

## TURUN YMPÄRISTÖN MERIALUEEN TARKKAILUTUTKIMUS KESKI- JA LOPPUKESÄLLÄ 2025

Väliraportti nro 153-25-7610

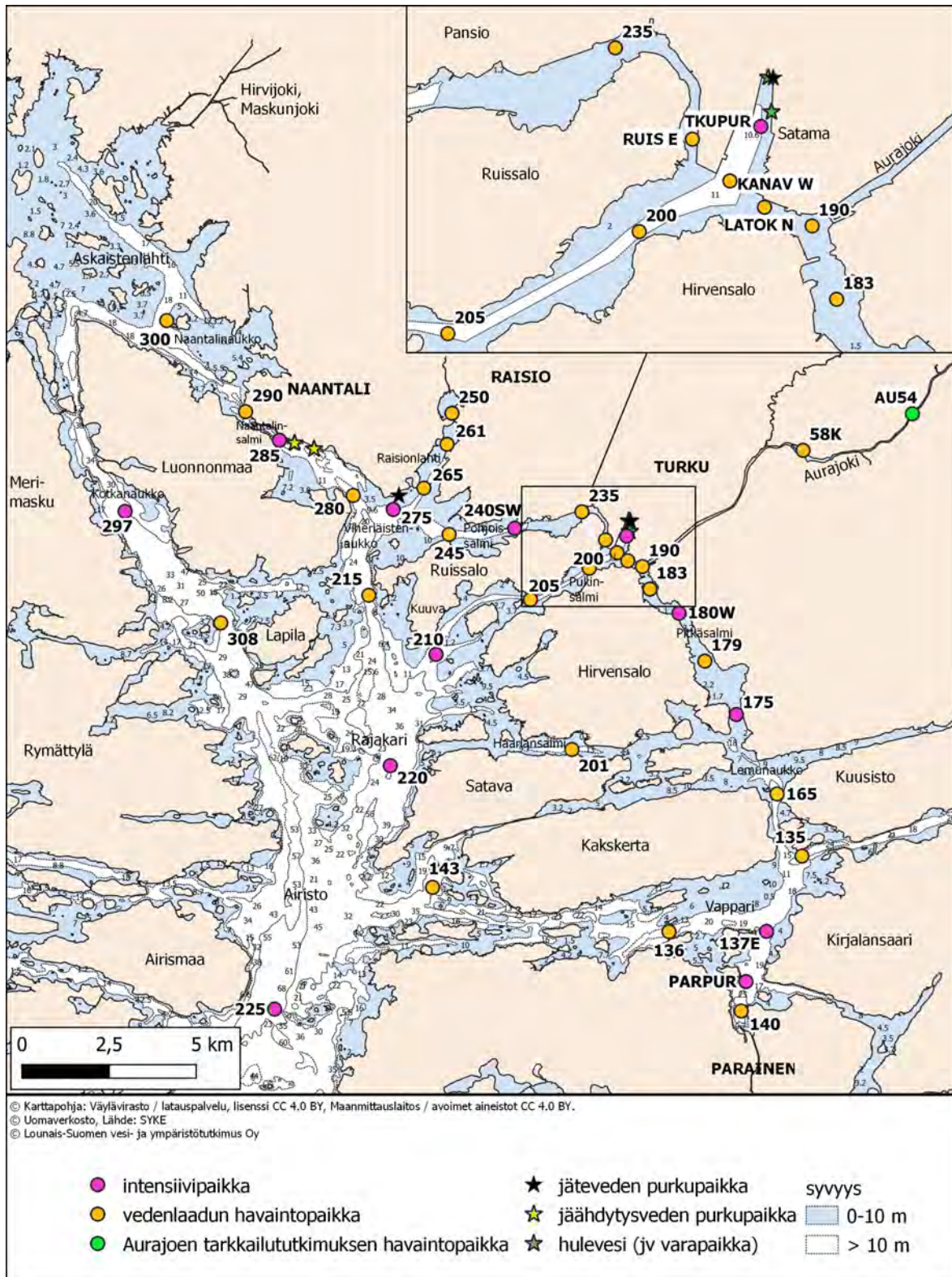
### 1. YLEISTÄ

Turun ympäristön merialueen vuoden 2025 velvoitetarkkailu jatkui avovesikauden tutkimuksilla heinä- ja elokuussa. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy teki merialueen suppea vedenlaatututkimuksen 22.7.2025 (*liite 1*). Loppukesän laajan tarkkailukerran näytteet otettiin 4.–5.8.2025 merialueelta ja Aurajoesta Halisista kalaportailta (*liite 2*). Turun Seudun puhdistamo Oy:n purkupaikalta otettiin suppean tutkimuksen yhteydessä vuoden 2025 HAVA-tutkimuksen toiset näytteet (*liite 3*), ja näytteitä otetaan yhteensä neljä kertaa.

Velvoitetutkimuksen tarkoituksena on seurata Turun seudun yhdyskuntien ja teollisuuslaitosten jätevesien sekä satamien hulevesien vaikutuksia merialueen tilaan ja veden laatuun. Tutkimukseen osallistuvat Turun seudun puhdistamo Oy, Paraisten kaupunki (Norrbyn jätevedenpuhdistamo), Neste Oyj:n Naantalin terminaali, Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n (TSE) Naantalin voimalaitos sekä Turun Satama Oy ja Naantalin Satama Oy. Lisäksi tarkkailuun osallistuu ExxonMobil Finland Oy Ab.

Veden laadun havaintopaikkoja on merellä yhteensä 40 ja Aurajoessa yksi (*kuva 1a–c*). Intensiiviasemia on 10, ja niiltä sekä yhdyskuntajätevesien purkupaikoilta otetaan näytteet kesä–syyskuussa tiheämmin kuin muualta. Aurajoesta otetaan velvoitetarkkailuun kuuluvana näytteet laajojen tutkimusten yhteydessä Halisista (58K) ja lisäksi eri virtaamatilanteissa ylempää Ravattulasta (AU54) ravinnevirtaaman laskentaa varten.

Väliraportissa on koottuna lyhyt yhteenveto loppukesän tilanteesta. Avovesikauden aineistoa kootaan osin syksyn väliraporttiin, ja tuloksia käsitellään myös vuosiraportissa.

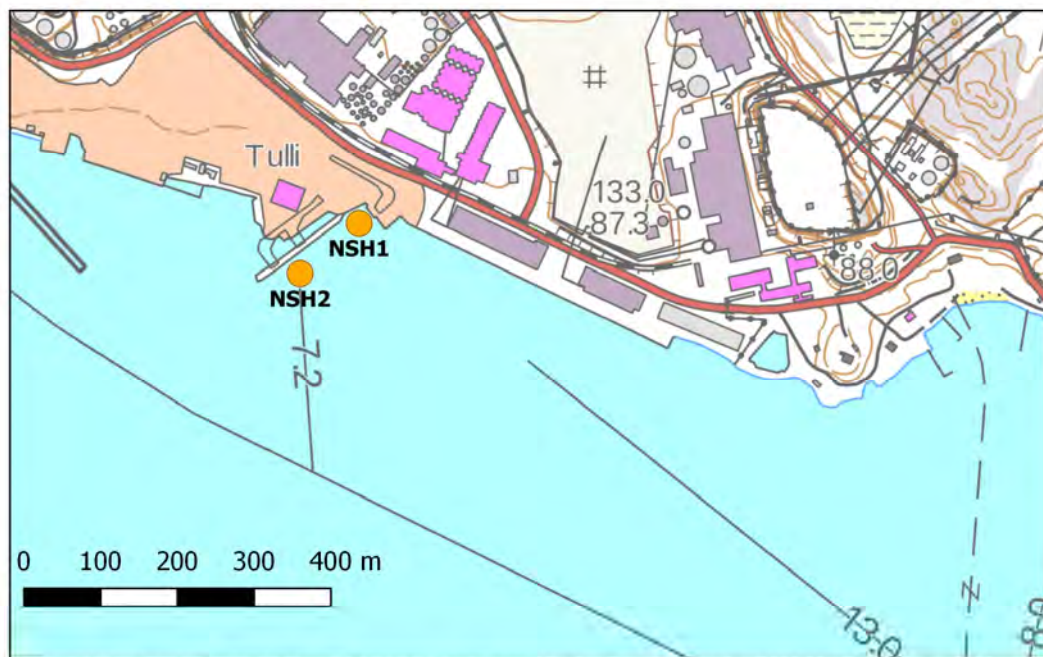


KUVA 1a. Turun merialueen tarkkailututkimuksen vedenlaadun havaintopaikat.





KUVA 1b. Turun sataman hulevesien havaintopaikat Turun merialueen tarkkailussa.



KUVA 1c. Naantalın sataman hulevesien havaintopaikat Turun merialueen tarkkailussa.

## 2. SÄÄ- JA VIRTAAMAOLOT

Ilmatieteen laitokselta saatujen Turun Artukaisten sääaseman tietojen ja Ilmastokatsauksen (haku 5.9.2025) mukaan heinäkuun alussa sää lämpeni, ja Suomenlahdella ja Selkämerellä oli vuodenaikaan nähden harvinaisen voimakas ja pitkäkestoinen myrsky, joka tuntui myös lounaissaaristossa. Kuun puolivälin jälkeen alkoi pitkä hellejakso. Sateet painoutuivat heinäkuun alkupuolelle, ja kuuroluonteisuuden vuoksi paikalliset erot saattoivat olla suuria. Heinäkuun keskilämpö oli Turussa 20,6 °C, kun vertailujakson (vuodet 1991–2020) keskiarvo on 17,5 °C, ja Ilmastokatsauksen kaavion mukaan lounaisessa Suomessa poikkeama oli kaikkialla noin +2 °C. Sademäärä oli 38 mm, mikä oli selvästi alle ajankohdan keskiarvon (74 mm), ja Ilmastokatsauksen kaavion perusteella Turun lähellä ero keskimääräiseen oli suurempi kuin muualla Lounais-Suomessa. Elokuun alussa jatkui helteinen sää kuurosateineen.

Ilmatieteen laitoksen vedenkorkeustietojen mukaan (www.fmi.fi, haku 5.9.2025) Turussa heinäkuun alussa meriveden päivittäinen korkeudenvaihtelu oli varsin laaja (+23–+62 cm). Vesi kääntyi laskuun ja oli heinäkuun loppupuolella noin +10 cm, mutta heinä–elokuun vaihteessa korkeus oli noin +20–+30 cm.

Keväästä lähtien Lounais-Suomen jokien virtaamat pysyivät alhaisina. Suomen ympäristökeskuksen avoimen tietopalvelun mukaan (tiedot poimittu 5.9.2025) Aurajoen Halisissa virtaama oli huhtikuun lopulta toukokuun loppuun pieni (1–5 m<sup>3</sup>/s) ja kesäkuun alusta elokuun alkuun pääosin hyvin pieni (<1 m<sup>3</sup>/s). Vain kesäkuun puolivälissä ja heinäkuun alussa oli lyhyt virtaamannousu, ja silloinkin virtaama oli korkeimmillaan lyhyen aikaa noin 7–8 m<sup>3</sup>/s.

## 3. MENETELMÄT JA TULOKSET

### 3.1. Yleistä

Havaintopaikkojen paikannuksessa käytettiin apuna merikarttaa ja GPS-paikanninta sekä kokonaissyvyyttä, joka mitattiin kaikuluotaimella. Näkösyvyys mitattiin Limnos-vesinoutimen valkoisen kannen avulla ilman vesikiikaria. Kasviplanktonin tuotantokerroksen kokoomanäytteen syvyys määrättiin näkösyvyyden perusteella, ja kokoomanäyte kerättiin putkinoutimella saaviin siten, että osanäytteitä otettiin tuotantokerroksen kaikista osista yhtä monta noutimellista (vähintään kaksi). Muut vesinäytteet otettiin Limnos-vesinoutimella. Vesinäytteet analysoitiin Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n laboratoriossa. Suolaisuus laskettiin sähkönjohtavuudesta yhtiön käyttämällä kaavalla. Klorofylli määritettiin klorofylli a:na. Näytteenotto- ja analyysimenetelmät ovat tarkemmin tarkkailuohjelmassa.

Tekstissä pinta tarkoittaa 1 metrin syvyyttä ja pohjan läheinen näyte 1 metri pohjan yläpuolelta otettua näytettä; Raisionlahden pohjukassa mataluuden vuoksi on näytesyvyys vain 0,5 m. Kokoomanäytteellä tarkoitetaan kasviplanktonin tuotantokerroksesta kerättyä näytettä. Uimavesien laadun indikaattorimikrobien näytteitä otettiin yhdyskuntajätevesien purkupaikkojen läheltä 0,3 metrin syvyydestä.

Heinäkuun suppean tutkimuksen yhteydessä otettiin kasviplanktonnäytteet, jotka määritetään myöhemmin, ja tulokset liitetään vuosiraporttiin.

