

5.9.2025

Rauman sataman länsiosa asemakaavamuutos - linnustovaikutukset



Päiväys 05.09.2025

Projektinumero 12024405



Sitowise Oy
Linnoitustie 6 D, 02600 Espoo

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

5.9.2025

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Selvitysalue ja alueen yleiskuvaus	4
2.1	Kansainvälisesti arvokas lintualue (IBA-alue).....	7
2.2	Linnuston nykytila	8
2.2.1	Räystäspääsky	8
2.2.2	Lokit ja tiirat	8
3	Arvioinnin tausta ja tavoite	9
3.1	Aineisto, menetelmät ja epävarmuustekijät.....	9
4	Hankkeen tai suunnitelman aiheuttamat muutokset ja häiriöt	10
4.1	Muutosten aiheuttamien linnustovaikutusten kuvaus	10
4.1.1	Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	10
4.1.2	Toiminnanaikaiset vaikutukset.....	10
4.1.3	Vaikutukset räystäspääskyyn	14
4.1.4	Vaikutukset IBA-alueen suojeluperustelajeihin.....	14
5	Lieventävät toimenpiteet	17
6	Yhteenveto	18
7	Lähteet	19



5.9.2025

Rauman sataman länsiosa asemakaavamuutos - linustovaikutukset

1 Johdanto

Tämä selvitys on tehty Rauman kaupungin toimeksiantona liittyen Petäjäksen (Sataman länsiosa 02-331) asemakaavamuutokseen. Asemakaavamuutoksen tavoitteena on kaavaselostuksen mukaan alueen kehittäminen ja tulevaisuuden energiaratkaisujen mahdollistaminen. Kaavamuutoksella halutaan mahdollistaa uusiutuvan energian varastointi ja valmistus satama-alueen länsiosassa.

Alueella voimassa oleva asemakaava mahdollistaa mm. LNG-terminaalin rakentamisen, mutta sen rakentaminen ei ole realisoitunut ja alueen kehittäminen edellyttää nykyistä laajempaa tarkastelua sekä alueellisesti että käyttötarkoituksen ja vaikutusten osalta. Rauman kaupunginhallituksen kaavoitusjaosto on tehnyt päätöksen asema kaavamuutokseen ryhtymisestä 21.5.2024 (42§).



Kuva 1. Mallinnettu viistokuva alueesta. Lähde: Rauman kaupunki

Rauman kaupunki on saanut kaavatyöhön liittyen Varsinais-Suomen ELY-keskukselta lausunnon. Lausunnossa ELY-keskus toteaa seuraavasti:



5.9.2025

- Suunnittelualue koskee rakennettua ympäristöä, jolla ei ole merkittäviä luontoarvoja. Lintujen pesintää alueella ei voida kuitenkaan poissulkea, jos alueen luontoarvoja ei selvitetä.
- Alue rajautuu vesialueeseen ja kansainvälisesti tärkeään lintualueeseen (IBA), joihin kohdistuvia vaikutuksia esimerkiksi lisääntyvän meriliikenteen myötä ei ole arvioitu.
- Vaikka kaavan toteutumisen ei arvioida merkittävästi lisäävän melua, tulee meluvaikutuksia tarkastella myös linnustoon kohdistuvien häirintävaikutusten kannalta.
- Noin 200 metriä kaava-alueen eteläpuolelta on ilmoitettu erittäin uhanalaisen räystäspääskyn pesintä (v. 2007–2008). Mikäli räystäspääsky esiintyy edelleen satama-alueella, voidaan lajin pesintää tukea suunnittelemalla rakentaminen niin, että pesintä mahdollistuu joko rakennuksissa tai tekopesissä.

Luopas-oppaan (Mäkelä & Salo 2023) mukaisesti asemakaavatasolla konkretisoituu erilaisten luontovaikutusten ja vaikutusten huomioon ottaminen. Mikäli tarjolla ei ole yleiskaavavaiheessa hankittua tietoa ja arvioita laajemman ekologisen aluekokonaisuuden suhteen, luontovaikutukset on myös syytä selvittää asemakaavavaiheessa

Tämä selvitys täydentää kaava-aineistoa linnustoon kohdistuvalla vaikutustenarviolla asiantuntija-arviona. Selvityksen laatimiseen ovat osallistuneet FM Iida-Sofia Holma (biologia), FM Paavo Juntila (biologia), sekä FT Sanna Vaalgamaa.

2 Selvitysalue ja alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Rauman kantasatama-alueen länsipäässä (Kuva 2). Kaava-alueen laajuus on noin 15 ha ja se sijaitsee noin 4,5 kilometrin etäisyydellä Rauman ydinkeskustasta (Kuva 3). Kaava-alueen eteläpuolella sijaitsevat Suomen Viljava Oy:n noin 80 metriä korkeat betoniset viljasiilot sekä tuontivarastoja.

Kaava-alue on entistä vesialuetta, joka on täytetty satamakentäksi. Kaava-aluetta on osittain käytetty konttiterminaalina. Alueella ei ole luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaisia elinympäristöjä vaan se on kauttaaltaan voimakkaasti ihmistoiminnan muuttamaa (Kuva 4).



