



Ulko-Petäjäksi laiturihankkeen vesistötarkkailuohjelman päivitys



RAPORTTI
2025

Ulko-Petäjäksen laiturihankkeen
vesistötarkkailuohjelman päivitys

Tutkimusraportti 12.9.2025

KVVY Tutkimus Oy. 2025. Ulko-Petäjäksen laiturihankkeen vesistötarkkailuohjelman päivitys. Tutkimusraportti 2025. 6 s.

Tekijä:

KVVY Tutkimus Oy / Tampere
Marja-Terttu Näsi, ympäristöasiantuntija
Asta Laari, tutkija

Tilaaja:

Rauman Satama Oy / Timo Metsäkallas

SISÄLTÖ

1.	HANKKEEN YLEISKUVAUS	1
2.	TARKKAILUSUUNNITELMA	2
2.1	Työn toteuttamisen seuranta	2
2.2	Vesistötarkkailu	2
2.2.1.	Pintaveden sameuskartoitus ilmakuvauxsella.....	2
2.2.2.	Veden haitta-ainepitoisuuksien tarkkailu	2
2.2.3.	Työnaikainen sameuskartoitus.....	3
2.3	Sedimenttitarkkailu	4
2.4	Raportointi.....	5

Ulko-Petäjäksi laiturihankkeen vesistötarkkailuohjelman päivitys

1. Hankkeen yleiskuvaus

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt 6.2.2020 Rauman Satama Oy:lle vesilain mukaisen luvan (Nro 38/2020) Rauman sataman Ulko-Petäjäksi tuloväylän ja laiturialueen ruoppaukseen, vedenalaiseen louhintaan ja laiturin rakentamiseen. Päätöksestä valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen, joka päätöksellään 20.6.2022 (22/0030/1) valituksen enemmälti hyläten, täsmensi päätöksen luparatkaisua ja muutti aluehallintoviraston päätöksen lupamääräyksiä 1 ja 3.

Lupapäätöksen mukaan hankkeessa tehtävien ruoppausten on arvioitu aiheuttavan tilapäistä ja lyhytaikaista samentumaa ruoppauskohteessa. Ruoppauksen aikana sedimentistä vapautuvat ravinteet ja kiintoainekset nostavat veden ravinnepitoisuuksia ja hapenkulutusta tilapäisesti, mikä voi lisätä rehevöitymisvaikutuksia hetkellisesti. Hankkeen rakentamisaikainen rehevöitymisvaikutus on arvioitu vähäiseksi ja lyhytaikaiseksi.

Hanke oli alun perin tarkoitus toteuttaa vuosina 2020–2021 yhden avovesikauden aikana. Uuden suunnitelman mukaan hanke on tarkoitus aloittaa kaksivaiheisena siten, että vuoden 2025 syksyllä tehdään pienimuotoista ruoppausta ja varsinaiset työt ajoitetaan vuosille 2027–2028. Arvioidut ruoppausmäärät tulevat olemaan pienempiä kuin alun perin luvassa on arvioitu. Nykyarvion mukaan pilaantunutta ruoppausmassaa syntyy 13 400 m³, puhdasta ruoppausmassaa 68 400 m³, ruopattua kitkamaata 2100 m³ ja louhintamassaa 27 000 m³.

Aluehallintoviraston lupapäätöksen lupamääräyksen 13 mukaan luvan saajan on tarkkailtava hankkeen vaikutuksia merialueen tilaan Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Hankkeelle on laadittu vesistötarkkailuohjelma (KVVY Tutkimus, 2019), jota ei kuitenkaan ole hyväksytty. Tässä tarkkailuohjelman päivityksessä aiemmin laadittu tarkkailuohjelma on päivitetty vastaamaan alueen nykytilannetta.

Työn aloittamisesta on etukäteen ilmoitettava kirjallisesti Varsinais-Suomen ELY-keskukselle, Rauman kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä työnaikaisten vesistövaikutusten tarkkailua suorittavalle taholle.

2. Tarkkailusuunnitelma

2.1 Työn toteuttamisen seuranta

Töiden aikana pidetään työmaapäiväkirjaa, johon merkitään samentumiseen ja sen leviämiseen vaikuttavia tekijöitä: tuulen suunta, meriveden pinnankorkeus, ruoppauskalusto, ruoppausmenetelmät, ruoppausmassojen laatu ja määrä, työskentelyaika päivittäin ja muut havainnot, joilla voi olla merkitystä töiden vaikutusten arvioinnissa.

