

SITOWISE

Aurajoen ja Turun Sataman ruoppaukset 2023-2024, tarkkailu

Lisäyötarjous 10238364 3.10.2023

TARJOUKSEMME ON VOIMASSA 31.10.2023 SAAKKA



Perustiedot

TILAAJA

Turun kaupunki,
Kiinteistöt, tilat ja
asuntopolitiikka

Yhteyshenkilö

Anne Savola
Anne.savola@turku.fi
040 198 6454

TARJOAJA

Sitowise Oy
Y-tunnus: 2335445-0
Åkerlundinkatu 11 D
33100 Tampere
www.sitowise.com

Yhteyshenkilö

Arto Itkonen
arto.itkonen@sitowise.com
050 551 3497

VIITE

Tarjouspyyntö 26.9.2023

Tarjouksen sisältö

Tausta ja tavoite

Lähtötiedot

Työohjelma

Aikataulu

Laadunvarmistus ja riskienhallinta

Tarjous ja kaupalliset ehdot

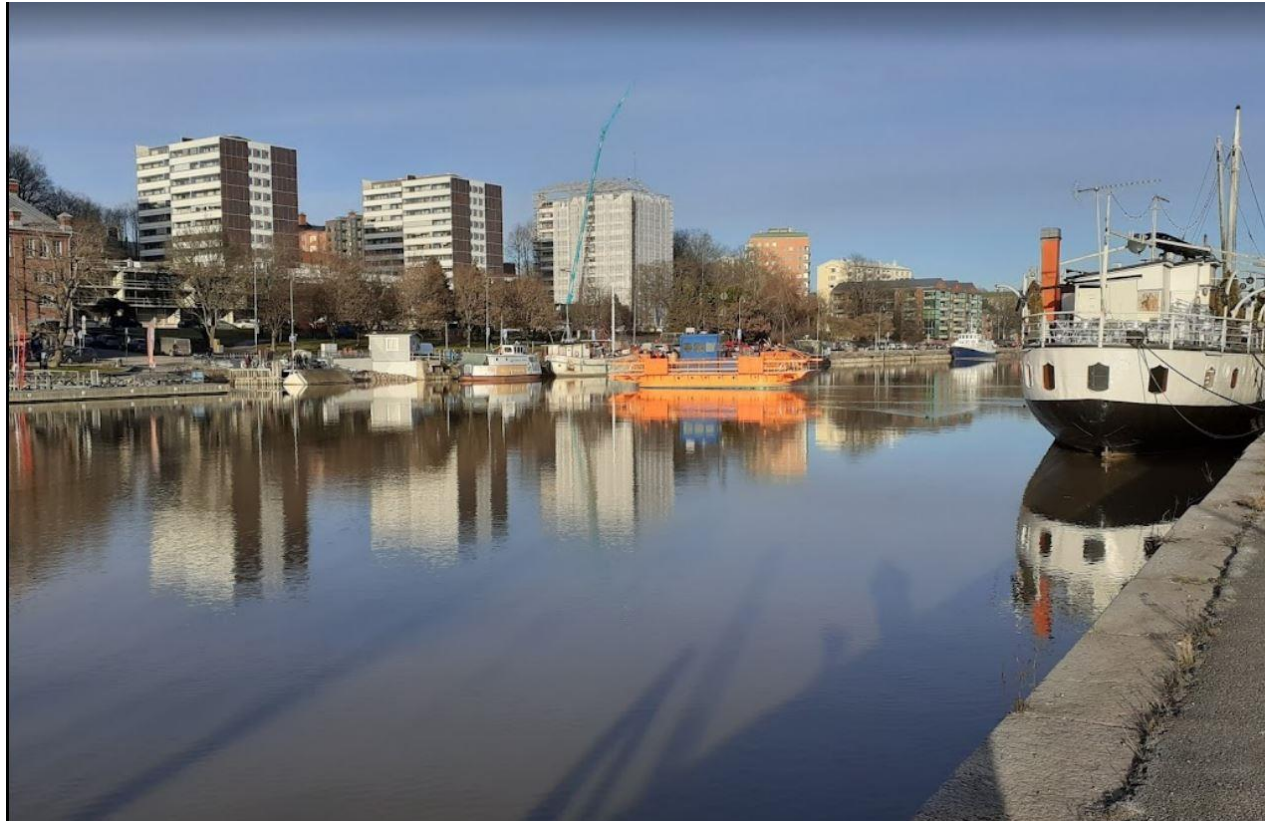
Toimintajärjestelmä

Vastuullisuus ja tavoitteet

Sopimusehdot

Työn tausta ja tavoitteet, lähtötiedot ja työohjelma

- Liite 1: Tarkkailuohjelma ver. 2
- Jos tarkkailua on tarpeen suorittaa vesialueen ollessa jäässä, tarvitaan näytteenottoon erikoiskalustoa josta voi aiheutua lisäkustannuksia. Niistä neuvotellaan tarvittaessa erikseen.



Aikataulu

- Vesilain mukaisessa päätöksessä toiminta-ajaksi on rajattu 1.9.-30.4. arkipäivisin klo 7.00-18.00.
- Tilaajalta saadun tiedon mukaan ruoppaustyö alkaa mahd. lokakuun lopussa 2023.
Ennakkonäytteenottokerta suoritetaan ennen sitä. Ensimmäinen ruoppausaikainen tarkkailukerta tehdään noin viikon kuluttua aloituksesta. Sitten tarkkailuohjelman mukaisesti 1 krt / 2 vk.
- Työn kestoksi on arvioitu 4 kk. Sitä tehdään todennäköisesti kahdessa jaksossa (vuoden 2023 avovesikauden loppuun ja vuonna 2024 jäidenlähdön jälkeen. Viimeinen tarkkailukerta tehdään ruoppauksen päätyttyä.
- Mittaus- ja analyysitulokset toimitetaan jakelun mukaan noin viikon kuluttua siitä kun tulokset ovat valmistuneet. Väliraportit toimitetaan kuukausittain. Vuosiraportit pyritään toimittamaan noin 1 kk kuluessa vuoden viimeisen tarkkailukerran valmistuttua.

Laadunvarmistus ja riskienhallinta

