

Lahti

Puhtaiden P2X kaasupolttoaineiden ja CO₂-vapaan kaukolämmön yhteistuotantolaitos, Koksikatu, Lahti

Asukastilaisuus 16.8.2023

Kaikki tilaisuutemme www.lahti.fi/kympintapahtumat

16.8.2023

Voit lisätä tähän halutessasi alatunnisteen

Ohjelma

- . Nordic Ren-Gas oy esittelee hankkeen taustoja ja tavoitteita. / Antti Ruismäki, Nordic Ren-Gas Oy
- . Hämeen ELY-keskus esittelee ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. / Johanna Flood, Hämeen ELY-keskus
- . AFRY esittelee hankkeen YVA-selostusta. / Miro Laitinen, AFRY
- . Lahden kaupunki esittelee valmistelevaansa tontin uutta asemakaavaa. / Heidi Kontulainen, Lahden kaupunki
- . Yleisökysymyksiä ja keskustelua

Tilaisuus päättyy viimeistään 19.00

Osallistumisen ohjeet

- Kysymyksille ja kommenteille on jätetty runsaasti aikaa esitysten jälkeen. Kysymyksiä voi esittää koko tilaisuuden ajan Teamsin chatissa, ja niihin vastataan tilaisuuden lopussa.
- Ennakkokysymyksiä käydään läpi jo esitysten väleissä ja tilaisuuden loppupuolella. Jos joku kysymys jää vastaamatta, niin palaamme siihen tilaisuuden muistiossa.
- Kysymyksiä varten voit myös avata mikrofonisi.
- Pidetään mikrofonit ja kamerat suljettuina, kun emme puhu, näin puheenvuorossa oleva saa puherauhan.
- Pidetään puheenvuorot tiiviinä.
- Tilaisuus tallennetaan ja esitykset julkaistaan verkossa. Yleisökysymykset leikataan pois julkaistavasta tallenteesta.
- Esitysdiat tulevat saataville kaupungin verkkosivuille.

Hyödyllisiä tietoa

Liity mukaan seurantaryhmään, saat suoraan sähköpostiisi tiedot hankkeen etenemisestä ja kutsun tuleviin tilaisuuksiin: <https://link.webropol.com/s/ren-gas>

Hankesivut:

<https://www.lahti.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaupunkiymparistonsuunnittelu/asemakaavoitus/kaavatyokohteet/moysa-koksikatu-8/>

- Asemakaavamuutoksen luonnosvaiheen kuuleminen on 10.–31.8.2023. Kaavaluonnosta koskevat mahdolliset mielipiteet on jätettävä 31.8.2023 mennessä kirjallisesti; sähköpostitse osoitteeseen kirjaamo@lahti.fi, Palvelutorin Lahti-Pisteeseen tai kaavatyön suunnittelijalle.
- Arviointiselostuksesta voi esittää mielipiteitä ja antaa lausuntoja kirjallisesti toimittamalla ne viimeistään 25.8.2023 Hämeen ELY-keskukseen ensisijaisesti sähköpostitse kirjaamo.hame@ely-keskus.fi tai postitse osoitteeseen Hämeen ELY-keskus, PL 29, 15141 Lahti.

A large circular graphic in the center of the page contains an aerial photograph of a dense evergreen forest with a winding river or stream cutting through it. The image is overlaid on a solid blue background.

REN-GAS P2G-LAITOS LAHDESSA

YVA Yleisötilaisuus

16.8.2023

Ren-Gas toteuttaa


1200 MW suomalaista
tuulivoimaa

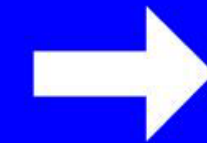
Uusiutuva
sähkö


Kannattavimmat
rakennuspaikat Suomessa

CO₂

Hajautettu tuotantomalli

P2X-metaani



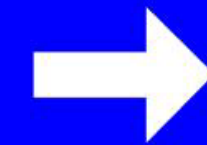
250 000 000 litraa ekv. (2.5 TWh)
puhdasta polttoainetta raskaaseen
liikenteeseen

Vihreä vety



Puhdasta vetyä tulevaisuuden
liikenteen tarpeisiin

Kaukolämpö



2.5 TWh prosessilämpöä päästöttömän
kaukolämmön tuotantoon



600 000 000 puhdasta ajokilometriä
raskaalle liikenteelle



Merkittävä lisäys puhtaan kauko-
lämmön tuotantoon Suomen laajuisesti

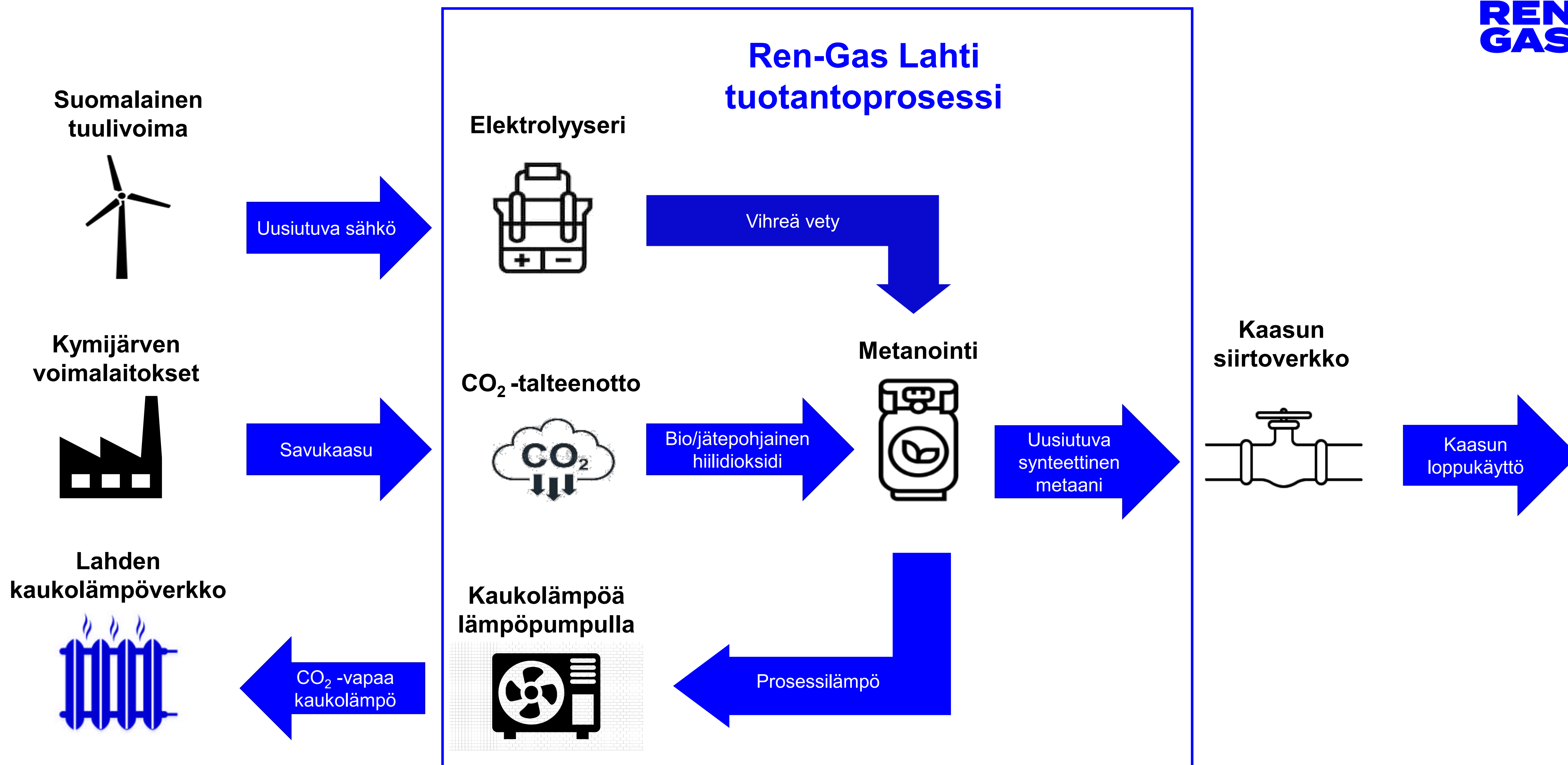


1 000 000 t vuosittainen
päästövähennys

Ren-Gasilla laaja hankeportfolio kehityksessä Suomessa

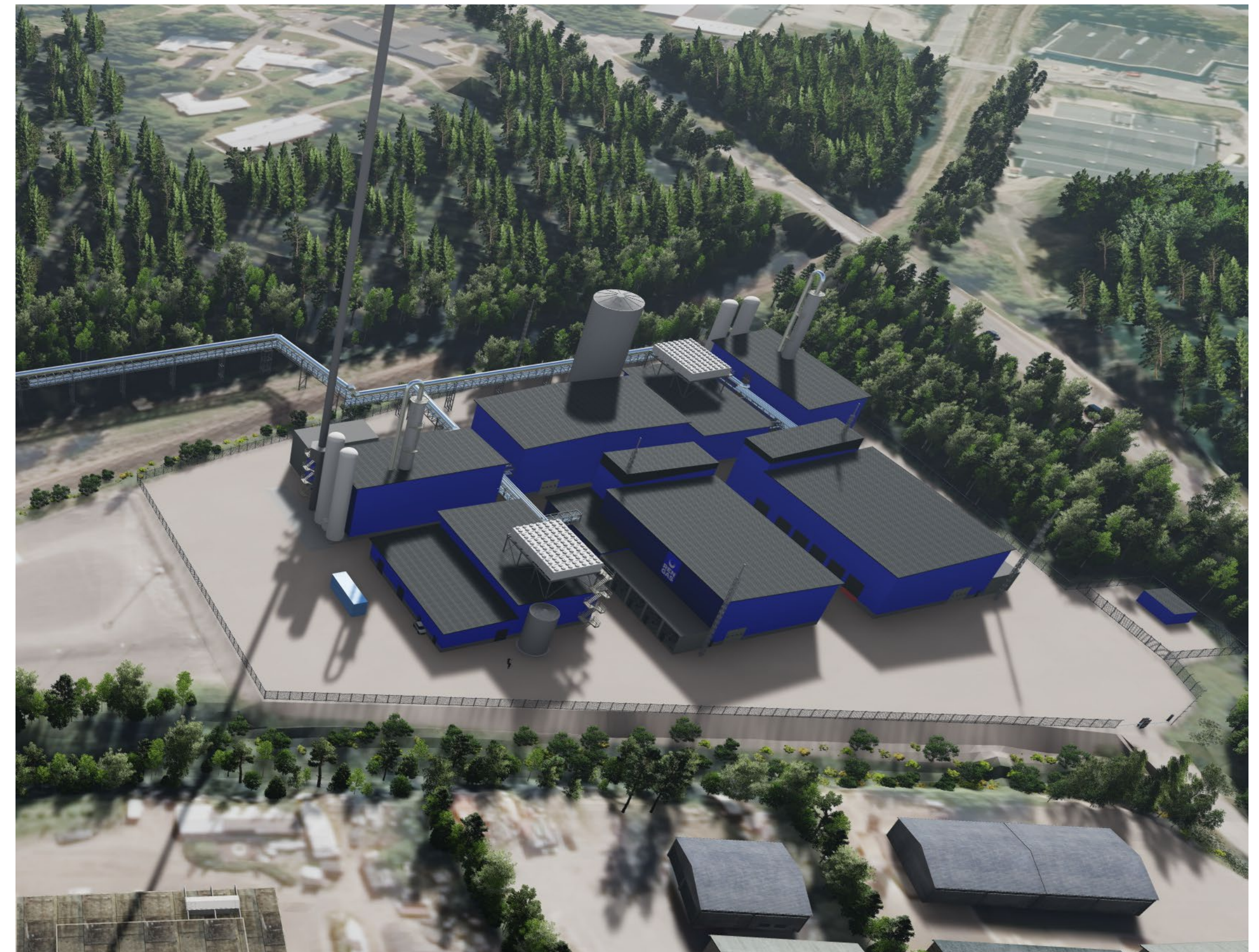


	Kotka - Hyötyvoimalaitos	Lahti - Kymijärven voimalaitos	Mikkeli - Pursialan voimalaitos	Tampere - Tarastenjärven voimalaitos	Pori - Kaanaa voimalaitos
Sijainti	Kotka - Hyötyvoimalaitos	Lahti - Kymijärven voimalaitos	Mikkeli - Pursialan voimalaitos	Tampere - Tarastenjärven voimalaitos	Pori - Kaanaa voimalaitos
Tuotantoteho	60 MW metaaniteho	40 MW metaaniteho	20 MW metaaniteho	60 MW metaaniteho	20 MW metaaniteho
CCU	110 000 tonnia CO ₂ vuodessa	75 000 tonnia CO ₂ vuodessa	37 000 tonnia CO ₂ vuodessa	110 000 tonnia CO ₂ vuodessa	38 000 tonnia CO ₂ vuodessa
Polttoainetuotanto	35 000 tonnia vuodessa	24 000 tonnia vuodessa	12 000 tonnia vuodessa	35 000 tonnia vuodessa	12 000 tonnia vuodessa
Kaukolämpö	600 GWh vuodessa	400 GWh vuodessa	200 GWh vuodessa	600 GWh vuodessa	200 GWh vuodessa
Aikataulu	YVA ja luvitus Tuotanto 2026	YVA ja luvitus Tuotanto 2026	YVA ja luvitus Tuotanto 2027	YVA ja luvitus Tuotanto 2026	Toteutettavuusselvitys Tuotanto 2027



Hankkeen myötä Lahdesta edelläkävijä tulevaisuuden energiaratkaisuissa

- Satojen miljoonien eurojen investointi Lahteen tulevaisuuden energiaratkaisuihin
- Lahti merkittävä edelläkävijä edistämässä vetytaloutta ja vähentämässä liikenteen päästöjä
- 180 rakennusaikaista ja 15-20 operointiaikaista työpaikkaa Lahteen
- Laitoksen prosessilämmöstä voidaan tehdä merkittävä määrä kilpailukykyistä CO₂-vapaata kaukolämpöä Lahteen



REN GAS



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Ympäristövaikutusten arviointimenettely - Puhtaiden kaasupolttoaineiden ja kaukolämmön yhteistuotantolaitos, Lahti

Johanna Flood, Hämeen ELY-keskus

Nordic Ren-Gas Oy:n YVA-selostuksen yleisötilaisuus 16.8.2023

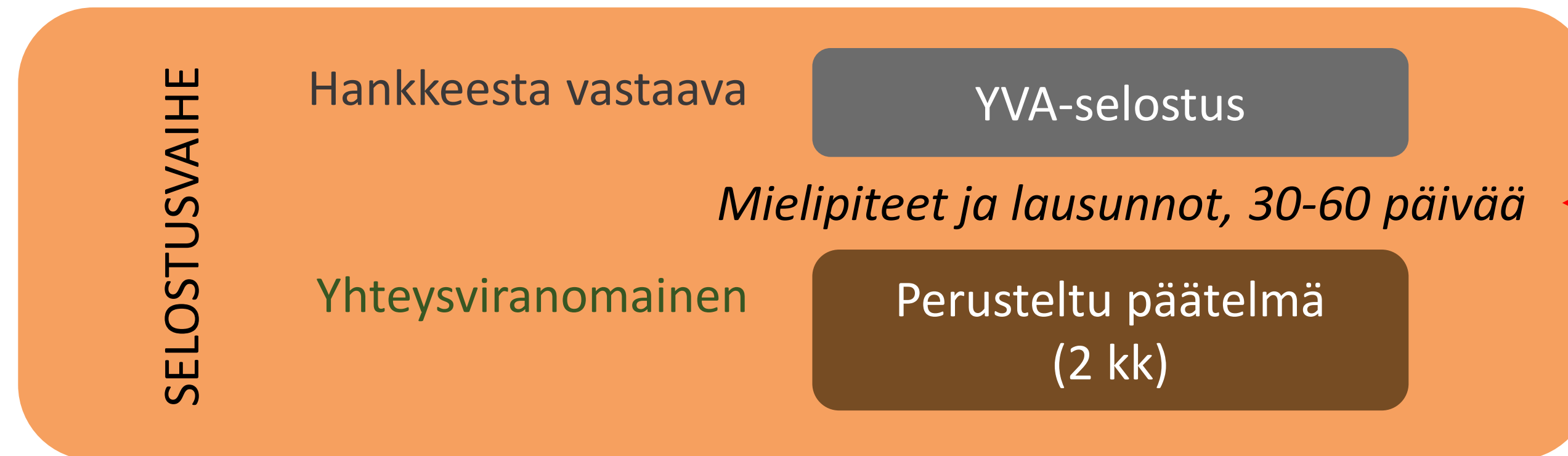
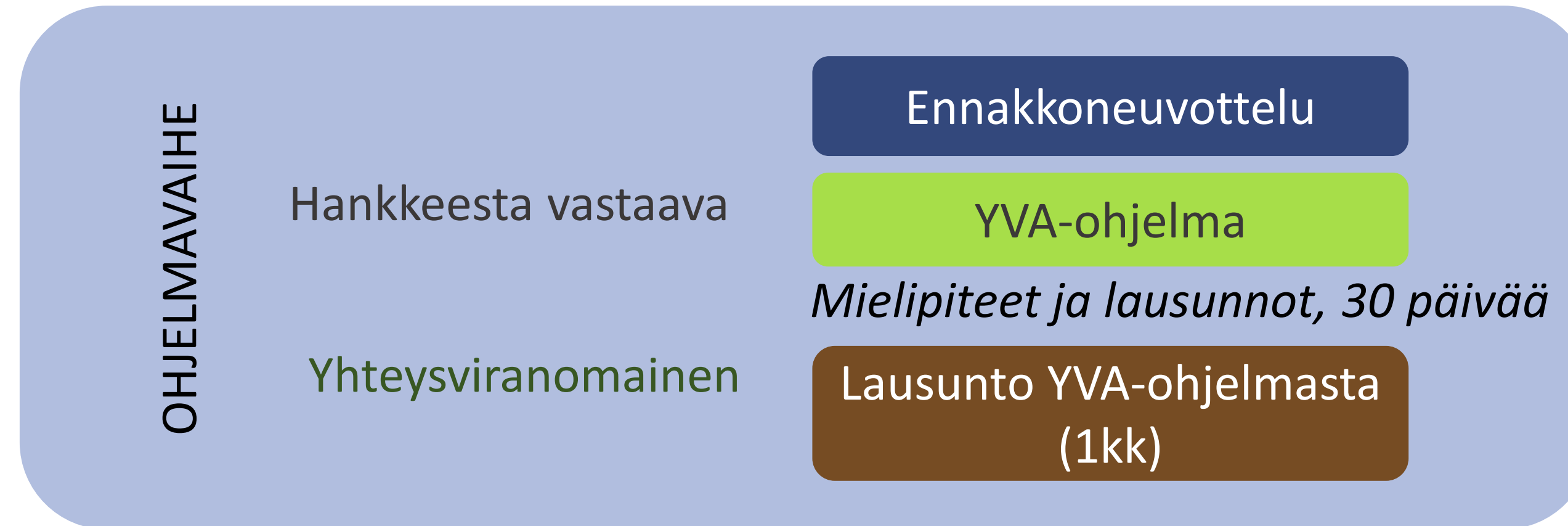
YVA-menettely

- YVA-menettelyllä ennakoidaan hankkeiden ympäristövaikutuksia jo suunnitteluvaiheessa
- YVA-menettelystä säädetään v. 2017 voimaantulleissa laissa (252/2017) ja valtioneuvoston asetuksessa (277/2017)
- Tavoitteena on
 - varmistaa ympäristövaikutusten riittävä selvittäminen ja arviointi hankkeen suunnitteluvaiheessa,
 - tuottaa ja koota tietoa suunnittelua ja päätöksentekoa varten,
 - lisätä tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia.
- **YVA-menettely ei ole lupa- eikä päätöksentekomenettely**

Yhteysviranomainen

- Hämeen ELY-keskus toimii hankkeen YVA-lain mukaisena yhteysviranomaisena
- Tehtävänä huolehtia YVA-menettelyn järjestämisestä ja ohjaamisesta
 - Lausuntopyynnöt + kuuleminen (YVA-ohjelma- ja -selostusvaihe)
 - Lausunto YVA-ohjelmasta
 - Perusteltu päätelmä YVA-selostuksesta

YVA-menettely



Tässä ollaan menossa

Hankesuunnittelu jatkuu

Kaavoitus- ja lupamenettelyt

YVA-selostuksen keskeinen sisältö

- Kuvaus hankkeesta ja sen tärkeimmistä ominaisuuksista
- Tiedot hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikatauluista sekä toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista
- Kuvaus hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista, niiden lieventämisestä, seurannasta ja vaihtoehtojen vertailusta
- Selvitys arviointimenettelyn vaiheista osallistumismenettelyineen ja liittymisestä hankkeen suunnitteluun

Perusteltu päätelmä

- Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen perusteltu johtopäätös hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista
- Laaditaan arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta
- Annetaan kahden kuukauden kuluessa nähtävilläoloajan päättymisestä
- Perusteltu päätelmä ja arviointiselostus on liitettävä lupahakemukseen, ja ne on otettava huomioon lupamenettelyssä

Nordic Ren-Gas Oy:n YVA-selostuksen käsittely

- YVA-selostus on nähtävillä 10.7.–25.8.2023
 - www.ymparisto.fi/NordicRenGasLahtiYVA
 - Lahden pääkirjasto ja Lahti-piste
- Lausuntoja on pyydetty viranomaisilta
- Mielenpiteet on toimitettava Hämeen ELY-keskukseen **viimeistään 25.8.2023**
 - kirjaamo.hame@ely-keskus.fi tai PL 29, Kirkkokatu 12, 15141 Lahti

Kiinnitä YVA-selostuksessa huomiota seuraaviin asioihin:

- Onko arviointi toteutettu kuten YVA-ohjelmaan ja yhteysviranomaisen lausuntoon on kirjattu?
- Onko vaihtoehdot ja niiden merkittävät vaikutukset selvitetty kattavasti ja tasapuolisesti?
- Onko vaihtoehtojen vertailu ja johtopäätökset esitetty johdonmukaisesti ja tasapuolisesti?
- Onko selostus ymmärrettävä ja havainnollinen?

