2021). Vantaa kuuluu Helsingin seudun vaihemaakuntakaavaan, joka tulee kattamaan kaikki seudun 14 kuntaa. Hankealue on osoitettu kaavassa taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeelle (Kuva 5-5). Alueelle on myös osoitettu lentomelualue ja maakaasun runkoputki. Maakaasun runkoputken alueella on MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Muita maakuntakaavan merkintöjä hankealueella tai sen läheisyydessä ovat viheryhteystarve ja suojelualue.



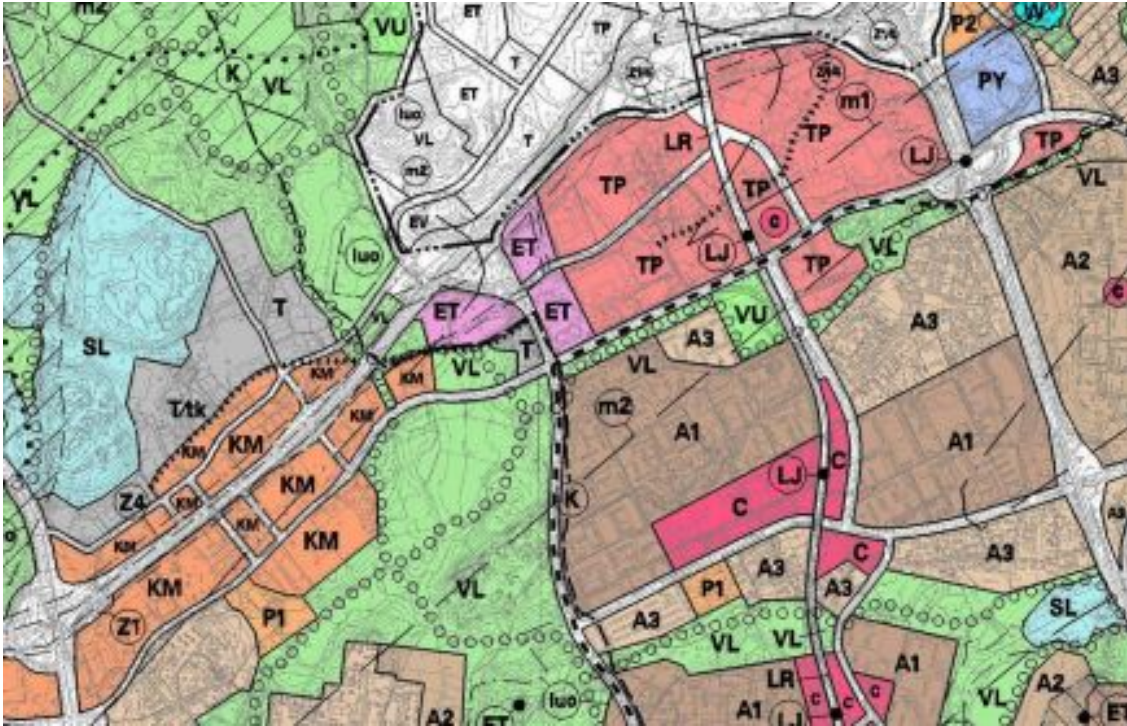
Kuva 5-5. Ote Uusimaa 2050 kaava, Helsingin seudun vaihemaakuntakaava. (Lähde: Uudenmaan liitto 2021b).

Bild 5-5. Utdrag ur Nylandsplanen 2050, etappplanskapsplan för Helsingforsregionen. (Källa: Nyland förbund 2021b).

Maakuntakaava ei ole voimassa yksityiskohtaisemman oikeusvaikutteisen kaavan alueella muutoin kuin näiden kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

Yleiskaava

Hankealueella on voimassa Vantaan yleiskaava 2007. Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt kaavan 17.12.2007, joka on tullut voimaan kuulutuksin 25.2.2009, 3.6.2009 ja 13.1.2010. Kaavassa hankealue on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET) (Kuva 5-6). Kaavamääräyksen mukaan alue varataan yhdyskuntateknisen huollon toimitiloille ja laitteille. ET-aluevarauksen länsilaidalle on osoitettu maakaasun runkolinja.

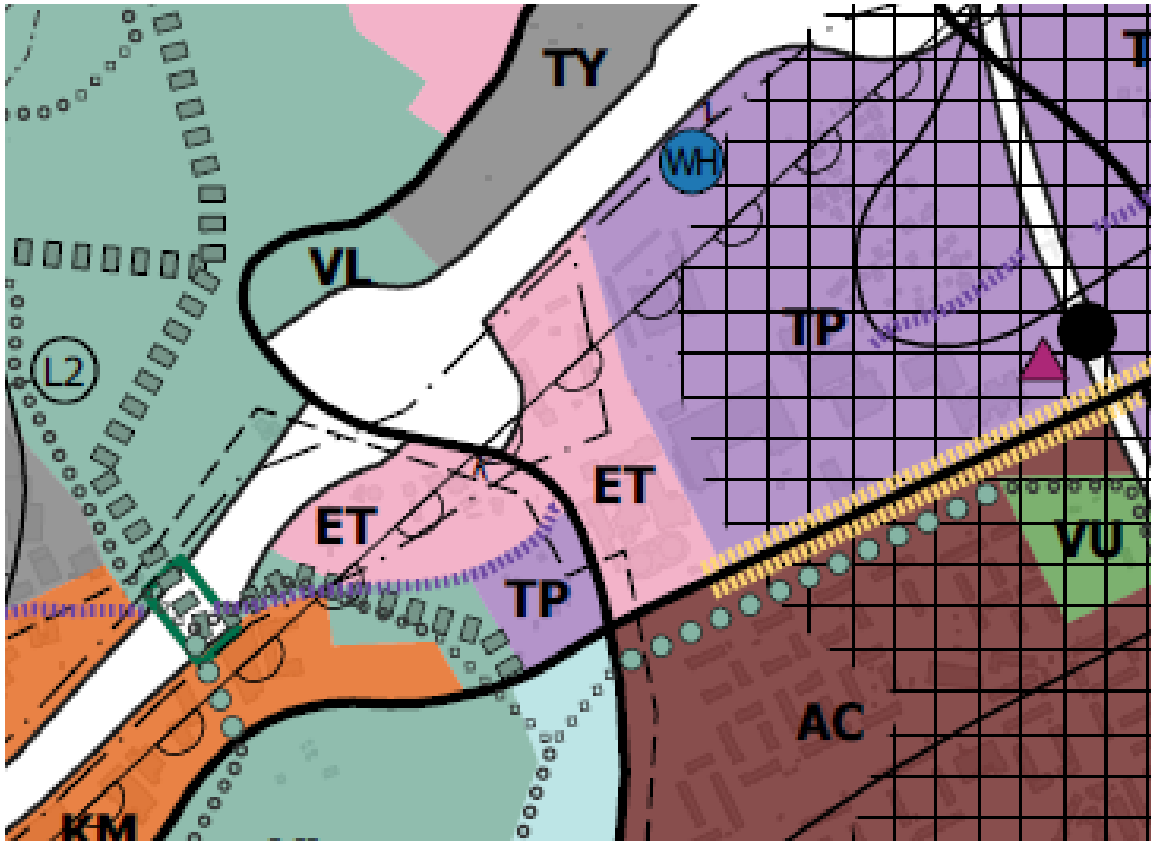


Kuva 5-6. Ote Vantaan yleiskaavasta 2007 (Lähde: Vantaan kaupunki 2021a).

Bild 5-6. Utdrag ur generalplanen 2007 för Vanda. Vanda stad 2021a).

Vantaan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Vantaan uuden yleiskaavan 2020 kokouksessaan 25.1.2021. Kaava ei ole vielä tullut voimaan ja ennen kaavan voimaantuloa hankealueella on voimassa Vantaan yleiskaava 2007. Uusi koko kaupungin kattava yleiskaava 2020 ohjaa maankäytön kehitystä -tavoitevuotenaan on 2050. (Vantaan kaupunki 2021a)

Yleiskaavassa hankealue on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET), joka varataan yhdyskuntateknisen huollon tarpeisiin (Kuva 5-7). Alueen luoteiskulmassa kulkee maakaasun runkolinja. Kaavamääräyksen mukaan Valtioneuvoston asetuksen mukaan maakaasun käsittelyn turvallisuudesta mukaiset rakennusten, teiden ja rajojen suojaetäisyydet maanalaiseen maakaasun siirtoputkeen tulee huomioida maankäytön suunnittelussa. Hankealueen länsi ja itäpuolelle on osoitettu monipuolisen työpaikka-alueen (TP) varaukset.



