

 **fortum**

SITOWISE

Akkumateriaalien kierrätys, Harjavalta ja Pori

Fortum Battery Recycling Oy

**YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY
YLEISÖTILAISUUS, PORI 08.04.2026**



Ohjelma

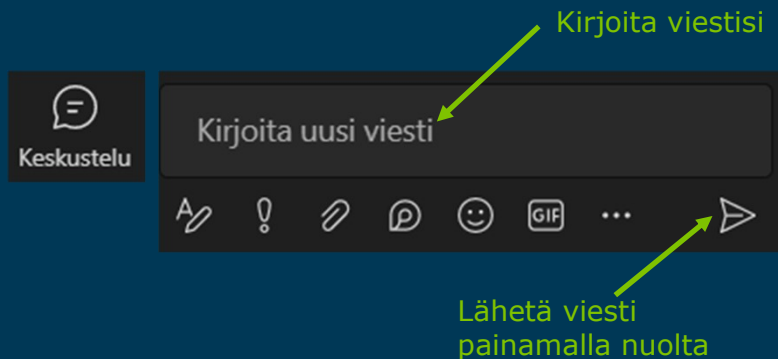
1. Yleisötilaisuuden avaus, Asta Asikainen (LVV)
2. Hankkeesta vastaavan puheenvuoro, Ville Yrjänä (Fortum Battery Recycling Oy)
3. YVA-menettely, Asta Asikainen (LVV)
4. YVA-selostuksen esittely, Hanna Halonen (Sitowise Oy)
5. Kysymykset ja keskustelu
6. Tilaisuuden päättäminen

1. Yleisötilaisuuden aloitus

Lupa- ja valvontavirasto (LVV), Asta Asikainen

Ohjeet osallistumiseen

- Etäosallistujat voivat jättää kysymyksiä ja kommentteja Teamsissa viestipalstalle.
- Tilaisuuden loppupuolelle on varattu aikaa keskustelulle ja kysymyksille.
- Kysymyksen voit jättää avaamalla Keskustelu-kuvakkeesta viestipalstan, kirjoittamalla viestisi viestikenttään ja lähettämällä viestisi painamalla nuolesta.



2. Hankkeesta vastaavan puheenvuoro

Fortum Battery Recycling Oy, Ville Yrjänä

Fortum Battery Recycling Oy

15.10.2026

SITOWISE

Fortumilla on ainutlaatuinen asema Euroopan akkuekosysteemissä.

Ensimmäinen eurooppalainen toimija, jolla on kattava kaupallinen sähköajoneuvoakkujen kierrätysarvoketju

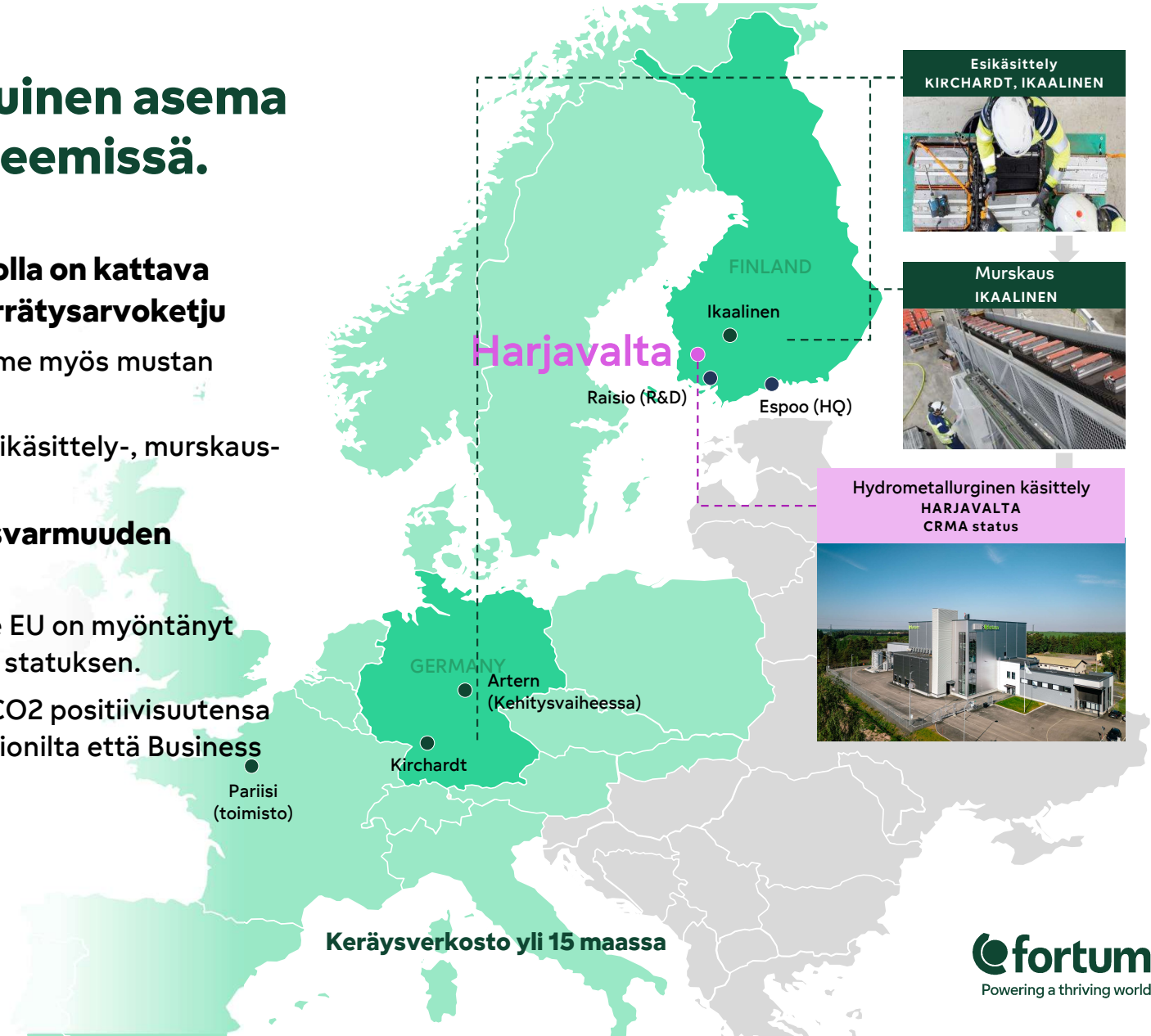
- Ainoana toimijana Euroopassa kierrätämme myös mustan massan. Eli ns. closed loop -kierrätys.
- Kyky kerätä akkuja ympäri Eurooppaa, esikäsittely-, murskaus- ja hydrometallurgiset laitokset.

EU:n kriittisten raaka-aineiden toimitusvarmuuden vahvistaminen

- Yksi harvoista kierrätysprojekteista, joille EU on myöntänyt strategisen kriittisen raaka-aineprojektin statuksen.
- Hanke on saanut innovatiivisuutensa ja CO2 positiivisuutensa ansiosta tukipäätökset sekä Euroopan unionilta että Business Finlandilta

■ Tuotantolaitokset ■ Keräysverkosto

Keräysverkosto yli 15 maassa



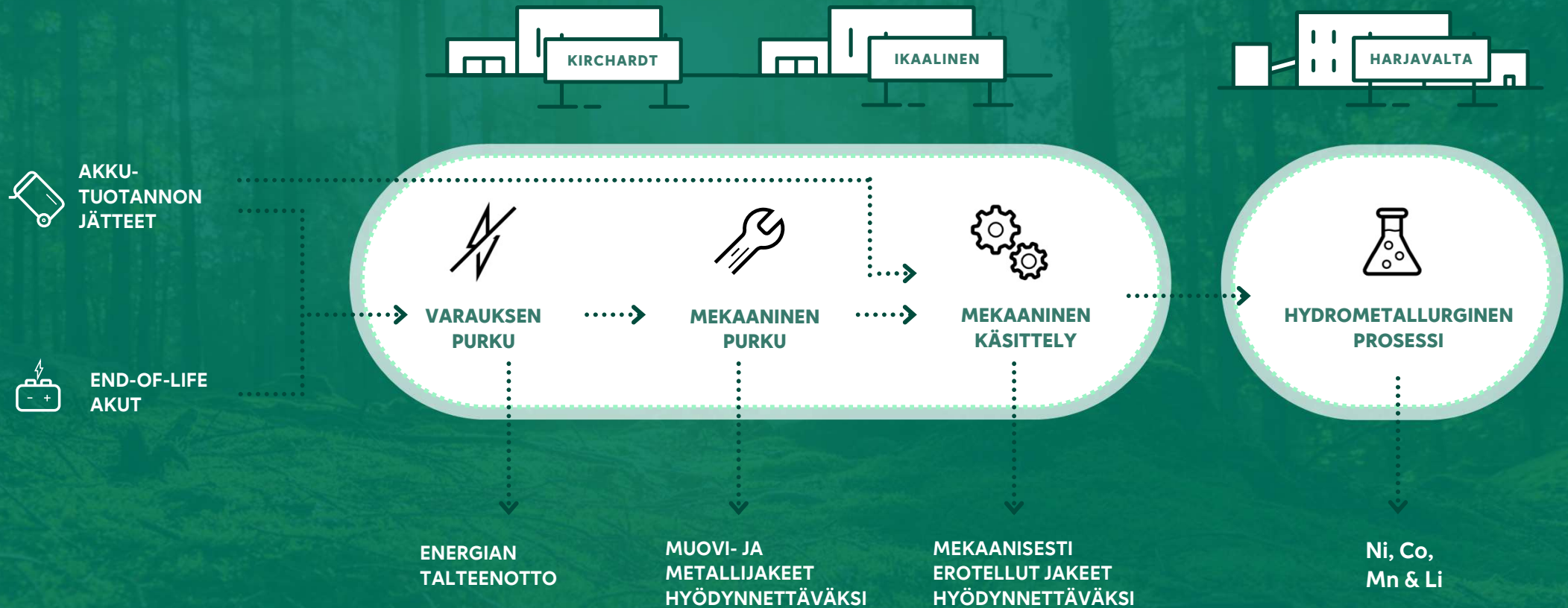
Kestävä innovaatio

Tavoitteena Euroopan akkuteollisuuden ympäristövaikutusten vähentäminen:

- talteen ottamalla arvokkaat metallit ja palauttamalla ne akkutuotannon raaka-aineiksi
- minimoimalla veden kulutus kierrättämällä prosessivesi mahdollisimman tehokkaasti
- minimoimalla kemikaalien kulutus kierrättämällä prosessissa tarvittavia kemikaaleja
- minimoimalla jätteiden muodostuminen kierrättämällä mahdollisimman monet prosessista muodostuvat jätejakeet takaisin akkutuotannon raaka-aineiksi sekä
- sitoutumalla käyttämään uusiutuvaa alkuperätakuullista sähköä



Fortumin akkujen kierrätysprosessi



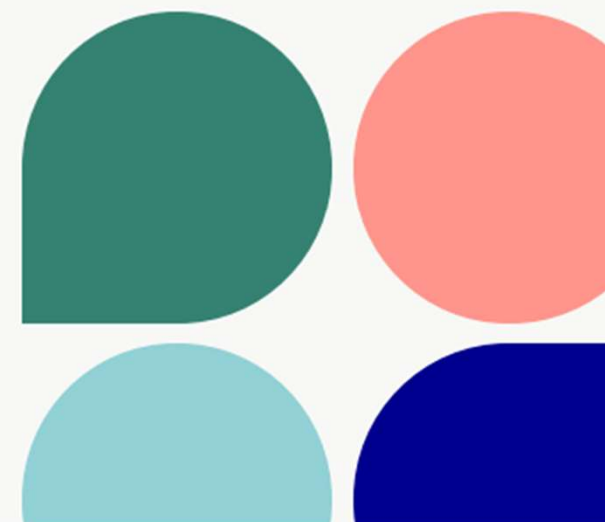
3. YVA-menettely

Lupa- ja valvontavirasto (LVV), Asta Asikainen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely, YVA-selostus Fortum Battery Recycling Oy, Akkumateriaalien kierrätysshanke, Pori tai Harjavalta

Asta Asikainen, Johtava asiantuntija, Lupa ja –valvontavirasto

Esitys: Pori 8.4.2026 ja Harjavalta 9.4.2026



Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely)

- Lakisääteinen menettely, YVA-laki (252/2017) ja asetus (277/2017)
- Vaikutusten arvioinnin keskiössä ovat **hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset**.
 - **YVA-menettelyssä ei ole tarkoitus arvioida kaikesta kaikkea, vaan hankkeen merkittävät vaikutukset**
- Tavoitteena on, että hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella tunnistetaan hankkeen **merkittävät** ympäristövaikutukset ja hankkeen haitallisia vaikutuksia vähennetään, poistetaan ja jatkosuunnitteluun valitaan vähiten haitallisia vaikutuksia aiheuttava vaihtoehto.
- **YVA-menettely ei ole lupamenettely**, vaan YVA-menettelyllä tuotetaan lisätietoa hankkeen suunnittelua ja päätöksentekoa varten ja lisätään kaikkien osallistumismahdollisuuksia.
- YVA-menettely on avoin ja julkinen.

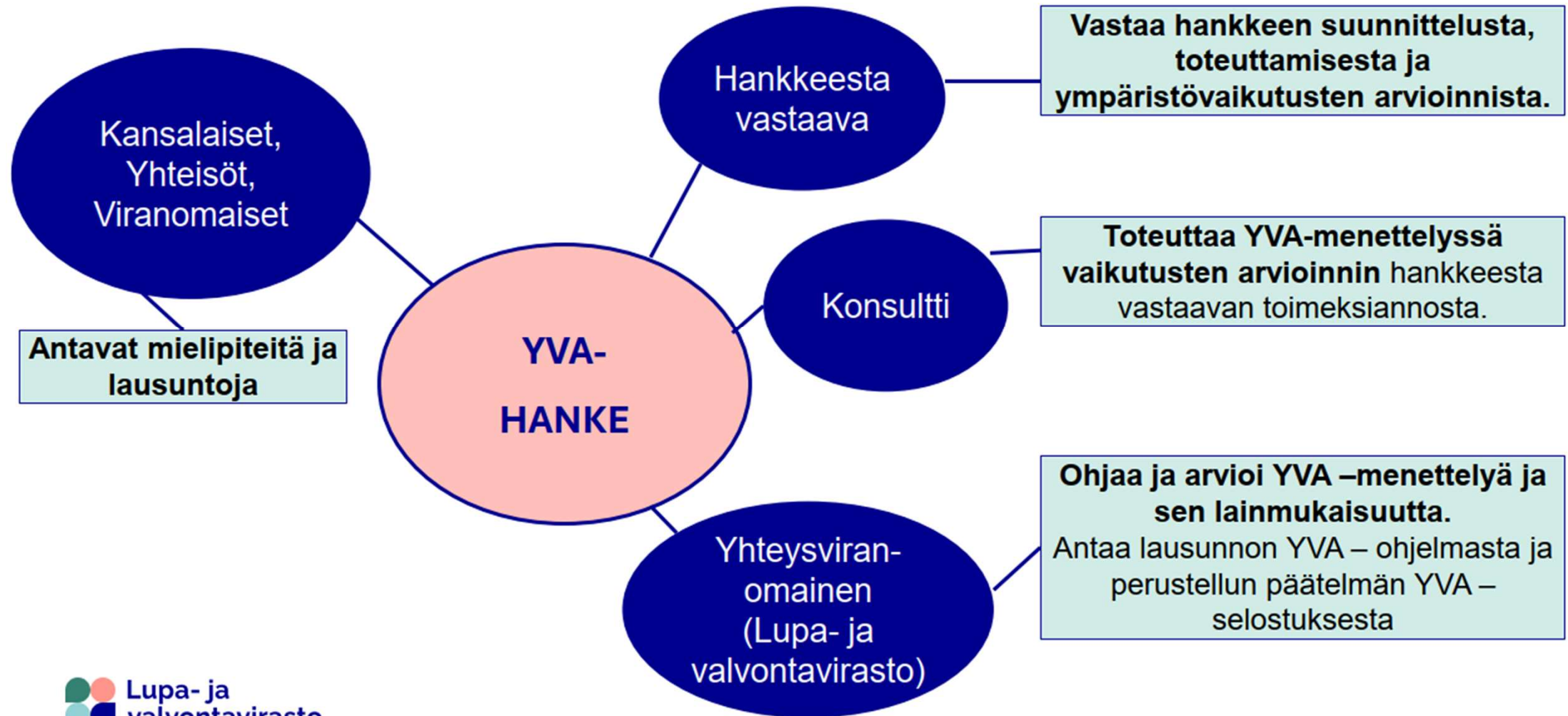
YVA-menettelyssä arvioitavat todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset

- ovat moninaisia hankkeen tai toiminnan välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat (YVA-laki 2 §)
 - ihmisten terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen,
 - maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen,
 - yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, kaupunkikuvaan, kulttuuriperintöön tai –maisemaan,
 - luonnonvarojen hyödyntämiseen, sekä
 - edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin, (yhteisvaikutukset)
 - **Merkittävät arvioitavat vaikutukset vaihtelevat aina hankkeittain.**

YVA-menettelyä sovelletaan

- **Hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia.**
- YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon hankkeet edellyttävät **aina sijaintipaikasta riippumatta** YVA-menettelyä. (YVA-laki 3 § 1 mom.)
- Fortum Battery Recycling Oy:n hankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä YVA-lain liitteen 1
 - kohdan 6 c mukaan: kemianteollisuuden integroidut tuotantolaitokset, joissa valmistetaan teollisessa mittakaavassa aineita kemiallisilla muuntoprosesseilla ja joissa tuotetaan epäorgaanisia kemikaaleja
 - kohdan 11 a mukaan: jätteiden käsittelylaitokset, joissa vaarallista jätettä poltetaan, käsitellään kemiallisesti, käsitellään biologisesti ja jotka ovat mitoitettu vähintään 5 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle, tai sijoitetaan kaatopaikalle .