Nordic Ren-Gas Oy

**Puhtaiden P2X kaasupolttoaineiden ja CO₂-
vapaan kaukolämmön yhteistuotantolaitos,
Lahti**

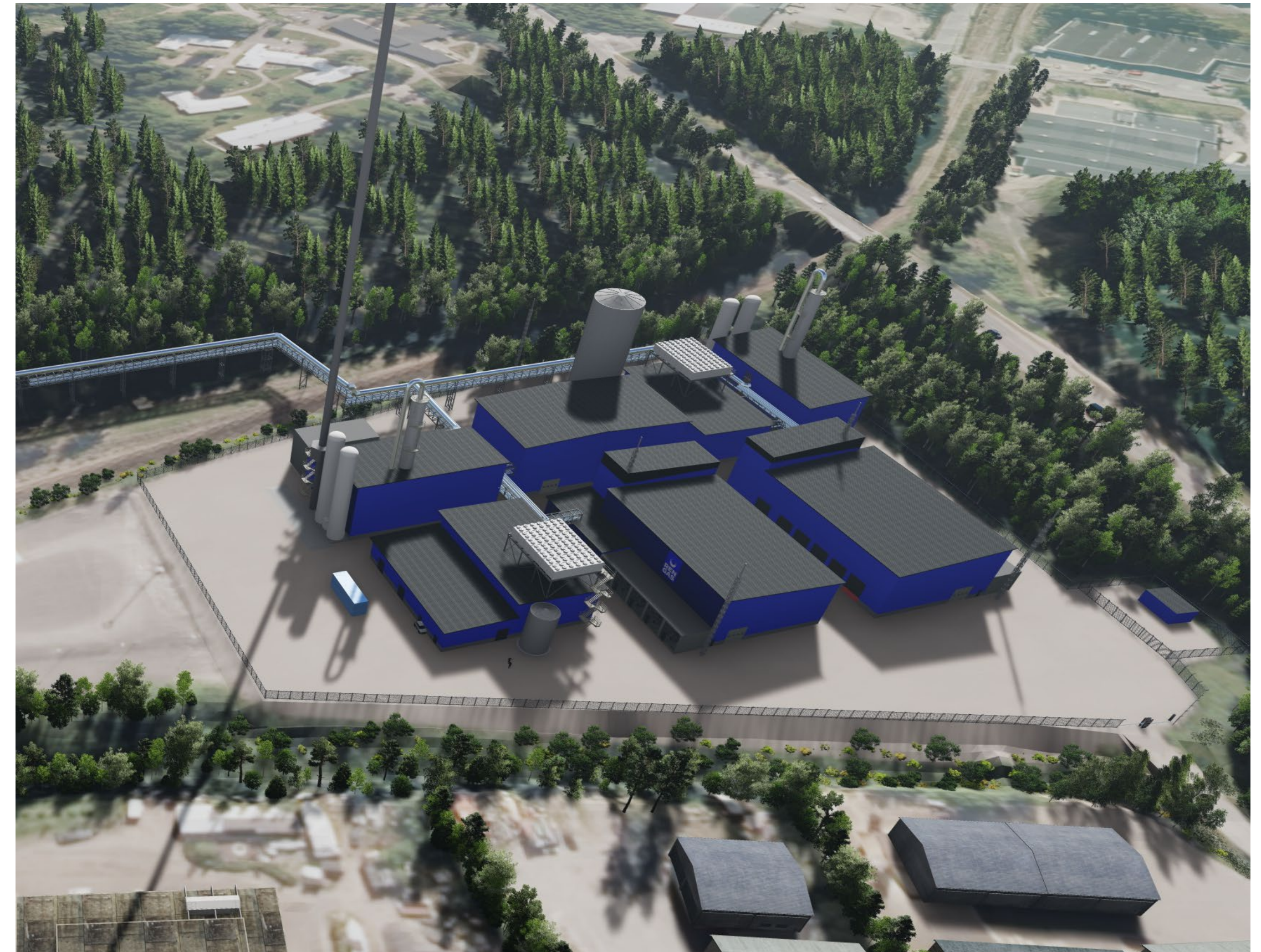
YVA-selostus, yleisötilaisuus 16.8.2023

ANNIKA TELLA-MAURIN

MIRO LAITINEN

YVA-selostuksen keskeinen sisältö

1. Hankkeen kuvaus ja arvioitavat vaihtoehdot
2. Tekninen kuvaus
3. Ympäristövaikutusten arviointimenettely
4. Ympäristön nykytila, arviointimenetelmät ja arvioidut ympäristövaikutukset sekä haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinot
5. Vaihtoehtojen vertailu ja merkittävyyden arviointi
6. Ympäristövaikutusten seuranta
7. Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset



Arvioinnin kohdentaminen hankkeen todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin

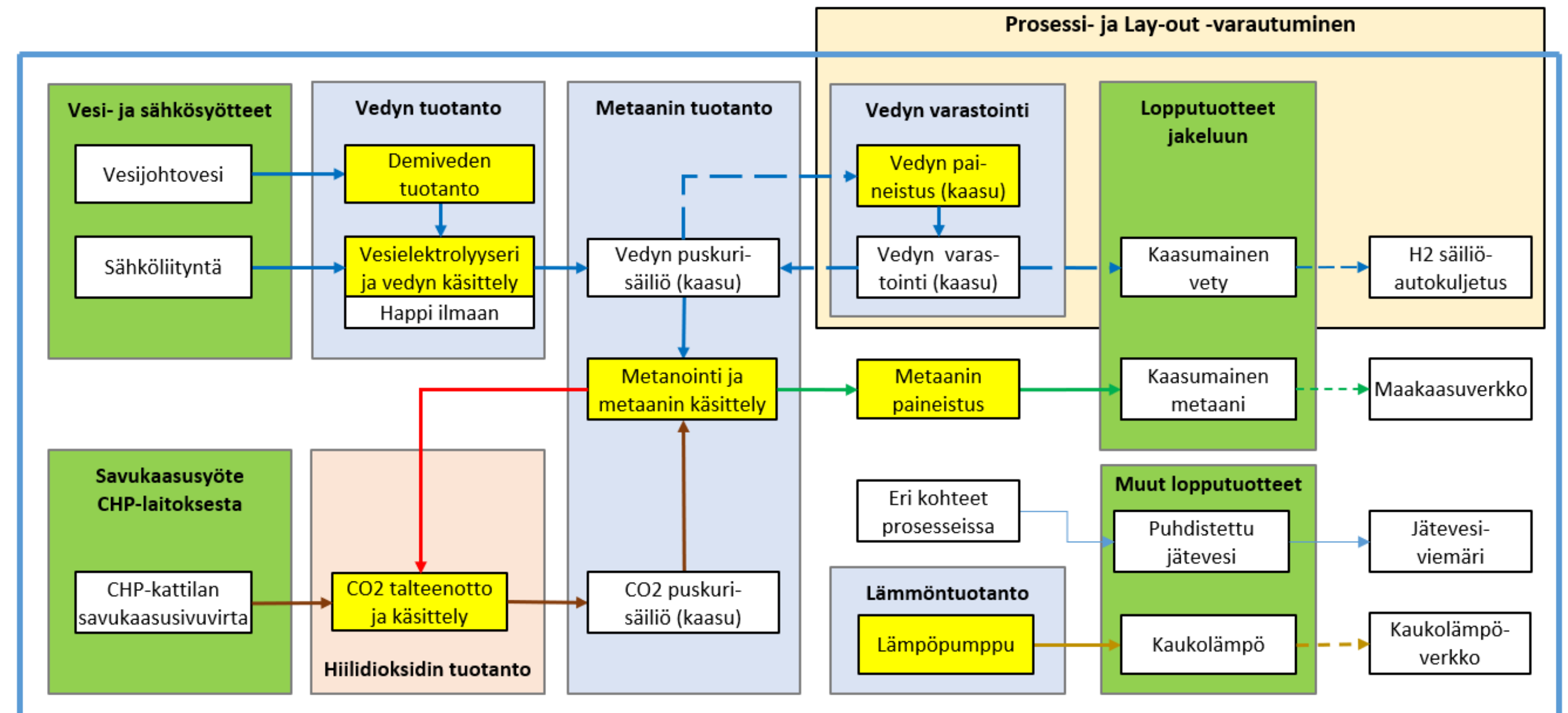
Todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia arvioidaan olevan erityisesti:

- Laitoksen rakentamisesta aiheutuva liikenne, melu, tärinä ja pöly
- Laitoksen toiminnan aikainen melu
- Ympäröivään asutukseen kohdistuvat vaikutukset
- Laitoksen toimintaan liittyvät riskit
- Hankkeen myönteiset ilmastovaikutukset

Tuotantoprosessin kuvaus

Power-to-Gas-laitoksen tuotantoprosessi:

1. Vedyn tuotanto
2. Hiilidioksidin talteenotto Kymijärven voimalaitoksen savukaasuvirrasta
3. Metaanin tuotanto
4. Metaanin syöttö kaasun siirtoverkoston
5. Prosessin apujäähdytys ja kaukolämmön tuotanto



Tekninen kuvaus

- **Sähkö** tuotetaan uusiutuvalla sähköntuotannolla (tuuli-, aurinko- ja vesivoima)
 - Pitkäaikaiset sopimukset, toimitus kansallisen sähköverkon kautta
- **Vesi** hankitaan vesijohtoverkosta
- Laitoksella syntyvät **jätevedet** viemäröidään kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle ja käsitellään tarvittaessa laitosalueella ennen kunnalliseen jätevesiviemäriin johtamista.
- Prosessissa mahdollisesti tarvittavia **kemikaaleja** mm.
 - Kaliumhydroksidi (elektrolyysi)
 - Amiiniliuotin (CO₂ erotus)
 - Nikkelikatalyytti / ammoniakki ja natriumsulfaatti (metanointi)
- Savukaasujen puhdistuksen vuoksi laitoksen toiminnasta aiheutuvien **ilmapäästöjen** arvioidaan olevan hyvin vähäisiä.
- Prosessin käynnistysvaiheessa metaania soihdutetaan, jolloin syntyy hyvin pieni päästömäärä. Soihdutuksen kesto on kerrallaan muutamia tunteja.

Tarkennukset tekniseen kuvaukseen YVA-ohjelman jälkeen

- Laitoksen kokoa on pienennetty noin kahteen kolmasosaan YVA-ohjelmavaiheessa esitetystä
- Metaanin varastointi:
 - YVA-ohjelmavaiheessa esitettiin, että metaania varastoitaisiin laitosalueella (max. 600 t) ja kuljetettaisiin tankkiautoilla jakeluasemille.
 - Tämänhetkisen suunnitelman mukaan metaani syötetään Gasgrid Finland Oy:n maakaasuverkkoon, eli metaania ei varastoida tai kuljeteta laitokselta.
- Liikenne:
 - Raskaan liikenteen kuljetusmäärät ovat YVA-ohjelmavaiheessa esitettyä pienemmät.
 - YVA-ohjelmavaiheessa raskaan liikenteen määrä: metaanin kuljetus 7 kpl/vrk, kemikaalien kuljetus 1 kpl/ muutaman kerran viikossa
 - Nyt: kemikaalien kuljetus 1 kpl/ muutaman kerran viikossa; optiona CO₂ kuljetus kesäaikaan (6 kpl/vrk) ja muiden sivutuotteiden (esim. hapen) kuljetukset (3 kpl/vrk)
- Apujäähdytysjärjestelmä:
 - Jäähdytys hoidetaan ilmajäähdytyksen avulla, eli ei jäähdytysvesivaikutuksia Joutjokeen tai Vesijärveen.

YVA-menettelyn vaihtoehdot ja laitoksen sijoittuminen

- Hankkeen YVA-velvoite määräytyy YVA-hankeluettelon mukaisesti: 6) kemianteollisuus
 - c) kemianteollisuuden integroidut tuotantolaitokset, joissa valmistetaan teollisessa mittakaavassa aineita kemiallisilla muuntoprosesseilla ja joissa tuotetaan orgaanisia kemikaaleja tai epäorgaanisia kemikaaleja
- YVA-menettelyssä vaihtoehtoina ovat:
 - 0-vaihtoehto: Hanketta ei toteuteta
 - Toteutusvaihtoehto: Puhtaiden P2X kaasupolttoaineiden ja CO₂-vapaan kaukolämmön yhteistuotantolaitoksen rakentaminen Lahteen Urasan tontille



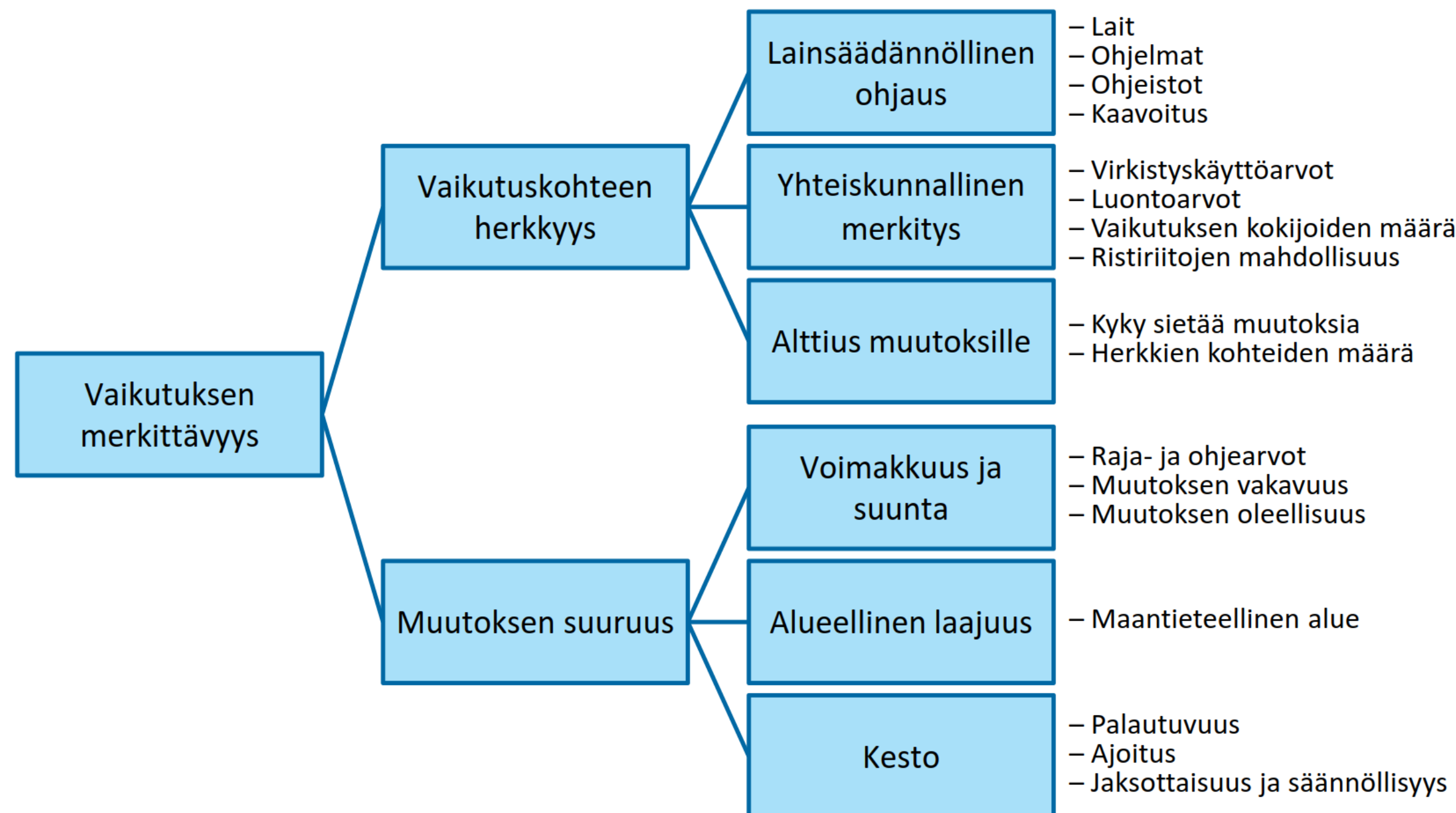
Sijainti, nykyiset toiminnot ja herkät kohteet

- Kymijärven voimalaitoksen välittömässä läheisyydessä sijaitseva tontti. Pinta-ala noin 2,9 ha, omistaja Lahti Energia
- Nykykäyttö: varasto- ja pysäköintialue ja rankapuun varastointi
- Lähialueen nykyiset toiminnot:
 - Hankealueen länsipuolella sijaitsee omakotitaloalue, jonka pääteitä ovat Kahvakatu, Joutjoentie ja Yhdyskatu. Omakotitaloja lähimmillään noin 130 metrin etäisyydellä.
 - Hankealueesta noin 140 metriä itään sijaitsee asuinalue, jossa on omakotitalojen lisäksi muun muassa palvelutalo Tuulikoti, vieroitushoitoyksikkö sekä lastensuojelun sijaishuollon toimipiste.
 - Lähialueilla toimii useita yrityksiä.