Projektin **laadunvarmistuksen** tehtävänä on taata projektin lopputuotteiden ja prosessin hyvä laatu. Laatupäällikkönä projektissa toimii Arto Itkonen.

Sitowisen projektin **riskienhallinta** perustuu riskiperusteiseen projektiluokitteluun, jonka perusteella riskienhallinnan tarve projektissa määräytyy. Tarkoituksena on fokusoida riskienhallinta juuri niihin projekteihin ja teemoihin, mitkä kulloinkin ovat kriittisimpiä projektin etenemisen ja tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Sitowisessä on käytössä tarpeisiin räätälöity projektinhallintaportaali Voima, josta löytyy tarkoituksenmukainen työkalu myös riskiarvioihin. Teemoina riskiarviossa ovat mm. aikataulu, resurssit, toimeksiannon sisältö, turvallisuus ja vastuullisuus. Tarvittaessa projektin riskienhallinta voidaan raportoida myös tilaajalle.

Tarjous ja kaupalliset ehdot

PALKKIO

- **Palkkiomuotona** käytetään KSE 2013 mukaista aikapalkkiota henkilöryhmittäin (KSE 5.2.3)
- **Kustannusarvion** suuruus on kokonaisuudessaan 53 363,52 euroa (alv 0%). Kustannusarvio on sidottu tarkkailukertojen lukumäärään, jonka tässä arvioidaan olevan 12 kpl.
- Turun kaupungin sopimuslaboratorio laskuttaa lisäksi analyysikustannukset suoraan kaupungilta. Laboratorioanalyysien arvioidut kustannukset ovat yhteensä 2 160 euroa (alv 0%).
- Lupavaiheen kustannusjaon perusteella kustannukset jakautuvat seuraavasti: Turun kaupunki 42,3 % (22 572,77 € alv 0%) ja Turun Satama 57,7% (30 790,75 € alv 0%). Em. luvut eivät sisällä laboratorioanalyysien kustannuksia.
- Alv. veloitetaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.
- Tehtävässä noudatetaan Sitowise Oy:n ja puitesopimuksen (Ympäristötekniseen suunnitteluun liittyvät asiantuntijatehtävät 2021-2023 (optio 2v), Turun kaupunki) ehtoja ja määräyksiä.

TOIMINTA- JÄRJESTELMÄ

Sitowisen toimintajärjestelmällä on voimassa olevat **ISO 9001** ja **ISO 14001** -sertifikaatit.