Kuva 5-7. Ote Vantaan uudesta yleiskaavasta 2020. (Lähde: Vantaan kaupunki 2021b)

Bild 5-7. Utdrag ur den nya generalplanen 2020 för Vanda. (Källa: Vanda stad 2021a)

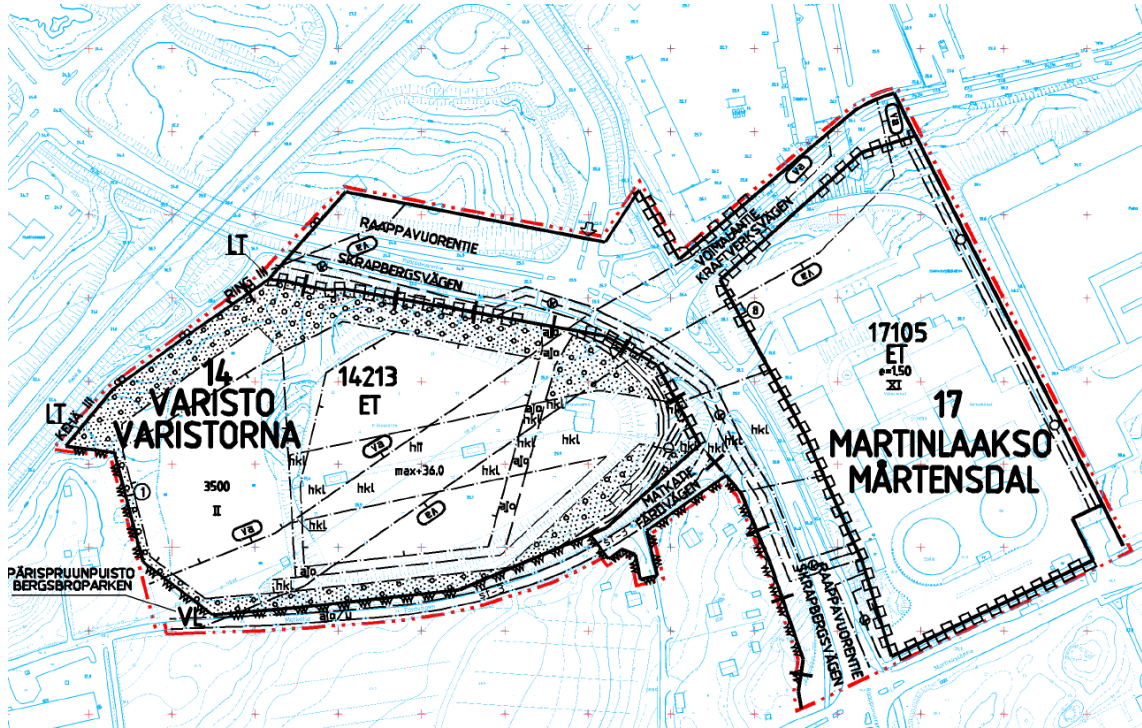
Asemakaava

Alueella on voimassa asemakaavan muutos nro 001739/II. Asemakaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 31.5.2004. (Vantaan kaupunki 2021b)

Hankealue sijoittuu asemakaavassa osoitetulle yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueelle (ET) (Kuva 5-8). Tehokkuusluku eli kerosalan suhde tontin pinta-alaan on $e=1,50$. Tontin pohjoisosaan on osoitettu vaara-alue (va).

ET-aluetta korttelissa 17105 koskevat seuraavat määräykset:

- Toimistotilojen ja vastaavien hiljaisten työtilojen ulkokuoren ääneneristävyys lentoliikennemelua vastaan on oltava vähintään 38 dBA.
- Lastauksen ja avovarastointiin käytettävä tontin osa on rajattava vähintään kaksi metriä korkealla näkyvyyden estävällä aidalla.
- Rakennusvalvontaviranomainen voi myöntää poikkeuksen autopaikkojen määrästä, mikäli niiden tarve osoitetaan pienemmäksi kuin kaavassa määrätty.
- Autopaikkojen vähimmäismäärät: työpaikat 70 autopaikkaa.



Kuva 5-8. Asemakaavan muutos nro 001739/II. (Lähde: Vantaan kaupunki 2021c)

Bild 5-8. Detaljplaneändring nr 001739/II. (Källa: Vanda stad 2021c)

Hankealueella on vireillä Vantaankosken kaavarungon laadinta. (Vantaan kaupunki 2021c)

5.2 Liikenne

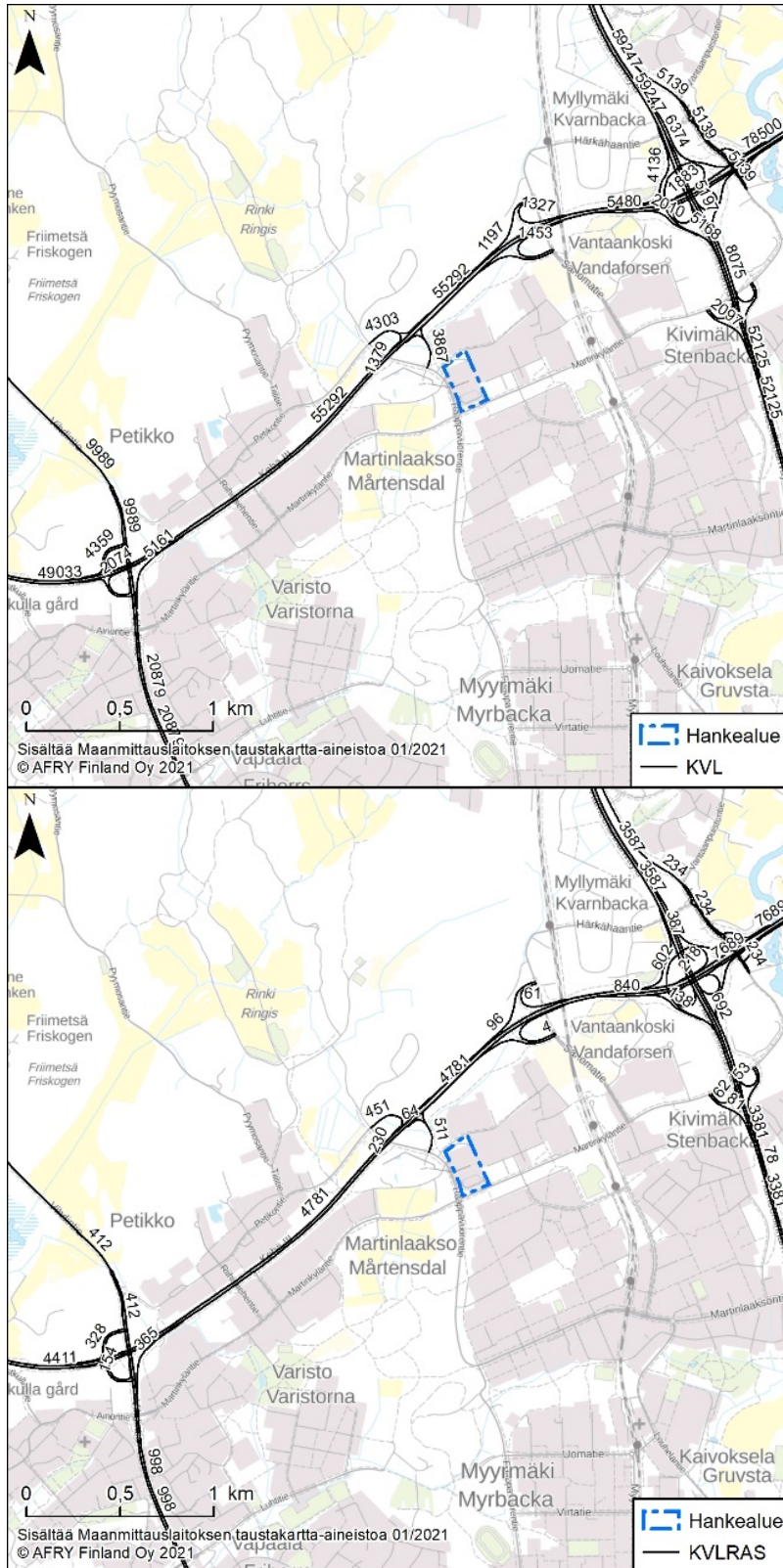
5.2.1 Tiet

Martinlaakson voimalaitosalue sijaitsee lähellä Kehä III:a Raappavuorentien eritasoliittymän tuntumassa, Martinkyläntien ja Raappavuorentien risteyksessä (Kuva 5-9). Kehä III on vilkkaasti liikennöity. Raappavuorentien eritasoliittymän kohdalla Kehä III:lla kulkee keskimäärin 55 300 autoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on keskimäärin 4 800 autoa vuorokaudessa (Väylävirasto 2021). Keskimääräiset liikennemäärät hankealueen lähiympäristön pääteillä vuonna 2019 on esitetty ohessa (Kuva 5-10).



Kuva 5-9. Hankealueen lähiympäristön teiden nimet. (Väylävirasto 2021)

Bild 5-9. Vägnamn i projektområdets närområde. (Trafikledsverket 2021)



Kuva 5-10. Keskimääräiset liikennemäärät Martinlaakson voimalaitosalueen lähiympäristön pääteillä vuonna 2019. Ylempi: keskimääräinen vuorokausiliikenne (ajoneuvoa vuorokaudessa), alempi: raskaan liikenteen määrä (ajoneuvoa vuorokaudessa). (Väylävirasto 2021).