YVA-menettelyyn osallistuvat tahot



Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn dokumentit

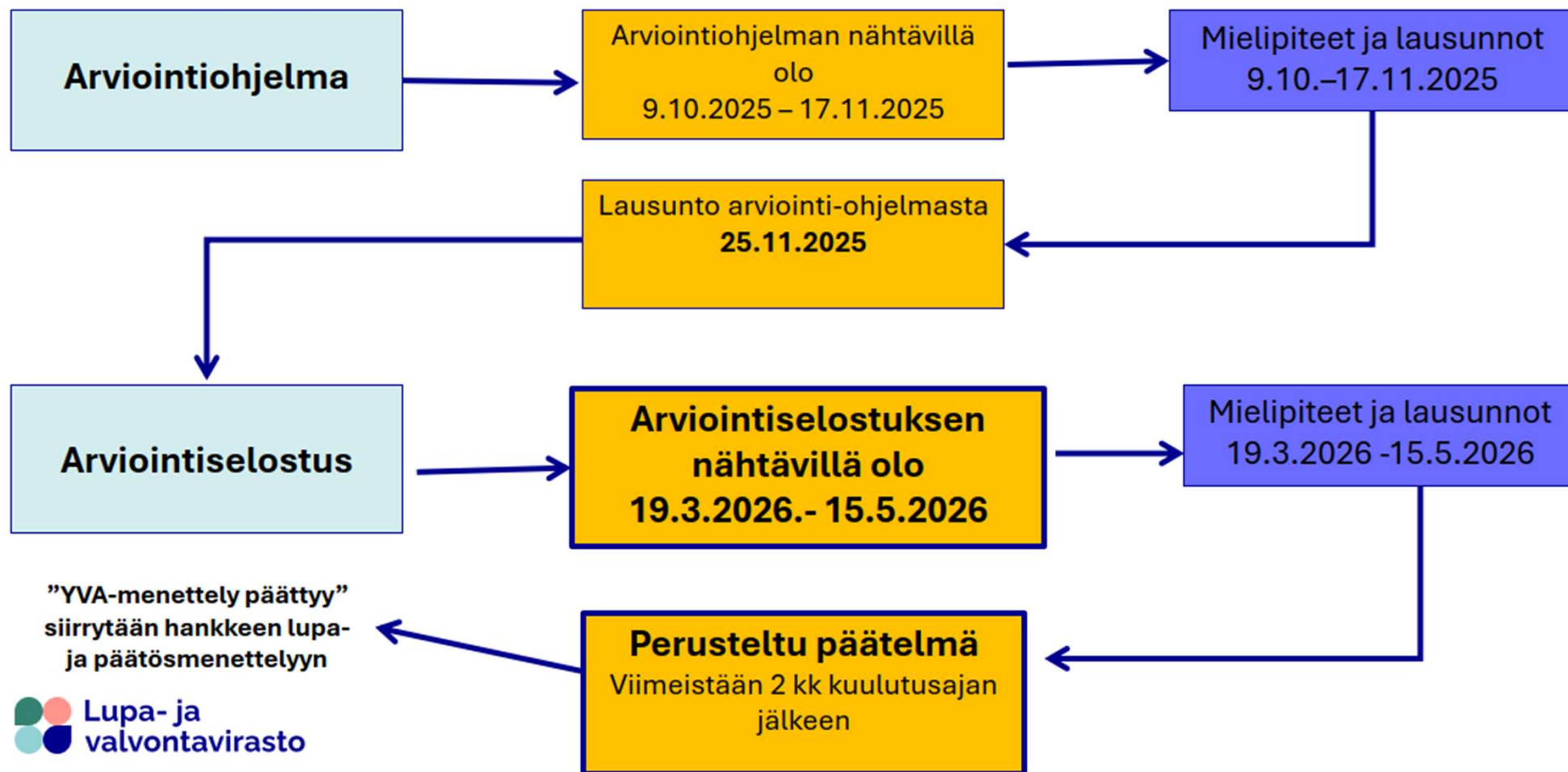
- YVA-menettelyssä hankkeesta vastaava laatii hankkeesta kaksi dokumenttia, jotka kuulutetaan ja joista voi jättää mielipide tai lausunto:
 - 1) **Arviointiohjelma** = suunnitelma, miten hankkeen vaikutusten arviointi aiotaan toteuttaa. Yhteysviranomaisen antaa siitä lausunnon.
 - 2) **Arviointiselostus** = varsinainen raportti ympäristövaikutusten vaikutusten arvioinnin tuloksista. Yhteysviranomaisen antaa perustellun päätelmän.
- Fortum Battery Recycling Oy:n Akkumateriaalien kierrätys Hankkeen YVA-menettely on arviointiselostusvaiheessa.

YVA-menettelyn vaiheet

HANKKEESTA
VASTAAVA

YHTEYSVIRANOMAINEN
(LVV)

ASUKKAAT, VIRANOMAISET,
MUUT TAHOT



YVA-selostuksen tulee sisältää (YVA-asetus 4§)

- Täsmennetyt tiedot hankkeesta, sen tarpeesta, vaihtoehtoista ja hankkeesta vastaavasta,
- Täsmennetyt kuvauksen hankeympäristön nykytilasta,
- Tiedot hankkeen edellyttämistä luvista ja päätöksistä,
- **Arvio hankkeen ja sen vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista,**
 - YVA-selostuksen keskiössä
- **Hankevaihtoehtojen ympäristövaikutusten vertailu,**
 - YVA-selostuksen keskiössä
- Ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia,
- Ehdotus, miten haitallisiksi tunnistettuja vaikutuksia tullaan seuraamaan.

Mihin kiinnitän huomiota mielipiteessä?

- Asukkaat ovat oman elinympäristönsä asiantuntijoita. Hankkeen YVA-selostusvaiheen mielipiteissä olisi hyvä kiinnittää huomiota mm:
 - onko hankealueen nykytila kuvattu oleellisilta osin ja riittävästi?
 - onko hankkeen merkittävät arvioitavat vaikutukset tunnistettu ja arvioitu oikein ja riittävästi?
 - onko eri hankevaihtoehtoja käsitelty arvioinnissa ja vertailussa merkittävien vaikutusten osalta tasapuolisesti?
 - ovatko vaikutusten arvioinnin johtopäätökset riittäviä ja uskottavia?
- **Hyvä ja merkittävä mielipide voi olla myös lyhyt, yksittäinen huomio!**

Vaikuta Akkumateriaalien kierrätys Hankkeen YVA-selostusvaiheessa

- Lupa- ja valvontavirasto on julkaissut YVA-selostusta koskevan kuulutuksen sähköisesti osoitteessa www.lvv.fi/ajankohtaista/kuulutukset-ja-yleistiedoksiannot
- Hankkeen YVA-aineisto on julkaistu sähköisesti osoitteessa www.ymparisto.fi/FortumBatteryRecycling-Harjavalta-Pori-YVA
- **Toimita mielipiteesi YVA-selostuksesta kirjallisena 15.5.2026 mennessä yhteysviranomaiselle Lupa- ja valvontavirastolle**
 - **Sähköisesti:** kirjaamo@lvv.fi tai
 - **Postitse:** Lupa- ja valvontavirasto, PL 20, 13045 LVV
- Mielipiteen voi esittää **vapaamuotoisella** sähköpostiviestillä tai kirjeellä.
 - Lisää viitteeksi hankkeen diaarinumero on LVV-U/36214/2026.
- Lisää loppuun omat yhteystietosi mielipiteesi kirjaamista varten.
 - Yksittäisten henkilöiden nimiä ei julkaista verkossa tai perustellussa päätelmässä!



**Lupa- ja
valvontavirasto**

4. YVA-selostuksen esittely

Sitowise Oy, Hanna Halonen

Akkumateriaalien kierrätyslaitos

Suunnitteilla akkumateriaalien käsittelylaitos, jossa käsitellään vesikemiallisin menetelmin akkujen sisältämää mustaa massaa ja offspec -materiaaleja.

Pääprosessit

- Akkujen esikäsittely
- Akkujen murskaus
- Mustan massan hydrometallurginen käsittely
- Grafiitin jalostus

Päätuotteet

- Nikkelisulfaattiheksahydraatti
- Kobolttisulfaattiheptahydraatti
- Litiumhydroksidimonohydraatti
- Nikkelikobolttisulfaattiliuos

Muut tuotteet

- Kuparisulfaattiliuos
- Grafiitti
- Ammoniumsulfaatti

Käyttökohde: Katodimateriaalien (CAM) ja niiden esiasteiden (pCAM) valmistus.

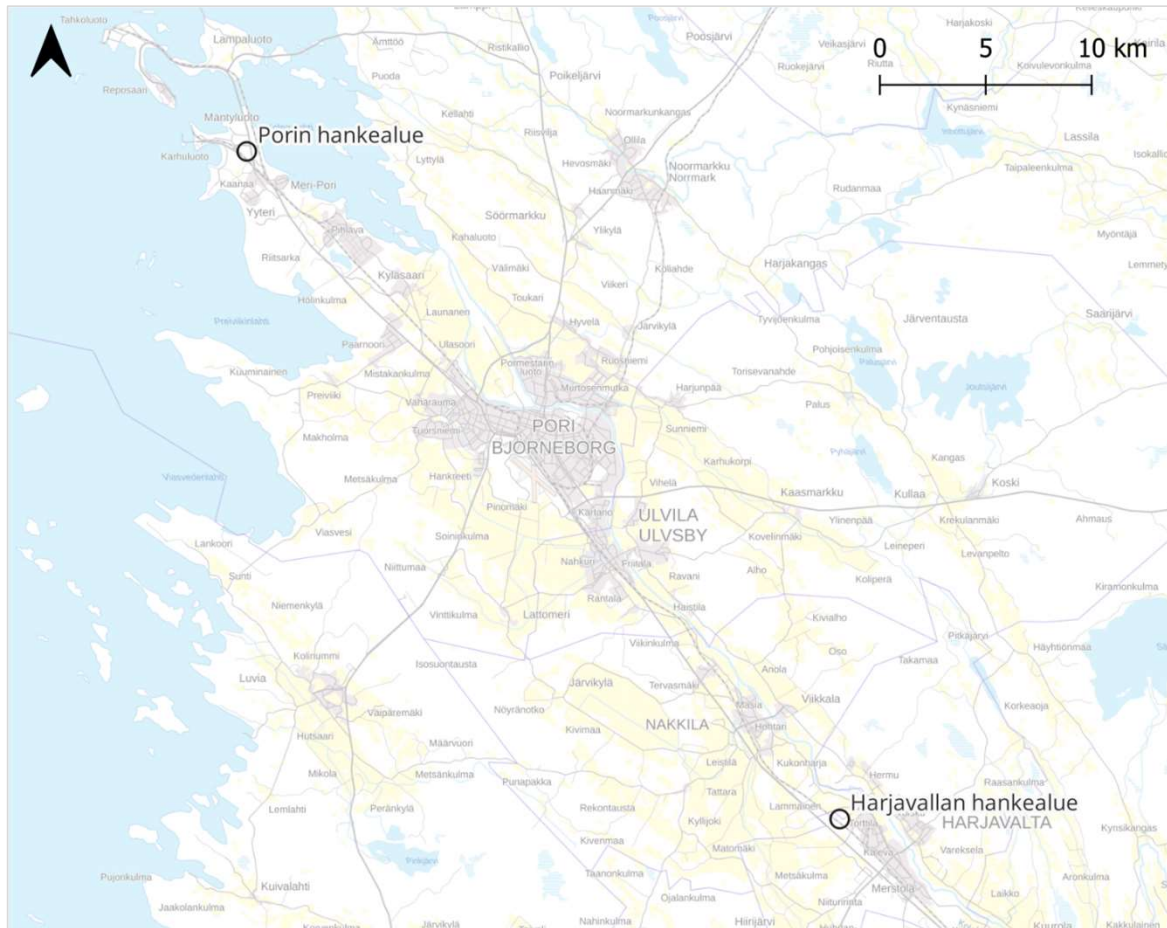
Muutokset YVA-ohjelman jälkeen

- Ei merkittäviä muutoksia YVA-ohjelman jälkeen hankesuunnitelmaan tai tarkasteltaviin toteutusvaihtoehtoihin.

Lisäyksiä ja tarkennuksia:

- Harjavallan hankealuerajausta on suurennettu alle hehtaarin pohjoisosasta vastaamaan asemakaavassa esitettyä rajausta.
- Putkisillan tietoja tarkennettu Harjavallan vaihtoehtoon.
- Porin vaihtoehtoon tarkennettu hulevesien purkupaikka.
- Poistettavan puuston ja maa-ainesten määrät, täyttömäärät ja maamassojen läjitysaluetietoja tarkennettu.

