

Akkumateriaalien kierrätys, Harjavalta ja Pori

**Ympäristövaikutusten arviointimenettely
Ympäristömeluselvitys**

YVA-selostuksen liite 2

Päiväys	25.2.2026
Laatija	Toni Hägerth
Tarkastaja	Tiina Kumpula
Projektinumero	12105143

25.2.2026

Sisällysluettelo

1	Taustatiedot	4
1.1	Kohde	4
1.2	Tilaaja	6
1.3	Tekijät	7
2	Arviointimenetelmät ja lähtötiedot	7
2.1	Melutason ohjeavot	7
2.2	Melulaskenta ja vaikutusten arviointi	8
2.3	Maastomalli ja rakennukset	9
2.4	Toiminta ja melulähteet	9
2.5	Yleinen tie- ja raideliikenne	11
2.6	Alueen muu melua aiheuttava toiminta	13
3	Melulaskennan tulokset	15
3.1	VE0: Nykytilanne, Harjavallan ja Porin hankealueet	16
3.2	VE1: Harjavallan hankealue	16
3.3	VE2: Porin hankealue	17
3.4	Yhteismelu	17
3.5	Melun iskumaisuus	18
3.6	Epävarmuustekijät ja virhelähteet	19
4	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset	20
5	Viitteet	20

Liitteet:

- Liite 1: Harjavallan hankealue: Yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 1A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 1B) vaihtoehdossa VE0, kun hanketta ei toteuteta.
- Liite 2: Harjavallan hankealue: Suunnitellun akkumateriaalien kierrätyslaitoksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 2A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 2B) vaihtoehdossa VE1.
- Liite 3: Harjavallan hankealue: Suunnitellun akkumateriaalien kierrätyslaitoksen, yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama yhteismelun päiväajan keskiäänitaso (liite 3A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 3B) vaihtoehdossa VE1.
- Liite 4: Porin hankealue: Yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (liite 4A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 4B) vaihtoehdossa VE0, kun hanketta ei toteuteta.



25.2.2026

- Liite 5: Porin hankealue: Suunnitellun akkumateriaalien kierrätyslaitoksen aiheuttama päivääjan keskiäänitaso (liite 5A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 5B) vaihtoehdossa VE1.
- Liite 6: Porin hankealue: Suunnitellun akkumateriaalien kierrätyslaitoksen, yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama yhteismelun päivääjan keskiäänitaso (liite 6A) ja yöajan keskiäänitaso (liite 6B) vaihtoehdossa VE1.



25.2.2026

1 Taustatiedot

1.1 Kohde

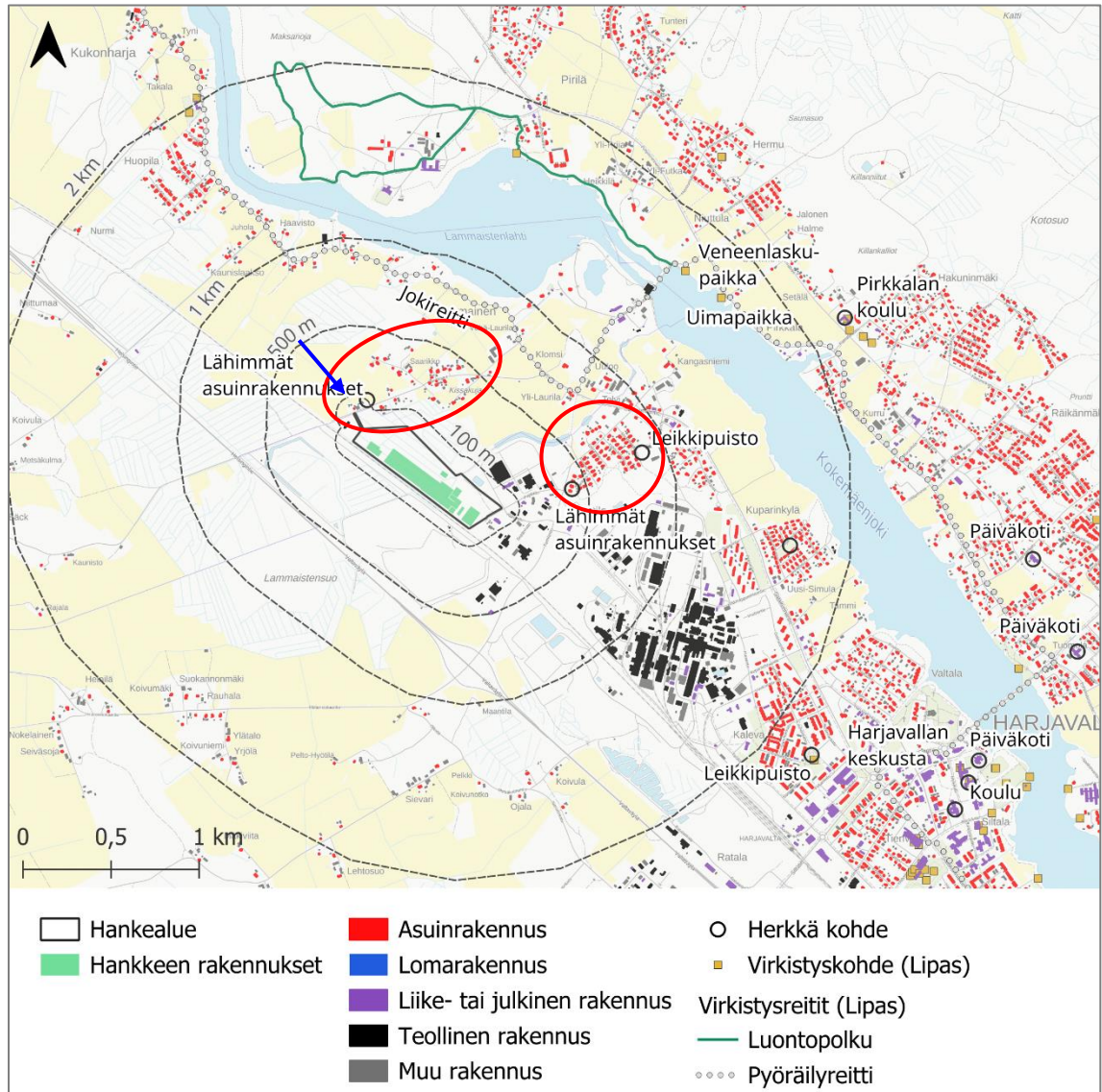
Fortum Battery Recycling Oy suunnittelee akkumateriaalien kierrätyslaitoksen rakentamista vaihtoehtoisesti joko Harjavallan hankealueelle Suurteollisuuspuiston läheisyyteen (VE1) tai Porin hankealueelle Mäntyluotoon Kirrinsannan teollisuusalueelle (VE2). Laitoksella on tarkoitus erottaa akkumateriaaleista arvokkaat raaka-aineet ja metallit vesikemiallisin menetelmin jatkojalostusta ja -käyttöä varten. Ensisijaisena raaka-aineena laitoksella käsitellään litiumioniakuista murskaamalla talteen otettua mustaa massaa sekä litiumioniakkujen tuotantoprosesseissa syntyviä käyttöön soveltumattomia akkumateriaaleja. Muita laitoksella suunniteltuja toimintoja ovat litiumioniakkujen esikäsittely ja murskaus sekä grafiitin jalostus.

Hankkeeseen sovelletaan lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Tämä selvitys on hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite ja siinä tarkastellaan suunnitellun toiminnan meluvaikutuksia.

Harjavallan hankealueen sijainti on esitetty kartalla kuvassa (Kuva 1). Hankealue sijoittuu Harjavallan Suurteollisuuspuiston luoteispuolelle toimijan nykyisen akkumateriaalien kierrätyslaitoksen läheisyyteen kiinteistöille 79-434-3-178 ja 79-443-8-38. Lähimmät asuinrakennukset rajautuvat luoteessa hankealueen reunaan, mutta etäisyys suunnitellun toiminnan rakennuksista ja toiminnoista asuinrakennuksille on noin 250–350 m. Asuinrakennusten keskellä sijaitsee myös yksi yksittäinen lomarakennus. Kyseinen lomarakennus sijaitsee harvan taajaman alueella [1]. Seuraavaksi lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Torttilan asuinalueella hankealueen itäpuolella noin 500 m etäisyydellä suunnitellun toiminnan rakennuksista.



25.2.2026

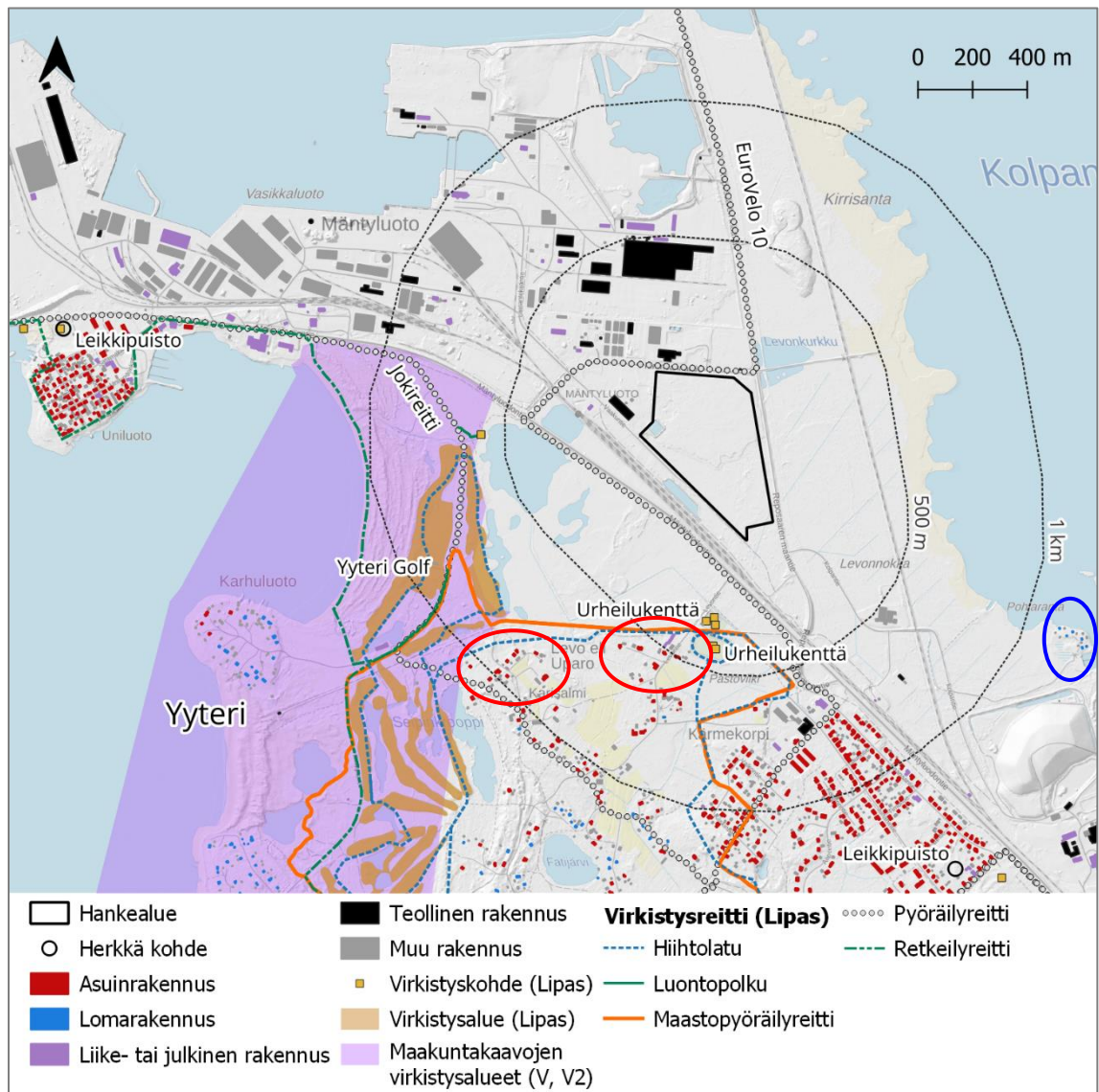


Kuva 1. Harjavalan hankealueen sijainti on rajattu kuvassa mustalla. Lähimmät asuinrakennukset on merkitty punaisella ja lähin yksittäinen lomarakennus sinisellä. (Lähde: Sitowise Oy, YVA-selostus, karttalähde Maanmittauslaitos 2025.)