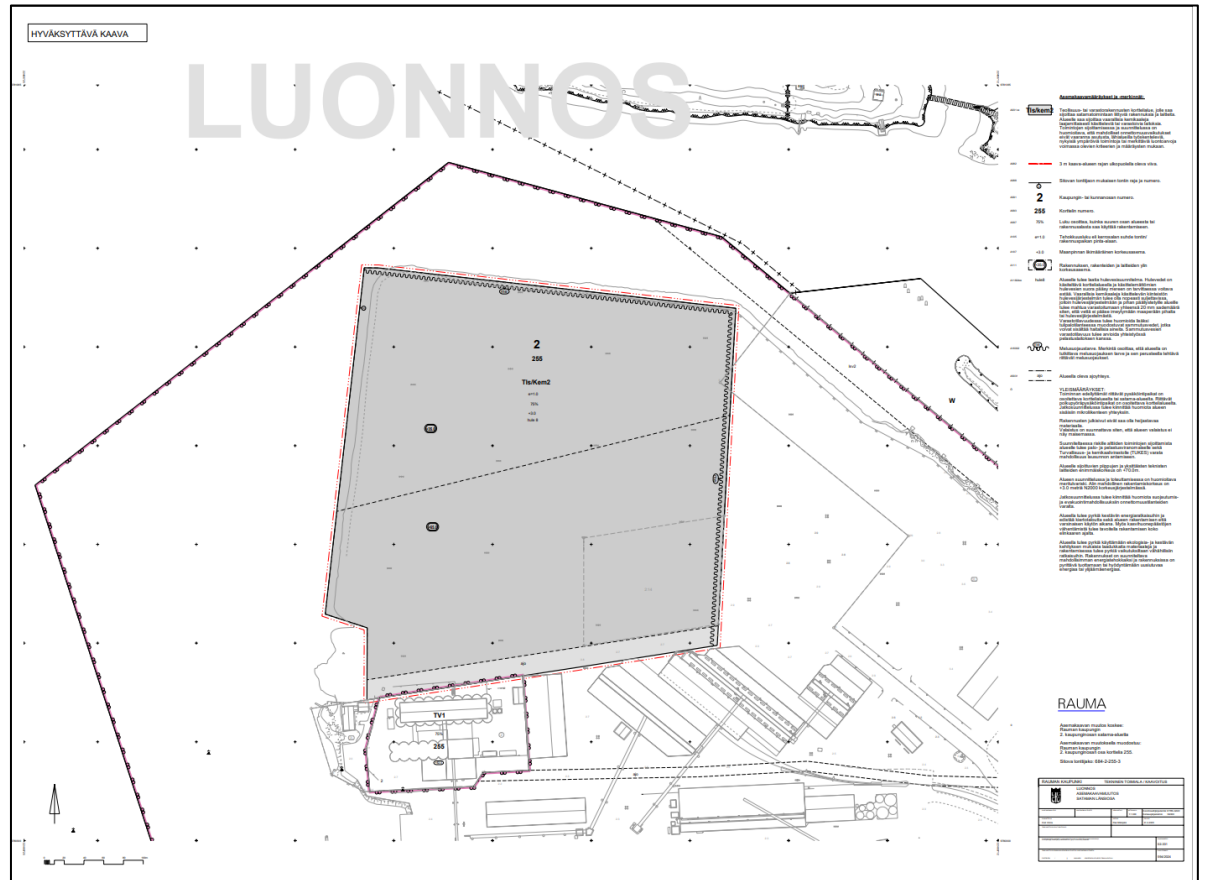
5.9.2025



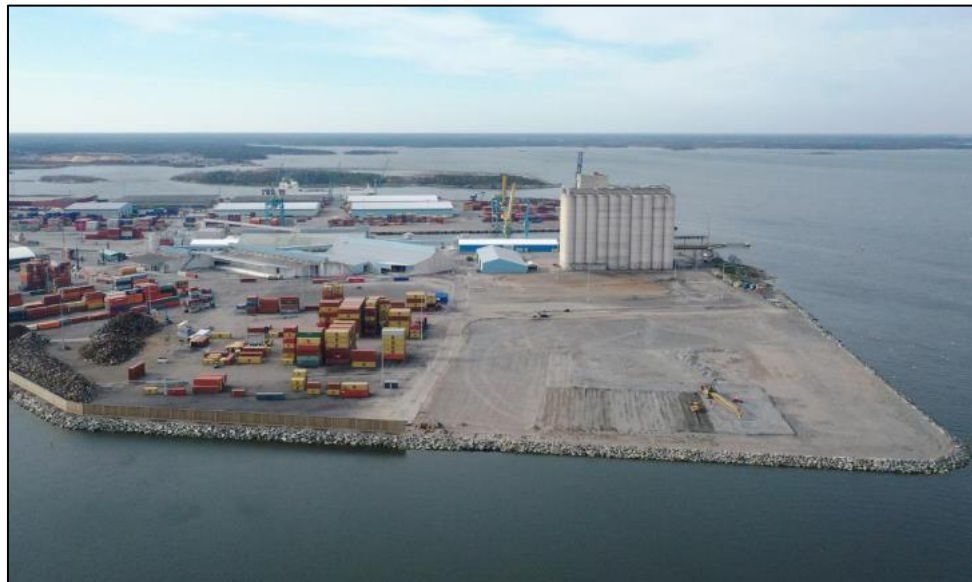
Kuva 2. Suunnittelualan sijainti opaskartalla. Lähde: Rauman kaupunki



5.9.2025



Kuva 3. Ote kaavakartta luonnoksesta. Lähde: Rauman kaupunki



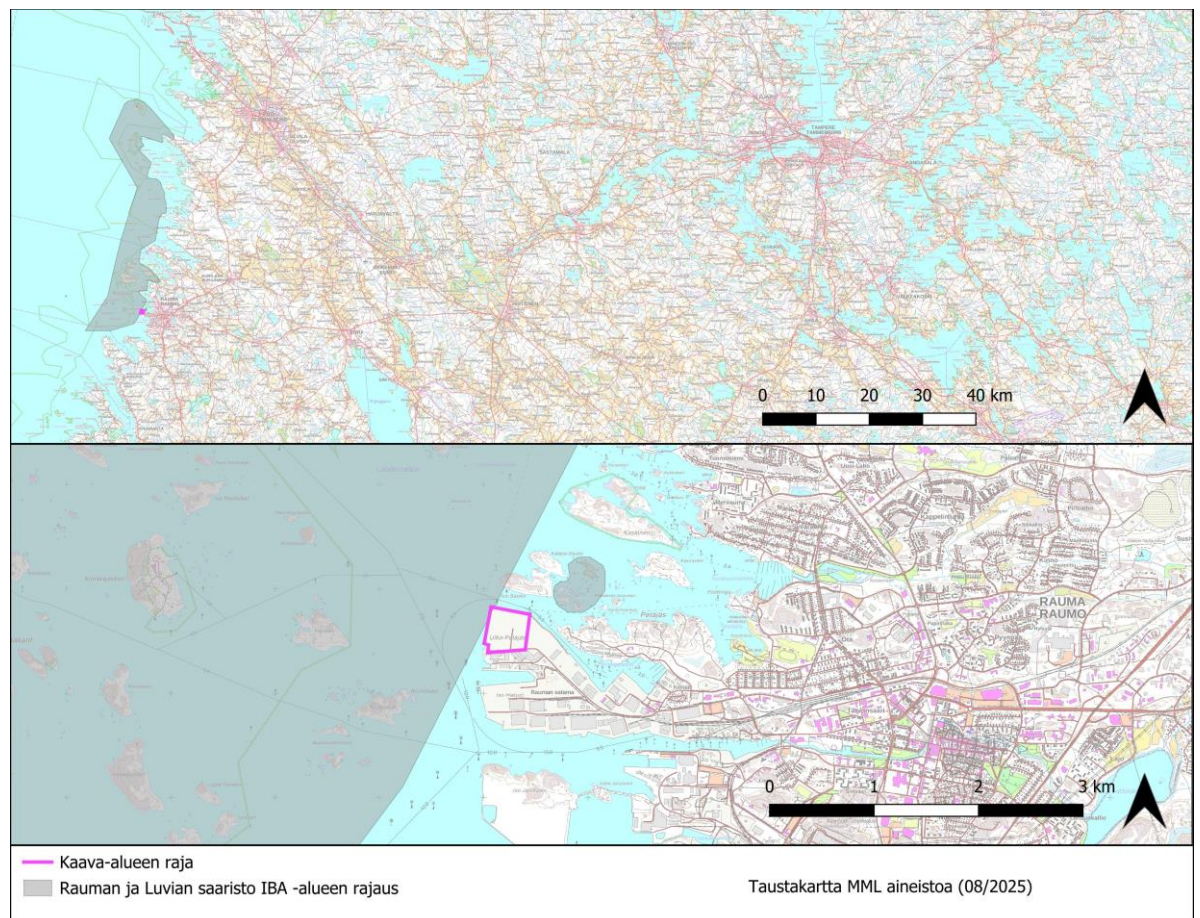
Kuva 4. Rauman sataman laajennusosa kuvattuna keväällä 2021. Kuva otettu alueen pohjoispuolelta. Lähde: Rauman kaupunki/Rauman Satama Oy