2.2 Vesistötarkkailu

2.2.1. Pintaveden sameuskartoitus ilmakuvauksella

Tarkkailualueen pintaveden samentumista tarkkaillaan dronella otettavilla ilmakuvilla. Ilmakuvat otetaan ennen töiden aloittamista, töiden aikana sekä töiden jälkeen. Syksyn 2025 työvaiheen on tarkoitus kestää vain muutaman päivän, jolloin työnaikaisesta tilanteesta riittää yksi ilmakuvaukset. Varsinaisen pidemmän työvaiheen aikana vuosina 2027–2028 työnaikaista ilmakuvaukset tulee toteuttaa kahden viikon välein.

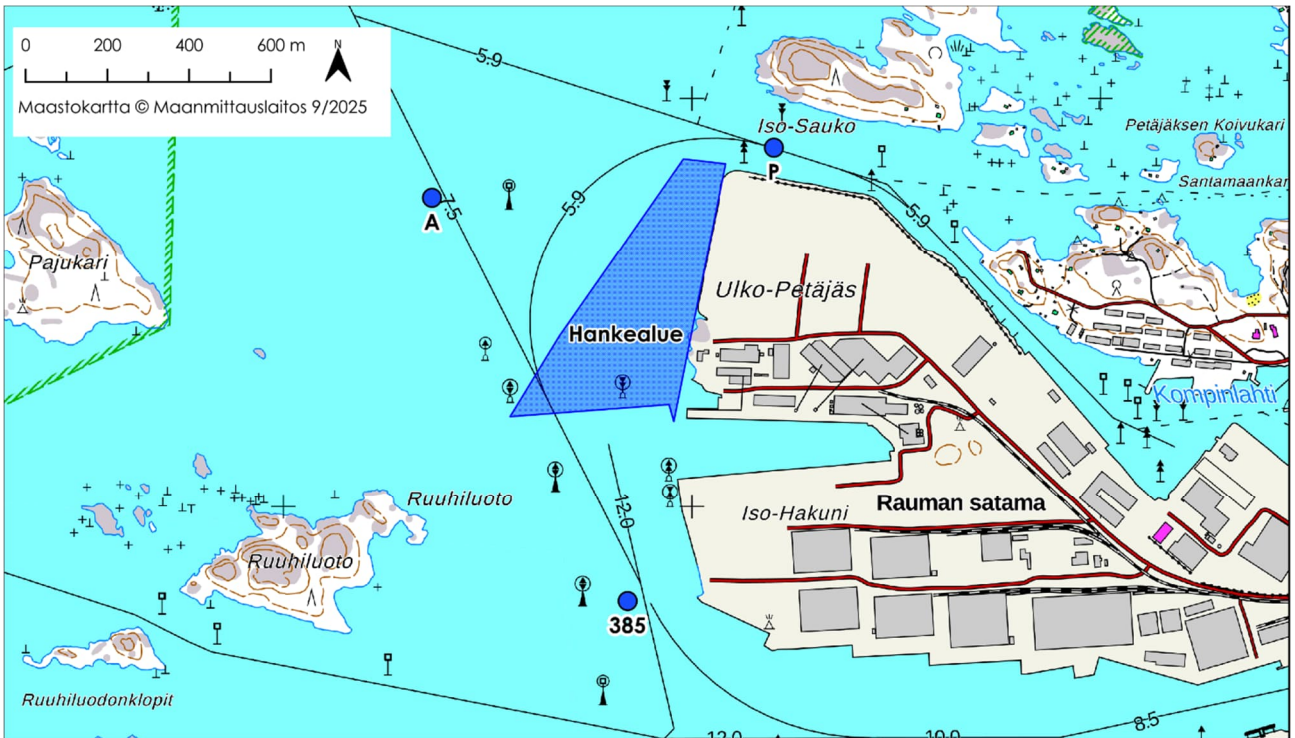
2.2.2. Veden haitta-ainepitoisuuksien tarkkailu

Varinaisessa pidemmässä työvaiheessa vuosina 2027–2028 haitta-ainepitoisten sedimenttien kuorintaruoppauksen aikana veden haitta-ainepitoisuuksia tarkkaillaan tiheästi. Näytteitä otetaan ennen kuorintaruoppauksia, kuorintaruoppauksen aikana, niiden jälkeen sekä kerran koko ruoppaus-hankkeen jälkeen. Yhteensä haitta-aineita tarkkaillaan siten neljä kertaa.