Porin hankealue sijoittuu Mäntyluodon satama- ja teollisuusalueen eteläosaan kiinteistöille 609-454-1-831 ja 609-66-9901-601. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat hankealueen eteläpuolella noin 500 m etäisyydellä hankealueen reunasta ja noin 600 m etäisyydellä suunnitellun toiminnan rakennuksista. Lähimmät lomarakennukset sijaitsevat yli 1 km etäisyydellä alueen kaakkoispuolella. Kyseiset lomarakennukset eivät sijaitse taajama-alueella [1]. Hankealueen lounaispuolella sijaitsee maakuntakaavassa merkitty luonnonsuojelualue "Levonlampi" lähimmillään noin 250 m etäisyydellä suunnitellun toiminnan rakennuksista. Porin hankealue on esitetty kuvassa (Kuva 2).



25.2.2026



Kuva 2. Porin hankealueen sijainti on rajattu kuvassa mustalla. Lähimmät asuinrakennukset on merkitty punaisella ja lähimmät lomarakennukset sinisellä. (Lähde: Sitowise Oy, YVA-selostus, karttalähde Maanmittauslaitos 2025.)

1.2 Tilaaaja

Fortum Battery Recycling Oy



Sitowise Oy
Linnoitustie 6 D, 02600 Espoo

Y-tunnus 2335445-0, **Kotipaikka** Espoo
Sähköposti etunimi.sukunimi@sitowise.com

25.2.2026

1.3 Tekijät

Sitowise Oy
Helsinginkatu 15, 20500 Turku
+358 20 747 6000 | vaihde

Toni Hägerth, FM, meluasiantuntija
Puh. +358 40 843 6485
toni.hagerth@sitowise.com

Tiina Kumpula, Ins. AMK, FISE T (akustiikka), laadunvarmistus
Puh. +358 40 051 6888
tiina.kumpula@sitowise.com

2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot

2.1 Melutason ohjearvot

Valtioneuvoston päätös 993/1992

Yleiset melutason ohjearvot on esitetty valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [2]. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Ohjearvot ulkona sekä ulkoa sisälle kantautuvalle melulle on esitetty taulukossa (Taulukko 1).

Ohjearvot on määritetty melun ekvivalenttitasolle eli keskiäänitasolle koko ohjearvon aikavälillä (päivällä klo 7–22 ja yöllä klo 22–7). Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylitystä, mikäli aikaväli sisältää hiljaisempia jaksoja.

Edellä mainitussa päätöksessä 993/1992 on lisäksi mainittu, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin. Lisäys tehdään, koska isku- ja kapeakaistainen melu koetaan yleensä tavanomaista tasaista melua häiritsevämmäksi.



25.2.2026

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

Ohjearvot sisällä	L_{Aeq} , klo 7–22	L_{Aeq} , klo 22–7
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöajan ohjearvo on 45 dB

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöajan ohjearvoja

3) Yöajan ohjearvoa ei sovelleta luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

2.2 Melulaskenta ja vaikutusten arviointi

Melulaskenta on tehty laskentaohjelmalla Datakustik CadnaA 2022 MR1 käyttäen yleistä teollisuusmelun laskentamallia [3], tieliikennemelun laskentamallia [4] ja rai-deliikennemelun laskentamallia [5]. Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, meluesteet ja maastonmuodot sekä maaston akustiset ominaisuudet.

Laskennassa on huomioitu melulähteinä toimintaan liittyvät koneet ja laitteet sekä kuljetus- ja henkilöliikenne. Lisäksi yhteismelutarkastelussa on huomioitu hankealueiden läheisyydessä yleinen tie- ja raideliikenne sekä nykyisiä teollisuustoimijoita.

Selvityksessä on laskettu ulkoalueille aiheutuva päiväajan keskiäänitaso (L_{Aeq}) ja tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyihin melutason ohjearvoihin.

Seuraavassa on esitetty tärkeimmät laskenta-asetukset:

- Laskentaruudukon koko on 5 x 5 metriä. Jokainen ruutu on laskettu ilman ruutujen interpolointia.
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus on 2 metriä maan pinnasta.
- Laskennassa on käytetty melulähteiden laskentaetäisyytenä 2000 m.
- Laskennassa on huomioitu äänen 1. kertaluvun heijastukset akustisesti heijastavista pinnoista. Rakennukset on huomioitu heijastavina 1 dB heijastusvaimennuksella.



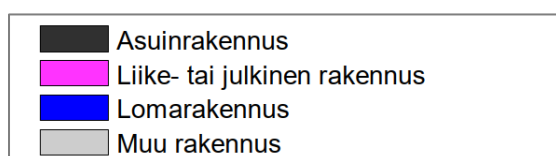
25.2.2026

2.3 Maastomalli ja rakennukset

Maastomallina on käytetty Maanmittauslaitoksen 2 x 2 m korkeuspisteaineistoa ja maastotietokantaa (latauspäivä 26.8.2025). Koordinaattijärjestelmänä on käytetty ETRS-TM35FIN ja korkeusjärjestelmänä N2000. Tiet, vesistöt, rakennusten katot ja laajat asfaltoidut alueet on mallinnettu akustisesti kovina ($\alpha=0$). Muu ympäristö on huomioitu akustisesti pehmeänä ($\alpha=1$).

Ympäristön nykyisten rakennusten korkeudet on arvioitu ilmakuvien ja katunäkymäkuvien perusteella. Rakennukset on värjätty melukartoissa käyttötarkoituksen perusteella kuvan (Kuva 3) mukaisesti. Rakennusten käyttötarkoituksmerkinnät perustuvat Maanmittauslaitoksen rekisteritietoihin.

Hankealueiden suunnitellut rakennukset on huomioitu laadittujen alustavien suunnitelmapiirrosten tietojen mukaan. Harjavallan hankealueella on lisäksi huomioitu tilaajan toisen samanaikaisesti vireillä olevan laajennushankkeen suunnitellut rakennukset.



Kuva 3. Rakennukset on esitetty eri väreillä käyttötarkoituksen mukaan.

2.4 Toiminta ja melulähteet

Laitoksella akkumateriaalien käsittelyprosessit ja murskaus tehdään laitusrakennusten sisätiloissa. Sisätiloissa tapahtuvasta toiminnasta ei arvioida aiheutuvan ulos ympäristöön oleellista melua. Sisätiloihin sijoittuvien äänekkäiden koneiden ja laitteiden melua vaimennetaan koteloinnein tai muilla vastaavilla tavoilla ja lisäksi umpinainen seinärakenne eristää hyvin ääntä. Ulos ympäristöön melua aiheutuu tuotantorakennusten katoilla sijaitsevista jäähdytin- ja ilmanvaihtolaitteistoista sekä kompressorin ilmanottokanavasta. Lisäksi ääntä aiheutuu ajoittain ulkona tehtävästä lastaustyöstä ja kuljetuksista. Kummassakin tarkastellussa sijoitusvaihtoehdossa melulähteet ja toiminta-ajat ovat samat eli laitoksen on arvioitu toimivan ympärivuorokautisesti.

Tiedot suunnitellun toiminnan melulähteistä saatiin Fortum Battery Recycling Oy:ltä. Melupäästötietona on käytetty melulähteiden kirjallisuusarvoja ja muissa kohteissa koneille ja laitteille tehtyjen melupäästömittausten tuloksia. Taulukossa (Taulukko 2) on esitetty suunnitellun toiminnan melulaskennassa huomioitavat koneet ja laitteet sekä niille laskennassa käytetyt melupäästötiedot.



25.2.2026

Taulukko 2. Laskennassa huomioitavat melulähteet ja niiden tiedot.

Laite/melulähde	L_{WA}	Laitteiden määrä	Toiminta-aika	Melulähteen sijainti ja korkeus
Lauhdutin	97 dB	48 kpl	24 h, yöllä 80 % toimintateho	Katolla 2 m katon tasosta
Ilmanvaihtokone	63 dB	4 kpl	24 h	Katolla 2 m katon tasosta
Kompressorin ilmanotokanava	90 dB	1	24 h	Katolla 2 m katon tasosta
Trukki	93 dB	1–2 kpl	klo 6–22, arvio 7,5 h päivällä ja 0,5 h yöllä	Rakennuksen luoteispuolella, 2 m maan pinnasta

Laitteiden melupäästötiedot perustuvat aiemmin vastaavissa kohteissa tehtyihin selvityksiin ja mittauksiin. Kohteeseen suunnitellaan käytettävän sähkötoimisia trukkeja. Sähkötoimisten trukkien melupäästötietoa ei ollut mallinnuksessa käytettävissä, joten lähtötietona on käytetty tavanomaisen pienen dieseltrukin melupäästöä, joka on todennäköisesti vastaavan sähkökäyttöisen laitteen melupäästöä suurempi. Jäähdytys- ja ilmanvaihtolaitteiden on arvioitu aiheuttavan melua ympäri vuorokauden. Trukkien toiminta-aika vaihtelee tarpeen mukaan. Trukkien toiminta-aika on arvioitu kuljetusmäärien mukaan, siten että trukki tekee 5 min meluisaa lastausta ulkona per kuljetus. Trukkien työskennellessä sisällä ei ulos ympäristöön aiheudu ääntä.

Jäähdytyslaitteiston melupäästö riippuu laitoksen jäähdytystarpeesta ja siten ulkolämpötilasta. Laskennassa on käytetty arviota, että äänekkäimmässä mahdollisessa tilanteessa päiväaikaan jäähdytyslaitteet toimivat 100 % teholla ja yöaikaan 80 % teholla (tehon vaikutus on arvioitu vaikutuksena laitteen käyntiaikaan). Käytännössä laitteistot mitoitetaan niin, että enimmäistehoa tarvitaan hyvin harvoin. Pääosan aikaa laitteistojen aiheuttama melu on laskennan tulosta pienempi.

Toiminnan liikennemääräksi on arvioitu 96 raskaan ajoneuvon ja 180 henkilöauton käyntiä kohteessa vuorokaudessa. Liikenne painottuu päiväaikaan ja laskennassa liikenne on huomioitu tapahtuvan klo 7–22 välisenä aikana. Harjavallassa ajoreitti kulkee kohteesta Pajakatu-Akkukatu-Torttilantie -reittiä Valtaväylälle (Vt 2), jolla liikenne on jaettu tasan suuntautuvaksi Porin ja Helsingin suuntaan. Porissa ajoreitti kulkee Kirrinsannantieltä Merisatamantielle (Vt2), jolla liikenteen on arvioitu suuntautuvan Porin suuntaan.



25.2.2026

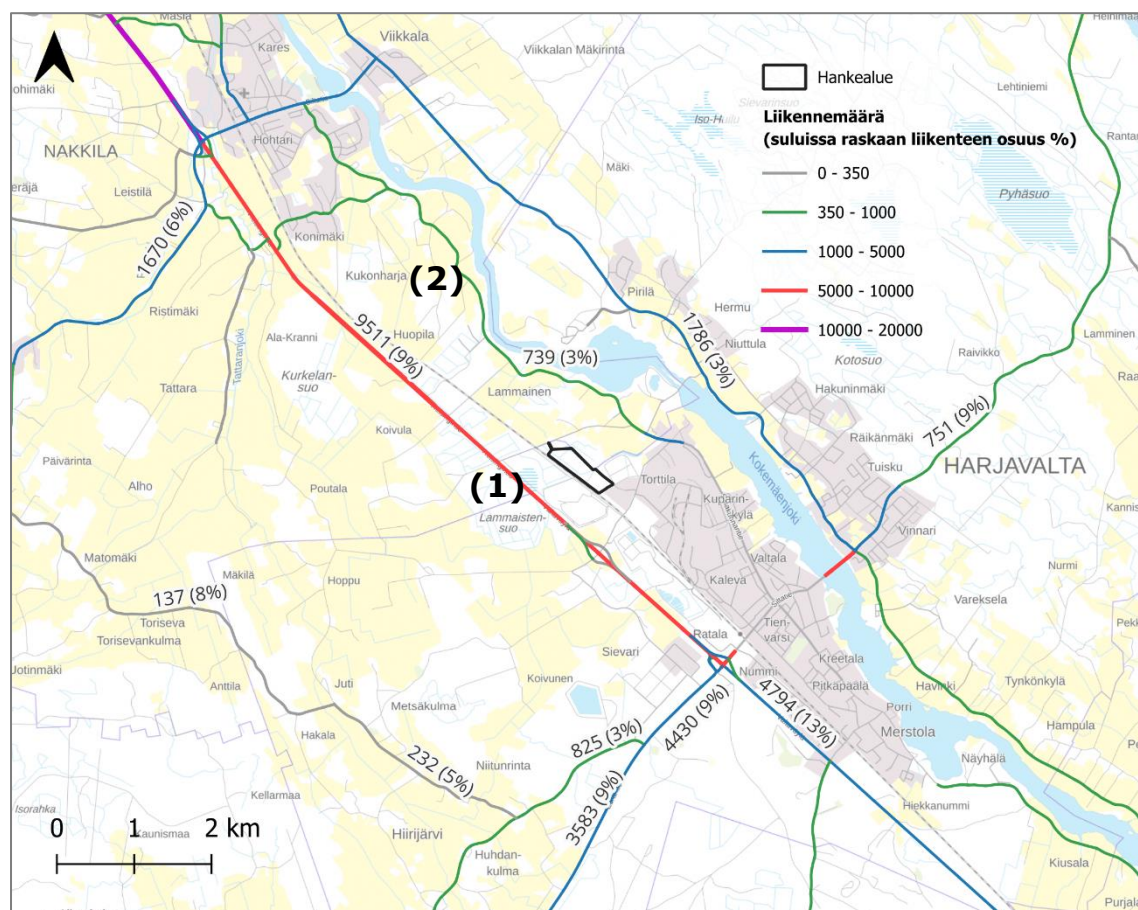
2.5 Yleinen tie- ja raideliikenne

Harjavalta

Yleisen liikenteen osalta yhteismelutarkastelussa on huomioitu Valtaväylä (Vt 2), Harjavallantie sekä Kokemäki-Pori-rautatie. Teiden liikennemäärät on esitetty kuvassa (Kuva 4). Teiden ajonopeutena on käytetty nykyistä nopeusrajoitusta ja liikenneja-kaumana oletusta, että 90 % liikenteestä sijoittuu päiväaikaan klo 7–22.