Tuloksia on koottu karttapohjille (*kuvat 2–6*). Ne on laadittu siten, että pinnan (1 m) tai kokoomanäytteen osalta kunkin havaintopaikan tulosten on ajateltu kuvaavan laajempaa aluetta, mutta alueiden raja-  
aus on varsin karkea. Pohjanläheinen happitusolos edustaa vain kyseistä paikkaa, sillä syvänteiden lähialueilla happitilanne voi olla olennaisesti erilainen kuin syvänteen pohjalla. Kokonaisfosforia, klorofylliä ja hygieenistä tilaa käsittelevissä kuvissa luokkarajat ja -värit perustuvat Suomen ympäristökeskuksen (2015) vesien yleiseen käyttökelpoisuusluokitukseen. Muut kuvat on tehty tulosten havainnollistamista mutta ei varsinaisesti luokittamista ajatellen, ja raja-arvot on laadittu Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:ssä.

Tekstissä tuloksia verrattiin ajankohdan kymmenen vuoden keskiarvoon (vuodet 2015–2024). Merialueella keskiarvo laskettiin intensiiviasemille, joita olivat asemat 137E, 175, 180W, 210, 220, 225, 240SW, 275, 285 ja 297. Tutkimusohjelman päivityksen vuoksi vuonna 2019 asemia 137, 180 ja 240 siirrettiin nykyisille paikoille, ja vertailu tehtiin osin aiemman aseman tuloksista. Lisäksi osa mineraaliravinnetuloksista poimittiin koontanäytteiden tuloksista.

### 3.2. Heinäkuun suppea tutkimus

Heinäkuun puolivälissä suppeassa tutkimuksessa (22.7.2025) vesinäytteet otettiin 10 intensiiviasemalta ja yhdyskuntajätevesien purkupaikoilta. Kasviplanktontulokset liitetään vuosiyhteenvedoon.

Näytteenottotietojen mukaan tutkimuksen aikaan ilman lämpötila oli 22–29 °C, taivas pilvinen ja koillistuuli heikkoa (*liite 1*). Veden lämpötila oli pinnassa 19–24 °C.

Sähkönjohtavuuden perusteella laskettu veden suolaisuus oli pinnassa 5,8–6,2 ‰, joten missään suolaisuus ei ollut alentunut voimakkaasti (suolaisuus < 5 ‰) tai selvästi (5 < 5,5 ‰). Turussa jäteveden purkupaikolla ja Uittamolla suolaisuus oli alennunut lievästi (5,5–5,9 ‰).

Kokonaistyyppipitoisuus oli pinnassa 360–510 µg/l paitsi Turussa jäteveden purkupaikalla 880 µg/l. Ammoniumtypen pitoisuus oli < 3 µg/l paitsi Turussa jäteveden purkupaikalla 18 µg/l mutta sielläkin alhainen eikä missään korkea (> 100 µg/l). Nitriitti- ja nitraattitypen yhteismäärä oli < 5 µg/l paitsi Turussa jäteveden purkupaikalla 460 µg/l.

Kokonaisfosforipitoisuus oli pinnassa 19–48 µg/l, ja Turussa jäteveden purkupaikalla pitoisuus oli samaa tasoa kuin Pitkäsalmessa. Fosfaattifosforipitoisuus oli alle määrittäysrajan (< 3 µg/l) tai pieni.

Klorofyllipitoisuus oli kasviplanktonin tuotantokerroksen kokoomanäytteissä 4,1–15 µg/l. Korkeimmat tulokset (> 10 µg/l) olivat Pitkä- ja Pohjoissalmessa sekä Turussa jäteveden purkupaikalla.

Heinäkuun suppean tutkimuksen aikaan suolaisuuden perusteella joki- ja valumavesien vaikutus tuntui koko alueella hyvin lievänä. Turussa purkupaikalla jätevedet alensivat lievästi suolapitoisuutta ja nostivat typpipitoisuutta mutta eivät erityisen voimakkaasti. Myös ammoniumtyppimäärä nousi lievästi, ja pitoisuus oli alhainen. Fosfori- ja klorofyllipitoisuus oli Turussa jäteveden purkupaikalla samaa tasoa kuin Pitkäsalmessa. Paraisilla purkupaikalla ei tuntunut jätevesien vaikutusta. Naantalinsalmessa ja Viheriäistenaukolla vesi oli rehevämpää kuin Kotkanaukolla.

### 3.3. Loppukesän laaja tutkimus

Elokuun alussa laajassa tutkimuksessa (4.–5.8.2025) vesinäytteet otettiin merestä kaikilta tutkimukseen kuuluvilta asemilta sekä Aurajoesta Halisista. Raisionlahden luonnonsuojelualueen veneilykielto päättyi 31.7., joten lahden pohjukassa käyntiin ei tarvittu poikkeuslupaa.

Hulevesien vaikutusten seurannassa Naantalın sataman edustalta ei saatu näytteitä, sillä laiva oli kiinnittyneenä laituriin.

#### 3.3.1. Sääolot ja veden lämpötila

**Elokuun alussa** laajan tutkimuksen aikaan ilman lämpötila oli 20–24 °C. Ensimmäisenä päivänä pilvisyys oli vaihtelevaa, ja toisena päivänä taivas oli pilvinen. Tuuli oli etelästä tai kaakosta ja voimakkuudeltaan kohtalaista tai paikoin navakkaa.

Veden lämpötila oli pinnassa noin 22–24 °C. Syvyysuunnassa lämpötilaero oli suuri yli 20 metriä syvissä paikoissa sekä myös hieman matalammissa paikoissa Vapparilla Lessorilla ja Paraisten purkupaikalla sekä Haarlansalmessa, Pohjoissalmessa Kallanpäässä ja Väskissä. Lämpökuorman vaikutusta Naantalinsalmessa ei erottunut, sillä Naantalinsalmen ja Kotkanaukon lämpötiloissa ei ollut suuria eroja.

Intensiivipaikkojen perusteella pinnassa veden lämpötila oli elokuun alussa noin 3–4 °C lämpimämpää kuin ajankohdan kymmenvuotiskauden keskiarvo. Kaikkialla vesi oli tavanomaista lämpimämpää ja Kuuvannokalla, Viheriäistenaukolla, Naantalinsalmessa sekä Airismaalla poikkeuksellisen lämmintä.

#### 3.3.2. Suolaisuus ja sameus

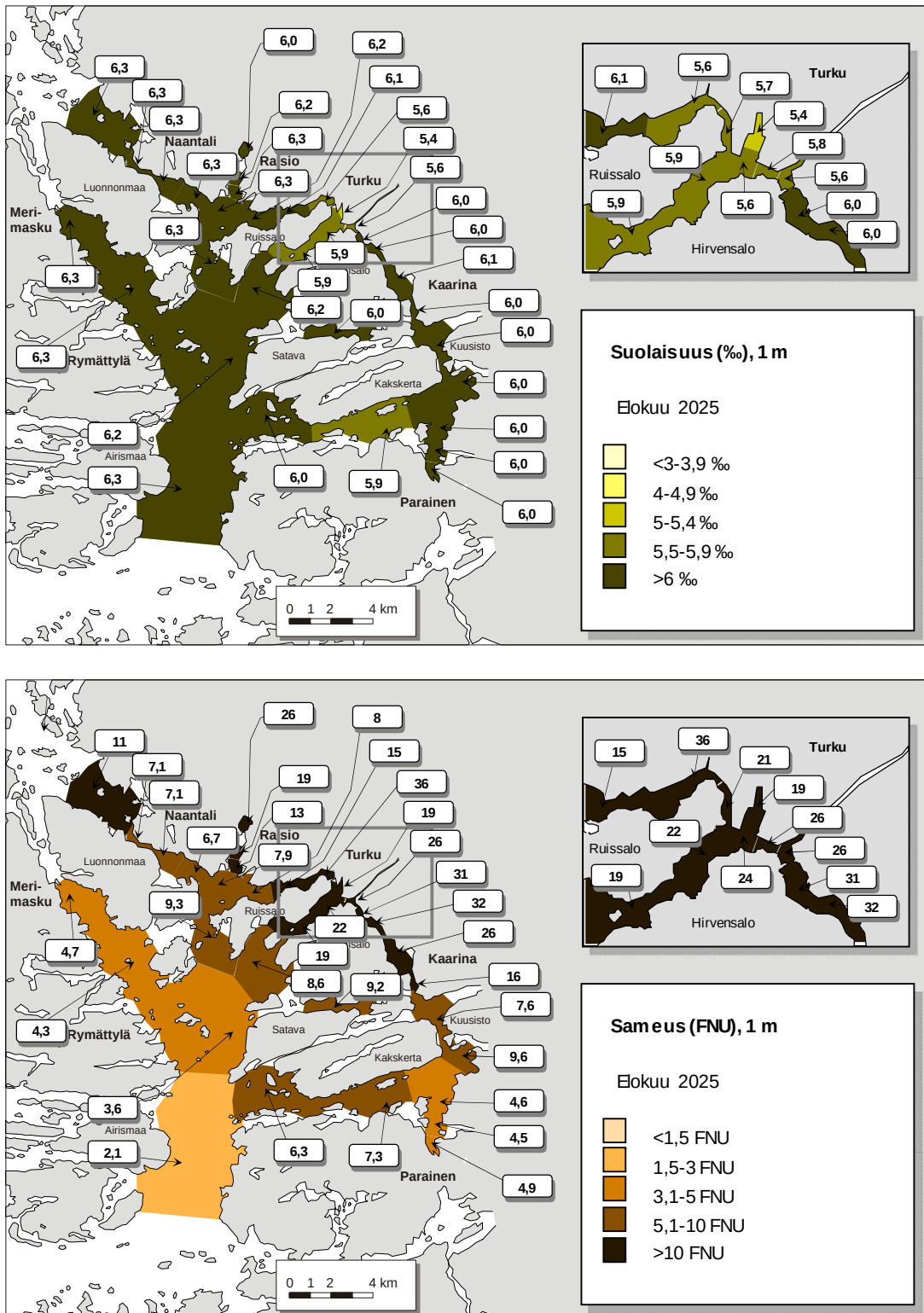
**Elokuun alussa** sähkönjohtavuudesta laskettuna veden suolaisuus oli pinnassa 5,4–6,3 ‰ (kuva 2). Missään suolaisuus ollut alentunut voimakkaasti (<5 ‰), ja vain Turussa jäteveden purkupaikalla suolaisuus oli alentunut selvästi (suolaisuus 5–5,4 ‰). Aleneminen oli lievää (suolaisuus 5,5–5,9 ‰) lähinnä Pukinsalmessa keskiösiin saakka ja Aurajokisuun tuntumassa. Suuressa osassa aluetta suolaisuuden alenemista ei juuri ollut havaittavissa (suolaisuus ≥6 ‰). Suolaisinta vesi oli syvänteiden pohjalla, missä suolaisuus oli noin 6,4 ‰.

Sameusarvoja määritettiin elokuun laajalla tarkkailukerralla. Aurajoen Halisissa sameus oli 12 FNU, mikä oli ajankohdan keskiarvoa alempi mutta ei poikkeuksellinen.

Merialueella sameusarvoja määritettiin pinnasta noin 10 m syvyyteen saakka. Pinnassa sameusarvot olivat 2,1–36 FNU (*kuva 2*). Sameusarvot olivat voimakkaasti kohonneita ( $>10$  FNU) koko Pitkäsalmessa sekä Pukin- ja Pohjoissalmen keskiosiin saakka, Raisionlahdessa ja Naantalinaukolla. Airismaalla sameus oli pinnassa 2,1 FNU, eikä edes 10 metrin syvyydessä tulos ollut vesien yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan erinomainen ( $<1,5$  FNU).

Intensiivipisteiden perusteella pinnassa suolaisuus oli kaikkialla ajankohdan keskiarvoa korkeampi ja Airismaalla, Viheriäistenaukolla, Naantalinsalmessa ja Kotkanaukolla poikkeuksellisen korkea. Sameustulos oli ajankohdan keskiarvoa korkeampi lukuun ottamatta Vapparin Lessorin edustaa, mutta tulokset olivat tavanomaisia paitsi Uittamolla poikkeuksellisen korkea.

Tulosten perusteella elokuun alussa joki- ja valumavesien vaikutus tuntui koko alueella kuivalle kesäkaudelle tyypilliseen tapaan vähäisessä määrin. Aurajoen virtaama oli hyvin pieni, ja vaikka jokivesi oli voimakkaasti sameaa, meressä Turun lähisalmissa vesi oli sameampaa.



KUVA 2. Suolaisuus ja sameus pinnassa (1 m) Turun merialueella elokuun alussa 2025. Raisionlahden pohjukassa mataluuden vuoksi näytesyvyys on vain 0,5 m.



KUVA 3. Happikyllästys pohjassa (pohja -1 m) Turun merialueella elokuun alussa 2025. Raisionlahden pohjukassa mataluuden vuoksi näytesyvyys on vain 0,5 m.