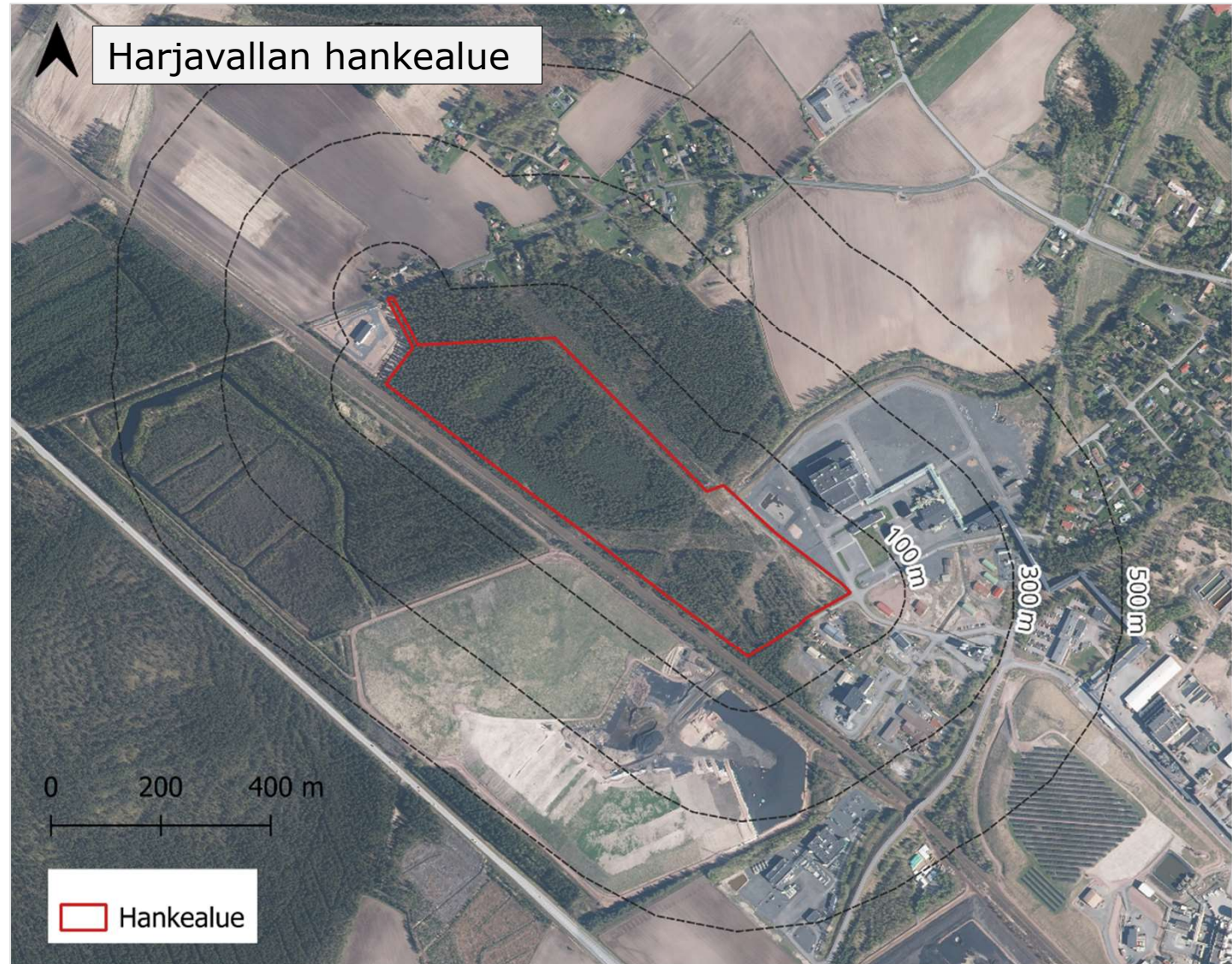
Hankevaihtoehdot 1/4



Hankevaihtoehdot 2/4

Harjavalta

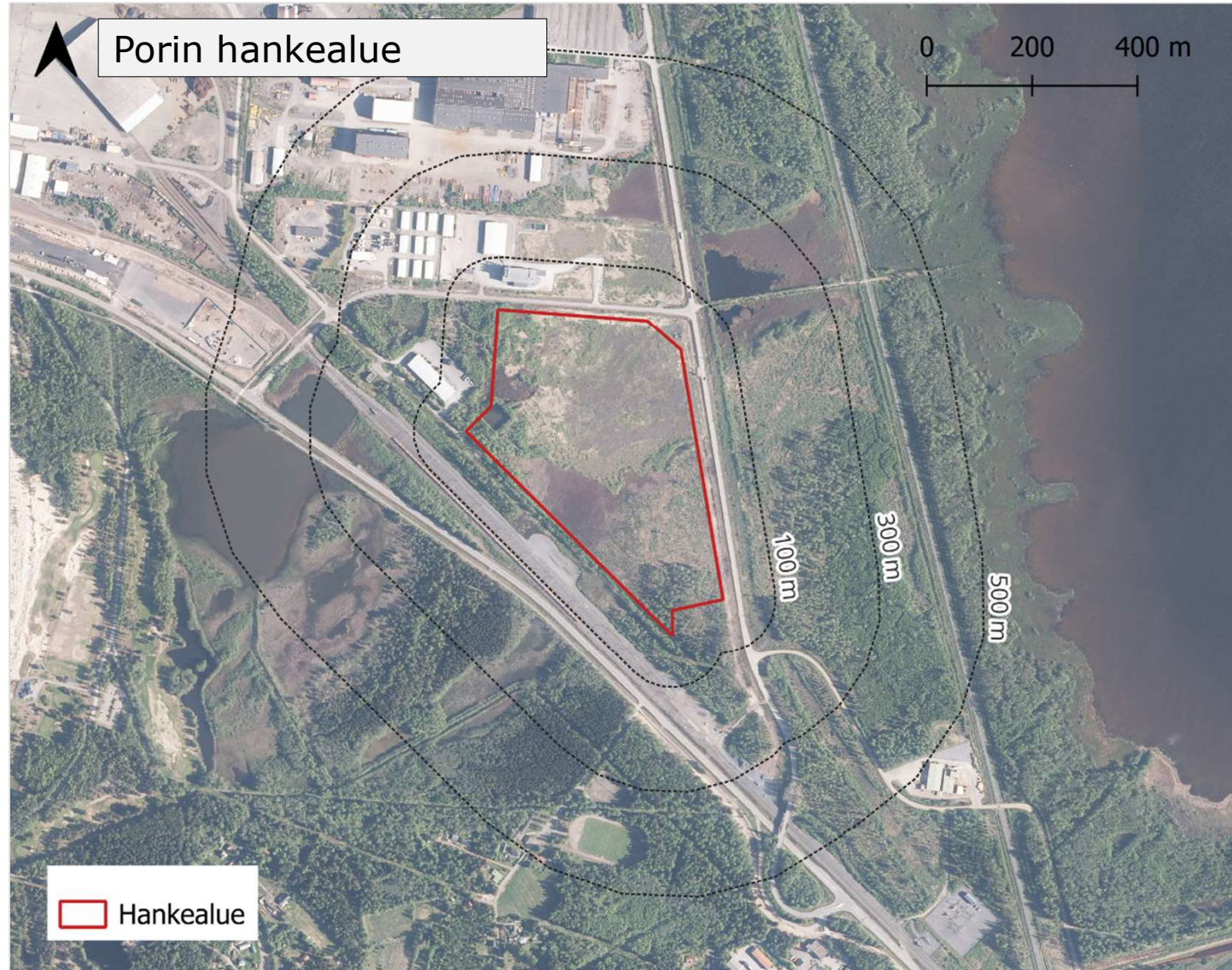
- Sijainti nykyisen laitoksen viereisellä kiinteistöllä
- Vaatii asemakaavan (vireillä)
- Ojitettua metsämaata suurteollisuuspuiston läheisyydessä
- Pinta-ala n. 20 ha
- Etäisyys Harjavallan keskustaan n. 2,5 km.



Hankevaihtoehdot 3/4

Pori

- Mäntyluodon Kirrinsannan teollisuusalueella lähellä Porin satama-alueetta
- Asemakaava voimassa (T/kem-2)
- Laitosalue on lentotuhkalla muodostettua kenttäaluetta
- Pinta-ala n. 20 ha
- Etäisyys Porin keskustaan n. 20 km.



Hankevaihtoehdot 4/4

Akkumateriaalien kierrätyslaitoksen YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot

VE0	Hanketta ei toteuteta.
VE1	Akkumateriaalien kierrätyslaitos toteutetaan Harjavallan hankealueelle.
VE2	Akkumateriaalien kierrätyslaitos toteutetaan Porin hankealueelle.

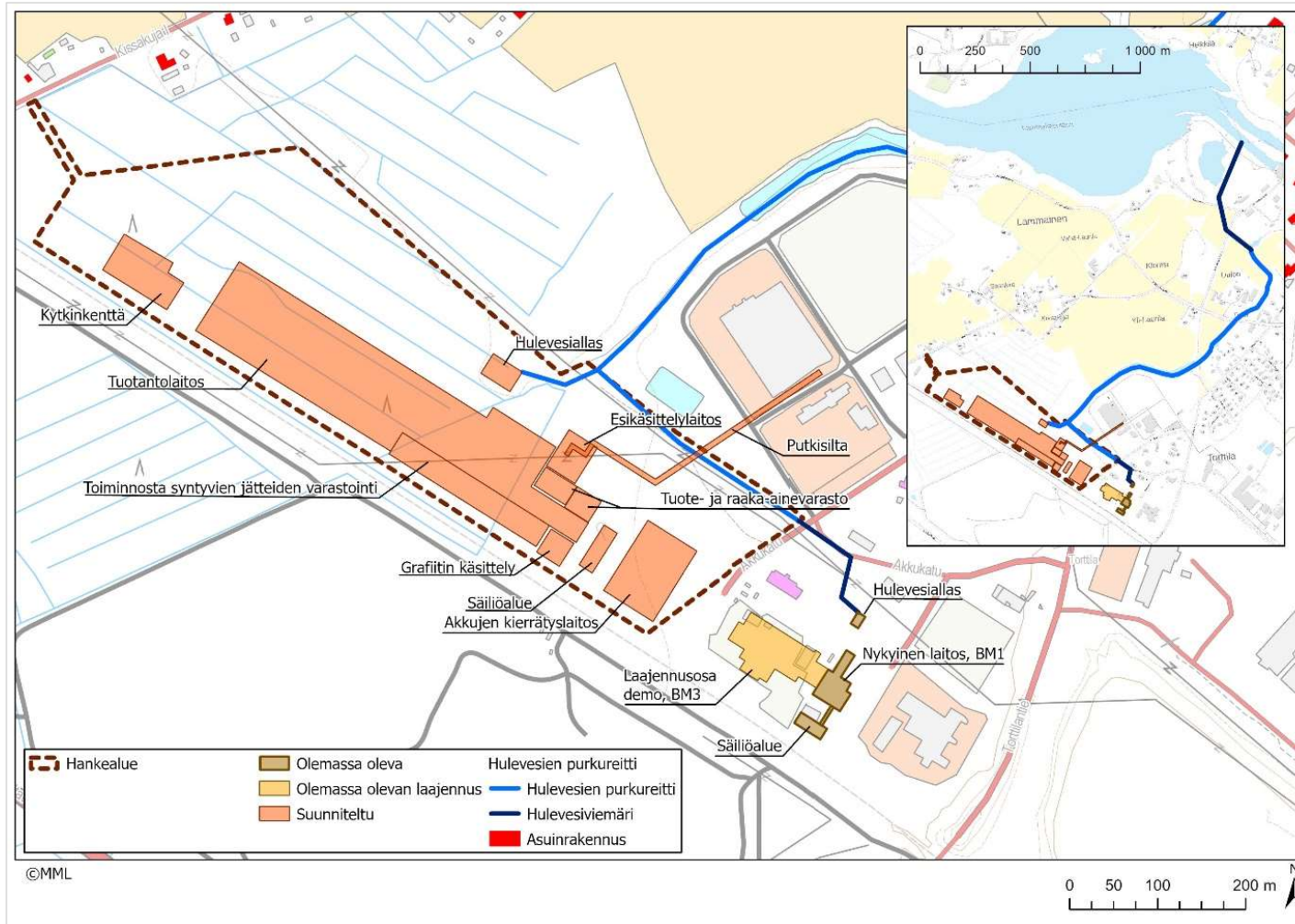
VE0:ssa huomioitu alueiden todennäköinen kehitys teollisuusalueiksi, sillä molemmat hankevaihtoehdot kaavoitettu siksi.

Molemmissa toteutusvaihtoehdoissa tarkastellaan seuraavia vuosittaisia käsittelykapasiteetteja (tonnia/vuosi):

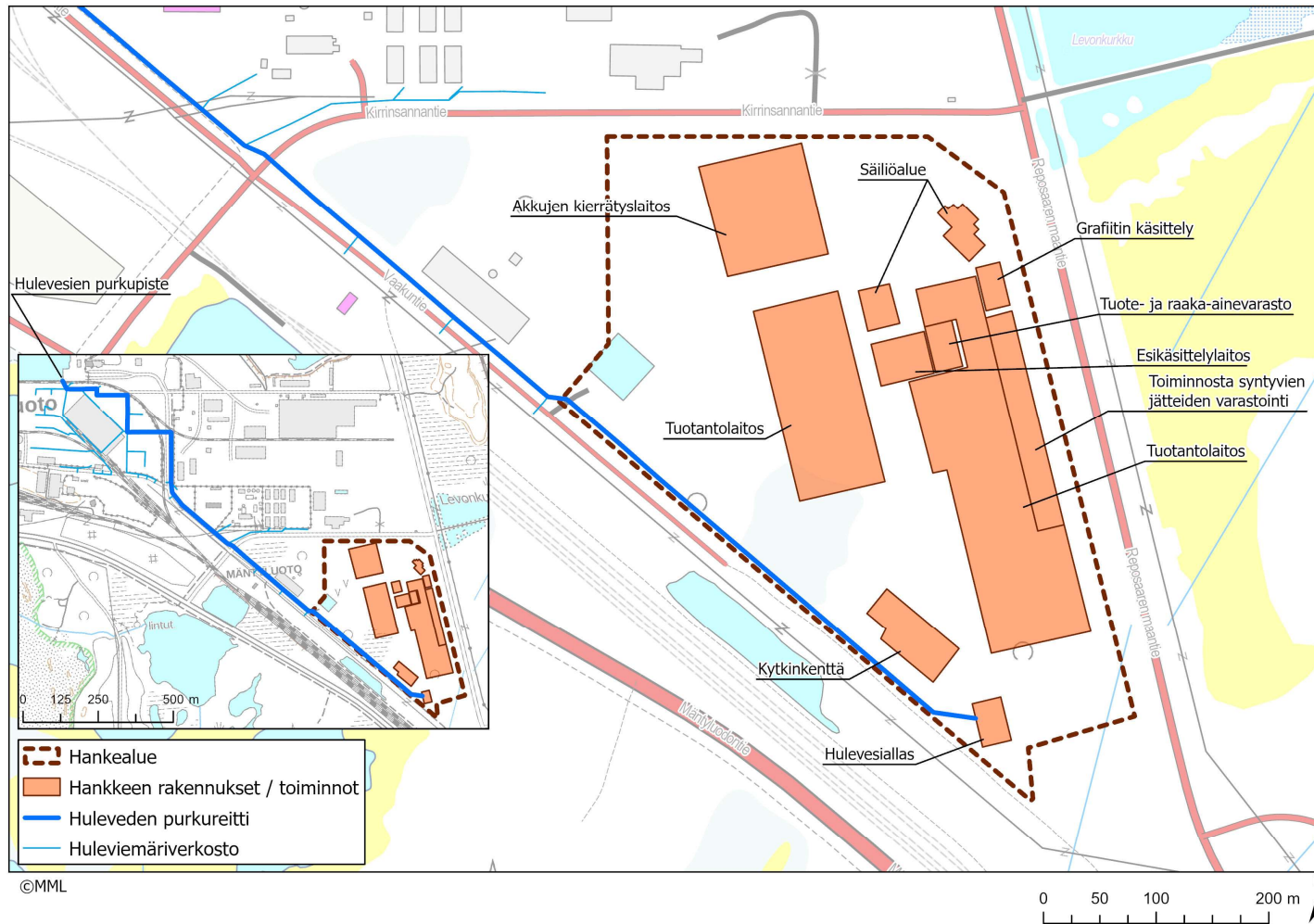
Käsittely	Käsittelykapasiteetti (t/a)
Litiumioniakkujen esikäsittely	20 000
Litiumioniakkujen murskaus	30 000
Mustan massan ja offspec-materiaalien käsittely	60 000
Grafiitin käsittely	45 000



Harjavallan ja Porin asemakuvat



Harjavallan ja Porin asemakuvat



YVA-menettely, menettelyiden yhteensovitus ja aikataulu

YVA-menettelyn ja Harjavallan asemakaavoituksen yhteensovittaminen ja aikataulut

- Harjavallan osalta YVA ja kaavoitus etenevät rinnakkain erillisinä menettelyinä (Erillismenettely).
- Selvitykset palvelevat kumpaakin menettelyä.
- Harjavallassa pidettävässä tilaisuudessa to 9.4.2026 yhdistetään sekä kaavan että YVA:n yleisötilaisuus.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) aikataulu

Työvaihe	Aikataulu
YVA-ohjelman laadinta	6-9/25
YVA-ohjelma nähtävillä ja yhteysviranomaisen lausunto	10-11/25
YVA-selostuksen laadinta	11/25-2/26
YVA-selostus nähtävillä	19.3.-15.5.2026
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä (arvio)	6/26

Asemakaavan laadinnan aikataulu

Työvaihe	(Tavoite)aikataulu
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä	6-8/25
Kaavan valmisteluvaiheen laadinta (kaavaluonnos)	6-9/25
Kaavan valmisteluvaihe nähtävillä	10-11/25
Kaavaehdotusvaiheen laadinta	11/25-2/26
Kaavaehdotus nähtävillä	19.3.-30.4.2026
Kaavaehdotukseen liittyvät lausunnot ja kaavan hyväksyminen	5-9/26

Hankkeen suunnittelu- ja toteutusaikataulu

Vaihe	Aikataulu
Harjavallan asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)	6/2025
YVA-ohjelman laadinta	6–9/2025
Luonto- ja ympäristöselvitysten toteutus	4–8/2025
YVA-ohjelma ja Harjavallan asemakaavaaluonnos nähtävillä	10–11/2025
YVA-ohjelman ja asemakaavaaluonnoksen yleisötilaisuus	10/2025
Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	11/2025
YVA-selostuksen laadinta	11/2025–2/2026
YVA-selostus ja asemakaavaehdotus nähtävillä	3–6/2026
YVA-selostuksen ja asemakaavaehdotuksen yleisötilaisuus	4/2026
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä	5–6/2026
Harjavallan hankealueen asemakaavan hyväksyminen	6–9/2026
Suunnittelu (hankesuunnittelu 2023–2026, tekninen suunnittelu 2026–2027, toteutussuunnittelu 2027–2029)	2023–2033
Ympäristölupamenettely	2027–2028
Rakentamislupamenettely	2027–2029
Rakentamisen aloitus	2029–2031
Kemikaaliturvallisuuslupamenettely	2029
Suunniteltu käyttöönotto	2031–2033



Vuorovaikutus

- YVA-lain (252/2017) 8 § mukainen **ennakkoneuvottelu** 4.9.2025.
- YVA-ohjelmavaiheen **yleisötilaisuudet** järjestetty lokakuussa 2025 Porissa ja Harjavallassa. Harjavallassa esitelty samassa tilaisuudessa myös kaavan valmisteluaineisto.
- YVA-ohjelma ja kaavan valmisteluaineisto ollut **nähtävillä** 9.10.-7.11.2025.
- **Yhteysviranomaisen lausunto** YVA-ohjelmasta annettu 25.11.2025.
- **Seurantaryhmän kokous** 4.2.2026.
- YVA-selostus **nähtävillä** 19.3.-15.5.2026 ja kaavaehdotus 19.3.-30.4.2026.
- **YVA-selostusvaiheen yleisötilaisuudet** järjestetään sekä Porissa (8.4.2026) että Harjavallassa (9.4.2026). Harjavallassa esitellään samassa tilaisuudessa myös kaavan ehdotusaineisto.
- Asemakaavan viranomaisneuvottelut ja kokoukset Harjavallan kaupungin kanssa.