Tarkkailupisteitä on kolme, jotka ovat samat kuin Ulko-Petäjäksen laajennusalueen rakentamistöiden (PETKO) aikaisessa tarkkailussa (KVVY Tutkimus Oy 2017) (kuva 2.1). Tarkkailupisteiltä on siten käytettävissä aikaisempaa vedenlaatudataa. Tarkkailupiste 385 sisältyy lisäksi Rauman edustan merialueen yhteistarkkailuun.

Tarkkailupisteiltä otetaan näytteet pintavedestä (1 m) ja pohjan läheltä (p-1 m). Tarkkailupisteiltä otetuista näytteistä tehdään seuraavat määritykset:

- näkösyvyys
- sameus
- kiintoaine
- sähkönjohtavuus
- pH
- raskasmetallit (liukoinen pitoisuus)



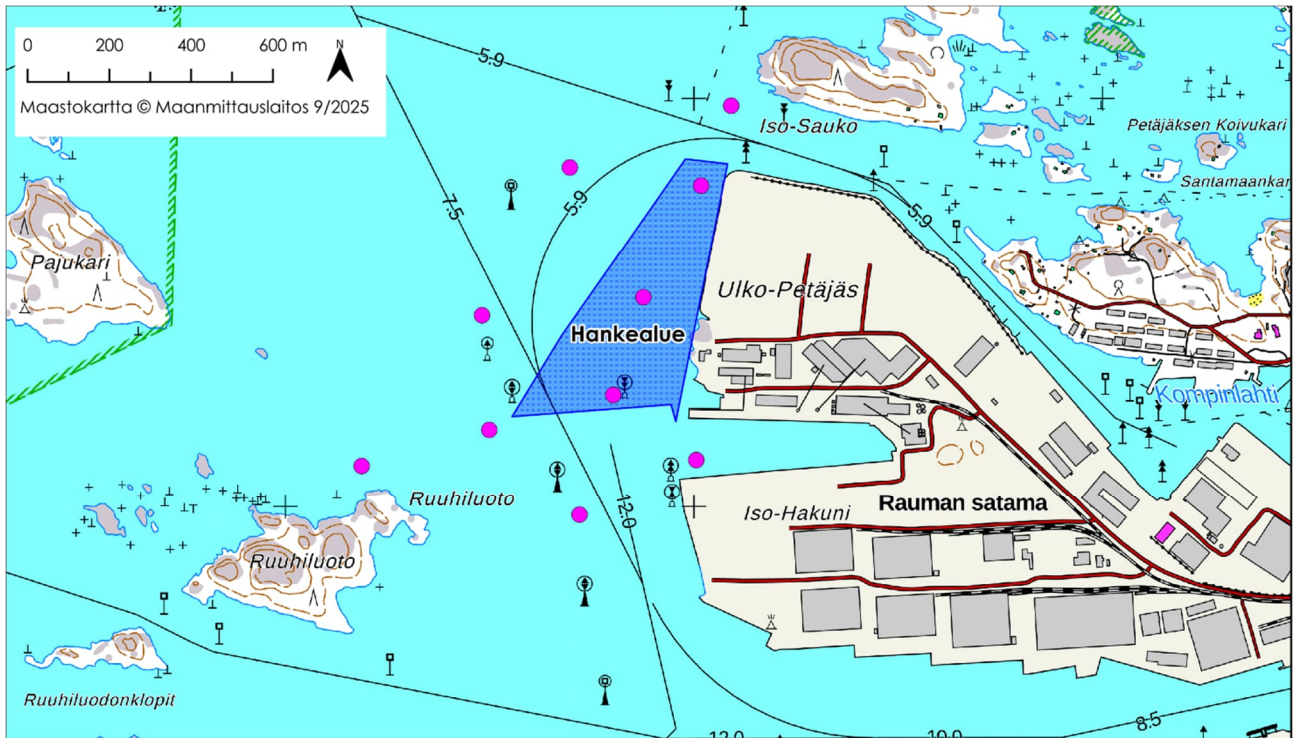
Kuva 2.1. Haitta-aineiden tarkkailupisteiden (A, P ja 385) sijainti.