### 3.3.4. Typpipitoisuus

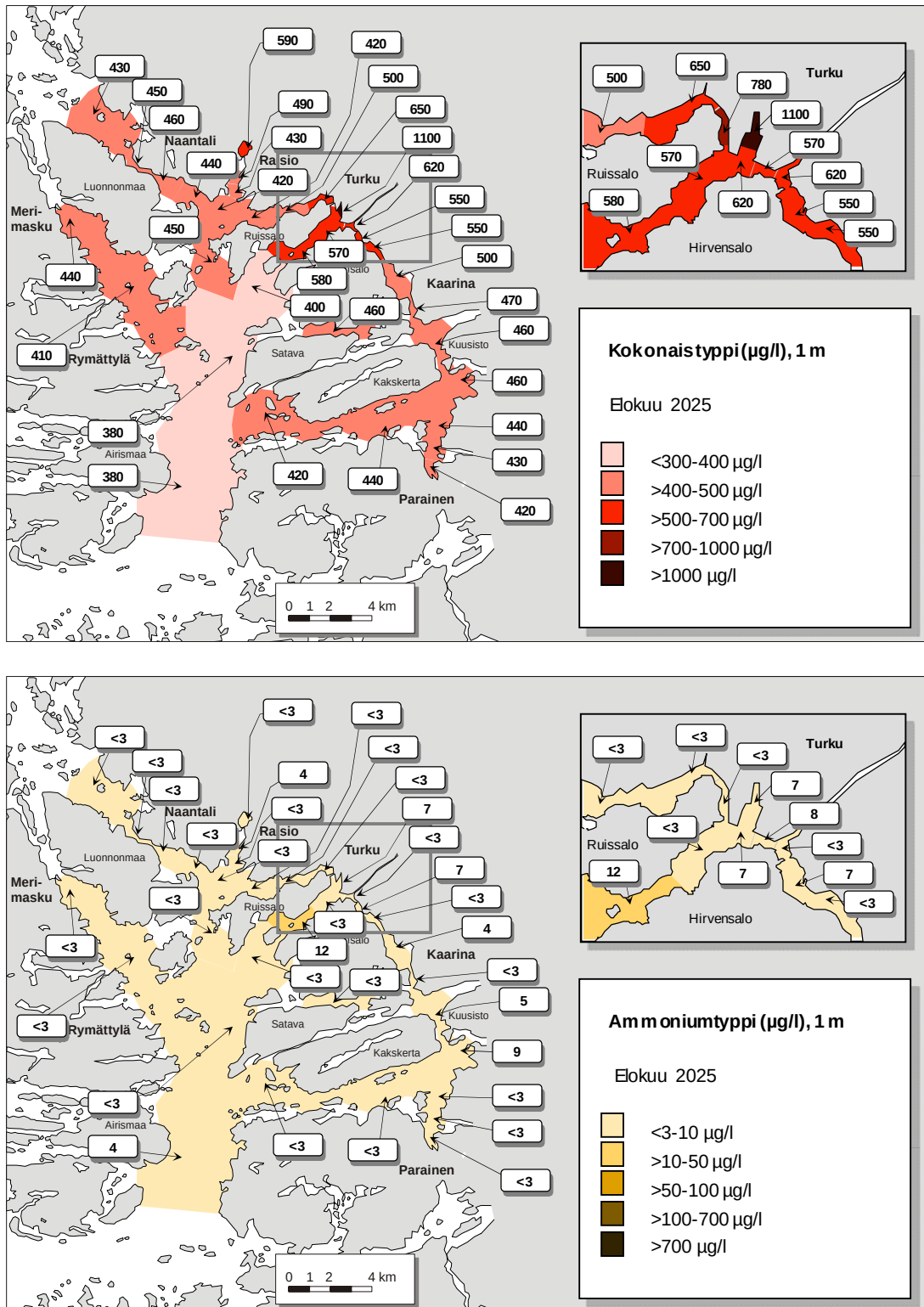
**Elokuun alussa** Aurajoen Halisissa typpipitoisuus oli 1 300 µg/l. Nitriitti- ja nitraattitypen yhteispitoisuus oli 350 µg/l, ja ammoniumtyyppiä oli 25 µg/l. Kokonaistyyppipitoisuus sekä nitriitti- ja nitraattitypen yhteispitoisuus oli ajankohdan keskiarvoa alempi mutta tavanomainen. Ammoniumtyppitulokset olivat keskiarvon mukaiset.

Merialueella pinnassa typpipitoisuus oli 380–650 µg/l paitsi Ruissalon itäpäässä 780 µg/l ja Turussa jäteveden purkupaikalla 1 100 µg/l (*kuva 4*). Pitkä- ja Pohjoissalmen sisäosassa sekä Pukinsalmen ja Raisiolahden keskiosiin asti pitoisuus oli noin 600 µg/l ja muualla noin 400–500 µg/l. Nitriitti- ja nitraattitypen yhteispitoisuus oli pinnassa pääosin alle määrittämissä rajat (<5 µg/l) mutta Linnanukon tuntumassa ja Pitkäsalmen sisäosassa 18–89 µg/l sekä Ruissalon itäpäässä 220 µg/l ja Turussa purkupaikalla 520 µg/l. Ammoniumtyppimäärä oli lähes koko alueella alle määrittämissä rajat (<3 µg/l) ja korkeimmillaan 12 µg/l, ja pitoisuudet olivat alhaisia kaikkialla.

Intensiivipisteiden perusteella pinnassa kokonaistyyppipitoisuus oli ajankohdan keskiarvoa alempi Pitkäsalmessa ja korkeampi Kotkanaukolla mutta muualla keskiarvon tuntumassa, ja kaikkialla tulokset olivat tavanomaisia.

Vertikaalinäytteissä elokuun alussa kokonaistyyppipitoisuus oli voimakkaasti kohonnut ( $\geq 1\,000$  µg/l) Bläsnäsinlahden ja Kirkkoherransaaren syvänteessä, ja pitoisuuden nousu näkyi Bläsnäsinlahdella jo 20 metrin syvyydessä, missä happi oli käytännössä loppu. Samoin ammoniumtyppipitoisuus oli erittäin korkea ( $>>100$  µg/l). Muualla erot pinnan ja pohjan välillä olivat tavanomaisia.

Aurajoen virtaama oli hyvin pieni ja typpipitoisuus varsin alhainen mutta kuitenkin korkeampi kuin kuormittamattomassa merivedessä. Turussa jäteveden purkupaikalla kokonaistyyppipitoisuuden määrä oli samaa tasoa kuin Aurajoessa, mutta purkupaikalla ammoniumtyppipitoisuus oli alempi kuin Aurajoessa. Purkupaikan lähialueilla jäteveden vaikutusta ei voinut erottaa Aurajoen vaikutuksesta. Paraisten purkupaikalla typpiyhdisteiden määrässä ei näkynyt jätevesikuormituksen vaikutusta. Naantalinsalmessa, Viheriäistenaukolla ja Kotkanaukolla kokonaistyyppimäärässä ei ollut juuri eroa.



KUVA 4. Kokonaistyyppi- ja ammoniumtyyppipitoisuudet pinnassa (1 m) Turun merialueella elokuussa 2025. Raisionlahden pohjukassa mataluuden vuoksi näytesyvyys on vain 0,5 m.

### 3.3.5. Fosforipitoisuus

**Elokuun alussa** Aurajoen Halisissa kokonaisfosforitulos oli 77 µg/l ja fosfaattifosforitulos 7 µg/l. Kokonais- ja fosfaattifosforitulos oli ajankohdan keskiarvoa alempi mutta tyypillinen.

Merialueella pinnassa kokonaisfosforipitoisuus oli 19–110 µg/l (*kuva 5*), ja korkein tulos oli Raisionlahden pohjukassa. Pitoisuus oli vain Airismaalla <20 µg/l. Pitkäsalmessa ja Pukin- ja Pohjoissalmessa keskiosiin asti ja Raisionlahden keskiosassa pitoisuus oli noin 40–90 µg/l ja muualla noin 20–30 µg/l. Fosfaattifosforipitoisuus oli <3–14 µg/l paitsi Raisionlahden pohjukassa 25 µg/l, ja pitoisuudet olivat alhaisia kaikkialla.

Intensiivipisteillä kokonaisfosforipitoisuus oli pinnassa Uittamolla keskiarvoa selvästi korkeampi mutta ei poikkeuksellinen, ja Vapparilla Lessorilla tulos oli tavanomaista alempi. Muualla fosforitulos oli ajankohdalle tyypillinen.

Vertikaalinäytteissä kokonaisfosforipitoisuuksissa erot pinnasta ja pohjan läheltä otetuissa näytteissä olivat pääosin pieniä tai kohtalaisia. Pohjan lähellä kokonaisfosforipitoisuus oli erittäin korkea (>>100 µg/l) vain Bläsnäsinlahdella heikon happitilanteen vuoksi.

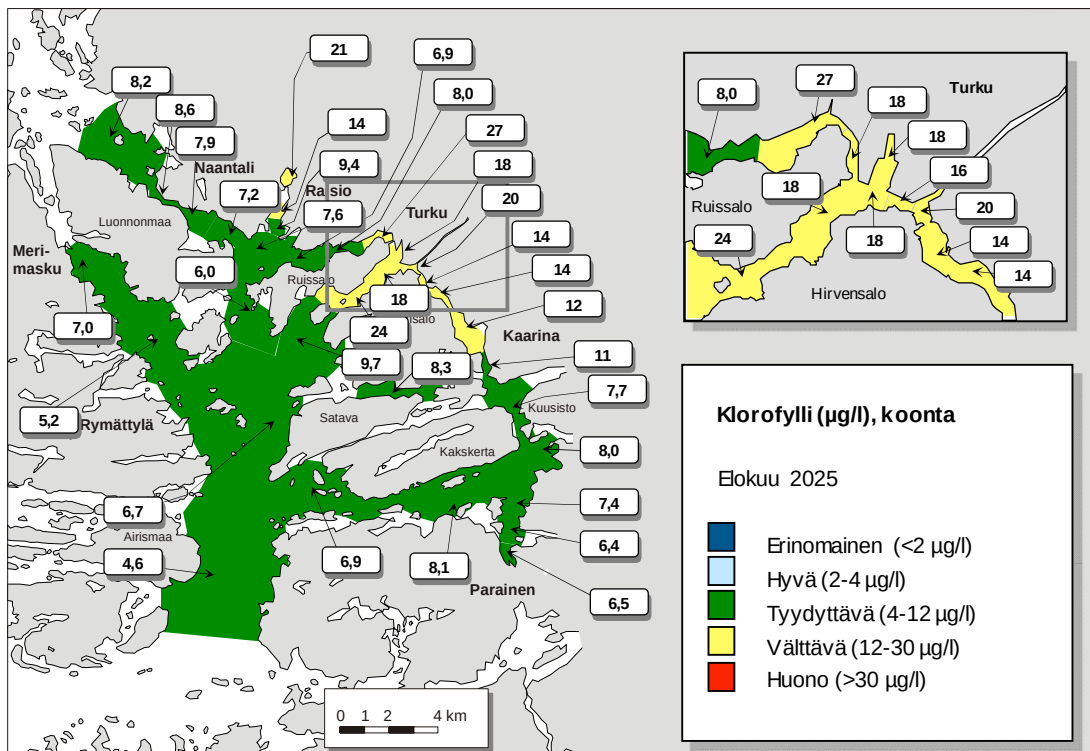
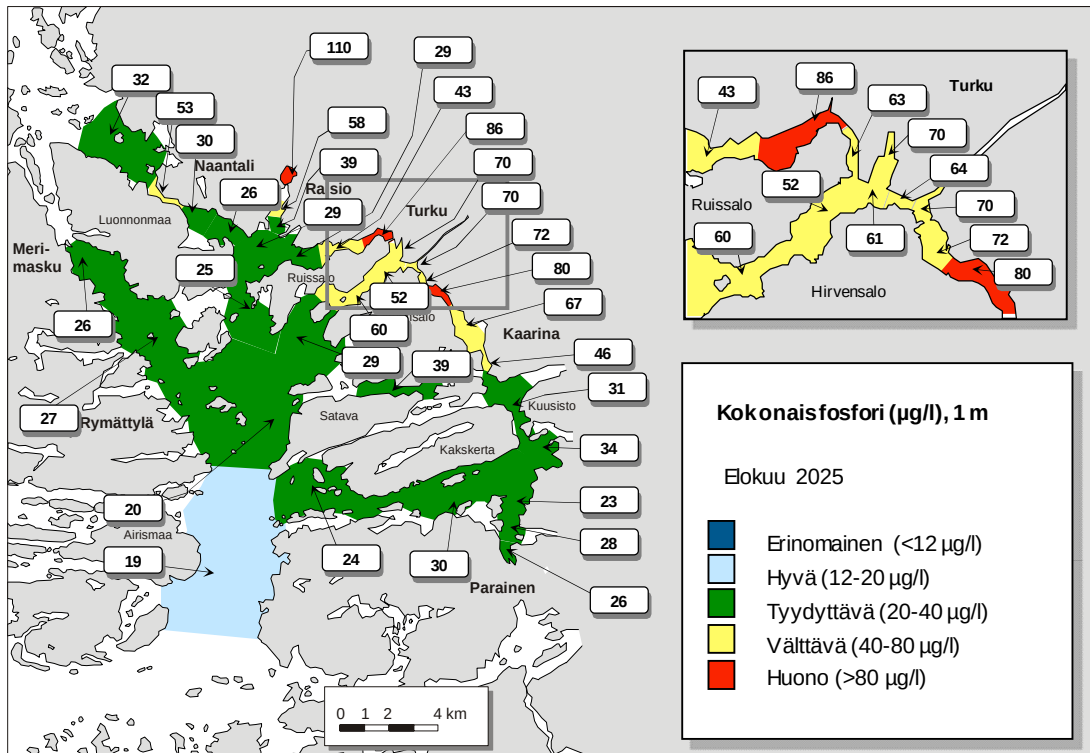
Aurajoen virtaama oli elokuun alussa hyvin pieni, ja jokiveden fosforipitoisuus oli keskiarvoa alempi mutta ajankohdalle tyypillinen. Turussa purkupaikalla fosforimäärä oli samaa luokkaa kuin Aurajoessa ja jokisuulla eikä jäteveden vaikutusta voinut erottaa. Paraisten purkupaikalla fosforimäärässä ei erottunut jätevesikuormitusta. Naantalinsalmen ja Viheriäistenaukon kesken erot olivat pieniä, mutta Kotkanaukolla fosforimäärä oli hieman alempi.