Vaikutusten arviointi

Arvioidut vaikutustyypit

Todennäköisesti merkittävimpiä ympäristövaikutuksia aiheuttavat vaikutustyypit:

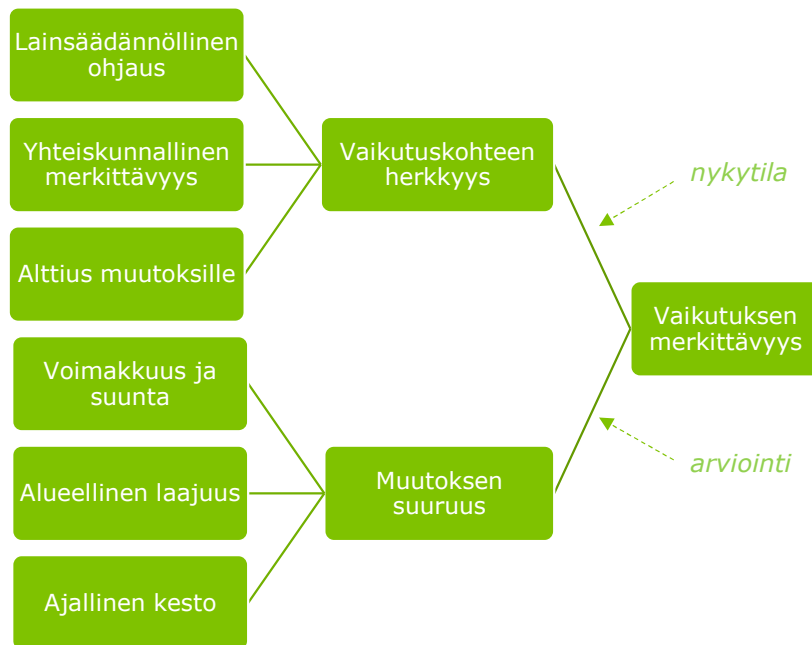
- Mahdolliset onnettomuustilanteet
- Meluvaikutukset

Muut arvioidut vaikutustyypit:

- Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön
- Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin
- Vaikutukset eläimistöön
- Vaikutukset maa- ja kallioperään
- Vaikutukset pintavesiin ja kalastoon
- Vaikutukset pohjavesiin
- Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön
- Vaikutukset liikenteeseen
- Vaikutukset ilmastoon
- Vaikutukset ilmanlaatuun
- Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen
- Vaikutukset elinkeinotoimintaan
- Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen

Arviointimenetelmät

- Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa sovelletaan **Imperia**-menetelmää (Ikäheimo ym. 2015)
 - Vaikutustyypeittäin määritellään **nykytilan herkkyys** sekä arviointivaiheessa **muutoksen suuruus**
- Muutoksen suuruuden ja vaikutuskohteen herkkyden pohjalta arvioidaan vaikutustyypeittäin **vaikutuksen merkittävyys** YVA-selostuksessa



	Erittäin suuri kielteinen muutos	Suuri kielteinen muutos	Kohtalainen kielteinen muutos	Vähäinen kielteinen muutos	Ei muutosta	Myönteinen muutos
Vähäinen herkkyys	*	*				
Kohtalainen herkkyys						
Suuri herkkyys				*		
Erittäin suuri herkkyys				*		
Vaikutuksen merkittävyys	Erittäin merkittävä kielteinen	Merkittävä kielteinen	Kohtalainen kielteinen	Vähäinen kielteinen	Ei vaikutusta	Myönteinen

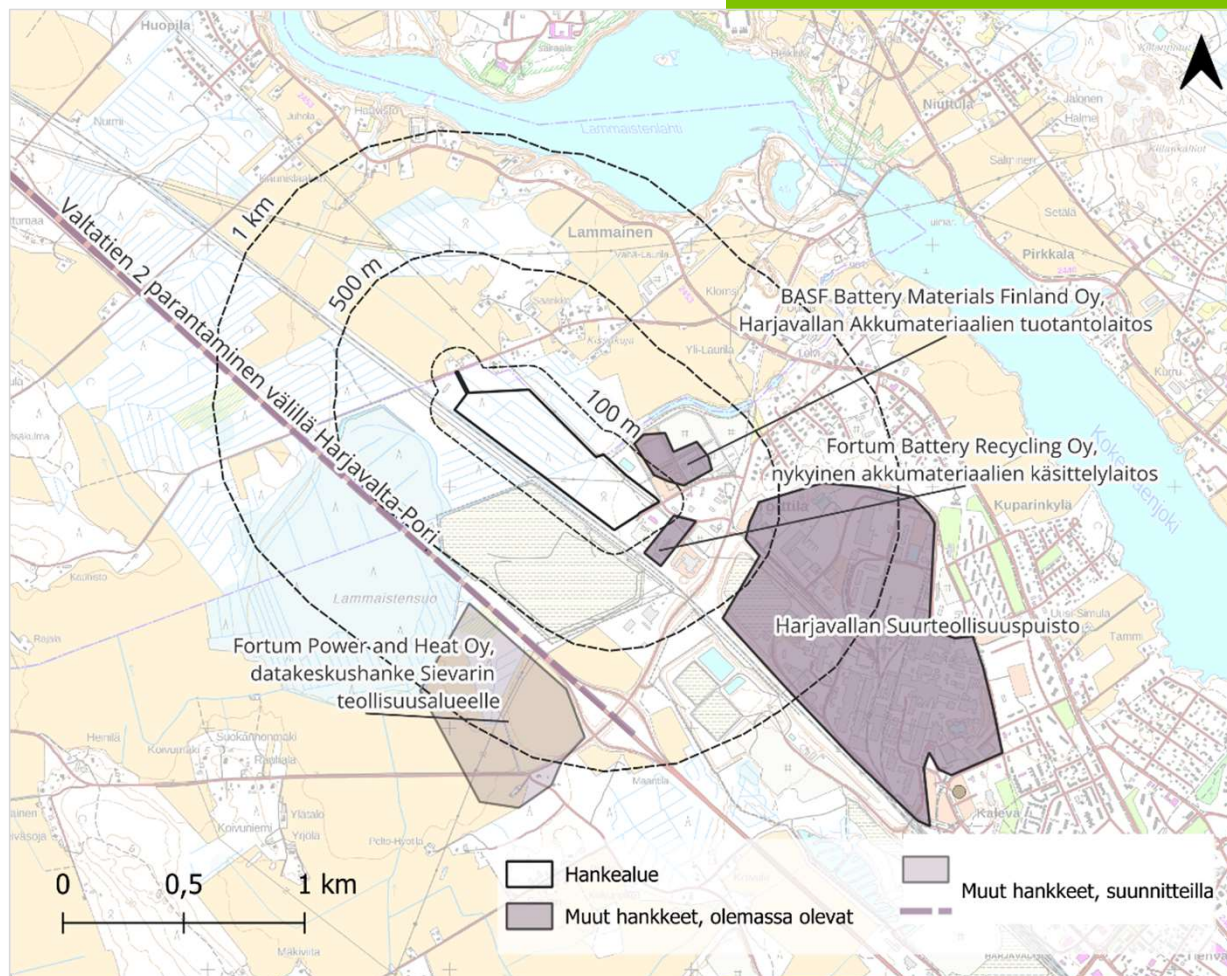
*Taulukon luokitus vaikutuksen merkittävyydestä on ohjeellinen erityisesti tapauksissa, joissa vaikutuksen suuruus ja kohteen herkkyys ovat asteikon eri päissä.

Arviointimenetelmät

- Vaikutukset on arvioitu
 - rakennusaikana,
 - toiminta-aikana *sekä*
 - toiminnan päättyessä.
- Verrattu tarkasteltavia vaihtoehtoja keskenään.
- Tarkasteltu haitallisten vaikutusten lieventämis- ja vähentämiskeinoja.
- Huomioitu ja esitetty arviointiin liittyvät epävarmuustekijät.
- Arvioitu vaikutustyypeittäin yhteisvaikutukset.

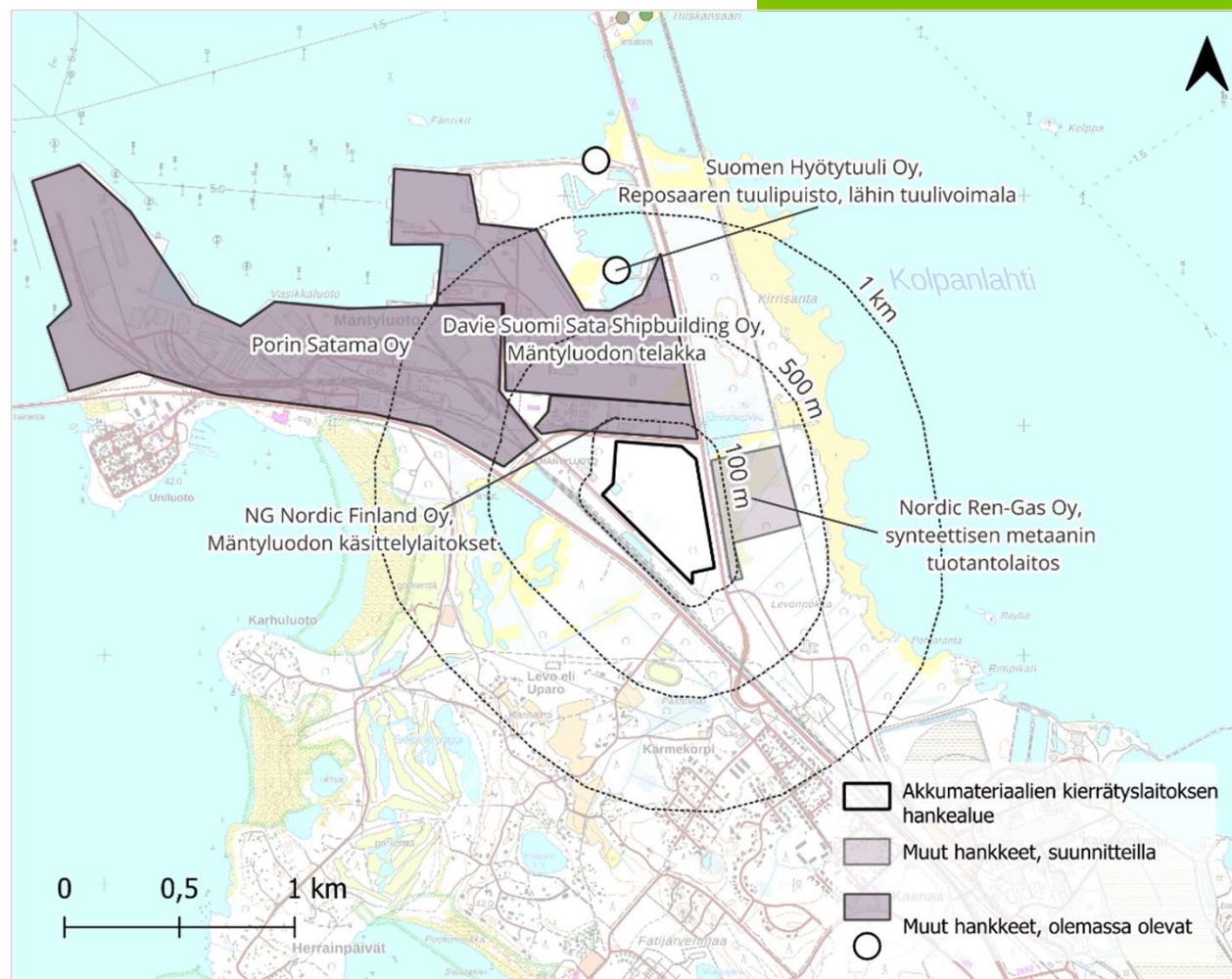
Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on arvioitu syntyvän Harjavallan vaihtoehdossa VE1 Harjavallan Suurteollisuuspuiston ja sen läheisyydessä sijaitsevan muun teollisuuden kanssa



Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on arvioitu syntyvän Porin vaihtoehdossa VE2 läheisten teollisuus- ja satamatoimintojen sekä Nordic Ren-Gas Oy:n suunnitteilla olevan synteettisen metaanin tuotantolaitoksen kanssa.



Hankkeessa laaditut erillisselvitykset

Harjavallan hankealue:

- **Viitasammakkoselvitys** (1 maastopäivä, ei havaintoja eikä potentiaalista elinympäristöä havaittu)
- **Liito-orava selvitys** (1 maastopäivä, ei havaintoja eikä potentiaalista elinympäristöä havaittu)
- **Pesimälinnustokartoitus** (3 maastopäivää)
- **Lepakkoselvitykset** (yhteensä 3 maastopäivää, kierrokset kesä-, heinä-, ja elokuussa)
- **Kasvillisuus- ja luontoselvitykset** (1 maastopäivä)
- **Arkeologinen inventointi** (1 maastopäivä)
- **Suuronnettomuusriskiselvitys** (laadittu kaavatyötä varten, hyödynnetty YVA-menettelyssä lähtötietona)
- **Hulevesiselvitys** (laadittu kaavatyötä varten, hulevesisuunnitelma laaditaan rakennuslupavaiheessa)

Porin hankealue:

- **Hyönteiskartoitus** (2 maastopäivää)

Sekä Harjavallan että Porin hankealueella:

- **Maisemaselvitys** sisältäen havainnekuvia, joiden mallinnuspisteet valittu näkemäalueanalyysin perusteella
- **Melumallinnus**
- **Happamien sulfaattimaiden esiintymisselvitys**



SITOWISE

Porin hankealueen arvioinneissa hyödynnettävät selvitykset

- Arvioinneissa hyödynnetty **Porin kaavatyössä laadittuja selvityksiä**, muun muassa:

- Kirrinsannan geotekninen raportti
- Porin Kokemäenjokisuiston ja Kolpanlahden kasvillisuus selvitys 2008 (Ahlman Konsultointi & suunnittelu 2008)
- Porin Yyterin lomakylän asemakaava-alueen kasvillisuus selvitys 2011 (Ahlman Konsultointi & suunnittelu 2011)
- Porin levon asemakaava-alueen luontoselvitys 2013 (Genius Loci luonto- ja kulttuuripalvelut 2013)
- Preiviikinlahden saariston kasvisto ja kasvillisuus (Jutila 2017)
- Porin Kirrinsannan kasvillisuus selvitys 2019 (Ahlman 2019a)
- Enäjärven metsän luontokartoitus 2019 (Porin kaupunki 2019)
- Yyterinniemen osayleiskaavan kaava-aineisto (Porin kaupunki 2021)
- Luontotyyppiselvitys, Pori, Kirrinsanta, kaavamuu tos (Sweco Finland Oy 2023), sekä;
- Yyterinniemen Kokemäenjokisuiston osa-alueen luontotyyppiselvitys 2023 (Hankonen & Ahlman 2023).
- Porin Kirrinsannan lepakkoselvitys (Ahlman 2019b)
- Porin Kirrinsannan liito-orava ja viitasammakkoselvitys 2020 (Ahlman 2020a)
- Porin Kirrinsannan pesimälinnustoselvitys 2020 (Ahlman 2020b)
- Yyterinniemen osayleiskaavan kaava-aineisto (Porin kaupunki 2021)
- Yyterinniemen Kokemäenjokisuiston osa-alueen sudenkorentoselvitys 2023 (Ahlman 2023a)
- Yyterinniemen Kokemäenjokisuiston osa-alueen viitasammakkoselvitys 2023 (Ahlman 2023b)
- Yyterinniemen Preiviikinlahden osa-alueen viitasammakkoselvitys 2023 (Ahlman 2023c)
- Porin Yyterinniemen pesimälinnustoselvitys 2023 (Ahlman 2023d), sekä;
- Porin Yyterinniemen osayleiskaavan linnustoselvitys Tiira-aineistosta (Macon Oy 2024).



SITOWISE

Arvioinnin tuloksia

Koonti arvioinnin tuloksista

- Pääosin vaikutuksen merkittävyyden osalta toteutusvaihtoehtojen välillä ei ole eroja.
- Vaikutusten merkittävyys on arvioitu muiden vaikutustyyppien osalta myönteiseksi, vähäiseksi tai korkeintaan kohtalaiseksi kielteiseksi lukuun ottamatta eläimistövaikutuksia vaihtoehdossa VE2 Pori.
- Vaihtoehdon VE0 osalta pääosin ei ole arvioitu muodostuvan vaikutuksia.

Vaikutuksen merkittävyys	Erittäin merkittävä kielteinen	Merkittävä kielteinen	Kohtalainen kielteinen	Vähäinen kielteinen	Ei vaikutusta	Myönteinen
Vaikutustyyppi	VE1 (Harjavalta)			VE2 (Pori)	VE0	
Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	-			0		0
Luonnonvarojen hyödyntäminen	+					-
Ilmanlaatu	-			0		0
Ilmasto	+					0
Melu	-					0
Maisema ja kulttuuriympäristö	- -			-		0
Liikenne	-					0
Maa- ja kallioperä	- -					0
Pohjavesi	-					0
Pintavedet ja kalasto	-					0
Kasvillisuus ja luontotyypit	- -					0
Eläimistö	- -			- - - -		0
Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet	0			- -		0
Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja terveys	-					0
Elinkeinotoiminta	+					-
Onnettomuus- ja poikkeustilanteet	-					0

Melu

Melu

Toiminnan merkittävin melu aiheutuu jäädytyslaitteistoista.

Toiminnan aiheuttama keskiäänitaso **alittaa ohjearvot** asuin- ja lomarakennuksilla **molemmilla vaihtoehdoilla**.

Harjavaltaan aiheutuva melutaso lähimmillä asuinrakennuksilla **on joitakin desibelejä suurempi kuin Porin hankealueella**, koska lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat lähempänä hankealueen melua aiheuttavia toimintoja.

Porin hankealueella **keskiäänitaso ylittää** päivä- ja yöajan ohjearvon **noin kahdella kolmasosalla Levonlammen luonnonsuojelualueesta**.

→ Hankkeen melu luonnonsuojelualueella vastaa likimain liikenteen nykyisellään aiheuttamaa tasoa, joka myös ylittää ohjearvot noin kahdella kolmasosalla luonnonsuojelualueesta.