Toimintajärjestelmä edellyttää keskittymistä asiakkaan vaatimukseen ja liiketoimintaprosessien tehokkuuteen ja siinä korostuvat johtaminen, lisäarvon tuottaminen, prosessien toiminnan ja tehokkuuden parantaminen sekä tosiasioihin perustuva päätöksenteko.

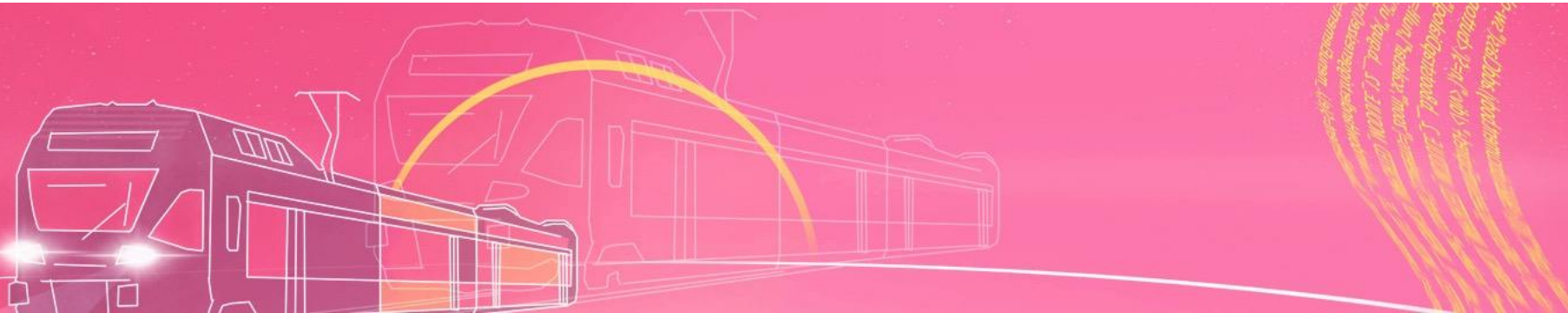
VASTUULLISUUS JA VELVOITTEET

Sitowisen visio on olla vastuullisin kumppani. Käytämme projektityön tukena Voima-projektinhallinta-portaalin vastuullisuustyökalua, jonka avulla tunnistamme olennaisimmat vastuullisuusnäkökohdat ja seuraamme toimenpiteitä niiden edistämiseksi.

Ilmoitamme, että olemme tarjosta laatiessamme ottaneet huomioon verotusta, ympäristönsuojelua, työsuojelua, työoloja ja työehtoja koskevat velvoitteet.

SOPIMUS- EHDOT

Toimeksiannossa noudatetaan tarjouspyynnössä määriteltyjä sopimusasiakirjoja. Sopimusehtoina noudatetaan "Konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 2013" (RT 13-11143) ja puitesopimuksessa lueteltuja sopimusehtoja.



Liite 1

Tarkkailuohjelma

Tarkkailuohjelma

Kohde	Turun sataman väylien ja Aurajoen ruoppaus
Tilaaja	Turun kaupunki Turun Satama
Päiväys	28.9.2023
Tekijä	Outi Hyttinen
Tarkastaja	Arto Itkonen
Hyväksynyt	Kimmo Suonpää ja Markku Alahäme
Projektinumero	YKK67279 ver. 2



Sisällys

1	Johdanto	2
2	Vesitaloushankealue ja sen ympäristö	2
3	Veden laadun tarkkailu vesitaloushankkeessa	2
3.1	Tarkkailuajankohdat ja tarkkailupisteet.....	3
3.2	Määritykset	4
3.3	Drone- ja satelliittikuvatarkkailu.....	5
4	Tulosten toimittaminen ja raportointi	5
5	Tarkkailuohjelman muuttaminen	6
6	Menettely poikkeustilanteissa	6