Vaikutusten merkittävyyden arviointi

— IMPERIA-hankkeessa käytetty vaikutusten merkittävyyden arvioimistapa (Marttunen ym. 2015): Vaikutusten merkittävyys koostuu **alueen tai kohteen herkkydestä** sekä **hankkeen aiheuttaman muutoksen suuruudesta**



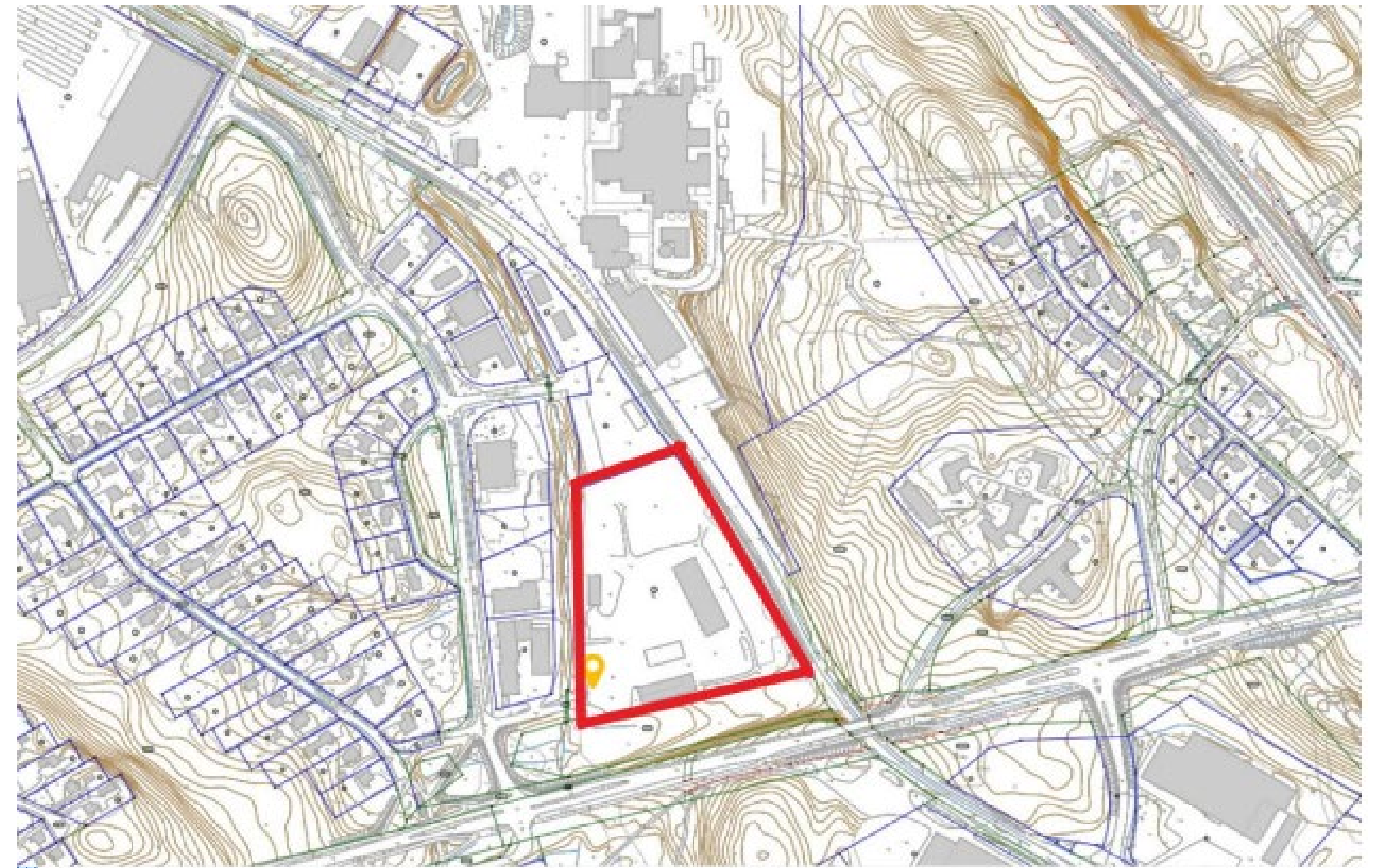
Suuri +++	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan myönteisen ja pitkäaikaisen muutoksen, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
Kohtalainen ++	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan myönteisen muutoksen, joka vaikuttaa paikallisesti ihmisten päivittäiseen elämään 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.

Arviointiasteikko vaikutusten kokonaismerkittävyyden arvioinnissa

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Vähäinen

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

- Alueella on jo vastaavanlaista ja vastaavan mittakaavaista rakennuskantaa.
- Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti:
 - Alue tukeutuu olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja hankkeen toteuttaminen luo edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi.
 - Hankkeen toteuttaminen tukee toimivien yhdyskuntien ja kestävä liikunnan sekä uusiutumiskykyisen energiahuollon tavoitekokonaisuuksia.
- Hanke on voimassa olevan maakuntakaavan, yleiskaavan ja osittain asemakaavan mukaista.
 - Hankealueelle on vireillä asemakaavan muutos, jonka myötä edesautetaan hankkeen luvittamista.

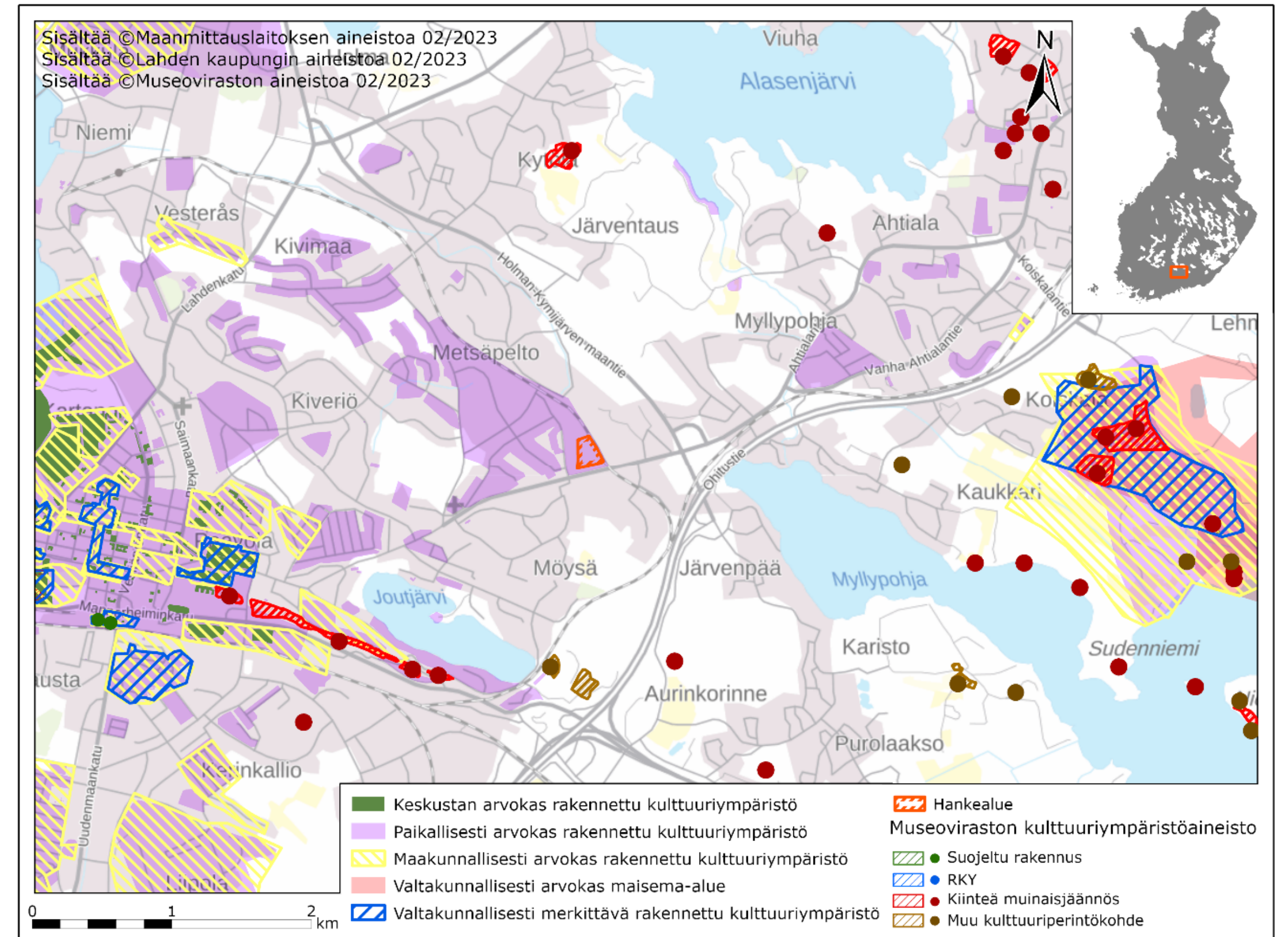


Ote Möysä, Koksikatu 8 (A-2896) asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Kaava-alueen rajaus on esitetty punaisella. (Lahden kaupunki 2023a)

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Vähäinen

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

- Hankealue ja sen välitön lähiympäristö on jo tällä hetkellä ihmistoiminnan voimakkaasti muokkaama suurimittakaavaista rakentamisen aluetta.
 - Suunniteltu rakentaminen on luonteeltaan ja mittakaavaltaan lähivaikutusalueen nykyisen rakennuskannan kaltaista eikä maiseman luonne merkittävästi muutu.
- Hankealueella tai läheisyydessä ei sijaitse
 - valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (RKY)
 - valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta.
 - arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita tai alueita.
- Paikallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä:
 - Hankealue sijoittuu Joutjoen teollisuusalue -nimiseen kulttuuriympäristöön (LaRY).
 - Länsipuolella hankealueeseen rajautuu Joutjärven pientaloalue (LaRY).
- Toiminnan aikaisia vaikutuksia mm. valaistuksesta, rakennusten ja piipun aiheuttamista näkemäalueista
- Rakentamisen aikana vaikutuksia mm. työmaakoneista ja nostureista

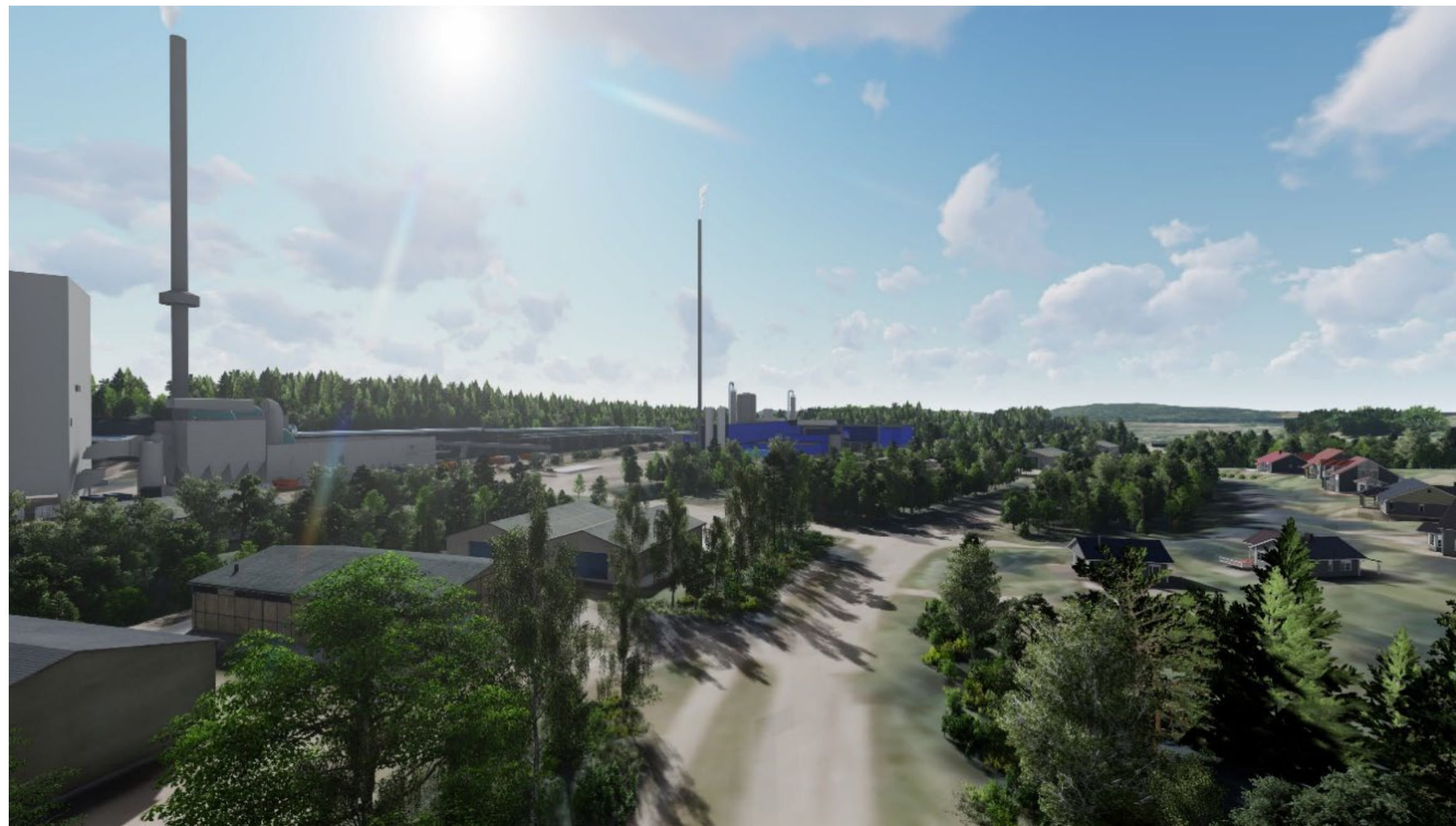


Hankealueen lähiympäristössä sijaitsevat arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt, valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, suojellut rakennukset, RKY-alueet, kiinteät muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet. Lähde: Museovirasto 2023 ja Lahden kaupunki 2023.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Vähäinen

Maisemavaikutukset

Uudet rakennukset jäävät pääosin puustoa matalammaksi, yksittäisiä korkeampia rakennelmia ja piippua lukuun ottamatta. P2X-laitoksen piippu on arviolta enintään saman korkuinen kuin voimalaitoksen uusin piippu (120 metriä). Massoitteeltaan ja rakenteeltaan rakennuskanta on nykyistä vastaavaa.



Havainnekuva lintuperspektiivistä luoteesta Ratavartijankadulta kohti hankealuetta. Sinisellä Nordic Ren-Gasin laitos ja harmaalla Kymijärven voimalaitoksen rakenteita.

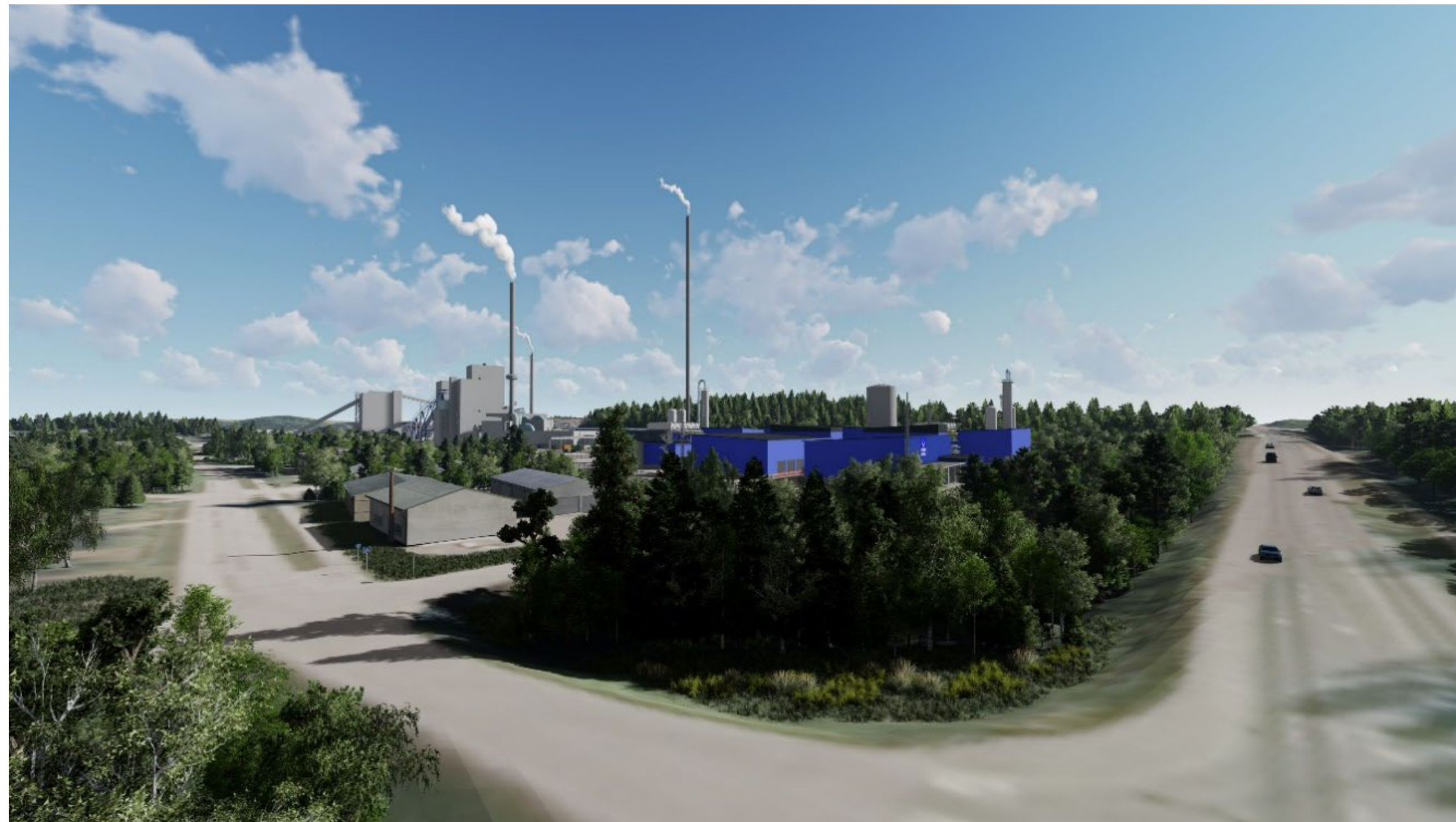


Havainnekuva katselukorkeudelta luoteesta Ratavartijankadulta kohti hankealuetta. Harmaalla nykyistä Ratavartijankadun rakennuskantaa ja harmaalla taustalla Kymijärven voimalaitoksen rakenteita.

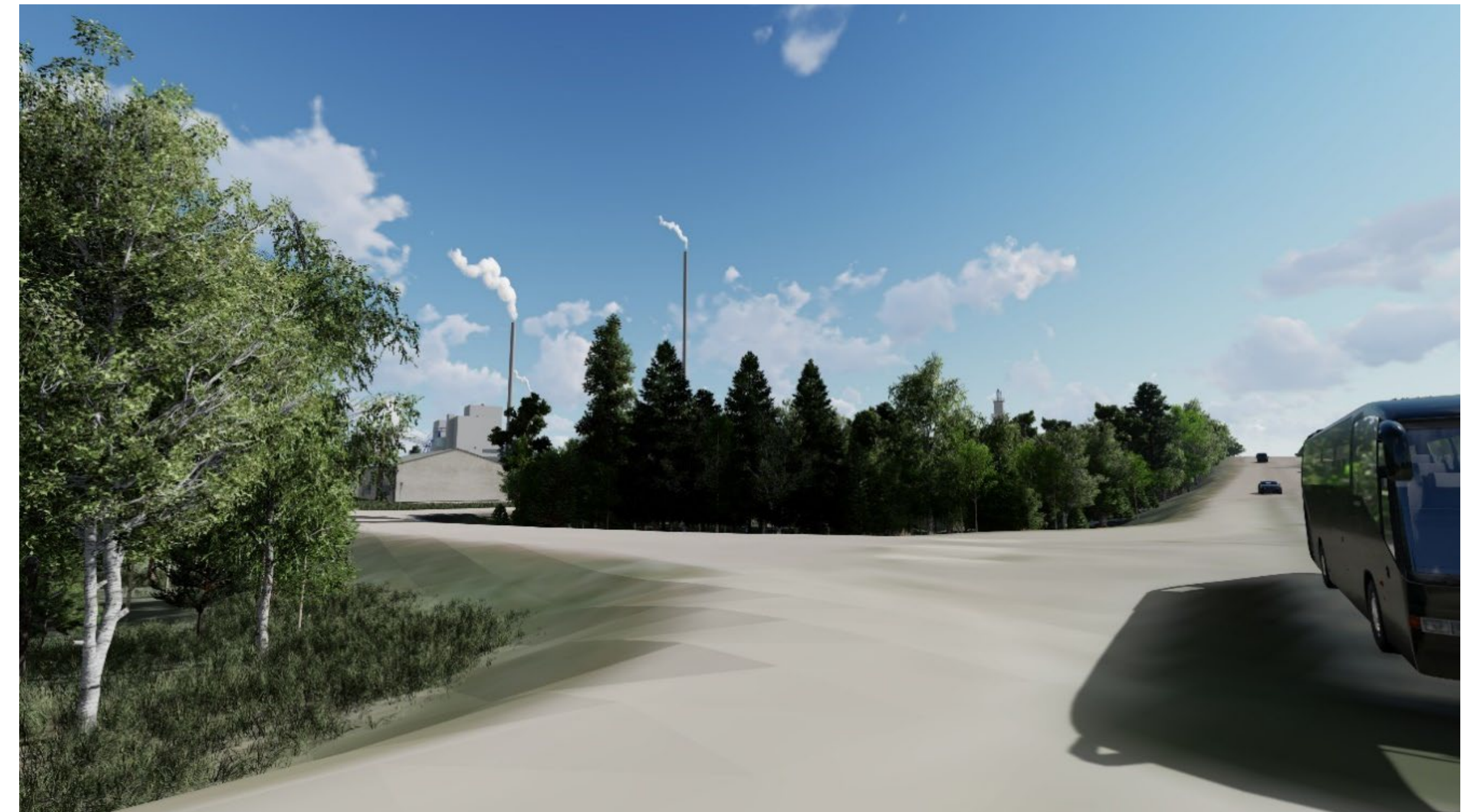
Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Vähäinen

Maisemavaikutukset

Uudet rakennukset jäävät pääosin puustoa matalammaksi, yksittäisiä korkeampia rakennelmia ja piippua lukuun ottamatta. P2X-laitoksen piippu on arviolta enintään saman korkuinen kuin voimalaitoksen uusin piippu (120 metriä). Massoitteeltaan ja rakenteeltaan rakennuskanta on nykyistä vastaavaa.