Kokemäki-Pori-rautatien liikennemääränä on käytetty Sweco Finland Oy:n 6.9.2023 rataosuudelle toiseen kohteeseen toimittamia junatietoja. Tietojen perusteella rataosuuden nykyinen liikenne on:

- IC2-juna, 15 päivällä ja 3 yöllä, pituus 99 m ja ajonopeus 140 km/h.
- Suomalainen tavarajuna, 8 päivällä ja 2 yöllä, pituus 300 m ja ajonopeus 80 km/h.



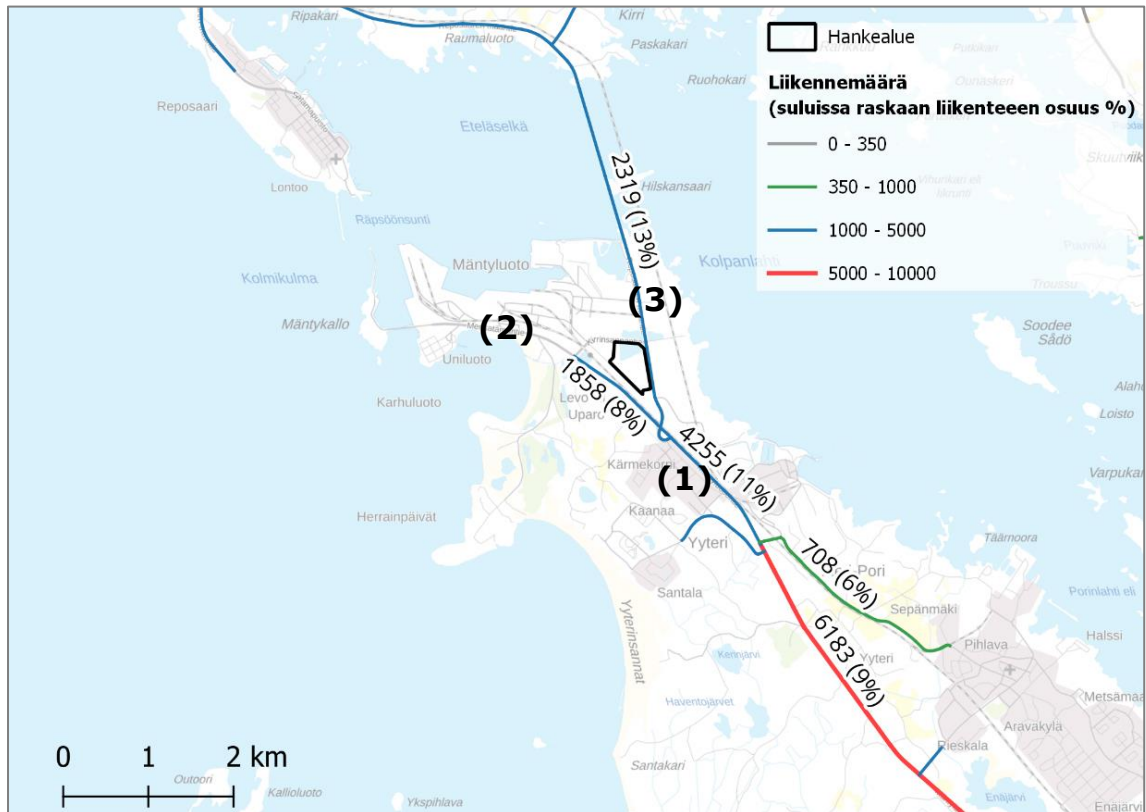
Kuva 4. Laskennassa on huomioitu melulähteinä Helsingintie (1) ja Harjavallantie (2). (Karttalähde: Paikkatietoikkuna.fi)



25.2.2026

Pori

Yleisen liikenteen osalta yhteismelutarkastelussa on huomioitu Mäntyluodontie, Merisatamantie (Vt 2), Reposaaren maantie sekä Pori-Mäntyluoto-rautatie. Teiden liikennemäärät on esitetty kuvassa (Kuva 5). Teiden ajonopeutena on käytetty nykyistä nopeusrajoitusta ja liikennejakaumana oletusta, että 90 % liikenteestä sijoittuu päiväaikaan klo 7–22.



Kuva 5. Laskennassa on huomioitu melulähteinä Mäntyluodontie (1), Merisatamantie (2) ja Reposaaren maantie (3). (Karttalähde: Paikkatietoikkuna.fi)

Kokemäki-Pori-rautatien liikennemääränä on käytetty Mäntyluodon Satama Oy:n meluselvityksessä esitettyjä junatietoja [6]. Tietojen perusteella rataosuuden nykyinen liikenne on:

- Suomalainen tavarajuna, 14 päivällä ja 0 yöllä, pituus 200 m ja ajonopeus 80 km/h, satama-alueella 40 km/h.



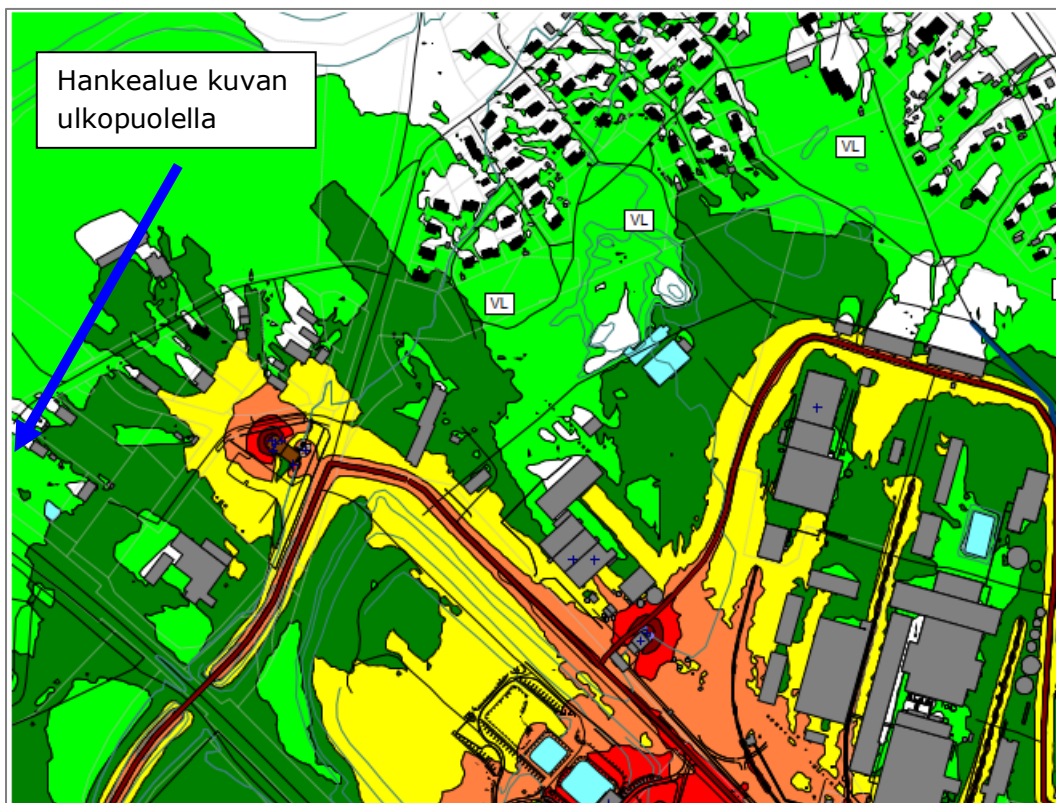
25.2.2026

2.6 Alueen muu melua aiheuttava toiminta

Harjavalta

Harjavallan hankealue sijoittuu Fortum Battery Recycling Oy:n nykyisen akkumateriaalien kierrätyslaitoksen läheisyyteen. Fortum Battery Recycling Oy:llä on vireillä myös nykyisen akkumateriaalien kierrätyslaitoksen laajennushanke, jolle haetaan ympäristölupaa. Nykyinen toiminta ja sen laajennus on huomioitu selvityksessä laskennallisesti niille laadittujen meluselvitysten perusteella [7, 8].

Harjavallan hankealue sijoittuu Harjavallan suurteollisuuspuiston länsi- ja luoteispuolelle. Suurteollisuuspuiston alueella ja ympäristössä toimii useita melua aiheuttavia teollisuustoimijoita. Viimeisin suurteollisuuspuiston yhteismeluselvitys on laadittu vuonna 2022 [9]. Selvityksessä ovat olleet mukana alueen toimijat Norilsk Nickel Harjavalta Oy, Boliden Harjavalta Oy, Kemira Oyj, Oy Linde Gas Ab ja Suomen Teollisuuden Energiapalvelut - STEP Oy. Tämän selvityksen yhteismelutarkastelussa on huomioitu laskennallisesti suurteollisuuspuiston aiheuttama liikenne Torttilantiellä. Lisäksi yhteismelukartoissa on merkitty näkyviin toimijoiden aiheuttama päiväajan 55 dB ja 50 dB alue. Suurteollisuuspuiston toimijoiden aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on esitetty kuvassa (Kuva 6). Toiminnan aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso ovat likimain saman suuruisia.

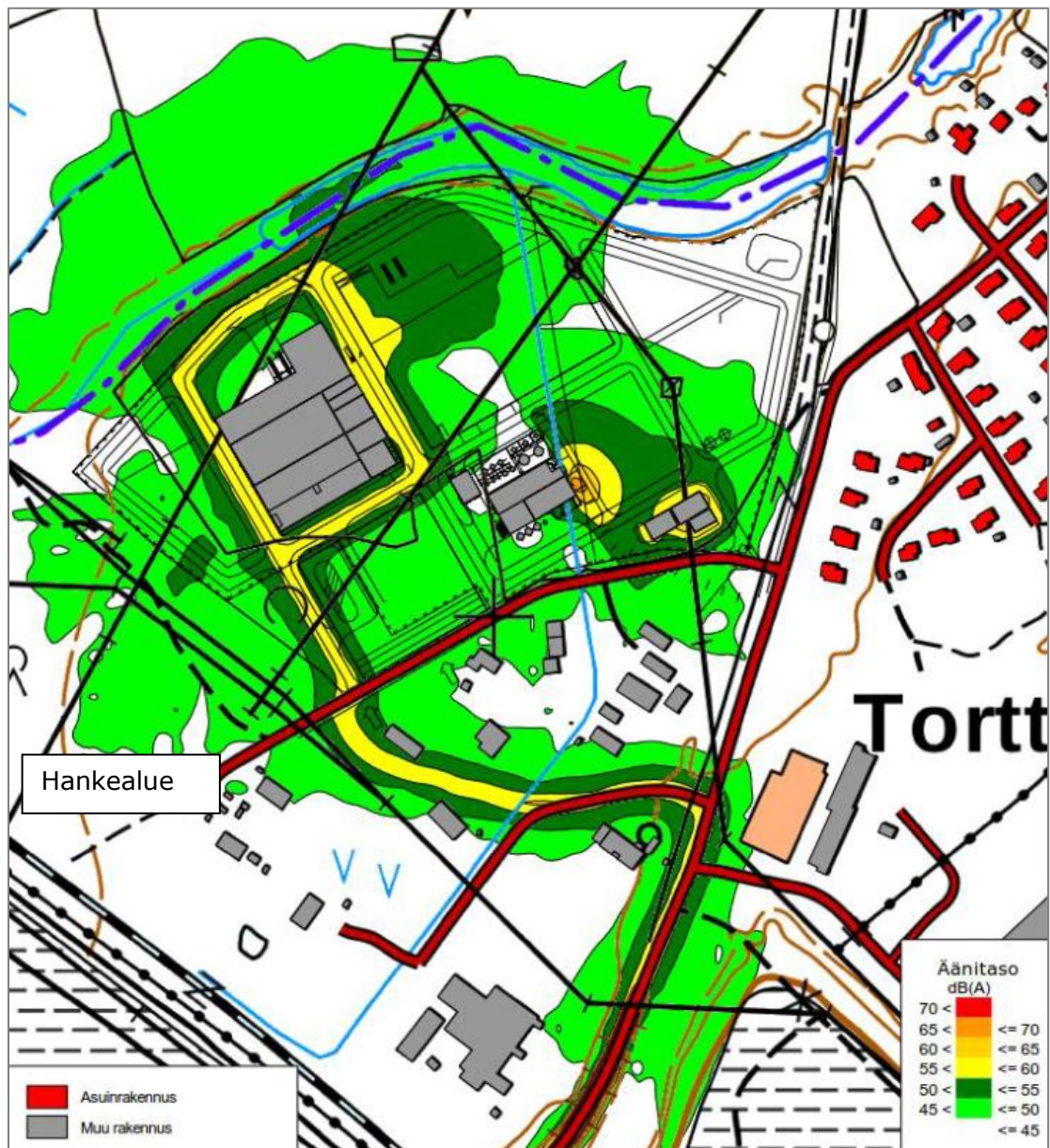


Kuva 6. Suurteollisuuspuiston toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso Harjavallan hankealueen läheisyydessä [9].