LIITTEET

Liite 1 Tarkkailupisteiden sijaintikartta

VERSIOHISTORIA

Päivämäärä	Muutokset	Päivittäjä
22.12.2022	1. versio	Outi Hyttinen, Sitowise Oy
28.9.2023	2. versio. AVI:n päätöksessä edellytetyt muutokset ohjelmaan: <ul style="list-style-type: none">Lisätty maininta tarkkailuohjelman toimittamisesta (kohta 1, 2. kpl)Lisätty tarkkailun suoritusajankohdiksi ennen ja jälkeen ruoppauksen (kohta 3.1, 1. kpl)Lisätty vaatimus laatuohjeista (kohta 3.2, 8. kpl)Tarkennettu tulosten toimittamista (kohta 4)Lisätty kohta 5, Tarkkailuohjelman muuttaminen, ja muokattu sen teksti lupapäätöksen mukaiseksi Muuta: <ul style="list-style-type: none">Lisätty versiohistoriaTäsmennetty tarkkailuajankohtien määrittymistä (kohta 3.1, 1. kpl)	Arto Itkonen, Sitowise Oy

1 Johdanto

Seuraavassa on esitetty työnaikainen tarkkailuohjelma Turun sataman väylien ja Aurajoen vesitaloushankkeen ruoppauksille. Hankkeesta vastaavat Turun kaupunki ja Turun Satama. Ruoppaustyö tehdään muutaman kuukauden aikana. Se on luonteeltaan kunnossapitoruoppausta. Massat sijoitetaan kaikki Lauttarannan esirakentamisalueelle, jonne ne laatunsa puolesta kelpaavat.

Tarkkailuohjelma on lupapäätöksen (ESAVI/200/2023) mukaisesti toimitettu valvontaviranomaiselle vähintään kuukausi ennen toteutuksen aloittamista.

2 Vesitaloushankealue ja sen ympäristö

Vesitaloushankealue sijoittuu Turun edustalle Linnanaukon-Pukinsalmen-Pohjoissalmen-Viheriäistenaukon merialueelle sijoittuville väylä/satama-alueille sekä Aurajoelle Martinsillasta länteen (liite 1). Ruoppausalueet ovat pääosin pieniä kohteita ko. alueilla ja Aurajoessa laajempiakin altaita. Pansion väylän ruoppausalueet ovat osin Puolustusvoimien suoja-alueella. Vesitaloushankealue sijoittuu länsiosaltaan Vihriäistenaukon vesimuodostuman (3_Ls_014) alueelle ja itäosaltaan vesimuodostuman Satama ja Ruissalon salmet (3_L2_015) alueelle Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella. Laajemmin vesitaloushankealue ja Airisto kuuluvat sisäsaaristoon.

3 Veden laadun tarkkailu vesitaloushankkeessa

Ruoppauksen aikaista veden samentumista ja kiintoainepitoisuuksien kasvua tapahtuu lähinnä sedimentin hienojakoisten lieju-, savi- ja silttipitoisten aineiden liettymisen seurauksena. Samentuminen kestää työn ajan, mutta tilanne palautuu ennalleen kohtuullisen nopeasti töiden loputtua. Merivesi alueella on ennestään savisameaa.

Kiintoaineksen mukana sedimentistä voi sekoittua vesimassaan myös haitta-aineita pieninä pitoisuuksina. Alueen sedimenteissä on todettu hieman kohonneita pitoisuuksia metalleja, PAH-yhdisteitä, organotinoja ja öljyhiilivetyjä. Pitoisuudet ovat valtaosin alle Vna 214/2007 alemman ohjearvotason ja YM:n ruoppaus- ja läjitysohjeen tasoilla 1 tai 1A. Todetut haitta-aineet ovat tyypillisesti melko heikkoliukoisia ja niiden kulkeutuminen tapahtuu pääasiassa kiintoainekseen sitoutuneena. Kulkeutumisesta tehdyn kohdekohtaiseen, lupahakemukseen liitetyn riskinarvion mukaan haitta-aineet eivät kuitenkaan aiheuta merkittävää akuuttia tai kroonista riskiä vesieliöille.

Ruoppausaluetta ei esitetä rajattavan siltti- tai kuplaverholla ruopattavien alueiden laajan sijaintialueen, ruoppauskohteiden pienialaisuuden, nopean ruoppauskohteiden välillä siirtymisen, vilkkaan vesiliikenteen, potkurivirtojen ja kovien luontaisten virtausten vuoksi. Ruoppausalueen ympäristön vesitulavuus on suuri, ja kiintoaine sekä sen mahdollisesti sisältämät haitta-aineet sekoittuvat nopeasti suureen vesimäärään. Jokien tuoma luontainen samentuminen on alueella ajoittain luontaisesti suurta.

