

A circular inset image showing an aerial view of a dense evergreen forest with a winding road or path cutting through it. The image is semi-transparent and overlaid on a solid blue background.

Ren-Gas P2G-laitos Tampereella

YVA-ohjelma yleisötilaisuus

12.12.2022

- Johtava vetyalan kehittäjä

Vankka kotimainen osaaminen

- Ren-Gas on vuonna 2021 perustettu puhtaan energian yhtiö
- Perustajatiimillä vahva kansainvälinen kokemus energiamarkkinoista
- Alkuvaiheen sijoittajana Ilkka Herlin
- Maailman suurin vakuutusyhtiö, Allianz, on tehnyt merkittävän sijoituksen Ren-Gasiin 7.12.2022
- Allianz'n tarkoituksena investoida lisäksi suoraan Ren-Gasin hankkeisiin Suomessa
- Ren-Gas on projektikehitysyritys, joka investoi uusiutuvien P2X-kaasupolttoaineiden tuotantolaitoksiin Suomessa tavoitteenaan
 - Yli 1 miljoonan tonnin CO₂ päästövähennykset vuodessa tieliikenteessä ja kaukolämmön tuotannossa

Toimiva yhteistyömalli

- Ren-Gasin avoin yhteistyömalli ja selkeä hankesuunnitelma on otettu hyvin vastaan Suomen energiakentässä
- Tampereen Sähkölaitos on ollut selkeä edelläkävijä vetytalouden edistämiseksi yhdessä Ren-Gasin kanssa – yhteistyösopimus allekirjoitettu helmikuussa 2022
- Vuoden 2022 aikana, Ren-Gas on aloittanut yhteensä viiden hankkeen kehittämisen Suomessa yhdessä paikallisten energiayhtiöiden kanssa
- Toteutettavuussuunnittelu valituille hankepaikoille ovat valmistuneet ja ensimmäiset hankkeet ovat edenneet ympäristövaikutusten arviointiin –Tampereen ja Lahden hankkeet

Hankkeet etenevät vahvasti

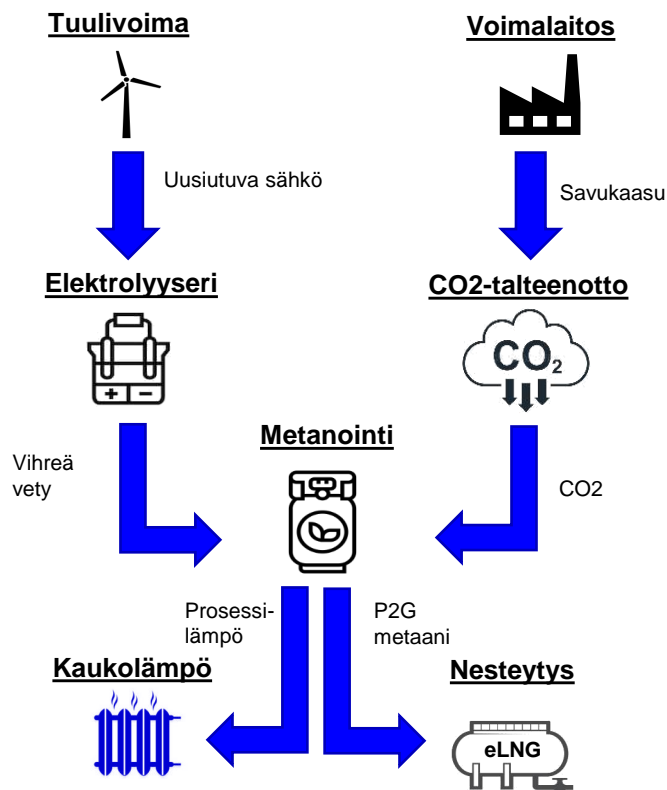
- Hankkeiden toteutettavuussuunnittelu valmistunut
- Eurooppalaiselle puhtaalle kaasulle vahva kysyntä – huoltovarmuus tullut tärkeäksi
- Ren-Gasin hankkeille vahvaa kiinnostusta vihreän hankkeiden rahoittajilta
- Hankkeelle on haettu useita vetyhankkeille soveltuvia investointitukia



P2X-metaani on kustannustehokkain päästövähennysratkaisu raskaaseen tieliikenteeseen

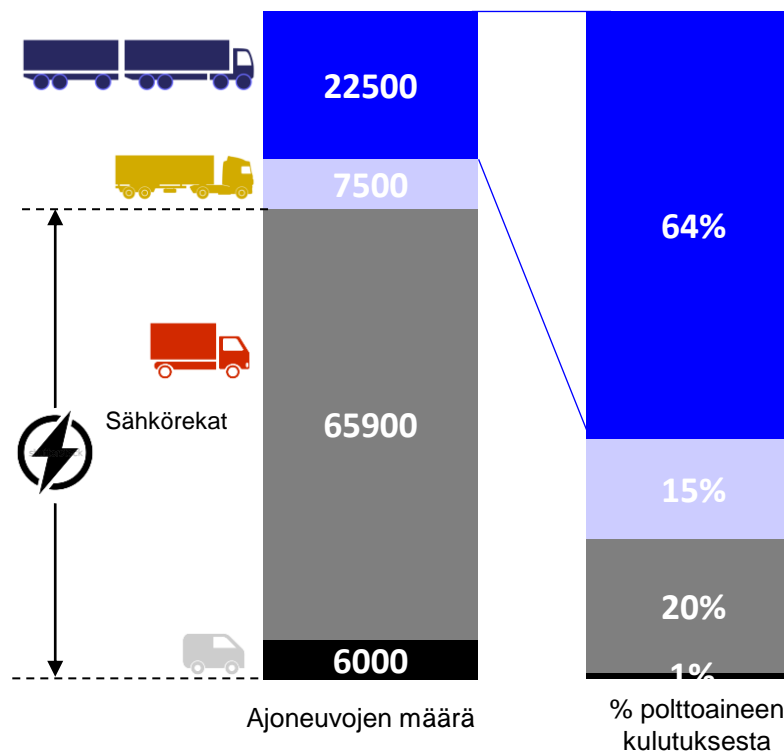
P2X-prosessi

90% hyötysuhde sektori-integraatiota hyödyntäen



Markkinasegmentti –

Raskaassa kaukoliikenteessä polttoaineen kulutus on suurta ja suora sähköistys hankalaa



Arvon luonti–

Hankkeet luovat laajasti arvo energiasektorilla



ENERGIAYHTIÖ

- Saa CO2 vapaata kaukolämpöä kilpailukykyiseen hintaan
- Antaa savukaasut hiilidioksidin talteenoton käyttöön



LOGISTIIKKAYHTIÖT

- Kilpailukykyistä polttoainetta raskaalle tieliikenteelle



POLTTOAINEJAKELIJAT

- Uusiutuvaa kaasua tieliikenteen käyttöön



KANTAVERTKOYHTIÖ

- Joustavaa sähkönkulutusta ja kysyntäjoustoa

Ren-Gas toteuttaa



Suomalaista uutta tuulivoimaa



Kannattavimmat rakennuspaikat Suomessa

Uusiutuva sähkö

CO₂



Hajautettu tuotantomalli

P2X-metaani



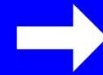
250 000 000 litraa ekv. (2.5 TWh) puhdasta polttoainetta raskaaseen liikenteeseen

Vihreä vety



Puhdasta vetyä tulevaisuuden liikenteen tarpeisiin

Kaukolämpö



2.5 TWh prosessilämpöä päästöttömän kaukolämmön tuotantoon



600 000 000 puhdasta ajokilometriä raskaalle liikenteelle



Vedyn tuotanto- ja jakeluinfrastruktuuri tulevaisuuden raskaan liikenteen käyttöön



Merkittävä lisäys puhtaan kaukolämmön tuotantoon Suomen laajuisesti.