Yhteismeluvaikutus: tie- ja raideliikenteen sekä muu teollisuustoiminta. Meluselvityksen perusteella yhteisvaikutus ei aiheuta ohjearvot ylittäviä äänitasoja lähimmillä asuin- ja lomarakennuksilla.

Taulukko 1. Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot.

Ohjearvot ulkona	Päivällä L_{Aeq} , klo 7–22	Yöllä L_{Aeq} , klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB ^{1,2}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³

	VE1 (Harjavalta)	VE2 (Pori)
Vaikutusalueen herkkyys	Kohtalainen Hankealueen lähiympäristössä sijaitsee joitakin asuinrakennuksia. Asuinrakennuksille aiheutuu nykyisin melua liikenteestä ja alueen teollisuudesta, joten niiden voidaan katsoa olevan jossain määrin tottuneita meluun.	Kohtalainen Hankealueen lähiympäristössä sijaitsee joitakin asuinrakennuksia ja luonnonsuojelualue. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä. Asuin- ja lomarakennuksille aiheutuu nykyisin melua liikenteestä, joten niiden voidaan katsoa olevan tottuneita meluun.
Muutoksen suuruus	Vähäinen kielteinen Hanke aiheuttaa ympäristöön melua ja sillä on kokonaisäänitasoa kasvattava vaikutus lähimmillä asuinrakennuksilla. Joillakin asuinrakennuksilla, joilla nykyinen taso on pieni, äänimaiseman muutos on kohtalainen. Keskiäänitaso alittaa päivä- ja yöajan ohjearvot ympäristön asuinrakennuksilla. Hankkeen liikenne ei lisää alueen liikennemelua havaittavasti.	Vähäinen kielteinen Hanke aiheuttaa ympäristöön melua ja sillä on kokonaisäänitasoa kasvattava vaikutus lähimmillä asuin- ja lomarakennuksilla. Keskiäänitaso alittaa päivä- ja yöajan ohjearvot ympäristön asuin- ja lomarakennuksilla. Levonlammen luonnonsuojelualueella hankkeen keskiäänitaso ylittää ohjearvon osalla aluetta. Hankkeen liikenne ei lisää alueen liikennemelua havaittavasti.
Vaikutusten merkittävyys alueen herkkyuden ja muutoksen suuruuden perusteella	Vähäinen kielteinen Ympäristön herkkyys on kohtalainen, hankkeen äänitaso alittaa ohjearvot, äänimaiseman muutoksen ollessa vähäinen tai kohtalainen.	Vähäinen kielteinen Ympäristön herkkyys on kohtalainen, hankkeen äänitaso alittaa ohjearvot, äänimaiseman muutoksen ollessa vähäinen.

Akkumateriaalien kierrätys, Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 3A, Harjavalan hankealue
VE1 yhteismelu: Suunnitellun akkumateriaalien kierrätyslaitoksen, yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuuden toiminnan aiheuttama yhteismelun päiväjän keskiäänitaso.

Huomioitut melulähteet:

- Akkumateriaalien kierrätyslaitos
- Helsingintie
- Harjavalantie
- Rautatie
- Fortum Recycling Oy:n nykyinen toiminta ja suunniteltu kierrätyslaitoksen laajennus
- Suurteollisuuspuiston ja BASF:n akkumateriaalitehtaan kuljetusliikenne.

Suurteollisuuspuiston toimijoiden sijainti ja toimijoiden ja BASF:n akkumateriaalitehtaan toiminnan aiheuttaman 50 dB ja 55 dB keskiäänitason alueet on merkitty kuvaan likimääräisesti. Ko. toimijoita ei ole huomioitu melukäyrän laskennassa lukuunottamatta liikennettä.

Päiväjän keskiäänitaso

$L_{Aeq,7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

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

- Tarkastelupisteet asuinrakennusten ulkoalueilla.

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 25.2.2026
CadnaA 2022 MR1
Nordic Prediction Method



Akkumateriaalien kierrätys, Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 6A, Porin hankealue
VE1 yhteismelu: Suunnitellun
akkumateriaalien kierrätyslaitoksen,
yleisen liikenteen ja alueen nykyisen
teollisuustoiminnan aiheuttama yhteis-
melun päiväjän keskiäänitaso.

Huomioituid melulähteiden:

- Akkumateriaalien kierrätyslaitos
- Mäntyluodontie
- Merisatamantie
- Reposaaren maantie
- Rautatie
- Porin Satama Oy:n satamatoiminta

Alueen muiden teollisuustoimijoiden
sijainti on merkitty karttaan, mutta
niiden meluvaikutusta ei ole huomioitu
laskennassa.

Luonnonsuojelualueet on merkitty
karttaan vaaleanpunaisella.


Päiväjän keskiäänitaso

$L_{Aeq,7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

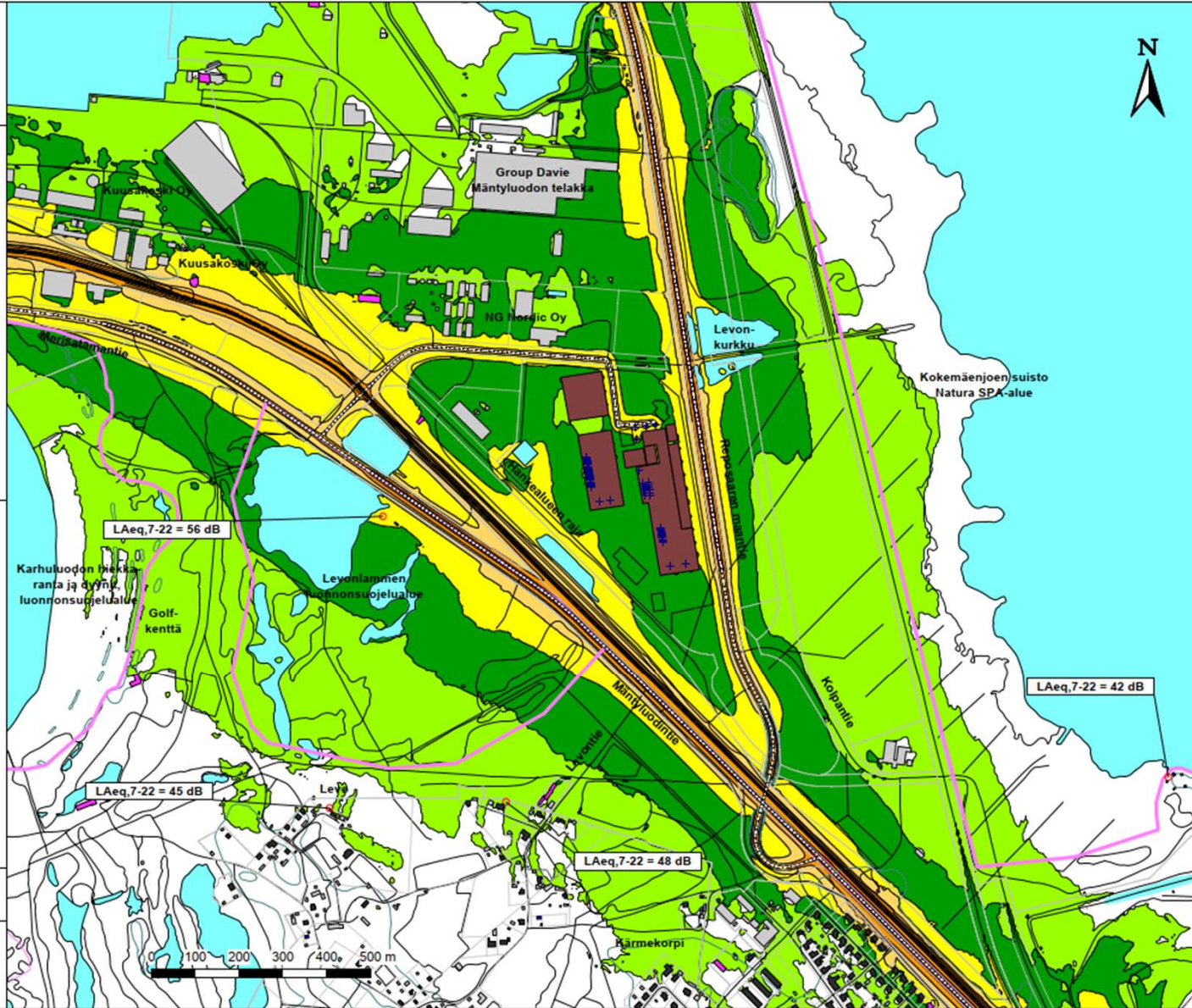
Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkisen rakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus

 Tarkastelupisteet asuin- ja
lomarakennusten ulkoalueilla
sekä luonnonsuojelualueella.

SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)
Päivämäärä: 5.12.2025
CadnaA 2022 MR1
Nordic Prediction Method

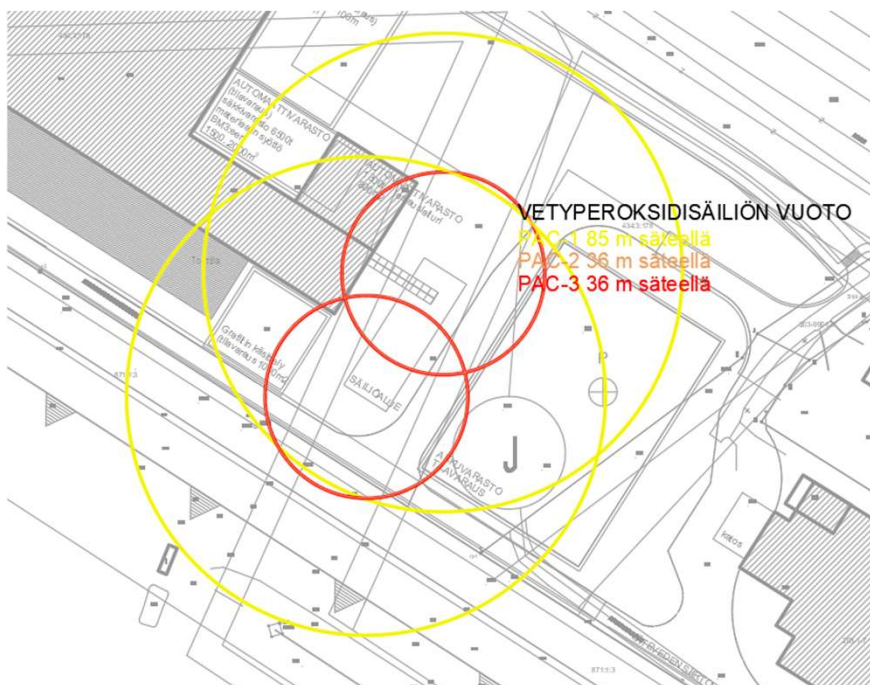


SITOWISE

Onnettomuus- ja poikkeustilanteiden vaikutukset

Suuronnettomuusriskiselvitys mallinnustulokset

Vetyperoksidivuodon mallinnus



Kuva 14. Vetyperoksidisäiliön vuoto. PAC-arvot. Keltaisella kuvattu PAC-1 leviäminen, eli lievä altistus, joka voi aiheuttaa ohimenevää ärsytystä tai lievää epämukavuutta.



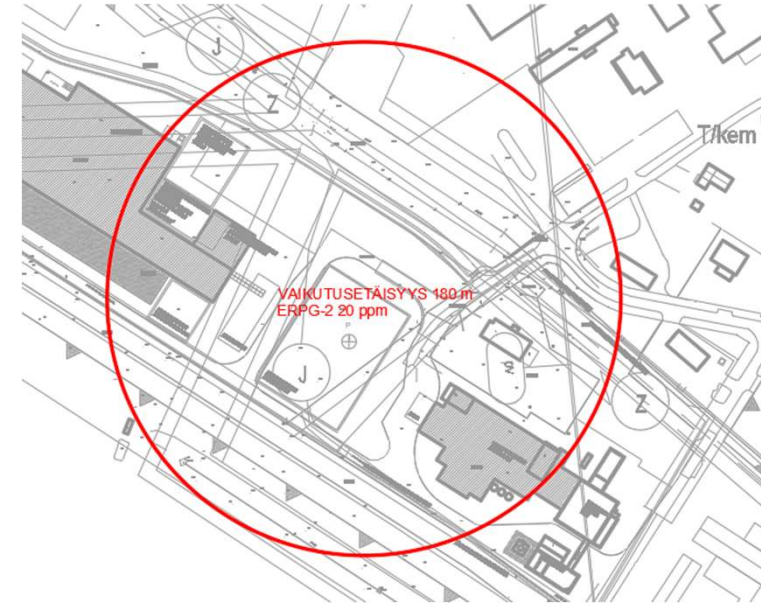
Kuva 15. Vetyperoksidisäiliön vuoto. Keltaisella kuvattu PAC-1 leviäminen länsituulella. Alueen vallitsevat tuulensuunnat ovat lännestä ja lounaasta (85 m).

Suuronnettomuusriskiselvitys mallinnustulokset

Akkuvaraston palo

Paloskenaarioiden perusteella määritetyt suojaetäisyydet:

Skenaario	Kuvaus	Suojaetäisyys (m)
Syttyvien kaasujen vapautuminen ja palo	Pieni kaasuvuoto, jota seuraa palaminen	15
Nestemäisen elektrolyytin vuoto ja räjähdys	Vuoto varastosäiliöstä, jota seuraa syttyminen tai paineen kasvu	25
Syttyvien kaasujen vapautuminen ja räjähdys	Kaasumaisen seoksen syttyminen ja paineaalto	5
Myrkyllisten aineiden vapautuminen (akun lämpötilamuutos eristysastiassa)	Litiumioniakun lämpötilan nousu	150
Myrkyllisten aineiden vapautuminen (akun hallitsematon lämpöreaktio)	Thermal runaway -tilanne varastointikontissa	180
Tulipalo, jossa muodostuu myrkyllisiä palokaasuja	Palamistuotteet sisältävät akuutisti myrkyllisiä komponentteja	60



- Akkumateriaalivaraston tulipaloista muodostuvista savukaasuista aiheutuvat merkittävimmät vaikutukset ulottuvat tarkastelun perusteella noin 180 metrin etäisyydelle. Tällöin vakavassa palotilanteessa vaikutuksia voisi kohdistua BASF Battery Materials Finland Oy:n laitoksen prosessien toimintaan.
- Käytännössä etäisyydet, suojarakenteet ja laitosten omat turvallisuus- ja varautumisjärjestelmät kuitenkin pienentävät domino- ja yhteisvaikutusten todennäköisyyttä merkittävästi.

Yhteenveto mallinnusten tuloksista

- Realistisissa onnettomuusskenaarioissa vaikutusalueet jäävät molemmilla toteutusvaihtoehdoilla huomattavasti pienemmiksi kuin lähimmän asutuksen etäisyys: **toiminnan ei odoteta aiheuttavan haitallisia vaikutuksia laitosalueen ulkopuolisiin herkkiin kohteisiin**, kun suunnitellut turvallisuusjärjestelyt toteutetaan asianmukaisesti.
- Porissa laitosten väliset etäisyydet ovat selvästi suurempia kuin Harjavallan. Tästä syystä tulipalo-, räjähdys- tai savukaasutilanteiden domino- ja kumulatiiviset vaikutukset eri laitosten välillä arvioidaan Porissa Harjavaltaa vähäisemmiksi.