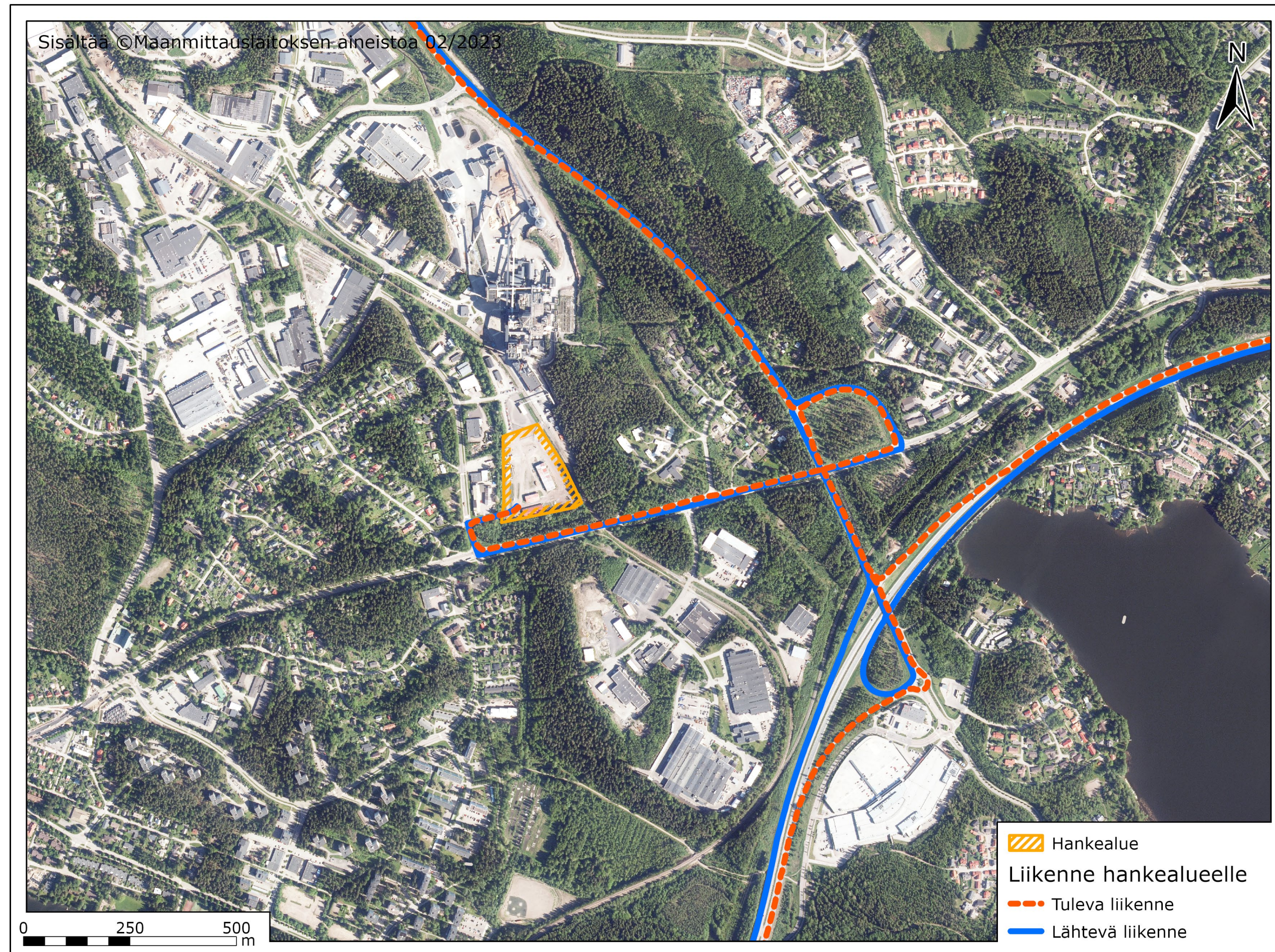
Havainnekuva lintuperspektiivistä Ahtialantieltä kohti hankealuetta. Sinisellä Nordic Ren-Gasin laitoksen rakenteita ja harmaalla takalalla Kymijärven voimalaitoksen rakenteita.



Havainnekuva katselukorkeudelta Ahtialantieltä kohti hankealuetta. Etualalla Kymijärven voimalaitos.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (rakentaminen)	VE1 (suorat vaikutukset)	VE1 (epäsuorat vaikutukset)
	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen

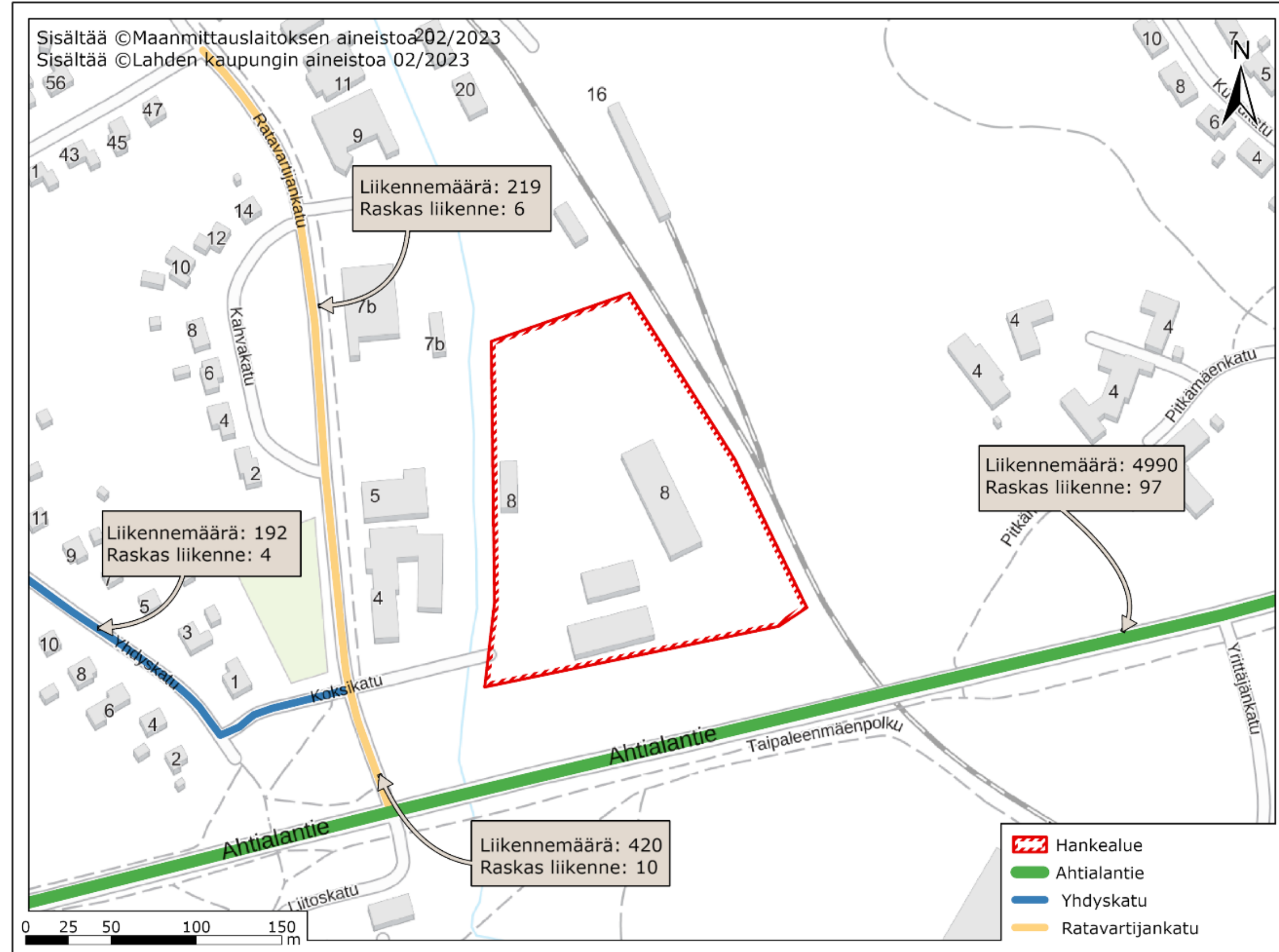
Kuljetukset ja niiden vaikutukset liikenteeseen



- Hankealueelle liikennöidään etelästä Ahtialantieltä Ratavartijankadun kautta Koksikadulle.
- Kartta: Alustavat liikennereitit Holman-Kymijärven maantieltä (24) ja valtatieltä 4 (E75)
- Alueen pyöräily- tai kävelyliikenteen järjestämiseen ei kohdistu muutoksia.
- Etäisyys Ahtialantieltä Koksikadun risteykseen noin 65 metriä. Kuljetukset eivät ohjaudu risteyksien tai asuinalueiden läpi.
- Laitosalue suunnitellaan niin, että
 - laitosalueelle pääsee kahdesta eri kohdasta
 - suuretkin ajoneuvot mahtuvat kääntymään tontilla
 - raskas liikenne voi käyttää samaa reittiä saapumiseen ja poistumiseen.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (rakentaminen)	VE1 (suorat vaikutukset)	VE1 (epäsuorat vaikutukset)
	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen

Kuljetukset ja niiden vaikutukset liikenteeseen



Keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä ja raskaan liikenteen määrä (ajoneuvoa/vrk) hankealueen lähiympäristön teillä vuonna 2017.

Rakentamisen aikana

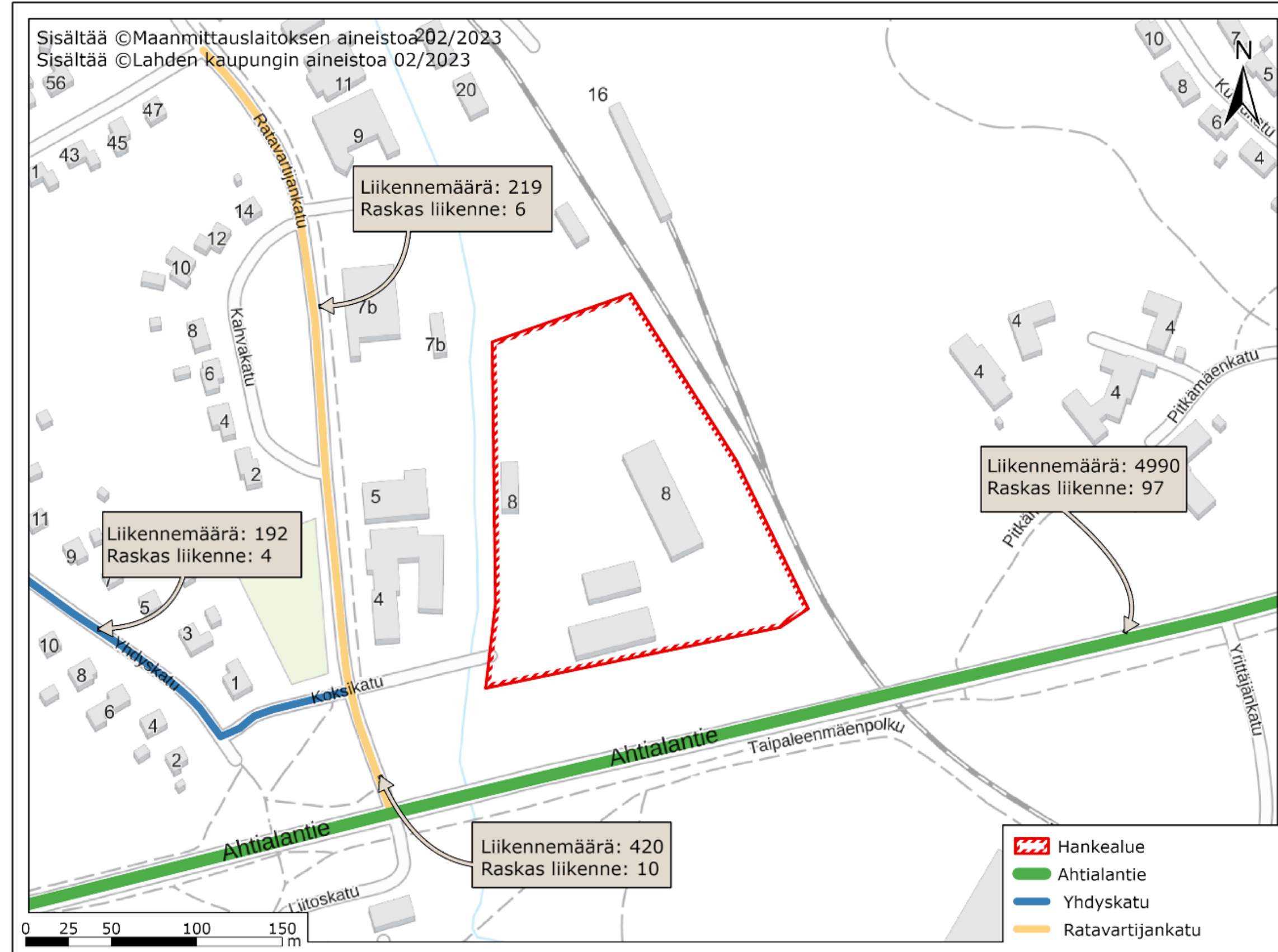
- Raskaiden ajoneuvojen määrä noin kaksinkertaistuu nykyisiin Ahtialantien liikennemääriin verrattuna, Ratavartijankadulla raskaan liikenteen määrän kasvu on huomattava.
- Henkilöajoneuvojen määrän kasvu on maltillista.
- Holman-Kymijärven maantien ja valtatie 4 (E75) liikennemääriin verrattuna kasvu on vähäistä (raskaat ja hlöajoneuvot).

Toiminnan aikana

- Liikennemäärän lisäys alle 1 % Ahtialantien nykyisiin liikennemääriin ja noin 10 % Ratavartijankadun eteläpään liikennemääriin verrattuna (raskaat ja hlöajoneuvot).
- Holman-Kymijärven maantien ja valtatie 4 (E75) liikennemääriin verrattuna kasvu on hyvin vähäistä (raskaat ja hlöajoneuvot).

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (rakentaminen)	VE1 (suorat vaikutukset)	VE1 (epäsuorat vaikutukset)
	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen

Kuljetukset ja niiden vaikutukset liikenteeseen



- Mikäli CO₂:ta kuljetettaisiin laitokselle:
- Raskas liikenne lisääntyisi kesäaikaan Ahtialantiellä noin 12 % ja Ratavartijankadun eteläpäässä yli kaksinkertaistuisi nykyiseen verrattuna.
- Mikäli prosessin muita sivutuotteita, kuten happea, kuljetettaisiin laitokselta:
 - Raskas liikenne lisääntyisi Ahtialantiellä noin 6 % ja Ratavartijankadulla ennen Koksikadun risteystä noin 60 %
- Epäsuoria myönteisiä vaikutuksia alueen kokonaisliikennemääriin:
 - Laitoksen toiminnan arvioidaan vähentävän Kymijärven voimalaitokselle suuntautuvien polttoainekuljetusten määrää, koska osa alueen kaukolämmöstä tuotetaan vastaisuudessa P2X-laitoksella.

Keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä ja raskaan liikenteen määrä (ajoneuvoa/vrk) hankealueen lähiympäristön teillä vuonna 2017.

Vaikutusten merkittävyys	VE0 (epäsuorat vaikutukset)	VE1 (rakentaminen)	VE1 (suorat vaikutukset)	VE1 (epäsuorat vaikutukset)
	Vähäinen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen

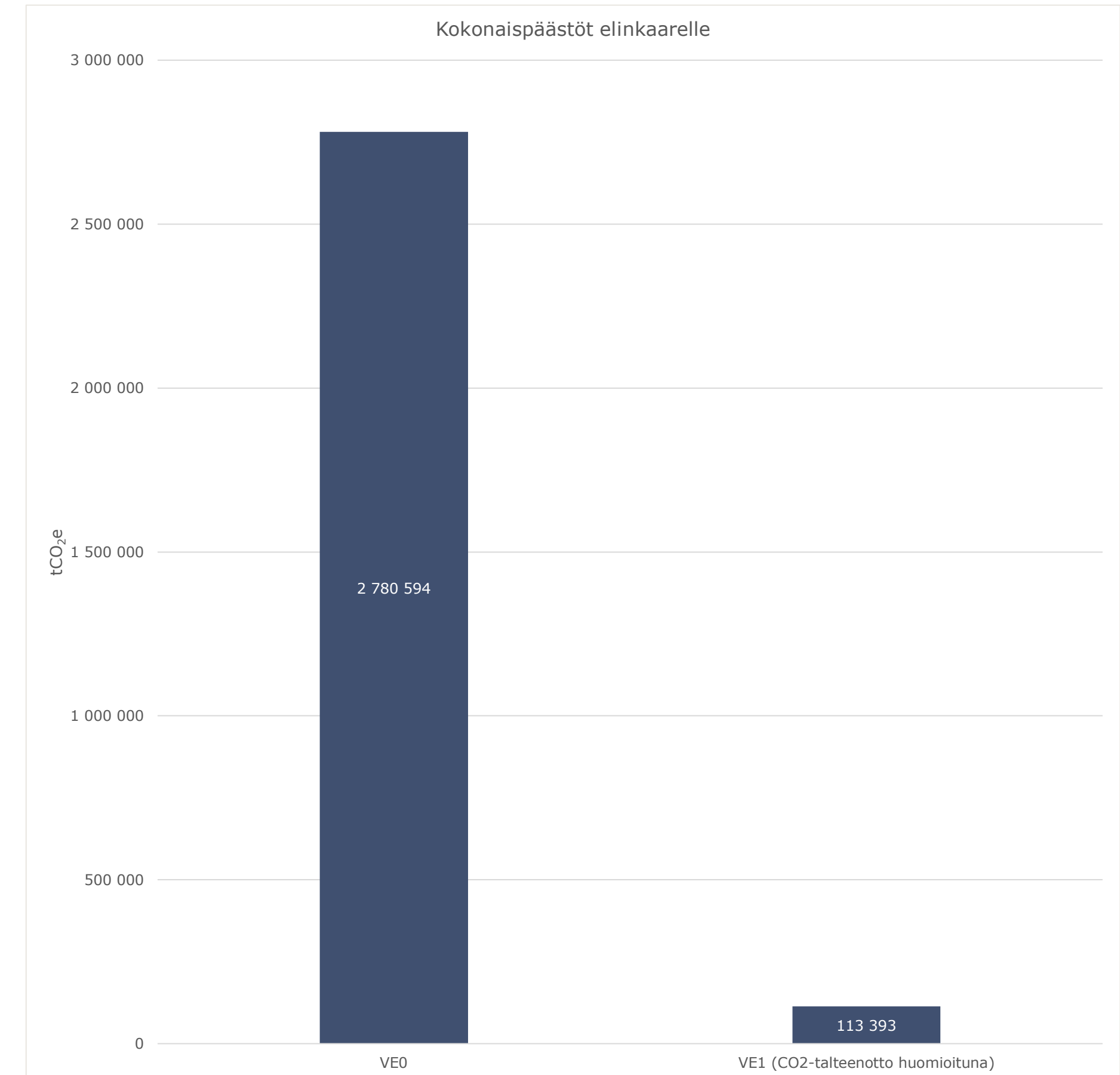
Päästöt ilmaan ja vaikutukset ilmanlaatuun

- Rakentamisen aikana voi aiheutua tilapäistä pölyämistä
 - Pölyämisen arvioidaan jäävän vähäiseksi ja rajoittuvan laitosalueelle, kun rakennusvaiheen suunnittelussa otetaan huomioon pölyämisen ehkäisy.
- Laitoksen toiminnasta ei synny merkittäviä päästöjä ilmaan
 - Myöskään liikenteen päästöillä ei merkittäviä vaikutuksia ilmanlaatuun. Liikennemäärät pieniä ja liikenne jakautuu laajalle alueelle.
- Epäsuorat vaikutukset:
 - Hankkeella on **välillisesti myönteisiä vaikutuksia** raskaan liikenteen päästöihin ja sitä kautta ilmanlaatuun etenkin kuljetusreittien varrella.
 - Hankkeen myötä fossiilisen dieselin käyttöä voidaan korvata synteettisellä kaasulla, jolloin dieselin poltosta aiheutuvat raskaan maantieliikenteen lähipäästöt (NO_x, SO_x, hiukkaset) vähenevät.
 - Vaihtoehdossa VE0 hanketta ei toteuteta, jolloin raskaan maantieliikenteen dieselin poltosta aiheutuvat lähipäästöt jatkuvat.