Bild 5-10. Genomsnittliga trafikvolymen på huvudvägarna i närområdet till Mårtensdals kraftverksområde 2019. Upptill: genomsnittlig medeldygnstrafik (fordon per dygn), nedre: trafikvolym för tung trafik (fordon per dygn). (Trafikledsverket 2021).

Sekä Martinlaakson voimalaitoksen että uuden kylästetyn puujätteen polttolaitoksen toimintaan liittyvät kuljetukset ovat polttoaine-, tuhka- ja kemikaalikuljetuksia sekä henkilöstön henkilöautoliikennettä. Ajoreitti Martinlaakson voimalaitosalueelle kulkee Kehä III:n Raappavuoren eritasoliittymästä Raappavuorentielle ja edelleen Martinkyläntielle, josta liikennöinti laitosalueelle tapahtuu. Polttoainerekat punnitaan voimalaitoksen polttoainekentällä ennen kuin ne tulevat laitosalueelle. Kuljetukset tapahtuvat pääsääntöisesti arkisin klo 6-22 välisenä aikana. Pitkien arkipyhäien aikana polttoainekuljetuksia tulee myös pyhäpäivisin. Kyllästetyn puujätteen polttolaitoksen valmistumisen myötä laitosalueelle tulee lisää liikennettä noin 3-6 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Henkilöliikenteen ei arvioida kasvavan. Laitosalueelle johtava tiestö ja liikennöintialueet laitosalueella ovat päällystettyjä.

5.3 Melu

Martinlaakson voimalaitoksen ympäristössä melua aiheuttavat Kehä III:n vilkas liikenne, lentoliikenne ja Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitos polttoainekenttineen. Vuonna 2020 ympäristömelua mitattiin Martinlaakson voimalaitoksen ja sen polttoainekentän ympäristössä lähimpien asuinrakennusten piha-alueilla. Alueen merkittävin melulähde kaikissa mittauksissa oli tieliikenne, jonka lisäksi melua aiheutuu Martinlaakson voimalaitokselta ja lentoliikenteestä. Martinlaakson voimalaitoksen aiheuttaman keskiäänitason tarkka määrittäminen on hankalaa, koska taustamelutaso alueella on pääosin voimalan aiheuttamaa keskiäänitasa voimakkaampaa. (AFRY Finland Oy 2020)

Martinlaakson voimalaitoksen toiminnasta aiheutuvaa ympäristömelua on arvioitu melumittauksen ja melumallinnuksen avulla. Toukokuussa 2020 tehtyjen havaintojen perusteella voimalaitoksen melulähteet olivat pääasiassa puhaltimet ja ulostulot voimalaitoksen katolla. Polttoainekentällä melua aiheutuu konttien siirroista. Melumallinnuksen tulosten mukaan Martinlaakson voimalaitos ja sen toimintaan liittyvä liikenne eivät aiheuta asuinalueille ympäristömelua, joka ylittäisi ympäristömelulle asetetut päiväajan ohjearvon ($L_{Aeq07-22} = 55$ dB) (Kuva 5-11) ja yöajan ohjearvon ($L_{Aeq22-07} = 50$ dB) (Kuva 5-12). (AFRY Finland Oy 2020)

5.4 Ilmasto-olosuhteet ja ilmanlaatu

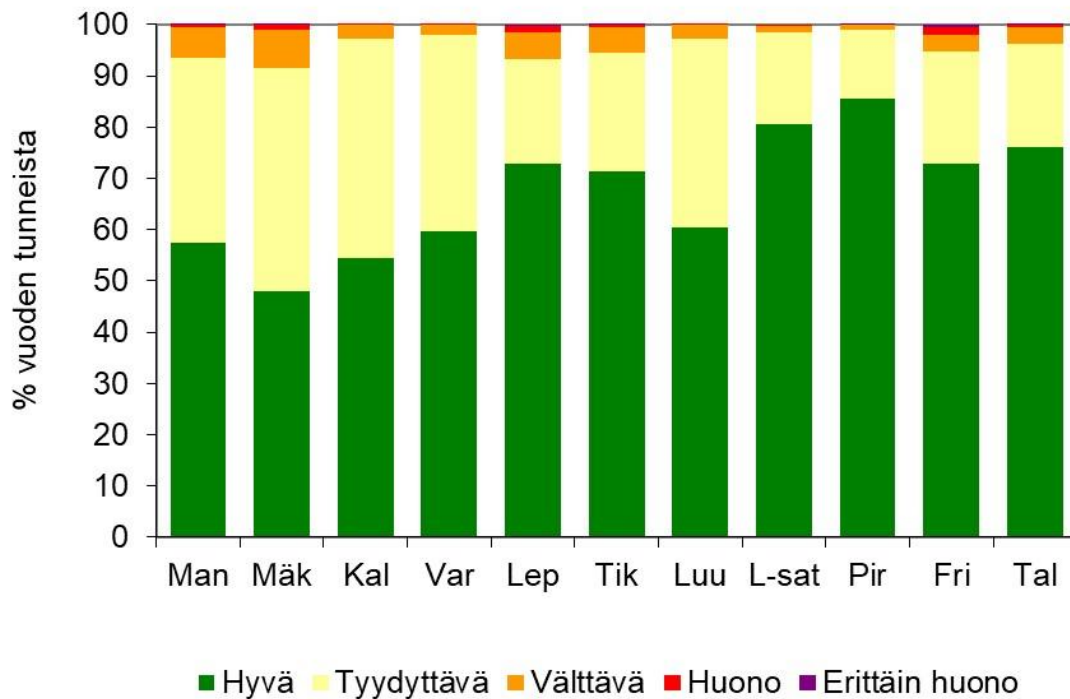
5.4.1 Ilmasto

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 Leppävaaran ja Luukin (tausta-asema) pysyvät mittausasemat sekä vuonna 2019 Pirkkolassa pientaloalueella ja vuonna 2020 Kehä III:n varrella Varistossa sijainneet siirrettävät mittausasemat. Vilkasliikenteisessä aluekeskuksessa sijaitsevalla Leppävaaran mittausasemalla mitataan typenoksidien ja pienhiukkasten pitoisuuksia (Korhonen, Loukkola & Portin 2020). Variston siirrettävä mittausasema sijaitsee myös vilkasliikenteisellä alueella ja siellä mitattiin mm. pienhiukkasten ja typenoksidien pitoisuuksia (www.hsy.fi/ilmanlaatu). Ilmanlaatuindeksin avulla arvioituna ilmanlaatu oli Leppävaaran mittausasemalla vuonna 2019 pääosin hyvä tai tyydyttävä (Kuva 5-13).



Kuva 5-13. Ilmanlaadun jakautuminen eri laatuluokkiin pääkaupunkiseudun mittausasemilla vuonna 2019. Lep = Leppävaara, Luu = Luukki, Pir = Pirkkola. (Korhonen, Loukkola & Portin 2020)

Bild 5-13. Luftkvalitetens fördelning i olika kvalitetsklasser på mätstationerna i huvudstadsregionen 2019. Lep = Alberga, Luu = Luk, Pir = Britas. (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. Hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvo ei ole ylittynyt pääkaupunkiseudulla vuoden 2006 jälkeen. Vuorokausiohjearvo ylittyy tavanomaisesti erityisesti katupölyaikaan 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