25.2.2026

Hankealueen pohjoispuolella sijaitsee BASF:in Harjavallan akkumateriaalitehdas, jonka toiminnasta on laadittu meluselvitysympäristölupahakemusta varten [10]. Toiminnassa aiheutuu melua tuotantorakennuksissa sijaitsevista laitteistoista sekä kuljetusliikenteestä. Tämän selvityksen yhteismelutarkastelussa on huomioitu laskennallisesti toiminnan aiheuttama liikenne Torttilantiellä. Lisäksi yhteismelukartoissa on merkitty näkyviin toiminnan aiheuttama päiväajan 50 dB alue. Toiminta ei aiheuta yli 55 dB päiväajan keskiäänitasa ympäristöön. Toiminnan aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso ovat meluselvityksen perusteella likimain sanan suuruisia. Toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on esitetty kuvassa (Kuva 7).



Kuva 7. BASF:in akkutehtaan toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso Harjavallan hankealueen läheisyydessä [10].



25.2.2026

Pori

Porin hankealueen läheisyydessä toimii Porin Satama Oy:n Mäntyluodon satama. Sataman toiminnan aiheuttama yhteismelu on huomioitu selvityksessä laskennallisesti alueelle laaditun meluselvityksen tietojen perusteella [6].

Alueella toimii lisäksi seuraavia toimijoita, joiden toiminnasta ei ole saatavilla tuoreita meluselvityksiä. Toimijoiden sijainti on merkitty yhteismelukartalle.

- Kuusakoski Oy, jolla on erilaista materiaalien kierrätys- ja käsittelytoimintaa kiinteistöillä 609-454-3-0, 609-454-5-0 ja 609-454-1-686.
- Davie Groupin omistama Mäntyluodon telakka toimii kiinteistöllä 609-65-4-18.
- NG Nordic Oy:n jätteenkäsittelylaitokset toimivat kiinteistöillä 609-65-4-20 ja 609-65-4-11. Alueella voidaan tehdä mm. pilaantuneiden maiden lajittelua ja seulptontaa, aumakompostointia [11].

3 Melulaskennan tulokset

Melulaskennalla tarkasteltiin seuraavia vaihtoehtoja:

- VE0: Hanketta ei toteuteta ja melu aiheutuu alueiden muista melulähteistä (liitteet 1 ja 4)
- VE1: Akkumateriaalin kierrätyslaitos sijoitetaan Harjavallan hankealueelle (liitteet 2-3)
- VE2: Akkumateriaalin kierrätyslaitos sijoitetaan Porin hankealueelle (liitteet 5-6)

Tässä kappaleessa on tarkasteltu melulaskennan tuloksia sanallisesti. Tarkempi melun leviäminen on esitetty melukarttaliitteissä. Tuloksena on esitetty toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ eri vaihtoehtoisissa. Lisäksi on tarkasteltu toiminnan yhteismelua yleisen tie- ja raideliikenteen sekä alueiden muun teollisuustoiminnan kanssa. Melukartoissa on sijoitettu havaintopisteitä eri ilmansuunnissa sijaitsevien lähimpien asuinrakennusten alueille sekä muille melulle herkille alueille melutason muutoksen arvioinnin helpottamiseksi.

Melutasojen tarkastelussa on sovellettu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyjä melutason ohjearvoja, jotka ovat asumiseen käytettävillä alueilla päiväaikaan 55 dB ja yöaikaan 50 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajaman ulkopuolella ohjearvo on päiväaikaan 45 dB ja yöaikaan 40 dB. Taajamassa ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitseville lomarakennuksille sovelletaan asumisen ohjearvoja. Harjavallan hankealueen läheisyydessä luoteispuolella sijaitsee yksittäinen lomarakennus asuinrakennusten keskellä. Kyseinen rakennus sijaitsee taajaman lievealueella ja sille on sovellettu näin ollen asuinalueiden ohjearvoja. Porin hankealueen läheisyydessä sijaitsee luonnonsuojelualueita, joille on sovellettu päiväajan ohjearvoa 45 dB ja yöajan ohjearvoa 40 dB. Valtioneuvoston päätöksen perustelumuiotiossa on luonnonsuojelualueiden osalta todettu, että ohjearvojen ei ole tarpeen täyttyä koko luonnonsuojelualueella.



25.2.2026

Melulaskennan tuloksiin ei ole tehty melun iskumaisuudesta tai kapeakaistaisuudesta aiheutuvaa korjausta +5 dB. Iskumaisuutta ja kapeakaistaisuutta on käsitelty myöhemmin kappaleessa 3.5.

3.1 VE0: Nykytilanne, Harjavallan ja Porin hankealueet

Melukarttaliitteissä 1A ja 1B on esitetty nykyinen keskiäänitaso Harjavallan hankealueen läheisyydessä. Laskennassa on huomioitu tie- ja raideliikenteen aiheuttama melu, suurteollisuuspuiston ja BASF:n akkumateriaalitehtaan kuljetusliikenteen melu sekä Fortum Battery Recycling Oy:n nykyisen toiminnan ja sen laajennuksen aiheuttama melu. Laskennan perusteella luoteis- ja pohjoispuolella lähimpänä hankealuetta sijaitsevilla asuinrakennuksilla päiväajan keskiäänitaso on nykyisin suurimmillaan noin 40...50 dB ja yöajan keskiäänitaso noin 35...45 dB aiheutuen Valtaväylän ja rautatien liikenteen melusta. Torttilan asuinalueella eteläisimmillä asuinrakennuksilla päivä- ja yöajan keskiäänitaso on Suurteollisuuspuiston meluselvityksen perusteella noin 45...50 dB aiheutuen teollisuustoiminnasta.

Melukarttaliitteissä 4A ja 4B on esitetty vastaavasti nykyinen päivä- ja yöajan keskiäänitaso Porin hankealueen läheisyydessä. Laskennassa on huomioitu tie- ja raideliikenteen aiheuttama melu sekä Porin Satama Oy:n toiminta. Laskennan perusteella päiväajan keskiäänitaso lähimmillä asuinrakennuksilla hankealueen lounaispuolella Levon alueella on noin 40...45 dB ja yöajan keskiäänitaso noin 32...37 dB. Lähimmällä lomarakennuksella kaakkoissuunnassa päiväajan keskiäänitaso on noin 41 dB ja yöajan keskiäänitaso noin 32 dB. Levonlammen luonnonsuojelualueella päiväajan keskiäänitaso ylittää ohjearvon 45 dB suurella osalla aluetta. Luonnonsuojelualueen länssireunassa ohjearvo alittuu. Myös Karhuluodon hiekkarannan luonnonsuojelualueella ohjearvo ylittyy osittain. Alueen melutason kannalta merkittävimpiä melunaiheuttajia nykytilanteessa ovat Mäntyluodontien sekä rautatien liikenne.

3.2 VE1: Harjavallan hankealue

Suunnitellun toiminnan aiheuttama melu vaihtoehdossa VE1 Harjavallan hankealueen ympäristössä on esitetty melukarttaliitteissä 2A ja 2B. Laskennassa on huomioitu suunnitellut melua tuottavat koneet ja laitteet sekä toimintaan liittyvä liikenne. Laskennan perusteella toiminnan aiheuttama keskiäänitaso on ympäristön asuinrakennuksilla ja yksittäisellä lomarakennuksella päiväaikaan alle 55 dB ja yöaikaan alle 50 dB. Päiväajan keskiäänitaso on suurimmillaan lähimmillä asuinrakennuksilla noin 44...48 dB ja yöajan keskiäänitaso noin 43...47 dB. Laskennan perusteella tarkastellun toiminnan merkittävin melulähde on jäähdytyslaitteistot, jotka käytännössä "määrittävät" toiminnan ympäristöön aiheuttaman äänitason aikoina, joina jäähdytystarve on suuri. Laskennassa jäähdytyslaitteiston melu on huomioitu päivällä 100 % ja yöllä 80 % toimintatehon mukaisesti. Jäähdytyslaitteiden melupäästö riippuu merkittävästi jäähdytystarpeesta ja pääosan aikaa laitteiston aiheuttama melu on laskennan tulosta pienempi.



25.2.2026

3.3 VE2: Porin hankealue

Suunnitellun toiminnan aiheuttama melu vaihtoehdossa VE2 Porin hankealueen ympäristössä on esitetty melukarttaliitteissä 5A ja 5B. Laskennassa on huomioitu suunnitellut melua tuottavat koneet ja laitteet sekä toimintaan liittyvä liikenne. Laskennan perusteella toiminnan aiheuttama keskiäänitaso on ympäristön asuinrakennuksilla päiväaikaan alle 55 dB ja yöaikaan alle 50 dB sekä ympäristön lomarakennuksilla päiväaikaan alle 45 dB ja yöaikaan alle 40 dB. Laskennan perusteella päiväajan keskiäänitaso on suurimmillaan lähimmillä asuinrakennuksilla lounaissuunnassa noin 40...45 dB ja yöajan keskiäänitaso 37...41 dB. Keskiäänitaso ylittää päiväajan ohjearvon 45 dB ja yöajan ohjearvon 40 dB noin kahdella kolmasosalla Levonlammen luonnonsuojelualueesta. Karhuluodon hiekkarannan luonnonsuojelualueella ohjearvot alittuvat. Laskennan perusteella tarkastellun toiminnan merkittävin melulähde on jäähdytyslaitteistot, jotka käytännössä "määräävät" toiminnan ympäristöön aiheuttaman äänitason aikoina, joina jäähdytystarve on suuri. Laskennassa jäähdytyslaitteiston melu on huomioitu päivällä 100 % ja yöllä 80 % toimintatehon mukaisesti. Jäähdytyslaitteiden melupäästö riippuu merkittävästi jäähdytystarpeesta ja pääosan aikaa laitteiston aiheuttama melu on laskennan tulosta pienempi.

3.4 Yhteismelu

Melukarttaliitteissä 3A ja 3B on tarkasteltu yhteismelua Harjavallan hankealueen ympäristössä ja melukarttaliitteissä 6A ja 6B yhteismelua Porin hankealueen ympäristössä.

Harjavallan hankealueen yhteismelun osalta voidaan tehdä seuraavia johtopäätöksiä:

- Laskennan perusteella yhteismelun päiväajan keskiäänitaso alittaa ympäristön asuinrakennuksilla ohjearvon vähintään noin 5 desibelillä ja yöajan ohjearvon vähintään noin 2 desibelillä.
- Melulaskennan perusteella tarkastellulla toiminnalla on todennäköinen yhteismeluvaikutus yleisen tie- ja raideliikenteen kanssa lähimmillä asuinrakennuksilla hankealueen luoteis- ja pohjoispuolella.
- Toiminnan keskiäänitaso ja liikenteen keskiäänitaso ovat Kissakuja I alueella lähimpänä rautatietä sijaitsevilla rakennuksilla samaa suuruusluokkaa ja keskiäänitason kasvaa noin 2...3 dB.
- Kissakuja I alueella kaukana rautatiestä sijaitsevilla rakennuksilla nykyinen keskiäänitaso on pieni ja hanke on toteutuessaan merkittävin melunlähde. Hankkeen vaikutuksesta päiväajan keskiäänitason muutos on suuruudeltaan 3...6 dB ja yöajan keskiäänitason muutos 4...9 dB nykyiseen verrattuna.
- Melulaskennan perusteella tarkastellulla toiminnalla voi olla vähäinen yhteismeluvaikutus alueen nykyisen teollisuustoiminnan ja yleisen tieliikenteen kanssa Torttilan asuinalueen eteläosassa. Tarkastellun toiminnan aiheuttama



25.2.2026

äänitaso alueella on kuitenkin selvästi muiden teollisuustoimijoiden aiheuttamaa melutasoa pienempi (kaikkia alueen toimijoita ei ole huomioitu laskennassa), eikä todellista selvästi havaittavaa muutosta kokonaismelussa todennäköisesti muodostu.

