



9.3.2022

ESAVI/1063/2022

Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
Ympäristöterveydenhuoltoyksikkö

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi

lausuntopyyntö 10.1.2022, UUDELY/2780/20201

Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivaraston ympäristövaikutusten arviointiselostus

Vantaan Energia Oy:n hankkeessa suunnitellaan louhittavan kallioluolasto 50–60 metrin syvyyteen lämmön kausivarastointia varten. Hankealue sijoittuu Vantaan Kuusikon-Variskallion alueelle. Varastoivana väliaineena toimii luonnonvarainen vesi. Varaston tilavuus tulisi olemaan noin 900 000 m³ ja louhintatilavuus kokonaisuudessaan noin 1 000 000 m³. Lisäksi hankkeeseen liittyy uuden kaukolämmön siirtolinjan rakentaminen Vantaan jätevoimalalta hankealueelle. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma on ollut lausunnolla huhtikuussa 2021.

Lausuttavana olevassa arviointiselostuksessa on mukana kaksi vaihtoehtoa hankkeen sijoittelulle aiemman yhden sijaan. Merkittävin ero vaihtoehdossa on tunnelin suuaukon sijainti. Vaihtoehdossa VE1a aukko sijoittuisi Untipakan alueelle ja vaihtoehdossa VE1b aukko sijoittuisi Kehä III:n ja Porvoontien väliselle ramppialueella.

Lausunto

Etelä-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
-vastuualueen ympäristöterveydenhuoltoyksikkö esittää
lausuntonaan seuraavaa:

ETELÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO

Postiosoite: PL 1, 13035 AVI | Käyntiosoite: Wähäjärvenkatu 6, Hämeenlinna

puh. 0295 016 000
kirjaamo.etela@avi.fi
www.avi.fi

Helsingin toimipaikka
Ratapihantie 9

Kouvolan toimipaikka
Kauppamiehenkatu 4



Ympäristöterveydenhuollon näkökulmasta hankkeen merkittävimmät vaikutukset liittyvät arviointiselostuksen perusteella edelleen kausilämpövaraston rakentamisen aikaiseen maa- ja kiviainesten käsittelyyn ja kuljetukseen sekä näistä aiheutuviin melu-, tärinä- ja pölypäästöihin. Nämä seikat ovat tärkeitä ottaa huomioon asutuksen kannalta, mutta myös herkempien kohteiden osalta kuten päiväkodit, joista lähimmät sijaitsevat 150 ja 450 m etäisyydellä.

Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeen rakentamisesta tai lämpövaraston käytön aikaisesta toiminnasta ei arvioida aiheutuvan suoria terveysvaikutuksia.

Rakennusajan alkuvaiheeseen suunnitellut melun, runkomelun ja tärinän mittaukset lähimpien kiinteistöjen alueilla ovat välttämättömiä haittojen minimoiseksi. Asuntojen sekä tiettyjen oleskelutilojen kuten päiväkotien ja koulujen sisätilojen melun toimenpiderajat on määritelty asumisterveysasetuksessa (STMa 545/2015), jossa esimerkiksi asunnon yöajan keskiäänitasolle on määritetty toimenpiderajaksi 30 dB.

Ympäristöterveydenhuoltoyksikkö näkee perusteltuna pitää yllä valmiutta reagoida tarvittaessa mahdollisiin melun ja tärinän aiheuttamiin haittoihin riittävällä nopeudella rakentamisen eri vaiheissa.

Louhinnasta aiheutuvan tärinän tarkkailussa voi olla tarpeen arvioida myös lähellä olevien maalämpökaivojen järjestelmät ja mahdollisuus niiden vaurioitumiseen rakentamisvaiheessa. Vaurioituneesta maalämpöjärjestelmästä on mahdollista päästä lämmönsiirtoainetta kallioperään ja pohjaveteen.

Laitoksen toiminnan aikana aiheutuvan tärinän osalta suunnittelussa on huomioitava kompressoripumppujen mahdolliset tärinä-/runkomeluvaikutukset läheisiin rakennuksiin. Tiheämmin asutuilla alueilla runkomelun vaikutuksia ja -haittoja suurten pumppujen käytön aikana on todettu, vaikka laitteisto on ollut sijoitettuna kallioperään.



Selostuksessa todetaan, että vaihtoehdossa VE1b rakentamisen aikaiset meluvaikutukset ovat jonkin verran vähäisemmät ja kohdistuvat pienemmälle alueelle kuin vaihtoehdossa VE1a. Tärinävaikutukset rakentamisen aikana arvioidaan kohtalaisiksi vaihtoehdossa VE1a, kun taas vaihtoehdossa VE1b vähäisiksi asutuksen sijaitessa kauempana. Rakentamisen aikaisen liikenteen haitat ilmanlaatuun esim. pölynä arvioidaan olevan suuremmat vaihtoehdossa VE1a kuin VE1b:ssä. Arviointiselostuksessa todetaan lopuksi, että hankevaihtoehtoa VE1a ei voida pitää toteuttamiskelpoisena. Ympäristöterveydenhuoltoyksikkö toteaa, että tielinjauksen vaihtoehdossa VE1b on vähemmän mahdollisia haittoja terveydensuojelun näkökulmasta.

Arviointiselostuksen mukaan asukkaille ja muille sidosryhmille voidaan osoittaa hankevastaavan taholta yhteyshenkilö, johon voi olla yhteydessä, mikäli häiritseviä vaikutuksia havaitaan. Ympäristöterveydenhuoltoyksikkö pitää hyvänä, että hankevastaava nimeäisi yhteyshenkilön, johon mahdollisista haitoista kärsivät voivat tarvittaessa olla yhteydessä.

Ympäristöterveydenhuollon Ylitarkastaja Tomi Kekki

Tiedoksi Vantaan kaupunki, Ympäristökeskus: Terveydensuojelu

Tämä asiakirja ESAVI/1063/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ESAVI/1063/2022 har godkänts elektroniskt

Kekki Tomi 09.03.2022 15:14

Maankäyttö ja ympäristö / Mika Penttilä

10.3.2022

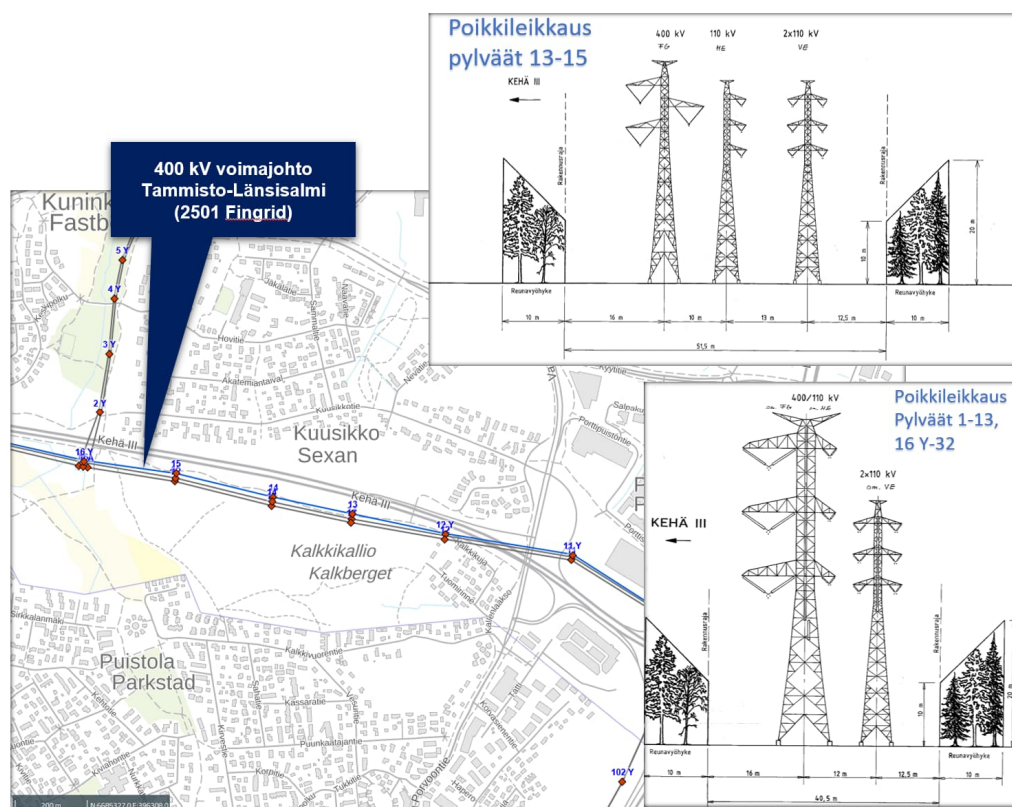
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Kirjaamo
kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi

Lausuntopyyntö 10.1.2022

Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskeva ympäristövaikutusten arviointiselostus UUELY/2780/20201

Kiitämme lausuntopyynnöstänne:

Alueelle sijoittuvat Fingridin 400 kV voimajohto Tammisto - Anttila yhdessä Helen Sähköverkko Oy:n ja Vantaan Energia Sähköverkot Oy:n voimajohtojen kanssa (kuva 1).



Kuva 1. Alueelle sijoittuvat voimajohdot.

Lähtökohtaisesti voimajohtojen rakennusrajoitusalue koskee myös maanalaista rakentamista, mutta tässä tapauksessa uudet rakenteet rakenteiden sijaitsevat hyvin syväällä. Toisaalta yksi hankkeessa esitetty yhteys pintaan näyttäisi olevan suoraan johtojen pylvään kohdalla. Hankkeessa on syytä tutkia erikseen vaikutukset voimajohtoihin ja varmistaa tekninen yhteensovitus. Voimajohtojen ja maanalaisten rakentamisen yhteensovituksessa saattaa ilmetä haasteita (mm. voimajohdosta indusoituvat jännitteet ja voimajohdon maadoitusjännitteet, etäisyysvaatimukset), joten

Maankäyttö ja ympäristö / Mika Penttilä

10.3.2022

keskustelu ratkaisusta kannattaa aloittaa hyvissä ajoin suunnittelun alkuvaiheessa. Näitä asioita ei ole käsitelty YVA-selostuksessa, jossa keskeisenä sisältönä on YVA-lain tarkoittamat ympäristövaikutukset, mutta tekniseen yhteensovitukseen on hyvä varautua osana hankkeen suunnittelua.

Olemme toimittaneet tietoja voimajohdoista myös Vantaan kaupungille hankkeen asemakaavoitusta varten lausunnon muodossa toukokuussa 2021 (Vantaan Energian kaukolämpövarasto nro 002486 ja 002486ma, osallistumis- ja arviointisuunnitelma).

Hankkeen voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä myös erillinen risteämälausunto (risteamalausunnot@fingrid.fi).

YVA-menettelyn osalta hankkeessa yhteyshenkilönä toimii Mika Penttilä puh. 030 395 5230.

Ystävällisin terveisin

Fingrid Oyj
Maankäyttö ja ympäristö



Mika Penttilä
yksikön päällikkö



28.02.2022

PL 1 00099 HELSINGIN KAUPUNKI

Uudenmaan ELY-keskus (Ympäristö ja luonnon-
varat)
Leila Laine
PL 36 (Asemapäällikönkatu 14)
00521 HELSINKI

§ 162

Lausunto Uudenmaan ELY-keskukselle Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

HEL 2022-000273 T 11 01 05

Päätös

Kaupunginhallitus antoi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta seuraavan lausunnon:

Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja alueen nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön eivät ole merkittäviä. Hankealueen rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat melko pienelle alueelle maan alle menevien ajoyhteyksien yhteyteen. Louhinnan ja louheen kuljettamisen aikana vaikutukset ovat maan pinnalla paikallisia ja aiheutuvat lähinnä liikenteen rakentamisaikaisista vaikutuksista. Liikenteen melu-, päästö- ja värinävaikutuksiin tulee kiinnittää huomiota ja ohjata niitä jatkosuunnittelun yhteydessä.