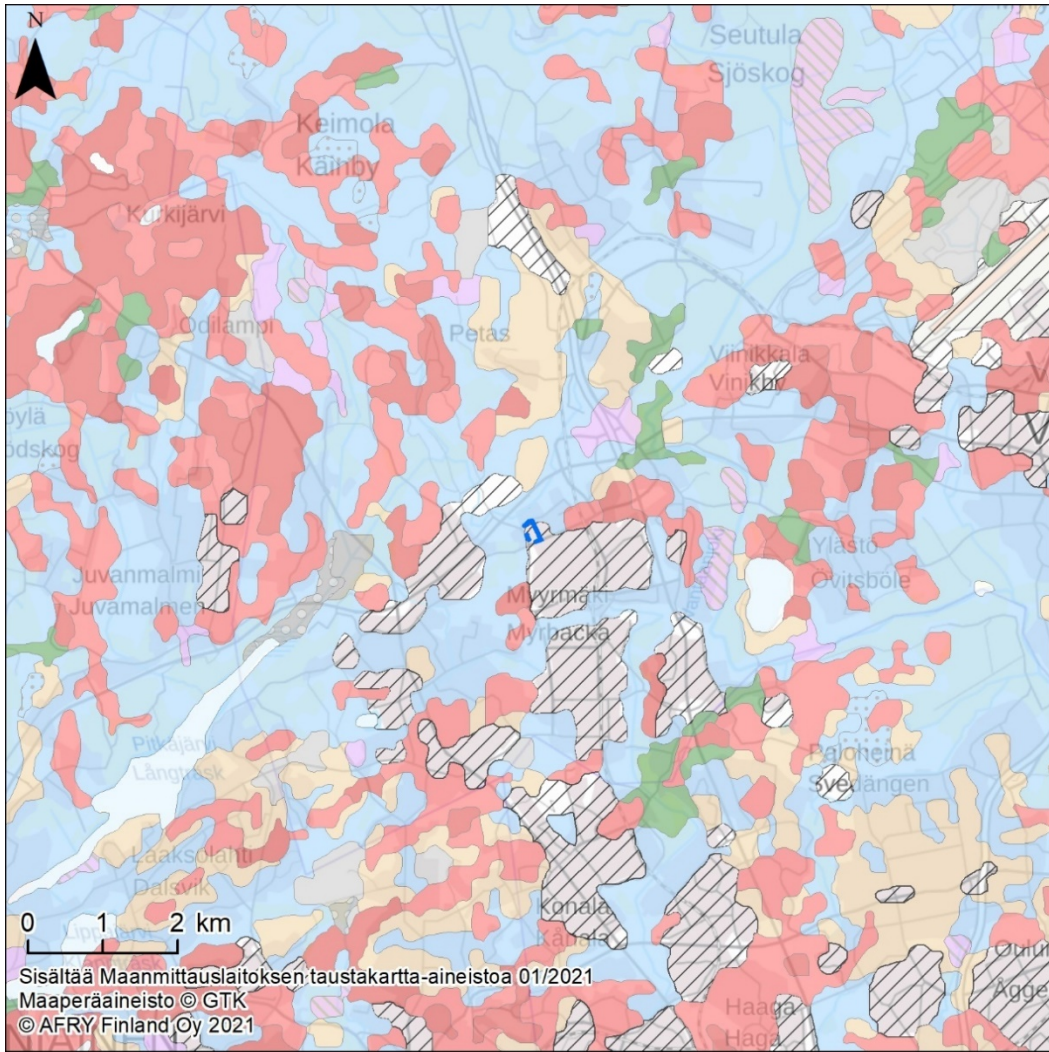
Vantaan kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2019 noin 982 tuhatta tonnia hiilidioksidiekvivalenttia (CO_{2-ekv}), noin yhdeksän prosenttia vähemmän kuin edeltävänä vuonna. Kaupungin kokonaispäästöt laskivat alle miljoonan tonnin ensimmäistä kertaa päästölaskennan seurantavuoden 1990 jälkeen. Lasku oli pääosin seurausta kivihiihen 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 2020)















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 2020)

5.5 Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet

5.5.1 Maaperä ja kallioperä

Hankealueen maaperää on täytetty tasaamalla sikäli kuin rakenteet ja tasoitus vaatii. Alueen luonnonmaa on kalliomaan puhkoma savimaata, jonka kallioalueiden reunamilla, pääasiassa itä- ja pohjoispuolilla, on hiekkamoreeni-juonteita. Hankealue on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) mukaan kartoittamaton, mutta alun perin se on louhittu kalliorinteeseen. GTK:n kartta-aineiston perusteella laitosalueen välittömässä läheisyydessä on pohjoisessa savimaata ja etelässä hiekkamoreenia (Kuva 5-14).



-  Hankealue
-  Soistuma (Tvs, <0,3)
-  Ohut turvekerros (Tvo, 0,3-0,6 m)
-  Kalliopaljastuma (KaPa)
-  Kallioma, maanpeite enintään 1m (yleensä moreenia) (Ka)
-  Sekalajitteinen maalaji, päälajitetta ei selvitetty (SY)
-  Karkearakeinen maalaji, päälajitetta ei selvitetty (KY)
-  Hienojakoinen maalaji, päälajitetta ei selvitetty (HY)
-  Liejuinen hienorakeinen maalaji, humuspitoisuus 2-6 %
-  Savi (Sa)
-  Lieju, humuspitoisuus yli 6 % (Lj)
-  Paksu turvekerros, yleensä yli 0,6 m (Tvp)
-  Kartoittamaton (0)
-  Vesi (Ve)

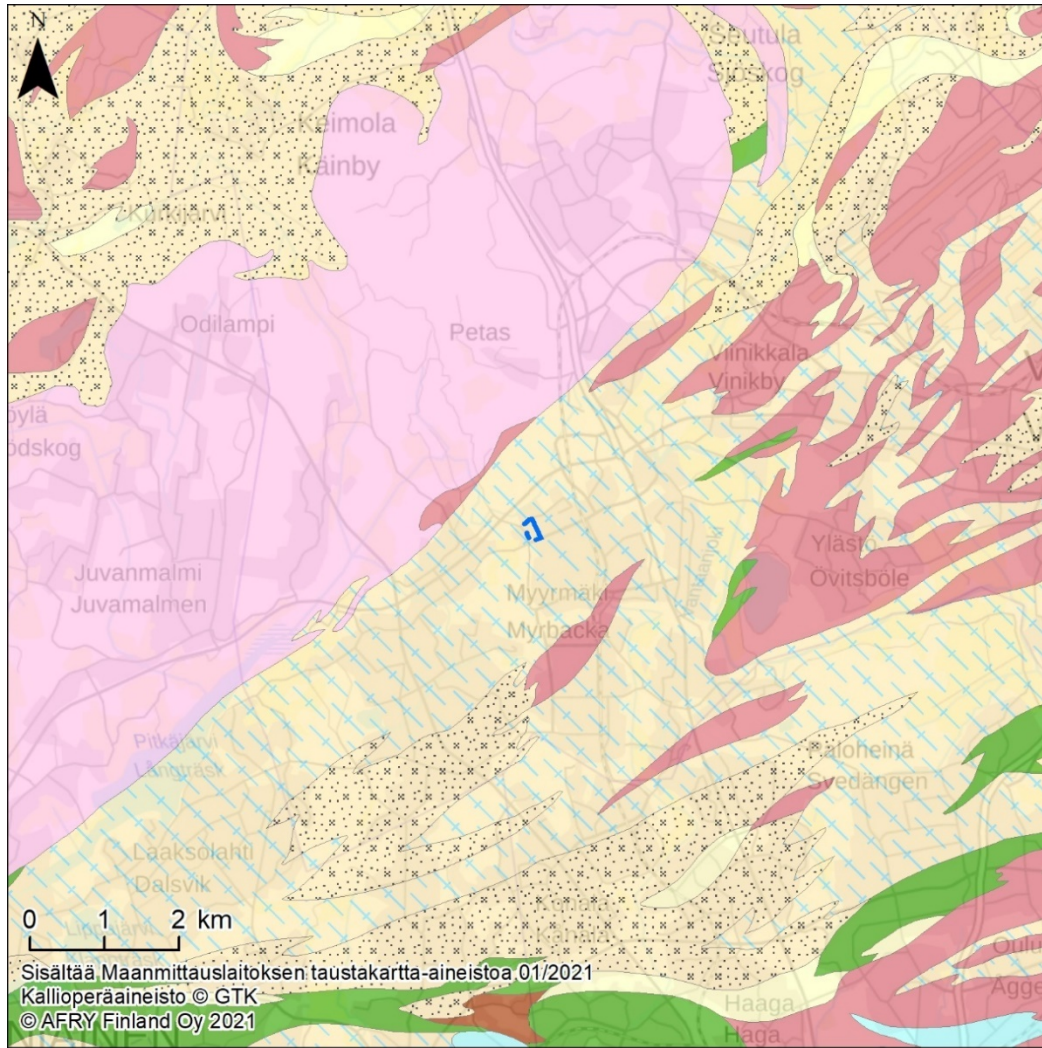
Kuva 5-14. Hankealueen lähiympäristön maaperä (GTK 2015).

Bild 5-14. Markgrunden i projektområdet närområde (GTK 2015).

Vuonna 2017 polttoainekentän alueella suoritettujen pohjatutkimusten perusteella todettiin, että pumpputilan itäpuolisella alueella kalliopinta on lähellä, ja täyttökerroksen alainen kerros on sitkeää savea ja löyhiä kitkamaita. Murskaamon eteläpuolella pintakerroksen alla on 6-7 metriä savea, jonka alla on moreenikerros. Kova pohja havaittiin noin 11...20 metrin syvyydessä. Nykyisen hiilivarastokentän kohdalla kalliopinta on luoteisosassa 3...4 metrin syvyydessä, josta se laskee lounaaseen päin. Maaperä on löyhää ja keskitiivistä hiekkaa ja moreenia, lukuun ottamatta kentän keskiosaa, jossa täyttökerroksen alla on noin 10 metriä paksu kerros savea, jonka alla on hiekkakerros ja lopulta moreenikerros noin 20 metriä maanpinnan tason alapuolella. Länsi- ja itäpuolella olevien säiliöiden luonnonmaa on löyhää ja keskitiivistä moreenia.

Martinlaakson voimalaitos on rakennettu kalliorinteeseen louhitulle ja täyttömaalla pohjustetulle tontille vuonna 1975 eikä tontilla ole ollut aiempaa toimintaa.

Hankealueen kallioperä on kvartsi-maasälpägneisiä (Kuva 5-15).