Riskien arviointi

	Skenaario	Syyt	Mahdolliset seuraukset	Todennäköisyys	Vakavuus	Ehkäisevät toimenpiteet	Havaitseminen / hälytys	Torjunta / rajoittaminen
1	Litiumioniakkujen lämpökarkaaminen ja tulipalo varastossa	Vaurioitunut akku, oikosulku, yli- tai allilataus, lämmön kasaantuminen ahtaassa varastokasassa	Laaja palo, myrkyllisten kaasujen vapautuminen (HF, CO, VOC), materiaalihäviö, henkilövahingot	Matala	Korkea	Varastointitiheyden rajoitus; paloluokitellut ja osastoidut varastot; akkujen kunnan tarkastukset	Lämpötila-, savu- ja kaasuhälytykset; palovaroittimet; manuaalinen tarkastus	Automaattinen sammutusjärjestelmä (soveltuva), eristäminen, sammutusjätevesien hallinta, evakuointi
2	Ketjureaktio / dominoefekti (palo leviäminen viereisiin varastoihin tai prosesseihin)	Puutteellinen palo-osastointi, syttyvien materiaalien läheisyys	Useita palopaikkoja, vaikea sammuttaa, vakava ympäristö- ja omaisuusvahinko	Matala	Korkea	Varastointi- ja prosessialueiden tilaratkaisu; palo-osastointi; palosuojauksen suunnittelu	Alueelliset palohälytykset, kamerat, automaattiset ilmaisimet	Palo-osastointi, eristäminen, priorisointi sammuttamisessa
3	Räjähdyks pöly- tai kaasukertyminen murskaus-/kuivausvaiheessa	Metallipölyjen tai orgaanisten höyryjen räjähdysraja, kipinälähde (sähkölaite, hitsaus)	Rakenteellinen vaurio, palovammat, sirpalevaurioita, laaja tuho	Matala- Keskitaso	Korkea	Pölyntorjunta, ATEX-luokitellut tilat ja laitteet, kipinälähteiden rajoittaminen, maadoitus	Pölypitoisuusmittarit, paikalliset anturit, ATEX-hälytys	Ilmankuivaus/tuulettaminen, evakuointi, räjähdysuojaimet. Litiumioniakkujen kuivamurskaus-prosessi typetetty, mutta poikkeustilanteen seurauksena elektrolyyttiä voi mahdollisesti vuotaa.
4	Sähköinen oikosulku tai valokaaritapahtuma suurissa akkupaketeissa	Vaurioitunut kaapeli, huono liitosten hallinta, trukkivaurio	Tulipalo, henkilövahinko, laitteistovauriot	Keskitaso	Korkea	Suojausreleet, oikea kaapelointi, suojakannet, koulutus, lukitusmenettelyt	Sähkövalvonta, virtapiikkihälytys, lämpökuvantaminen	Katkaisu, suojauksen laukaisu, palonsammutustoimet
5	Kemikaalivuoto prosessissa (happo, liuotin, elektrolyytti)	Putkirikko, säiliövaurio, käsittelyvirhe	Syöpymis-, palo- tai myrkytysvaara; ympäristövahinko veden kautta	Matala- Keskitaso	Keskitaso- Korkea	Kaksoisseinämaiset säiliöt, vuoto-suojaukset, sopivat kemikaalit varastoinnissa, koulutus	Vuotohälytys, kemikaalianturit	Vuodon eristys, neutralointi, keräys ja käsittely
6	Sammutusjätevesien hallitsematon päästö viemäriin tai vesistöön	Palonsammutuksen seurauksena syntyvät saastuneet vedet	Vesistön saastuminen, maaperä- ja pohjavesihaitta, sakot	Keskitaso	Korkea	Sammutusjätevesien talteenottojärjestelmät, viemärisuodattimet, umpisäiliöt	Palonaikaiset valvonnat, automaattiset tasonmittaukset umpisäiliöissä	Sammutusjätevesien eristys, keräys, puhdistus, viranomaisilmoitus
7	Kuljetusonnettomuus laitoksen pihalla (trukki, rekka)	Liikennevirhe, kuorman kiinnitysvika	Tulipalo, akkujen vaurioituminen, kemikaalivuodot, henkilövahingot	Keskitaso	Keskitaso- Korkea	Erilliset ajoreitit, koulutus, lastaussäädökset, nopeusrajoitukset	Kamerat, ajoneuvon telematiikka, kuljettajien hälytykset	Ajoneuvon eristäminen, palonsammutus, siivous
8	Akkujen väärinlajittelu tai tunnistamattomien vaarallisten erien pääsy prosessiin	Virheellinen käsittely, epäselvät merkit	Prosessihäiriö, lämpökarkaaminen, kemikaalireaktiot	Keskitaso	Keskitaso- Korkea	Saapuvien erien tarkastus, skannaus ja testaus (ESD/tarkistus), merkitseminen	Sisäänottotarkastus, analyttiset testit, automaattinen lajittelujärjestelmä	Erän eristäminen, palautus, merkintäprosessin parantaminen
9	Vaarallisten metallien (koboltti, nikkeli, mangaani) ilmapäästö tai pölyvuoto	Prosessipöly, kuivaus, käsittely	Terveysvaikutukset työntekijöille, ympäristön kuormitus	Matala	Keskitaso- Korkea	Suodatusjärjestelmät, suljetut prosessit, pölynpoisto, henkilösuojaimet	Ilmanlaadunmittaus, työpaikkamittaukset	Ilmanvaihdon lisäys, sulkeminen, siivous ja pölynhallinta
10	Korroosio tai kemiallinen reaktio johtaa säiliön murtumiseen	Väärä materiaalivalinta, pitkäaikainen altistus korrosoiville aineille	Äkillinen vuoto, ympäristö- ja turvallisuusuhka	Matala- Keskitaso	Keskitaso	Oikea materiaalivalinta, säännöllinen kuntotarkastus, korroosionestomenettelyt	Kuntoseuranta, ultraääni-/valvonta	Säiliön eristäminen, käytön keskeytys
11	Sabotaasi tai ilkivalta (tahallinen vahingoittaminen)	Ulkopuolinen tunkeutuminen, sisäinen uhka	Tulipalo, vuoto, häiriö tuotantoon, turvallisuusuhat	Matala	Keskitaso- Korkea	Kulunvalvonta, kamera- ja vartiointijärjestelmät, taustatarkastukset	Kulunvalvonnan hälytykset, kamerat	Erytistoimet, viranomaisyhteistyö, turvallisuusparannukset
12	Häiriö prosessin automaatiassa tai valvontajärjestelmässä	Ohjelmistovirhe, kyberhyökkäys, laitevika	Prosessin karkaaminen, ylikuormitus, vuoto, viivästyneet hälytykset	Matala- Keskitaso	Keskitaso- Korkea	Kyberturvallisuus, säännöllinen testaus	Järjestelmähälytykset, varajärjestelmämonitorointi	Manuaalinen ohjaus, järjestelmän palautus, päivitykset
13	Pölynerotin hajoaa ja syntyy pölypäästö	Suodattimen kuluminen tai rikkoutuminen	Pölyn syttyminen tai räjähdys	Matala	Keskitaso- Korkea	Kunnossapito	Kameravalvonta	Prosessin pysäytys

Yhteisvaikutukset – onnettomuus ja poikkeustilanteet

Harjavallan hankealue (VE1)

Onnettomuus- ja poikkeustilanteiden yhteisvaikutusten arvioinnissa Harjavallan vaihtoehdon VE1 arvioidaan aiheuttavan tiiviimmän teollisuusrakentamisen vuoksi mahdollisia vaikutuksia laitosten toimintaan esimerkiksi tulipalotilanteissa savukaasujen leviämisen vuoksi.

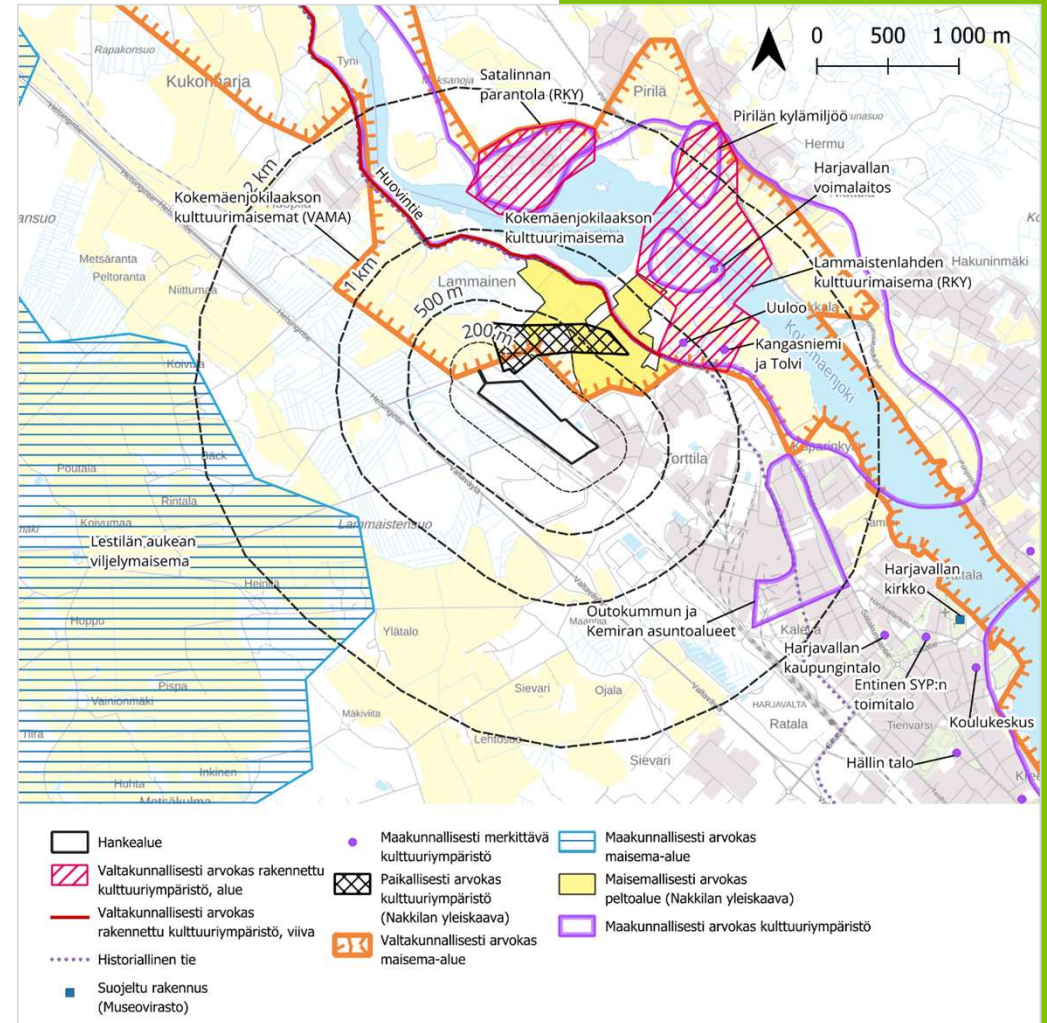
Porin hankealue (VE2)

Porin vaihtoehdossa VE2 teollisuusrakennukset sijoittuvat alueelle väljemmin, yhteisvaikutukset onnettomuus- ja poikkeustilanteiden osalta arvioidaan vähäisemmiksi.

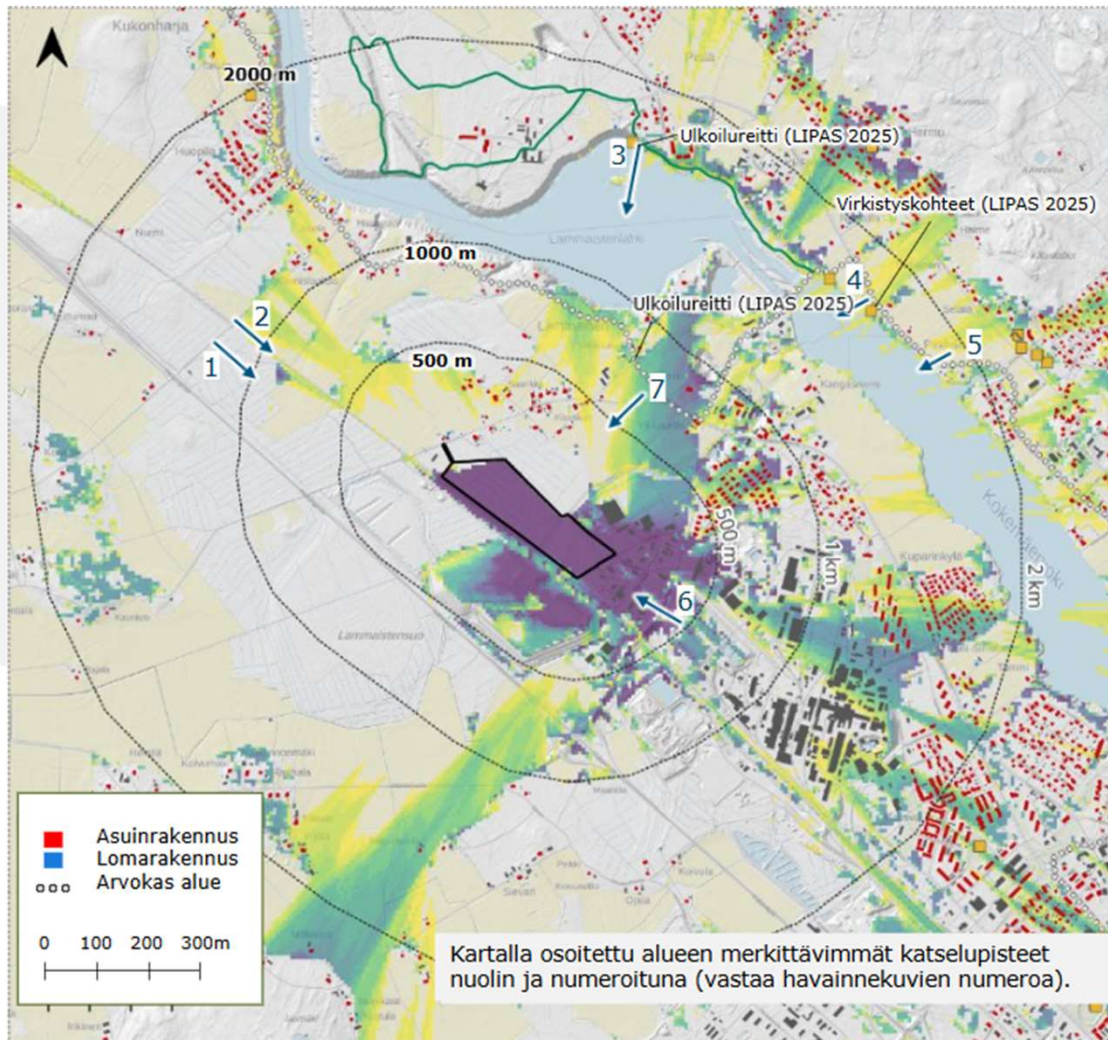
Maisema

Harjavalta – maisema ja kulttuuriympäristöt

- Valtakunnallisesti arvokas **Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisemat (VAMA)** rajautuu pieneltä osin hankealueeseen.
- Lisäksi VAMA-alueen sisäpuolelle rajautuu erikseen maakuntakaavan maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt, sekä valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt (RKY).



Harjavalta



Maisemaselvityksessä tarkasteltu YVA-ohjelmavaiheessa esitettyä kattavammin näkymiä eri pisteistä.

Yhteenvedona:
Laitoksesta ei synny näkymiä tai laitos näkyy niin vähän, ettei maisemallisia muutoksia havaita pisteissä 1 ja 2.

Kokemäenjoen rannalla laitos ei ole aina erotettavissa ja paikoin laitos jää puustoisien siluettien taakse (pisteet 3-5).

Harjavalta

Näkymien havainnollistaminen katselupisteitä 4



Maisema ja metsää edustava Laserkeilausaineisto 0,5 p (2020-) maanmittauslaitos.fi

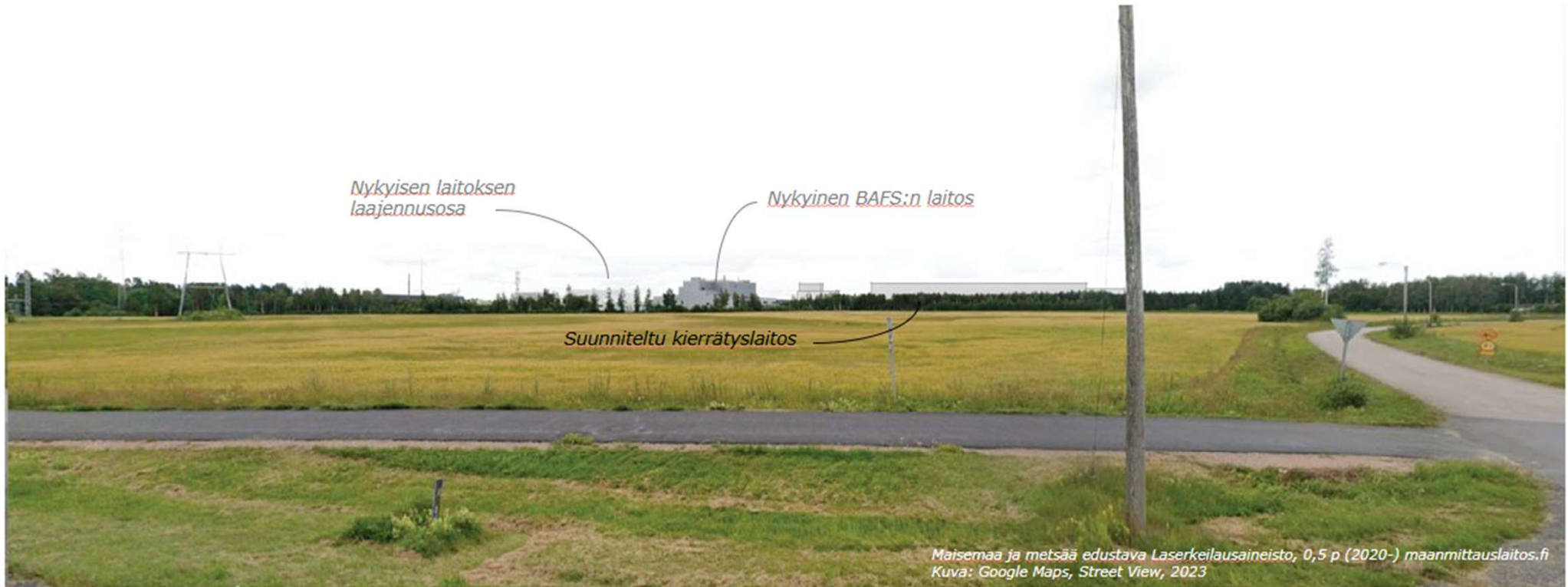
Sivulla 10 esitetyn kartan katselupiste 4, **Pirkkalan uimaranta, Pohjoisrannantie:**

Kokemäenjoen itäpuolen virkistysreiteiltä kierrätyslaitos ei kuitenkaan ole aina erotettavissa. Paikoin kierrätyslaitos jää täysin puustoisien siluettien taakse. Maisemassa ei siis tapahdu muutoksia kauttaaltaan rannalla ja sen reitillä. Havainnekuvassa kierrätyslaitos on korostettu ja tuotu kuvan etualalle.