Vesistö tarkkailun tavoitteena on seurata ruoppaustöiden aikaisia vesistövaikutuksia. Vesistövaikutuksia tarkkaillaan seuraamalla vedenlaadun muutoksia ruoppauskohteiden ympärillä. Tarkkailu suoritetaan ensisijaisesti kenttämittausten ja laboratorioanalyysien avulla. Näiden avulla muodostettua kuvaa ruopattavan aineksen resuspendoitumisesta ja haitta-aineiden taustapitoisuuksista täydennetään mahdollisuuksien mukaan drone-tarkkailulla sekä Suomen ympäristökeskuksen TARKKA-palvelun satelliittikuvien avulla.

3.1 Tarkkailuajankohdat ja tarkkailupisteet

Tarkkailua suoritetaan ruoppaustöiden aikana sekä yhden kerran ennen ruoppausta ja ruoppauksen jälkeen. Vesinäytteitä otetaan vähintään noin kerran kuukaudessa (joka 3. tarkkailukerta eli noin 6 vk välein) ja kenttämittauksia suoritetaan vähintään 1 krt / 2 viikkoa (joka tarkkailukerta). Ruoppauksen aikaiset näytteenotot ajoitetaan sellaisiin ajankohtiin, jolloin ruoppaaja on paikalla.

Näytepisteiden alustavat sijainnit on esitetty liitteenä 1 olevassa kartassa ja koordinaatit seuraavassa taulukossa (Taulukko 1). Näytepisteinä käytetään ympäristöhallinnon VESLA-pisteitä siten, että mittaukset tehdään ja näytteet otetaan ruoppausalueen molemmilta puolilta, kahdesta kulloinkin ruoppattavaa aluetta lähinnä olevasta pisteestä. Lisäksi mittauksia tehdään väylän / joen suuntaiselta ruoppauskohteen läpi kulkevalta linjalta muiltakin etäisyyksiltä, jos ruoppauksen arvioidaan aiheuttaneen merkittävää lisäsamentumista vesialueella. Mittauksilla pyritään rajaamaan ruoppauksen aiheuttaman lisäsamentuman laajuus.

Taulukko 1. Vedenlaadun näytteenottopisteiden koordinaatit.

Tarkkailupiste	Koodinaatit ETRS-TM35FIN	
	P	I
Aura 66 Auran panimo	6710034	238648
Aura 68 Martinsilta	6710322	239015
Rusk 34 Tku-Pansio	6710928	235998
TURKU	6709266	236669
Turm 180 Uittamo	6707690	238464
Turm 180W Uittamo	6707708	238454
TURM 183 Majakkaranta	6708403	237620
Turm 185 Hirvensalons	6708809	237532
Turm 190 satama	6709098	237337
Turm 195 Linnanaukko	6709795	236858
Turm 200 Pikisaari	6709000	235882
Turm 205 Kalkkiniemi	6708129	234425
Turm 210 Kuvannokka	6706584	231541
Turm 215 Saaronniemi	6708373	229555
Turm 230 Ruissalon silta	6710298	236522
Turm 235 Jalostajan tehd	6710621	235738
Turm 240 öljysatama	6710180	233860
Turm 240SW Pansion satama	6710155	233741
Turm 245 Kallanpää	6710018	231785
Turm 270 Nesteen edusta	6710965	229993
Turm 275 Isokask pohj	6710424	229984
Turm Aurajokisuu	6709144	237560

Tarkkailupiste	Koodinaatit ETRS-TM35FIN	
	P	I
Turm Latokari pohj	6709217	236984
Turm Linnanaukko	6709450	236679
Turm Ruissalon silta et	6709820	236348
Turm Turun jv-purkupaikk	6709931	236954
Turm Turun satama hule purku	6709136	237434
Turm Turun satama hule vertail	6709137	237319
Turm Öljysataman edusta	6710354	233555

3.2 Määritykset

Samentumisen alueellinen leviäminen ruoppausalueen läheisyydessä määritetään tarkkailukertojen yhteydessä, ja sitä ohjeistetaan havainnoimaan työn aikana tiheämminkin silmämääräisesti ja tarpeen mukaan näkösyvyysmittausta apuna käyttäen, osana työmaavalvontaa.