5.9.2025

2.1 Kansainvälisesti arvokas lintualue (IBA-alue)

Kaava-alue sijaitsee kansainvälisesti arvokkaan lintualueen (ns. IBA-alue) tuntumassa. Alueiden rajat viistävät toisiaan. Kansainvälisesti tärkeät lintualueet (Important Bird and Biodiversity Areas, IBA) on BirdLife Internationalin maailmanlaajuinen hanke tärkeiden lintukohteiden tunnistamiseksi ja suojelemiseksi.

Kyseinen IBA-alue on nimeltään Rauman ja Luvian saaristot. Se on yhteensä noin 274 km² laaja alue, joka koostuu Rauman ja Luvian edustalla sijaitsevasta saaristosta. Suurin osa alueesta on rauhoitettu luonnonsuojelualueiksi. Alue on tärkeä alue saaristolinnuille. Sen suojeluperusteisina lajeina ovat merilokki (*Larus marinus*, VU), kalalokki (*Larus canus*, LC) ja lapintiira (*Sterna paradisea*, LC), joille alueen suojeluperuste liittyy alueen merkitykseen pesimäaikaisena elinympäristönä.



Kuva 5. Rauman ja Luvian saaristo IBA-alueen rajaus.

5.9.2025

2.2 Linnuston nykytila

2.2.1 Räystäspääsky

Lajitietokeskuksen ja tiira-lintutietopalveluiden havainnoista ei löydy hankealueelta tuoreita (2020-) havaintoja räystäspääskystä. Pesimäaikaisia havaintoja (pesinnän statuksesta ei tietoja) löytyy lähimmillään Kominlahdelta reilun kilometrin etäisyydeltä. Isompia määriä pesintöjä lienee UPM:n teollisuusalueella noin 3 km etäisyydellä hankealueesta. Joitain tietoja on tihkunut aiemmissa alueen selvityksissä (Järviluodon kaava) räystäspääskyjen pesinnästä hankealueen eteläpuolisten siilojen rakenteissa. Näistä ei löydy kuitenkaan virallista viitettä.

Isompia muutonaikaisia kertymiä hankealuetta läheltä löytyy mm. Kominlahdelta. Parhaimmillaan siellä on havaittu vähintään 84 räystäspääskyä kerralla 13.8.2021 (tiira.fi).

2.2.2 Lokit ja tiirat

Hankealueella ei tausta-aineistojen mukaan ole pesinyt lähivuosina IBAN:n suojeluperustelajeja eli kalalokkia, merilokkia tai lapintiiraa. Lapintiiralla on Rauman rannikolla siellä täällä pesintöjä, hankealuetta lähimmillään Petäjäs -niemellä. Isompia kolonioita löytyy merialueelta esim. Kylmäpihlajasta.

Hankealueella ei myöskään ole pesinyt lähivuosina kalalokkia tai merilokkia. Satama-alueella liikkuu lokkeja, ja joitain pieniä kertymiä on viime aikoinakin sieltä ilmoitettu. Satakunnan MAALI-raportin mukaan kalalokilla ja merilokilla tärkeää pesimäaluetta on mm. Rauman keskinen saaristo. Lähimmillään alue on kalalokilla noin 800 metriä hankealueesta Ruuhiluodolla ja merilokilla yli 3 km etäisyydellä Haurukarinklopilla (Vilén ym. 2015).

Aiemmin Iso Järviluodolla hankealueen eteläpuolella oli iso lokki/tiira-kolonia, mutta se on hiljentynyt syinä mm. alueella saalistanut kettu ja alueelta linnustoa karkottanut korppi (Sitowise 2025).



5.9.2025

3 Arvioinnin tausta ja tavoite

3.1 Aineisto, menetelmät ja epävarmuustekijät

Työ tehtiin desktop työnä. Vaikutustenarvio on tehty asiantuntija-arviona saatavilla olevaan aineistoon perustuen. Työssä on hyödynnetty seuraavia aineistoja ja lähteitä:

- Alueen kartta- ja ilmakuva-aineistoja (Maanmittauslaitos)
- Suomen Lajitietokeskuksen aineistoja (Ladattu 08/2025)
- Rauman ja Luvian saaristo IBA-alueen tietolomakkeita
- Muiden lähialueiden linnustollisesi arvokkaiden alueiden (mm. FINIBA- ja MAALI-alueet) tietolomakkeet
- Birdlife Suomen Tiira-lintutietopalvelu (www.tiira.fi)

Epävarmuustekijät

Vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona. Kaava-alueen ja IBA-alueen suojelun perusteena olevien lajien tietoja on tarkasteltu rinnakkain, ja sen perusteella on arvioitu mahdollisia vaikutuksia IBA-alueen luontoarvoille. Arviointi on aina subjektiivinen, kun se perustuu asiantuntija-arvioon. Yhteisvaikutusten arviointi perustuu saatavilla olleeseen tietoon muista hankkeista.