Harjavalta

Ote maisemaselvityksestä (Sitowise 2025)

Näkymien havainnollistaminen katselupisteestä 7

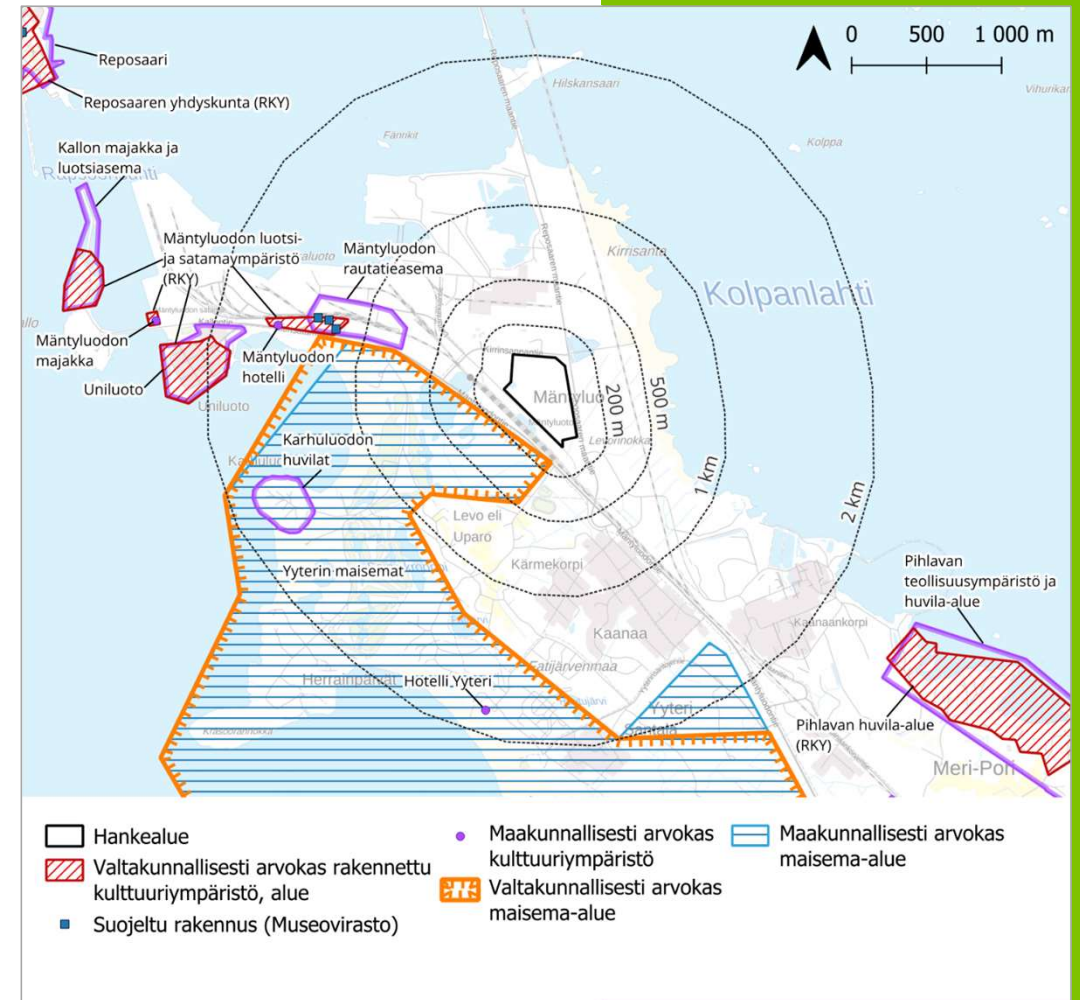


Sivulla 10 esitetyn kartan katselupiste 7, **Harjavallantien ja Kissanukuja I risteys**:

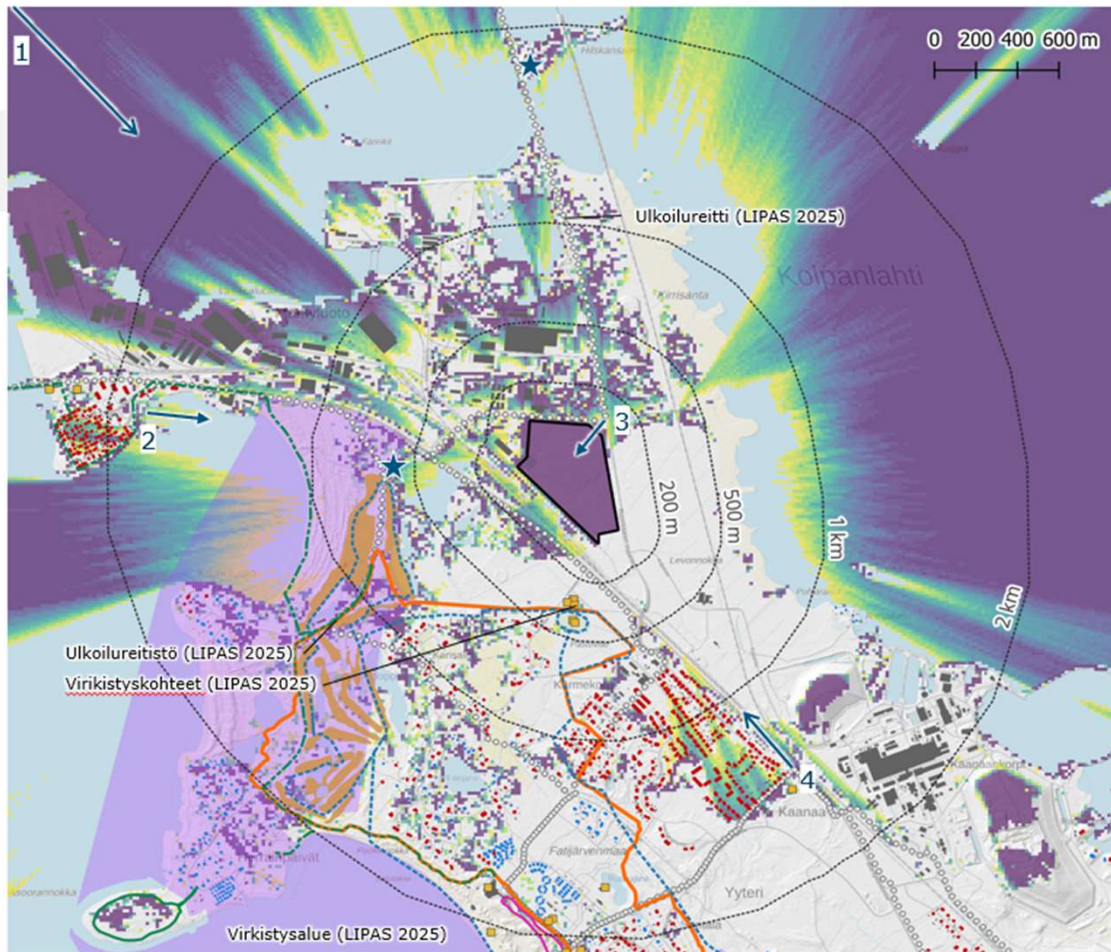
Maisemallisesti arvokkaalta peltoalueelta (VAMA, Nakkilan yleiskaava) ja sen pohjoispuolen virkistysreitiltä kierrätyslaitos on paikoin hyvin havaittavissa. Maisemassa erottuu jo olemassa olevia teollisia rakennuksia, mutta kierrätyslaitoksen rakennusmassat kasvattavat nykyistä tuotantomaiseman roolia. Vaikka rakennukset ovat hyvin erotettavissa, kiertää katse alueella myös luontevasti jatkossakin, eikä muutos horisontin siluettissa ole maisemakuvassa erityisen dominoiva.

Pori – maisema ja kulttuuriympäristöt

- Hankealue sijoittuu vahvasti olemassa olevaan teollisuus- tai tuotantomaisemaan.
- Läheisyydessä valtakunnallisesti arvokas alue **Yyterin maisemat** (VAMA, virkistys, matkailu) ja alueen virkistysarvot. Nämä rajautuvat junaradan ja satama-alueen eteläpuolelle.
- Myös rakennetun kulttuuriympäristön (RKY) kohteita alle 2 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.



Pori



Yhteenvedona:

Näkymäalueanalyysi osoittaa tarkastelualueelta melko laajojakin alueita, joille kierrätyslaitos voisi teoreettisesti näkyä.

Näkymäanalyysin tuloksista poiketen kierrätyslaitos ei ole juurikaan havaittavissa puustoisin siluetin takaa pisteissä 1, 2 ja 4.

Pori

Ote maisemaselvityksestä (Sitowise 2025)

Näkymien havainnollistaminen katselupisteistä 1



Suunniteltu kierrätyslaitos

Sivulla 26 esitetyn kartan katselupiste 1, **Reposaari, Kellarikari**:

Maisemaa ja metsää edustava Laserkeilausaineisto, 0,5 p (2020-) maanmittauslaitos.fi

Näkymäalueanalyysi osoittaa, että kierrätyslaitos voisi erottua Reposaareen saakka. Myös 3D-mallinnuksella tarkastettiin, että suunnitellun kierrätyslaitoksen katon voi hahmottaa teollisuusmaiseman siluettissa. Alueen nykyisen luonteen vuoksi maisemassa voi tapahtua vähäisiä muutoksia. Näkymämuutos on niin pieni, että oheisessa havainnekuvassa kierrätyslaitos on korostettu ja tuotu kuvan etualalle.

SITOWISE

Pori

Ote maisemaselvityksestä (Sitowise 2025)

Näkymien havainnollistaminen katselupisteistä 2



*Suunniteltu kierrätyslaitos
puuston taakse mallinnettuna.*

Sivulla 26 esitetyn kartan katselupiste 2, **Uniluodon venesatama, Uparontie:**

Maisemaa ja metsää edustava Laserkeilausaineisto, 0,5 p (2020-) maanmittauslaitos.fi

Uniluodosta katsottaessa kierrätyslaitos ei ole erotettavissa 3D-mallinnuksen perustella näkymäalueanalyysin tuloksesta poiketen. Kierrätyslaitos jäänee kauttaaltaan puustoisien siluettien taakse. Maisemassa ei siis todennäköisesti tapahdu muutoksia Uniluodosta katsottaessa. Havainnekuvassa kierrätyslaitos on korostettu ja tuotu kuvan etualalle.

SITOWISE

Pori

Näkymien havainnollistaminen katselupisteistä 3



Sivulla 26 esitetyn kartan katselupiste 3, **Reposaaren maantie 129**:

Kierrätyslaitos on luonnollisesti erittäin hyvin havaittavissa hankealueen läheisyydessä.

Maisemaa ja metsää edustava Laserkeilausaineisto, 0,5 p (2020-) maanmittauslaitos.fi

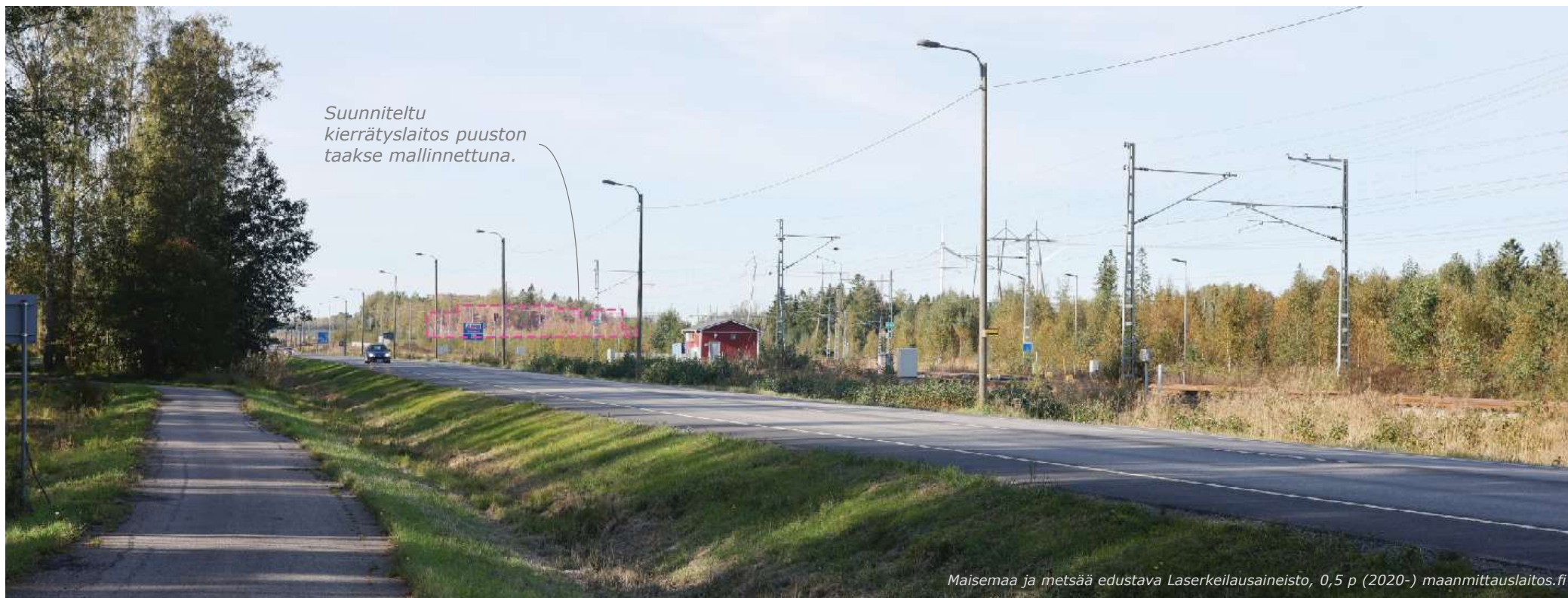
SITOWISE

SITOWISE

Pori

Ote maisemaselvityksestä (Sitowise 2025)

Näkymien havainnollistaminen katselupisteistä 4



Sivulla 26 esitetyn kartan katselupiste 4, **Mäntyluodontie 1592**:

Mäntyluodontieltä katsottaessa kierrätyslaitos ei ole erotettavissa 3D-mallinnuksen perustella näkymäalueanalyysin tuloksesta poiketen. Kierrätyslaitos jäänee kauttaaltaan puustoisien siluettien taakse, ja rinnastuisi joka tapauksessa vahvasti maisemassa jo hahmottuviin tuotannollisiin piirteisiin (tuulivoima, voimajohdot). Maisemassa ei siis todennäköisesti tapahdu muutoksia Mäntyluodontieltä katsottaessa. Havainnekuvassa kierrätyslaitos on korostettu ja tuotu kuvan etualalle.

Vaikutusten arviointi

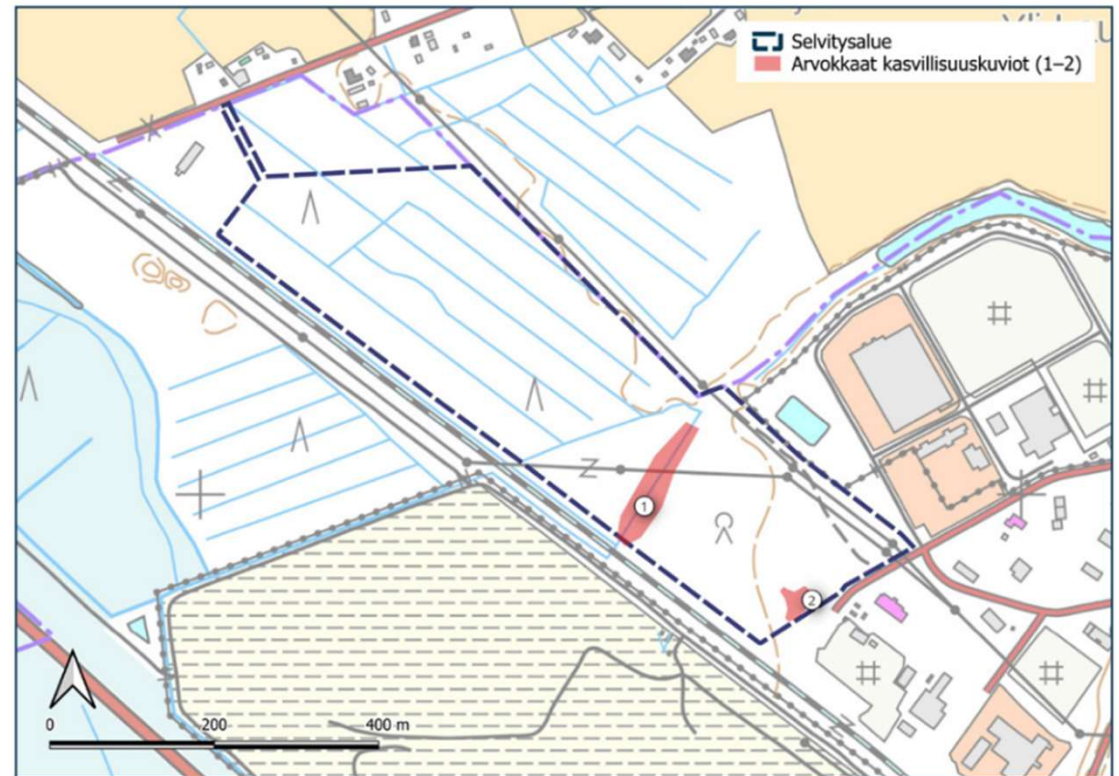
	VE1 (Harjavalta)	VE2 (Pori)
Vaikutusalueen herkkyys	Suuri Vaikutusalueella on valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita kohteita/ alueita.	Kohtalainen VAMA- ja RKY-alueet rajautuvat erittäin selkeästi erillisiksi maisemakokonaisuuksiksi tuotanto- ja satama-alueen rinnalle tai ovat jo olevaan tuotantomaisemaan sopeutuneita.
Muutoksen suuruus	Vähäinen kielteinen Hankealueen rakennukset ja muu infrastruktuuri näkyvät lähinnä läheiselle teollisuusalueelle tai pelloille. Muulta osin muutos näkyy rajatuissa näkymäsektoreissa tai etäisemmin kaukomaisemassa.	Vähäinen kielteinen Hankealueen rakennukset ja muu infrastruktuuri eivät muuta nykyistä maisematyyppejä. Kauempaa paikoin hahmottuva siluetin muutos on vähäinen, etenkin ottaen huomioon jo siinä olemassa olevat tuotantomaiseman piirteet.
Vaikutusten merkittävyys alueen herkyyden ja muutoksen suuruuden perusteella	Kohtalainen kielteinen Varovaisuusperiaatteen mukaisesti alueen herkkyys on suuri, minkä vuoksi vähäisemmätkin muutokset tekevät muutoksen merkittävydestä kohtalaisen.	Vähäinen kielteinen Tarkastelualueen maisema sisältää vahvoja tuotannollisia piirteitä, minkä vuoksi herkkyys on jo madaltunut. Tarkastelualueen vähäiset muutokset jättävän muutoksen merkitykseltään vähäiseksi.