Arviointiselostuksessa ei ole otettu kantaan maa- ja louhemassojen välivarastointitoimintaan ja välivarastoalueiden mahdollisiin sijainteihin. Suuren hankkeen toimintaa tulee arvioida ja suunnitella riittävän ajoissa. Seurantaohjelmia kallion liikkeiden osalta tulee laajentaa.

Hanke toteutuessaan edesauttaa ilmastotavoitteiden saavuttamista. Hanke vähentää pitkällä aikavälillä huomattavasti fossiilisten polttoainneiden kulutusta ja edistää myös muuten hyödyntämättömän hukkalämmön talteenottoa.

Arviointiselostuksessa on riittävällä tavalla tuotu esille hankkeen toteuttamisen todennäköisesti merkittävät vaikutukset.

Esittelijä

kansliapäällikkö



28.02.2022

PL 1 00099 HELSINGIN KAUPUNKI

Sami Sarvilinna

Lisätiedot

Timo Lindén, kaupunginsihteeri, puhelin: 310 36550
timo.linden(a)hel.fi

Liitteet

- 1 Lausuntopyyntö 10.1.2022
- 2 Lausuntopyyntö 10.1.2022, liite, hankkeen kuvaus
- 3 Lausuntopyyntö 10.1.2022, liite, ympäristövaikutusten arviointiohjelma
- 4 Lausuntopyyntö 10.1.2022, liite, ympäristövaikutusten arviointiselostus, liitteet

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Otteet

Ote

Uudenmaan ELY-Keskus

Otteen liitteet

Esitysteksti

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Pöytäkirjanote on lähetetty asianosaiselle 11.3.2022.

Kaupunginhallitus

Saara Nirkko
pöytäkirjanpitäjä



28.2.2022

Asia/20

20

Lausunto Uudenmaan ELY-keskukselle Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

HEL 2022-000273 T 11 01 05

Päätösehdotus

Kaupunginhallitus antaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta seuraavan lausunnon:

Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja alueen nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön eivät ole merkittäviä. Hankealueen rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat melko pienelle alueelle maan alle menevien ajoyhteyksien yhteyteen. Louhinnan ja louheen kuljettamisen aikana vaikutukset ovat maan pinnalla paikallisia ja aiheutuvat lähinnä liikenteen rakentamiskausista vaikutuksista. Liikenteen melu-, päästö- ja värinävaikutuksiin tulee kiinnittää huomiota ja ohjata niitä jatkosuunnittelun yhteydessä.

Arviointiselostuksessa ei ole otettu kantaan maa- ja louhemassojen välivarastointitoimintaan ja välivarastoalueiden mahdollisiin sijainteihin. Suuren hankkeen toimintaa tulee arvioida ja suunnitella riittävän ajoissa. Seurantaohjelmia kallion liikkeiden osalta tulee laajentaa.

Hanke toteutuessaan edesauttaa ilmastotavoitteiden saavuttamista. Hanke vähentää pitkällä aikavälillä huomattavasti fossiilisten polttoainoiden kulutusta ja edistää myös muuten hyödyntämättömän hukkalämmön talteenottoa.

Arviointiselostuksessa on riittävällä tavalla tuotu esille hankkeen toteuttamisen todennäköisesti merkittävät vaikutukset.

Esittelijän perustelut

Lausuntopyyntö

Uudenmaan ELY-keskus pyytää Helsingin kaupungin lausuntoa Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastohanketta Vantaan Kuusikon-Variskallion alueelle koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Lausuntoa on pyydetty 10.3.2022 mennessä.

Hanke ja arviointiselostus

Postiosoite

PL 1
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
kaupunginkanslia@hel.fi

Käyntiosoite

Pohjoisesplanadi 11-13
Helsinki 17
<http://www.hel.fi/kaupunginkanslia>

Puhelin

+358 9 310 1641

Faksi**Y-tunnus**

0201256-6

Tilinro

F10680001200062637

Alv.nro

F102012566



28.2.2022

Asia/20

Vantaan Energia Oy on asettanut tavoitteekseen olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä ja luopua fossiilisten polttoaineiden käytöstä vuoteen 2026 mennessä. Tämä tapahtuu mm. hyödyntämällä jätteiden energiakäytöstä syntyvää energiaa sekä sen varastointiratkaisuja. Tässä hankkeessa on tarkoitus kasvattaa energian varastointia uuden kausivaraston avulla. Kesällä syntyvää Långmossebergin jätteenpolttolaitoksen lämpöä voidaan kausivaraston avulla hyödyntää myöhemmin syksyllä lämmityksessä. Kulutushuippujen tasaamiseen on käytetty maakaasua. Hankkeen myötä sen kulutus vähenee noin 90%. Kausivarasto mahdollistaa myös muiden uusiutuvien energiantuotantomuotojen käytön ja hyödyntämisen tulevaisuudessa.

Hanke on laajuudeltaan 900 000 m³ suuruinen luolasto, joka sijaitsee 80–90 metrin syvyydessä meren pinnasta Vantaan Kuusikonmäessä, Kehä III:n alla lähellä Vantaan Energian voimalaitosaluetta. Luolasto koostuu kolmesta pitkittäisestä kallioluolasta. Varastoon säilötään luonnonvettä, jonka lämpötilaa kohotetaan jätteenpolttolaitokselta ja voimalaitokselta saatavalla lämmöllä. Näin saadaan luolastoon varastoitua lämmintä kaukolämpöä. Kesällä varastoitua vettä voidaan syksyllä ottaa käyttöön ja hyödyntää kaukolämpöverkossa rakennusten lämmittämiseen.

Sijaintipaikka sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella. Vantaan Energian voimalaitos sekä Långmossebergin jätteenpolttolaitos sijaitsevat varastoon nähden edullisella etäisyydellä. Alueen kallion laatu on eheää ja soveltuu hyvin hankkeelle.

Ympäristövaikutusten menettelyyn on valittu kolme vaihtoehtoa, VEO 0- vaihtoehto, rakentamatta jättäminen, VE1a ja VE1b, jotka eroavat ajotunnelin ulostulon osalta toisistaan.

Hankealueen kaavatilanne

Hanke noudattaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita mm. luomalla edellytyksiä vähähiiliselle yhdyskuntakehitykselle sekä edistämällä uusiutuvien energian tuotannon menetelmiä.

Hanke on maakuntakaavan mukainen sijoittuen pääkaupunkiseudun ydinvyöhykkeelle, Kehä III ja valtatie 4 kulkevat alueen halki, alue sisältyy taajamatoimintojen ydinvyöhykkeeseen. Kehä III eteläreunaan sijoittuu voimajohto.

Alueen voimassa olevassa Vantaan yleiskaava 2007:ssä alue on pientalo-, tieliikenne- sekä lähivirkistysaluetta. Alueen halki kulkee voimajohto ja pohjoisessa maakaasun runkojohto. Alueella on voimassaolevia asemakaavoja. VE1a:n toteuttaminen edellyttää asemakaavamuutoksen maanpäällisten toimintojen osalta. Alueelle on tarkoitus laatia



28.2.2022

Asia/20

myös hankkeen vaatima maanalainen asemakaava, jossa osoitetaan mm. hankkeen laajuus, ajo- ja huoltoyhteydet sekä muut tekniset yhteydet maan pinnalle.

Rakentamisen aikaiset merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat maa- ja kiviaineisten käsittelystä, kuljetuksista sekä näiden melu-, värinä- ja ilmanlaatuvaikutuksiin, jotka kohdistuvat melko paikalliselle alueelle. Ajotunnelit ja luolasto louhitaan maan alla, joten louhinnan meluvaikutukset maan pinnalle ovat vähäiset. Käytön aikana kausivarasto aiheuttaa maanpinnan kohoamista ja kallioperän lämpenemistä. On mahdollista, että rakentamisen ja käytön yhteydessä tapahtuu pieniä kallion mikroliikkeitä.

Pohjavesivaikutukset ajoittuvat rakentamisaikaan. Luolan suunnittelussa on otettu huomioon maaperän luontaisen pohjaveden taso, joka noudattelee luolaston veden tasoa. Vedenpaineen kannalta tasovalinta on optimaalinen ottaen huomioon hankkeen käytön aikaiset vaikutukset. Lämmön kausivaraston rakentaminen edellyttää louheen tuontia ajotunneleiden kautta pintaan ja louhittavan kiviaineksen kuljetuksen välivarastoihin.

Louheen kuljetuksen määräksi on arvioitu enimmillään 500–600 ajoneuvoa vuorokaudessa. Työmaaliikenteen melu syntyy ajotunneleiden lähellä pintaa olevien osuuksien louhinnasta ja louheen ulosajosta. Melua on mallinnettu maan pinnalla ja verrattu päiväajan ohjearvoihin 55 dB. Työmaan tuottama liikennemelu ei ylitä ympäristömelulle asetettuja ohjearvoja lähimpien asuinrakennusten kohdalla.

Saatu lausunto

Asiasta on saatu kaupunkiympäristön toimialan lausunto. Esitys on lausunnon mukainen.

Esittelijä

kansliapäällikkö
Sami Sarvilinna

Lisätiedot

Timo Lindén, kaupunginsihteeri, puhelin: 310 36550
timo.linden(a)hel.fi

Liitteet

- [Lausuntopyyntö 10.1.2022](#)
- [Lausuntopyyntö 10.1.2022, liite, hankkeen kuvaus](#)
- [Lausuntopyyntö 10.1.2022, liite, ympäristövaikutusten arviointiohjelma](#)
- [Lausuntopyyntö 10.1.2022, liite, ympäristövaikutusten arviointiselostus, liitteet](#)

Muutoksenhaku

Postiosoite
PL 1
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
kaupunginkanslia@hel.fi

Käyntiosoite
Pohjoisesplanadi 11-13
Helsinki 17
<http://www.hel.fi/kaupunginkanslia>

Puhelin
+358 9 310 1641
Faksi

Y-tunnus
0201256-6

Tilinro
FI0680001200062637
Alv.nro
FI02012566



Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Päätöshistoria

[Kaupunkiympäristön toimiala 10.2.2022](#)

HEL 2022-000273 T 11 01 05

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö- ja luonnonvarat –vastuualue pyytää lausuntoa Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastohanketta Vantaan Kuusikon-Variskallion alueelle koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Lausunto

Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja alueen nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön eivät ole merkittäviä. Hankealueen rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat melko pienelle alueelle maan alle menevien ajoyhteyksien yhteyteen. Louhinnan ja louheen kuljettamisen aikana vaikutukset ovat maan pinnalla paikallisia ja aiheutuvat lähinnä liikenteen rakentamiskausista vaikutuksista. Liikenteen melu-, päästö- ja värinävaikutuksiin tulee kiinnittää huomiota ja ohjata niitä jatkosuunnittelun yhteydessä.

Arviointiselostuksessa ei ole otettu kantaan maa- ja louhemassojen välivarastointitoimintaan ja välivarastoalueiden mahdollisiin sijainteihin. Suuren hankkeen ollessa kysymyksessä tulisi toimintaa arvioida ja suunnitella riittävän ajoissa. Seurantaohjelmia kallion liikkeiden osalta tulisi laajentaa.

Hankkeella on toteutuessaan merkittäviä positiivisia vaikutuksia ilmastotavoitteiden saavuttamiseen. Hanke vähentää fossiilisten polttoaineiden kulutusta huomattavasti pitkällä aikavälillä ja edistää myös muuten hyödyntämättömän hukkalämmön talteenottoa.