Ilmastovaikutukset

- YVAssa laskettiin laitoksen koko elinkaaren KHK-päästöt
 - Rakentamisesta, tuotantotoiminnasta ja käytöstä poistosta sekä energian tuotannosta ja käytöstä syntyvät ilmastovaikutukset.
- Päästöt vähenevät 96 %, kun synteettisellä polttoaineella korvataan dieseliä ja P2G-laitoksen prosessilämmöllä Suomen keskimääräistä kaukolämpöä.
 - **VE0: laitosta ei rakenneta**
 - Uusiutuvaa synteettistä metaania, vetyä tai hukkalämmöstä tuotettua kaukolämpöä ei tuoteta
 - Kokonaispäästöt elinkaarelle noin 2 780 600 tCO₂e, eli noin 269 960 suomalaisen vuosipäästöjen verran
 - **VE1: laitos rakennetaan**
 - Uusiutuvaa synteettistä metaania, vetyä ja hukkalämmöstä tuotettua kaukolämpöä tuotetaan 20 vuoden ajan
 - Kokonaispäästöt, hiilensidonnän hyödyt mukaan laskettuna, ovat noin 113 400 tCO₂e, eli noin 11 010 suomalaisen vuosipäästöjen verran
- Hankkeen toteutuminen edistää valtakunnallisia, maakunnallisia ja Lahden kaupungin ilmastotavoitteita

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Kohtalainen	Suuri

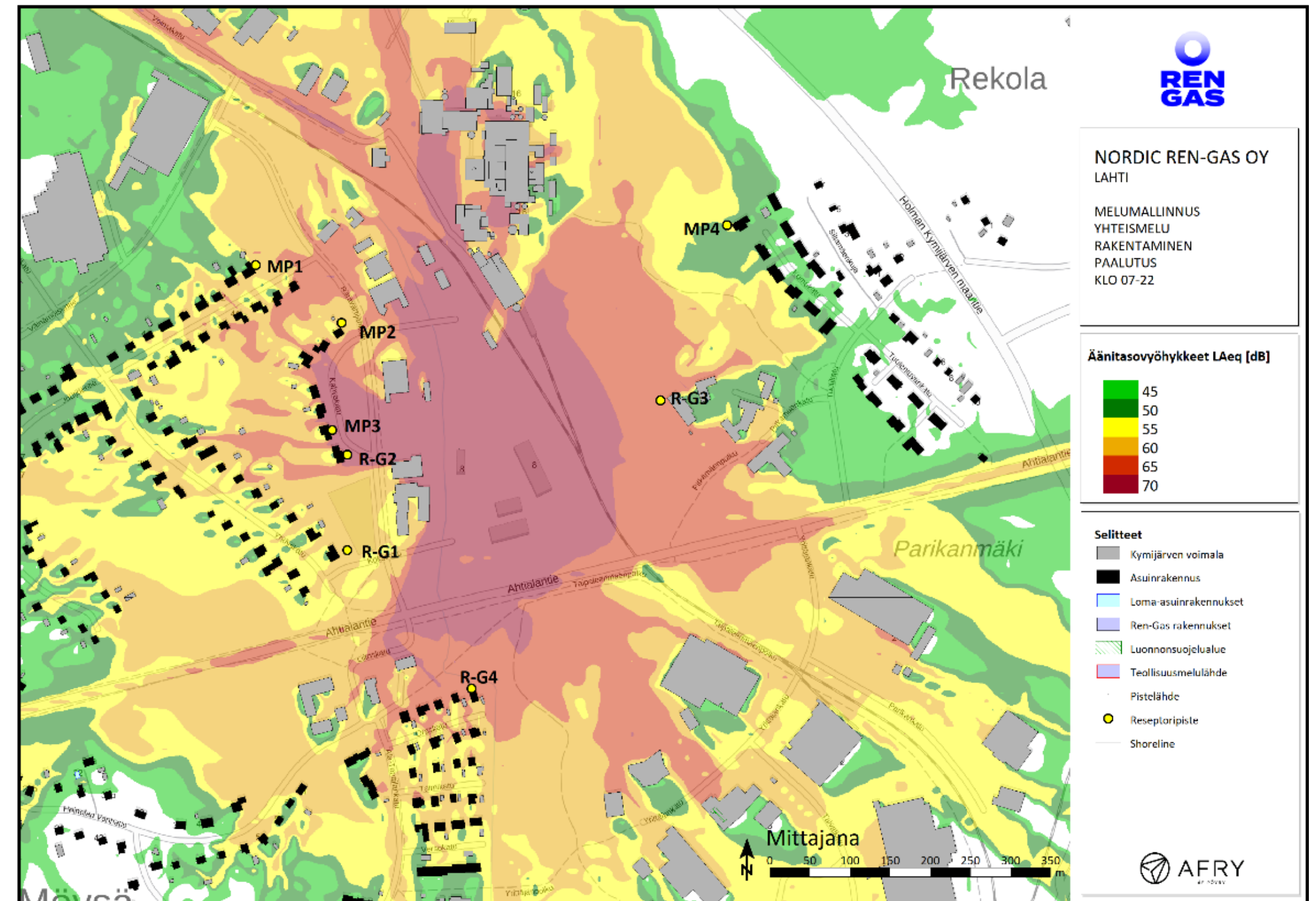
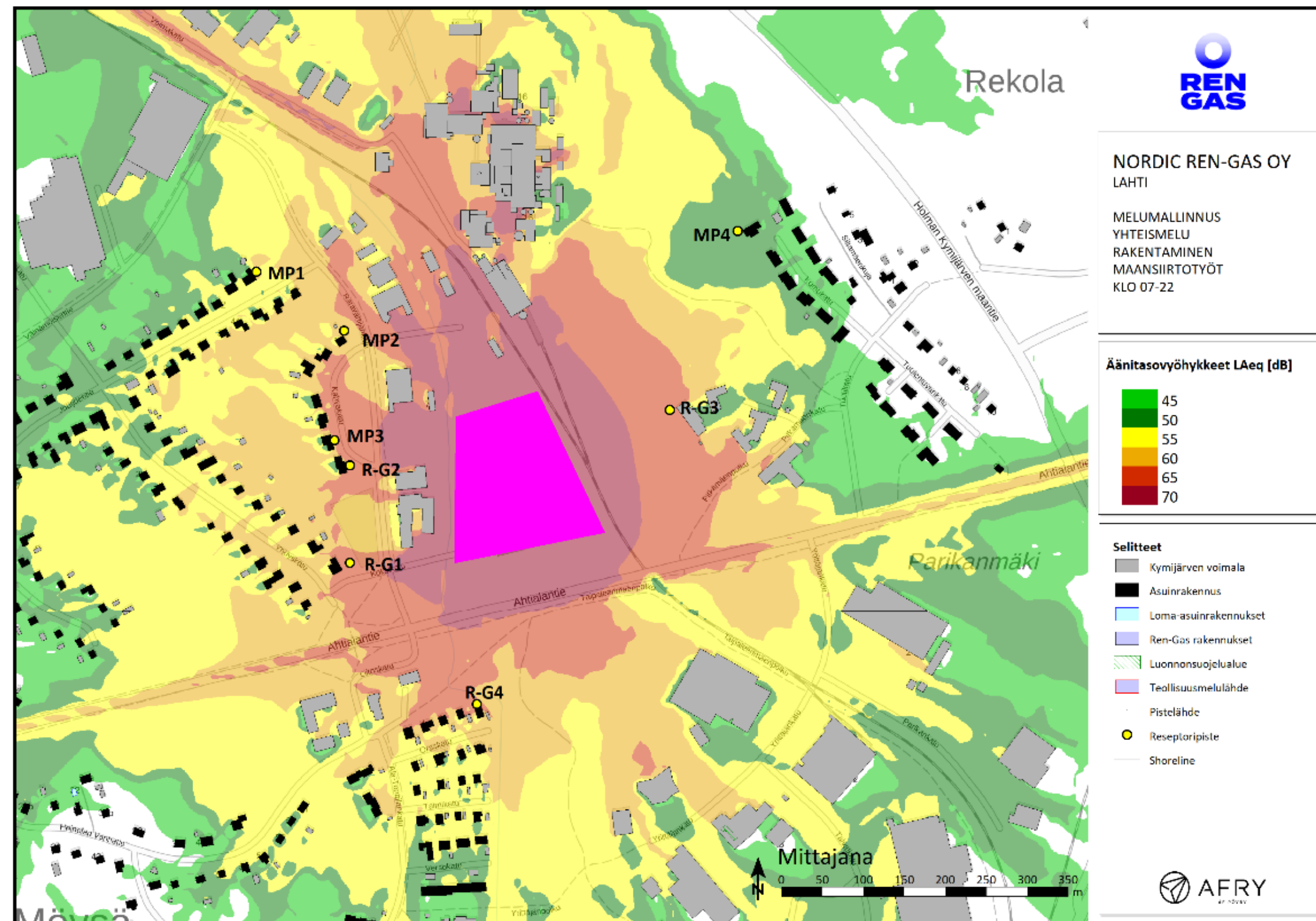


Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (melu)	VE1 (tärinä)
	Ei vaikutusta	Suuri	Vähäinen

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Melu- ja tärinävaikutukset: rakentaminen

Mallinnuksen perusteella maansiirtotyöt ja paalutus aiheuttavat tilapäistä melua lähialueelle. Lähimmissä altistuvissa kohteissa keskiäänitaso voi nousta tasolle 65 dB maansiirtotöiden aikana ja tasolle 70 dB paalutuksen aikana. Melutasot vaihtelevat eri työvaiheiden aikana ja meluhaitta jää suhteellisen lyhytkestoiseksi. Lyöntipaalutuksen aiheuttama tärinä voi olla havaittavissa, mutta ei aiheuta riskiä rakenteiden vaurioitumiselle.



Maansiirtotöiden melun leviäminen aktiivisimman vaiheen aikana päivällä klo 07-22.

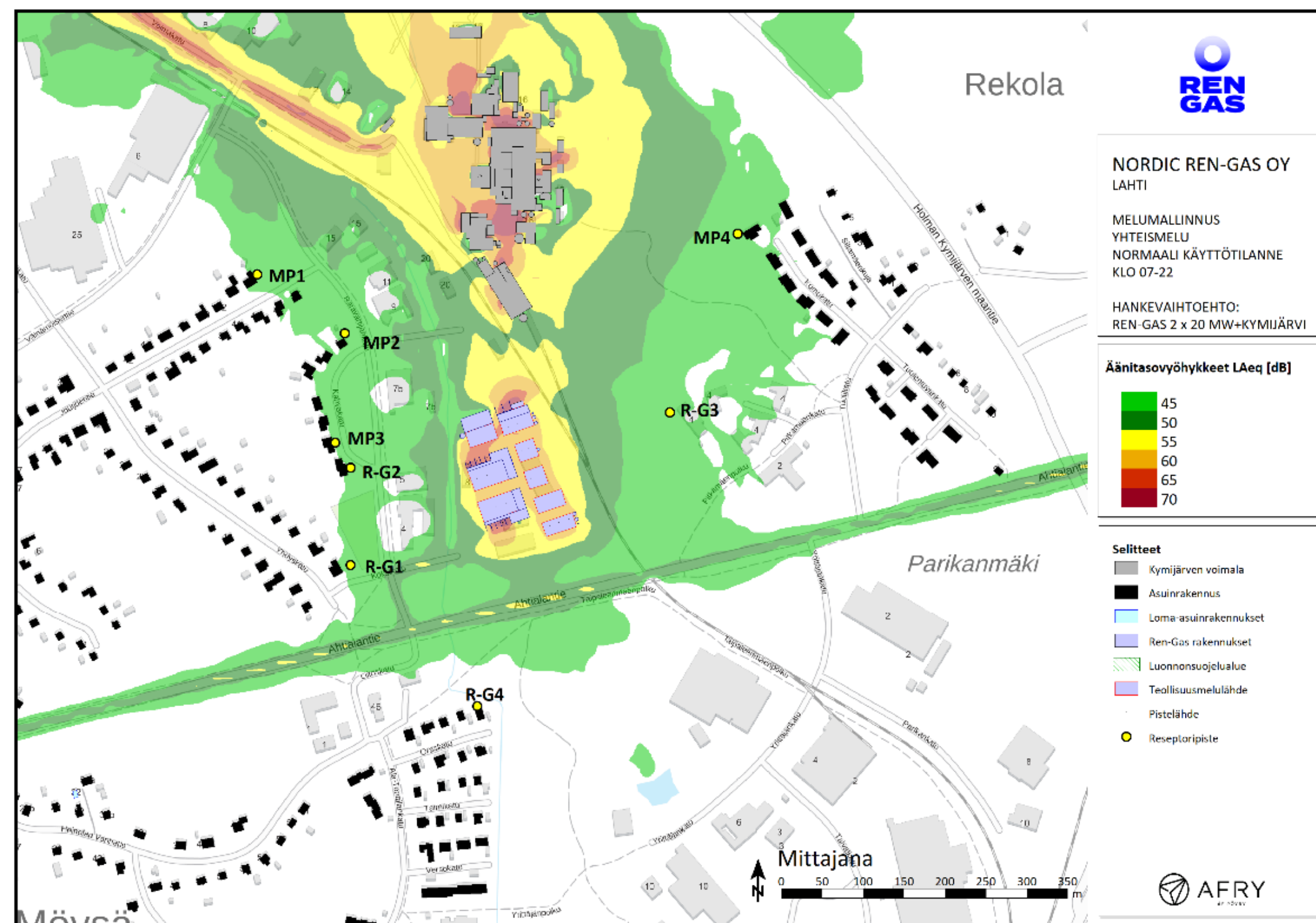
Paalutusmelun leviäminen yhden paalun paalutuksen aikana päivällä klo 07-22.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (melu)	VE1 (tärinä)
	Ei vaikutusta	Kohtalainen	Ei vaikutusta

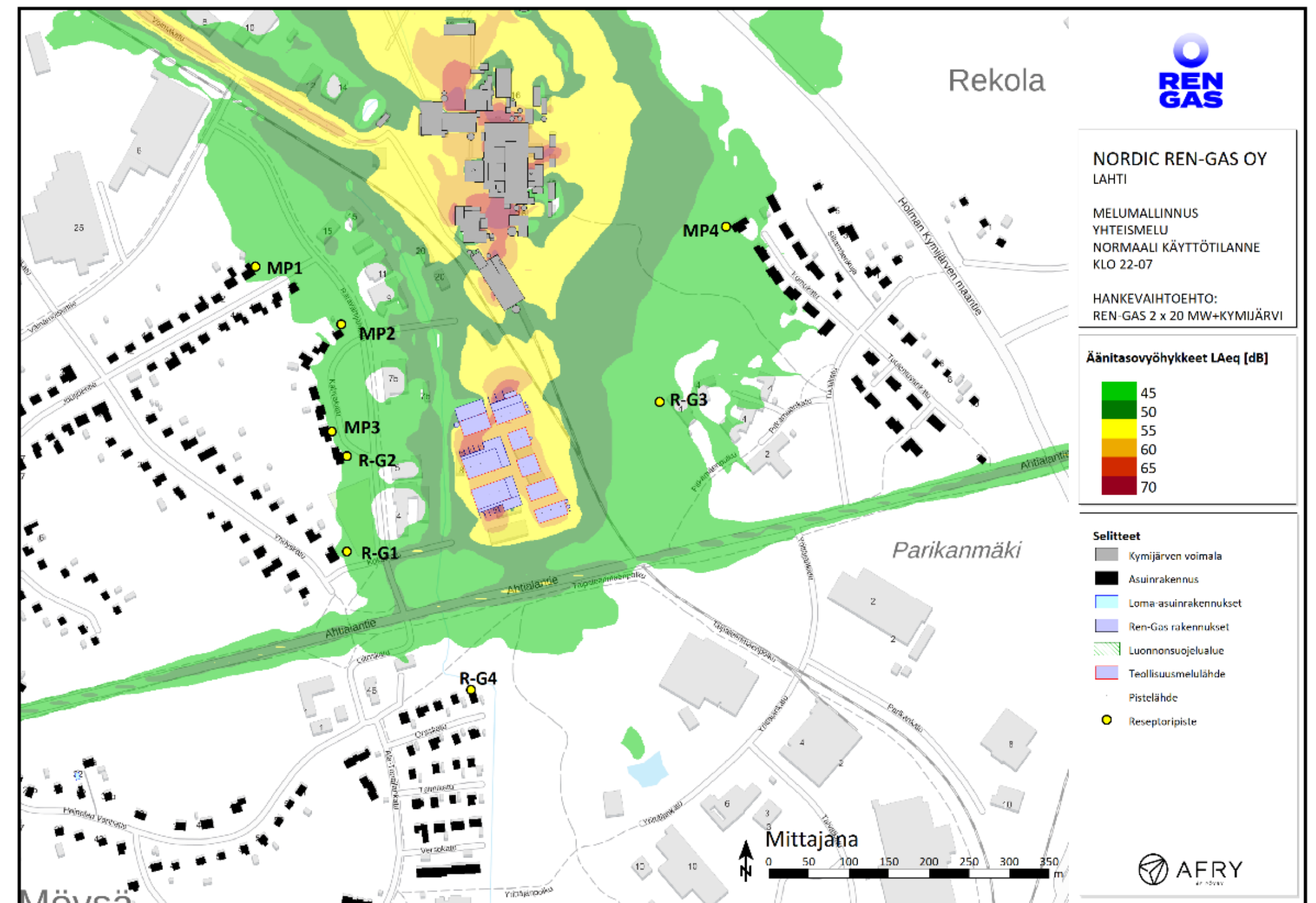
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Melu- ja tärinävaikutukset: toiminta

Mallinnuksen perusteella laitoksen normaalikäytön melutaso ei aiheuta päivä- tai yöajan ohjearvon ylityksiä lähimmissä altistuvissa kohteissa. Ilmajäähdytys-, pikasulku- ja soihdutustilanteiden osalta äänitaso lähimpien altistuvien kohteiden luona voi olla ohjearvolla kahden eri rakennuksen kohdalla yöaikana, mallinnuksen epävarmuus huomioiden. Laitosprosessista ei aiheudu tärinää; kuljetusten tärinästä ei vaikutuksia häiriintyville kohteille.