Yhteisvaikutukset:
molemmissa hankevaihtoehdoissa hanke yhdessä läheisten suunnitteilla olevien teollisuushankkeiden kanssa laajentaisi teollisuusmaiseman rajoja ja roolia ympäristössä.

Luontoselvitysten ja vaikutusarviointien tulokset

Harjavallan luontoselvitykset 2025

- Ei havaintoja liito-oravista eikä viitasammakoista.
- Pesimälinnustoselvityksessä ei rajattu linnustollisesti arvokkaita alueita (huomionarvoisia lajeja 4 ja pesivien parien määrä 6).
- Kasvillisuusselvityksessä rajattiin kaksi monimuotoisuutta tukevaa kasvillisuuskuviota (arvoluokka 4):
 1. Saraluhta
 2. Kosteikko



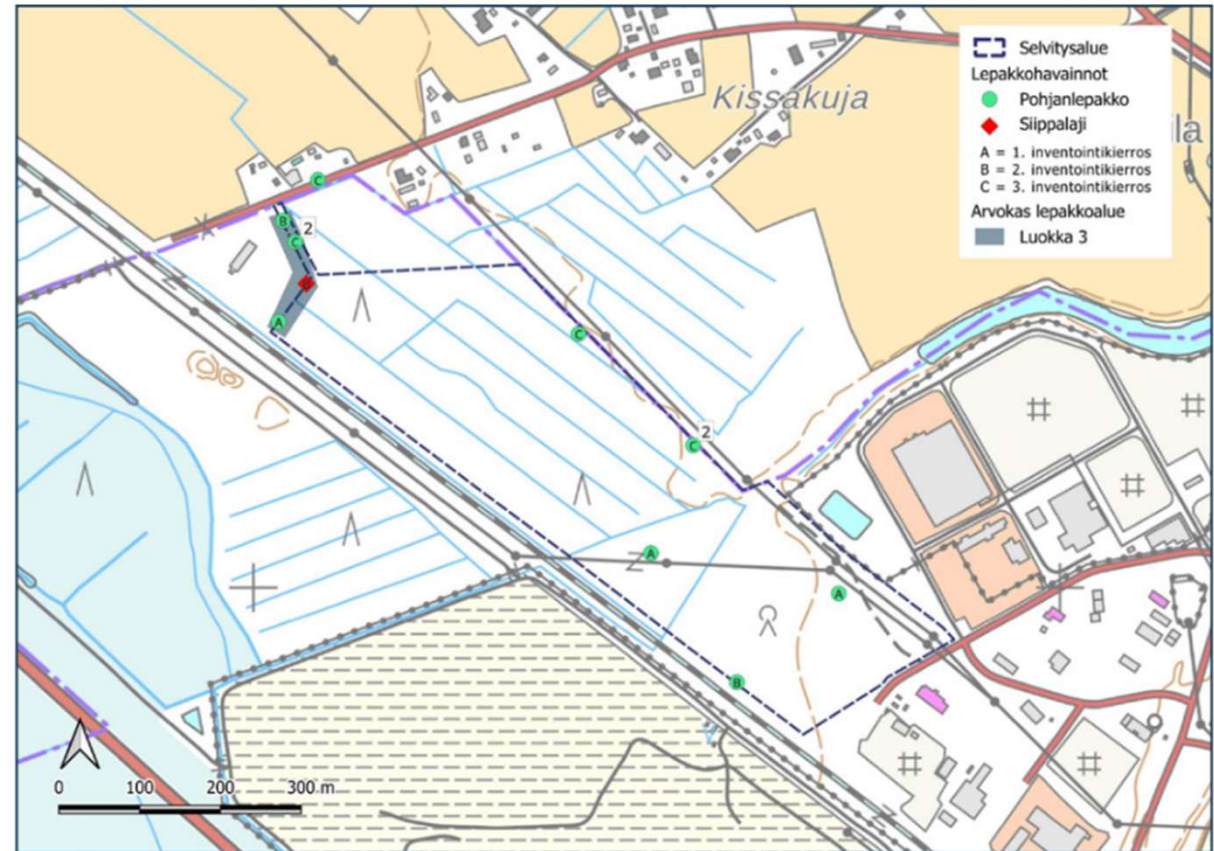
Kuva 11. Selvitysalueen arvokkaat kasvillisuuskuviot.

Lepakkoselvityksen tulokset

Taulukko 11. Havaitut lepakkolajit ja yksilömäärät inventointikierröksittäin.

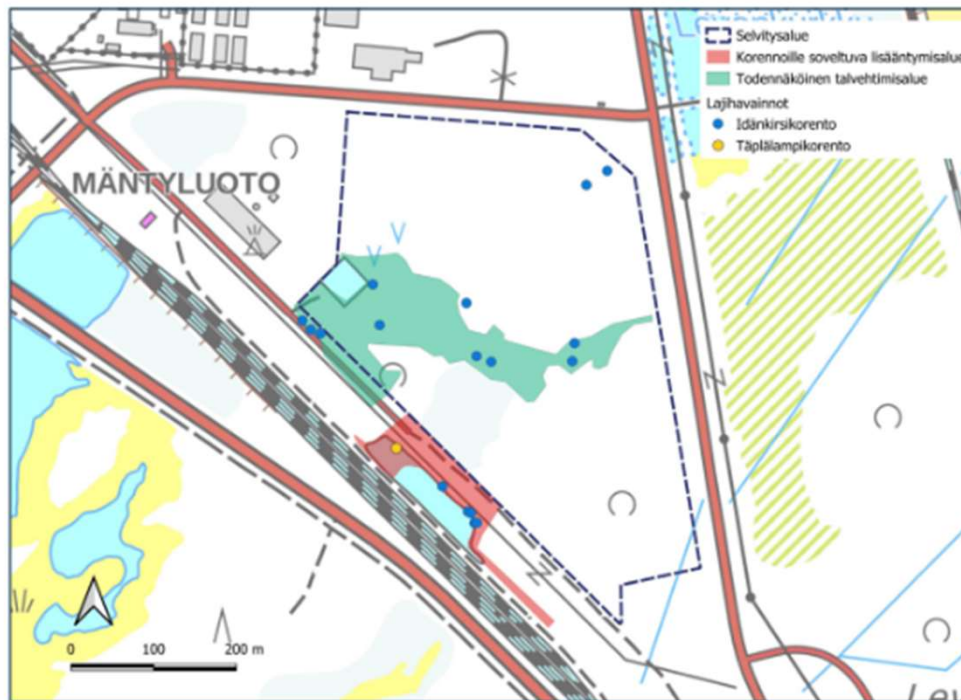
Laji	1. kierros	2. kierros	3. kierros
Pohjanlepakko	2	10	2
Viiksisiippalaji	3	4	7
Vesisiippa	-	-	3

Selvitysalueen luoteiskulmaan sijoittuu luokan III lepakoille tärkeä alue (tummennettu alue): alueen huomioiminen on vapaaehtoista, mutta suositeltavaa.



Kuva 13. Lepakkohavainnot inventointikierröksittäin ja arvokas lepakkoalue. Havainnossa on merkitty yksilömäärä ainoastaan, mikäli se on vähintään kaksi yksilöä. Ilman merkintää olevat koskevat yhtä yksilöä.

Porin hyönteisselvitys 2025



Kuva 5. Kohdelajien havainnot vuoden 2025 selvityksessä ja korennoille tärkeät elinympäristöt.

- Tehdyt lajihavainnot:
 - 1 täplälampikorento (*Leucorrhinia pectoralis*)
 - 17 idänkirsikorentoa (*Sympecma paedisca*)
- Idänkirsikorenon levähdys- ja todennäköinen talvehtimisalue (vihertävä alue) (LSL poikkeuslupa)
- Korennoille sopiva lisääntymisalue hankealueen rajalla (punainen alue)

Ei havaintoja: kyrmymerimyyriäinen (*Bledius spectabilis*) eikä sänkiökätkökääriäinen (*Gynnidomorpha luridana*)

Kasvillisuus ja luontotyypit

	VE1 (Harjavalta)	VE2 (Pori)
Vaikutusalueen herkkyys	Kohtalainen Hankealue sijoittuu ekologisten yhteyksien kannalta keskeiseen kohtaan, kehitettävälle ekologiselle käytävälle. Alue ei ole juurikaan luonnontilassa, metsät ovat talousmetsiä ja suot ojitettuja. Hankealueelta on havaittu pienialaisia paikallisesti arvokkaita kasvillisuuskohteita. Alueelta ei ole havaittu uhanalaisia luontotyyppejä tai uhanalaista kasvilajistoa.	Kohtalainen Hankealueella ei ole havaittu uhanalaisia luontotyyppejä, uhanalaista kasvilajistoa, tai muita huomionarvoisia luontokohteita. Suurin osa hankealueesta on ihmisvaikutuksen alaista täyttömaa-alueita tai talousmetsää. Luontoarvoiltaan merkittävimmät alueet ovat eteläosan lehtomainen kangasmetsä sekä ojittamattomat luhtamaiset alueet, joiden palautuminen muutoksesta on hidasta. Vastaavan kaltaisia ympäristöjä on kuitenkin myös hankealueen lähiympäristössä.
Muutoksen suuruus	Kohtalainen kielteinen Alueen kasvillisuus häviää pitkäaikaisesti. Hankealueelta häviää pääosin tavanomaista talousmetsän kasvillisuutta, mutta myös kaksi melko pienialaista monimuotoisuutta tukevaa arvokasta luontokohdetta. Vaikutukset ulottuvat laajempien ekologisten yhteyksien kautta myös hankealueen ulkopuolisiin lajeihin ja luontotyyppisiin, mutta hankealueen sijainnin ja tavanomaisen lajiston vuoksi lähiympäristöön jää vastaavia ekologista käytävää tukevia luontoalueita.	Kohtalainen kielteinen Alueen kasvillisuus häviää pitkäaikaisesti. Hankealueelta häviää tavanomaisia luontotyyppejä ja lajeja. Hankealue on osa yhtä Satakunnan luonnon ydinalueista, mutta vaikutukset eivät kohdistu ydinalueen keskeisimpiin kasvillisuusarvoihin.
Vaikutusten merkittävyys alueen herkkyyden ja muutoksen suuruuden perusteella	Kohtalainen kielteinen Hanke aiheuttaa Harjavallan hankealueelle toteutuessaan kohtalaisiksi arvioituja kielteisiä vaikutuksia alueen kasvillisuudelle. Vaikutuksia kohdistuu tavanomaiseen lajistoon ja paikallisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaisiin kasvillisuuskohteisiin.	Kohtalainen kielteinen Hanke aiheuttaa Porin hankealueelle toteutuessaan kohtalaisiksi arvioituja kielteisiä vaikutuksia alueen kasvillisuudelle. Vaikutuksia ei kohdistu huomionarvoisiin kasvilajeihin, mutta hankealueen kosteikkokasvillisuus häviää rakentamisen seurauksena pitkäaikaisesti.

Eläimistö

	VE1 (Harjavalta)	VE2 (Pori)
Vaikutusalueen herkkyys	<p>Kohtalainen</p> <p>Hankealueella sijaitsee luokan III lepakoille tärkeä alue. Se on merkittävä lepakoiden elinympäristö, mutta ei lisääntymis- tai levähdyspaikaksi luokiteltu. Lisäksi alueella on havaittu neljä huomionarvoista pesimälintulajia, mutta kokonaisuudessaan alueella ei ole erityistä linnustollista arvoa. Pääosin alueen eläinlajisto on tavanomaista.</p>	<p>Erittäin suuri</p> <p>Hankealue sijoittuu arvokkaalle linnustoalueelle (FINIBA ja IBA) ja linnuston kannalta merkittävälle kosteikkoalueelle. Hankealueelle sijoittuu idänkirsikorenonnontalvehtimäalue ja alueen välittömässä läheisyydessä on Levonkurkun lampi, mikä on merkittävä uhanalaiselle eläinlajistolle ja osoitettu luontoselvityksissä merkittäväksi linnuston kerääntymisalueeksi, sekä lepakoiden ja viitasammakoiden elinympäristöksi.</p>
Muutoksen suuruus	<p>Kohtalainen kielteinen</p> <p>Hanke hävittää pitkäaikaisesti melko pieneltä alueelta eläimistön elinympäristöä. Lepakkokohteen lisäksi hankealueelta ei häviä eläimistön kannalta erityisen merkittäviä kohteita. Metsäalueen häviäminen heikentää eläinlajiston liikkumismahdollisuuksia alueella.</p>	<p>Merkittävä kielteinen</p> <p>Hanke hävittää pitkäaikaisesti melko pieneltä alueelta eläimistön elinympäristöä. Hanke pirstoo huomionarvoisten lajien elinympäristöjä. Hankealueen ympäristöön jää kuitenkin myös vastaavia elinympäristöjä huomionarvoisille lintu- ja muille eläinlajeille. Levonkurkun merkittävälle kosteikkoalueelle kohdistuu kielteisiä vaikutuksia läheisten elinympäristöjen häviämisenä ja melun lisääntymisenä, sekä väliaikaista häiriötä rakennusaikana.</p>
Vaikutusten merkittävyys alueen herkyyden ja muutoksen suuruuden perusteella	<p>Kohtalainen kielteinen</p> <p>Hanke aiheuttaa Harjavallan hankealueelle toteutuessaan kohtalaiseksi arvioituja kielteisiä vaikutuksia alueen eläimistöön. Vaikutuksia kohdistuu tavanomaisen lajiston lisäksi paikalliseen lepakkopopulaatioon hävittämällä osan lepakoiille tärkeästä elinympäristöstä.</p>	<p>Erittäin merkittävä kielteinen</p> <p>Hanke aiheuttaa Porin hankealueelle toteutuessaan erittäin merkittäviksi arvioituja kielteisiä vaikutuksia alueen eläimistöön. Hanke sijoittuu linnuston ja huomionarvoisen hyönteislajiston kannalta keskeiselle alueelle ja siten vaikutukset kohdistuvat useisiin uhanalaisiin ja suojeltuihin lintu- ja hyönteislajeihin.</p>

Yhteisvaikutukset

Harjavallan hankealue (VE1)

Luonnon osalta yhteisvaikutukset kohdistuvat ekologisten yhteyksien kapenemiseen ja sitä kautta vähäisesti eläimistöön.

Porin hankealue (VE2)

Yhteisvaikutukset luontoon on arvioitu merkittävämmäksi:

- Teollisuusalueen laajeneminen pienentää suojeluperusteena olevien lajien elinympäristöjä ja linnustollisesti tärkeitä aleuita
- Aiheuttaa erityisesti läheisten suojelualueen lajistoon rakennusaikaisia häiriöitä.
- Kuitenkin alueen läheisyyteen jää korvaavia elinalueita.
- Yhteismelun osalta arvioidaan syntyvän vaikutuksia Levonlammen luonnonsuojelualueelle, jossa keskimelutasojen arvioidaan nousevan nykyisestä.

5. Kysymykset ja keskustelu



6. Tilaisuuden päättäminen

Yhteystiedot

Yhteyshenkilö Fortum Battery Recycling Oy

Ville Yrjänä

ville.yrjanä@fortum.com

P. +358 50 337 3206

YVA-projektipäällikkö:

Hanna Halonen

hanna.halonen@sitowise.com

p. +358 29 006 9661

YVA-konsultin projektikoordinaattori:

Henna Punkkinen

henna.punkkinen@sitowise.com

Harjavallan kaupungin kaavoitusviranomainen:

Jari Prehti, kaupungingeodeetti

jari.prehti@harjavalta.fi

p. +358 44 432 5377

Harjavallan asemakaavan kaavanlaatija:

Satu Sarjala

satu.sarjala@sitowise.com

p. +358 44 551 4840

Jurkka Pöntys

jurkka.pontys@sitowise.com

p. +358 29 170 3974