 Hankealue

Kivilajiyksiköt 200k ROCK NAME


Syväkivi 2111

-  2111113 Graniitti
-  21111135 Rapakivigraniitti
-  21111136 Mikrokliinigraniitti
-  2111114 Granodioriitti
-  2111144 Gabro

Metamorfinen kivi (sedimenttinen protoliitti-koostumus-tekstuuri) 2134

-  213484 Kvartsi-maasälpäparaliuske
-  213491 Biotiittiparagneissi
-  213492 Kvartsi-maasälpäparagneissi

Metamorfinen kivi (tuntematon tai määrittelemätön protoliitti) 2135

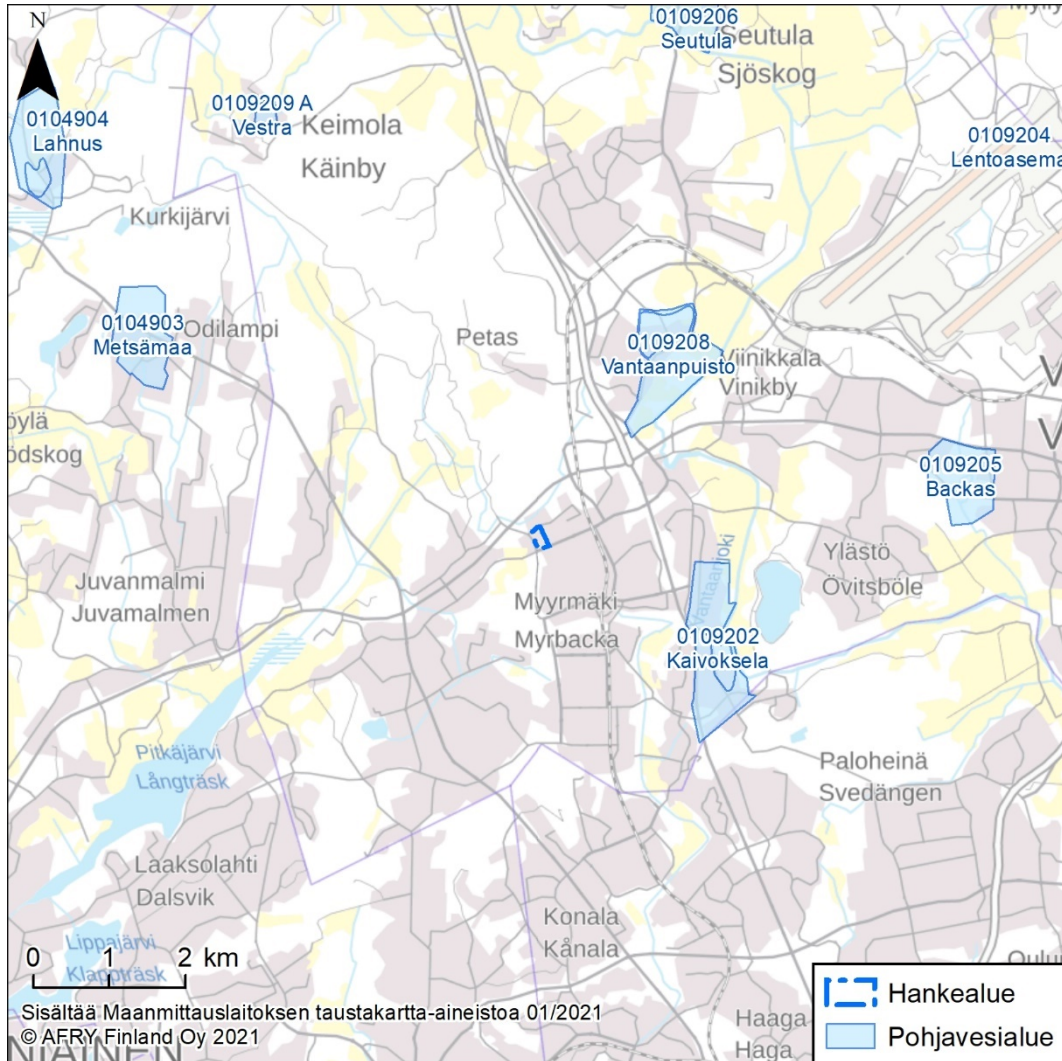
-  213521 Amfiboliitti

Kuva 5-15. Hankealueen lähiympäristön kallioperä (GTK 2017).

Bild 5-15. Berggrunden i projektområdet närområde (GTK 2017).

5.5.2 Pohjavedet

Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähistöllä sijaitsevia vedenhankinnan kannalta tärkeitä eli I-luokan pohjavesialueita ovat Kaivoksela (0109202) noin 2,5 km kaakkoon, Vantaanpuisto (0109208) noin 2,7 km hankealueesta koilliseen, Metsämaa (0104903) 5,2 km hankealueesta luoteeseen, sekä II-luokan pohjavesialue Backas (0109205) 5,3 km hankealueesta itään (Kuva 5-16).



Kuva 5-16. Hankealuetta lähimpänä sijaitsevat pohjavesialueet (SYKE 2020).

Bild 5-16. De närmaste grundvattenområdena (SYKE 2020).

Laitosalueelta virtaavan pohjaveden suunta on topografian mukaan kohti pohjoista. Vedet päätyvät kohti Isosuota ja Pikkujärveä, jotka sijaitsevat kehätien toisella puolella kaakossa. Vedet päätyvät lopulta Pitkäjärveen. Laitosalueella muodostuneeseen tii-viin päällystyskerroksen ja läheisen kalliopinnan vuoksi vain vähäisiä määriä pohjavettä. Laitosalueen ja sen ympäristön pohjavesiä ei ole järjestelmällisesti tutkittu. Vuoden 2017 pohjatutkimuksissa ei havaittu pohjavettä. Kairaussyvyys oli syvimmillään 20 metriä.

5.6 Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet

5.6.1 Kasvillisuus ja eläimistö

Vantaa sijaitsee hemiboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen pohjoisrajalla ja kuuluu Uudenmaan eliömaakuntaan (SYKE 2021). Vaikka Vantaa on monin paikoin varsin tiiviisti rakennettua aluetta, sijoittuu sinne myös luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita kuten lehtoja, soita ja lintukosteikkoja (Vantaan kaupunki 2020).

Voimalaitosalue ja sen lähiympäristö ovat luonnontilaltaan muuttunutta rakennettua ympäristöä. Pääosan kiinteistön pinta-alasta peittävät laitosrakennukset ja niihin liittyvät rakenteet sekä asfaltoidut piha-alueet ja ajoväylät. Pihalla kasvaa muutamia yksittäisiä puita ja vähän nurmikkoja. Katuihin rajoittuvilla reunoilla on kapeita puustoisia kaistaleita. Tontin pohjoiskulmassa on osin naapurikiinteistön puolella noin 0,2 hehtaarin kokoinen sekapuustoinen metsikkö.

Rakennetulla ja aidatulla voimalaitosalueella esiintyy todennäköisesti vain niukasti eläimistöä. Siellä ja lähiympäristössä voidaan tavata joitakin kaupunkilintuja ja nisäkkäitä. Vantaan yleisimpiin lintulajeihin kuuluvat peippo ja pajulintu ja uhatuimpia ovat vanhoissa metsissä viihtyvät lajit (Vantaan kaupunki 2010). Nisäkkäistä alueen rakennettuihin ympäristöihin ovat sopeutuneet esimerkiksi siili, orava ja rusakko. Luonnontilaisempia ja laajempia elinalueita tarvitsevia lajeja Vantaalla ovat esimerkiksi hirvieläimet, kettu ja mäyrä (Vantaan kaupunki 2010).

Suomen lajitietokeskuksen sivustolle (Suomen Lajitietokeskus 2021) on ilmoitettu kiinteistön länsireunalta havainto jättipalsamista vuonna 2017. Jättipalsami kuuluu koko EU:n alueella haitallisiksi luokiteltuihin vieraslajeihin (Vieraslajit.fi 2021).

Voimalaitoksen läheltä ei ole tiedossa havaintoja uhanalaista lajeista (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2021). Liito-oravista on havaintoja voimalaitoksen kohdalla Kehä III:n pohjoispuolelta ja Raappavuoren metsäalueelta voimalaitoksen eteläpuolelta. Raappavuoren metsäalueelle ja sen eteläpuolisiin metsiin sijoittuu uhanalaisen, erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluvan lahoakaviosammalen esiintymisen ydinalueita (Manninen & Nieminen 2020). Vuoden 2020 kartoituksessa lajin ydinalueita löytyi Vantaalta yhteensä noin sata.