1 000 000 t vuosittainen päästövähennelmä

Ren-Gas hankeportfolio



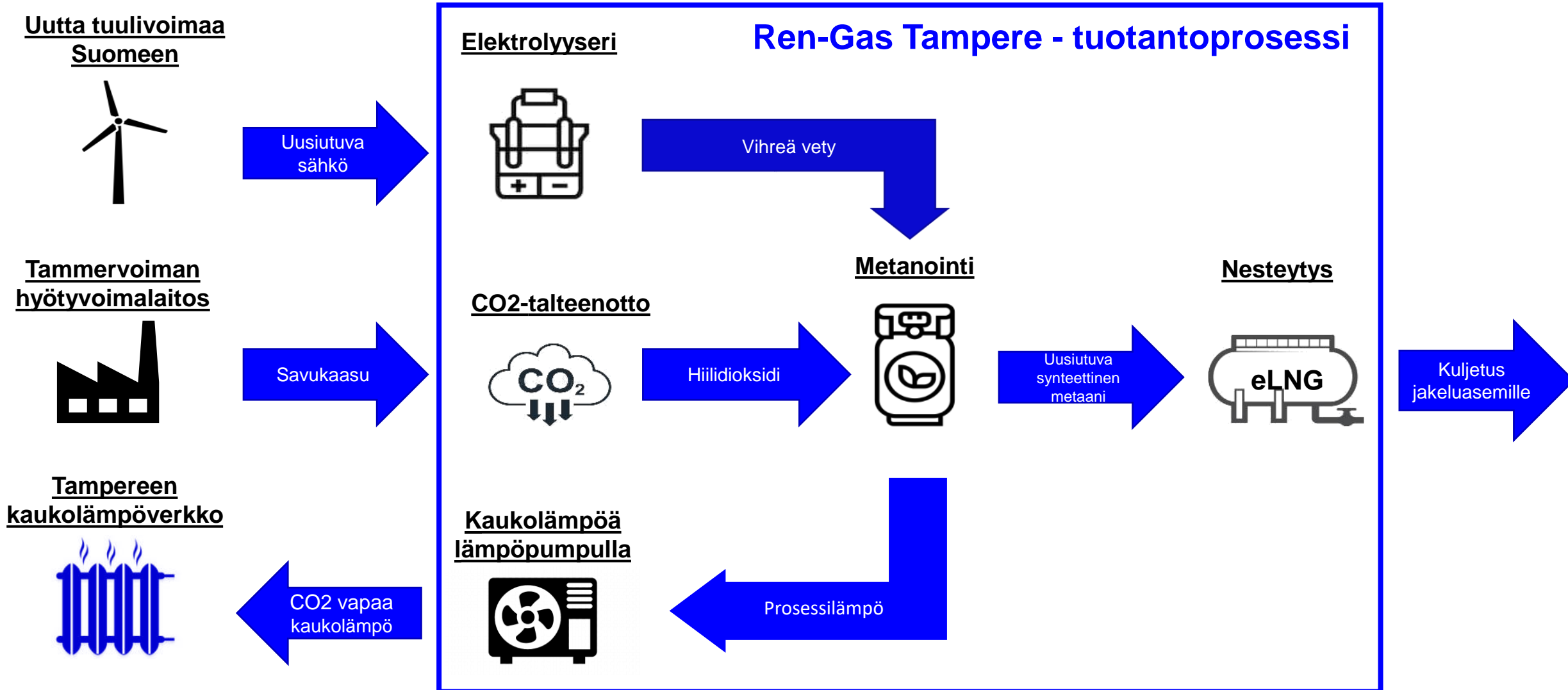
Sijainti	Kotka - Hyötyvoimalaitos	Lahti – Kymijärven voimalaitos	Mikkeli – Pursialan voimalaitos	Tampere – Tarastenjärven voimalaitos	Pori - Kaanaa voimalaitos
Tuotantoteho	60 MW metaaniteho	60 MW metaaniteho	20 MW metaaniteho	60 MW metaaniteho	20 MW metaaniteho
CCU	110 000 tonnia CO ₂ per vuosi	110 000 tonnia CO ₂ per vuosi	37 000 tonnia CO ₂ per vuosi	110 000 tonnia CO ₂ vuodessa	38 000 tons CO ₂ vuodessa
Polttoainetuotanto	35 000 tonnia vuodessa	35 000 tonnia vuodessa	12 000 tonnia vuodessa	35 000 tonnia vuodessa	12 000 tonnia vuodessa
Kaukolämpö	600 GWh	600 GWh	200 GWh	600 GWh	200 GWh
Aikataulu	I-Vaihe 2027	I-Vaihe 2026	I-Vaihe 2026	I-Vaihe 2026	I-Vaihe 2027

Tarastenjärven kiertotalousalue – Erinomainen sijaintipaikka Power-to-Gas-laitokselle

- Lyhyt etäisyys Tammervoiman hyötyvoimalan bio- ja jäteperäiseen hiilidioksidiin
- Suuritehoinen yhteys sähköverkkoon
- Olemassa oleva yhteys Tampereen kaukolämpöverkkoon
- Keskeinen sijainti hyvien liikenneyhteyksien varrella
- Tasoitettu tyhjä tontti, korkea valmius rakentamiseen aloittamiseen
- Erinomainen yhteistyö Tampereen Sähkölaitoksen, Tammervoiman ja Tampereen kaupungin kanssa