Arviointi perustuu saatavilla olevaan aineistoon (Lajitietokeskuksen aineisto, kartta-aineisto, tietolomakkeet). Alueella ei ole tehty luontoselvityksiä asemakaavan muutosprosessia varten, joten aivan tuoretta tietoa IBA-alueen linnuston tämänhetkisestä tilasta ei ole saatavilla. Tämä voi aiheuttaa epävarmuutta arvioinnissa.



5.9.2025

4 Hankkeen tai suunnitelman aiheuttamat muutokset ja häiriöt

4.1 Muutosten aiheuttamien linnustovaikutusten kuvaus

4.1.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aiheuttamat vaikutukset linnustoon ovat yleensä hetkellisiä ja ainakin osittain palautuvia. Lisäksi suurin osa vaikutuksista rajautuu myös rakentamisen läheisyyteen. Mahdollisia rakentamisesta aiheutuvia vaikutuksia ovat melu, ihmistoiminnan lisääntyminen alueella ja mahdolliset vesistövaikutukset. Rakentaminen todennäköisesti karkottaa alueen linnustoa pois rakentamisen aikana, kun ihmistoiminta on vilkkaimmillaan.

Melulla on useita vaikutusmekanismeja linnustoon: melu voi peittää lintujen laulu-, kutsu- ja varoitusääniä sekä lisätä stressiä (esim. Barber ym. 2009). Erityisen kielteisiä vaikutuksia linnustoon rakentamisesta aiheutuvalla melulla on lintujen pesimäaikana. Myös melun tyyppi voi vaikuttaa siihen, miten linnut reagoivat meluun. Kovat paukahtavat tai yllättävät äänet (esim. paalutus tai räjähdykset) voivat säikäyttää lintuja esimerkiksi lehahtamaan pois. Toisaalta tasaisempaan ja ns. ennalta arvattaviin ääneen linnut voivat jopa tottua (esim. Beason 2004). Esimerkkinä voidaan pitää sataman nykyisen linnuston tottuminen sataman toiminnoista aiheutuviin ääniin.

Rakentamisen myötä alueella myös liikkuu normaalia enemmän ihmisiä ja ajoneuvoja. Ihmistoiminnan lisääntyminen alueella voi karkottaa lintuja. Erityisesti alueella liikkuvat ihmiset linnut voivat kokea uhkana.

Rakentaminen, erityisesti jos se kohdistuu veteen tai ranta-alueelle, voi aiheuttaa vesistön samentumista, jolla voi olla vaikutusta esim. vedestä ravintoa hankkiviin lintuihin. Vaikutus on kuitenkin hetkellistä, palautuvaa ja rajoittuu rakentamisen läheisyyteen.

4.1.2 Toiminnanaikaiset vaikutukset

Toiminnanaikaisia vaikutuksia on mm. melu sekä lisääntyneen liikenteen aiheuttama häiriö.



5.9.2025

Kaavan mukaisen uusiutuvan energian varastoinnin ja valmistuksen toiminnan alkaessa alueella, liikennöinti alueella voi kasvaa. Alueen kehittämisen vaikutuksista liikenteeseen on laadittu liikenneselvitys: [liikenneselvitys-rauma-sataman-lansiosa-raportti-12.2.2025.pdf](#)

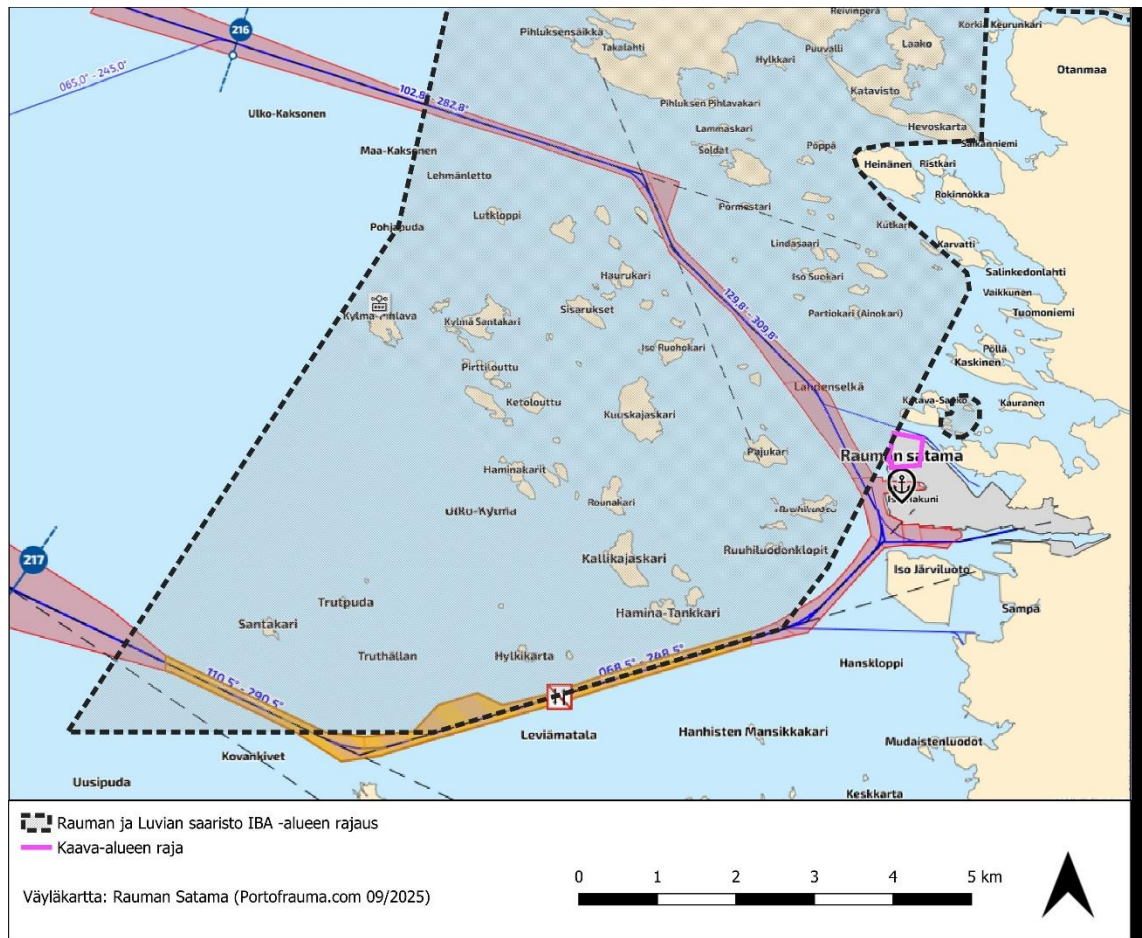
Hankkeen takia laivaliikenne satamaan tulee kasvamaan suurimmillaan (maksimiskenaariossa) 1–2 laivaa viikossa, rekkaliikenne 236 kuljetusta viikossa sekä junaliikenne 10–11 kuljetusta viikossa. Rekka-liikenteen ja junaliikenteen kasvun ei arvioida vaikuttavan esimerkiksi alueen merilinnustoon laisinkaan.