### 3.3.6. Klorofyllipitoisuus

**Elokuun alussa** klorofyllipitoisuus oli 4,6–27 µg/l (*kuva 5*). Pitoisuus oli yli 10 µg/l Pitkäsalmessa, Pukinsalmessa ja Raisionlahdessa keskiosiin asti sekä Pohjoissalmen sisäosassa. Alin pitoisuus oli Airismaalla. Veden yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan klorofyllipitoisuuden perusteella luokka oli suurimmaksi osaksi tyydyttävä ja osittain välttävä.

Intensiivipisteiden perusteella elokuun alussa kasviplanktonin tuotantokerroksen klorofyllitulokset vaihtelivat ajankohdan keskiarvon molemmiin puolin, mutta olivat ajankohdalle tyypillisiä.

Turussa jäteveden purkupaikalla klorofyllipitoisuus oli elokuun alussa samaa luokkaa kuin Linnanaukolla ja Aurajokisuulla ja alempi kuin paikoin Turun lähisalmessa. Paraisten purkupaikalla klorofyllipitoisuudessa ei erottunut jäteveden vaikutusta. Naantalinsalmen, Viheriäistenaukon ja Kotkanaukon tuloksissa ei ollut juuri eroa.



KUVA 5. Kokonaisfosforipitoisuus pinnassa (1 m) ja  $\alpha$ -klorofyllipitoisuus tuotantokerroksen koontanäytteessä Turun merialueella elokuun alussa 2025. Raisionlahden pohjukassa mataluuden vuoksi näytesyvyys on vain 0,5 m. Luokittelu: vesien yleinen käyttökelpoisuusluokitus.



### 3.4. Veden hygieeninen tila

Hygieenistä tilaa kartoitettiin elokuun alun laajassa tarkkailussa. Pinnasta (1 m) kailta laajan tutkimuksen paikoilta määritettiin lämpökestoisten fekaalisten kolimuotoisten bakteerien pesäkemäärä. Lisäksi Turussa ja Paraisilla jätevedenpurkupaikan tuntumasta sekä Aurajoesta määritettiin uimavesien laadunvalvonnan indikaattorimikrobit eli suolistoperäiset enterokokit ja *E. coli* -bakteeri, ja näytesyvyys oli sama kuin uimavesitutkimuksissa (0,3 m).

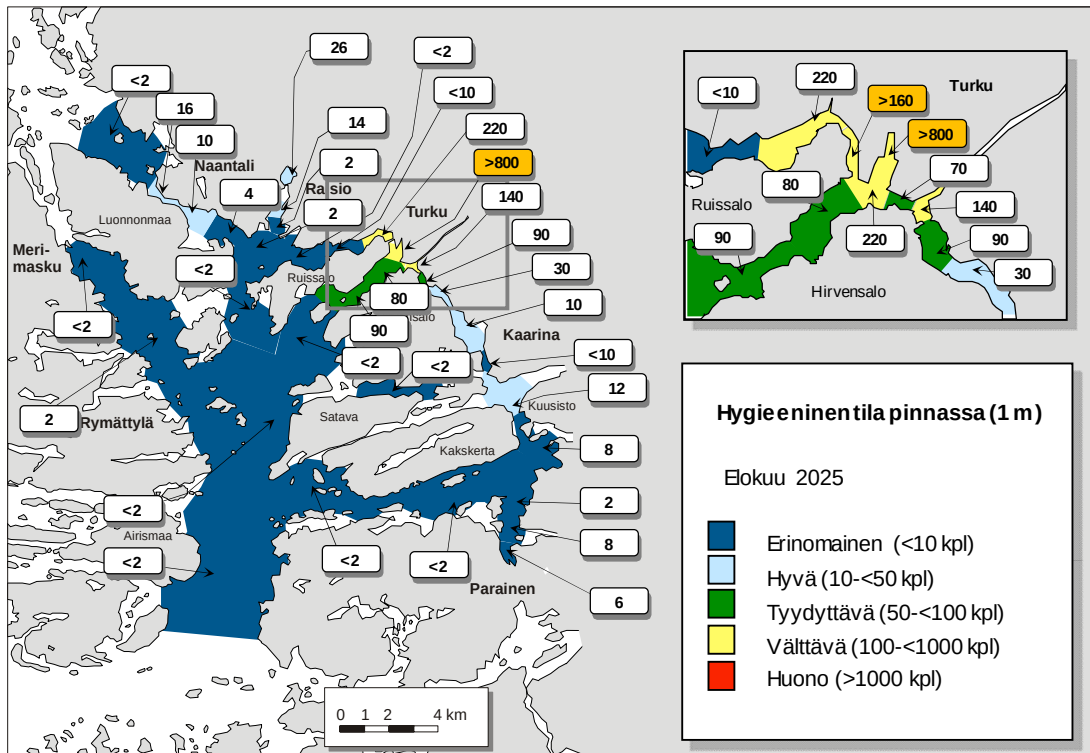
**Fekaalisten kolimuotoisten bakteerien** yksikkömäärä oli elokuun alussa Aurajoen Halisista tulevassa vedessä 20 yksikköä/100 ml, mikä oli ajankohdan keskiarvoa alempi ja myös tavanomaista alempi.

Merialueella pinnassa fekaalisten kolimuotoisten bakteerien yksikkömäärä oli <2–220 yksikköä/100 ml paitsi Turussa jäteveden purkupaikalla >800 (*kuva 6*), ja purkupaikan lisäksi myös Ruissalon itäpäässä tulos jäi vaille ylärajaa. Korkeimmat tulokset olivat Turussa purkupaikan lisäksi Linnanaukolla ja Pohjoissalmen sisäosassa, jossa tila oli välttävä ja purkupaikalla mahdollisesti huono. Pukinsalmessa keskiosiin asti sekä Pitkäsalmen Majakkarannassa tila oli tyydyttävä, ja pääosassa aluetta tila oli erinomainen tai hyvä.

Intensiivipaikkojen perusteella fekaalisten kolimuotoisten bakteerien määrät olivat pääosin pieniä ja ajankohdalle tyypillisiä.

**Uimavesiluokituksen mukaisista bakteereista elokuun alussa** rannikon uimaveden laadunvalvonnan toimenpideraja ylittyi sekä suolistoperäisten enterokokkien että *E. coli* -bakteerien osalta Turussa purkupaikalla ja suolistoperäisten enterokokkien osalta myös Ruissalon itäpäässä (*taulukko 1*). Paraisilla yksikkömäärät olivat pieniä, eivätkä uimaveden laadun valvonnan toimenpiderajat ylittyneet.

Aurajoesta tuli elokuun alussa mereen hygieenistä kuormitusta vähäisessä määrin. Turussa jätevedet heikensivät hygieenistä tilaa fekaalisten kolimuotoisten bakteerien määrän perusteella purkupaikalla, Linnanaukolla, Ruissalon itäpäässä ja Pohjoissalmen sisäosassa. Rannikon uimaveden laadunvalvonnan toimenpideraja ylittyi Turussa purkupaikalla ja suolistoperäisten enterokokkien osalta Ruissalon itäpäässä. Paraisilla jäteveden vaikutusta ei erottunut hygieenisessä tilassa eikä uimaveden laadun valvonnan bakteerien perusteella uimaveden laatu vaarantunut. Viheriäistenaukolla ja Kotkanaukolla hygieeninen tila oli erinomainen; Naantalinsalmessa tavattiin pieniä bakteerimääriä, mutta hygieeninen tila oli hyvä.



KUVA 6. Hygieeninen tila (lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit kpl/100 ml) Turun meri-alueella elokuun alussa 2025. Luokittelu: veden yleinen käyttökelpoisuus. Raisionlahden pohjukassa mataluuden vuoksi näytesyvyys on vain 0,5 m.

TAULUKKO 1. Uimaveden laadun valvonnan mukaisten indikaattorimikrobien yksikkömäärät yhdyskuntajätevesien purkualueilla avovesikauden tutkimuksissa vuonna 2025. Rannikon uimaveden laadun valvonnan toimenpiderajan ylitys korostettu punaisella.

| Alue<br>Paikka Näytesyvyys 0,3 m    | Aika ja yksikkömäärät (MPN/100 ml)             |                                                  |                                                      |                                                 |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                     | Toukokuu<br>5.5.2025<br>Enterok. <i>E.coli</i> | Kesäkuu<br>2.-5.6.2025<br>Enterok. <i>E.coli</i> | Heinäkuu<br>30.6.-2.7.2025<br>Enterok. <i>E.coli</i> | Elokuu<br>4.-5.8.2025<br>Enterok. <i>E.coli</i> |
| <b>Aurajoki</b>                     |                                                |                                                  |                                                      |                                                 |
| 58K Halinen, kalaporras             |                                                | 19 21                                            | 40 2                                                 | 50 40                                           |
| <b>Turku</b>                        |                                                |                                                  |                                                      |                                                 |
| 240SW Pohjoissalmi, Pansio          | 3 0                                            |                                                  |                                                      |                                                 |
| RUSS E Ruissalon sillasta etelään   |                                                | 17 <10                                           | 2 12                                                 | 290 190                                         |
| 200 Pukinsalmi, Pikisaari           |                                                | 4 <10                                            | 2 <10                                                | 19 75                                           |
| 180W Pitkäsalmi, Uittamo            | 17 52                                          | 13 <10                                           | 4 10                                                 | 17 20                                           |
| 183 Pitkäsalmi, Majakkarakanta      |                                                | 6 <10                                            | 8 570                                                | 52 120                                          |
| 190 Satama, Aurajokisuu             |                                                | 13 <10                                           | 47 1700                                              | 60 230                                          |
| LATOK N Linnanaukko, Latokarista N  |                                                | 10 <10                                           | 24 730                                               | 31 52                                           |
| KANAVA W Linnanaukko, Kanavaniemi W |                                                | 11 <10                                           | 6 160                                                | 55 110                                          |
| TKUPUR Satama-allas, purkupaikka    | 10 10                                          | 20 41                                            | 15 41                                                | 1400 1400                                       |
| <b>Parainen</b>                     |                                                |                                                  |                                                      |                                                 |
| 137E Vappari, Lessorista itään      |                                                | 3 <10                                            | 3 <10                                                | 7 <10                                           |
| 140 Vappari, Bläsnäsinlahti         |                                                | 0 <10                                            | 0 <10                                                | 18 <10                                          |
| PARPUR Vappari, purkupaikka         | 7 0                                            | 3 <10                                            | 0 <10                                                | 10 <10                                          |

Rannikon uimaveden laadun valvonnan toimenpideraja, yksittäinen tutkimuskerta (STM asetus 177/2008):

suolistoperäiset enterokokit 200 yksikköä/100 ml, *E. coli* 500 yksikköä/100 ml.

Ylitys korostettu punaisella.

### 3.5. Satamien hulevesien purkupaikkojen tarkkailu

Turun Satama Oy:n ja Naantalın Satama Oy:n edustalla hulevesien vaikutuksia meressä kuten vuosina 2019–2024. Molemmissa satamissa on yksi havaintoasema hulevesiviemärin kohdalla 20 metrin päässä rannasta (TSH1 ja NSH1) ja vertailuasema 100 metrin päässä (TSH2 ja NSH2). Hulevesiviemäriin tulee vesiä myös satama-alueiden ulkopuolelta, joten kuormituksen voi olettaa olevan suuri. Näyttesyvyys on 1 metri, ja näytteenottotiheys on vastaava kuin lähellä olevilla havaintoasemilla, joka on Turussa asema 200 Pikisaari ja Naantalissa asema 280 Ajonpää.