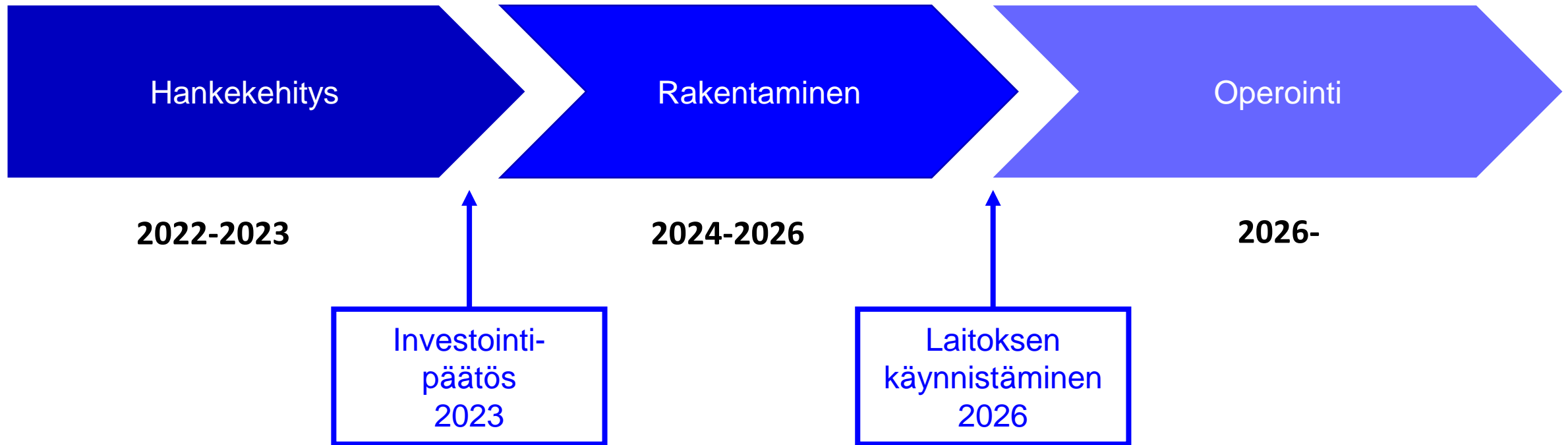


Tampereen P2G-laitoksen tuotantoprosessi



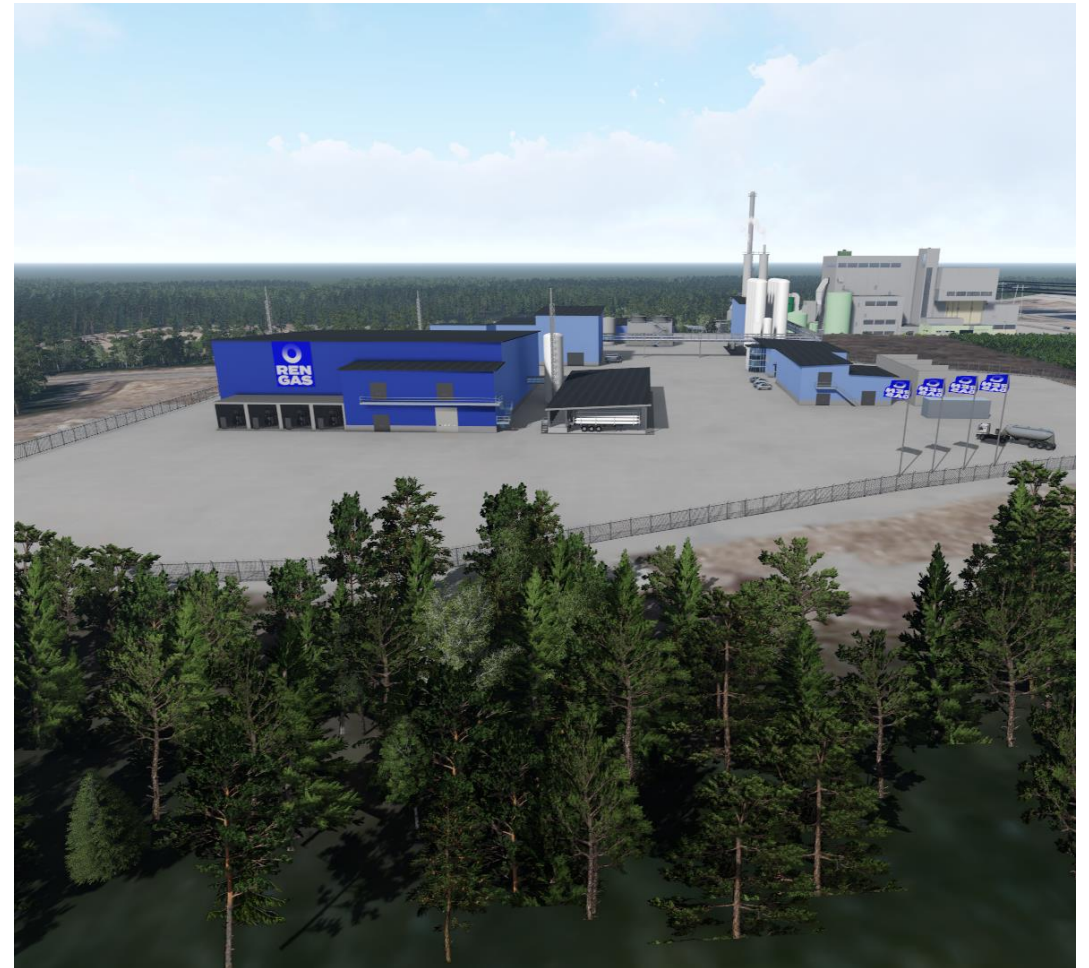
Hanke etenee suunnitellusti, investointipäätös odotettavissa vuoden 2023 aikana

Tuotanto voisi alkaa jo vuonna 2026



Hankkeella merkittävät hyödyt Tampereelle

- Tampere merkittävä edelläkävijä edistämässä vetytaloutta
- Satojen miljoonien eurojen investointi Tampereelle tulevaisuuden energiaratkaisuihin
- 200 rakennusaikaista ja 20 operointiaikaista työpaikkaa Tampereelle
- Laitoksen prosessilämmöstä voidaan tehdä merkittävä määrä kilpailukykyistä CO₂-vapaata kaukolämpöä Tampereelle
- Tampere keskeisessä roolissa vähentämässä liikenteen päästöjä
- Ren-Gas kantaa hankekehitysriskin ja hankkii rahoituksen hankkeelle





**REN
GAS**



Nordic Ren-Gas Oy

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

YVA-ohjelma, yleisötilaisuus 12.12.2022

ANNIKA TELLA-MAURIN

KAROLIINA JAATINEN

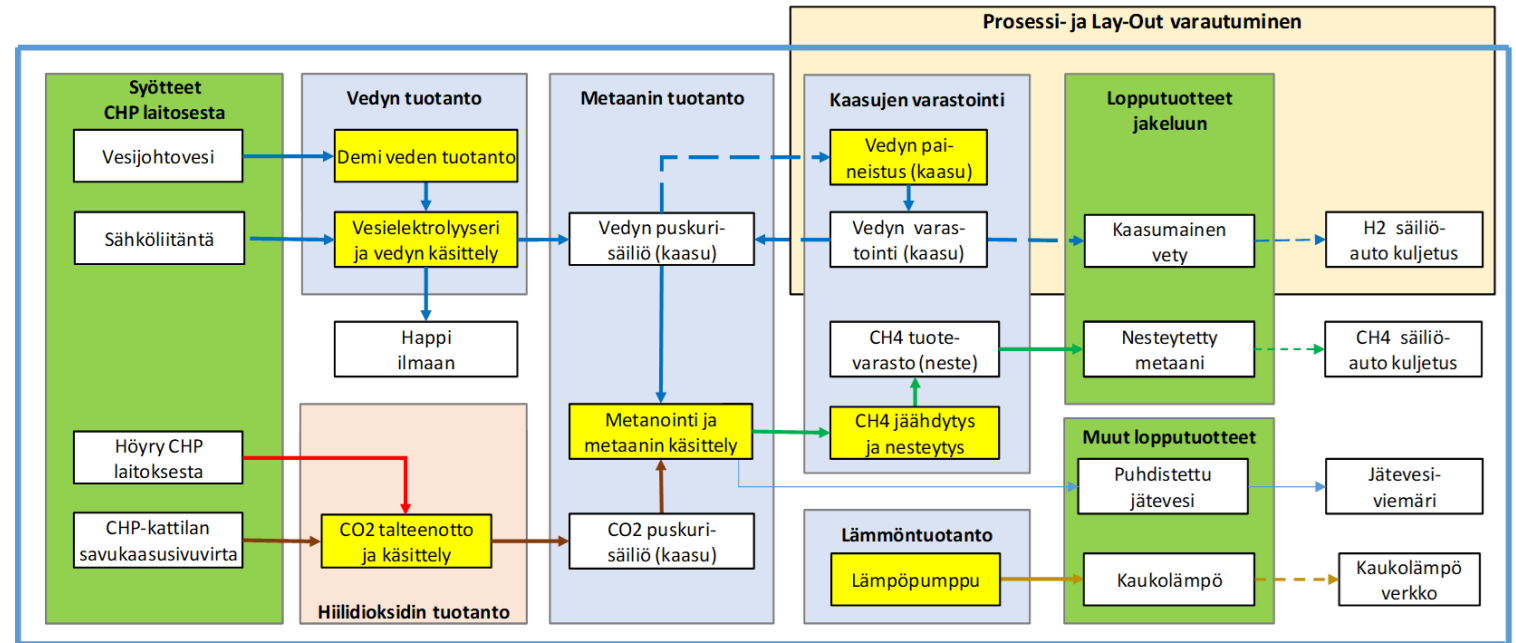
YVA-ohjelmassa kuvataan muun muassa:

- Tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, maankäyttötarpeesta ja liittymisestä muihin hankkeisiin
- Tiedot hankkeesta vastaavasta
- Nollavaihtoehto ja hankevaihtoehdot
- Tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja päätöksistä
- Tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä, aineiston hankinnassa käytettävistä menetelmistä sekä niihin liittyvistä oletuksista
- Vaikutusalueen raja
- Hankealueen ja sen lähialueen nykytilanteen kuvaus
- Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä
- Arvio YVAn ja hankkeen toteuttamisen aikataulusta

Tuotantoprosessin kuvaus

Power-to-Gas-laitoksen tuotantoprosessi:

1. Vedyn tuotanto
2. Hiilidioksidin talteenotto
Tarastenjärven voimalaitoksen savukaasuvirrasta
3. Metaanin tuotanto
4. Metaanin varastointi ja jakelu
5. Prosessin apujäähdytys ja kaukolämmön tuotanto



Tekniset tiedot

- Sähkö tuotetaan uudella, rakennettavalla tuulivoimakapasiteetilla
 - Pitkäaikaiset sopimukset, toimitus kansallisen sähköverkon kautta
- Happikaasu vapautetaan ilmakehään, hyödyntämismahdollisuuksia selvittäään
- Vesi hankitaan vesijohtoverkosta
- Jätevedet puhdistetaan laitosalueella ja niiden viemäriverkkoon johtamisesta sovitaan paikallisen vesilaitoksen kanssa
- Varastointi:
 - Vety varastoidaan säiliöissä (esim. vetykonteissa)
 - CO₂ suurissa paineenalaisissa ja eristetyissä terässäiliöissä
 - Nesteytetty metaani kryogeenisissä tankeissa

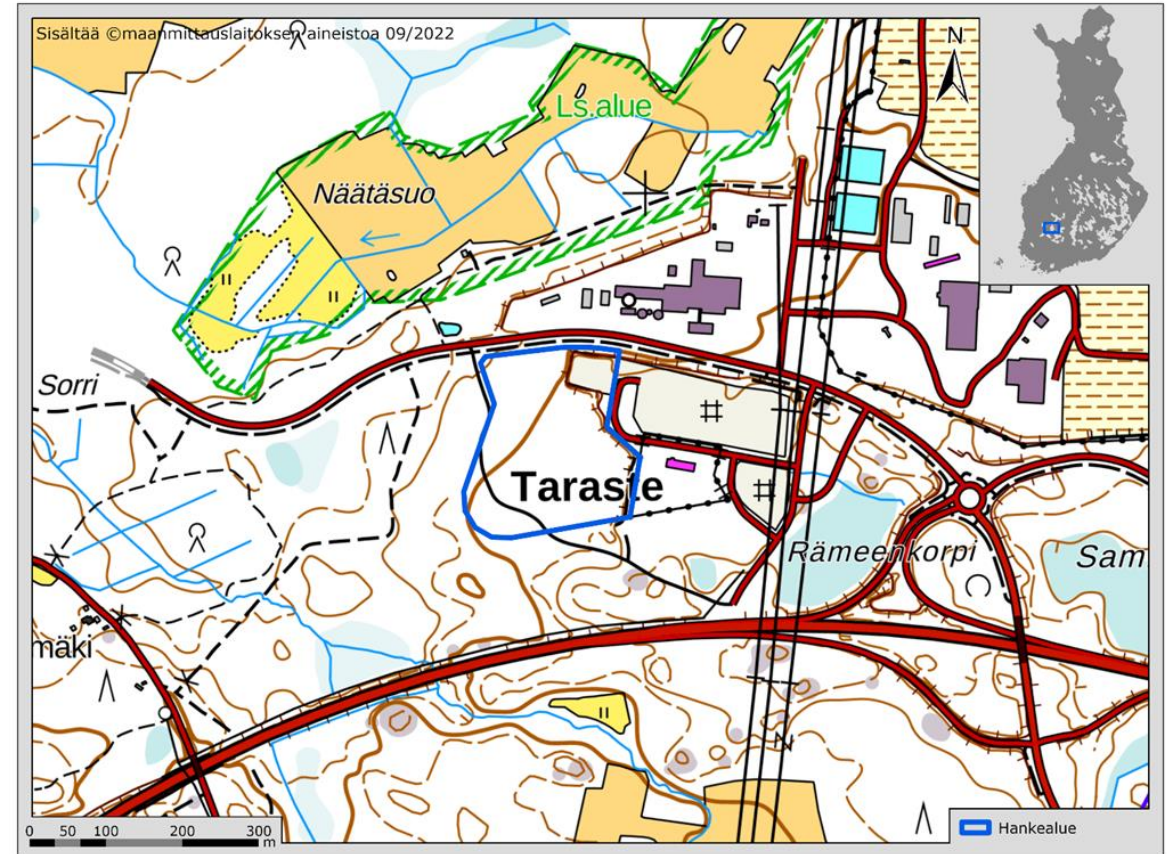
Laitoksen tiedot	Yksikkö	Arvo
Tuotantoarvot		
Sähkön kulutus	GWh/vuosi	1 300
Höyryn kulutus	GWh/vuosi	80
Metaanin tuotanto	tonnia/vuosi	35 000
Kaukolämmön tuotanto	GWh/vuosi	600
CO ₂ talteenotto	tonnia/vuosi	110 000
Happituotanto	tonnia/vuosi	150 000
Vedyn tuotanto	tonnia/vuosi	18 000
Veden kulutus	m ³ /vuosi	230 000
Jätevesimäärä	m ³ /vuosi	130 000
Varastokapasiteetit (maks.)		
Vetyvarasto	tonnia	15
CO ₂ -varasto	tonnia	5 000
Metaanivarasto	tonnia	600

Kemikaalit, jäähdytys, ilmapäästöt

- Prosessissa mahdollisesti tarvittavia kemikaaleja mm. kaliumhydroksidi, amiiniliuotin, nikkelikatalyytti / ammoniakki ja natriumsulfaatti (tarkentuu suunnittelun edetessä)
- Apujäähdytys perustuu ilmajäähdytykseen, kun lämmön ohjaaminen kaukolämpöverkkoon ei mahdollista
- Alustavan arvion mukaan laitoksen normaalitoiminnasta ei synny merkittäviä ilmapäästöjä.
- Prosessin käynnistysvaiheessa metaania soihdutetaan, jolloin syntyy hyvin pieni päästö määrä. Soihdutuksen kesto kerrallaan noin tunnin (häiriötilanteet, vuosihuollot).

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 Tampereelle Tarasteen alueelle.



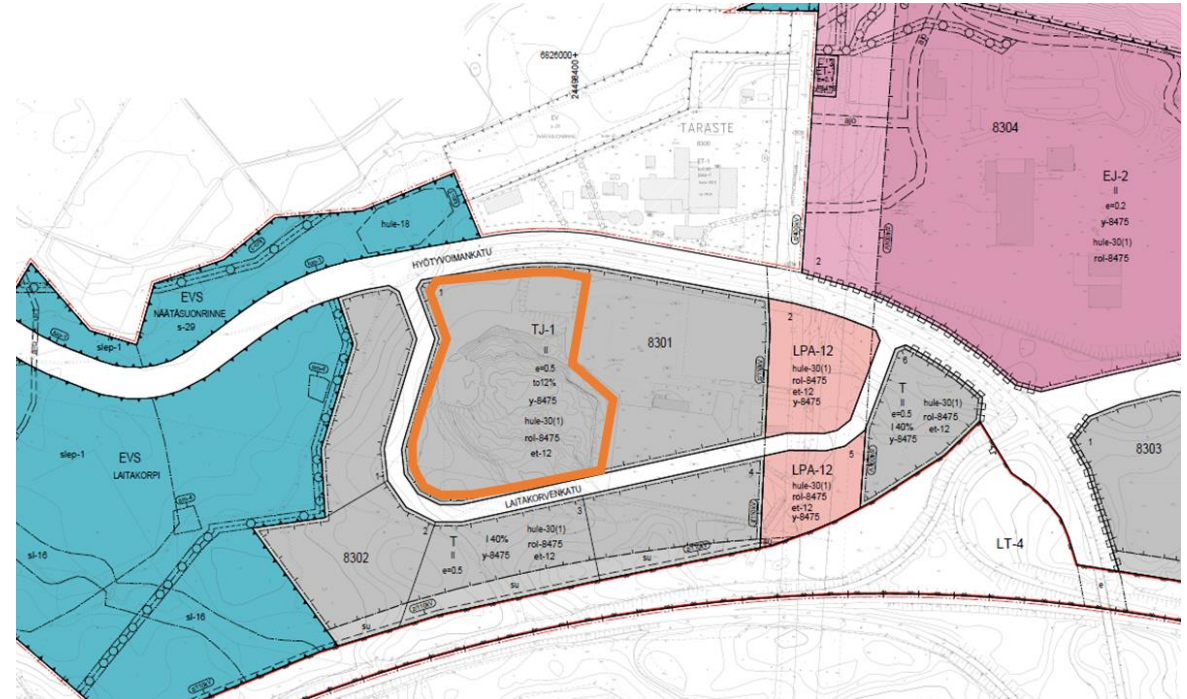
Sijainti, nykyiset toiminnot ja herkät kohteet