Arviointiselostuksessa on riittävällä tavalla tuotu esille hankkeen toteuttamisen todennäköisesti merkittävät vaikutukset

Hanke ja arviointiselostus

Vantaan Energia on asettanut tavoitteen olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä ja luopua fossiilisten polttoaineiden käytöstä vuoteen 2026 mennessä. Tämä tapahtuu mm. hyödyntämällä jätteiden energiakäytöstä syntyvää energiaa sekä sen varastointiratkaisuja. Tässä hankkeessa on tarkoitus kasvattaa energian varastointia uuden kausivaras-



ton avulla. Kesällä syntyvää Långmossebergin jätteenpolttolaitoksen lämpöä voidaan kausivaraston avulla hyödyntää myöhemmin syksyllä lämmityksessä. Kulutushuippujen tasaamiseen on käytetty maakaasua. Hankkeen myötä sen kulutus vähenee noin 90%. Kausivarasto mahdollistaa myös muiden uusiutuvien energiantuotantomuotojen käytön ja hyödyntämisen tulevaisuudessa.

Hanke on laajuudeltaan 900 000 m³ suuruinen luolasto, joka sijaitsee 80–90 metrin syvyydessä meren pinnasta Vantaan Kuusikonmäessä, Kehä III:n alla lähellä Vantaan Energian voimalaitosaluetta. Luolasto koostuu kolmesta pitkittäisestä kallioluolasta. Varastoon säilötään luonnonvettä, jonka lämpötilaa kohotetaan jätteenpolttolaitokselta ja voimalaitokselta saatavalla lämmöllä. Näin saadaan luolastoon varastoitua lämmintä kaukolämpövettä. Kesällä varastoitua vettä voidaan syksyllä ottaa käyttöön ja hyödyntää kaukolämpöverkossa rakennusten lämmittämiseen.

Sijaintipaikka sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella. Vantaan Energian voimalaitos sekä Långmossebergin jätteenpolttolaitos sijaitsevat varastoon nähden edullisella etäisyydellä. Alueen kallion laatu on eheää ja soveltuu hyvin hankkeelle.

Ympäristövaikutusten menettelyyn on valittu kolme vaihtoehtoa, VEO 0- vaihtoehto, rakentamatta jättäminen, VE1a ja VE1b, jotka eroavat ajotunnelin ulostulon osalta toisistaan.

Hankealueen kaavatilanne

Hanke noudattaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita mm. luomalla edellytyksiä vähähiiliselle yhdyskuntakehitykselle sekä edistämällä uusiutuvien energian tuotannon menetelmiä.

Hanke on maakuntakaavan mukainen sijoittuen pääkaupunkiseudun ydinvyöhykkeelle, Kehä III ja valtatie 4 kulkevat alueen halki, alue sisältyy taajamatoimintojen ydinvyöhykkeeseen. Kehä III eteläreunaan sijoittuu voimajohto.

Alueen voimassa olevassa Vantaan yleiskaava 2007:ssä alue on pientalo-, tieliikenne- sekä lähivirkistysaluetta. Alueen halki kulkee voimajohto ja pohjoisessa maakaasun runkojohto

Alueella on voimassaolevia asemakaavoja. VE1a vaatii asemakaavamuutoksen maanpäällisten toimintojen osalta. Alueelle on tarkoitus laatia myös hankkeen vaatima maanalainen asemakaava, jossa osoitetaan mm. hankkeen laajuus, ajo- ja huoltoyhteydet sekä muut tekniset yhteydet maan pinnalle.



28.2.2022

Asia/20

Rakentamisen aikaiset merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat maa- ja kiviaineisten käsittelystä, kuljetuksista sekä näiden melu-, tärinä- ja ilmanlaatuvaikutuksiin, jotka kohdistuvat melko paikalliselle alueelle.

Ajotunnelit ja luolasto louhitaan maan alla, joten louhinnan meluvaikutukset maan pinnalle ovat vähäiset. Käytön aikana kausivarasto aiheuttaa maanpinnan kohoamista ja kallioperän lämpenemistä. On mahdollista, että rakentamisen ja käytön yhteydessä tapahtuu pieniä kallion mikroiikkeitä.

Pohjavesivaikutukset ajoittuvat rakentamisaikaan. Luolan suunnittelussa on otettu huomioon maaperän luontaisen pohjaveden taso, joka noudattelee luolaston veden tasoa. Vedenpaineen kannalta tasovalinta on optimaalinen ottaen huomioon hankkeen käytön aikaiset vaikutukset.

Lämmön kausivaraston rakentaminen edellyttää louheen tuontia ajotunneleiden kautta pintaan ja louhittavan kiviaineksen kuljetuksen väli-varastoihin.

Louheen kuljetuksen määräksi on arvioitu enimmillään 500–600 ajoneuvoa vuorokaudessa. Työmaaliikenteen melu syntyy ajotunneleiden lähellä pintaa olevien osuuksien louhinnasta ja louheen ulosajosta. Melua on mallinnettu maan pinnalla ja verrattu päiväajan ohjearvoihin 55 dB. Työmaan tuottama liikennemelu ei ylitä ympäristömelulle asetettuja ohjearvoja lähimpien asuinrakennusten kohdalla.

Lausuntopyyntö

Kaupunginkanslia on pyytänyt antamaan lausunnon kaupunginhallitukselle 18.2.2022 mennessä.

Kaupunginkanslia on myöntänyt vastaukselle lisääaikaa 28.2.2022 saakka.

Lisätiedot

Eija Kivilaakso, johtava erityisasiantuntija, puhelin: 310 37247
eija.kivilaakso(a)hel.fi



MUUTOKSENHAKUOHJEET

MUUTOKSENHAKUKIELTO

Tähän päätökseen ei saa hakea muutosta, koska päätös koskee asian valmistelua tai täytäntöönpanoa.

Sovellettava lainkohta: Kuntalaki 136 §



09.03.2022

Ympäristöjohtaja

Uudenmaan ELY-keskus (Ympäristö ja luonnon-
varat)
PL 36 (Asemapäällikönkatu 14)
00521 HELSINKI

Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden lausunto Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

HEL 2020-012886 T 11 01 00 00

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt lausuntoa Helsingin kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaiselta Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Lausunto on pyydetty toimittamaan 10.3.2022 mennessä. Hankevastaavana on Vantaan Energia Oy ja yhteysviranomaisena Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Hankkeessa suunnitellaan louhittavan kallioluolasto 50–60 metrin syvyyteen lämmön kausivarastointia varten Vantaan Kuusikon-Variskallion alueelle. Hankealue sijaitsee osin Vantaan Kuusikon ja Variskallion alueilla sekä Kalkkikallion ja Untipakan virkistysalueilla. Hankealue sijoittuu osin Kehä III:n alle. Varaston tilavuus tulisi olemaan noin 900 000 m³ ja louhintatilavuus kokonaisuudessaan noin 1 000 000 m³. Varastoon säilötään luonnonvaraista vettä, johon saadaan varastoitua energiaa kaukolämpökierron avulla.

Hankkeen arvioitavina vaihtoehtoina ovat olleet VE0, eli nolla-vaihtoehto, jossa lämmön kausivarasto jätetään rakentamatta sekä VE1a ja VE1b. Molemmissa VE1-vaihtoehtoissa kausivarasto rakennetaan Variskallio-Kuusikon alueelle, mutta VE1a:ssa tarkastellaan ajotunnelin suuaukon sijoittumista Untipakan alueelle ja VE1b:ssa Kehä III ja Vanhan Porvoontien välisellä ramppialueelle.

Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden lausunto sisältää sekä ympäristönsuojelu- että terveydensuojeluviranomaisen näkemykset YVA-selostuksesta.



09.03.2022

Ympäristöjohtaja

Ympäristöpalvelut on YVA-ohjelmasta 22.4.2021 antamassaan lausun-
nossaan ottanut kantaa muun muassa hulevesien käsittelyyn, louheen
hallintaan ja kuljetuksiin sekä typpikuorman hallintaan. Lisäksi on opas-
tettu tarkentamaan herkkien kohteiden arviointia.

Ympäristöpalvelut toteaa, että YVA-selostuksessa esitetty hankeku-
vaus on kattava ja kuvauksesta saa selkeän käsityksen hankkeen to-
teuttamisesta. Lisäksi ympäristöpalvelut pitää hyvänä, että selostuk-
sessa on arvioitu kahta alavaihtoehtoa hankkeen toteuttamisvaihtoeht-
olle VE1. Monipuolisempi vaihtoehtotarkastelu lisää vaikutusarviointi-
menettelyn laatua.

Varsinaisessa vaikutusten arvioinnissa on todettu, että rakentamisen
aikaiset vaikutukset liittyvät erityisesti maa- ja kiviainesten käsittelyyn ja
kuljetuksiin. Louheen kuljetuksien vaikutukset on arvioitu olevan kohta-
laisia, joskin vaikutuksille altistuvien kohteiden kannalta on myönteistä,
että kuljetukset ohjataan käyttämään pääväyliä. Toiminnan aikaiset
vaikutukset ovat pääosin näkymävaikutuksia sekä liikenteellisiä. Koko-
naisuuden kannalta voi todeta, että Helsingin puolelle hankkeen vaiku-
tukset ovat tehdyn arvioinnin perusteella vähäisiä.

Lisätiedot

Juha Korhonen, ympäristötarkastaja, puhelin: 310 32080
juha.korhonen(a)hel.fi

Ympäristöjohtaja



09.03.2022

Ympäristöjohtaja

Esa Nikunen
ympäristöjohtaja

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu.



10.3.2022

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi

Viite: Lausuntopyyntö 10.1.2022 / UUEDELY/2780/2021

Lausunto Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt lausuntoa Helsingin yliopiston Seismologian instituutilta Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Hankevastaavana on Vantaan Energia Oy, ympäristövaikutusten arvioinnin laatimisesta vastaa konsulttityönä AFRY Finland Oy ja yhteysviranomaisena toimii Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

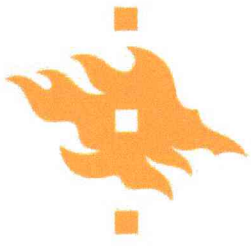
Hankkeessa suunnitellaan louhittavan kallioluolasto 50–60 metrin syvyyteen merenpinnasta lämmön kausivarastointia varten Vantaan Kuusikon-Variskallion alueelle. Varaston tilavuus tulisi olemaan noin 900 000 m³ ja louhintatilavuus kokonaisuudessaan noin 1 000 000 m³. Varastoon säilötään luonnonvaraista vettä, jonka lämpötilamuutokseen saadaan varastoitua energiaa kaukolämpökierron avulla. Lisäksi hankkeeseen liittyy uudenkaukolämmön siirtolinjan rakentaminen Porvoonväylän ja Kehä III:n liittymän koillispuolella sijaitsevalta Vantaan jätevoimalalta hankealueelle sekä uuden kaukolämpöyhteyden rakentaminen lämmön kausivarastolta olemassa olevaan kaukolämpöverkostoon.

YVA-selostuksessa arvioitavia vaihtoehtoja ovat:

- VE0 0-vaihtoehto: Lämmön kausivaraston rakentamatta jättäminen.
- VE1a: Uuden lämmön kausivaraston rakentaminen Vantaan Variskallion-Kuusikon alueelle. Ajotunnelin osalta tarkastellaan suuaukon sijoittumista Untipakan alueelle.
- VE1b: Uuden lämmön kausivaraston rakentaminen Vantaan Variskallion-Kuusikon alueelle. Ajotunnelin osalta tarkastellaan suuaukon sijoittumista Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien väliselle ramppialueelle.

Lausunto

Seismologian instituutti (<https://www.helsinki.fi/fi/seismologian-instituutti>) on Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan geotieteiden ja maantieteen osastoon kuuluva yksikkö ja ainoa seismologian alan tutkimuslaitos Suomessa. Tutkimustehtävien ohella Seismologian instituutilla on valtakunnallisia ja kansainvälisiä erilaisiin sopimuksiin ja säädöksiin perustuvia seismologiseen valvontaan liittyviä viranomais- ja valvontatehtäviä. Lisäksi



10.3.2022

Seismologian instituutti antaa asiantuntija- ja tutkimusapua sekä lausuntoja alaan liittyvissä kysymyksissä.