Porin hankealueen yhteismelun osalta voidaan tehdä seuraavia johtopäätöksiä:

- Melulaskennan perusteella suunnitellulla toiminnalla voi olla yhteismeluvaikutus yleisen tie- ja raideliikenteen kanssa lähimmillä asuinrakennuksilla hankealueen lounaispuolella. Toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso lähimmillä asuinrakennuksilla on likimain samansuuruinen liikenteen aiheuttaman keskiäänitason kanssa, jolloin kokonaissäänitaso kasvaa noin 2...3 dB. Yöaikaan suunnitellun toiminnan aiheuttama keskiäänitaso on liikenteen keskiäänitاسoa suurempi ja keskiäänitaso rakennuksilla kasvaa noin 3...5 dB nykyisestä. Laskennan perusteella yhteismelun päivä- ja yöajan keskiäänitaso alittaa asuinrakennuksilla ohjearvot yli 5 desibelillä.
- Melulaskennan perusteella tarkastellulla toiminnalla voi olla yhteismeluvaikutus yleisen tie- ja raideliikenteen kanssa lähimmillä lomarakennuksilla hankealueen kaakkoispuolella yöaikaan. Yöajan keskiäänitaso kasvaa yhteisvaikutuksen takia noin 5 dB. Päiväaikaan liikenteen keskiäänitaso on selvästi suunnitellun toiminnan keskiäänitاسoa suurempi, eikä oleellista muutosta todennäköisesti synny. Laskennan perusteella yhteismelun päivä- ja yöajan keskiäänitaso alittaa lomarakennuksilla ohjearvot vähintään 3 desibelillä.
- Melulaskennan perusteella tarkastellulla toiminnalla voi olla yhteismeluvaikutus alueen yleisen tie- ja raideliikenteen kanssa Levonlammen luonnonsuojelualueella. Laskennan perusteella päiväajan keskiäänitaso luonnonsuojelualueella kasvaa noin 2 dB nykyisestä. Päiväajan keskiäänitaso ylittää ohjearvon 45 dB ja yöajan ohjearvon 40 dB pääosalla luonnonsuojelualueella. Karhuluvon hiekkarannan luonnonsuojelualueella melutaso ei oleellisesti muutu.

Yhteismelutarkastelun tulokinnassa tulee huomioida, että sääolosuhteilla ja etenkin tuulen suunnalla on merkittävä vaikutus melun leviämiseen. Mallinnus huomioi melun leviämisen olosuhteet suotuisina kaikista melulähteistä kaikkiin havaintopisteisiin. Tarkastelualueella melua aiheuttavat toimijat ja liikennelähteet sijaitsevat kuitenkin monelta osin eri ilmansuunnissa melulle herkistä kohteista katsottuna, eikä edustava sääolosuhde kaikkien lähteiden osalta siten toteudu samanaikaisesti. Jo muutaman sadan metrin etäisyydellä sivu- tai vastatuulessa aiheutuva äänitaso voi olla useita desibelejä myötätuuliolosuhdetta pienempi. Näin ollen todellinen yhteismelun summa-vaikutus jää yleensä laskennan tulosta pienemmäksi.

3.5 Melun iskumaisuus

Hankealueelle suunnitellaan uutta teollisuustoimintaa. Toiminnan prosessivaiheet sijoittuvat sisätiloihin. Ulos ympäristöön oleellisin melu aiheutuu jäähdytys- ja ilmanvaihtolaitteista, joiden melu tavanomaisesti on tasaista, humisevaa ja laajakaistaista



25.2.2026

ääntä. Laitteista ei niiden oikein toimiessa aiheudu iskumaista tai kapeakaistaista melua. Laskentaan ei tämän takia ole lisätty iskumaisuudesta tai kapeakaistaisuudesta johtuvaa korjausta.

3.6 Epävarmuustekijät ja virhelähteet

Kuljetusten määrä voi vaihdella eri ajanjaksoina merkittävästi, jolloin myös kuljetusten aiheuttama melu vaihtelee. Melumallinnus ei kuitenkaan ole herkkä liikennemäärän pienille muutoksille. Esimerkiksi liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastaavasti pienentää tai kasvattaa tien melupäästöä 3 dB ja liikennemäärän muuttuminen 25 % vaikuttaa melupäästöön noin 1 dB. Laskentamallin tarkkuus liikenteen osalta on lähietäisyydellä tyypillisesti $\pm 2...3$ dB.

Toiminnan merkittävin melulähde on jäähdytyslaitteistot. Laitteistojen melupäästö riippuu laitteen tehosta ja laitemallista, joista ei ole tässä suunnitteluvaiheessa tarkkaa tietoa. Lisäksi laitteet on huomioitu tarkastelussa suurella toimintateholla (päivällä 100 % ja yöllä 80 %), joka toteutuu harvoin. Edellä mainitut tekijät aiheuttavat laskentatulokseen epävarmuutta. Todennäköisesti todellinen aiheutuva äänitaso on laskennan tulosta pienempi pääosan aikaa.

Koneiden ja laitteiden melun leviäminen on laskettu pohjoismaisen teollisuusmelun laskentamallin [General Prediction Method, Kragh ym. 1982) avulla. Malli on kehitetty siten, että laskentatulos vastaa mittaustulosta, joka saataisiin hyvin pitkän mittausjakson aikana eri sääolosuhteissa. Laskentatulokselle ilmoitetaan seuraava keskiarvo:

- 5–10 dB yksittäiselle melulähteelle, joka sijaitsee lähellä maanpintaa ja säteilee kapeakaistaista melua taajuusalueella 250–500 Hz. Suuremmat arvot koskevat laskentapisteitä maanpinnan läheisyydessä ja kaukana melulähteestä.
- 1–3 dB ryhmälle laajakaistaista melua säteileviä melulähteitä laskentaetäisyydellä alle 500 m. Suuremmat arvot koskevat laskentapisteitä noin 2 m korkeudella maanpinnasta ja pienemmät arvot laskentapisteitä yli 5 m korkeudella maanpinnasta.
- alle 1 dB ryhmälle laajakaistaista melua säteileviä melulähteitä, jotka sijaitsevat suhteellisen korkealla maasta siten, että laskentapisteet ovat yli 5 m korkeudella maanpinnasta ja lähellä melulähdettä.

Tässä selvityksessä melulähteiden voidaan katsoa edustavan joukkoa laajakaistaista melua aiheuttavia äänilähteitä, jotka sijoittuvat noin 1,5–2 m korkeudelle maanpinnasta tai rakennusten katosta, mistä syystä arvioimme teollisuusmelun laskentamallin tarkkuudeksi toiminnan osalta tässä tapauksessa lähimmissä melulle herkissä kohteissa noin 3 dB.



25.2.2026

4 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tarkastellut vaihtoehtoiset sijoituspaikat sijaitsevat kummatkin teollisuusmelun näkökulmasta melko hyvien suojaetäisyyksien päässä lähimmistä melulle herkistä kohteista. Lähimmät asuinkiinteistöt altistuvat jo nykyisin liikenteestä sekä teollisuustoiminnasta aiheutuvalle melulle, jolloin niiden herkkyys toiminnan melulle voidaan arvioida ”ennestään hiljaisia alueita” pienemmäksi.

Tarkastellun toiminnan aiheuttama keskiäänitaso alittaa ohjearvot ympäristön asuin- ja lomarakennuksilla kummassakin tarkastellussa sijoitusvaihtoehdossa. Harjavallan hankealueella aiheutuva melutaso lähimmillä asuinrakennuksilla on joitakin desibelejä suurempi kuin Porin hankealueella, koska lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Harjavallassa lähempänä hankealueen melua aiheuttavia toimintoja. Näin ollen myös keskiäänitason muutos nykytilanteeseen verrattuna on Harjavallan hankealueen ympäristössä paikoin suurempi. Porin hankealueella hankkeen aiheuttama 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.

Hankkeella voi olla yhteismeluvaikutusta hankealueiden ympäristössä tie- ja raideliikenteen sekä muiden teollisuustoimijoiden kanssa. Laskennan ja muiden toimijoiden meluselvitysten tietojen perusteella arvioituna yhteisvaikutus ei aiheuta ohjearvot ylittäviä äänitasoja lähimmillä asuin- ja lomarakennuksilla.

Suunnitellussa toiminnassa merkittävin melu aiheutuu jäähdytyslaitteistoista, joita on suunniteltu sijoitettavan rakennusten katolle 48 kpl. Laskennassa jäähdytyslaitteiden äänitehotasona on käytetty 97 dB, joka on määritetty noin 1200 kW tehoiselle ilmajäähdyttimelle. Tällöin kaikkien jäähdytyslaitteiden yhteenlaskettu kokonaismelupäästö on noin 114 dB. Jäähdytyslaitteen melupäästö riippuu merkittävästi laitteen tehosta, käytetystä laitemallista sekä mahdollisista meluvaimennustoimenpiteistä. Valitsemalla rakennuksiin esimerkiksi ääniteholtaan 5 dB hiljaisempi jäähdytyslaitemalli, voidaan hankkeen aiheuttamaa melua hankkeen ympäristössä pienentää vastaavasti noin 5 dB, jolloin hankkeen meluvaikutus pienenee oleellisesti. Tämä suositellaan huomioitavan hankkeen jatkosuunnittelussa.

5 Viitteet

- 1 Suomen ympäristökeskus, Harva ja tiheä taajama-alue 2024 -aineisto. Tieto luettu paikkatieto-ikkuna.fi-palvelusta 5.12.2025
- 2 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993. Voimaantulo: 1.1.1993. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920993>
- 3 Kragh J. ym, Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish acoustical laboratory, report 32. Lyngby 1982.
- 4 Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996.



25.2.2026

- 5 Railway traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:524, Nordic Council of Ministers 1996.
- 6 Porin Satama Oy, Mäntyluoto, Meluselvitys 2023, Sitowise Oy, 12.2.2024
- 7 Akkumateriaalien kierrätyslaitos, Harjavalta, Ympäristömeluselvitys, Promethor Oy, 4.12.2023.
- 8 Fortum Battery Recycling Oy, Akkumateriaalien kierrätyslaitoksen laajennus, Harjavalta, Ympäristömeluselvitys, Sitowise Oy, 30.10.2025.
- 9 Harjavallan Suurteollisuuspuisto, Ympäristömeluselvitys, Promethor Oy, 11.4.2022.
- 10 BASF, Harjavallan akkumateriaalitehdas, Meluselvitys Ympäristölupahakemusta varten, Ramboll Finland Oy, 7.10.2022.
- 11 Varsinais-Suomen ELY-keskus, lausunto DNro VARELY/3305/2015, 26.8.2019



Akkumateriaalien kierrätys, Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 1A, Harjavallan hankealue
VE0: Yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso.

Huomioitua melulähteitä:

- Helsingintie
- Harjavallantie
- Rautatie
- Fortum Recycling Oy:n nykyinen toiminta
- Fortum Recycling Oy:n suunniteltu 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 melukäyrien laskennassa lukuunottamatta liikennettä.

Päiväajan 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 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 1B, Harjavallan hankealue
VE0: Yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso.