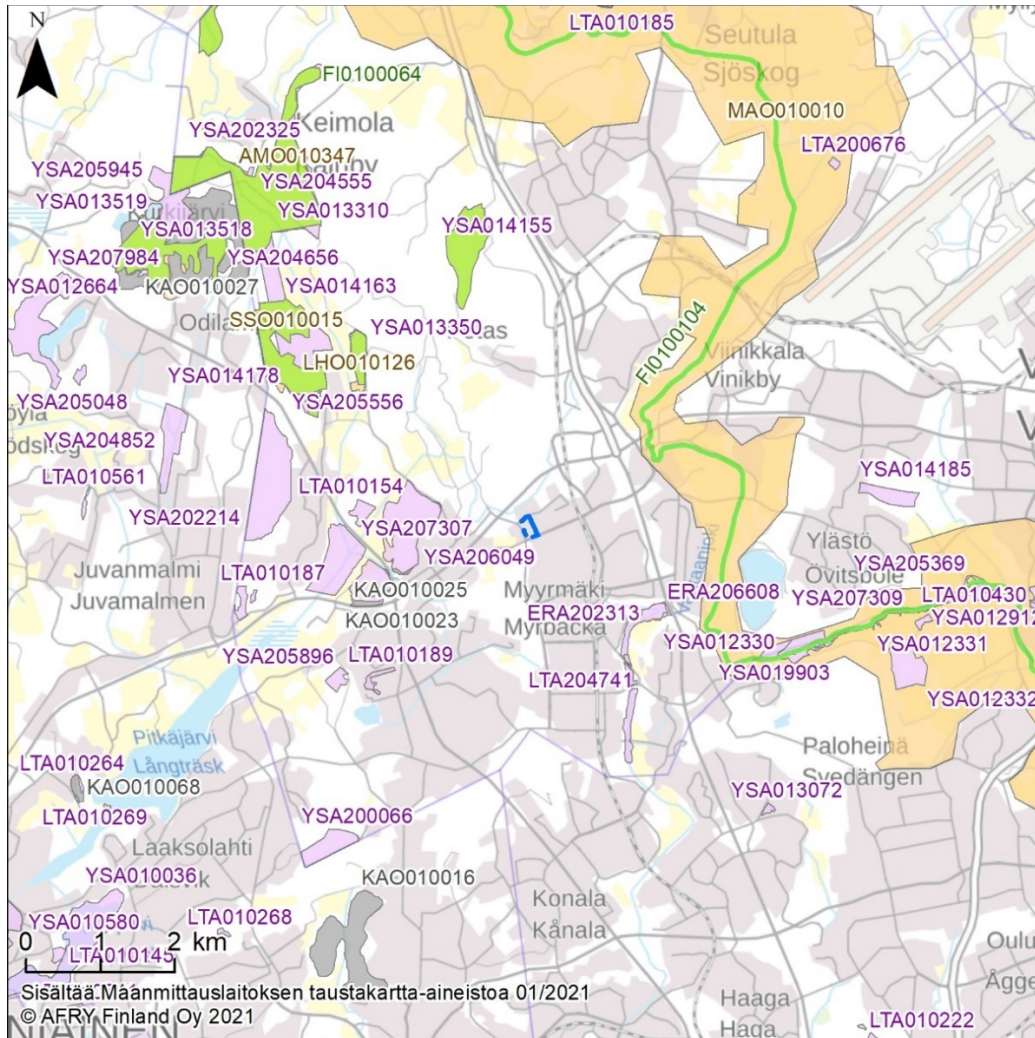
5.6.2 Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet

Alle viiden kilometrin päässä voimalaitoksesta sijaitsee kaksi Natura 2000 -aluetta ja lukuisia luonnonsuojelualueita (Kuva 5-17). Valtaosa niistä on luoteessa Kehä III:n pohjoispuolella Hämeenlinnanväylän ja Vihdintien väliin jäävällä metsäalueella ja Vihdintien ympäristössä.

Voimalaitosaluetta lähin Natura-alue on itäpuolella lähimmillään 1,9 kilometrin päässä sijaitseva Vantaanjoki (FI0100104, aluetyyppi SAC, pituus 59 km) (SYKE 2021). Vantaanjoki virtaa ihmistoimintojen voimakkaasti muuttamalla alueella. Jokea on kunnostettu useilla hankkeilla, ja se on muun muassa merkittävin vuollejokisimpukan esiintymä Suomessa (Uudenmaan ELY-keskus 2016).

Voimalaitoksen luoteispuolella sijaitsee lähimmillään 2,8 kilometrin päässä Vestran suot, lehdot ja vanhat metsät -Natura-alue (FI0100064, aluetyyppi SAC, pinta-ala 369 ha). Se on kuudesta osasta koostuva kokonaisuus, joka muodostaa pääkaupunkiseudulla erittäin merkittävän varsin luonnontilaisina säilyneiden luontokohteiden keskittymän (Uudenmaan ELY-keskus 2013). Alueella on useita valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteita. Pääosa siitä on jo suojeltu luonnonsuojelualueina ja loputkin tullaan suojelemaan.

Voimalaitosta lähimmät luonnonsuojelualueet sijaitsevat 1–2 kilometrin päässä luoteessa ja kaakossa. Luoteispuolella ovat Petikonmäki-Hermaskärin kallio (YSA206049), Pymosanmetsä (YSA238795), Friimetsän pähkinäpensaslehto (LTA010154) sekä Pikkujärven ja Kakolamäen luonnonsuojelualueet (YSA207307). Kaakkoispuolella on Mätäojan alueella erityisesti suojeltavien lajien sääskenvalkun ja haavansepikän rajauspäätösalueet sekä pieni Louhelan tervaleppäkorpi (ERA202313, ERA206608 ja LTA204741).



-  Hankealue
-  Natura 2000 -alueet (viivamaiset)
-  Natura 2000 -alueet
-  Yksityiset luonnonsuojelualueet
-  Luonnonsuojeluohjelmien alueet
-  Arvokkaat kallioalueet

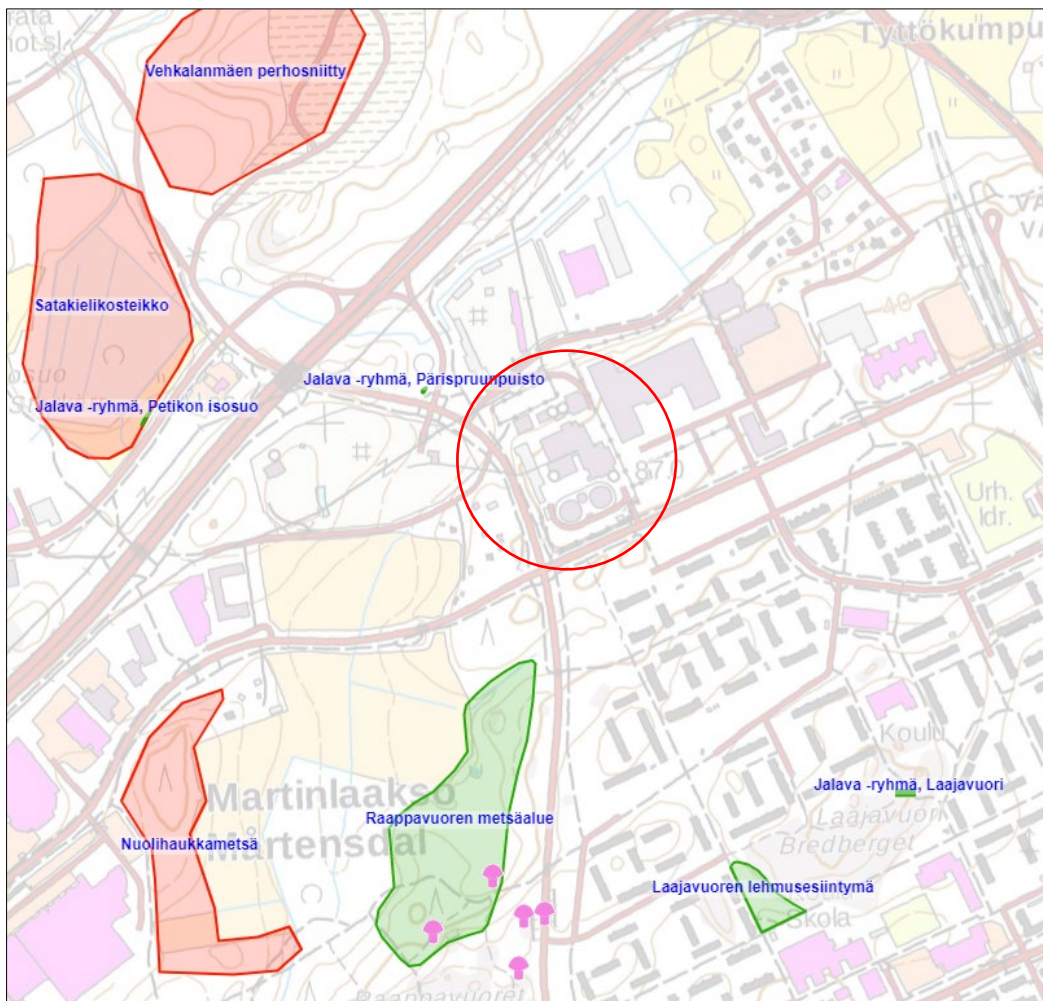
Kuva 5-17. Hankealuetta lähimmät Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet sekä muut valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet. Vantaanjokilaakso (MAO010010) on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. (Lähde: SYKE 2020)

Bild 5-17. De närmaste Natura 2000-områdena, naturskyddsområdena och andra nationellt värdefulla naturobjekt. Vanda ådal (MAO010010) är ett nationellt värdefullt landskapsområde. (Källa: SYKE 2020)

5.6.3 Muut luontokohteet

Vantaan karttapalvelussa (2021c) mainitaan voimalaitoksen läheltä seuraavat luontokohteet (Kuva 5-18):

- Pärisspuunpuiston jalavaryhmä, arvokas kasvikohte, noin 80 metrin päässä luoteessa
- Raappavuoren metsäalue, arvokas kasvikohte, noin 100 metrin päässä etelälounaassa
- Satakielikosteikko, arvokas eläinkohde, noin 450 metrin päässä länsiluoteessa
- Vehkalammen perhosniitty, arvokas eläinkohde, noin 500 metrin päässä luoteessa
- Nuolihaukkametsä, arvokas eläinkohde, noin 500 metrin päässä länsilounaassa.