Seismologian instituutti toteaa, että lähtökohtaisesti hanke on kuvattu ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa selkeästi ja tarkoituksenmukaisesti. YVA-selostuksessa esitetään hankkeen tiedot ja vaihtoehdot, suunniteltu aikataulu, minkälaisia rakentamisen ja toiminnan ajan ympäristövaikutuksia hankkeella on sekä suunnitelma osallistumisen ja tiedottamisen järjestämisestä.

Seismologian instituutin lausunto keskittyy kommentoimaan YVA-selostusta seismologisesta lähtökohdasta, ja kommentoimme vain osuuksia, jotka käsittelevät tai joiden tulisi käsitellä seismisyyttä ja seismistä riskiä. Lausunnossa esiintyvät suorat lainaukset YVA-selostuksesta ovat kursivoitu lainausmerkkeihin tekstiin.

YVA-selostus on ottanut huomioon, että *“Etelä-Suomi on seismisesti rauhallista aluetta, jossa maanjäristyksiä sattuu harvoin ja jossa järistysten voimakkuus ei tyypillisesti ylitä arvoa M3 ... Lähimpänä suunniteltua lämmön kausivarastoa sattuneet luonnolliset maanjäristykset ovat noin kahden kilometrin etäisyydellä Vantaan Hakunilassa 22.7.2020 (M0.8) ja 12.12.2020 (M0.7) sattuneet tapaukset. Vaikka Hakunilan järistykset olivat magnitudeiltaan hyvin pieniä, ne tapahtuivat aivan maankuoren yläosissa ja havaittiin lähistöllä, isompi myös lämmön kausivaraston suunnitellun sijainnin ympäristössä.”* Lisäksi YVA-selostuksessa huomioidaan, että (suoraan YVAsta) *“pienempien maanjäristysten rekisteröinti pääkaupunkiseudulla on tullut mahdolliseksi vasta aivan viime vuosina tarkemman havaintoverkon myötä, ja vaikka kuva alueen seismisyydestä yleisesti on tarkentunut, on tarkempi havaintoaineisto edelleen hyvin lyhyt eikä aineistoa juuri kausivaraston alueen pienen mittakaavan seismisyydestä ole. Tämän vuoksi luonnollisten maanjäristysten sattumista kausivaraston alueella ei voida poissulkea.”*

Huomioon tulisi ottaa, että seismisen asemaverkon paikannustarkkuutta Hakunilan järistyksille heikentää lähimpien asemien sijainti pääasiallisesti lännessä. Lähin asema idässä on asema PVF Loviisassa, noin 54 km:n päässä. Helsingissä ja Espoossa on runsaasti seismisiä havaintoasemia, mutta Vantaa (etenkin Itä-Vantaa, jossa suunniteltu hanke sijaitsee) jää pienten järistysten osalta katvealueelle. Hakunilan järistysten virhe-ellipsi, eli alue jolle maanjäristyskeskus tilastollisesti 68 % todennäköisyydellä osuu, on noin NW/NNW ja SE/SSE suuntainen ja suuruudeltaan vähintään 150 metriä. Järistyksien todelliset keskukset voivat täten olla lähempänä suunniteltua hanketta.

YVA-selostuksessa otetaan esille, että *“maanjäristyksiä voi aiheutua ihmistoiminnasta, jos kallioperän jännityskenttää häiritään esimerkiksi louhimalla suuria maanalaisia tiloja ... Mikäli jännityksen muutos on riittävän suuri ja sopivan suuntainen verrattuna jännityskentän muutoksen vaikutusalueella sijaitsevan vanhan siirrosrakenteen lujuteen, voi rakenne siirrostua ja maanjäristys syntyä.”* Jännityksen muutos voi johtua muun muassa vedenpaineen kasvusta, lämpölaajenemisesta tai veden vuotamisesta siirroksen. Esimerkiksi pienet indusoidut maanjäristykset ovat tyypillisiä kaivosten louhinnan yhteydessä sekä geotermisten projektien yhteydessä, jossa vettä syötetään suurella paineella kallioperään (esimerkkinä St1:sen Otaniemen geotermisen pilottihanke) tai pienellä paineella pidemmän aikaa kallioperään (esimerkkinä QHeatin Koskelon geotermisen voimalahanke). *“On esitetty, että paineen sijasta vuotaneen veden määrä kontrolloisi aiheutuneen järistyksen voimakkuutta, joten on huomioitava, että myös hydrostaattinen vedenpaine voi aiheuttaa veden vuotamisen kallioperään ja sen seurauksena järistyksen laukaisun, mikäli siirrosrakenne on lähellä murtumista jo valmiiksi.”*



10.3.2022

Mahdollisesti merkittäviä ovat myös tuoreemmat Otaniemessä 27.12.2021 noin kilometrin syvyydellä sattuneet todennäköisesti indusoituneet järitykset, joista suurin oli M1,0. Järitykset tapahtuivat geotermisen voimalan stimulointivaiheen jälkeen, ja voivat liittyä veden karkaamiseen suunnitellun lämpölaitoksen rakennusvaiheen aikana tai muuhun rakennustoimintaan alueella (Seismologian instituutti¹). Koska suunnitellussa lämpölaitoksessa varastoidaan suuria määriä vettä, tulisi ottaa huomioon veden mahdollinen karkaaminen kallioperään. Veden karkaamiseen liittyy kohonnut seisminen riski, joten mahdollisia vuotoja tulisi pystyä valvomaan koko lämpövaraston elinkaaren ajan ja mahdollisen karanteen veden määrää tulisi pystyä seuraamaan.

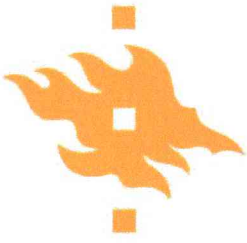
Seismologian instituutti pitää huomionarvoisena, YVA-selostuksessa esiin nostettua, mahdollisuutta, että *”lämpövaraston rakentamisen ja käytön yhteydessä aiheutuu pieniä maanjäristyksiä, jotka havaitaan lähistöllä tärinänä tai äänenä. Lämpövarastoa ympäröivän kallion jännityskenttää muutetaan ensin louhinnalla, ja myöhemmin käyttövaiheessa kuumaa vettä aiheuttamalla kivimassan lämpölaajenemisella sekä mahdollisesti veden paineen vaihtelulla. Indusoitujen maanjäristysten mahdollisuutta tulee tutkia analysoimalla siirrostien suuntausta sekä lujuus- ja vedenjohtavuusominaisuuksia, mittaamalla paikallinen jännitystilä sekä arvioimalla näiden perusteella siirrostien stabiilisuutta paikallisessa jännityskentässä sekä sen muutosta mallinnetun jännitystilän muutoksen vaikutuksesta. Lisäksi indusoidun seismisyyden riskiä projektille sekä ympäröivälle infrastruktuurille ja yhteisölle tulee arvioida kvantitatiivisesti. Mikäli riskiä arvioidaan olevan, tulee riskin hallitseminen huomioida suunnittelussa.”* YVA-selostus mainitsee myös, että seisminen riski rakentamisen sekä toiminnan aikana on yhtäläinen vaihtoehdoille VE1a ja VE1b.

Seisminen riski koostuu sekä seismisestä uhkasta – ts. seismisestä hasardista, eli todennäköisyydestä, että tietyllä alueella esiintyy tietyssä ajanjaksona maanjäristyksiä – että järitysten vaikuttavuudesta – maanjäristysten vaikutus rakennettuun ympäristöön / vahingot ja kustannukset, joita maanjäristys aiheuttaisi.

Suunnitellut seismisen riskin arviot ovat tärkeitä ja Seismologian instituutti kannattaa seismisen riskin kvantitatiivisen arvion tekoa sekä riskikartoituksen päivytystä rakennusvaiheen ja käytön aikana. Tarkennusehdotuksena olisi, että seisminen riski tulee arvioida myös käytöstä poiston jälkeiselle ajalle, jolloin lämpötilan ja jännitystilän muutokset tuottavat edelleen riskin indusoidulle seismisyydelle. Riskikartoitus poiston jälkeiselle ajalle tulisi tehdä jo hankkeen suunnitteluvaiheessa, koska jännitystilän muutoksen mahdollisesti aiheuttama seismisyys voi vaikuttaa etenkin rakennettuun ympäristöön ja myös siihen miten suunniteltua tilaa voidaan käyttää lämpövaraston poiston jälkeen.

YVA-selostuksessa mainitaan, että *”lämpöenergian kausivaraston louhinta kallioperään aiheuttaa louhinnan ympärillä siirtymiä kallioperässä. Siirtymät ulottuvat maanpinnalle asti, mikä ilmenee laaja-alaisena maankohoamisena.”* YVA-selostuksessa mainitaan myös, että *”lämpöakun käytöstä seuraavat siirtymät ovat peräisin säiliöihin varastoitavan veden lämmön johtumisesta kallioperään ja kallioperän lämpölaajenemisesta. Lämpölaajeneminen on verrannollinen säiliöiden veden lämpötilaan. Simulointitulosten perusteella kausivaraston käyttöön liittyvä syklinen lämmitys ja jäähdytys ei aiheuta maanpinnalle ulottuvaa nousevaa ja laskevaa liikettä eikä maankohoamisesta aiheudu äkillisiä siirtymäeroja... Kallioperän kohoamisen suuruus, keväällä 2021 tehdyn simulointituloksien ja niistä tehtyjen extrapolointiarvioiden perusteella, on kausivaraston läheisyydessä 100 käyttövuoden aikana yhteensä enintään 20 cm ... siirtymien nopeus on noin*

¹ <https://www.helsinki.fi/fi/seismologian-instituutti/ajankohtaista/jaristyksia-espoon-laajalahdella-27122021>



10.3.2022

puolet jääkauden mannerjään aiheuttamasta maankohoamisen nopeudesta pääkaupunkiseudulla vastaavalla ajanjaksolta ... Kallioperän kohoamisen alueelliset erot aiheuttavat tehtyjen kalliomekaanisten simulointien perusteella 0,5-1,5 promillen kaltevuuksia kallion pintaan.” YVA-selostus mainitsee myös siirtymien yhteydessä hankkeen mahdollisuuden indusoida järistyksiä.

Tämän tyyppisiä hankkeita ei ole ollut aikaisemmin Suomessa eikä maailmalla, kuten YVA-selostuksessa kerrotaan. Syvemmissä geotermisissä hankkeissa on kuitenkin havaittu maankohoamista sekä seismisyyden lisääntymistä. Maankohoaminen aiheutuu jännitystilän muutoksesta, kun kallioperää louhitaan ja lämmitetään. Tämä sama jännitystilän muutos voi aiheuttaa maanjäristyksiä, jos jännitys pääsee äkillisesti purkautumaan kallioperässä olemassa olevissa siirros- ja heikkousvyöhykkeissä. Tästä syystä tulisi ottaa huomioon pinnalla tapahtuvien siirtymien lisäksi jännitystilän muutos ja kehittyminen hankkeen laajemmassa ympäristössä.

Koska hankkeen aiheuttamat siirtymät ja maankohoamiset ovat simulaatioiden perusteella suuria verrattuna luonnollisiin siirtymiin Suomessa, suosittelemme myös, että maankohoamisen aiheuttaman jännitystilän gradientin vaikutukset alueella sijaitseviin siirroksiin otetaan huomioon, etenkin paikoissa joissa gradientti on mallinnettu suureksi (mm. eteläsuunnassa; YVA-selostuksen kuva 7-30).