Huomioitut melulähteet:

- Helsingintie
- Harjavallantie
- Rautatie
- Fortum Recycling Oy:n nykyinen toiminta
- Fortum Recycling Oy:n suunniteltu 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 melukäyrien laskennassa lukuunottamatta liikennettä.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq,22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

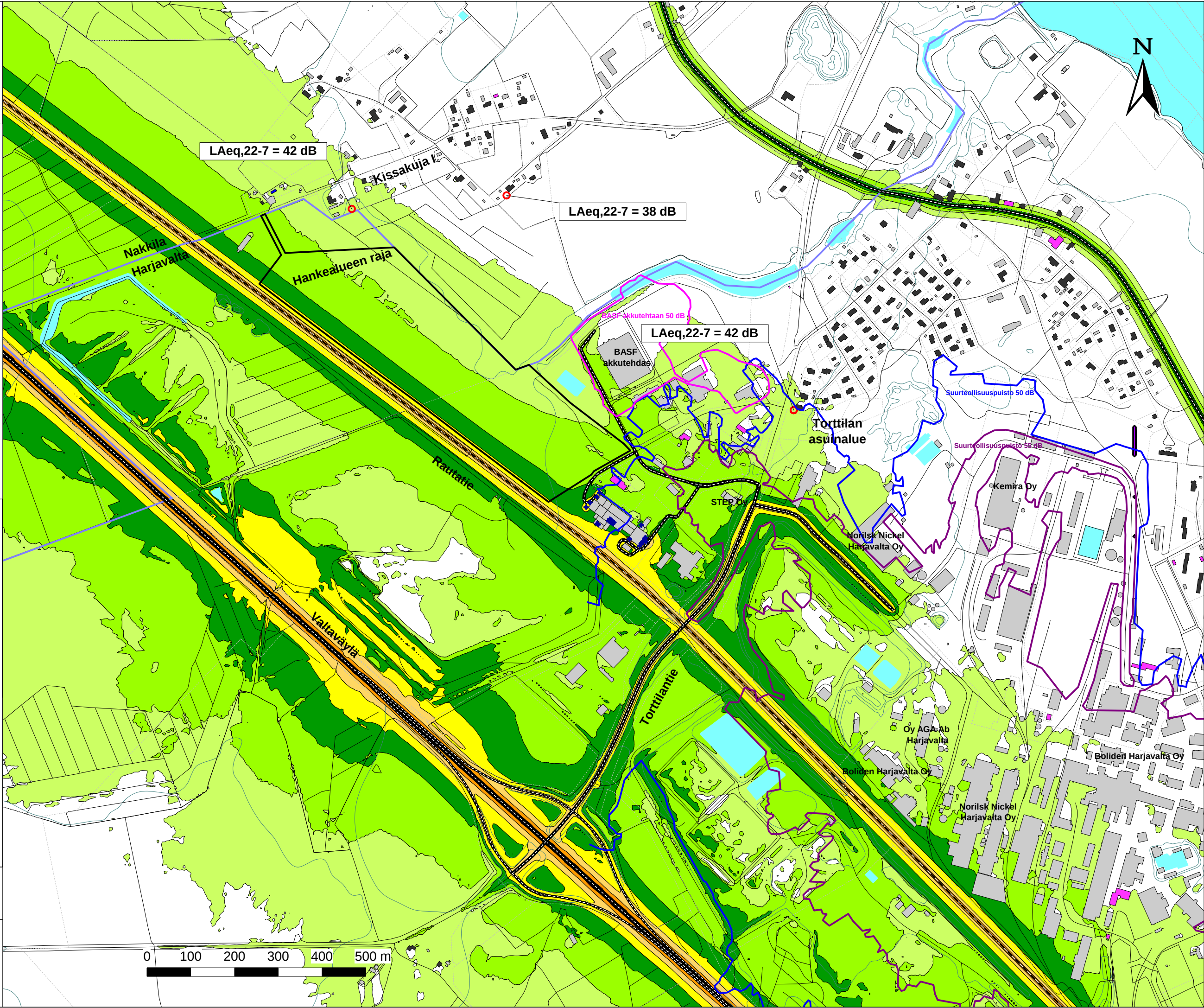
Rakennukset

- 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 2A, Harjavalan hankealue
VE1: Suunnitellun akkumateriaalien
kierrätyslaitoksen aiheuttama päivä-
ajan keskiäänitaso.

Huomioitavat melulähteet:
- Akkumateriaalien kierrätyslaitos

Päiväajan 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

Tarkastuspisteet asuinra-
kennusten ulkoalueilla.

SITOWISE

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



Akkumateriaalien kierrätys,
Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 2B, Harjavallan hankealue
VE1: Suunnitellun akkumateriaalien
kierrätyslaitoksen aiheuttama yö-
ajan keskiäänitaso.

Huomioitut melulähteet:
- Akkumateriaalien kierrätyslaitos

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq,22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

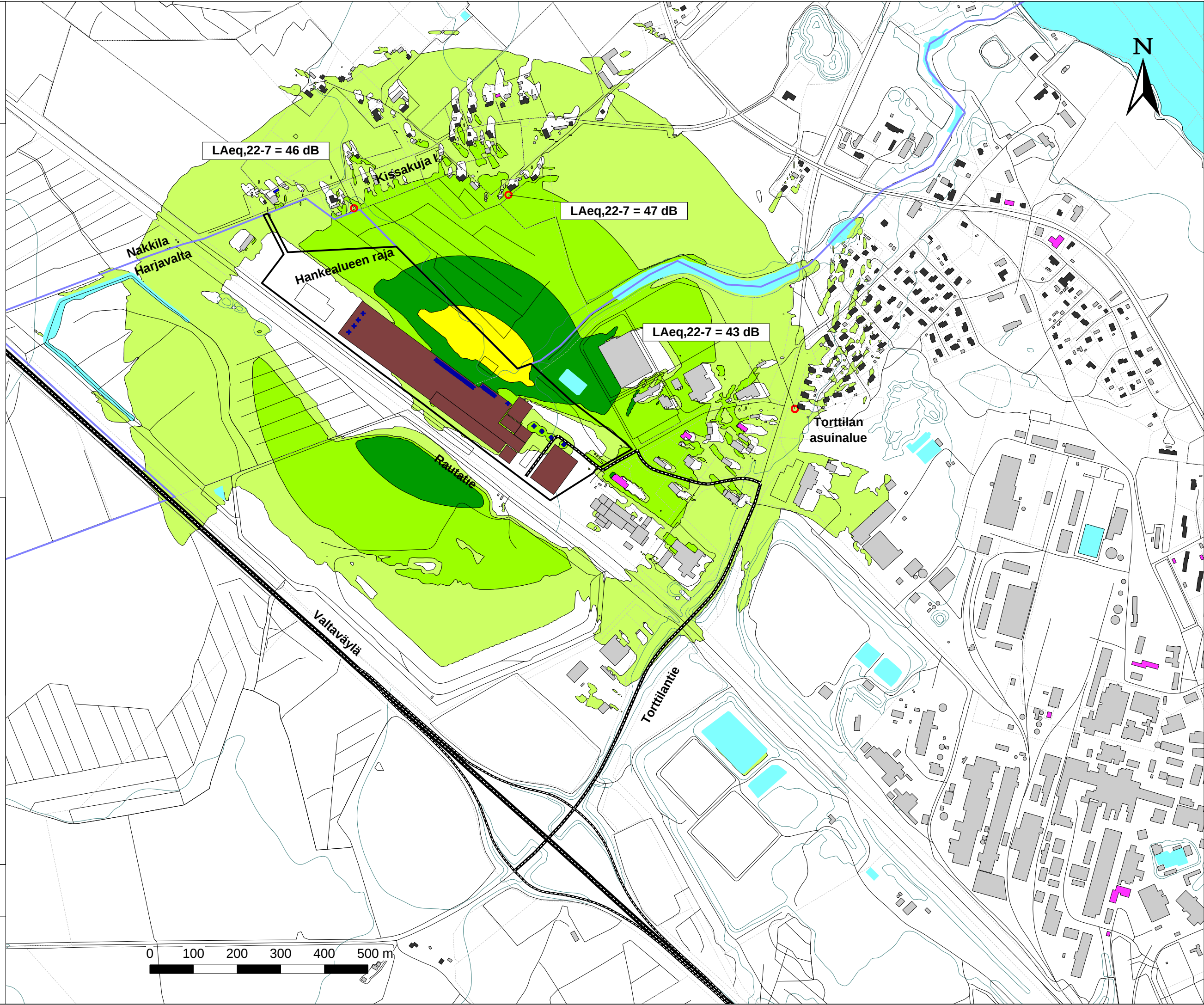
Rakennukset

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

Tarkastelupisteet asuinra-
kennusten ulkoalueilla.

SITOWISE

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



Akkumateriaalien kierrätys, Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 3A, Harjavallan hankealue
VE1 yhteismelu: Suunnitellun akkumateriaalien kierrätyslaitoksen, yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuus-toiminnan aiheuttama yhteismelun päivääjan keskiäänitaso.

Huomioitua melulähteitä:

- Akkumateriaalien kierrätyslaitos
- Helsingintie
- Harjavallantie
- 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 melukäyrien laskennassa lukuunottamatta liikennettä.

Päivääjan keskiäänitaso

$L_{Aeq,7-22}$

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

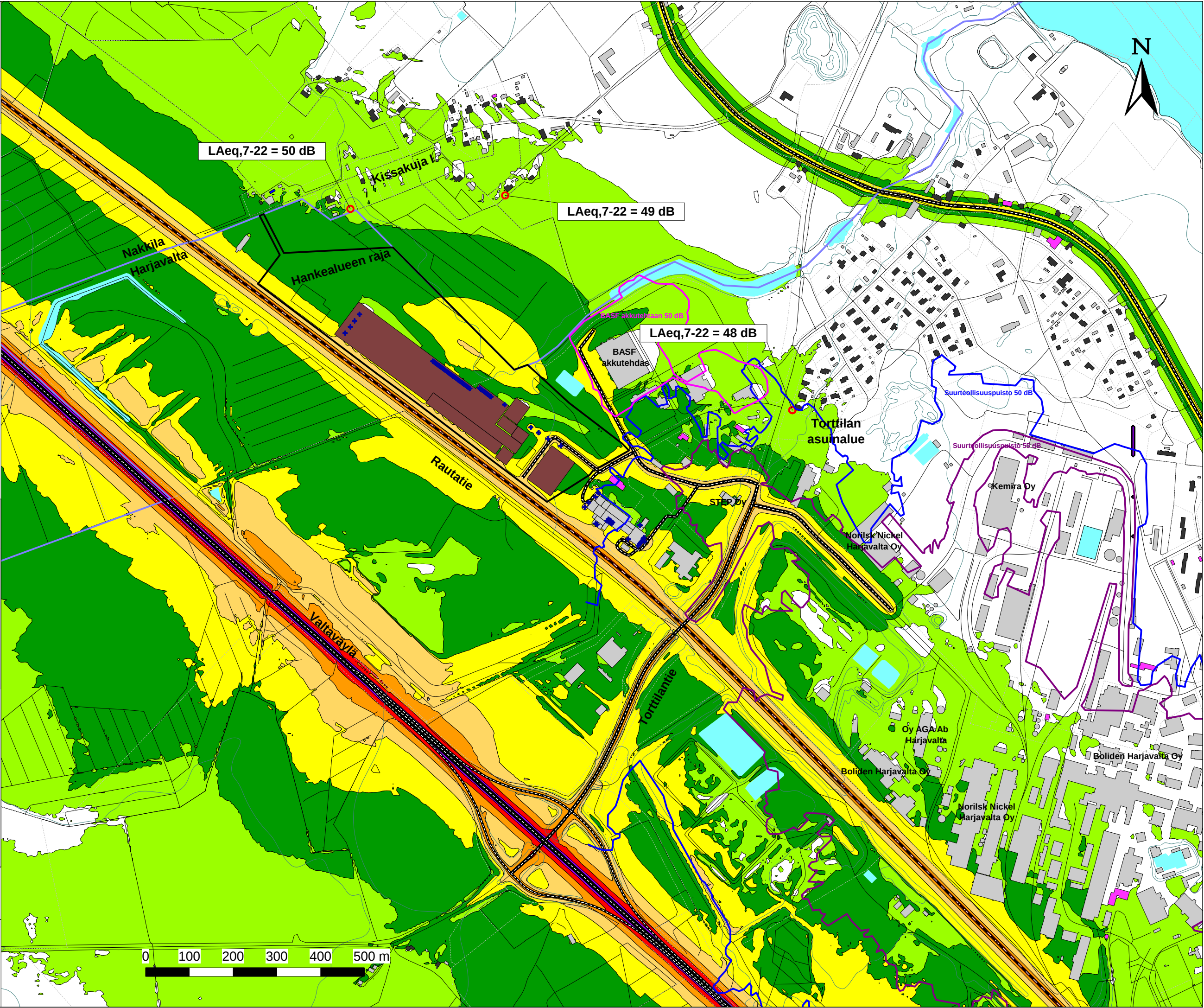
Rakennukset

- 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 3B, Harjavallan hankealue
VE1 yhteismelu: Suunnitellun akkumateriaalien kierrätyslaitoksen, yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama yhteismelun yöajan keskiäänitaso.