- Tammervoiman voimalaitoksen välittömässä läheisyydessä sijaitseva tontti. Pinta-ala noin 4,4 ha, omistaja Tampereen kaupunki
- Nykykäyttö: Tyhjillään. Aiemmin myönnettyä ympäristöluvan (TRE: 4591/11.01.02/2019) mukaista toimintaa ei aloitettu.
- Hankealueen koillispuolella sijaitsee Tammervoiman jätteenpolttolaitos ja Tarastejärven jätekeskus sekä Tarasten kiertotalousalue, joka on rakenteilla. Valtatie 9 kulkee hankealueen eteläpuolella n. 150 metrin etäisyydellä.
- Lähin asuinalue on Koivumäellä noin 500 metrin päässä länteen.



Kaavoitus

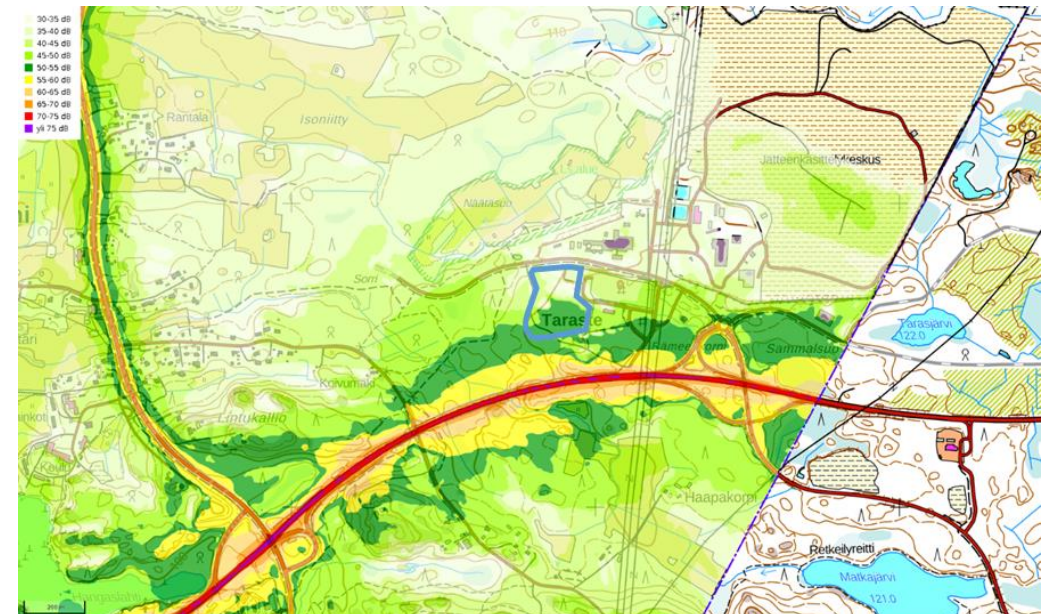
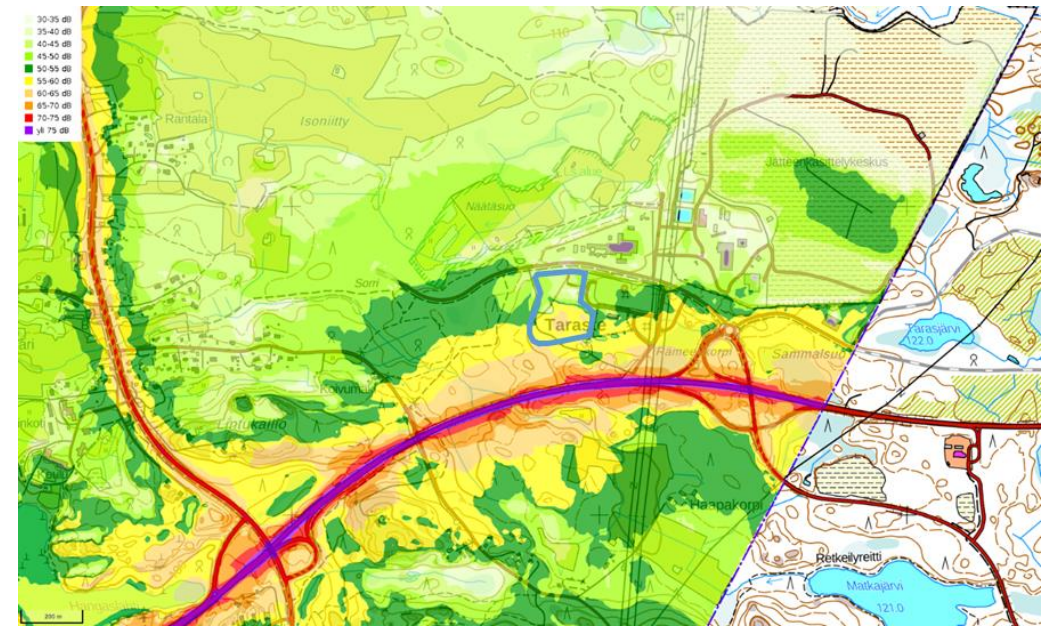
- Hankealueella on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040 (lainvoima 8.6.2017). Maakuntakaavassa hankealue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T).
- Hankealueella ei ole voimassa oikeusvaikutteista yleiskaavaa.
- Hankealueella on voimassa kaupunginvaltuuston 13.6.2016 hyväksymä asemakaavan muutos (8475). Hankealue on asemakaavassa osoitettu teollisuus-, varasto- ja jätteenkäsittely-rakennusten korttelialueeksi (TJ-1).