Seismologian instituutti toteaa, että hankkeesta aiheutuva seisminen riski on todennäköisesti pieni, mutta se on kartoitettava ja otettava huomioon hanketta suunniteltaessa, ettei se pääse yllättämään hankkeen edistyessä. Samalla suosittelemme, että seismisyyttä valvotaan rakennusvaiheen, käytön sekä käytöstä poiston jälkeisenä aikana. Maanjäritykset eivät katso kellonaikaa milloin ne tapahtuvat, joten niiden häiritsevä vaikutus (tärinä, ääni) ympäristöön on erilainen kuin rakennusaikaisten räjäytysten. Tutkimukset Otaniemen ympäristössä ovat osoittaneet, että etenkin ääni etenee pitkälle pienistäkin maanjärityksistä (Seismologian instituutti²).

Lisätietoja

Lisätietoja lausunnosta antavat

Tommi Vuorinen, seismologi, puh. +358 503185550, email. tommi.at.vuorinen@helsinki.fi

Kati Oinonen, seismologi, puh. +358 504480267, email. kati.oinonen@helsinki.fi

Niina Junno, seismologi, puh. +358 505344816, email. niina.junno@helsinki.fi

Timo Tiira

tutkimusjohtaja, Seismologian instituutin johtaja

Puh. +358 504480268, email. timo.tiira@helsinki.fi

² <https://www.helsinki.fi/fi/seismologian-instituutti/maanjaristykset/geotermisen-energia-ja-ihmisen-aiheuttamat-maanjaristykset/geotermisen-voimala-ja-indusoidut-maanjaristykset>



Aluesuunnittelun vastuualue

Uudenmaan ELY-keskus

UUDELY/2780/20201

Lausunto Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Vantaan Energian tavoitteena on luopua fossiilisten polttoaineiden käytöstä energiantuotannossa vuoteen 2026 mennessä. Tämän tavoitteen toteuttamiseksi Vantaan Energia Oy on selvittänyt lämmön kausivaraston louhimista 50-60 metrin syvyyteen Kehä III:n alle. Lisäksi hankkeeseen liittyy kaukolämmön siirtolinjan rakentaminen Porvoonväylän ja Kehä III:n liittymän koillispuolella sijaitsevalta Vantaan jätevoimalalta hankealueelle sekä yhteyden rakentaminen olemassa olevaan kaukolämpöverkoston.

YVA-menettelyssä vaihtoehtoina ovat:

VE0 0-vaihtoehto: Lämmön kausivaraston rakentamatta jättäminen.

VE1a: Lämmön kausivaraston rakentaminen Vantaan Variskallion-Kuusikon alueelle. Ajotunnelin osalta tarkastellaan suuaukon sijoittumista Untipakan alueelle.

VE1b: Lämmön kausivaraston rakentaminen Vantaan Variskallion-Kuusikon alueelle. Ajotunnelin osalta tarkastellaan suuaukon sijoittumista Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien väliselle ramppialueelle. Tämä vaihtoehto on tullut mukaan YVA-ohjelmavaiheen jälkeen.

Maakuntakaavatilanne on kuvattu oikein

Voimassa oleva maakuntakaavatilanne ja hankealuetta koskevat maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset on YVA-selostuksessa kuvattu ajantasaisesti ja riittävällä tavalla. Hanketta ei ole osoitettu maakuntakaavassa.

Maakuntakaava ei ole voimassa oikeusvaikutteisen yleis- tai asemakaavan alueella, mutta se on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa niitä.



Hankkeen vaikutukset

Uudenmaan liitto katsoi hankkeen ohjelmavaiheessa antamassaan lausunnossa, että ottaen huomioon lämpövaraston toteuttaminen kallioon louhittavana maanalaisena ratkaisuna, merkittävimmät muuhun maakuntakaavassa osoitettuun maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset liittyvät todennäköisesti Kehä III:n ja vt4:n liikenteeseen ja liikenteen turvallisuus-, melu- ja pölyvaikutuksiin. Vaikutuksia aiheutuu erityisesti hankkeen rakentamisaikana. Lausunnossa kiinnitettiin huomiota myös riittäviin vaikutusten arviointeihin maakuntakaavassa osoitettuun, hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan Kalkkikallion luonnonsuojelualueeseen, pohjavesiin sekä hankealueen lähiympäristön rakennettuihin alueisiin. Uudenmaan liitto katsoo, että vaikutusten arviointi on ollut riittävää eikä tehtyihin johtopäätöksiin ole huomauttamista.

Selostuksessa on arvioitu hankkeen vaihtoehtojen vaikutuksia ja niiden merkittävyyttä sekä rakentamisen, että toiminnan aikana. Vaikutuksista on tehty myös selkeät yhteenvetotaulukot (Taulukot 2 ja 3) Hankevaihtoehtojen vaikutusten perusteella vaihtoehtoa Ve1a ei selostuksessa pidetä toteuttamiskelpoisen hankkeen sijainnin ja teknisten ominaisuuksien perusteella. Suunnittelua ja asemakaavoitusta viedään eteenpäin ainoastaan hankevaihtoehdon Ve1b osalta. Uudenmaan liitto pitää tehtyä johtopäätöstä oikeana.

Selostuksessa on esitetty haitallisten vaikutusten ehkäisemis- ja lieventämiskeinoja, joilla hankkeen mahdollisia ympäristövaikutuksia voidaan lieventää. Uudenmaan liitto pitää esitettyjen toimenpiteiden huomioimista jatkosuunnittelussa tärkeänä.

Hanke on Uudenmaan ilmastotavoitteiden mukainen

Hankkeella olisi toteutuessaan merkittävä vaikutus Uudenmaan kaukolämmön päästöihin ja Uudenmaan ilmastotavoitteiden saavuttamiseen.

Johtopäätökset

Hankkeella olisi toteutuessaan merkittävä positiivinen vaikutus Uudenmaan ilmastotavoitteiden saavuttamiseen.

Uudenmaan liitolla ei ole huomautettavaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen laajuuteen tai johtopäätöksiin.



Paula Autioniemi
Johtaja, aluesuunnittelu



Kaarina Rautio
Suunnittelupäällikkö

Jakelu

Uudenmaan ELY-keskus
Uudenmaan liitto / Kirjaamo



Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus
Viite: UUDELY/2780/20201

Vantaan kaupungin lausunto Uudenmaan ELY-keskukselle Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö- ja luonnonvarat - vastuualue pyytää Vantaan kaupunginhallitukselta lausuntoa Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastohanketta koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (UUDELY/2780/20201).

Lämmön kausivarasto on osa Vantaan Energian tavoitetta luopua fossiilisista polttoaineista vuoteen 2026 mennessä. Vantaan ilmastotyötä ohjaavan resurssiviisauden tiekartan mukaisesti Vantaan kaupunki tavoittelee hiilineutraalisuutta vuonna 2030. Lämmön kausivarasto osana Vantaan Energian fossiilittomuuteen johtavaa hankekokonaisuutta edistää Vantaan kaupungin hiilineutraaliustavoitetta. Lämmön kausivaraston avulla voidaan vähentää kulutushuippujen aikaista maakaasun käyttöä lämpökeskuksissa. Maanalaiseen kallioluolastoon varastoitaisiin pääosin kesällä 40–150-asteista vettä, joka on lämmitetty jätteen käsittelystä syntyvällä energialla sekä maa-, aurinko- ja hukkalämmöllä.

Hankkeen merkittävimmät negatiiviset ympäristövaikutukset aiheutuvat rakentamisvaiheessa. Luolaston louhinta aiheuttaa melua ja tärinää koko louhinnan ajan, mikä kestää noin 3–3,5 vuotta. Louhinnan häiritsevin osuus, ajoyhteyksien louhinta, kestää noin puoli vuotta. Louhinnan edetessä syvemmälle melu ja tärinä vaimenee. Louhinnan meluhäiriö arvioidaan kuitenkin vähäiseksi. Melumallinnusten mukaan päiväajan ohjearvot eivät ylitä VE1b:ssä. VE1a vaatisi melusteet Untipakkaan.

Rakentamisvaiheessa raskaan liikenteen määrä kasvaa noin 500–600 ajoneuvolla per vuorokausi, minkä ei katsota olevan merkittävä lisäys alueen muuhun liikenteeseen. Louhekuljetuksista aiheutuu raskaan liikenteen pakokaasupäästöjä sekä liikennemelua sekä pölyämistä työmaan läheisyydessä. Nämä kysymykset sekä vaikutukset liikenneturvallisuuteen ja liikenteen toimivuuteen puoltavat vahvasti



vaihtoehto 1b:n mukaisia ratkaisuja. Vantaan kaupunki muistuttaa tässä yhteydessä, että Vanhan Porvoontien läpiajo raskaalta liikenteeltä on katkaistu Kyytitien ja Tikkurilantien väliltä. Näin ollen hankkeen kuljetuksien on suuntauduttava pääosin Kehä III suuntaan.

Hanke edellyttää uutta kaukolämmön siirtolinjaa jätevoimalaan, jota ei olla vielä tarkkaan suunniteltu. Arviointiselostuksessa on alustavasti esitetty uusi linja, joka kulkisi valtaosin liikennealueella tai väylien reunassa. Linjan alueesta tulee noin 10–15 m leveä vyöhyke, jonka tulee säilyä puuttomana. Vantaan kaupunki painottaa, että uuden linjan jatkosuunnittelussa tulee selvittää arvopuiden sijoittuminen ja puuston poistamisen vaikutus maisemaan.

Rakentamisen aikana kalliopohjaveden pinnan tason arvioidaan laskevan, mikä voi heikentää pora- ja rengaskaivojen sekä maalämpökaivojen toimintaa. Käytön aikana vaikutusta ei arvioida olevan, sillä pohjaveden pinnan taso palautuu louhinnan jälkeen luonnolliseen tilaan. Hankkeella on negatiivisia vaikutuksia eliöstöön tunnelin suuaukkojen, pystykuilun ja lämmönsiirtolinjan kohdalla, sillä alueilta raivataan kasvillisuus rakentamisvaiheessa.

YVA-ohjelmasta annetussa lausunnossa kaupunki korosti Keravan- ja Vantaanjokeen kohdentuvien vaikutuksien arvioinnin tärkeyttä. Tämä aihe on hyvin huomioitu selostuksessa. Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia ei pidetä tarpeellisena Vantaanjoen eikä muiden Natura 2000 -alueiden osalta.

Hankkeen merkittävimmät positiiviset vaikutukset liittyvät kasvihuonekaasupäästöihin. Lämmön kausivarasto mahdollistaa hukkalämmön ja uusiutuvien energiamuotojen tehokkaamman hyödyntämisen. Kun varastoitua energiaa käytetään talviaikaan kulutushuippujen tasaamiseen, voidaan maakaasukäyttöisten lämpökeskusten käyttöä vähentää. Vaihtoehtona kausivarastolle olisi lisätä lämmöntuotannossa biopolttoaineita, joiden hiilijalanjälki on suurempi kuin hukkalämmöllä. Lämpövaraston rakentamisesta aiheutuvat päästöt ovat huomattavasti varaston mahdollistamaa päästövähennystä pienemmät. Osana Vantaan Energian toteuttamaa fossiilittomaan energiantuotantoon tähtäävien hankkeiden kokonaisuutta hanke edistää merkittävästi myös Vantaan kaupungin tavoitetta olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi hankkeella on positiivisia elinkeinovaikutuksia

Vantaan kaupunki toteaa, että vaihtoehtoisen ajoyhteyden (VE1b) ottaminen mukaan tarkasteluun oli perusteltua, ja tämä vaihtoehto osoittautui myös arvioinnin kannalta huomattavasti paremmaksi. YVA-arvioinnin perusteellakaan ei vaihtoehtoa 1a pidetä toteuttamiskelpoisena, sillä sen rakentamisen aikaisten haittavaikutusten arvioidaan olevan suuremmat mm. liikenneturvallisuuden, maisemavaikutusten sekä ihmisten elinolojen, viihtyvyyden ja virkistyskäytön kannalta.