2.2.3. Työnaikainen sameuskartoitus

Samentumishaitan voimakkuutta ja leviämistä kartoitetaan dronella otettavien ilmakuvien lisäksi kenttämittauksilla (esim. YSI-sarjan sondi). Sameuskartoitus toteutetaan varsinaisen pidemmän työvaiheen aikana vuosina 2027–2028 yhteensä 2–3 kertaa, joista ensimmäinen tehdään kuorintaruoppauksen aikana ja 1–2 muuta kartoitusta laiturin perustusalueen ruoppauksen ja kaivutöiden ja/tai altaan ruoppaus- ja louhintatöiden aikana. Kartoitus toteutetaan samaan aikaan dronekuvauksen kanssa.

Sameuskartoitus tehdään siten, että koko samentunut alue jää pisteverkoston sisään, jolloin saadaan käsitys samentuman alueellisesta leviämisestä. Veden sameus mitataan vertikaalisesti pinnalta pohjaan 1 metrin välein, jolloin saadaan tietoa myös sameuden mahdollisesta leviämisestä eri vesikerroksissa. Kartoitusta tehdään vähintään 10 tarkkailupisteellä (kuva 2.2), mutta tarvittaessa pisteiden määrää lisätään, jos samennusta todetaan laajemmalla alueella.

Sameuskartoituksen lisäksi hankealueen sameutta seurataan töiden aikana satelliittikuvien avulla (<http://syke.fi/tarkka>). Mikäli merkittävää haittaa ilmenee, voidaan ruoppaustöitä säädellä tuuli- ja virtausolojen mukaisesti tai käyttää samentuman leviämistä rajoittavia teknisiä ratkaisuja.



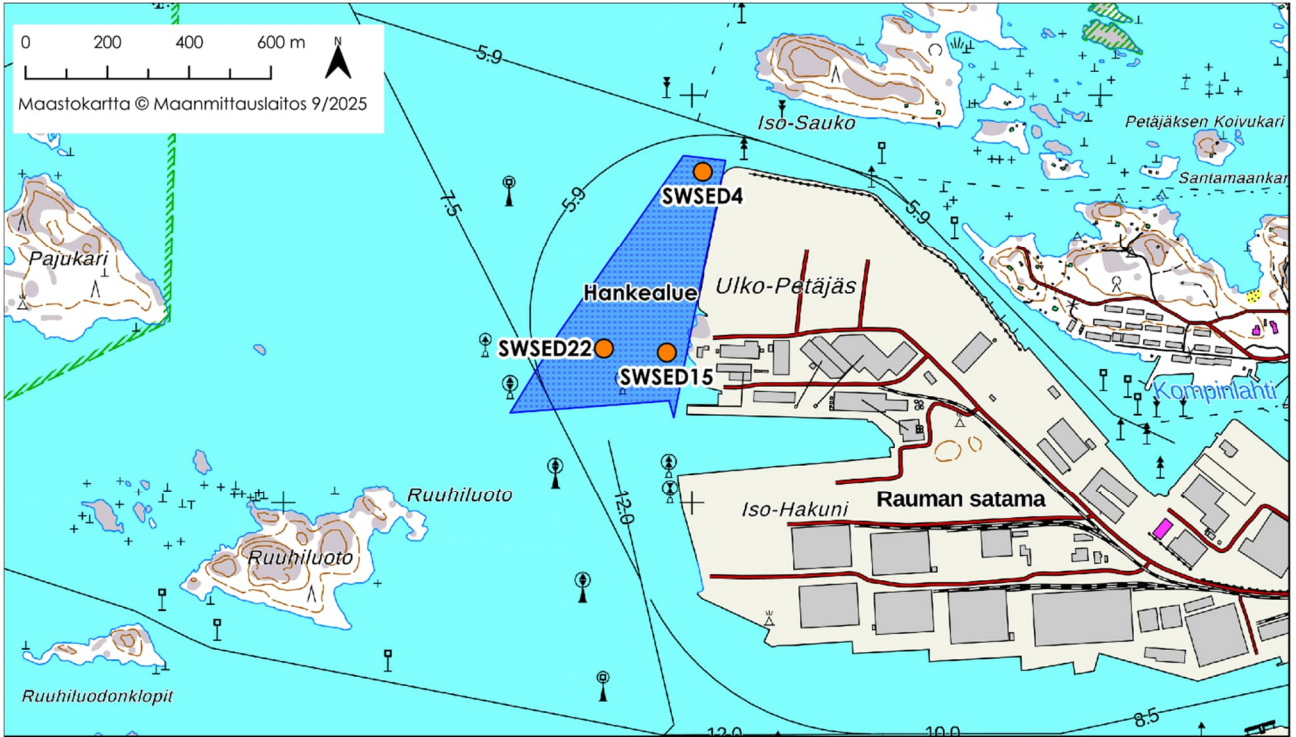
Kuva 2.2. Työaikaisten sameuskartoituksen ohjeellinen pisteverkosto. Samentunut alue tulee jäädä kokonaisuudessaan pisteverkoston sisälle.