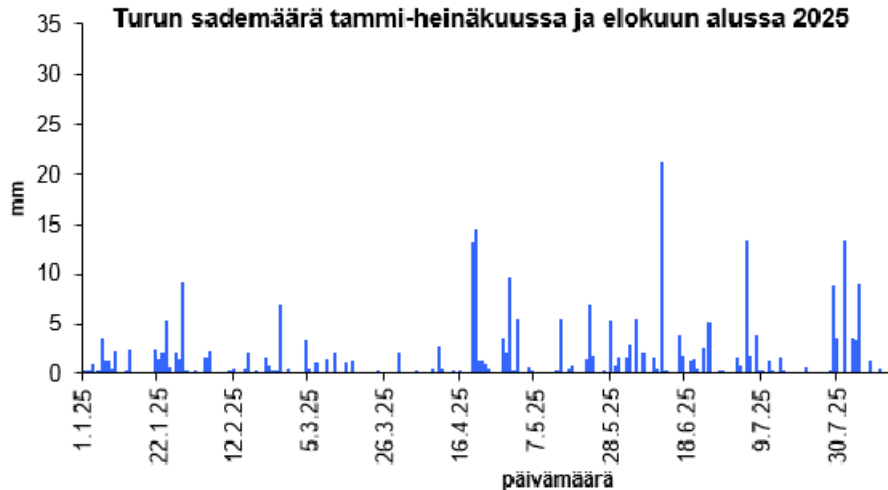
Ilmatieteen laitokselta saatujen tietojen mukaan Turussa Artukaisissa heinäkuussa 2025 sademäärä oli 38 mm, mikä oli selvästi ajankohdan keskiarvoa vähemmän (74 mm, vuodet 1991–2020). Heinäkuun puolivälin jälkeen ja elokuun alussa satoi Ilmatieteen laitoksen tietojen mukaan seuraavasti (kuva 7):

|              |        |    |
|--------------|--------|----|
| 16.–20.7.-25 | poutaa |    |
| 21.7.2025    | 0,6    | mm |
| 22.–27.7.-25 | poutaa |    |
| 28.7.2027    | 5,2    | mm |
| 29.7.2025    | 8,8    | mm |
| 30.7.2025    | 3,6    | mm |
| 31.7.2025    | poutaa |    |
| 1.8.2025     | 13,3   | mm |
| 2.8.2025     | poutaa |    |
| 3.8.2025     | 3,6    | mm |
| 4.8.2025     | 3,4    | mm |
| 5.8.2025     | 8,9    | mm |

Ennen Turun sataman edustan näytteenottopäivää oli kaksi sadepäivää, ja 4.8.2025 päivän sademäärä tuli noin klo 5–6, eikä näytteitä otettaessa satanut. Näytteenoton aikaan Turussa satamakentiltä ei todennäköisesti tullut hulevesiä, mutta kaupunki-alueelta saattoi tulla hulevesiä edeltävien päivien ja aamun sateiden jäljiltä. Naantalın sataman näytteenoton aikaan 5.8.2025 satoi, joten satamakentiltä ja taajamasta tuli todennäköisesti hulevesiä.

Turun satamassa hulevesiviemärin edessä ja laiturin vertailupaikassa ei ollut eroa, ja suolaisuus oli alempi ja ravinnepitoisuus korkeampi kuin Pikisaaren edustalla (*taulukko 2*). Aurajokisuulla suolaisuus oli hieman korkeampi kuin laiturin edustalla ja fosforipitoisuus korkein. Hulevesi mahdollisesti alensi hieman sähkönjohtavuutta.

Naantalın sataman edustalta ei saatu näytteitä, sillä laiva oli kiinnittyneenä laituriin.



KUVA 7. Sademäärä Ilmatieteen laitoksen sääasemalla Turussa Artukaisissa tammi–heinäkuussa vuonna 2025.

TAULUKKO 2. Turun Satama Oy:n ja Naantalin Satama Oy:n hulevesien vaikutusten seurannan tuloksia vuonna 2025. Näytesyvyys 1 metri.

| Alue                       | Aika     | Paikka | Lämpöt.<br>°C                   | Ka GF/C<br>mg/l | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>(lask) ‰ | pH  | Kok.N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l |
|----------------------------|----------|--------|---------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----|---------------|---------------|
| <b>Turun Satama Oy</b>     |          |        |                                 |                 |                   |                   |     |               |               |
|                            | 5.3.2025 | TSH1   | 1,5                             | 17              | 610               | 3,4               | 7,6 | 1100          | 91            |
|                            | 5.3.2025 | TSH2   | 1,5                             | 18              | 580               | 3,2               | 7,6 | 1200          | 99            |
|                            | 5.3.2025 | 190    | 1,2                             |                 | 520               | 2,8               | 7,5 | 1300          | 110           |
|                            | 5.3.2025 | 200    | 1,6                             |                 | 800               | 4,6               |     | 970           | 71            |
|                            | 2.6.2025 | TSH1   | 13,5                            | 17              | 900               | 5,2               | 8   | 630           | 55            |
|                            | 2.6.2025 | TSH2   | 13,7                            | 13              | 810               | 4,6               | 8   | 740           | 55            |
|                            | 2.6.2025 | 190    | 13,3                            |                 | 960               | 5,5               | 8   | 590           | 58            |
|                            | 2.6.2025 | 200    | 12,8                            |                 | 990               | 5,7               |     | 580           | 39            |
|                            | 2.7.2025 | TSH1   | 16,3                            | 33              | 980               | 5,7               | 7,7 | 680           | 70            |
|                            | 2.7.2025 | TSH2   | 16,4                            | 21              | 990               | 5,7               | 7,7 | 640           | 53            |
|                            | 2.7.2025 | 190    | 16,3                            |                 | 950               | 5,5               | 7,7 | 760           | 65            |
|                            | 2.7.2025 | 200    | 17,0                            |                 | 1020              | 5,9               |     | 570           | 33            |
|                            | 4.8.2025 | TSH1   | 22,6                            | 18              | 910               | 5,2               | 7,7 | 640           | 60            |
|                            | 4.8.2025 | TSH2   | 22,8                            | 16              | 870               | 5,0               | 7,7 | 640           | 62            |
|                            | 4.8.2025 | 190    | 22,5                            |                 | 980               | 5,6               | 7,8 | 620           | 70            |
|                            | 4.8.2025 | 200    | 22,6                            |                 | 1020              | 5,9               |     | 570           | 52            |
| <b>Naantalin Satama Oy</b> |          |        |                                 |                 |                   |                   |     |               |               |
|                            | 6.3.2025 | NSH1   | 1,9                             | 2,3             | 1040              | 6,0               | 7,8 | 540           | 39            |
|                            | 6.3.2025 | NSH2   | 2,0                             | 4,7             | 1040              | 6,0               | 7,8 | 510           | 41            |
|                            | 6.3.2025 | 280    | 1,8                             |                 | 1040              | 6,0               | 7,9 | 510           | 38            |
|                            | 2.6.2025 | NSH1   | 11,5                            | 2,7             | 1070              | 6,2               | 8   | 340           | 21            |
|                            | 2.6.2025 | NSH2   | 11,5                            | 2,4             | 1050              | 6,1               | 8   | 350           | 22            |
|                            | 2.6.2025 | 280    | 10,5                            |                 | 1070              | 6,2               | 8   | 350           | 23            |
|                            | 1.7.2025 | NSH1   | 13,4                            | 7,0             | 1060              | 6,1               | 7,8 | 350           | 31            |
|                            | 1.7.2025 | NSH2   | 13,4                            | 6,7             | 1060              | 6,1               | 7,8 | 350           | 30            |
|                            | 1.7.2025 | 280    | 14,2                            |                 | 1060              | 6,1               | 7,9 | 390           | 32            |
|                            | 5.8.2025 | NSH1   | Ei näytteitä: laiturissa laiva. |                 |                   |                   |     |               |               |
|                            | 5.8.2025 | NSH2   | Ei näytteitä: laiturissa laiva. |                 |                   |                   |     |               |               |
|                            | 5.8.2025 | 280    | 22,7                            |                 | 1090              | 6,3               | 8,1 | 440           | 26            |

### 3.6. Haitallisten aineiden tarkkailu Turun seudun puhdistamo Oy:n purkupaikalla

Turun seudun puhdistamo Oy:n purkupaikan vuoden 2025 HAVA-tarkkailusta tehtiin ehdotus (26.3.2025), ja Varsinais-Suomen ELY-keskus totesi sähköpostitse (25.4.2025), että tarkkailussa voidaan edetä ehdotuksen mukaan.

Vuonna 2025 otetaan näytteet haitallisten aineiden määrittystä varten merialueen velvoitetarkkailun yhteydessä 4 kertaa. Näytteet otetaan kuten aiemmin 0,3 metrin syvyydestä Limnos-noutimella. Näytteistä tehdään n.s. perusmäärittäksiä kuten aiemmin jäteveden osuuden arvioimiseksi (*taulukko 3*). HAVA-aineista tutkitaan aiemmissa tutkimuksissa määrittäsrajan ylittäneet nikkeli (liukoinen pitoisuus) ja PFOS. Lisäksi määritetään metalleja, PAH-yhdisteitä sekä tetrakloorieteeni, trikloorieteeni ja tetrakloorimetaani (kloroformi), jotka määritettiin viimeksi v. 2022.

Vuoden 2025 toisen HAVA-tutkimuksen näytteet otettiin 22.7.2025. Perusmäärittäykset ja metallit määritettiin Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:ssä. Alihankintana teetettiin muiden aineiden määrittäykset Eurofins Environment Testing Finland Oy:n kautta.

Vesi oli murtovettä (*taulukko 3, liite 3*), ja suolaisuus oli selvästi alentunut ( $5 < 5,5$  ‰). Sekä suolaisuuden että ravinnepitoisuuksien perusteella jätevesien vaikutus tuntui voimakkaammin kuin 1 metrin näytteessä. Metallit määritettiin liukoisena pitoisuutena, ja nikkelin (Ni) sekä kadmiumin tulos ylitti määrittäsrajan. Perfluoro-oktaanisulfonihappoa (PFOS) havaittiin, ja PAH-yhdisteistä fluoranteeni ylitti määrittäsrajan. Muiden vuonna 2025 tutkittavien aineiden pitoisuudet jäivät alle määrittäsrajan.

**TAULUKKO 3. Haitallisten aineiden pitoisuuksia Turun seudun puhdistamo Oy:n jäteveden purkupaikalla vuoden 2025 ensimmäisessä ja toisessa tutkimuksessa (5.5. ja 22.7.2025). Näyttenumero on alihankintaliitteen yksilöivä näyttenumero.**

| Jv-purkualue TURMTKUPUR, näytesyvyys 0,3 m |                               | CAS-numero | Yksikkö   | Aika ja näyttenumero |           |  |  | Vna 1022/2006<br>Vna 1305/2015 |
|--------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|----------------------|-----------|--|--|--------------------------------|
| Analyysipaketti                            | Yhdiste                       |            |           | 5.5.2025             | 22.7.2025 |  |  | Liite 1,<br>kohta Nro          |
| Perusanalyysit                             | Veden lämpötila               |            | °C        | 6,6                  | 18,5      |  |  |                                |
|                                            | Sähkönjohtavuus               |            | mS/m      | 940                  | 870       |  |  |                                |
|                                            | Suolaisuus (lask.)            |            | ‰         | 5,4                  | 5,0       |  |  |                                |
|                                            | Kokonaisytppi                 |            | µg/l      | 1300                 | 2000      |  |  |                                |
|                                            | Kokonaisfosfori               |            | µg/l      | 49                   | 58        |  |  |                                |
|                                            | Kovuus                        |            | mgCaCO3/l | 220                  | 210       |  |  |                                |
|                                            | Kovuusluokka*                 |            |           | 5                    | 5         |  |  |                                |
| HAVA-aineet<br>Metallit                    | Kadmium, liuk.                | 7440-43-9  | µg/l      | <0,01                | 0,02      |  |  | C2 6                           |
|                                            | Lyijy, liuk.                  | 7439-92-1  | µg/l      | <0,05                | <0,05     |  |  | C2 20                          |
|                                            | Elohopea, liuk.               | 7439-97-6  | µg/l      | <0,01                | <0,01     |  |  | C2 21                          |
|                                            | Nikkeli, liuk.                | 7440-42-0  | µg/l      | 1,1                  | 2,4       |  |  | C2 23                          |
|                                            | PFAS-yhdisteet #              | 1763-23-1  | µg/l      | 0,0007               | 0,001     |  |  | C2 35                          |
| PAH-yhdisteet #                            | antraseeni                    | 120-12-7   | µg/l      | <0,005               | <0,005    |  |  | C2 2                           |
|                                            | fluoranteeni                  | 206-44-0   | µg/l      | <0,005               | 0,005     |  |  | C2 15                          |
|                                            | naftaleeni                    | 91-20-3    | µg/l      | 0,050                | <0,005    |  |  | C2 22                          |
|                                            | Kohdan C2 nro 28 yhdisteet:   |            |           |                      |           |  |  | C2 28                          |
|                                            | bentso(a)pyreeni              | 50-32-8    | µg/l      | <0,00017             | <0,00017  |  |  |                                |
|                                            | bentso(b)fluoranteeni         | 205-99-2   | µg/l      | <0,001               | <0,001    |  |  |                                |
|                                            | bentso(g,h,i)peryleeni        | 207-08-9   | µg/l      | <0,0005              | <0,0005   |  |  |                                |
|                                            | bentso(k)fluoranteeni         | 191-24-2   | µg/l      | <0,001               | <0,001    |  |  |                                |
| VOC-yhdisteet                              | indeno(1,2,3-cd)pyreeni       | 193-39-5   | µg/l      | <0,0005              | <0,0005   |  |  |                                |
|                                            | tetrakloorieteeni             | 127-18-4   | µg/l      | <0,1                 | <0,1      |  |  | C2 29a                         |
|                                            | trikloorieteeni               | 79-01-6    | µg/l      | <0,1                 | <0,1      |  |  | C2 29b                         |
|                                            | trikloorimetaani (kloroformi) | 67-66-3    | µg/l      | <0,5                 | <0,5      |  |  | C2 32                          |

\* Kovuusluokka kovuustuloksesta kadmiumin ympäristölaatuun varten.