Melu

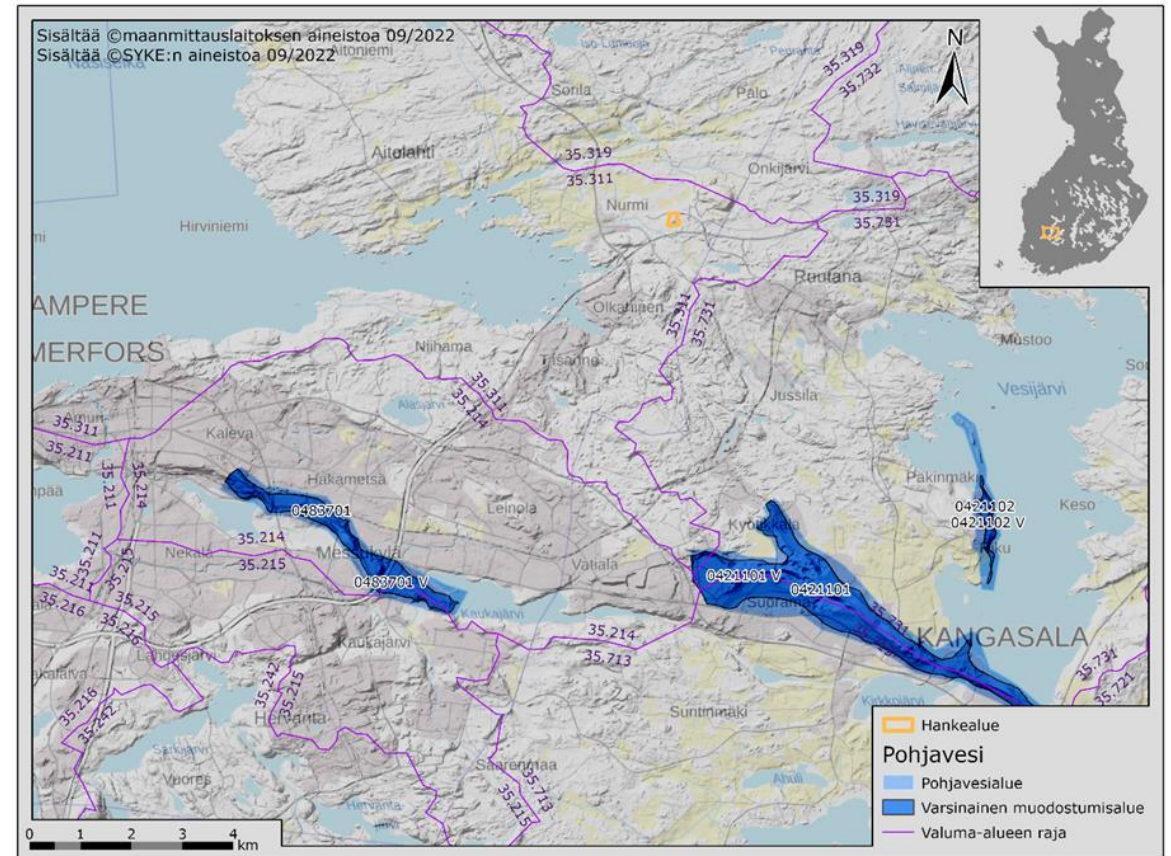
- Hankealueen lähiympäristössä melua aiheuttavat muun muassa jätteiden käsittelyyn ja kuljetukseen liittyvät toiminnot, maainesten otto ja VT9 tieliikenne.
- Tampereen kaupungin meluselvitys v. 2022:
 - Yhteismelun päiväajan keskiäänitaso hankealueella välillä 51-56 dB
 - Yhteismelun yöajan keskiäänitaso hankealueella välillä 46-51 dB
 - Alueen merkittävin melua aiheuttava toiminto on VT9 tieliikennemelu

Karttakuvat: Yhteismelutilanne hankealueen kohdalla päivällä (ylempi kuva) ja yöllä (alempi kuva) [dB]. Hankealueen rajaus sinisellä. Lähde: Tampereen kaupunki 2022.



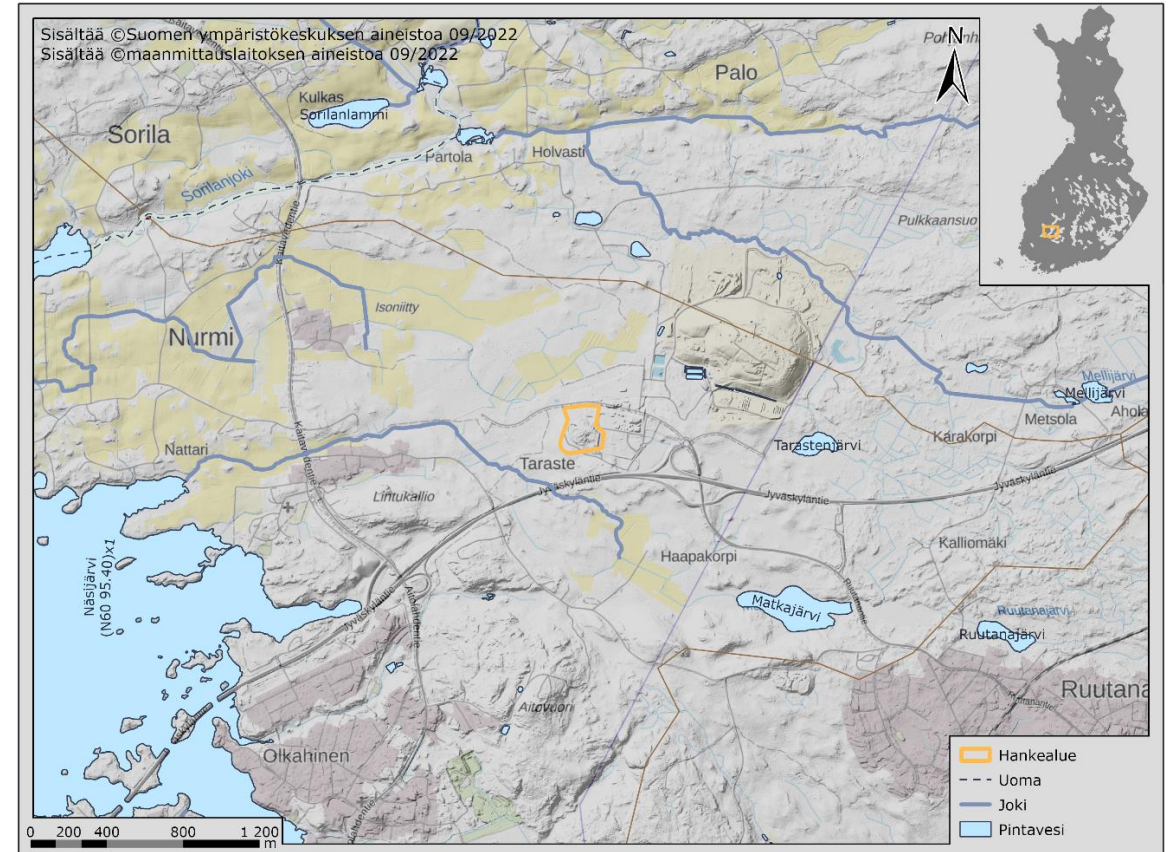
Maaperä ja pohjavesi

- Kallioperältäan hankealue ja sen lähiympäristö on pääosin kiillegneisiä
- Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Todennäköisesti pohjavesi virtaa hankealueelta länsi-luoteeseen.
- Lähin luokiteltu pohjavesialue Kirkkoharju-Keisarinharju (2-luokka, tunnus 042110) sijaitsee noin 5,7 kilometrin etäisyydellä hankealueen eteläpuolella.