Laivaliikenteen luontovaikutuksia on mm. rantaeroosio, pohjaeroosio, sameneneminen, laivoista syntyvät aallot ja meluhaitta. Lisääntyvä laivaliikenne voisi lisätä häiriötä, jos laivaväylä olisi lähellä pesimäluotoja. Rauman sataman syväväylä kulkee juuri IBA-alueen rajausta pitkin, mutta väylän vieressä ei ole tärkeitä pesimäluotoja vaikkapa IBA-alueen suojeluperustelajien kannalta. Pienemmällä käytöllä oleva pohjoisempi väylä kulkee IBA-alueen läpi, mutta sen liikenteen ei arvioida kasvavan hankkeen vaikutuksesta merkittävästi (Kuva 6).

Hankkeesta johtuva laivaliikenteen määrän kasvu ei ole ylipäänsä kovin merkittävää. Vuonna 2024 Rauman satamassa vieraili yli 20 laivaa viikossa (liikennemäärät ja laivaväylät: portofrauma.com).



5.9.2025



Kuva 6. Rauman sataman väylät

Kaavan mukainen tuotantolaitos aiheuttaa toiminnanaikaista melua, jota on arvioitu ympäristömeluselvityksessä: [ymparistomeluselvitys-rauman-sataman-lansiosa-9.2.2025.pdf](#) Kuvat 6, 7, 8 ja 9 ovat ympäristömeluselvityksestä. Tässä osiossa on ilmoitettu vain mallinnettuja päiväaikaisia melutasoja. Yölliset melutasot ovat muutaman desibelin pienempiä, johtuen lähinnä rekkaliikenteen vähäisemmästä yöllisestä määrästä. Ympäristömeluselvityksessä on otettu huomioon kaikki satama-alueen melunlähteet, jolloin melun kokonaisvaikutukset linnustoon on voitu ottaa huomioon.

Nykytilanteessa satamatoiminta aiheuttaa melua (kuva 6), joka yltää IBA-alueelle. Sallittujen melutasojen määrä on säädetty sataman ympäristöluvassa (Dnro ESAVI/12253/2014). Yleisesti ottaen suojelualueilla ei ole määriteltäviä ympäristömelun raja-arvoja, mutta suuntaa antavia ohjearvoja voisi tulkita vaikkapa ympäristölainsäädännöstä. Asuinalueilla ohjearvot ovat tyypillisesti 55 dB(A) päivällä ja 50dB(A)



5.9.2025

yöllä. Virkistyskäytössä olevilla suojelualueilla melutasojen olisi hyvä olla vieläkin matalampia (45dB(A)), mutta Rauman ja Luvian saaristo IBA-alueella ei oleteta olevan virkistyskäyttöarvoa. Ohjearvoja on tästä syystä hankala määritellä. Erään liikennemeluun ja linnustovai-
kutuksiin liittyvän kirjallisuuskatsauksen mukaan (Dooling & Popper 2007) jatkuvan melun aiheuttama lintujen keskinäisen kommunikoin-
nin peittävä vaikutus alkaa melun ollessa noin 60 dB:n korkeudella, mutta lajikohtaisia eroja on myös havaittu. Kriittinen raja-arvo jatku-
van melun peittävyudessa arvioidaan vaihtelevan lajien välillä noin +/-
10 dB. Tämä perusteella raja-arvoksi äänen peittävyydelle voisi määri-
tellä 45–50 dB.

Mallinnuksen mukaan nykytilanteessa yli 50 dB(A) voimakkuudeltaan oleva satamamelu leviää IBA-alueelle kaava-alueesta katsoen lou-
naassa Ruuhiluodon pohjois- ja itäreunan rantaosiin, lännessä Pajuka-
rin itäpuolella olevalle pienelle luodolle sekä koillisessa Saukkojen ja
Petäjäksen välissä olevan munuaisenmuotoisen IBA-rajauksen eteläi-
siin/lounaisiin osiin.

Uuden energiantuotantolaitoksen tuottama melu ei mallinnuksen mu-
kaan yllä yli 50 dB(A) voimakkuudella yhdellekään IBA-rajaukseen
kuuluvalla alueella (kuva 7).

Uuden energiantuotantolaitoksen ja satamatoiminnan yhteisesti tuot-
tama melu leviää vain hieman pitemmälle kuin nykytilanteessa. Nyky-
tilaan verrattuna (kuva 6) yli 50 dB(A) melun mallinnetaan leviävän
vain hieman pitemmälle Ruuhiluodon rannassa sekä Saukkojen itäpuo-
lella IBA-rajauksen pohjoisemman luotorykelmän etelärantaan (kuva
8).

Linnustoon kohdistuvan meluvaikutuksen hankkeen toiminnan aikana
arvioidaan liittyvän kokonaismelun nousuun, ei niinkään yksittäisiin
melunlähteisiin. Taustamelu voi peittää alleen lintujen keskinäistä ää-
niviestintää, mutta on todennäköistä, että linnut myös tottuvat tausta-
meluun. Arvioidaan melun vaikuttavan linnustoon vain vähäisesti.

Lisäksi alueelle on suunniteltu meluaitoja, jotka estävät äänen kantau-
tumista, jolloin meluvaikusta esim. IBA-alueelle ei synny. Meluaidat
asetetaan alueen pohjois- ja itäreunalle, sekä kauramyllyn



5.9.2025

melulähteisiin tehdään melunvaimennus. Lisää lieventämistoimista voi lukea kappaleesta 5.