Samentumista selvitetään ensisijaisesti tarkkailupisteistä tehtävillä kiintoaineanalyysillä johtuen niiden luotettavuudesta. Tuloksia täydennetään tarkkailupisteissä ja niiden välillä sekä lisäsamentuman suuntaan tehtävillä kenttämittauksilla.

Kenttämittarit (samentuma, pH, sähkönjohtavuus, liukoinen happi ja hapen kyllästymisaste) kalibroidaan ennen jokaista näytteenottokertaa.

Mittaukset ja näytteenotto suoritetaan veneestä käsin. Kenttämittauksia tehdään pinnasta, noin 1 m pohjasta, sekä muusta vesipatsaasta noin 1-2 metrin välein otetuista näytteistä. Jokaisesta tarkkailupisteestä toimitetaan vesinäyte laboratorioon kerran kuukaudessa. Laboratorionäyte otetaan vesipatsaan siitä osasta, jossa on mittauksissa korkein sameusarvo.

Näytteet nimetään käyttämällä näytenäytteen tunnusta, näytesyvyyttä ja näytteenottopäivämäärää. Jokaisella näytteenottokerralla mitataan veden lämpötila ja näkösyvyys. Mittausten yhteydessä tehdään havainnot näytteenottohetken sääolosuhteista ja kirjataan ylös aistinvaraiset arviot veden laadusta, kuten sameudesta ja öljykalvon esiintymisestä. Vesinäytteistä mitataan tai analysoidaan:

- sameus (kenttämittaus, 1 krt / 2 vk)
- pH (kenttämittaus, 1 krt / 2 vk)
- sähkönjohtavuus (kenttämittaus, 1 krt / 2 vk)
- liukoinen happi ja hapen kyllästysaste (kenttämittaus, 1 krt / 2 vk)
- kiintoainepitoisuus (1 krt / 2 vk)
- kokonaisfosfori (1 krt / 6 vk)
- kokonaistyppi (1 krt / 6 vk)
- As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Zn ja V, liukoiset ja kokonaispitoisuudet (1 krt / 6 vk)

Tarkkailtava hanke on kunnossapitoruoppausta, jossa poistetaan edellisen ruoppauskerran jälkeen ruoppauskohdille kertynyttä uutta sedimenttiä. Lisäksi ruoppaukset tehdään Aurajoen vaikutuspiirissä, luontaisesti sameissa vesissä. Sedimentin haitta-ainepitoisuudet ovat ennakkotutkimusten perusteella vähäisiä. Haitta-aineiden pitoisuudet eivät tehdyn riskinarvion perusteella kohoa edes aivan ruoppaajan vieressä haitalliselle tasolle, joten ympäristölaatunormien ruoppauksesta johtuvaa ylittymistä kohdassa 3.1 esitetyissä tarkkailupisteissä ei pidetä mahdollisena. Ravinne- ja metallipitoisuuksien tarkkailun tarkoituksena on saada käsitys taustapitoisuuksien vaihtelusta ja varmistus siitä, että pitoisuudet eivät kohoa ruoppauksista johtuen.

Näytteet analysoivan laboratorion tulee olla akkreditoitu analysoitavien määritysten osalta. Vesinäytteiden käsittelyssä ja analysoinnissa on noudatettava ympäristöhallinnon ajantasaisia laatusuosituksia ja vaatimuksia mm. näytteiden säilytysaikojen, käytettävien analyysien ja niiden määritysrajojen suhteen.

Mitattujen sameusarvojen ja analysoitujen kiintoainepitoisuuksien regressiota tarkkaillaan kohdassa 3.1 ilmoitetuista näytepisteistä joka tarkkailukerralla kerätyn aineiston perusteella. Jos regressiomallin selitysaste on hyvä (muuttujien välillä on tilastollisesti merkitsevä yhteys p -arvolla $<0,05$), regressioyhtälöä käytetään näytepisteiden välillä tehtyjen sameusmittausten tulosten muuntamiseen kiintoainepitoisuuksiksi.