# Kaikki tutkitut yhdisteet: katso alihankintalaboratorion tulositte.

#### 4. TIIVISTELMÄ JA ARVIO KUORMITUKSEN VAIKUTUKSISTA

Turun merialueen vuoden 2025 velvoitetarkkailu jatkui suppealla ja laajalla tutkimuksella heinä- ja elokuussa. Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy teki vedenlaatututkimukseen kuuluvan suppean tarkkailun 22.7.2025, ja loppukesän laajan tarkkailukerran näytteet otettiin merialueelta ja Aurajoen Halisista 4.–5.8.2025. Heinäkuun suppean tutkimuksen yhteydessä otettiin Turun seudun puhdistamo Oy:n purkualueen HAVA-tutkimuksen näytteet.

Velvoitetutkimukseen osallistuvat Turun seudun puhdistamo Oy, Paraisten kaupunki (Norrbyn jätevedenpuhdistamo), Neste Oyj:n Naantalin terminaali ja Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n (TSE) Naantalin voimalaitos sekä Turun Satama Oy ja Naantalin Satama Oy. Lisäksi mukana oli ExxonMobil Finland Oy Ab. Veden laadun tutkimus tehtiin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hyväksymispäätöksen mukaan (26.11.2018, päätös 13/2018, VARELY/976/07.00/2010).

Heinäkuun alussa sää lämpeni, ja kuun puolivälin jälkeen alkoi pitkä hellejakso. Sateet painottuivat heinäkuun alkupuolelle, ja kuuroluonteisuuden vuoksi paikalliset erot saattoivat olla suuria. Heinäkuun keskilämpö oli Turussa 20,6 °C, kun vertailujakson (vuodet 1991–2020) keskiarvo on 17,5 °C, ja lounaisessa Suomessa poikkeama oli kaikkialla noin +2 °C. Sademäärä oli 38 mm, mikä oli selvästi alle ajankohdan keskiarvon (74 mm), mutta Turun lähistöllä satoi hieman vähemmän kuin muualla Lounais-Suomessa. Elokuun alussa jatkui helteinen sää kuurosateineen.

Meriveden päivittäinen korkeudenvaihtelu oli heinäkuun alussa varsin laaja (+23–+62 cm). Vesi kääntyi laskuun ja oli kuun loppupuolella noin +10 cm, mutta heinä–elokuun vaihteessa korkeus oli noin +20–+30 cm.

Kevästä lähtien Lounais-Suomen jokien virtaamat pysyivät alhaisina. Aurajoen Halisissa virtaama oli huhtikuun lopulta toukokuun loppuun pieni (1–5 m<sup>3</sup>/s) ja kesäkuun alusta elokuun alkuun pääosin hyvin pieni (<1 m<sup>3</sup>/s). Vain kesäkuun puolivälissä ja heinäkuun alussa oli lyhyt virtaamannousu, ja silloinkin virtaama oli korkeimmillaan lyhyen aikaa noin 7–8 m<sup>3</sup>/s.

##### **Veden laatu velvoitetarkkailuissa**

Meriveden lämpötila oli pinnassa heinäkuun puolivälissä suppeassa tutkimuksessa 19–24 °C ja elokuun alussa laajassa tutkimuksessa noin 22–24, joten lämpötilassa ei tapahtunut suuria muutoksia, ja elokuun alussa vesi oli 3–4 °C keskimääräistä lämpimämpää. Syvyysuunnassa lämpötilaero oli suuri yli 20 metriä syvissä paikoissa, ja pohjan tuntumassa veden lämpötila oli 2–10 °C. Lisäksi lämpötilaero oli suuri myös hieman matalammissa paikoissa Vapparilla Lessorilla ja Paraisten purkupaikalla sekä Haarlansalmessa, Pohjoissalmessa Kallanpäässä ja Väskissä.

Sähkönjohtavuudesta laskettuna veden suolaisuus oli heinäkuun puolivälissä suppeassa tutkimuksessa pinnassa 5,8–6,2 ‰ ja elokuun alussa 5,4–6,3 ‰. Missään suolaisuus ollut alentunut voimakkaasti (<5 ‰), ja vain Turussa jäteveden purkupaikal-



la elokuun alussa suolaisuus oli alentunut selvästi (suolaisuus 5–5,4 ‰). Suolaisinta vesi oli syvänteiden pohjalla, missä suolaisuus oli noin 6,4 ‰.

Sameusarvoja määritettiin elokuun laajalla tarkkailukerralla, ja pinnassa sameus oli 2,1–36 FNU. Sameusarvot olivat voimakkaasti kohonneita (>10 FNU) koko Pitkäsalmessa sekä Pukin- ja Pohjoissalmen keskiosiin saakka, Raisionlahdessa ja Naantalinaukolla. Alimmillaan sameus oli Airismaalla, eikä edes 10 metrin syvyydessä tulos ollut vesien yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan erinomainen (<1,5 FNU).

Happitilanne oli elokuun alussa pinnassa hyvä, ja mutta happea ei monin paikoin ollut riittävästi lohikalojen viihtymistä ajatellen (>7 mg/l). Hapen ylikyllästystä (happikyllästys>100 %) ei todettu missään. Pohjan tuntumassa happitilanne oli heikoin Bläsnäsinlahden ja Kirkkoherransaaren syvänteessä sekä Vapparilla Lessorilla, missä happi oli lähes loppu. Happitilanne oli kaikkiaan varsin huono, sillä monin paikoin hapenvajaus oli voimakasta (happikyllästys<40 %).

Kokonaistyyppipitoisuus oli pinnassa heinäkuun suppeassa tutkimuksessa 360–510 µg/l paitsi Turussa jäteveden purkupaikalla 880 µg/l. Ammoniumtyypen pitoisuus oli <3 µg/l paitsi Turussa jäteveden purkupaikalla 18 µg/l mutta sielläkin alhainen. Elokuun alussa tyyppipitoisuus oli 380–650 µg/l paitsi Ruissalon itäpäässä 780 µg/l ja Turussa jäteveden purkupaikalla 1 100 µg/l. Ammoniumtyypimäärä oli lähes koko alueella alle määritysrajan (<3 µg/l) ja korkeimmillaan 12 µg/l. Vertikaalinäytteissä elokuun alussa kokonaistyyppipitoisuus oli voimakkaasti kohonnut (>1 000 µg/l) Bläsnäsinlahden ja Kirkkoherransaaren syvänteessä, ja pitoisuuden nousu näkyi Bläsnäsinlahdella jo 20 metrin syvyydessä, missä happi oli käytännössä loppu. Samoin ammoniumtyypipitoisuus oli erittäin korkea (>>100 µg/l). Muualla erot pinnan ja pohjan välillä olivat tavanomaisia.

Kokonaisfosforipitoisuus oli pinnassa heinäkuun suppeassa tutkimuksessa 19–48 µg/l, ja Turussa jäteveden purkupaikalla pitoisuus oli samaa tasoa kuin Pitkäsalmessa. Elokuun alussa kokonaisfosforipitoisuus oli 19–110 µg/l, ja korkein tulos oli Raisionlahden pohjukassa. Pitoisuus oli vain Airismaalla <20 µg/l. Pitkäsalmessa ja Pukin- ja Pohjoissalmessa keskiosiin asti ja Raisionlahden keskiosassa pitoisuus oli noin 40–90 µg/l ja muualla noin 20–30 µg/l. Vertikaalinäytteissä pohjan lähellä kokonaisfosforipitoisuus oli erittäin korkea (>>100 µg/l) vain Bläsnäsinlahdella heikon happitilanteen vuoksi.

Klorofyllipitoisuus oli kasviplanktonin tuotantokerroksessa heinäkuun suppeassa tutkimuksessa 4,1–15 µg/l. Korkeimmat tulokset (>10 µg/l) oli Pitkä- ja Pohjoissalmessa sekä Turussa jäteveden purkupaikalla. Elokuun alussa klorofyllipitoisuus oli 4,6–27 µg/l, ja alin pitoisuus oli Airismaalla. Pitoisuus oli yli 10 µg/l Pitkäsalmessa, Pukinsalmessa ja Raisionlahdessa keskiosiin asti sekä Pohjoissalmen sisäosassa. Veden yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan klorofyllipitoisuuden perusteella luokka oli suurimmaksi osaksi tyydyttävä ja osittain välttävä.

Elokuun alun laajalla tarkkailukerralla fekaalisten kolimuotoisten bakteerien yksikkömäärä oli <2–220 yksikköä/100 ml paitsi Turussa jäteveden purkupaikalla >800,

ja purkupaikan lisäksi myös Ruissalon itäpäässä tulos jäi vaille ylärajaa. Turussa purkupaikan lisäksi Linnanaukolla ja Pohjoissalmen sisäosassa tila oli välttävä ja purkupaikalla mahdollisesti huono. Pukinsalmessa keskiosiin asti sekä Pitkäsalmen Majakkarannassa tila oli tyydyttävä, ja pääosassa aluetta tila oli erinomainen tai hyvä. Rannikon uimaveden laadunvalvonnan toimenpideraja ylittyi sekä suolistoperäisten enterokokkien että *E. coli* -bakteerien osalta Turussa purkupaikalla ja suolistoperäisten enterokokkien osalta myös Ruissalon itäpäässä. Paraisilla yksikkömäärät olivat pieniä, eivätkä uimaveden laadun valvonnan toimenpiderajat ylittyneet.

Aurajoen virtaama oli keskikesällä pääosin hyvin pieni ( $<1 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Elokuun alussa Aurajoen veden sameus oli keskimääräistä lievempi mutta tavanomainen. Typpi- ja fosforipitoisuus oli ajankohdan keskiarvoa alempi mutta tavanomainen. Ammoniumtyppitulos oli keskiarvon mukainen. Hygieenistä kuormitusta tuli Aurajoesta mereen vähäisessä määrin.

Merialueella sekä heinäkuun suppean että elokuun laajan tutkimuksen aikaan suolaisuuden perusteella joki- ja valumavesien vaikutus tuntui koko alueella kuivalle kesäkaudelle tyypilliseen tapaan vähäisessä määrin. Aurajoen virtaama oli hyvin pieni, ja vaikka jokivesi oli voimakkaasti sameaa, meressä Turun lähisalmassa vesi oli sameampaa.

Turussa purkupaikalla heinäkuun suppeassa tutkimuksessa jätevedet alensivat suolapitoisuutta lievästi ja nostivat typpipitoisuutta mutta eivät erityisen voimakkaasti. Myös ammoniumtyppimäärä nousi lievästi, ja pitoisuus oli alhainen. Fosfori- ja klorofyllipitoisuus oli purkupaikalla samaa tasoa kuin Pitkäsalmessa. Elokuun alussa laajan tutkimuksen aikaan jätevesi alensi purkupaikalla hieman suolapitoisuutta ja sameutta. Kokonaistypen ja -fosforin määrä oli samaa tasoa mutta ammoniumtyppipitoisuus alempi kuin Aurajoessa, eikä purkupaikan lähialueilla jäteveden vaikutusta ei voinut erottaa Aurajoen vaikutuksesta. Myöskään klorofyllimäärässä ei näkynyt jäteveden vaikutusta. Jätevedet heikensivät hygieenistä tilaa purkupaikalla, Linnanaukolla, Ruissalon itäpäässä ja Pohjoissalmen sisäosassa. Rannikon uimaveden laadunvalvonnan toimenpiderajat ylittyivät Turussa purkupaikalla ja suolistoperäisten enterokokkien osalta myös Ruissalon itäpäässä.