4.1.3 Vaikutukset räystäspääskyyn

Räystäspääsky on uusimman uhanalaisluokituksen mukaan erittäin uhanalainen laji (Hyvärinen ym. 2019). Arvioidaan alueen räystäspääskyjen pesivän Kauramyllyn tai sen siilojen rakenteissa. Räystäspääskyn tiedetään pesivän yleisesti vaikkapa ratasiltojen alla ja nave-toissa, joissa melu ajoittain on voimakasta. Räystäspääskyn ei tästä syystä arvioida olevan erityisesti melulle herkkä laji. Ympäristöselvityksessä havaittiin Kauramyllyssä ja siiloissa useita voimakkaita melulähteitä, joten uuden tuotantolaitoksen toimintojen arvioidaan tuskin tulevan muuttamaan räystäspääskyjen meluympäristöä.

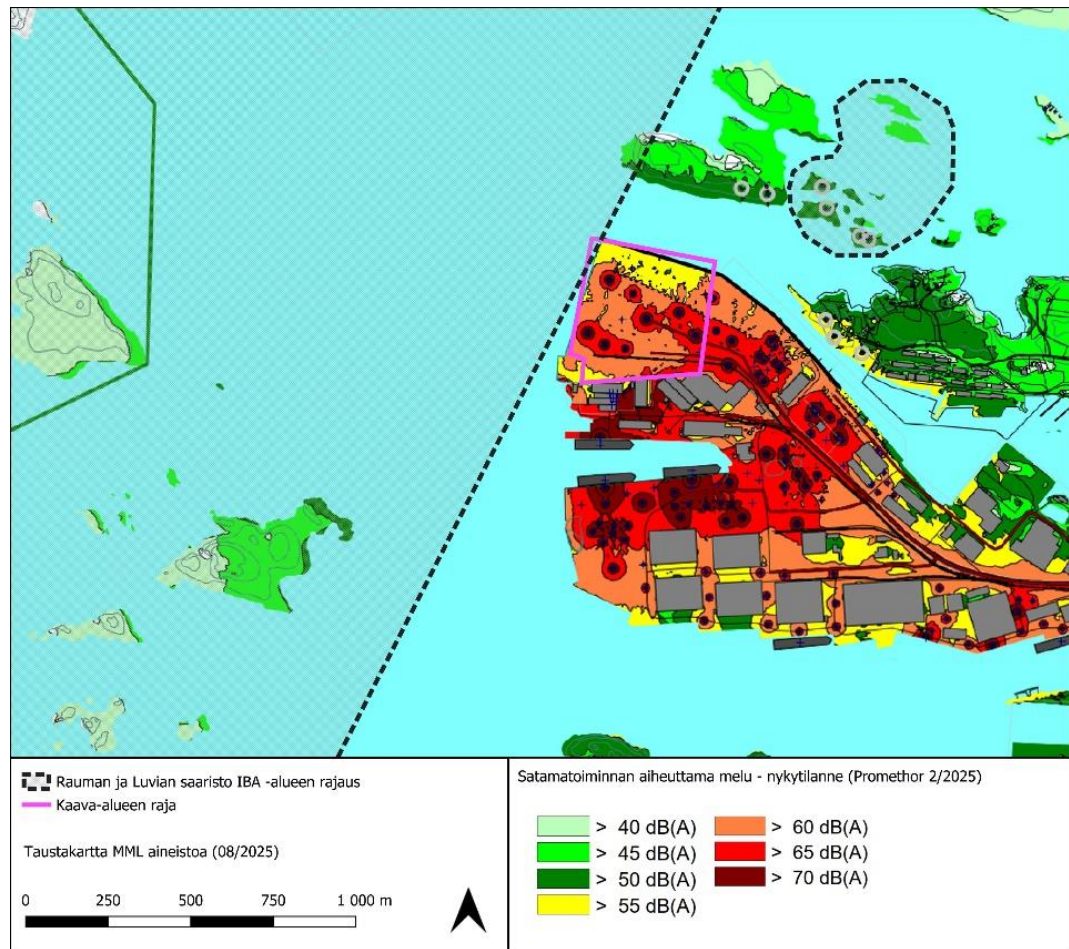
Räystäspääskyn ei arvioida saalistavan kaava-alueella, vaan esim. Tiirahavaintojen mukaan läheisillä merenlahdilla. Läheisin näistä on Kominlahti. Uuden tuotantoalueen rakentamisen ei arvioida vaikuttavan räystäspääskyn ruoanhankinta-alueeseen. Näin ollen kaavan toteutumisella ei arvioida olevan vaikutuksia alueen räystäspääskykantaan.

4.1.4 Vaikutukset IBA-alueen suojeluperustelajeihin

Rauman ja Luvian saaristo IBA-alueen suojeluperustelajeja ovat kalalokki, merilokki ja lapintiira. Kalalokki on uhanalaisuusluokitukseltaan elinvoimainen, merilokki vaarantunut ja lapintiira elinvoimainen. Lapintiira on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. Kuten aiemmin on todettu, uuden tuotantoalueen käytönaikainen haittavaikutus (melu) ei lisäännä merkittävästi IBA-rajauksen alueilla.