Huomioitavat melulähteet:

- Akkumateriaalien kierrätyslaitos
- Helsingintie
- Harjavallantie
- 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 melukäyrien laskennassa lukuunottamatta liikennettä.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq,22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

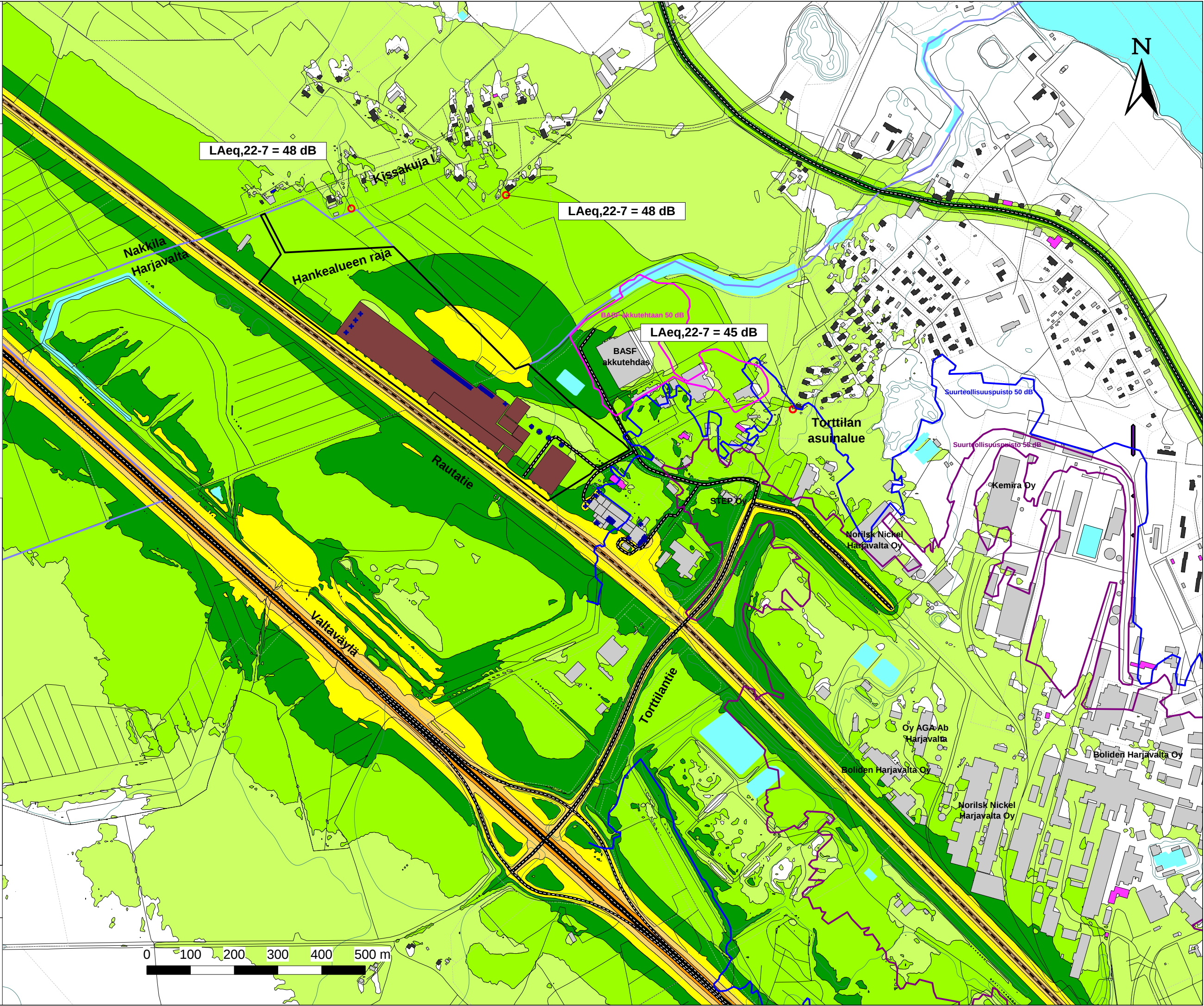
Rakennukset

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkisen 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 4A, Porin hankealue
VE0: Yleisen liikenteen ja alueen
nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama
päiväajan keskiäänitaso.

Huomioitua melulähteitä:

- 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.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq,7-22}$

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

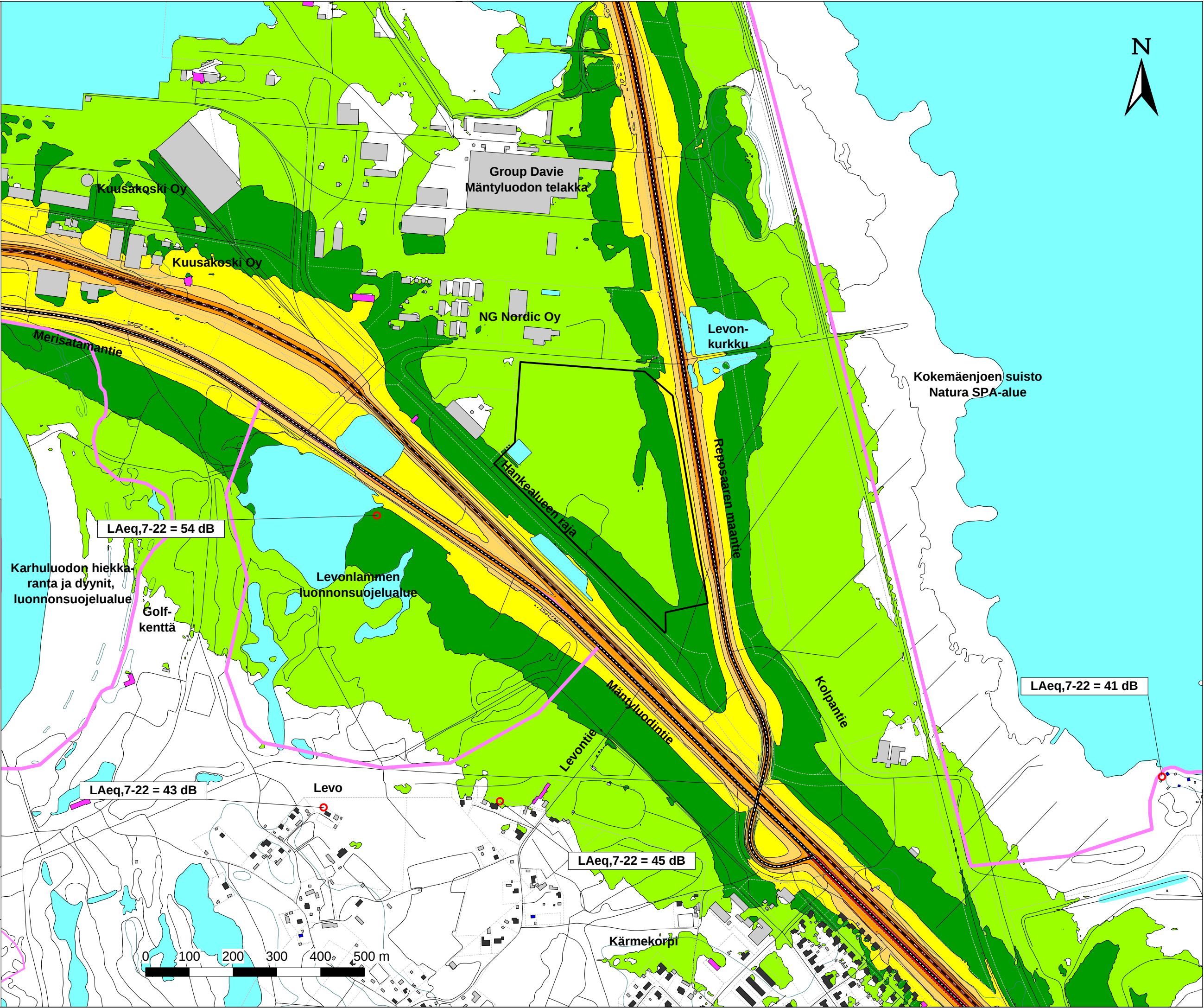
Rakennukset

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

Tarkastuspisteet asuin- ja
lomarakennusten ulkoalueilla
sekä luonnonsuojelualueella.

SITOWISE

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



Akkumateriaalien kierrätys,
Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 4B, Porin hankealue

VE0: Yleisen liikenteen ja alueen nykyisen teollisuustoiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso.

Huomioitavat melulähteet:

- 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.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq,22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

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

Tarkastelupisteet asuin- ja lomarakennusten ulkoalueilla sekä luonnonsuojelualueella.

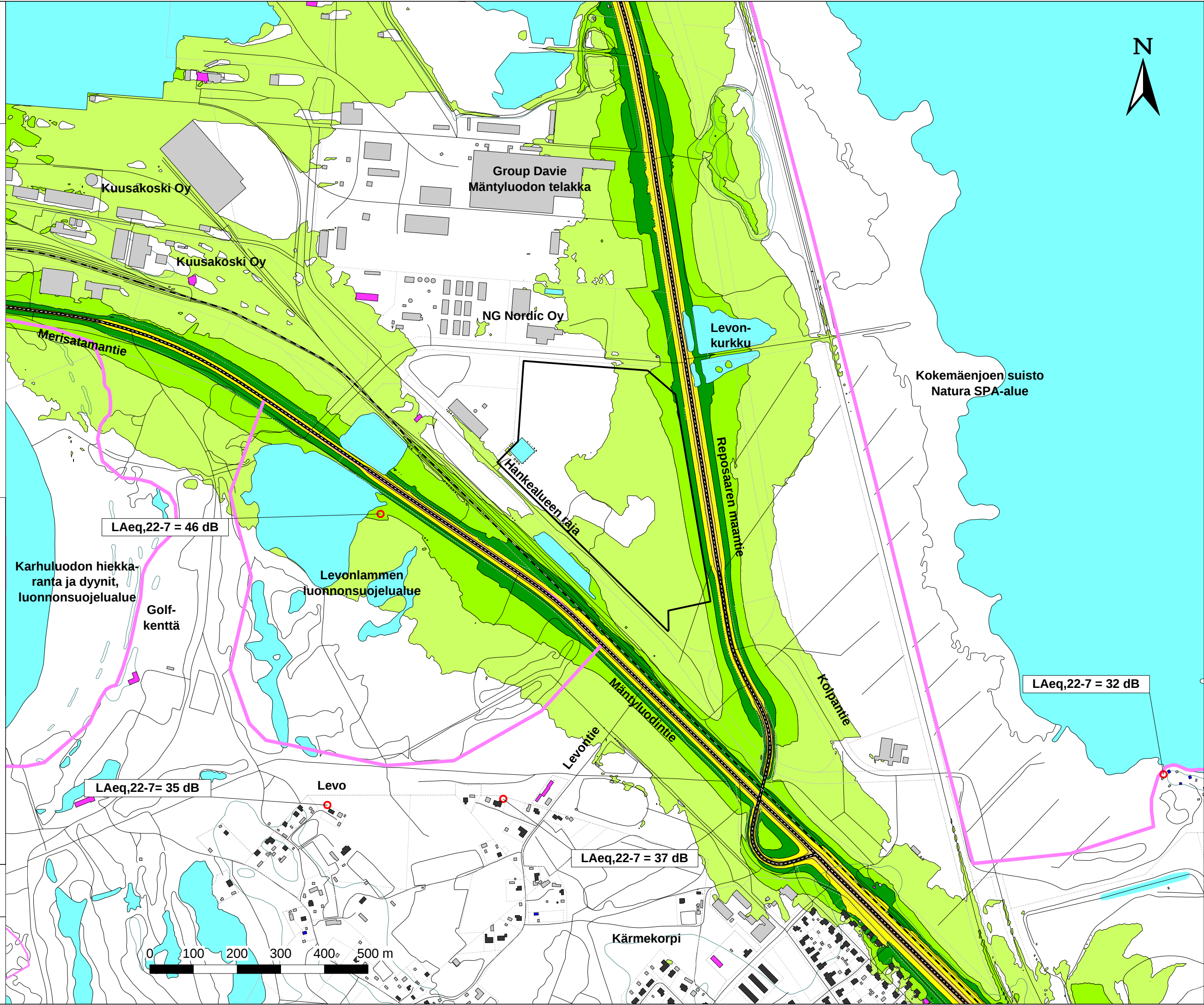
SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)

Päivämäärä: 25.2.2026

CadnaA 2022 MR1

Nordic Prediction Method



Akkumateriaalien kierrätys,
Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 5A, Porin hankealue

VE2: Suunnitellun akkumateriaalien
kierrätyslaitoksen aiheuttama päivä-
ajan keskiäänitaso.

Huomioitavat melulähteet:

- Akkumateriaalien kierrätyslaitos

Luonnonsuojelualueet on merkitty
karttaan vaaleanpunaisella.

Päiväajan 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

Tarkastuspisteet asuin- ja
lomarakennusten ulkoalueilla
sekä luonnonsuojelualueella.