Tuloksia verrataan Aurajoen vedenlaatumittarin ravinne- ja kiintoainedataan sekä muuhun käytettävissä olevaan tarkkailudataan. Metallipitoisuuksia verrataan ainakin lyijylle, kadmiumille, nikkelille ja elohopealle Vna 1308/2015 annettuihin ympäristölaatunormeihin sekä Vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden asetuksen (VNa 1022/2006) 12 §:n mukaisen suunnitelman luonnoksessa 15.11.2022 sinkille ja kuparille esitettyihin ympäristölaatunormeihin. Muiden edellä esitettyjen metallien pitoisuuksia verrataan ECHA:n (Euroopan kemikaaliviraston) ilmoittamiin PNEC-arvoihin.

3.3 Drone- ja satelliittikuvatarkkailu

Ohjelmassa esitettyä vedenlaatutarkkailua voidaan korvata tai täydentää drone-tarkkailulla. Drone-tarkkailua rajoittaa se että ruoppauskohdat ovat pienialaisia kohteita suhteellisen laajalla alueella, ja ruoppauskohta muuttuu melko tiheästi, jolloin lennätyspaikkojen löytäminen voi olla haastavaa. Tarkkailualue on kokonaisuudessaan UAS-ilmatilavyöhykkeellä D Turku, jolla suurin sallittu lennätyskorkeus on 120 m. Lisäksi vesitalousalueella tai sen lähialueella on ilmakeuhkiesto Heikkilän kasarmialueella sekä Puolustusvoimien Pansion sotataman suoja-alueella. Myös Naantalın jalostamon läheisyydessä lennättämiseen on rajoituksia. Lisäksi säätila voi rajoittaa sen suorittamista. Drone-tarkkailulla pyritään kartoittamaan ruoppauksen aiheuttaman lisäsamentuman laajuus. Kuvia pyritään ottamaan myös suoraan alaspäin.

Samaan pyritään myös Suomen ympäristökeskuksen TARKKA-satelliittikuvia hyödyntämisellä. Kuvia samentumisesta ei ole saatavilla kaikilta päiviltä. Lisäksi Aurajoen tuoma kiintoaine saattaa peittää ruoppauksen aiheuttaman samentumisen. Tilanne kuitenkin tarkastetaan ja käyttökelpoiset kuvat liitetään raportteihin.

4 Tulosten toimittaminen ja raportointi

Mittaus- ja analyysituloksista laaditaan noin kuukausittain väliraportit, joihin kootaan kertyneet tiedot ja drone- ja satelliittikuvat sekä esitetään lyhyt tulkinta tuloksista. Väliraportit toimitetaan Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Lisäksi

vuosittain laaditaan yhteenvetoraportti, joka toimitetaan tarkkailuvelvollisille, Varsinais-Suomen ELY-keskukselle, Turun kaupungin ympäristöviranomaiselle sekä Suomen ympäristökeskukselle.

Tarkkailun tulokset toimitetaan viipymättä sähköisesti ympäristönsuojelun tietojärjestelmään valvontaviranomaisen ohjeistamalla tavalla.