Kuva 5-18. Hankealuetta lähimmät Vantaan karttapalvelun luontokohteet. Hankealue on merkitty ympyrällä. Lähde: Vantaan kaupunki 2021c.

Bild 5-18. Vanda karttjänsts naturobjekt närmast projektområdet. Projektområdet är markerat med en cirkel. Källa: Vanda stad 2021c

5.7 Vesistöt

Voimalaitosalueen lähellä ei sijaitse vesistöjä. Voimalaitoksen piha-alue on asfaltoitu, ja näin ollen suurin osa voimalaitokselta virtaavista vesistä on alueella muodostunutta pintavaluntaa. Voimalaitosalueen sadevedet johdetaan öljynerotuskaivojen kautta voimalaitosalueen sadevesiviemäriin, josta vesi ohjautuu kivihiihen varastointialueen lähellä olevan avo-ojan kautta pohjoiseen Isosuolle ja Pikkujärveen, ja siitä edelleen Pitkäjärveen. Pitkäjärveen voimalaitosalueelta on etäisyyttä noin 3,5 km.

Martinlaakson voimalaitos on liitetty Vantaan kaupungin jätevesiviemäriverkkoon. Kaikki voimalaitoksella muodostuvat jätevedet johdetaan tällä hetkellä viemäriverkkoon.

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 2 km etäisyydellä hankealueen itäpuolella sijaitseva Vantaanjokilaakso (Kuva 5-17). (SYKE 2021)

5.8.2 Lähimaisema ja maisemakuva

Hanke sijaitsee Martinlaakson voimalaitosalueella, jossa teollisuusalueet ja liikenneväylät ovat olleet jo pitkään osa maisemaa. Maisemakuvassa korostuu korkeat piiput, suurimittakaavaiset voimalaitosrakenteet ja liikenneväylät. Raappavuorentien ylittävä voimalaitoksen ja varastointikentän ylittävä kuljetin.

Hankealuetta ympäröi etelässä Martinkyläntie, lännessä Raappavuorentie ja sitä seuraava metsäkaistale, jonka jatkona on vuorostaan muutamia asuinrakennuksia ja peltoalueita, pohjoisessa Voimalantie ja idässä hankealue rajautuu vuorostaan Thales DIS Finlandin tuotantotiloihin. Lounaassa sijaitsee Raappavuorenpuisto, jossa sijaitsee yksi Martinlaakson korkeimmista mäistä eli Raappavuori.

5.8.3 Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäänne

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) Suuri Rantatie sijaitsee noin 2 kilometrin etäisyydellä koillisessa ja noin 3 kilometrin etäisyydellä luoteessa. Suuri Rantatie on Hämeen Härkätien ohella Suomen tärkein historiallinen maantieyhteys. Turkua ja Viipuria yhdistämään rakennetun Suuren Rantatien parhaiten säilyneistä tieosuuksista voi hyvin hahmottaa keskiaikaisen tien kulkua halki Etelä-Suomen rannikkoalueen. (Museovirasto 2021)

Vantaan yleiskaavassa maisemallisesti arvokas alue tai muu arvokas kulttuuriympäristö on osoitettu noin 1 kilometrin etäisyydelle hankealueesta luoteeseen. Samassa kaavassa kulttuurihistoriallisesti ja maisemakuvallisesti erityisen arvokas kylämaisema sijoittuu 2 kilometrin etäisyydelle hankealueesta itään. (Vantaan kaupunki 2021b)

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse tunnettuja kiinteitä muinaisjäänneksiä. Hankealuetta lähin muinaisjäänne on Martinlaakson miilu

(1000032777), jonka etäisyys hankealueesta on noin 650 metriä lounaaseen. (*Mu-seovirasto 2021*)

Rakennusperintökohteista välittömästi hankealueen länsipuolelle sijoittuva Matkatie on luokiteltu kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittäväksi kohteeksi (R1) Suuri Rantatie (Matkatie). Kyseessä on mahdollisesti 1300-luvulla rakennettu tie. Matkatiellä sijaitsee Matkatien kivisilta, joka on luokiteltu kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi (R2). (*Vantaan kaupunki 2021c*). Hankealueelta Matkatien kivisillalle on etäisyyttä noin 200 metriä. Suuri Rantatie ulottuu Raappavuorentieltä Petikon Tiilenpolttajakujan ympäristöön. Tien pituus on kokonaisuudessaan noin 1,5 kilometriä. Aineistoa ylläpitää Vantaan kaupungin museo ja inventoituihin kohteisiin kohdistuvista korjaus- ja muutostöistä tulee kuulla kaupungin museota.

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, melu 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 kyllästetyn puujätteen poltto Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitosalueelle rakennettavan kyllästetyn puujätteen polttolaitoksen arinauunissa. 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 voimalaitoksen nykytoiminnan käyttö-, päästö- ja ympäristötarkkailutietoja sekä mm. ympäristölupahakemuksia varten tehtyjen selvitysten tuloksia. Kyseisiä tietoja on saatavilla esimerkiksi savukaasupäästöjen, melun ja maaperän osalta.

Lisäksi arviointityön osana tehdään seuraavat erillisselvitykset tukemaan olemassa olevaa aineistoa:

- Esisuunnittelu
 - o Tekninen kuvaus, syntyvät jätteet (määrä, laatu), savukaasupäästöt ja niiden käsittely, jäähdytys- 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 voimalaitostontilla 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 tarkastelualueen laajuudeksi on arviointiohjelmavaiheessa alustavasti määritelty noin 2 kilometriä. Tarkastelualueen laajuus perustuu pääasiassa hankkeen arvioituun visuaaliseen vaikutusalueeseen. Tarkastelualueita 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 määrästä hankevaihtoehdossa.
- Meluvaikutuksia tarkastellaan siinä laajuudessa, kuin mitä melumallinnuksessa arvioidaan hankkeesta aiheutuvan. Melun leviämismallinnuksen tarkastelualueena on noin kahden kilometrin säde hankealueesta. Tarvittaessa tarkasteltava vaikutusalueen laajuus ulotetaan lähimmille luonnonsuojelualueille asti.

- Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön arvioidaan hankealueella. Vaikutuksia suojelualueisiin arvioidaan niiden suojelualueiden osalta, jotka sijaitsevat hankealueen läheisyydessä, sekä joiden suojeluperusteisiin hankkeesta mahdollisesti arvioidaan kohdistuvan vaikutuksia.
- 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.
- Kyllästetyn puujätteen polton aiheuttamat laitosalueella syntyvät jätevesikuormat, niiden epäpuhtauspitoisuudet, käsittely ja purkaminen selvitetään. Kuormitustietojen perusteella arvioidaan vaikutukset vesistöihin.
- Liikennevaikutuksia tarkastellaan arvioimalla muutokset polttolaitoksen toimintaan liittyvissä kuljetusmäärissä ja -reiteissä hankealueelle johtavilla liikenneväylillä.

6.4 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaisia vaikutuksia tarkastellaan omana kokonaisuutenaan, sillä ne poikkeavat ajalliselta kestoaltaan ja osittain myös muilta piirteiltään laitoksen käytön aikaisista vaikutuksista. Kyllästetyn puujätteen polttolaitoksen rakentamistoiminnan vaikutukset ovat normaaleja rakennustoiminnan ympäristölleen aiheuttamia vaikutuksia ja siten samanlaisia kuin esimerkiksi muissa vastaavan suuruisissa teollisuusrakentamishankkeissa.

YVA-selostuksessa kuvataan kyllästetyn puujätteen 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 Martinlaakson voimalaitosalueelle ei alustavan arvion perusteella edellytä voimassa olevien kaavojen muuttamista. Hankealue on asemakaavassa osoitettu yhdyskuntateknistä huolta 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 ilmakuvien 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.

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.

Maantieliikenteen 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 kyllästetyn puujätteen polton aiheuttamat savu- kaasupäästöt 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 määrään, 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 kyllästetyn puujätteen polttolaitos on toteutettu suunnitelmien mukaisesti. Kyllästetyn puujätteen polttolaitoksen aiheuttamia ympäristömelutasoja arvioidaan pohjoismaisten teollisuus- ja tieliikennemelun laskentamallien avulla.