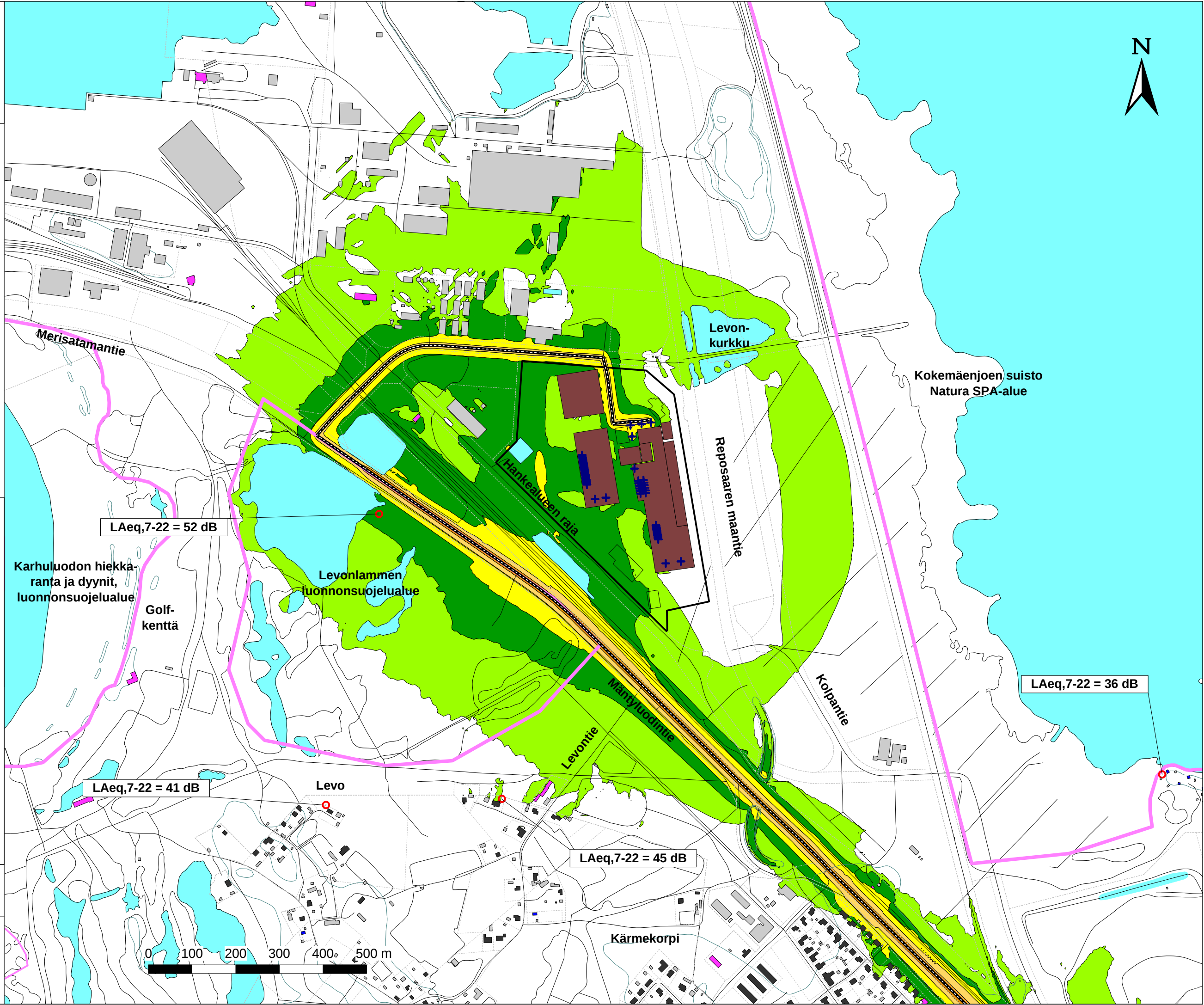
SITOWISE

Mittakaava 1:8000 (A3)

Päivämäärä: 25.2.2026

CadnaA 2022 MR1

Nordic Prediction Method



Akkumateriaalien kierrätys,
Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 5B, Porin hankealue

VE2: Suunnitellun akkumateriaalien
kierrätyslaitoksen aiheuttama yö-
ajan keskiäänitaso.

Huomioitua melulähteitä:

- Akkumateriaalien kierrätyslaitos

Luonnonsuojelualueet on merkitty
karttaan vaaleanpunaisella.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq,22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

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

Tarkastelupisteet asuin- ja
lomarakennusten ulkoalueilla
sekä luonnonsuojelualueella.

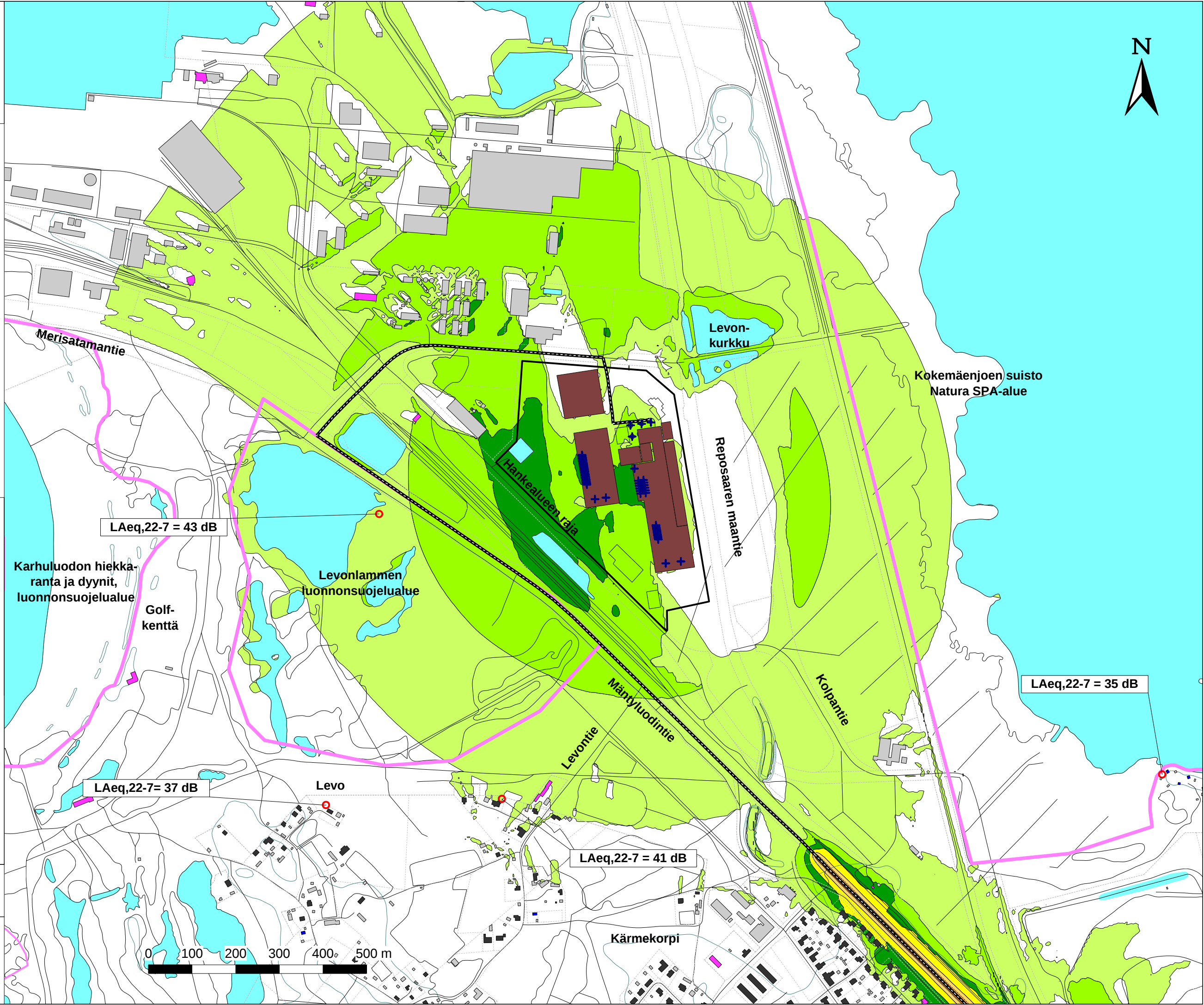
SITOWISE

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

VE2 yhteismelu: Suunnitellun
akkumateriaalien kierrätyslaitoksen,
yleisen liikenteen ja alueen nykyisen
teollisuustoiminnan aiheuttama yhteis-
melun päiväajan keskiäänitaso.

Huomioitavat melulähteet:

- Akkumateriaalien kierrätyslaitos
- Mäntyluodontie
- Merisatamantie
- Reposaaressen 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.

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq,7-22}$

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

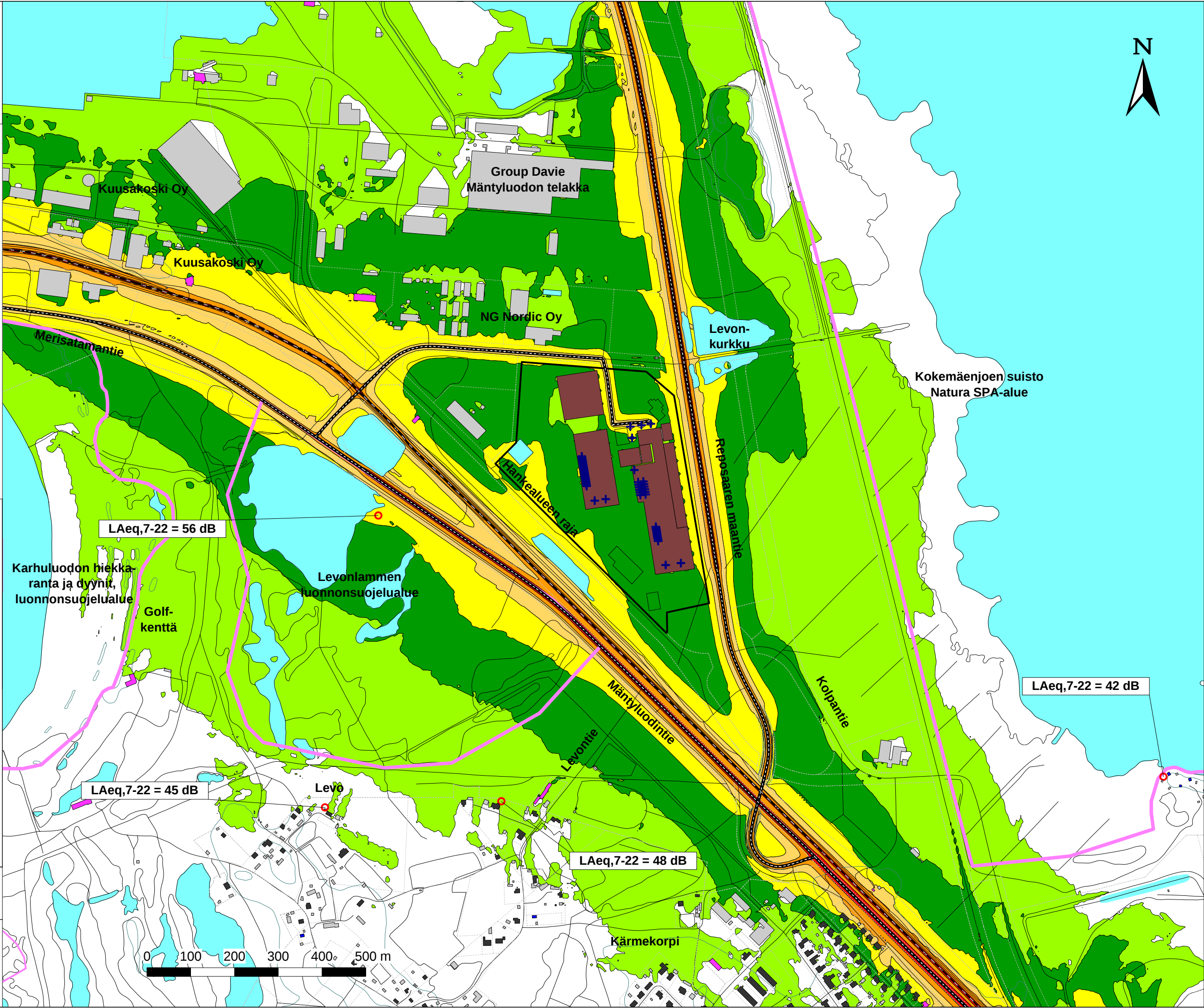
Rakennukset

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

Tarkastuspisteet asuin- ja
lomarakennusten ulkoalueilla
sekä luonnonsuojelualueella.

SITOWISE

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



Akkumateriaalien kierrätys,
Harjavalta ja Pori. YVA.

Ympäristömeluselvitys

Liite 6B, Porin hankealue

VE2 yhteismelu: Suunnitellun
akkumateriaalien kierrätyslaitoksen,
yleisen liikenteen ja alueen nykyisen
teollisuustoiminnan aiheuttama yhteis-
melun yöajan keskiäänitaso.

Huomioitua melulähteitä:

- Akkumateriaalien kierrätyslaitos
- Mäntyluodontie
- Merisatamantie
- Reposaaressen 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.

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq,22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Rakennukset

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

Tarkastuspisteet asuin- ja
lomarakennusten ulkoalueilla
sekä luonnonsuojelualueella.

SITOWISE

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