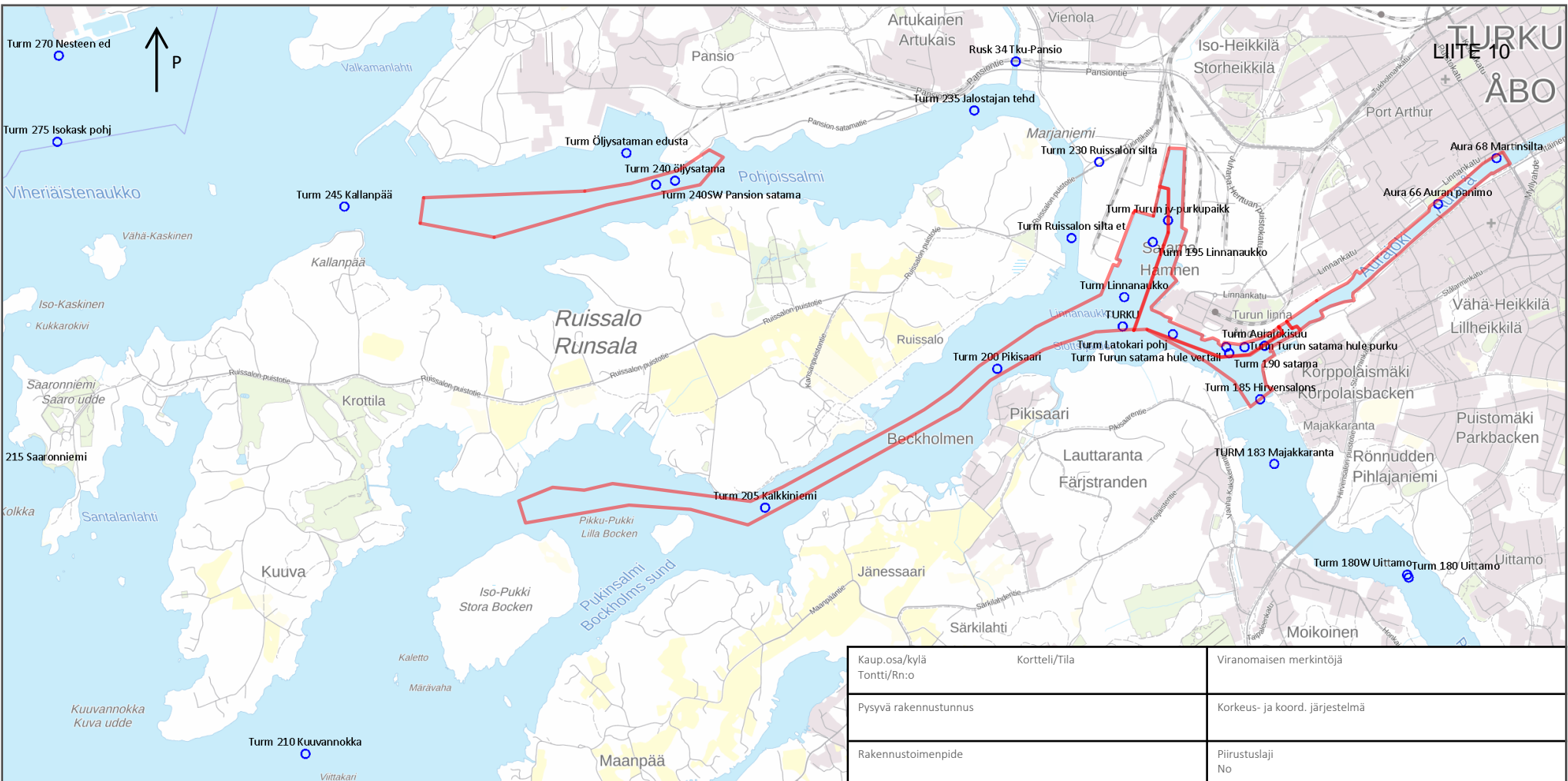
5 Tarkkailuohjelman muuttaminen

Tarkkailuohjelmaa voidaan muuttaa valvontaviranomaisen edellyttämällä tavalla vesilain 3 luvun 11 §:n 3 momentissa mainittujen osapuolten esityksestä. Valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailuohjelmaa edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tarkkailun kattavuutta eivätkä tulosten luotettavuutta tai aiheuta kohtuuttomia lisäkustannuksia. Merkittävät muutokset vaativat muutetun tarkkailuohjelman hyväksymistä päätöksellä.

6 Menettely poikkeustilanteissa

Mahdollisesti tarkkailualueelle kohdistuvia merkittäviä lisävaikutuksia aiheuttavissa suunnitelmista poikkeavissa tilanteissa tarkkailuvelvollinen neuvottelee valvojan viranomaisen kanssa toimenpiteistä, joilla tarkkailuohjelmaa täydennetään tai muutetaan tilanteen edellyttämällä tavalla.

Arto Itkonen
johtava asiantuntija, FT



SELITTEET:



Vesitaloushankealueen likimääräinen sijainti



Vesitaloushankkeen vedenlaadun tarkkailupiste

Kaup.osa/kylä Tontti/Rn:o		Kortteli/Tila		Viranomaisen merkintöjä	
Pysyvä rakennustunnus		Korkeus- ja koord. järjestelmä			
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji No			
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö Mittakaavat			
Turku		Esitys tarkkailuohjelmaksi Tarkkailupisteiden sijainti			
		Tuulilukija 2 02100	Suunn.ala	Työnumero	Piir.no
		020 747	YKK	67279	Muutos Liite 1
www.sitowise.com		Tarkastaja H. Passoja		Tiedostossijainti 20.12.2022	
Suunnittelija		Vast.suun./Hyväksyjä		Päiväys Tiedosto	
Piirtäjä A. Itkonen					