Laskennoissa otetaan huomioon laitoksen laitteistojen (kuljettimet, ilmanotosäleiköt, poistopuhaltimet, savukaasupuhaltimet, polttoaineen käsittely) aiheuttamat melupäästöt sekä voimalaitosalueella 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 rakennustöistä 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 terveystilanteeseen 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, luontotyyppeihin, uhanalaisiin ja huomionarvoisiin lajeihin sekä Natura 2000 -alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja muihin arvokkaisiin luontokohteisiin. Lisäksi tarkastellaan laajemmin vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja vuorovaikutussuhteisiin kuten ekologiisiin 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 vaikutusaluetta. Arviointi tehdään olemassa olevien tietojen perusteella. Luontoselvityksiä tai maastokäyntiä ei arvioida olevan tarpeen tehdä, sillä suunniteltu rakentaminen sijoittuu voimalaitosalueelle. Luontovaikutusten arviointia ja vaikutusalueen rajaamista varten ovat käytettävissä arviointityön aikana laadittavat muut vaikutusarviointit.

Luontokohteisiin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon olemassa oleva ohjeistus koskien luontovaikutusten ja Natura-vaikutusten arviointia (*mm. Söderman 2003, Ympäristöministeriö 2021*). Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa otetaan huomioon luontokohteiden ominaispiirteet ja herkkyys ja lajien elinympäristö- ja kasvupaikkavaatimukset sekä viimeisimmät arvioinnit 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 voimalaitosalueelle, eikä alueella sijaitse arvokkaita kalliioalueita, arvokkaita moreenimuodostumia tai tuulikerrostumia, pohjavesialueita tai talousvesikaivoja. Uusi kyllästetyn puujätteen polttolaitos sijoittuu jo olemassa olevalle voimalaitosalueelle, joten rakentamisen aikaiset vaikutukset kallio- ja maaperään sekä pohjavesiin ovat alustavan arvion mukaan hyvin vähäisiä ja paikallisia.

Hankealueen kallioperän, maaperän ja pohjaveden nykytila selvitetään ympäristöhallinnon, Geologian tutkimuskeskuksen, paikallisten ympäristönsuojeluviranomaisten ja muiden saatavilla olevien julkisten tietojen 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 vaikutuksien syntymisen todennäköisyys ja merkittävyys, sekä arvioidaan poikkeustilanteen vaikutukset ja esitetään toimenpiteet haitallisten vaikutuksien ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi.

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

6.15 Vaikutukset vesistöihin

Kyllästetyn puujätteen polttolaitokselta ei pureta jätevesiä suoraan vesistöön. Prosessissa syntyvät jätevedet (puhdistettu savukaasulauhde ja prosessivedet), prosessin puhtaat ulospuhallusvedet sekä rakennusten lattiavedet johdetaan puhdistettavaksi jätevedenpuhdistamolle. Likaisten tilojen vedet joko johdetaan jätevesiviemäriin tai poltetaan laitoksella. Polttoaineen vastaanottoalueen vedet laitoksen piha-alueelta johdetaan poltettavaksi tai käsiteltäväksi laitoksella. Kattojen sadevedet johdetaan voimalaitosalueen nykyiseen sadevesiverkostoon.

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

Kyllästetyn puujätteen polttolaitoksen aiheuttamat laitosalueella syntyvät jätevesikuormat, niiden epäpuhtauspitoisuudet, käsittely ja purkaminen arvioidaan asiantuntija-arviona. Hankkeen vesistövaikutukset arvioidaan kuormitustietojen perusteella.

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, voimalaitoksen 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 voimalaitosalueen 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 voimalaitoksen 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. Bedömningskala vid bedömning av konsekvensernas totala betydelse.

Vaikutusten merkittävyys	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 ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
	Vähäinen +	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos on havaittavissa, mutta 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 lainkaan haittaa tai hyötyä.
	Vähäinen -	Hankkeen aiheuttama kielteinen muutos on havaittavissa, mutta ei juuri aiheuta muutosta ihmisten päivittäisiin toimiin tai ympäröivään luontoon.
	Kohtalainen --	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan kielteisen muutoksen, joka vaikuttaa paikallisesti ihmisten 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 terveystahaitta 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. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn on oltava päättynyt ennen kuin lupa voidaan myöntää.

7.2 Kaavoitus

Laitoksen rakentaminen Vantaan Energian voimalaitosalueelle 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 ilmailukennepalvelujen 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 Energiavirastolta. Kiinteistön tai sitä vastaavan kiinteistöryhmän sisäisen sähköjohdon rakentamiseen ei kuitenkaan tarvita hankelupaa.

7.6.3 Turvallisuus- ja kemikaaliviraston painelaiterekisteri

Painelaitteilla tarkoitetaan säiliötä, putkistoa tai muuta teknistä kokonaisuutta, jossa on tai johon voi kehittyä ylipainetta (esim. painesäiliöt, lämminvesikattilat ja prosessiputkistot). 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 käyttönoton yhteydessä ensimmäinen määräaikaistarkastus ja ilmoitettava painelaite rekisteröitäväksi, jos painelaite voi aiheuttaa merkittävää vaaraa.

8 LÄHDELUETTELO

AFRY Finland Oy 2020. Vantaan Energia Oy Martinlaakson voimalaitoksen meluselvitys. Raportti 30.6.2020.

GTK 2015. Hakku, maaperä 1:20 000 / 1:50 000. <https://hakku.gtk.fi/fi/locations/search> (11.2.2021)

GTK 2017. Maankamara. <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/> (11.2.2021)

HSY 2010. Pääkaupunkiseudun ilmasto muuttuu. http://ilmastotyokalut.fi/fi-les/2014/07/ILKKA_raportti_paakaupunkiseudun_ilmasto_muuttuu.pdf (1.2.2021)

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suo-men-lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristö-keskus. Helsinki. 704 s.

Korhonen, S., Loukkola, K. & Portin, H. 2020. Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2019 - Vuosiraportti. Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä. HSY:n julkaisuja 2/2020.

Maanmittauslaitos, Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta> (28.1.2021)

Manninen, O. & Nieminen, M. 2020. Lahokaviosammal Vantaalla: esiintymisselvitys ja suojeleusuunnitelma. – Faunatican raportteja 1/2020. 59 s.

Museovirasto 2021a. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx (12.3.2021)

Museovirasto 2021b. Arkeologiset kohteet. https://www.kyppi.fi/palveluikuna/mjreki/read/asp/r_default.aspx (12.3.2021)

Suomen Lajitietokeskus 2021. <https://laji.fi/>. (12.3.2021)

Suomen ympäristökeskus SYKE 2020. Ympäristökarttapalvelu Karpalo. http://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Karttapalvelut. (12.3.2021)

Suomen ympäristökeskus SYKE 2021. Arvokkaat maisema-alueet. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=0b4ebad1b3a440d89bed0218bca3ea7b> (12.3.2021)

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109, Luonto ja luonnonvarat. Suomen ympäristökeskus.

Uudenmaan ELY-keskus 2013. Vestran suot, lehdot ja vanhat metsät. Natura-alueen kohdekuvaus. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Vestran_suot_lehdot_ja_vanhat_metsat\(5513\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Vestran_suot_lehdot_ja_vanhat_metsat(5513)).

Uudenmaan ELY-keskus 2016. Vantaanjoki. Natura-alueen kohdekuvaus. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Vantaanjoki\(27522\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Vantaanjoki(27522)).

Uudenmaan liitto 2021a. Voimassa olevat maakuntakaavat https://www.uudenmaanliitto.fi/aluesuunnittelu/voimassa_olevat_maakuntakaavat (12.3.2021)

Uudenmaan liitto 2021b. Uusimaa-kaava 2050. https://www.uudenmaanliitto.fi/aluesuunnittelu/uusimaa-kaava_2050 (12.3.2021)

Vantaan Energia Oy 2019. Tilinpäätös ja toimintakertomus 2019.

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

Vantaan kaupunki 2020. Vantaan kasvihuonekaasupäästöt laskivat lähes 10 prosenttia. https://www.vantaa.fi/uutisia/asuminen_ ja_ ymparisto/101/0/151171 (1.2.2021)

Vantaan kaupunki 2021a. Kaavoitus ja maankäyttö. https://www.vantaa.fi/ajankohtaiset_kaavat (12.3.2021)

Vantaan kaupunki 2021b. Yleiskaava 2020. <https://www.vantaa.fi/yleiskaava2020> (12.3.2021)

Vantaan kaupunki 2021c. Kaavoitus, rakennusperintökohteet, arvokkaat luontokohteet <https://kartta.vantaa.fi/> (12.3.2021)

Vieraslajit.fi 2021. Kansallinen vieraslajiportaali. <https://vieraslajit.fi/>. (12.3.2021)

Väylävirasto 2021. Liikennemäärät vuonna 2019. <https://julkinen.vayla.fi/webgis-sovellukset/webgis/template.html?config=liikenne> (1.2.2021)

Ympäristöministeriö 2021. Natura 2000 -verkosto turvaa monimuotoisuutta. <https://ym.fi/natura-2000-verkosto>. (12.3.2021)