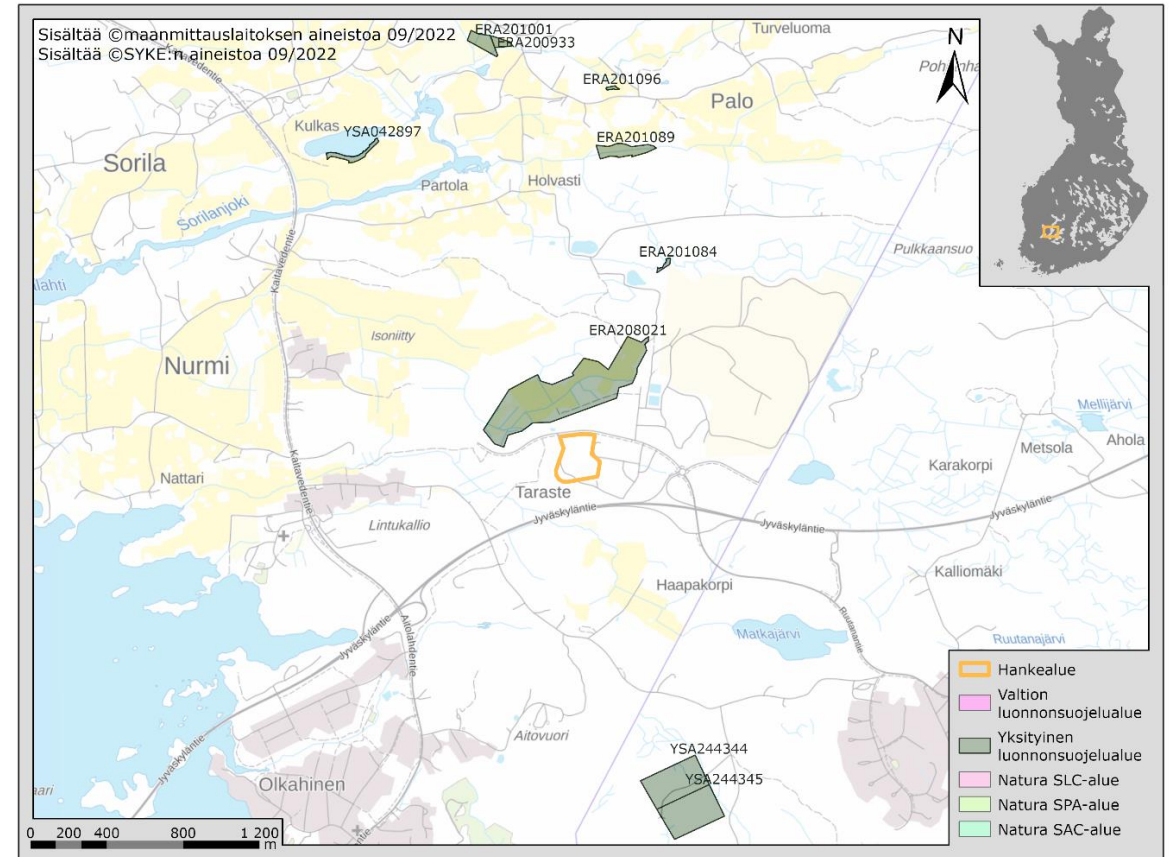
Vesistöt

- Hankealueen pohjoispuolella, noin 180 metrin etäisyydellä virtaa puroksi luokiteltu Tarasten oja.
- 250 metriä etelään kulkee puroksi luokiteltu Juoponlahden oja, joka laskee Näsijärven Juoponlahteen noin 1,9 km hankealueesta.
- Näsijärven Hangaslahdelle etäisyyttä on noin 1,4 km.



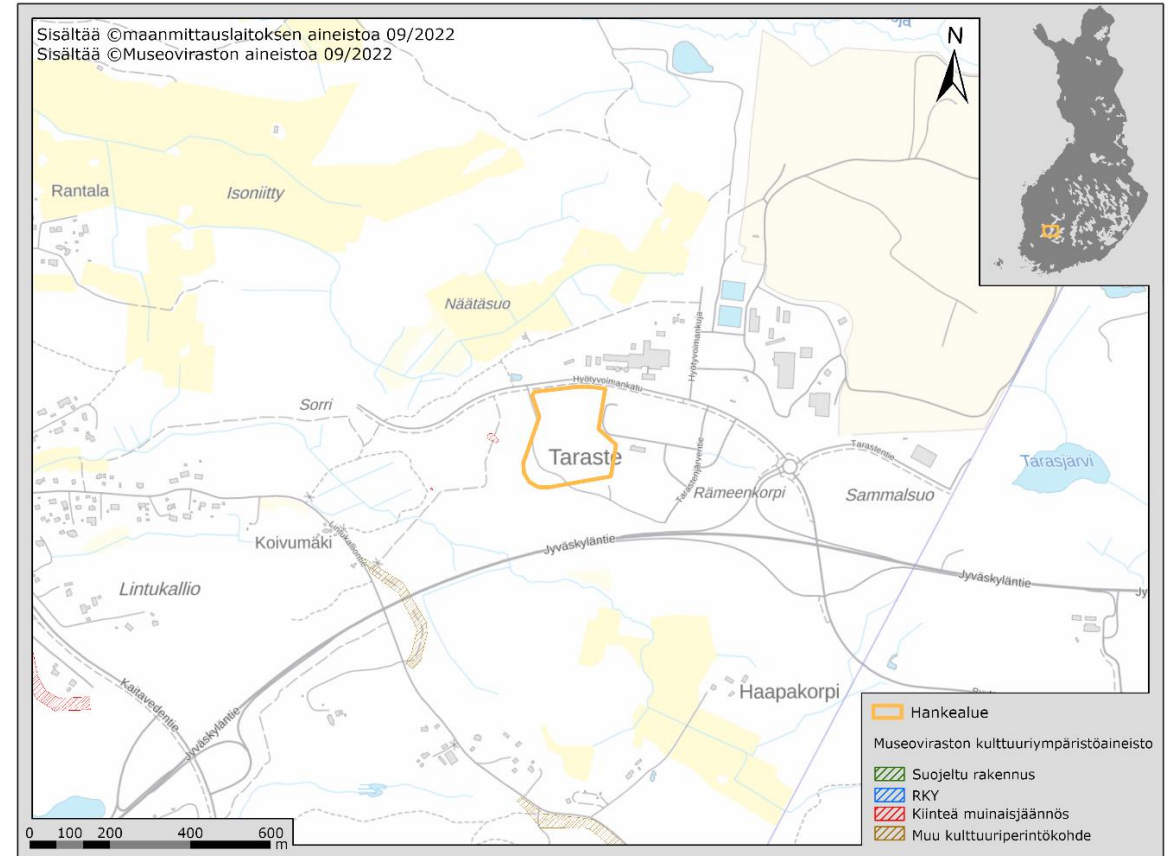
Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet

- Kasvillisuus ja eläimistö
 - Teollisuuskiinteistö, jolla ei lähtötietojen ja ilmakuvatarkastelun perusteella ole luonnontilaisuutta (kasvillisuus ja osin pintamaa poistettu, maata tasattu ja aluetta louhittu).
 - Hankealueelta ei tiedossa aikaisempia havaintoja uhanalaisista lajeista (Lajitietokeskus, 21.9.2022).
 - Liito-orava: Lähiympäristössä elinympäristöjä ja yksittäisiä esiintymishavaintoja, lähin havainto Näätäsuon luonnonsuojelualueelta (etäisyys n. 100 m). Hankekiinteistö ei sovellu elinympäristöksi eikä kohteella ole puustoa, joka voisi toimia lajin käyttämänä ekologisenä yhteysväylänä.
 - Tummaverkkoperhonen: Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat lajin esiintymisaluet on pääsääntöisesti suojeltu erityisesti suojeltavien lajien suojelualueina.
- Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet:
 - Näätäsuon luonnonsuojelualue (ERA208021) hankealueesta noin 100 metriä pohjoiseen
 - Tiikonojan luonnonsuojelualue (ERA201084) hankealueesta noin 950 metriä koilliseen
 - Seuraavaksi lähimmät yli 1,5 km etäisyydellä hankealueesta



Maisema ja kulttuuriympäristö

- Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse
 - valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (RKY)
 - maakunnallisesti tai paikallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä
 - valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita
- Lähialueen muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet
 - Näätäsuo (1000012283) 80 m (luode) ja Sorri 2 (1000035327) 230 m (länsi), muinaisjäännöksiä
 - Lintukalliontie 400 m (lounas), muu kulttuuriperintökohde



Tehtävät selvitykset ja käytettävät menetelmät

- Arviointi kohdennetaan hankkeen todennäköisesti merkittäviin ympäristövaikutuksiin, joita tässä hankkeessa arvioidaan alustavasti olevan erityisesti:
 - Laitoksen rakentamisen aiheutuva melu, värinä ja pöly
 - Hulevesien hallinta
 - Laitoksen toimintaan liittyvät riskit
 - Myönteiset ilmastovaikutukset
- Ympäristövaikutusten arvioinnin perustana käytetään olemassa olevia ja julkisista lähteistä saatavia aineistoja sekä laitoksen esisuunnittelusta saatavaa tietoa.
- Erillisselvityksenä: melumallinnus
 - Laitoksen aiheuttamat ympäristömelutasot käyttötilanteen osalta tilanteessa, jossa laitos on toteutettu suunnitelmien mukaisesti.
 - Laskennoissa otetaan huomioon laitoksen laitteistojen aiheuttamat melupäästöt sekä kuljetusten aiheuttama melu tarkastelualueen sisällä.
 - Melulaskennoilla arvioidaan päivä- ja yöaikaisia keskiäänitasoja ottamalla huomioon laitteiden normaalit käyntiajat vuorokaudessa.
 - Melun vaikutuksia terveyteen ja viihtyvyyteen arvioidaan vertaamalla tilannetta terveysperusteisiin melutason ohjearvoihin sekä melun nykytilaan.

Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutusten arviointi

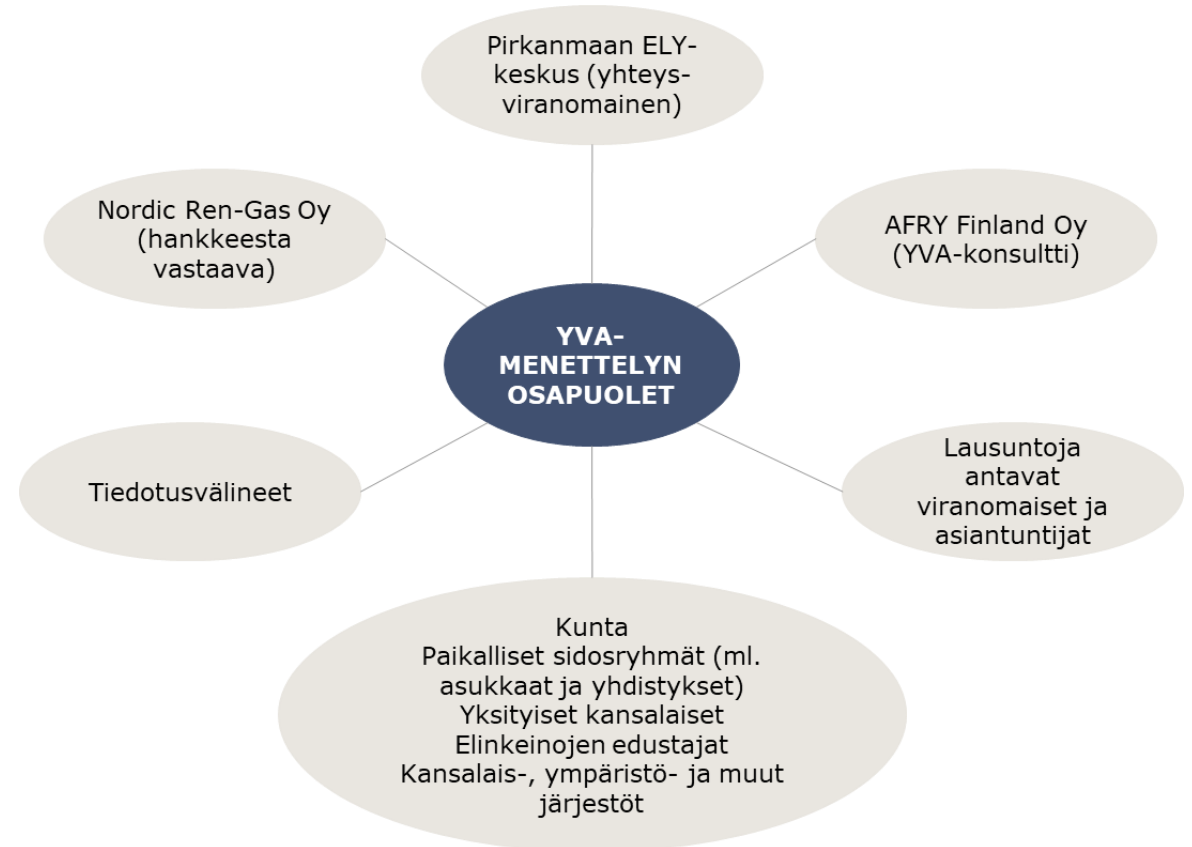
- Hankkeen ympäristöonnettomuuksien ja turvallisuusriskien tyyppi, todennäköisyys ja ympäristövaikutukset arvioidaan normaali- ja häiriötilanteessa rakentamisen ja toiminnan aikana.
- Tarkasteluun sisältyy kaikki hankekokonaisuuden toiminnot mukaan lukien tieliikenne.
- Arvioinnin tulosten perusteella esitetään keinoja tunnistettujen onnettomuus- ja häiriöriskien estämiseksi ja seurausten lieventämiseksi. Tulokset otetaan huomioon toiminnan jatkosuunnittelussa.
- Arvioinnin suorittaa teollisuusprosessien onnettomuus- ja häiriöriskeihin perehtynyt asiantuntija.
- Arvioinnin pohjana käytetään hankkeesta saatavilla olevaa suunnittelutietoa.

Ilmastovaikutusten arviointi

- Kyseessä vihreän siirtymän hanke, jolla tarkoitus saada aikaan merkittävä päästövähennys
- Laitoksen koko elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt: rakentamisesta, tuotantotoiminnasta ja käytöstä poistosta syntyvät ilmastovaikutukset.
- Rakentaminen ja käytöstä poisto:
 - Työkoneiden ja työmaatoimintojen energiankäyttöön, kuljetuksiin ja muuhun työmaaliikenteeseen liittyvät kasvihuonekaasupäästöt ja muut ilmastovaikutukset
 - Laitoksen rakentamisessa hyödynnettävien päämateriaalien kuten betonin, sementin ja teräksen välilliset ilmastovaikutukset
 - Hankealue tällä hetkellä: tyhjillään oleva teollisuuskiinteistö, joten merkittävää hiilinielun- ja varaston menetystä ei synny maankäytön osalta
- Tuotantotoiminta:
 - Laitoksen energiatuotteisiin sekä niiden tuotannossa käytettäviin raaka-aineisiin ja energialähteisiin liittyvät kasvihuonekaasupäästöt ja muut ilmastovaikutukset
 - Tunnistetaan muut laitoksen toimintaan liittyvät kasvihuonekaasupäästöjen lähteet ja niiden merkittävyys
 - Energiatuotteiden käyttövaiheen päästövähennemien tarkastelu ja niihin liittyvät vertailut kuvataan erikseen.
 - Nykytilan päästöt (VE0) kuvaavat tilannetta, jossa hankkeella tuotettava energiamäärä tuotetaan nykyisin menetelmin.
- Ilmastovaikutuksia peilataan alueellisiin ja kansallisiin päästövähennys- ja ilmastotavoitteisiin
- Ilmastoriskien arviointi
- Haitallisten ilmastovaikutusten lieventämistoimenpiteet

Viestintä hankkeesta ja vuorovaikutussuunnitelma

- Yleisötilaisuudet
- Mielenpitoet ja lausunnot



Alustava aikataulu

	2022				2023								
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
YVA-ohjelma													
YVA-ohjelma yhteysviranomaiselle			★										
YVA-ohjelma nähtävillä (30 päivää)				■									
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta*					★								
YVA-selostus													
YVA-selostusluonnoksen laadinta				■									
YVA-selostus yhteysviranomaiselle									★				
YVA-selostus nähtävillä (60 päivää)										■			
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä**													★
Osallistuminen ja vuorovaikutus													
YVA ennakkoneuvottelu			●										
Yleisötilaisuudet (2 kpl)				●						●			

- YVA-ohjelma yhteysviranomaiselle marraskuussa 2022, YVA-selostus toukokuussa 2023
- Perusteltu päätelmä syyskuussa 2023

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

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

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

Hankkeen vaatimat muut suunnitelmat ja luvat

- **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. Hankealueella vuonna 2016 hyväksytyssä asemakaavan muutoksessa 8475 alue on osoitettu teollisuus-, varasto- ja jätteenkäsittelyrakennusten korttelialueeksi (TJ-1). Laitoksen rakentaminen suunnitellulle sijaintipaikalle ei todennäköisesti edellytä asemakaavan muuttamista. Hankkeesta vastaava varmistaa asemakaavan muutoksen tarpeen kunnasta.
- **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 toimintaperiaateasiakirja- tai turvallisuusselvitysvelvollista. Lisäksi metaanin käsittelyä ja varastointia koskevat maakaasun käsittelyn turvallisuusvaatimukset, jotka tulee huomioida nesteytetyn metaanin käsittelyssä ja varastoinnissa.
- **Muita huomioon otettavia asioita esim.:** jätevesien viemäriverkkoon johtaminen, kaukolämpöjohtojen ja sähköverkon edellyttämät luvat, Turvallisuus- ja kemikaaliviraston painelaiterekisteri

Making Future