YVA-arviointi on kattava ja hyvin laadittu ottaen huomioon hankkeen ainutlaatuisuuden. Vuorovaikutus eri tahojen välillä on ollut riittävää ja sitä tulee



jatkaa myös jatkosuunnittelussa seuraavissa lupavaiheissa. Hankkeen rakentamisen ajankohdan tarkempi määrittäminen mahdollistaa toimivat ratkaisut louheen välivarastoinnin ja hyödyntämisen osalta. Tämän lisäksi jatkosuunnittelussa tulee täsmentää yhteisvaikutuksia mahdolliseen läheiseen ratikkahankkeeseen.

Vantaan kaupunki pitää hanketta erittäin tärkeänä, sillä se tukee kaupungin hiilineutraaliustavoitetta ja edesauttaa luopumista fossiilisista polttoaineista. Hukkalämpöjen entistä tehokkaampi hyödyntäminen on resurssiviisasta.

VANTAAN KAUPUNGINHALLITUS



PVM:

09.03.2022

DNRO:

VKM/019/2022

LAUSUNTO

Vantaan kaupunki | Vantaan kaupunginmuseo

Uudenmaan ELY-keskus
Ympäristö ja luonnonvarat
PL 36
00521 Helsinki

Viite: Lausuntopyyntöne 10.1.2022

Asia: VANTAAN ENERGIA OY:N LÄMMÖN KAUSIVARASTOA
KOSKEVA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUS

Sijainti: Alue sijaitsee osin Kuusikon asuinalueella ja osin
Variskallion virkistysalueella.
Kuninkaala 64

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö- ja luonnonvarat - vastuualue on pyytänyt kaupunginmuseolta lausuntoa Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Vantaan kaupunginmuseo on aiemmin lausunut lämpökäsittelylaitoksen YVA-ohjelmasta 1.4.2021 kirjatuissa lausunnossa (dnro VKM/064/2021).

Museo toi esiin lausunnossaan, että suunnittelualueella ei ole kulttuuriympäristöön liittyviä tunnistettuja maisemallisia arvoja, eikä alueelta tunneta käytettävissä olevien tietojen perusteella muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettuja muinaisjäänköksiä. Suunnittelualueen reunalla kulkee Vanha Porvoontien linjaus, joka on Vantaan kaupungin paikallisesti merkittävä rakennusperintökohde. Hieman kauempana suunnittelualueelta sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Sotungin kylä ja Håkansbölen kartano. Museo esitti lausunnossaan, että nämä rakennetun kulttuuriympäristön kohteet huomioitaisiin vaikutusten arvioinnissa.

Vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Lisäksi arvioinnissa on huomioitu maakuntakaavassa (sekä Vantaan uudessa yleiskaavassa) kulttuuriympäristön ja maiseman vaalimisen kannalta tärkeän alueen rajaus, joka kulkee Håkansbölen kartanoalueen eteläpuolella siten, että se ulottuu Kehä III:lle asti. Kehä III:n varteen on tarkoitus rakentaa hankkeen yhteydessä lämmönsiirtolinja. Arviointiohjelmassa on kiinnitetty huomiota myös paikallisesti merkittäviin rakennusperintökohteisiin, joita lämmönsiirtolinja sivuaa muun muassa Porttipuiston alueella ja Hakunilantien itäpuolella, sekä Vanhan Porvoontien tielinjaukseen.

Luvussa 7.12 käsitellään hankkeen vaikutuksia maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriympäristöön. Arvioinnissa on huomioitu hyvin alueen lähistöllä sijaitsevat kulttuuriympäristö- ja muinaisjäännösalueet sekä kulttuurihistoriallisesti merkittävä tielinjaus Vanha Porvoontie, joka osuu hankealueelle. Maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta vaikutukset ovat todettu kaikissa vaihtoehdoissa kohtalaisiksi tai vähäisiksi. Vaihtoehdon VE1a kohtalaiset vaikutukset ovat rakentamisen aikaisia vaikutuksia. Vaihtoehdossa VE1b Vanhan Porvoontien liikennejärjestelyihin aiheutuu muutoksia, mutta muutosalue on jo nyt risteysaluetta eikä tällä kohdin ole säilyttänyt vanhan tien luonnetta. Lämmönsiirtolinja, jonka varrella kulttuuriympäristön kohteita jonkin verran on, sijoittuu pääosin tie -ja katualueille tai niiden välittömään yhteyteen, joten sen aiheuttamat vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi katumaisemassa. Vaikutukset kohdistuvat suurimmaksi osaksi rakentamisaikaan. Arvokkaiden maisema-alueiden kohdalla rakentaminen osoitettu tien pengeri- ja reuna-alueille, jolloin kaivantojen rakentaminen ei pirsto arvokkaita alueita.

Museon näkemyksen mukaan kulttuuriympäristökohteet on otettu hyvin huomioon ja tiedostettu arviointiselostuksessa. Kaupunginmuseon mielestä vaikutusten arviointi on kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta riittävä.



Marjo Poutanen

Museopalveluiden päällikkö

Susanna Paavola

Rakennustutkija

Tiedoksil:

Museovirasto

SISÄLLYSLUETTELO

Kaupunkiympäristölautakunnan lupajaosto ote pöytäkirjasta 16.03.2022

Pöytäkirjanotteen kansilehti ja tiedoksiantokirje	1
33 § Lausunto Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta	2
Muutoksenhakuohje 3. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto	8



Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Oheinen päätös tiedoksenne.

Pöytäkirjanotteen lähettää

18.3.2022

Hanni Saurén, lupasihteeri

**33 §****Lausunto Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta**

VD/3387/11.01.01.09/2021

KR/AMA/MRA/JA/ES/MV/PJH/SR

Asia

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus pyytää YVA-lain tarkoittamana yhteysviranomaisena Vantaan ympäristönsuojelun ja ympäristöterveyden lausuntoa Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Lausunnon antamiselle on saatu lisäaikaa 18.3.2022 saakka.

Arviointiohjelma, kuulutus, lausuntopyyntö ja tallenne yleisötilaisuudesta löytyvät osoitteesta:

[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Ymparistovaikutusten_arviointi/YVAhankkeet/Vantaan_Energia_Oyn_lammon_kausivarasto_Vantaa/Vantaan_Energia_Oyn_lammon_kausivarasto_\(60147\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Ymparistovaikutusten_arviointi/YVAhankkeet/Vantaan_Energia_Oyn_lammon_kausivarasto_Vantaa/Vantaan_Energia_Oyn_lammon_kausivarasto_(60147))

Hankkeen kuvaus

Hankkeessa suunnitellaan louhittavan kallioluolasto 50–60 metrin syvyyteen lämmön kausivarastointia varten Vantaan Kuusikon-Variskallion alueelle. Varaston rakentamiseen liittyy louhintaa, maanmuokkaustöitä, ajotunneleiden ja pystykuilun rakentamista. Luolan tekniset tilat sijoitetaan pääsääntöisesti maan alle. Hankkeeseen liittyy uuden kaukolämmön siirtolinjan rakentaminen Porvoonväylän ja Kehä III:n liittymän koillispuolella sijaitsevalta Vantaan jätevoimalalta hankealueelle sekä uuden kaukolämpöyhteyden rakentaminen lämmön kausivarastolta olemassa olevaan kaukolämpöverkostoon.

Varaston tilavuus tulisi olemaan noin 900 000 m³ ja louhintatilavuus kokonaisuudessaan noin 1000 000 m³. Luolaston suurimmat tilat ovat kolme vesisäiliötä ja paisuntasäiliö. Louhinnan kestoksi arvioidaan 3 - 3,5 vuotta. Ajotunneleiden louhinta on häiritsevin vaihe ja kestää noin puoli vuotta. Varastoon säilötään Keravanjoesta pumpattua vettä, jonka lämpötilamuutokseen saadaan varastoitua energiaa kaukolämpökierron avulla. Varastoon otetaan talteen erityisesti kesäajan tuotanto ja käytetään talvella korvaamaan maakaasun käyttöä. Varastossa olevan veden lämpötila olisi välillä 40–150 °C.

Arvioitavat vaihtoehdot

YVA-ohjelmavaiheen jälkeen arviotaviin vaihtoehtoihin otettiin tarkasteltavaksi vaihtoehtoinen ajotunnelisuuaukon sijaintipaikka.

VE0 0-vaihtoehto: Lämmön kausivaraston rakentamatta jättäminen.

VE1a: Uuden lämmön kausivaraston rakentaminen Vantaan Variskallion-Kuusikon alueelle. Ajotunnelin osalta tarkastellaan suuaukon sijoittumista Untipakan alueelle.

VE1b: Uuden lämmön kausivaraston rakentaminen Vantaan Variskallion-Kuusikon alueelle. Ajotunnelin osalta tarkastellaan suuaukon sijoittumista Kehä III:n ja Vanhan Porvoontien väliselle ramppialueelle.

Ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu hankealueen sisälle ja ulkopuolelle ulottuvien toimintojen vaikutuksia, käytön aikaisten, rakentamistöiden ja käytöstä poistamisen vaikutuksia sekä mahdollisia yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa.



Suuri positiivinen vaikutus toteutusvaihtoehtoilla VE1a ja VE1b on kasvihuonekaasupäästöihin toiminnan aikana sekä elinkeinoihin ja talouteen rakentamisen aikana. Kausivaraston toiminnan arvioidaan vähentävän Vantaan Energian lämmöntuotannon kasvihuonekaasupäästöjä merkittävästi hukkalämmön hyödyntämisen myötä. Hanke luo edellytykset korvata fossiilisia lämmöntuotantomenetelmiä muilla energianlähteillä sekä mahdollistaa kausiluontoisen ja uusiutuvan lämpöenergian hyödyntämisen myös kulutushuippujen aikana.

Vaihtoehdolla VE1a on enemmän ja suurempia negatiivisia vaikutuksia kuin vaihtoehdolla VE1b tai hankkeen toteutumatta jättämisellä. Negatiiviset vaikutukset on arvioitu korkeintaan kohtalaisiksi ja aiheutuvat enimmäkseen rakentamisesta. Toiminnan aikana vaikutukset olisivat vähäisiä negatiivisia.

Rakentamisen aikaiset merkittävimmät vaikutukset liittyvät maa- ja kiviainesten käsittelyyn ja kuljetukseen sekä näistä aiheutuviin melu-, värinä- ja ilmanlaatuvaikutuksiin. Tärkeimmät haittojen ehkäisemis- ja lieventämistoimet ovat melusteet, värinän hallinta louhintasuunnittelulla, meluavimpien työvaiheiden ajalliset rajoitukset, työmaan pölynhallinta, liikennesuunnittelu, oikea-aikainen ja kattava tiedottaminen sekä sidosryhmien huomioiminen.

Kaupunkiympäristölautakunnan lupajaosto 16.3.2022 § 33

Ympäristöjohtajan esitys:

Päätetään antaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle seuraava lausunto. Kaupunkiympäristölautakunnan lupajaosto toimii sekä ympäristönsuojeluviranomaisena että terveysuojeluviranomaisena ja lausuu Vantaan Energia Oy:n lämpöenergian kausivaraston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta seuraavaa.

Arviointiselostuksessa on kattavasti ja yksityiskohtaisesti kuvattu hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ennakoitavissa olevat rakentamisen ja käytönaikaiset ympäristövaikutukset. Selostuksen perusteella merkityksellisestä melu-, värinä ja runkomeluhäiriötä voivat ympäristöön aiheuttaa hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset. Sen sijaan kausivaraston käytönaikaisia vaikutuksia ei näiltä osin juuri ole odotettavissa.