Normaalin käyttötilanteen yhteismelun mallinnusvyöhykkeet hankevaihtoehdossa VE1, klo 07-22.



Normaalin käyttötilanteen yhteismelun mallinnusvyöhykkeet hankevaihtoehdossa VE1, klo 22-07.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta

Jätteiden ja sivutuotteiden käsittelyn ja loppusijoituksen vaikutukset

– Rakentamisen aikana:

- Syntyviä jätteitä: muovia, betoni- ja tiiliainesta, puhtaita ylijäämämaita, ylijäämäkiviainesta sekä muuta tyyppillistä rakentamisjätettä (pakkausjätteitä, metallia, eristemateriaalijätteitä, puujätettä)
- Lajittelusta ja kuljettamisesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä ympäristövaikutuksia hankealueen ulkopuolelle.
- Maa-ainekset:
 - Haitta-ainepitoiset maa-ainekset voidaan soveltuvuutensa mukaan hyödyntää kiinteistöllä tai muussa kohteessa, ympäristöviranomaisen hyväksymällä tavalla.
 - Hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset kuljetetaan luvanvaraiseen vastaanottoonpaikkaan.
 - Haitta-ainepitoisten maa-ainesten asianmukaisesta käsittelystä ei aiheudu merkittävää haittaa ympäristölle tai terveydelle.

– Toiminnan aikana:

- Prosessin sivutuotteena muodostuu happea, joka johdetaan laitokselta lähtökohtaisesti ulkoilmaan.
- Laitoksen kunnossapidossa muodostuu jätteitä, kuten öljyjä ja rasvoja.
- Lisäksi laitoksella muodostuu tavanomaisia jätteitä (mm. sekajäte, paperi ja pahvi, rakennusjäte) sekä vaarallisia jätteitä (öljyjätteet ja liuottimet, akut, paristot ja loisteputket).
- Toiminnan aikaisesta jätteiden ja sivutuotteiden käsittelystä ja loppusijoituksesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Kohtalainen	Kohtalainen

Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Myönteisiä vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen fossiilisten polttoaineiden korvaamisen, CO₂-vapaan kaukolämmön tuotannon sekä hiilidioksidin talteenoton ja hyötykäytön kautta.

- Laitoksella käytetään uusiutuvaa sähköä
 - Sähkö hankitaan pitkäaikaisin sopimuksin ja toimitetaan laitokselle kansallisen sähköverkon kautta.
- Prosessien rejektivesiä pyritään kierrättämään
 - Kierrätyksen avulla raakaveden hankintamäärä sekä syntyvän jäteveden määrä vähenee suunnitellusta.
- Fossiilisten polttoaineiden käyttöä raskaassa liikenteessä voidaan vähentää hankkeessa tuotetun synteettisen metaanin määrää vastaavasti.
 - P2X-laitoksen tuottama määrä riittää noin 600 raskaan ajoneuvon vuosittaiseen käyttöön.
- Uusiutuvalla sähköllä tuotetun CO₂-vapaan kaukolämmön osuus kasvaa
 - Vuositasolla laitoksella tuotettu maksimi-kaukolämpömäärä (360 GWh) riittäisi arviolta yli 19 980 pientalon tai 600 kerrostalon lämmitykseen.
- Vuositasolla otetaan talteen alle 20 % Kymijärven voimalaitoksen tuottamasta hiilidioksidimäärästä.
 - Kun savukaasun hiilidioksidi otetaan talteen ja jatkojalostetaan hyötykäyttöön, tehostaa hanke epäsuorasti myös Kymijärven voimalaitoksen polttoaineiden hyötykäyttöä (kierrätyspolttoaineet ja biomassa).
- Jos hanketta ei toteuteta (VE0)
 - Fossiilisten polttoaineiden käyttö jatkuu raskaassa liikenteessä ja polttoon perustuvan kaukolämmön päästövähennykset sekä hiilidioksidin talteenotto Kymijärven voimalaitokselta jäävät toteutumatta.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (rakentaminen)	VE1 (toiminta)
	Ei vaikutusta	Kohtalainen	Vähäinen

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

- Yleisötilaisuuden ja YVA-ohjelmasta saatujen mielipiteiden sekä seurantaryhmätilaisuuden perusteella huolta herättävät mm.:
 - Vaikutukset alueen asumisviihtyvyyteen
 - Lisääntyvä raskaan liikenteen määrä ja lähialueiden tieverkon kunto
 - Hankkeeseen liittyvät riskit, onnettomuudet ja häiriötilanteet
 - Rakentamisen aikaiset vaikutukset
 - Hankkeen ilmanlaatu-, melu-, luonto- ja vesistövaikutukset.
- YVA-selostusta laadittaessa on huomioitu
 - Yleisötilaisuudessa esitetyt kysymykset ja kommentit
 - YVA-ohjelmasta saadut mielipiteet
 - Seurantaryhmätilaisuudessa esiin nousseet kysymykset ja kommentit.

- Tarkennukset laitoksen tekniseen kuvaukseen YVA-ohjelman jälkeen:
 - Kokoa pienennetty
 - Metaani suoraan kaasuputkeen, eli ei varastointia tai kuljetuksia
 - Raskaan liikenteen kuljetusmäärät pienempiä

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (rakentaminen)	VE1 (toiminta)
	Ei vaikutusta	Kohtalainen	Vähäinen

Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen: rakentaminen

- Liikenne:
 - Liikennemäärien lisäys voi tilapäisesti hieman heikentää alueen liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta.
 - Hankkeen jatkosuunnittelu: rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt, ajoneuvojen pysäköinti ja mahdolliset erikoiskuljetukset suunnitellaan huolellisesti ruuhkien ja onnettomuuksien välttämiseksi.
- Ilmanlaatu:
 - Pölyämisen arvioidaan jäävän vähäiseksi ja rajoittuvan laitosalueelle, kun rakennusvaiheen suunnittelussa otetaan huomioon pölyämisen ehkäisy.
- Melu ja värinä:
 - Maansiirtotyöt ja paalutus aiheuttavat tilapäistä, lyhytkestoista melua lähialueelle.
 - Värinää aiheuttavat lyöntipaalutus, maanrakennustöissä käytettävät koneet ja alueelle suuntautuva raskas liikenne.
 - Rakentamisen aikaisen melun ja värinän ehkäisy- ja lieventämiskeinoihin tulee kiinnittää erityistä huomiota.
- Pinta- ja pohjavedet:
 - Ei vesistö päästöjä, jotka voisivat aiheuttaa haitallisia terveysvaikutuksia.
 - Mikäli pohjaveden tasoa jouduttaisiin hieman laskemaan, rajoittuisi lasku hyvin todennäköisesti ainoastaan hankealueelle.
- Onnettomuus- ja häiriötilanteet:
 - Samanlaisia kuin esim. muissa vastaavan suuruisissa teollisuusrakentamishankkeissa.
 - Vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi ja rajoittuvan pääasiassa laitosalueelle.
- Virkistysalueet:
 - Laitoksen rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan haittavaikutuksia lähiseudun virkistyskäytölle.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (rakentaminen)	VE1 (toiminta)
	Ei vaikutusta	Kohtalainen	Vähäinen

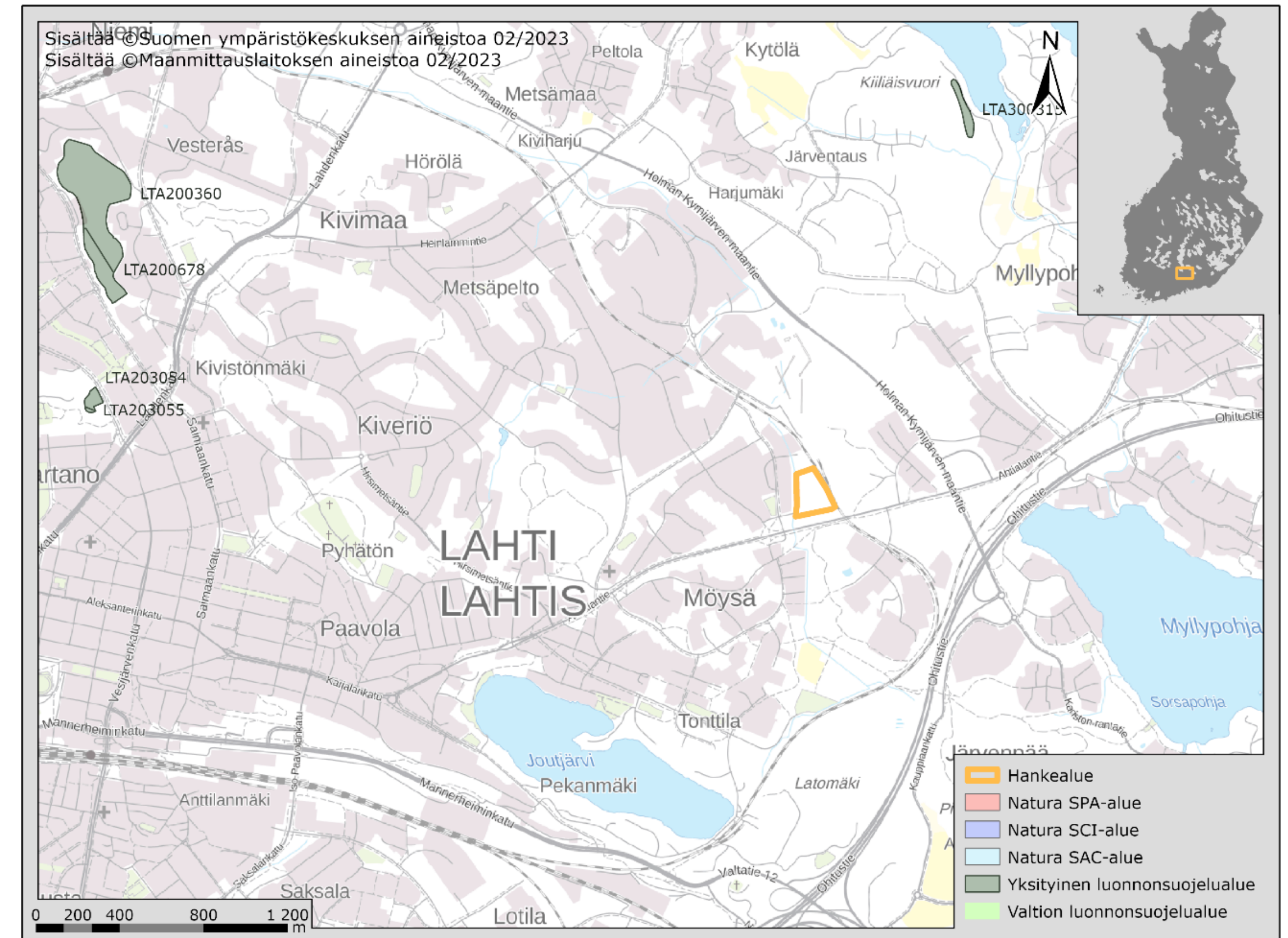
Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen: toiminta

- Melu ja värinä:
 - Melutasojen nousu laitoksen normaalitoiminnan aikana on vähäistä
 - Korkeammat melutasot ajoittuvat ilmajäähdytys-, käynnistys-, pikasulku- ja soihdutustilanteisiin, joten melutason noususta saattaa aiheutua ajoittain lieviä haittavaikutuksia lähialueiden asukkaille.
 - Laitosprosessissa ei ole värinää aiheuttavia koneita tai laitteita.
- Liikenne:
 - Laitoksen toiminnan aikaisen liikenteen ei arvioida merkittävästi heikentävän alueen liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta.
 - Liikennemäärien lisäys suhteellisen vähäistä; ei kuljetuksia risteyksien tai asuinalueiden läpi.
- Ilmanlaatu:
 - Laitoksen toiminnasta ei synny merkittäviä ilma- tai hajupäästöjä.
- Maisema:
 - Maisemamuutos kohdistuu lähivaikutusalueelle; muutos kaukomaisemaan on vähäinen.
- Pinta- ja pohjavedet:
 - Ei vesistö päästöjä, jotka voisivat aiheuttaa haitallisia terveysvaikutuksia.
 - Mahdollinen pohjaveden pinnan tason lasku rajoittuu hyvin todennäköisesti ainoastaan hankealueelle.
- Onnettomuus- ja häiriötilanteet:
 - Laitos suunnitellaan niin, että suuronnettomuutta, fataaleja tai vakavia henkilövahinkoja tai merkittäviä omaisuusvahinkoja aiheuttavia tilanteita ei saa syntyä.
 - Luvituksen yhteydessä varmistetaan, ettei laitoksesta aiheudu vaaraa/riskejä ympäristölle ja ihmisten turvallisuudelle.
- Virkistysalueet:
 - Laitoksen toiminnasta ei arvioida aiheutuvan haittavaikutuksia lähiseudun virkistyskäytölle.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (rakentaminen)	VE1 (toiminta)
	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen

Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin

- Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelu- tai Natura 2000-alueita
- Ei suoria tai epäsuoria vaikutuksia laitoksen rakentamisesta tai toiminnasta.
- Purettavat rakennukset tarkastettu mahdollisten lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen tunnistamiseksi (tammi- ja huhtikuu 2023)
 - Lepakoita, niiden jätöksiä tai raapimajälkiä ei havaittu.
- Rakentamisen aikana:
 - Ei suoria vaikutuksia kasvillisuuteen/luontotyyppeihin (teollisuuskiinteistö, ei puustoa tai kasvillisuutta)
 - Vähäisiä kielteisiä vaikutuksia pölykuormituksen, työmaan hulevesien kiintoainekuormituksen sekä meluavien työvaiheiden vuoksi.
- Toiminnan aikana:
 - Toiminnan aikainen melu lisää jonkin verran alueen ympäristössä pesivien lintujen ja muiden eläinten kokemaa haittaa; toisaalta alueen melumaisema ei ole luonnontilainen (esim. voimalaitos, liikenne)

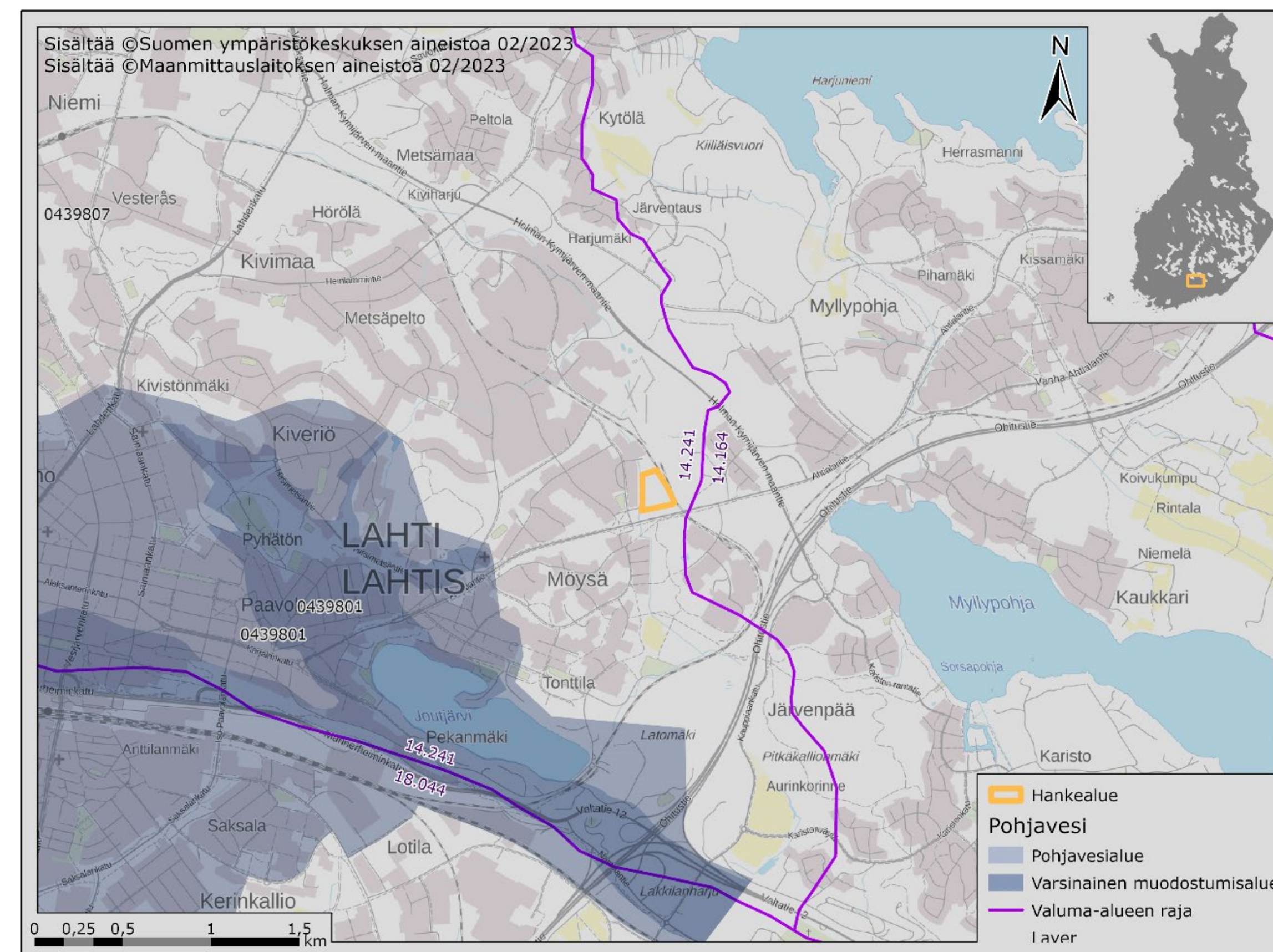


Hankealueen lähiympäristössä sijaitsevat yksityiset luonnonsuojelualueet, valtion omistamat luonnonsuojelualueet sekä Natura 2000 -alueet. Hankealue on esitetty oranssilla rajauksella. Lähde: Suomen ympäristökeskus 2023c.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1 (rakentaminen)	VE1 (toiminta)
	Ei vaikutusta	Vähäinen	Ei vaikutusta

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin

- Nykytila:
 - Perustilaselvitys 2023: ei maaperän puhdistustarvetta, mutta kohonneita haitta-aineiden pitoisuuksia kolmessa koekuopassa.
- Rakentaminen:
 - Täytemaan ja jätetäytön poisto massanvaihdolla; haitta-ainepitoisten maa-ainesten käsittelyyn ja loppusijoituspaikan valintaan tulee kiinnittää huomiota.
 - Pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset epätodennäköisiä. Mahdolliset pinnan tasoon kohdistuvat vaikutukset rajoittuvat hankealueelle.
- Toiminta:
 - Ei maa- tai kallioperään, tai pohjaveden määrälliseen tai laadulliseen tilaan kohdistuvia vaikutuksia.
 - Mahdolliset vaikutukset rajoittuvat poikkeus-tilanteisiin kuten onnettomuuksiin, joiden todennäköisyys pieni; ko. tilanteisiin varaudutaan ennalta.