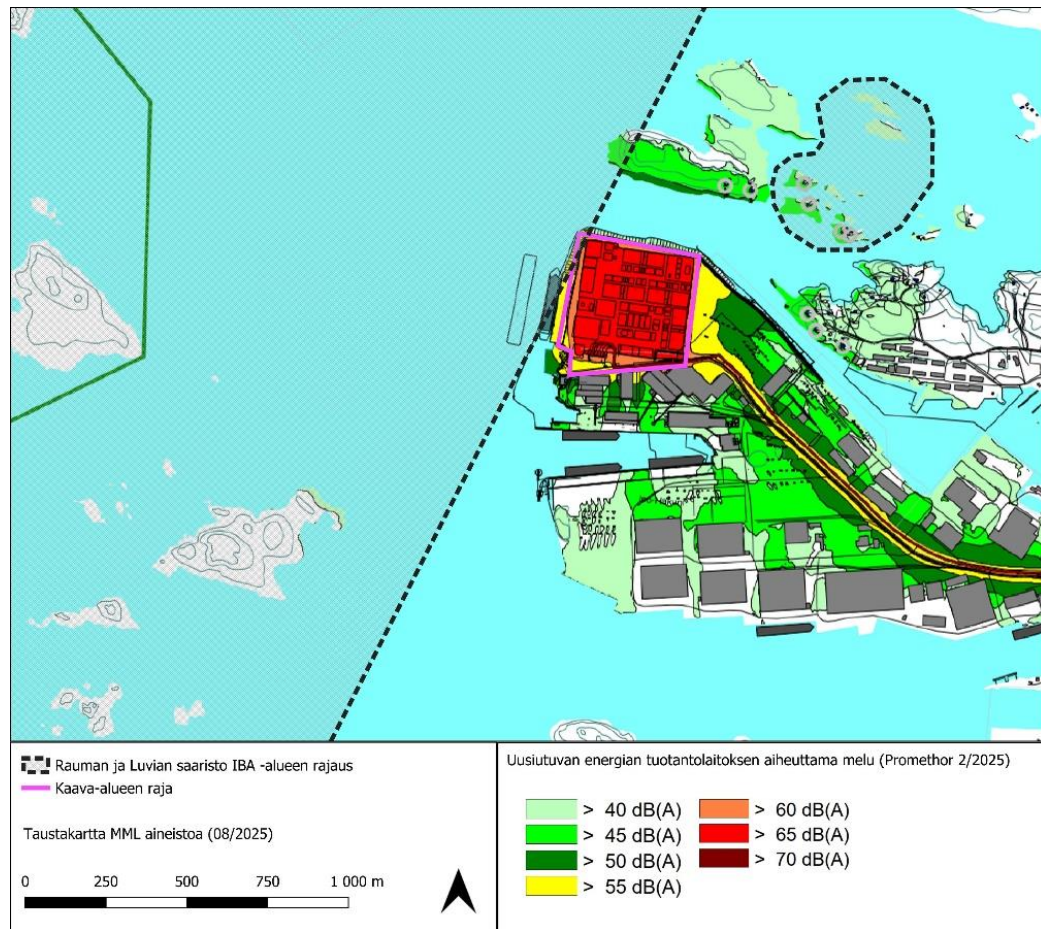
5.9.2025



Kuva 7. Satamatoimintojen aiheuttama melu, nykytilanne. Melukartta: Promethor 2025.



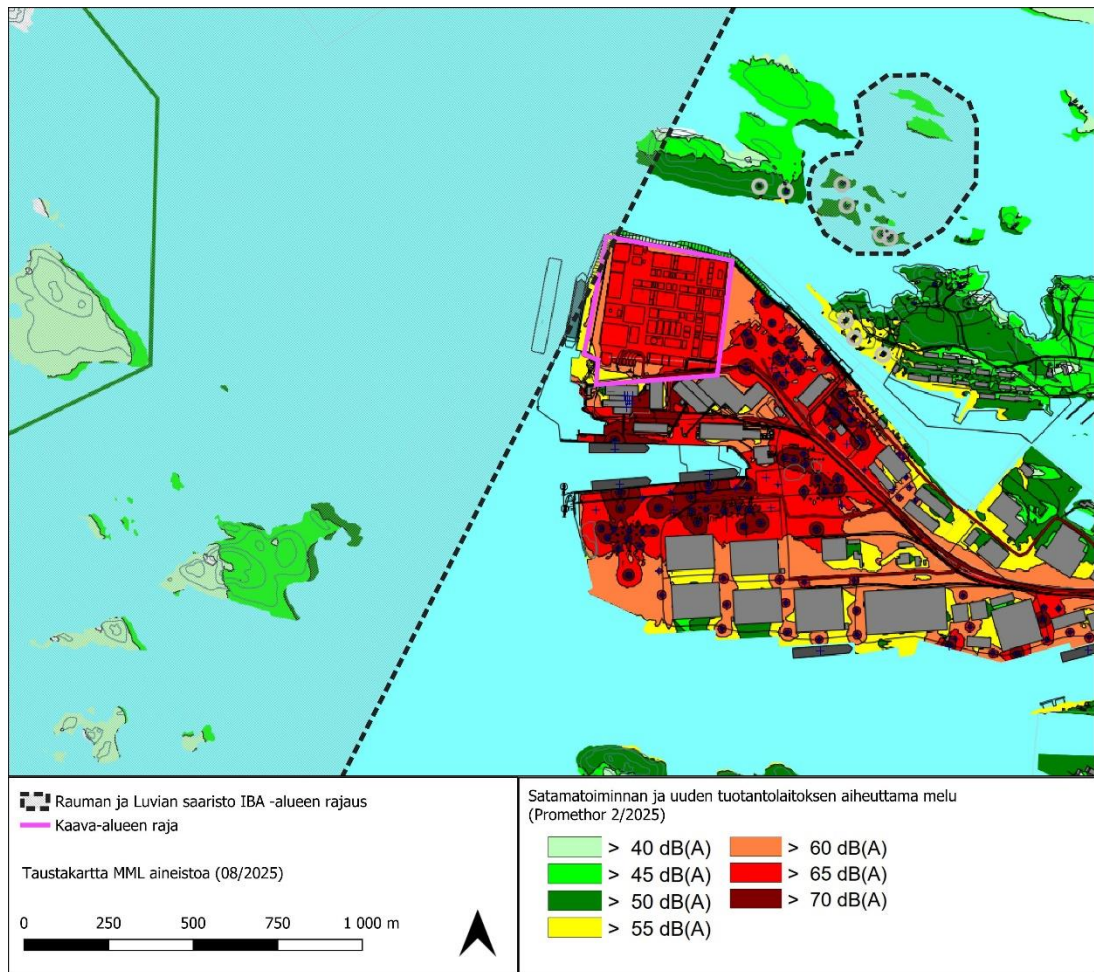
5.9.2025



Kuva 8. Kaavan mukaisen uusiutuvan energialaitoksen aiheuttama melu. Melukartta: Promethor 2025.