Hankevaihtoehdossa VE1a maanpäällisten rakentamistyövaiheiden melu voi ylittää valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason päiväohjearvot lähimmän asutuksen luona, mutta melu on rajoitettavissa ohjearvojen mukaiseksi meluntorjuntaesteiden avulla. Sen sijaan hankevaihtoehdossa VE1b syntyvä rakentamisvaiheen melu ei ylitä ohjearvoja. Rakentamisen aikana merkittävimmät värinälähteet ovat kausivaraston maanalaisten tilojen ja ajotunneleiden louhintaräjähdykset. Näiden työvaiheiden aiheuttamaa värinää tullaan seuraamaan katselmuksilla ja värinämittauksilla. Rakentamisaikaisten melu- ja värinähaittojen vaikutuksia ja laajuutta on arviointiselostuksessa lupajaoston näkemyksen mukaan asianmukaisesti mallinnettu ja arvioitu.

Runkomeluun liittyvä merkittävin värinälähde on louhintaan liittyvä porareikien poraaminen. Toteutuvan runkomelutason luotettava ennakoarviointi on kuitenkin haasteellista siksi, koska arviointitulokset riippuu esim. maankamaran ominaisuuksista, kallion laadusta ja porauksen toteutustavasta. Tästä syystä lupajaosto pitää tärkeänä sitä, että runkomelun esiintymisen estäminen haitallisissa määrin on huolellisesti huomioitava hankkeen tarkemmassa jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa. Lupajaosto katsoo, että sellaiset työvaiheet, joissa on riski runkomelulle, tulisi toteuttaa muulloin kuin yöaikaan.



Selostuksen perusteella merkittäviä rakentamisen aikaisia ilmanlaatuun vaikuttavia ympäristövaikutuksia ovat louhinnan sekä työkoneiden aiheuttama pölyäminen, kuljetuskaluston renkaiden nostattama katupöly, työkoneiden ja kuljetuskaluston pakokaasupäästöt ja räjäytyskaasut. Louhinnasta aiheutuva pölyäminen ja siitä aiheutuva haitta vähenee louhinnan edetessä maan alle. Louhinnan siirtyminen maan alle ei kuitenkaan vähennä mudan kulkeutumista ajoväylille tai renkaiden nostattamasta katupölystä aiheutuvaa haittaa.

Vaihtoehdossa VE1a rakentamisen aikaisilla pölypäästöillä voi olla heikentävä vaikutus ilmanlaatuun rakennustyömaan läheisyydessä ja lähimpien kiinteistöjen alueella. Vaihtoehdolla VE1b ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta lähimpien asuinalueiden ilmanlaatuun. Lupajaosto pitää tärkeänä, että rakentamisen aikaisten pölyhaittojen vähentämiseksi jatkosuunnittelussa laaditaan kattava pölynhallintasuunnitelma, joka sisältää toimenpiteet haittaa-aiheuttavan pölyämisen ehkäisemiseksi, seuraamiseksi ja pysäyttämiseksi.

Hankkeen ilmastovaikutukset on kattavasti arvioitu. Myönteiset ilmastovaikutukset ovat suuremmat kuin arvioidut kausivaraston rakentamisesta, toiminnasta ja käytöstä poistosta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt. Lämmön kausivarasto osaltaan mahdollistaa Vantaan Energialle luopumisen fossiilisista polttoaineista, mikä tukee Vantaan ilmastotavoitetta olla hiilineutraali vuonna 2030.

Luonnonsuojelualueille hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta. VE1b säästää metsää vaihtoehtoon VE1a verrattuna. Arviointiselostuksen mukaan moni asia tarkentuu myöhemmässä suunnittelussa, mutta täsmällisempi sijaintitieto olisi tarpeen vaikutusten kohdentumisessa. Kartat voisivat kaiken kaikkiaan olla paremmat ja selkeämmät. Hankkeen tarkemman suunnittelun vaiheessa ja ennen rakentamista on syytä tehdä tarkentavia luontoselvityksiä tiedossa olevien herkkien luontokohteiden ja ekologisten yhteyksien kohdilla.

Ympäristölautakunta huomautti ohjelmavaiheessa antamassaan lausunnossa, että Keravanjoesta pumpattavan lämpövaraston putkistoon johdettavan veden väliaikaisen selkeytysaltaan sijaintipaikka ja sen vaikutukset lähiympäristöön on syytä määritellä jo varhaisessa vaiheessa. Tarkempi kuvaus selkeytysaltaiden sijainnista ja vaikutuksista lähiympäristöön kuitenkin puuttuu arviointiselostuksessa.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeella on arvioitu rakentamisen aikana olevan vähäisiä vaikutuksia Kormuniitynoja/Hakkilanoja -puroon ja toiminnan aikana vaikutuksia ei ole. Poraus- ja vuotovedet, joissa on sementti- ja räjäytysainejäämiä, johdetaan selkeytysaltaiden ja öljynerotuksen kautta sekä tarvittaessa (kemiallisesti) käsitellään asianmukaisesti ennen maastoon tai viemäriverkostoon johtamista. Ensisijainen tavoite on johtaa työmaavedet selkeytyksen kautta hulevesiviemäriin.

Lupajaosto toteaa, että arviointiohjelmassa ei vielä ollut mukana vaihtoehtoa VE1b, joten sitä arvioidaan nyt selostusvaiheessa. Noin 100 metrin etäisyydellä vaihtoehdon VE1b tunnelin suuaukon työmaa-alueesta virtaa Porttipuistonoja. Rakentamisen aikaiset työmaavesien vaikutukset Porttipuistonojaan tulee arvioida huolellisesti. Porttipuistonoja on Kormuniitynojan sivuhaara ja myös se on vesilain mukainen vesistö. Porttipuiston alueen hulevesiviemäriverkoston vedet puretaan läheiseen Porttipuistonojaan. Porttipuistonojaan purkaa vesiä myös Helsingin Heikinlaaksosta ja puroa on putkitettu Ikean pysäköintialueen kohdalla (Kehä III:n ja Porttisuontien välillä).

Arviointiselostuksessa on tarkentunut, että siirtolinja kalliovarastosta jätevoimalalle risteää Kormuniitynojan/Itä-Hakkilanojan kolmessa kohdassa sekä idässä Ojangonojan. Siirtolinja voidaan asentaa joko kaivamalla tai alitusmenetelmällä, siten että siirtolinja alittaa risteyskohdissa Kormuniitynojan/Itä-Hakkilanojan ja Ojangonojan. Mikäli linja asennetaan purojen uomiin kaivamalla,



siitä arvioidaan aiheutuvan lyhytaikaista sameushaittaa. Alitusmenetelmällä suorat vaikutukset ovat yleensä pienempiä, mutta työ kestää pidempään, jolloin vaikutukset muulle maankäytölle ja ympäristölle arvioidaan olevan jonkin verran suuremmat.

Rakentamisen vaikutusta maa- ja kallioperään on arvioitu kalliomekaanisessa simulaatiossa. Louhinta nostaa kalliopinnan tasoa kausivaraston kohdalla ja läheisyydessä enintään 5,0 cm. Kun louhinta toteutetaan vaiheittain ja lujitetaan louhinnan aikana, eivät siirtymät ole niin suuria kuin mallinnuksessa on arvioitu. Käytön aikana kausivarasto aiheuttaa laaja-alaista maanpinnan kohoamista ja kallioperän lämpenemistä. Lisäksi on mahdollista, että rakentamisen ja käytön aikana aiheutuu pieniä järistyksiä, joihin yhtenä syynä voi olla esimerkiksi veden syöttäminen kallioperään tai lämpölaajeneminen.

Rakentamisen ja toiminnan aikaisen rakenteiden vaurioitumisen todennäköisyys on ennalta arvioiden pieni, ja järistysten todennäköisyyteen liittyviä epävarmuuksia on tarkoitus selvittää hankkeen jatkosuunnittelussa. Toisaalla arviointiselostuksessa sanotaan, että mikäli riskiä arvioidaan olevan, tulee riskin hallitseminen huomioida suunnittelussa. Järistysten riskien hallintamahdollisuuksia olisi ollut hyvä esittää jo arviointiselostuksessa. On tärkeää, että mahdollisia järistyksiä seurataan sekä selvitetään niihin vaikuttavia mekanismeja ja ehkäisymahdollisuuksia. Seuranta tulee olla rakentamisen, säiliöiden täytön ja käytön ajan. Myös maanpinnan kohoamista tulee tarkkailla riittävän tiheällä seurantaverkostolla vaikutusten havaitsemiseksi.

Arviointiselostuksen liitteessä 3a on esitetty suosituksina erityisesti lämpöakun alueelle kallion termisten ominaisuuksien tutkimista ja jännitystilamittauksia. Lisäksi betonin pitkäaikaisen lämmityksen vaikutusta suositellaan selvittämään enemmän. Nämä tullevat käsittelyyn jatkosuunnittelussa. Kalliorakotäytteiden reagointi kuumaan veteen ja tämän mahdollisesti aiheuttama kalliotilan stabiiliuden väheneminen on myös myöhemmin selvitettäviä asioita.

Pohjavesivaikutuksia on arvioitu numeerisen virtausmallin sekä vesimenekikokeiden avulla. Merkittävimmät pohjavesivaikutukset ajoittuvat rakentamisen aikaan, jolloin pohjaveden pinnan taso louhittavien tilojen ympäristössä mahdollisesti laskee. Seurauksena rengas- ja porakaivojen antoisuus saattaa laskea sekä maalämpökaivojen aktiivisyvyys pienentyä. Vaikutukset ulottuvat maksimissaan 500 metrin etäisyydelle louhittavista tiloista. Kausivaraston käytöstä ei lähtökohtaisesti aiheudu pohjaveteen kohdistuvia vaikutuksia lämpötilan nousua lukuun ottamatta.

Pohjaveden virtausmallissa on yliarvioitu pohjaveden pinnan tasoon kohdistuvat vaikutukset johtuen siitä, että kallioperä oletettiin kauttaaltaan huokoiseksi eikä louhitun tilan tiivistämistä ole huomioitu. Tämä on hyvä lähestymistapa, jolla saadaan pahin skenaario näkyviin. Toisaalta kairasydännäytteiden pohjalta tehdyn geologisen tulkinnan mukaan varastosäiliöiden alueella esiintyy heikkousvyöhykkeitä. Heikkousvyöhykkeiden vaikutusta kallioperään, pohjaveteen tai toteutukseen ei ole arviointiselostuksessa erikseen kuvattu.

Vastaavia paineellisen veden varastointiin perustuvia hankkeita ei arviointiselostuksen mukaan ole käyttövaiheessa Suomessa tai muualla maailmassa, joten kalliomekaanisessa mallinnuksessa tehtyjen oletusten paikkansapitävyydestä ei ole saatavilla referenssitietoja. Tämä tulisi ottaa yhtenä epävarmuutena ja riskinä huomioon hankkeen toteuttamiskelpoisuuden arvioinnissa ja jatkosuunnittelussa. Riskitarkastelussa olisi voinut mainita myös teknisten järjestelmien häiriöihin liittyvät riskit toiminnan aikana tai kertoa, jos niitä ei ole. Jää epäselväksi, voiko esimerkiksi sähkökatko, laitteiden lämpeneminen tai paineentasaussäiliön toimintahäiriö aiheuttaa vaikutuksia ympäristöön.



Yhteenvetona lupajaosto toteaa, että hankkeen ympäristövaikutuksia on sangen kattavasti arvioitu. Vaihtoehtoihin on lisätty ohjelmavaiheessa esiin tulleet toinen ajotunnelivaihto. Lopputuloksena onkin saatu, että Untipakan vaihtoehto VE1a, jolla olisi enemmän negatiivisia vaikutuksia mm. meluun ja liikenteeseen, ei ole sijainnin ja teknisten ominaisuuksien perusteella toteuttamiskelpoinen. Tämä saattaa hieman vähentää huolia, mutta hankkeeseen sisältyy silti epävarmuustekijöitä, jotka ovat osin jääneet avoimiksi. Sijainti asutuksen välittömässä läheisyydessä ja tärkeän liikenneväylän Kehä III:n alla edellyttää perusteellista teknisten ratkaisujen toimivuuden arviointia sekä riskien kartoittamista ennen hankkeen mahdollista toteuttamista sekä, jos hanke toteutuu, haitallisten ympäristövaikutusten poistamista tai lieventämistä parhaimpien käytössä olevien tekniikoiden ja käytäntöjen mukaan.