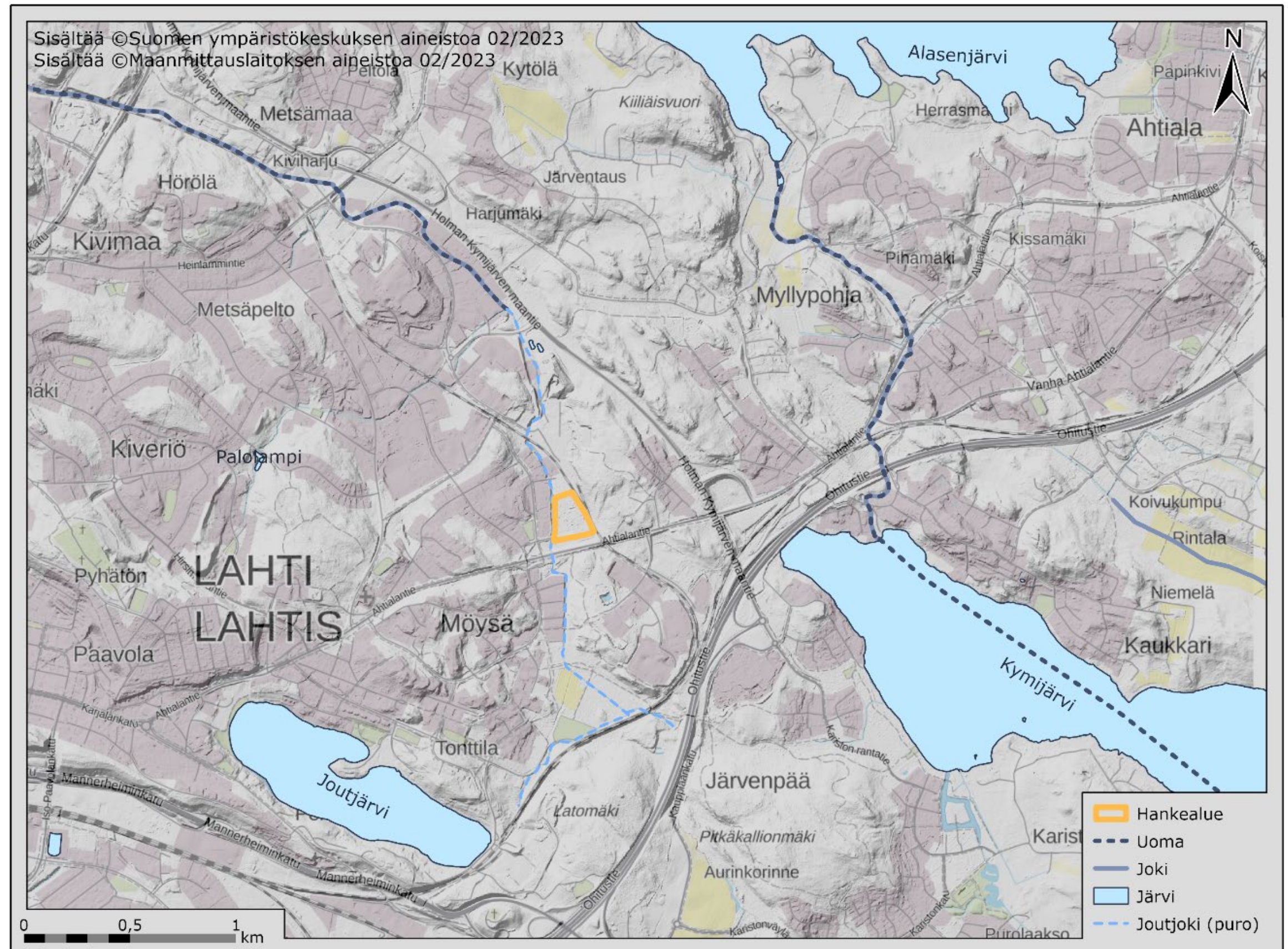


Hankealueen lähiympäristössä sijaitsevat pohjavesialueet ja valuma-alueen rajat. Hankealue on esitetty oranssilla rajauksella. Lähde: Suomen ympäristökeskus 2023c.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Vähäinen

Vaikutukset vesistöihin

- Rakentaminen:
 - Laadullisen hallinnan toimenpiteiden jälkeen työmaan hulevedet laadultaan tyypillisiä kaupunkialueiden hulevesiä.
 - Työmaavesissä voi kuitenkin ilmetä väliaikaisesti kohonneita kiintoainepitoisuuksia sekä sähkönjohtavuutta.
 - Mahdollisesti pilaantuneita maamassoja vaihdettaessa työmaavedet käsitellään tarvittaessa erilliskäsittelyllä.
 - Vaikutukset Joutjoen ja Vesijärven veden laatuun lieviä; ei merkittäviä vaikutuksia vastaanottavan vesistön vedenlaatuun.
- Toiminta:
 - Jätevedet viemäroidään kunnalliselle jätevedenpuhdistamolle; laitokselta ei jätevesipäästöjä ympäristöön.
 - Hulevesien ympäristöön johtamisella ei merkittävää vaikutusta Joutjoen ja sen alapuolisen Vesijärven vedenlaatuun.



Hankealueen lähiympäristön pintavedet. Hankealue on esitetty oranssilla rajauksella. Lähde: Suomen ympäristökeskus 2023c.

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Vähäinen

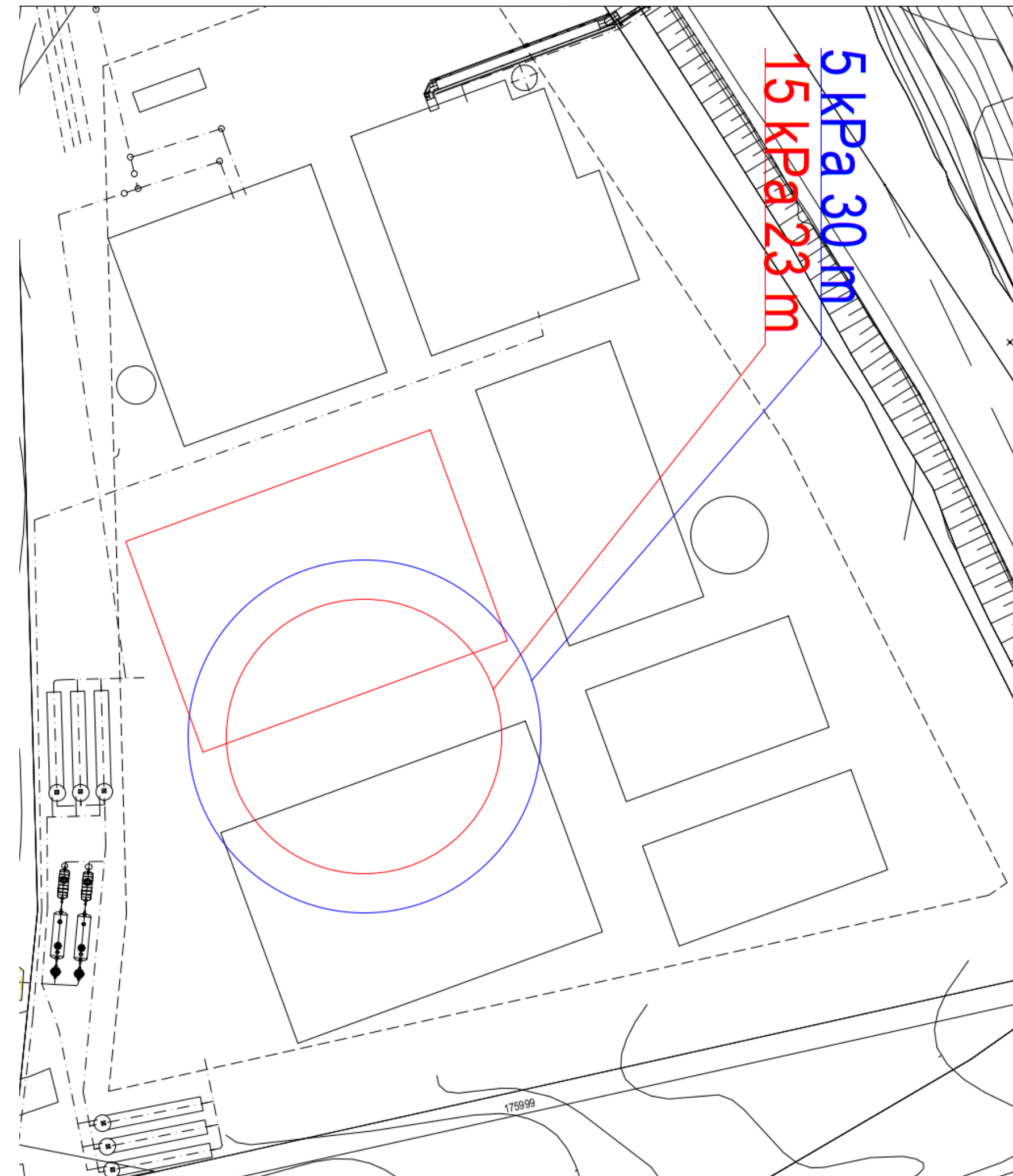
Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutusten arviointi

- Rakennustyömaille tyypilliset vaaratilanteet liittyvät mm. työmaaliikenteeseen ja työkoneiden meluamiseen.
- Toiminnan aikaiset onnettomuus- ja häiriötilanteet liittyvät vedyn ja metaanin ominaisuuksiin, kuten syttymisherkkyyteen ja räjähtämisen mahdollisuuteen.
- Merkittävimmiksi onnettomuusskenaarioiksi on tunnistettu vedyn käsittelyyn ja varastointiin liittyvät riskit, joiden seuraukset on mallinnettu.
 - Mallinnusten perusteella vetyräjähdysten vaikutusetäisyys on enimmillään 30 metriä ja se ei ylety laitosalueen ulkopuolelle.
- Tarkastellut skenaariot:
 1. Elektrolyseritilan vetyvuodosta johtuva räjähdys
 2. Kompressoritilan vetyvuodosta johtuva räjähdys
 3. Vetyvaraston vetyvuodosta johtuva räjähdys

Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Vähäinen

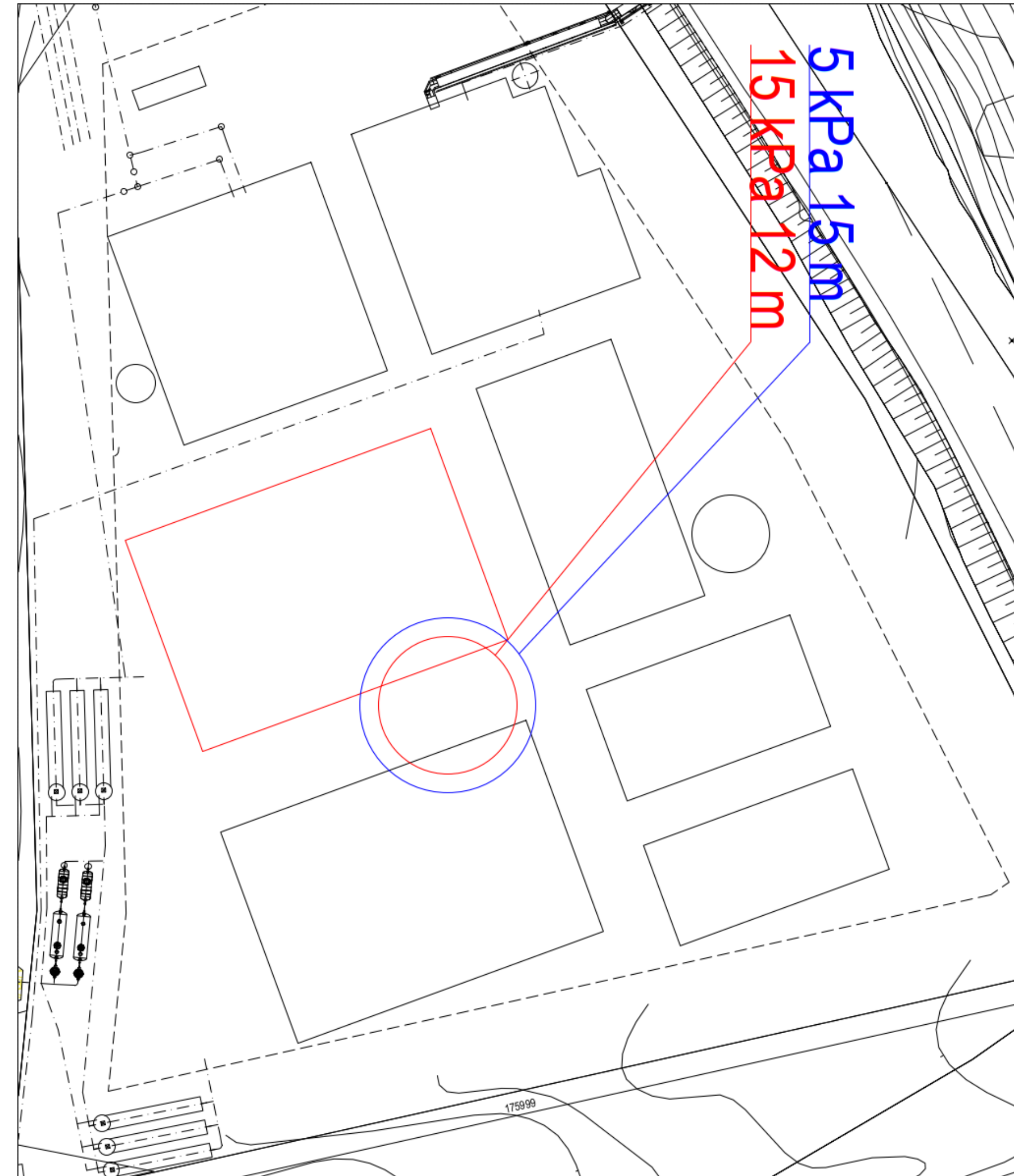
Skenaario 1: Elektrolyyseritilan vetyvuodosta johtuva räjähdys

- Mallinnuksen perusteella painevaikutukset eivät yllä laitoksen ulkopuolelle
 - 30 kPa ylipainetta ei saavuteta.
 - 15 kPa ylipaineen vaaraetäisyys ylittää noin 23 metrin päähän
 - 5 kPa ylipaineen vaaraetäisyys ylittää noin 30 metrin päähän.
- Tulosten tulkinta:
 - 15 kPa ylipaine aiheuttaa rakennusten osittaista romahtamista ja mahdollisesti pysyviä henkilövahinkoja
 - 5 kPa ylipaine aiheuttaa pieniä vaurioita rakennuksille ja mahdollisesti henkilövahinkoja ja se on raja rakennuksille ja alueille, joilla oleskelee normaalisti ihmisiä.



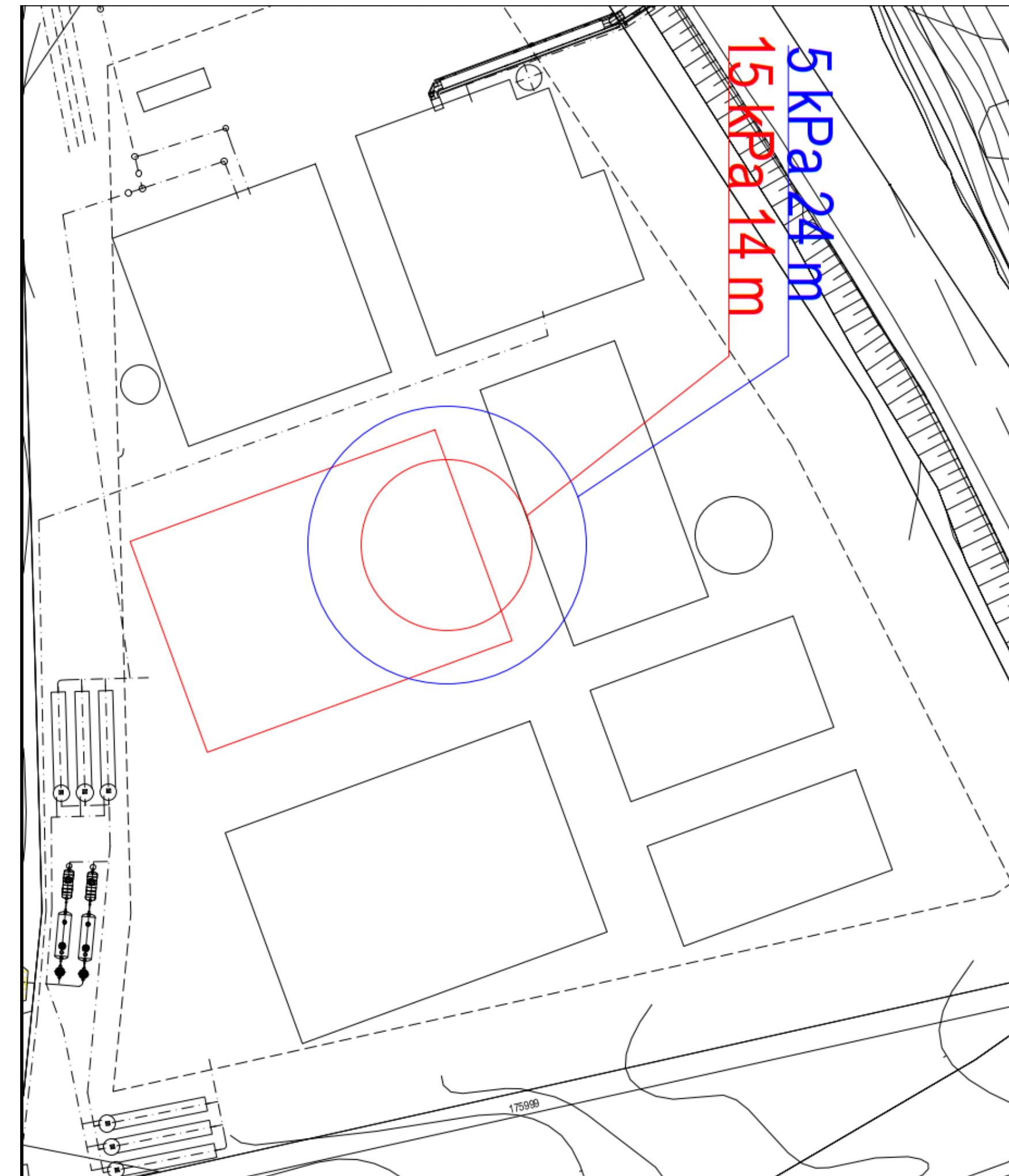
Skenaario 2: Kompressoritilan vetyvuodosta johtuva räjähdys

- Mallinnuksen perusteella painevaikutukset eivät yllä laitoksen ulkopuolelle
 - 30 kPa ylipainetta ei saavuteta.
 - 15 kPa ylipaineen vaaraetäisyys ylittää noin 12 metrin päähän
 - 5 kPa ylipaineen vaaraetäisyys ylittää noin 15 metrin päähän.
- Tulosten tulkinta:
 - 15 kPa ylipaine aiheuttaa rakennusten osittaista romahtamista ja mahdollisesti pysyviä henkilövahinkoja
 - 5 kPa ylipaine aiheuttaa pieniä vaurioita rakennuksille ja mahdollisesti henkilövahinkoja ja se on raja rakennuksille ja alueille, joilla oleskelee normaalisti ihmisiä.



Skenaario 3: Vetyvaraston vetyvuodosta johtuva räjähdys

- Mallinnuksen perusteella painevaikutukset eivät yllä laitoksen ulkopuolelle
 - 30 kPa ylipainetta ei saavuteta.
 - 15 kPa ylipaineen vaaraetäisyys ylittää noin 14 metrin päähän
 - 5 kPa ylipaineen vaaraetäisyys ylittää noin 24 metrin päähän.
- Tulosten tulkinta:
 - 15 kPa ylipaine aiheuttaa rakennusten osittaista romahtamista ja mahdollisesti pysyviä henkilövahinkoja
 - 5 kPa ylipaine aiheuttaa pieniä vaurioita rakennuksille ja mahdollisesti henkilövahinkoja ja se on raja rakennuksille ja alueille, joilla oleskelee normaalisti ihmisiä.