2.3 Sedimenttitarkkailu

Ruoppausmassojen haitta-ainepitoisuuksia selvitettiin syksyllä 2018 (Sitowise 2019). Syksyn 2018 tulokset toimivat esitarkkailutietona.

Töiden valmistumisen jälkeen haitta-aineiden esiintymistä sedimentissä tutkitaan syksyllä 2018 tehdyn sedimenttitarkkailun pisteiltä SWSED4, SWSED15 ja SWSED22 (kuva 2.3). Näytteet otetaan sedimentin pintakerroksesta (0–5 cm). Tarkkailupisteiltä määritetään seuraavat määrittymiset:

- kuiva-aine
- hehkutusjäännös
- hehkutushäviö
- orgaanisen aineen osuus
- raekoko (savi < 2 µm)
- elohopea
- kadmium
- kromi
- kupari
- lyijy
- nikkeli
- sinkki
- arseeni
- PAH-yhdisteet
- öljyhiilivetyjakeet (C₁₀-C₂₁ ja C₂₁-C₄₀)
- PCB-yhdisteet
- organotinayhdisteet



Kuva 2.3. Sedimenttitarkkailun tarkkailupisteet (SWSED4, SWSED15 ja SWSED22).

2.4 Raportointi

Vesistötarkkailun tuloksista laaditaan kunkin toimintavuoden jälkeen väliraportti, jossa tarkastellaan hankkeen aiheuttamia mahdollisia vaikutuksia sekä arvioidaan töistä mahdollisesti aiheutuneita haittoja. Hankkeen loppumisen jälkeen tuloksista laaditaan kokoava loppuraportti. Raportoinnissa hyödynnetään Rauman edustan merialueen yhteistarkkailun tuottamaa vedenlaatuaineistoa (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy 2015). Lisäksi raportissa voidaan hyödyntää soveltuvin osin satelliittikuvien antamaa lisäinformaatiota.

Väliraportit ja loppuraportti laaditaan viimeistään kolmen kuukauden kuluttua kyseisen vuoden tarkkailun päätyttyä. Raportti toimitetaan tiedoksi Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Rauman kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille.

KVVY Tutkimus Oy

Tekijät:



Ympäristöasiantuntija

Marja-Terttu Näsi



Tutkija

Asta Laari

Hyväksynyt:



Yksikön päällikkö

Lotta Bjurström-Laitinen

Jakelu

Rauman Satama Oy, Timo Metsäkallas
Varsinais-Suomen ELY-keskus

Viitteet

KVVY Tutkimus Oy 2017. Rauman Satama Oy. Vesistötarkkailusuunnitelma: Ulko-Petäjäksen laajennusalueen rakentaminen (PETKO). Mattila J., 22.2.2017, Kirjenro 290/17.

Laari, A., Paakkinen, M., 2019. Ulko-Petäjäksen laiturihankkeen vesistötarkkailuohjelma. KVVY Tutkimus Oy. Tutkimusraportti nro 412/19. 8 s.

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus 2015. Rauman edustan merialueen tarkkailut. Rauman edustan merialueen yhteistarkkailuohjelma (Osa A). Iso-Hakunin konttilaiturin ja Sampaanalanlahden läjitysaltaiden rakentamisaikainen tarkkailuohjelma (Osa B). Rauman eteläisen väylän syventäminen, vesistötarkkailuohjelma (Osa C). Turkki H., 15.12.2015, Nro 116-15-8172.

Sitowise 2019. Sauman Satama Oy. Ulko-Petäjäs. Sedimenttitutkimusraportti. Heikkilä O., 25.1.2019.