5.9.2025



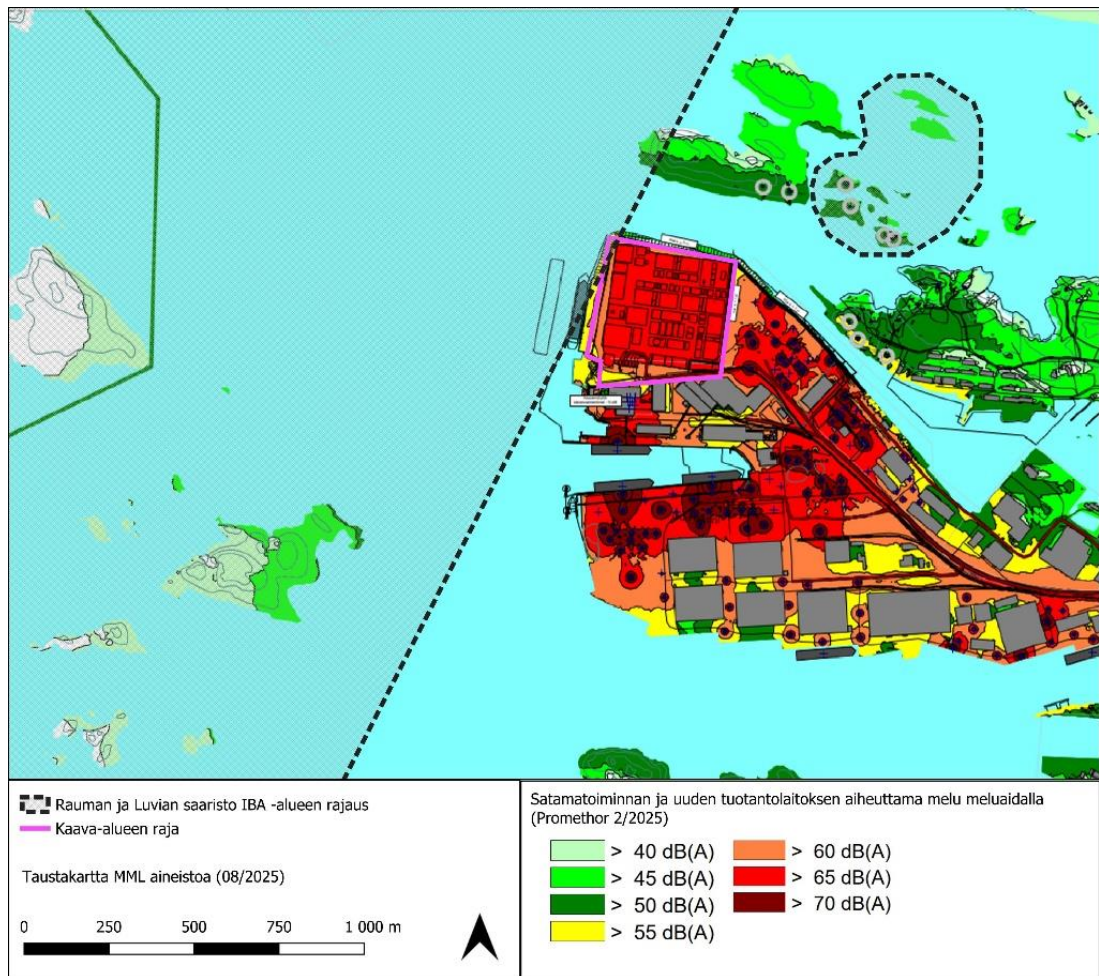
Kuva 9. Kaavan mukaisen uusiutuvan energialaitoksen sekä satamatoimintojen yhdessä aiheuttama melu. Melukartta: Promethor 2025

5 Lieventävät toimenpiteet

Meluntorjunnaksi on suunniteltu useita toimenpiteitä. Satama-alueen pohjoisreunalla nykytilanteessa oleva 5 metrin korkuinen meluaita korotetaan osittain 7 metriä korkeaksi. Uuden tuotantolaitoksen itäpuolelle tehdään lisäksi 7 metrin korkuinen meluaita. Kauramyllyn melulähteisiin tehdään 10 desibelin vaimennus äänenvaimentimilla. Meluntorjunnan vaikutuksesta uuden tuotantolaitoksen ja sataman yhteisesti tuottamaa melua leviää ympäröiville alueille oleellisesti vähemmän. Mallinnuksen mukaan esim. IBA-alueiden melutason arvioidaan olevan nykytilannettakin pienempi (kuva 9).



5.9.2025



Kuva 10 Kaavan mukaisen uusiutuvan energialaitoksen sekä satamatoimintojen yhdessä aiheuttama melu tilanteessa, jossa meluntorjunta on toteutettu. Melukartta: Promethor 2025

6 Yhteenveto

Kaava-alueen rakentamisen ja tulevan tuotantolaitoksen käytön aikaiset vaikutukset arvioidaan olevan varsin vähäiset alueen linnustolle. Taustatietojen mukaan kaava-alueella ei pesi viereisen IBA-alueen suojeluperustelajeja tai muuta arvokasta lajistoa. Arvokasta elinympäristöä ei siten rakentamisella tuhota. Haitallisia käytönaikaisia vaikutuksia voisi olla melun ja liikenteen lisääntyminen. Maaliikennemäärän häiriövaikutus kohdistuu vahvasti alueesta poispäin ja laivaliikenteen lisääntyneen määrän ei arvioida vaikuttavan haitallisesti.



5.9.2025

7 Lähteet

Barber, J.R., Crooks, K.R. & Fristrup, K.M. 2009: The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms. *Trends in Ecology and Evolution* 25: 180–189.

Beason, R.C. 2004: What Can Birds Hear? *Proceedings of the Vertebrate Pest Conference* 21: 92–96.

BirdLife International (2025) Site factsheet: Rauman-Luvian saaristot. Downloaded from <https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/rauma-and-luvia-archipelagos> on 21/08/2025

Dooling, R. & Popper, A. 2007. The Effects of Highway Noise on Birds. The California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Key Biodiversity Areas Partnership (2025) Key Biodiversity Areas factsheet: Rauma and Luvia archipelagos. <https://www.keybiodiversityareas.org/site/factsheet/1295> [Katsottu 21.8.2025]

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Rauman kaupunki. 2025. Asemakaavamuutos Sataman länsiosa AK 02-331. LUONNOS.

Rauman kaupunki. 2025. Kaavakartta ehdotus. Sataman länsiosa 02-331.

Sitowise. 2025. Järviluodon asemakaava-alueen luonnontilan ajantasaselvitys. Raportti.

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HBF.109496> ja <http://tun.fi/HBF.109581> (Haettu 24.8.2025 ja 26.8.2025).



5.9.2025

Vilén, R., Vasko, V. ja Nuotio, K. 20215: Satakunnan maakunnallisesti arvokkaat lintualueet 2006–2014. Porin Lintutieteellinen Yhdistys ry & Rauman Seudun Lintuharrastajat. 303 s.