Vaikutusten merkittävyys	VE0	VE1
	Ei vaikutusta	Vähäinen

Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutusten arviointi

- Keskeistä on suunnitella laitoksen prosessit turvallisiksi siten, että vuodot ennalta ehkäistään ja mahdolliset vaikutukset rajoitetaan.
 - Suunnittelussa noudatetaan soveltuvia turvallisuustandardeja ja TUKESin ohjeita.
 - Suunnittelulla varmistetaan, että onnettomuuksien leviäminen voidaan estää ja että niiden vaikutukset voidaan rajata mahdollisimman pienelle alueelle.
 - Jäännösriskin tulee olla hyväksyttävällä tasolla eli suuronnettomuutta, fataaleja tai vakavia henkilövahinkoja tai merkittäviä omaisuusvahinkoja aiheuttamia tilanteita ei saa syntyä.
- Kemikaaliturvallisuusluvitukseen yhteydessä varmistetaan, ettei laitoksesta aiheudu vaaraa tai riskejä ympäristölle ja ihmisten turvallisuudelle.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

- Mahdollisia yhteisvaikutuksia aiheuttavia toimintoja Lahti Energian Kymijärven voimalaitosten (Kymijärvi II ja Kymijärvi III) toiminta.
- Liikenne:
 - Osa alueen kaukolämmöstä tuotetaan vastaisuudessa P2X-laitoksella; Kymijärven voimalaitoksen polttoainekuljetukset vähenevät.
- Melu: Mallinnustulosten perusteella
 - Laitoksen normaalikäytön aikana teollisuusmelun yhteismelutaso lähimmissä altistuvissa kohteissa ei ylitä yöajan keskiäänitason LAeq ohjearvoa 50 dB. Tasaisen teollisuusmelun äänitaso alueella kuitenkin kasvaa paikoin tuntuvasti.
 - Soihdutuksen ja ilmajäähdytyksen aikana voi aiheutua yöohjearvolla 50 dB olevia keskiäänitasoja lähimmässä altistuvassa kohteessa, laskentaepävarmuus huomioiden.
- Linnusto ja eläimistö:
 - Meluallistusta aiempaa laajemmalla alueella; toisaalta alueella entuudestaan voimalaitoksen ja liikenteen melua.
- Dominoefektin mahdollisuutta ei voida poissulkea; onnettomuus voisi aiheuttaa yhteisvaikutuksia laajahkolla teollisuusalueella
 - Suunnittelussa varmistetaan, että onnettomuuksien leviäminen voidaan estää ja että onnettomuuksien vaikutukset voidaan rajata mahdollisimman pienelle alueelle.
- Ei merkittäviä yhteisvaikutuksia
 - Tärinän, ilmanlaadun, maiseman ja kulttuuriympäristön, yhdyskuntarakenteen ja maankäytön, ilmaston, maa- ja kallioperän, pohjavesien, vesistöjen, kasvillisuuden ja suojelukohteiden tai ihmisten terveyden, elinolojen ja viihtyvyyden osalta.

Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset

- **Ympäristölupa:** Hankkeelle on haettava ympäristölupa, jonka hakemukseen liitetään YVA-selostus sekä yhteysviranomaisen antama perusteltu päätelmä. Edellytyksenä luvan myöntämiselle on mm. että YVA-menettely on päättynyt ja että hankkeesta ei aiheudu terveyshaittaa, merkittävää ympäristön, maaperän tai pohjaveden pilaantumista.
- **Kaavoitus ja rakennuslupa:** Hanke ei ole ristiriidassa maakuntakaavan tai yleiskaavan kanssa. Hankealueelle on käynnistetty asemakaavan muutoshanke (kaavatunnus A-2896). Kaavatyön tavoitteena on varmistaa, että suunniteltu toiminta on kaavan mukaista ja siten mahdollistaa luvittamisen. Kaavaprosessissa arvioidaan, onko suunniteltu toiminta kaavanmukaista vai edellyttääkö luvittaminen käyttötarkoituksmerkinnän muutosta TL/kem tai TLkem-1 -merkinnäksi.
- **Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi:** Suunnittelun tässä vaiheessa arvioidaan, että toiminta on laajamittaista ja vaatii luvan hakemista vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia varten. Toiminnan arvioidaan ylittävän SEVESO III -direktiivin mukaisen suuronnettomuusvaarallisen toiminnan kriteerit, eli toiminta on joko toimintaperiaate-asiakirja- tai turvallisuusselvitysvelvollista. Lisäksi metaanin käsittelyä koskevat maakaasun käsittelyn turvallisuusvaatimukset, jotka tulee huomioida metaanin käsittelyssä.
- **Muita huomioon otettavia asioita esim.:** ratalain mukainen sijoitussopimus (Niemen teollisuusraiteen huoltoraide), risteämäluvan Väylävirastolta, jätevesien viemäriverkkoon johtaminen, kaukolämpöjohtojen ja sähköverkon edellyttämät luvat, Turvallisuus- ja kemikaaliviraston painelaiterekisteri

Making Future

Lahti

***Asemakaavan muutos
A-2896 Möysä, Koksikatu 8***

Tuotantolaitoshanketta, YVA-selostusta ja kaavatyötä
esittelevä yleisötilaisuus 16.8.2023

16.8.2023

kaavoitusarkkitehti Heidi Kontulainen

Lahti



16.8.2023

Viistoilmakuva 8/2023, kaakosta

Lahti



16.8.2023

Viistoilmakuva 8/2023, lännestä

Lahti

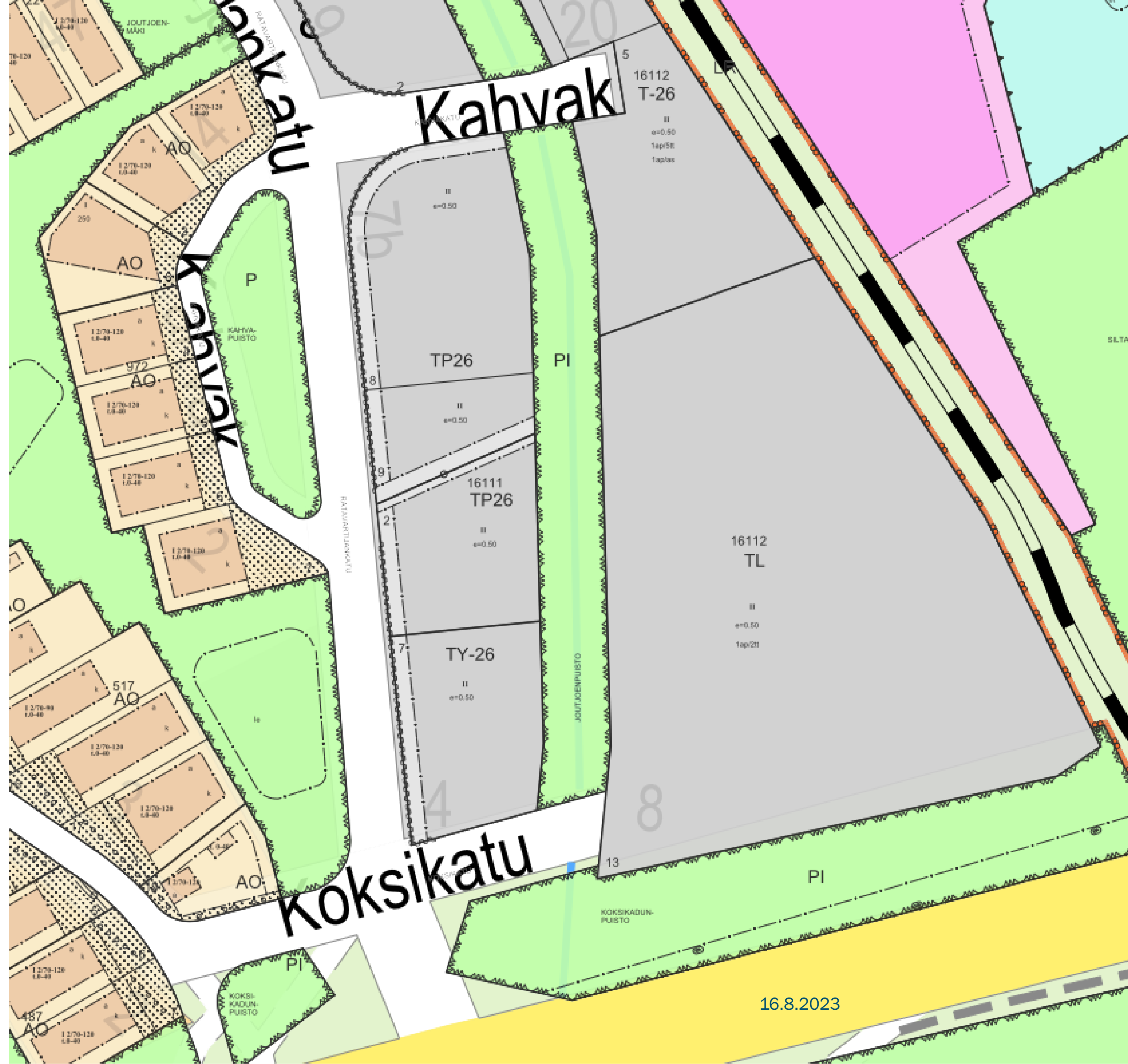


16.8.2023

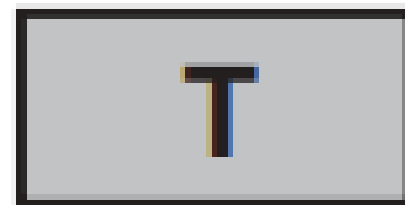
Viistoilmakuva 8/2023, lounaasta

Nykyinen asemakaava:

TL	TEOLLISUUTTA, VARASTOINTIA JA LIIKETOIMINTAA PALVELEVIEN RAKENNUSTEN KORTTELIALUE.
T-26	TEOLLISUUS- JA VARASTORAKENNUSTEN KORTTELIALUE. RAKENNUSTEN ETÄISYYDEN TAI VÄLIMATKAN NAAPURITONTIN RAJALTA TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 4 m. ASUINHUONEISTOJA SALLITAAN AINOASTAAN KIINTEISTÖN HOIDON KANNALTA ALITUISESTI LÄSNÄOLEVAA HENKILÖKUNTAA VARTEN.
LR	RAUTATIEALUE.
—	KORTTELIN, KORTTELINOSAN JA ALUEEN RAJA.
---	ERI KAAVAMÄÄRÄYSTEN ALAISTEN ALUEENOSIEN VÄLINEN RAJA.
---	OHJEELLINEN TONTIN RAJA.
16112	KORTTELIN NUMERO.
11	TONTIN NUMERO.
II	ROOMALAINEN NUMERO OSOITTAÄ RAKENNUSTEN, RAKENNUKSEN TAI SEN OSAN SUURIMMAN SALLITUN KERROSLUVUN.
e=0.50	TEHOKKUUSLUKU ELI KERROSLAN SUHDE TONTIN PINTA-ALAAN.
1ap/5tt	MERKINTÄ OSOITTAÄ, KUINKA MONTA TYÖNTEKIJÄÄ KOHTI ON RAKENNETTAVA 1 AUTOPAikka.
1ap/as	MERKINTÄ OSOITTAÄ, KUINKA MONTA AUTOPAikkaÄ ASUNTOA KOHTI ON VARATTAVA.



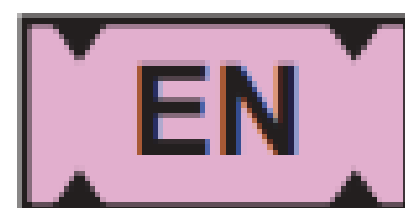
Käyttötarkoitukseen sopivia merkintöjä mm:



Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue.



Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävään, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen.



Energiahuollon alue.



Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.

Lahti



16.8.2023

Kaava-alueen rajaus

Kohdekäynti lehdettömään vuodenaikaan paljasti maisemallisesti herkkiä paikkoja, mm. Yhdyskadulla:



Nykytilassa kohdealue täytemaalla tasoitettua, sorapintaista kenttää - kaavatason mahdollisuudet tukea luonnonympäristön tilaa alueella?



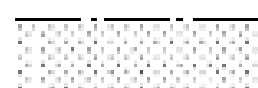
Uusi kaavaluonnos:

T/kem

TEOLLISUUS- JA VARASTORAKENNUSTEN KORTTELIALUE, JOLLA ON/JOLLE SAA SIIJOITTA MERKITTÄVÄN, VAARALLISIA KEMIKAALEJA VALMISTAVAN TAI VARASTOIVAN LAITOKSEN.

T-26

TEOLLISUUS- JA VARASTORAKENNUSTEN KORTTELIALUE, RAKENNUSTEN ETÄISYYDEN TAI VÄLIMÄTKÄN NAAPURITONTIN RAJALTA TULEE OLLA VÄHINTÄÄN 4 m. ASUINHUONEISTOJA SALLITAAN AINOASTAAN KIIINTEISTÖN HOIDON KANNALTA ALITUISESTI LÄSNÄOLEVAA HENKILÖKUNTAA VARTEN.



ISTUTETTAVA ALUEEN OSA. ALUETTA SAA KÄYTTÄÄ LUMEN LÄJITYKSEEN.



is-1

ISTUTETTAVA TONTIN OSA. ALUEEN OLEMASSA OLEVA PUUSTO SÄILYTETÄÄN, JA UUSISSA ISTUTUKSISSA KÄYTETÄÄN KOTIMAISIA LAJEJA RYHMINÄ. ALUEELLE VOIDAAN SIIJOITTA HULEVESIEN KÄSITTELYYN TARKOITETTUIJA RAKENTEITA. ALUETTA EI SAA KÄYTTÄÄ VARASTOINTIIN EIKÄ AUTOJEN SÄILYTYSPIKANA. ALUETTA SAA KÄYTTÄÄ LUMEN LÄJITYKSEEN.

ajo/häl

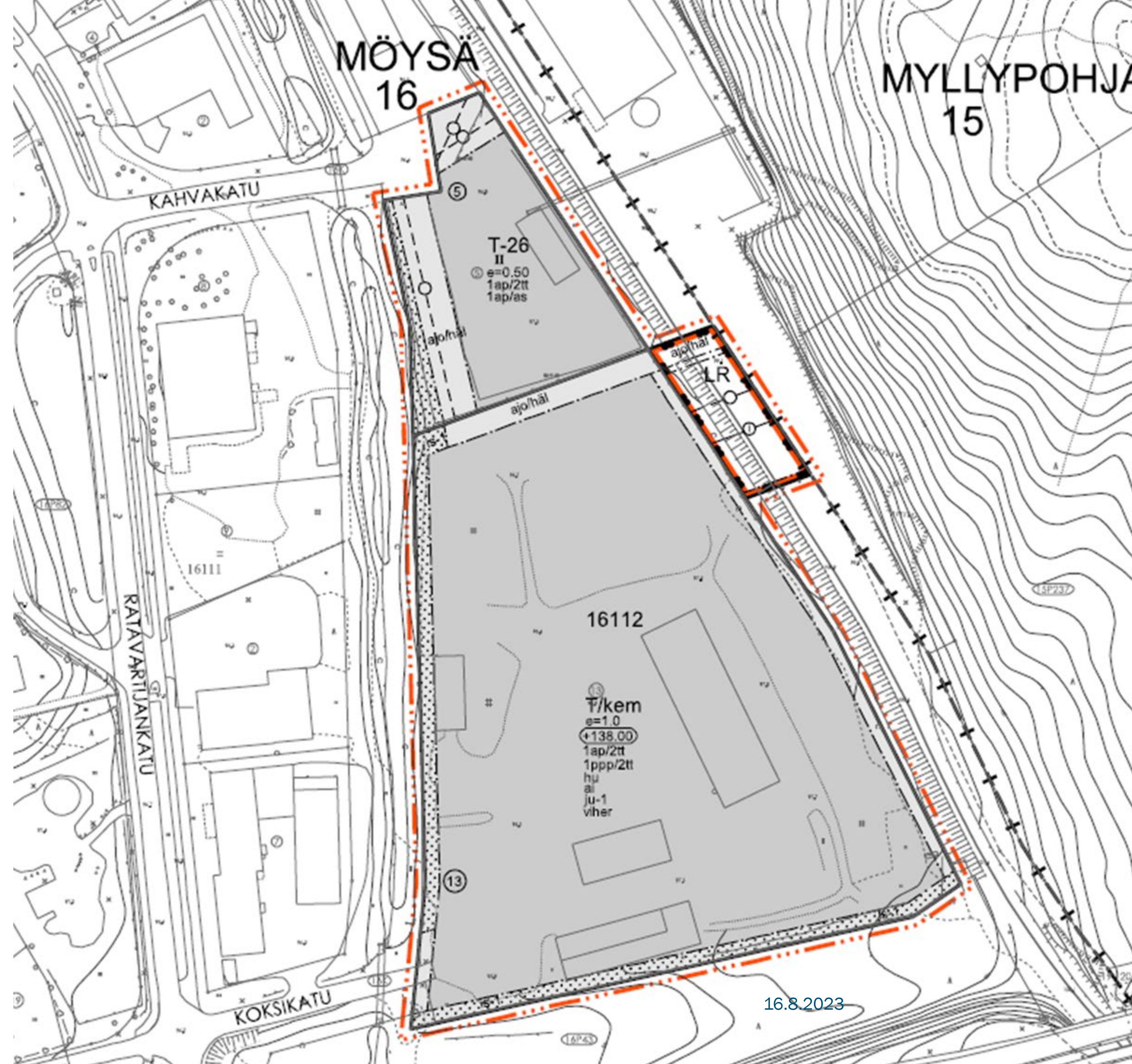
MERKINTÄ OSOITTA ALUEELLA OLEVAN AJOYHTEYDEN HÄLYTYSAJONEUVOJA VARTEN.

ju-1

PAIKALLA TULEE KIINNITTÄÄ ERITYISTÄ HUOMIOTA JULKISIVUJEN VALAISTUKSEEN JA VÄRITYKSEEN, JOTTA LÄHIALUEIDEN ASUTUKSELLE EI KOIDU HÄIKÄISYÄ TAI LÄMPÖSIIRTYMÄÄ TUOTANTOLAITOKSEN TAI SEN PIHA-ALUEEN VALAISTUKSESTA TAI KIILTÄVISTÄ PINNOISTA. ERITTÄIN KIRKKAITA VÄREJÄ SUURINA PINTOINA EI TULE SIIJOITTA ASUTUKSEN PUOLEISILLE JULKISIVUILLE.

viher

MIKÄLI TONTILLE EI VOIDA ISTUTAA KASVILLISUUTTA VÄHINTÄÄN 15 % TONTIN PINTA-ALASTA, TULEE KAUPUNGIN KANSSA SOPIA ENNEN RAKENNUSLUVAN MYÖNTÄMISTÄ KOMPENSAATIOSUUNNITELMASTA, JOSSA ON ESITETTY, MITEN TONTTIVIHREÄ ON KOMPENSOITU LÄHIALUEELLA TAI TONTILLA TAPAHTUVAN TOIMINNAN VAIKUTUSALUEELLA.



Kaavatyön seuraavat vaiheet:

- Luonnosvaiheen kuuleminen on käynnissä 10.8.-31.8.2023
- samalla pyydetään kaavaratkaisusta myös viranomaislausunnot
- Ratkaisua päivitetään tarpeen/mahdollisuuksien mukaan ehdotusvaiheessa, saapuneiden mielipiteiden ja lausuntojen perusteella
- Asemakaavan muutosehdotus pyritään saamaan kaupunkisuunnittelulautakunnan käsiteltäväksi loppuvuodesta 2023.

Vaikuta ja osallistu:

- Mikäli kaavamuutostyössä on kannaltasi jotain huomioon otettavaa, kerro mielipiteesi 31.8.2023 mennessä sähköpostitse osoitteeseen kirjaamo@lahti.fi, kirjallisesti Lahti-Pisteeseen tai ottamalla yhteyttä kaavoittajaan.
- Ehdotusvaiheessa järjestetään uusi yleisötilaisuus, josta tiedotetaan erikseen
- Hankkeen seurantar ryhmään on mahdollista liittyä missä vaiheessa tahansa, ota yhteyttä!

Kiitos!

Kaavoitusarkkitehti Heidi Kontulainen
heidi.kontulainen@lahti.fi, p. 044 416 3816

Vuorovaikutussuunnittelija Juuso Heinämäki,
juuso.heinamaki@lahti.fi, p. 044 416 3820

Yhteystiedot

Nordic Ren-Gas Oy, Antti Ruismäki hankekehityspäällikkö

Antti.ruismaki@ren-gas.com puh. +358 40 764 1331

Hämeen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus, Johanna Flood, Ylitarkastaja

johanna.flood@ely-keskus.fi puh. 0295 025 019

AFRY Finland Oy, Annika Tella-Maurin, YVA-projektipäällikkö

annika.tella-maurin@afry.com puh. +358 50 430 6421

AFRY Finland Oy, Miro Laitinen, projektikoordinaattori

miro.laitinen@afry.com, +503505451

Lahden kaupunki, Heidi Kontulainen, kaavoitusarkkitehti,

Heidi.kontulainen@lahti.fi / +358444163816

Lahden kaupunki, Juuso Heinämäki, vuorovaikutussuunnittelija,

juuso.heinamaki@lahti.fi / +35844163820