Lupajaosto katsoo tarpeelliseksi kommentoida myös hankkeen tulevasta lupavaiheista. Rakentamisen yhteydessä tapahtuvaan maa-ainesten ottamiseen ja hyväksikäyttöön ei sovelleta maa-aineslakia (MAL, 555/1981), mikäli toimenpide perustuu viranomaisen antamaan lupaan tai hyväksymään suunnitelmaan (MAL 2 § 2 kohta). Tällaiseksi luvaksi tulkitaan mm. maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL, 132/1999) tarkoitettu rakennus- tai toimenpidelupa sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999) tarkoitettu katusuunnitelma sekä puiston tai muun yleisen alueen suunnitelma. Maa-aineslain 3 §:n 2 momentista on johdettu, että MRL:n mukainen kaava ei kuulu MAL 2 §:n 2 kohdassa tarkoitettuihin suunnitelmiin.

YSL 27 §:n liitteen 1 taulukon 2 ja kohdan 7 c) mukaan, on kivenlouhimolle tai sellaiselle muulle kuin maarakennustoimintaan liittyvä kivenlouhinnalle, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää, oltava lupa (ympäristölupa). Lupajaosto katsoo, että maarakennustoimintaan liittyväksi louhinnaksi katsotaan louhinta, joka johtuu suoranaisestä rakentamisesta vastaavalla tavalla, kuin MAL 2 §:ssä on säädetty. Ympäristöluvanvaraiseen kivenlouhintaan sovelletaan MURAU-asetusta (314/2017). Sen 3 §:n mukaan kivenlouhimo on sijoitettava siten, että melua tai pölyä aiheuttavan toiminnon etäisyys asumiseen käytettävään rakennukseen on vähintään 300 metriä. Kielto on ehdoton.

Lupajaosto katsoo, että hankkeeseen liittyvä maa-ainestenotto ja louhinta (esim. maanalainen lämpövarastoluola ja ajotunneli) tarvitsee tässä tapauksessa sekä maa-aineslain mukaisen luvan (MAL 4 §) että ympäristönsuojelulain mukaisen luvan (YSL 27 § 1 mom.), eli ns. yhteisluvan (MAL 4 a § ja YSL 47 a §) siinä tapauksessa, jos näitä ei toteuteta maankäyttö- ja rakennuslain mukaisella luvalla (esim. MRL 126 § 2 mom. mukainen toimenpidelupa). Lupajaoston näkemyksen mukaan yhteisluvan toimivaltainen lupaviranomainen on tässä tapauksessa YSL 34 § 1 mom. mukaisesti valtion ympäristölupaviranomainen. Ympäristöluvan myöntämisen esteeksi voi muodostua edellä mainittu MURAU-asetuksen 3 §:n kielto.

Mikäli hankkeeseen liittyvä maa-ainestenotto ja louhinta toteutetaan MRL:n mukaisella luvalla, eikä maa-aines- ja ympäristönsuojelulain nojalla, on tällöin kyseessä sellainen tilapäinen rakentaminen, josta aiheutuvan melun tai tärinän on syytä olettaa olevan erityisen häiritsevää. Tällaisista toiminnoista tulee tehdä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ympäristönsuojelulain 118 §:n mukaisesti ilmoitus. Sen sijaan sellaiselle toiminnalle, josta saattaa ympäristössä aiheutua eräistä naapuruussuhteista annetun lain (26/1920) 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta, on haettava ympäristölupa (YSL 27 § 2 mom. kohta 3). Ympäristöluvan toimivaltainen lupaviranomainen määräytyy YSL 34 §:n perusteella.

Päätös:

Päätettiin antaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ympäristöjohtajan esityksen mukainen lausunto Vantaan Energia Oy:n lämpöenergian kausivaraston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Tämä pykälä tarkastettiin heti.



Täytäntöönpano: Lausunto Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle

Muutoksenhakuohje: 3. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:

Maarit Rantataro, puh. 040 045 8017
(etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)



Muutoksenhakuohje 3. Oikaisuvaatimus- ja valituskielto

3.1. Tähän päätökseen, joka koskee vain valmistelua tai täytäntöönpanoa, ei saa hakea muutosta.
(Kuntalaki 136 §)

3.2. Tähän päätökseen, joka koskee hankinta-oikaisua, ei saa hakea muutosta.
(Hankintalaki 135 §)



Väylävirasto
Trafikledsverket

Lausunto

1 (3)

24.3.2022

VÄYLÄ/2569/06.00.03/2021

Uudenmaan ELY-keskus
Kirjaamo
kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi

Uudenmaan ELY-keskuksen lausuntopyyntö 10.1.2022 (UUELY/2780/20201)

Lausunto Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta YVA-selostuksesta

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on pyytänyt Väylävirastolta lausuntoa Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivarastoa koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Hankkeessa suunnitellaan louhittavan kallioluolasto 50–60 metrin syvyyteen merenpinnasta (noin 80-90 metrin syvyyteen alueen maanpinnasta) lämmön kausivarastointia varten Vantaan Kuusikon-Variskallion alueelle. Varaston tilavuus tulisi olemaan noin 900 000 m³ ja louhintatilavuus kokonaisuudessaan noin 1 000 000 m³. Varastoon säilötään luonnonvaraista vettä, jonka lämpötilamuutokseen saadaan varastoitua energiaa kaukolämpökierron avulla. Hankkeeseen liittyy uuden lämmönsiirtolinjan rakentaminen Porvoonväylän ja Kehä III:n liittymän koillispuolella sijaitsevalta Vantaan jätevoimalalta hankealueelle sekä uuden kaukolämpöyhteyden rakentaminen lämmön kausivarastolta olemassa olevaan kaukolämpöverkostoon.

Suunnittelualue sijoittuu osin Kehä III alueelle. Ajotunnelit sijoittuvat Vanhan Porvoontien laitaan ja ajotunneleiden liittymä sijoittuisi Kyytitien varrelle. Kaukolämmön siirtolinjan linjaus sijoittuu suurimmaksi osaksi Kehä III varrelle. Se risteää lisäksi Lahdenväylän ja Lahdentien sekä Hakunilantien kanssa. Etelässä siirtoputki sijoittuu Pitkäsuonkujalle.

Väylävirasto esittää lausuntoaan:

Väylävirasto pyytää huomioimaan hankkeen YVA-ohjelmasta antamansa lausunnon. Hankkeen jatkosuunnittelussa Väylävirasto pyytää huomioimaan seuraavat asiat.

Väylävirasto tuo esille että simulaatioiden (louhinta + kalliomassan lämpeneminen) perusteella Kehä III:n alueella maanpinnan / tienpinnan kohoaminen (max. 15 cm) on huomattavasti suurempaa kuin mitä YVA-ohjelmassa esitetty (1...4 cm). Kaltevuuden

24.3.2022

muutokset ovat kuitenkin niin pieniä, että tien päällä muutoksia ei pitäisi havaita eikä vaikutuksia tien liikennöitävyyteen tai kunnossapitoon syntyä.

Lämpötilan simuloinnissa ei ole huomioitu tierakenteita ja irtomaakerroksia kallion päällä. Epäselväksi jää, vaikuttaako kalliomassan lämpeneminen tierakenteen lämpötilaan ja sitä kautta mahdolliseen tierakenteen liukkauteen. Väyläviraston näkemyksen mukaan asiaa havainnollistaisi, jos lämpötilan mallinnuksen tulokset olisi esitetty (kallion lämpötilan muutokset nykytilanteeseen verrattuna kalliotilojen päällä kallionpintaan saakka, mahdollisesti myös erikseen kesäaikana ja talviaikana).

Tierakenne, jossa lämpötilan muutokset on oletettavissa, on kallioon louhittu ja täten routimaton. Näin ollen routakäyttäytymiseen asialla ei ole merkitystä mutta tien pinnan liukkauteen tai liukkausriskiin voi olla merkitystä.

Pohjavesimallinnuksen osalta Väylävirasto tuo esille, että vaikka kallio tutkimusten perusteella on alueella varsin tiivistä ja pohjaveden mallintaminen on erittäin epävarmaa, olisi syytä tuoda esille, että mallinnus on tehty kevään 2021 luolaston tasolla eli pohja on tasolla noin -42...-43 ja alin kohta -51. Syksyn 2021 layoutissa luolaston pohja on tasolla -57 ja syvin piste tasolla -66. Tämä korkeusero (15m) saattaa olla merkittävä pohjaveden virtauksen ja aleneman kannalta.

Kehä III on alustavan tiedon mukaan maanvarainen kalkkikallioalueen länsi- ja itäpuolella. Kummallakin puolella on savikkoa. YVA-selostuksessa esitetyn pohjavesimallinnuksen mukaan pv-alenema ennen luolien täyttämistä ei ulottuisi savialueille huolimatta siitä, että nykyisin pohjaveden pinnan taso on useita kymmeniä metrejä korkeammalla kuin louhittavan luolaston pohjataso. Väylävirasto kehottaa varmistamaan, että pohjaveden pinnanmuutokset rakennusaikana eivät aiheuta ongelmia Kehä III:lle myöskään kallioalueen itä- ja länsipuolisilla savikoilla.

Maanpinnan kohoamisen seurannan lisäksi on syytä asentaa maa- ja kallioperän lämpötilan seurantajärjestelmä / seurantapisteitä (porareiät kallioon ja esim. 1 m välein lämpötila-anturit). Näin voidaan seurata ja verrata erityisesti käytön alkuvaiheessa lämpeneekö kallio simulointien mukaisesti. Pohjaveden pinnan seuranta tulee ulottaa Kalkkikallion ulkopuolisille savialueille.

Lisäksi Väylävirasto pyytää huomioimaan Kehä III:lla odotettavissa olevat kehitys- ja muutostarpeet. Vaikka tällä hetkellä käytettävissä ei ole konkreettisia hankesuunnitelmia, on todennäköistä, että valtakunnallisena päätienä Kehä III:a tulee tarpeen kehittää jatkossakin. Lämpövarastohankkeen suunnittelussa on siten varauduttava siihen, että mahdollisten Kehä III hankkeiden toteuttaminen on tulevaisuudessakin mahdollista.

Maanteiden osalta lausuu tarkemmin Uudenmaan ELY-keskuksen L-vastuualue.

24.3.2022

*Tämä asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu.
Väylävirastossa asian on ratkaissut yksikönpäällikkö Laura Yli-Jama ja esitellyt
ympäristöasiantuntija Soile Knuuti.*

Jakelu	Väyläviraston kirjaamo Uudenmaan ELY-keskuksen kirjaamo
Tiedoksi	Tuula Säämänen Väylävirasto Marketta Hyvärinen Väylävirasto Katja Koskelainen Väylävirasto Arto Kärkkäinen Uudenmaan ELY-keskus, L-vastuualue



ASIAKIRJA

Tämä asiakirja on allekirjoitettu Väyläviraston sähköisen allekirjoituksen palvelussa. Voit varmistaa Adobe Acrobatilla sähköisen allekirjoituksen eheyden.

ALLEKIRJOITUKSET

Allekirjoittaja **Soile Knuuti**
Allekirjoitusaika 24.03.2022 11:14

Allekirjoittaja **Laura Yli-Jama**
Allekirjoitusaika 24.03.2022 15:33

ASIAKIRJAT

Asiakirja Vantaan Energia lämmön kausivarasto YVAS Väylä
lausunto.pdf