Turussa purkupaikalta otettiin HAVA-tutkimuksen näytteet 22.7.2025 hyvin läheltä pintaa (noin 0,3 m). Sekä suolaisuuden että ravinnepitoisuuksien perusteella jätevesien vaikutus tuntui voimakkaammin kuin 1 metrin näytteessä. Metallit määritettiin liukoisena pitoisuutena, ja nikkelin (Ni) sekä kadmiumin tulos ylitti määrittämissä raja-arvoissa. Perfluoro-oktaanisulfonihappoa (PFOS) havaittiin, ja PAH-yhdisteistä fluoranteeni ylitti määrittämissä raja-arvoissa. Muiden vuonna 2025 tutkittavien aineiden pitoisuudet jäivät alle määrittämissä raja-arvoissa.

Paraisten purkupaikalla ravinne-, bakteeri- tai klorofyllimäärissä ei tuntunut jätevesikuormituksen vaikutusta.

Naantalinsalmessa lämpökuorman vaikutusta ei ollut havaittavissa, sillä veden lämpötiloissa ei ollut juuri eroa Kotkanaukkoon verrattuna. Heinäkuun puolivälissä Naantalinsalmessa ja Viheriäistenaukolla vesi oli rehevämpää kuin Kotkanaukolla.

Elokuun alussa Naantalinsalmessa, Viheriäistenaukolla ja Kotkanaukolla kokonaistyyppimäärässä ei ollut juuri eroa, mutta fosforimäärä oli Kotkanaukolla hieman alempi. Klorofyllituloksissa ei ollut juuri eroa. Hygieeninen tila oli elokuun alussa Viheriäistenaukolla ja Kotkanaukolla erinomainen. Naantalinsalmessa tavattiin pieniä bakteerimääriä, mutta hygieeninen tila oli hyvä.

Turun sataman hulevesien purkupaikkojen tutkimusta ennen oli kaksi sadepäivää, ja näytteenottopäivän 4.8.2025 aamulla, eikä näytteitä otettaessa satanut. Satamakentältä ei todennäköisesti tullut hulevesiä, mutta kaupunkialueelta saattoi tulla hulevesiä edeltävien päivien ja aamun sateiden jäljiltä. Turun satamassa hulevesiviemärin edessä ja laiturin vertailupaikassa ei ollut eroa, ja suolaisuus oli alempi ja ravinnepitoisuus korkeampi kuin Pikisaaren edustalla. Aurajokisuulla suolaisuus oli hieman korkeampi kuin laiturin edustalla ja fosforipitoisuus korkein, ja laiturin tuntumassa hulevesi mahdollisesti alensi hieman sähkönjohtavuutta. Naantalin sataman edustalta ei saatu näytteitä 5.8.2025, sillä laiva oli kiinnittyneenä laituriin.

Turussa 12. syyskuuta 2025



Reetta Räisänen  
biologi

puh. 040 183 5130

**Jakelu:**

Sähköpostina

ExxonMobil Finland Oy Ab/Sonja Marjander  
Kaarinan kaupunki/Ympäristöosasto  
Naantalin kaupunki/Kirjaamo/Ympäristö- ja rakennuslautakunta  
Naantalin kaupunki/Saija Kajala  
Naantalin Satama Oy/Hannu Kallio  
Naantalin Satama Oy/Tanja Angelova  
Neste Oyj/Johannes Kettunen  
Neste Oyj/Ympäristö  
Paraisten kaupunki/Lupalautakunta  
Paraisten kaupunki/Mika Laaksonen  
Paraisten kaupunki/Ympäristönsuojelutoimisto  
Raision kaupunki/Ympäristöpalvelut/Ympäristöpäällikkö Kirsi Anttila  
Raision kaupunki/Ympäristöpalvelut/ympäristösihteeri Tuija Lojander  
Turun kaupunki/Kaupunkiympäristö/Ympäristönsuojelu  
Turun kaupunki/Ympäristönsuojelutoimisto/Olli-Pekka Mäki  
Turun kaupunki/Ympäristönsuojelutoimisto/Ville Wahteristo  
Turun kaupunki/Ympäristönsuojelutoimisto/Liisa Vainio  
Turun Satama Oy/Markku Alahäme  
Turun Seudun Energiantuotanto Oy/Laura Meri  
Turun seudun puhdistamo Oy  
Turun seudun puhdistamo Oy/Esa Malmikare  
Turun seudun puhdistamo Oy/Jani Hannula  
Turun seudun puhdistamo Oy/Jarkko Laanti  
Turun seudun puhdistamo Oy/Jarno Arfman  
Turun seudun puhdistamo Oy/Jere Anttila  
Turun seudun puhdistamo Oy/Joni Suojansalo  
Turun seudun puhdistamo Oy/Jouko Tuomi  
Turun seudun puhdistamo Oy/Jyrki Haapasaari  
Turun seudun puhdistamo Oy/Kaj Piironen  
Turun seudun puhdistamo Oy/Mari Laaksoharju  
Turun seudun puhdistamo Oy/Mika Mäkilä  
Turun seudun puhdistamo Oy/Mirva Levomäki  
Turun seudun puhdistamo Oy/Nina Leino  
Turun seudun puhdistamo Oy/Suvi Virta  
Turun seudun puhdistamo Oy/Tero Säteri  
Varsinais-Suomen ELY-keskus/Asko Sydänoja  
Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kirjaamo

## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.      | Hav.paikka<br>Näytepaikka                                                                    | Lämpöt<br>°C | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>o/oo | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | a-klorof.<br>µg/l | Levä kvantE |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-------------|
| 22.7.2025 | <b>TURM / 137E Lessor 137E</b><br>Klo 11:32; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-4                | 23,4         | 1060              | 6,1           | 390            | <5             | <3            | 21            | <3            | 7,4               | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 175 Papins it 175 (L 32)</b><br>Klo 11:44; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-2        | 23,6         | 1030              | 6,0           | 510            | <5             | <3            | 44            | <3            | 15                | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 180W Uttamo W</b><br>Klo 12:03; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-2                   | 23,9         | 1030              | 5,9           | 500            | <5             | <3            | 48            | <3            | 13                | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 210 Kuuvannokka 210 (L 26)</b><br>Klo 9:57; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-2       | 22,1         | 1060              | 6,1           | 410            | <5             | <3            | 28            | <3            | 8,7               | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 220 Rajakari 220 (L 220)</b><br>Klo 10:05; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-2        | 22,0         | 1080              | 6,2           | 370            | <5             | <3            | 19            | <3            | 5,5               | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 225 Airismaa it 225</b><br>Klo 10:19; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-4             | 22,0         | 1080              | 6,2           | 360            | <5             | <3            | 19            | <3            | 4,1               | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 240SW Pansion satama SW</b><br>Klo 12:45; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-1         | 22,3         | 1060              | 6,1           | 450            | <5             | <3            | 36            | <3            | 14                | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 275 Viheriäistenaukko 275 (L 8)</b><br>Klo 9:19; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-4  | 22,3         | 1070              | 6,2           | 380            | <5             | <3            | 23            | <3            | 6,5               | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 285 Naantalinsalmi 285 (L 3)</b><br>Klo 9:11; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-4     | 22,4         | 1080              | 6,3           | 380            | <5             | <3            | 23            | <3            | 7,5               | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / 297 Kotkanaukko 297 (L 297)</b><br>Klo 9:38; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-4      | 24,0         | 1080              | 6,3           | 370            | <5             | <3            | 20            | <3            | 5,5               | P           |
| 22.7.2025 | <b>TURM / TKUPUR Tsp Oy, jv-purkupaikka</b><br>Klo 12:20; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-2   | 18,6         | 1000              | 5,8           | 880            | 460            | 18            | 44            | 9             | 11                |             |
| 22.7.2025 | <b>TURM / PARPUR Paraisten jv-purkupaikka</b><br>Klo 11:27; Näytt.ottaja KaLa,KLau; 1<br>0-4 | 23,7         | 1060              | 6,1           | 400            | <5             | <3            | 22            | 4             | 6,5               |             |

**MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ****Näytteenottajat**

KaLa = Kari Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

KLau = Kauko Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

**Määrittelykset**

Näkösyv. = Näkösyvyys

Kok.syv = Kokonaissyvyys

Imlämp = Ilman lämpötila

Pilv = Pilvisyys (Arvio. 0–8/8)

7 = pilvistä

5 = melko pilvistä

Tuulnop = Tuulen nopeus (Arvio. 0 tyyntä, 1-3 heikkoa, 4-7 kohtalaista, 8-13 navakkaa)

Tuulsuun = Tuulen suunta

NE = Koillinen

Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittaus kentällä)

Sähk.joht = Sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888:1994)

Suol. = Suolaisuus (lask. sähkönj.) (Suolaisuus (lask. sähkönj.))

Kok. N = Kokonaistyyppi (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-ISO 29441:2018)

NO23-N = Nitraatti- ja nitriittitypen s (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka)

NH4-N = Ammoniumtyyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka)

PO4-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka)

a-klorof. = a-klorofylli (SFS 5772:1993)

Levä kvant = Levät, laaja kvant, kp-rek (Laskeutus, mikroskopointi)

**Muita merkintöjä**

P = määrittely kesken, E = tulos hylätty, &lt; = pienempi kuin, &gt; = suurempi kuin, ~ = noin.

Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                          | Lämpöt<br>°C                                                                                                                | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmg/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 4.8.2025 | <b>TURM / 143 Kruunukari 143 (L143)</b>            | Näkösyv. 1,0 m; Kok.syv 27,5 m;<br>Klo 10:24; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämp 22 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S;  |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,1                                                                                                                        | 6,7           | 81                | 1050              | 6,0           | 8,0 | 6,3           |                 | 420            | <5             | <3            | 24            | 5             |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                                  | 22,6                                                                                                                        |               |                   | 1050              | 6,1           |     | 3,6           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                                 | 20,0                                                                                                                        | 5,3           | 60                | 1080              | 6,3           | 7,8 | 3,7           |                 | 390            |                |               | 20            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                                 | 12,2                                                                                                                        | 5,1           | 49                | 1080              | 6,3           |     |               |                 | 410            |                |               | 51            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 26,5                                               | 11,8                                                                                                                        | 4,4           | 42                | 1110              | 6,4           |     |               |                 | 470            |                |               | 78            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 6,9               |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 175 Papins it 175 (L 32)</b>             | Näkösyv. 0,60 m; Kok.syv 6,5 m;<br>Klo 13:00; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämp 24 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,9                                                                                                                        | 6,7           | 82                | 1040              | 6,0           | 8,0 | 16            |                 | 470            | <5             | <3            | 46            | 9             |                       |                        | <10                      |                   |
|          | 5                                                  | 23,8                                                                                                                        | 6,6           | 81                | 1040              | 6,0           |     | 15            |                 | 470            |                |               | 50            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 5,5                                                | 23,8                                                                                                                        | 6,8           | 83                | 1050              | 6,0           | 8,0 | 17            |                 | 480            | <5             | <3            | 53            | 10            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 11                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 179 Katariinanlaakson ed. 179 (L 31)</b> | Näkösyv. 0,40 m; Kok.syv 3,0 m;<br>Klo 12:42; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämp 24 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,9                                                                                                                        | 6,7           | 82                | 1050              | 6,1           | 7,9 | 26            |                 | 500            | <5             | 4             | 67            | 13            |                       |                        | 10                       |                   |
|          | 2                                                  | 23,8                                                                                                                        | 6,9           | 84                | 1040              | 6,0           | 7,9 | 24            |                 | 510            |                |               | 68            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 12                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 180W Uittamo W</b>                       | Näkösyv. 0,40 m; Kok.syv 3,0 m;<br>Klo 12:29; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämp 23 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                                |                                                                                                                             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 17                    | 20                     |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,8                                                                                                                        | 6,5           | 80                | 1040              | 6,0           | 7,9 | 32            |                 | 550            | <5             | <3            | 80            | 14            |                       |                        | 30                       |                   |
|          | 2                                                  | 23,8                                                                                                                        | 6,5           | 80                | 1040              | 6,0           | 7,9 | 29            |                 | 510            |                |               | 76            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 14                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 183 Majakkaranta</b>                     | Näkösyv. 0,40 m; Kok.syv 3,0 m;<br>Klo 12:16; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämp 23 °C; Pilv 4 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                                |                                                                                                                             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 52                    | 120                    |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,5                                                                                                                        |               |                   | 1030              | 6,0           |     | 31            |                 | 550            | 18             | 7             | 72            | 14            |                       |                        | 90                       |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 14                |



## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                | Lämpöt<br>°C                                                                                                                  | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmv/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 4.8.2025 | <b>TURM / 190 Satama 190 (L 28)</b>      | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 7,0 m;<br>Klo 11:38; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 23 °C; Pilv 4 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE;  |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 60                    | 230                    |                          |                   |
|          | 1                                        | 22,5                                                                                                                          | 6,4           | 76                | 980               | 5,6           | 7,8 | 26            |                 | 620            | 77             | <3            | 70            | 8             |                       |                        | 140                      |                   |
|          | 5                                        | 22,0                                                                                                                          |               |                   | 1020              | 5,9           |     | 26            |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 6                                        | 22,0                                                                                                                          | 6,1           | 72                | 1010              | 5,8           | 7,8 | 24            |                 | 610            |                |               | 65            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-5                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 20                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 200 Pikisaari 200 (L 22)</b>   | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 11,0 m;<br>Klo 13:34; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 24 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 19                    | 75                     |                          |                   |
|          | 1                                        | 22,6                                                                                                                          |               |                   | 1020              | 5,9           |     | 22            |                 | 570            | 64             | <3            | 52            | 5             |                       |                        | 80                       |                   |
|          | 0-2                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 18                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 205 Kalkkiniemi 205 (L 23)</b> | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 12,5 m;<br>Klo 13:50; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 24 °C; Pilv 2 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                        | 22,7                                                                                                                          | 7,9           | 94                | 1020              | 5,9           | 7,9 | 19            |                 | 580            | 66             | 12            | 60            | 6             |                       |                        | 90                       |                   |
|          | 5                                        | 22,3                                                                                                                          |               |                   | 1050              | 6,1           |     | 23            |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 11,5                                     | 22,0                                                                                                                          | 6,7           | 79                | 1060              | 6,2           | 8,0 | 25            |                 | 480            |                |               | 44            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 24                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 210 Kuuvannokka 210 (L 26)</b> | Näkösyv. 1,0 m; Kok.syv 21,0 m;<br>Klo 9:18; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 20 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S;    |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                        | 22,5                                                                                                                          | 6,7           | 80                | 1070              | 6,2           | 8,1 | 8,6           |                 | 400            | <5             | <3            | 29            | <3            |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                        | 22,5                                                                                                                          |               |                   | 1070              | 6,2           |     | 6,8           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                       | 21,0                                                                                                                          | 6,1           | 71                | 1070              | 6,2           | 7,9 | 9,1           |                 | 390            | <5             | 7             | 26            | 6             |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                       | 13,0                                                                                                                          | 5,1           | 50                | 1100              | 6,3           |     |               |                 | 420            | 30             | 63            | 45            | 19            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 9,7               |

## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                | Lämpöt<br>°C                                                                                                                  | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmv/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 4.8.2025 | <b>TURM / 220 Rajakari 220 (L 220)</b>   | Näkösyv. 1,5 m; Kok.syv 52,0 m;<br>Klo 9:43; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 21 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun S;    |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                        | 22,4                                                                                                                          | 6,8           | 81                | 1070              | 6,2           | 8,2 | 3,6           |                 | 380            | <5             | <3            | 20            | 5             |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                        | 22,4                                                                                                                          |               |                   | 1080              | 6,2           |     | 3,8           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                       | 21,0                                                                                                                          | 5,9           | 68                | 1080              | 6,3           | 7,9 | 5,1           |                 | 350            | <5             | 6             | 20            | 6             |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                       | 12,1                                                                                                                          | 5,6           | 54                | 1090              | 6,3           |     |               |                 | 360            | 38             | 39            | 35            | 24            |                       |                        |                          |                   |
|          | 40                                       | 9,1                                                                                                                           | 5,2           | 47                | 1110              | 6,4           |     |               |                 | 380            | 75             | 11            | 58            | 37            |                       |                        |                          |                   |
|          | 51                                       | 8,9                                                                                                                           | 4,5           | 41                | 1110              | 6,4           |     |               |                 | 420            | 81             | 23            | 82            | 47            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-4                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 6,7               |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 225 Airismaa it 225</b>        | Näkösyv. 2,1 m; Kok.syv 80,0 m;<br>Klo 10:59; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 22 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S;   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                        | 21,9                                                                                                                          | 6,5           | 77                | 1090              | 6,3           | 8,2 | 2,1           |                 | 380            | <5             | 4             | 19            | <3            |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                        | 21,9                                                                                                                          |               |                   | 1090              | 6,3           |     | 2,0           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                       | 21,6                                                                                                                          | 6,7           | 79                | 1090              | 6,3           | 8,2 | 1,9           |                 | 380            | <5             | 8             | 17            | 5             |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                       | 12,9                                                                                                                          | 6,1           | 60                | 1100              | 6,4           |     |               |                 | 320            | 14             | 20            | 29            | 17            |                       |                        |                          |                   |
|          | 40                                       | 9,2                                                                                                                           | 5,5           | 49                | 1100              | 6,4           |     |               |                 | 370            | 71             | 13            | 48            | 33            |                       |                        |                          |                   |
|          | 60                                       | 8,8                                                                                                                           | 5,2           | 46                | 1100              | 6,4           |     |               |                 | 400            | 75             | 10            | 57            | 34            |                       |                        |                          |                   |
|          | 79                                       | 8,8                                                                                                                           | 4,9           | 44                | 1100              | 6,4           |     |               |                 | 390            | 79             | 14            | 74            | 45            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-6                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 4,6               |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 235 Marjaniemi NW 235(L19)</b> | Näkösyv. 0,40 m; Kok.syv 2,5 m;<br>Klo 10:44; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 22 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun SE;  |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                        | 22,8                                                                                                                          | 6,7           | 80                | 970               | 5,6           | 7,8 | 36            |                 | 650            | 38             | <3            | 86            | 8             |                       |                        | 220                      |                   |
|          | 1,5                                      | 22,7                                                                                                                          | 6,8           | 81                | 960               | 5,5           | 7,8 | 37            |                 | 670            |                |               | 82            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-1,5                                    |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 27                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 240SW Pansion satama SW</b>    | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 11,0 m;<br>Klo 10:25; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 22 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                        | 23,2                                                                                                                          | 7,2           | 87                | 1050              | 6,1           | 7,9 | 15            |                 | 500            | <5             | <3            | 43            | 5             |                       |                        | <10                      |                   |
|          | 5                                        | 22,8                                                                                                                          |               |                   | 1080              | 6,3           |     | 11            |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                       | 21,2                                                                                                                          | 4,4           | 51                | 1080              | 6,2           | 7,7 | 20            |                 | 480            | 8              | 98            | 57            | 22            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                      |                                                                                                                               |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 8,0               |

## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                          | Lämpöt<br>°C                                                                                                                      | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmg/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 4.8.2025 | <b>TURM / 245 Kallanpää 245 (L 15)</b>             | Näkösyv. 0,80 m; Kok.syv 14,0 m;<br>Klo 10:04; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 22 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE;     |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,3                                                                                                                              | 7,3           | 89                | 1070              | 6,2           | 8,0 | 8,2           |                 | 420            | <5             | <3            | 29            | 5             |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                                  | 23,1                                                                                                                              |               |                   | 1080              | 6,2           |     | 7,2           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                                 | 22,3                                                                                                                              | 5,8           | 70                | 1080              | 6,3           |     | 15            |                 | 430            |                |               | 38            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 13                                                 | 15,1                                                                                                                              | 2,8           | 29                | 1090              | 6,3           | 7,3 |               |                 | 640            |                |               | 63            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                                   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 6,9               |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 250 Raisiolahden pohjukka 250 (L 12)</b> | Näkösyv. 0,60 m; Kok.syv 1,5 m;<br>Klo 11:10; Näytt.ottaja TKa; Kesto 1 h; Ilmlämpö 23 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,5                                                | 23,3                                                                                                                              | 6,0           | 73                | 1030              | 6,0           | 7,6 | 26            |                 | 590            | <5             | <3            | 110           | 25            |                       |                        | 26                       |                   |
|          | 0-0,5                                              |                                                                                                                                   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 21                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 261 Hahdenniemi et</b>                   | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 3,0 m;<br>Klo 9:25; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 21 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE;       |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,3                                                                                                                              | 6,9           | 84                | 1080              | 6,2           | 7,9 | 19            |                 | 490            | <5             | 4             | 58            | 12            |                       |                        | 14                       |                   |
|          | 2,0                                                | 23,3                                                                                                                              | 6,9           | 84                | 1080              | 6,2           | 7,9 | 17            |                 | 510            | <5             | <3            | 62            | 11            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                                   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 14                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 265 Kukonpää 265 (L14)</b>               | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 10,0 m;<br>Klo 9:41; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 21 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE;      |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,2                                                                                                                              | 7,3           | 88                | 1090              | 6,3           | 8,1 | 13            |                 | 430            | <5             | <3            | 39            | 6             |                       |                        | 2                        |                   |
|          | 5                                                  | 23,1                                                                                                                              |               |                   | 1080              | 6,3           |     | 15            |                 |                |                |               | 43            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 9                                                  | 22,9                                                                                                                              | 7,4           | 90                | 1090              | 6,3           | 8,1 | 11            |                 | 400            |                |               | 29            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                                   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 9,4               |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 275 Viheriäistenaukko 275 (L 8)</b>      | Näkösyv. 0,80 m; Kok.syv 10,0 m;<br>Klo 9:51; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Ilmlämpö 22 °C; Pilv 6 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE;      |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                                  | 23,0                                                                                                                              | 7,4           | 89                | 1080              | 6,3           | 8,1 | 7,9           |                 | 420            | <5             | <3            | 29            | 6             |                       |                        | 2                        |                   |
|          | 5                                                  | 22,9                                                                                                                              |               |                   | 1090              | 6,3           |     | 7,4           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 9                                                  | 22,8                                                                                                                              | 7,5           | 90                | 1090              | 6,3           | 8,1 | 7,1           |                 | 400            | <5             | <3            | 28            | 5             |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                                |                                                                                                                                   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 7,6               |

## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                 | Lämpöt<br>°C                                                                                                                 | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmg/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 4.8.2025 | <b>TURM / 290 Kuparivuori 290 (L 2)</b>   | Näkösyv. 0,60 m; Kok.syv 23,5 m;<br>Klo 13:28; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 24 °C; Pilv 3 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun S; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                         | 22,5                                                                                                                         | 6,8           | 82                | 1090              | 6,3           | 8,0 | 7,1           |                 | 450            | <5             | <3            | 53            | 5             |                       |                        | 16                       |                   |
|          | 5                                         | 22,4                                                                                                                         |               |                   | 1080              | 6,3           |     | 7,6           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                        | 16,1                                                                                                                         | 3,1           | 32                | 1080              | 6,3           | 7,5 | 14            |                 | 560            |                |               | 47            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                        | 13,1                                                                                                                         | 2,1           | 21                | 1080              | 6,3           |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 22,5<br>0-2                               | 13,3                                                                                                                         | 2,1           | 21                | 1070              | 6,2           |     |               |                 | 800            |                |               | 92            |               |                       |                        |                          | 8,6               |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 297 Kotkanaukko 297 (L 297)</b> | Näkösyv. 1,0 m; Kok.syv 29,0 m;<br>Klo 12:42; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 24 °C; Pilv 4 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S;  |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                         | 22,2                                                                                                                         | 7,4           | 88                | 1080              | 6,3           | 8,2 | 4,7           |                 | 440            | <5             | <3            | 26            | 5             |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                         | 22,2                                                                                                                         |               |                   | 1080              | 6,3           |     | 4,8           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                        | 22,2                                                                                                                         | 6,7           | 79                | 1080              | 6,3           | 8,2 | 6,7           |                 | 410            | <5             | <3            | 27            | 5             |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                        | 14,2                                                                                                                         | 4,2           | 42                | 1090              | 6,3           |     |               |                 | 440            |                |               | 37            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 28<br>0-2                                 | 11,1                                                                                                                         | 4,6           | 44                | 1090              | 6,3           |     |               |                 | 440            |                |               | 52            |               |                       |                        |                          | 7,0               |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 300 Väskinsaari 300 L 86</b>    | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 17,5 m;<br>Klo 13:06; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 24 °C; Pilv 4 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun S; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                         | 23,5                                                                                                                         | 6,5           | 79                | 1090              | 6,3           | 8,0 | 11            |                 | 430            | <5             | <3            | 32            | 5             |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                         | 23,4                                                                                                                         |               |                   | 1080              | 6,3           |     | 11            |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                        | 18,3                                                                                                                         | 3,1           | 34                | 1070              | 6,2           | 7,5 | 9,0           |                 | 390            | 5              | 38            | 26            | 8             |                       |                        |                          |                   |
|          | 15                                        | 14,0                                                                                                                         | 1,9           | 19                | 1090              | 6,3           |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 16,5<br>0-2                               | 14,1                                                                                                                         | 1,9           | 20                | 1080              | 6,3           |     |               |                 | 740            | 160            | 180           | 84            | 18            |                       |                        |                          | 8,2               |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 308 Lapila 308 (L 308)</b>      | Näkösyv. 1,5 m; Kok.syv 43,0 m;<br>Klo 12:21; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämpö 24 °C; Pilv 4 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S;  |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                         | 22,7                                                                                                                         | 7,0           | 84                | 1090              | 6,3           | 8,2 | 4,3           |                 | 410            | <5             | <3            | 27            | 5             |                       |                        | 2                        |                   |
|          | 5                                         | 22,6                                                                                                                         |               |                   | 1080              | 6,2           |     | 4,7           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                        | 22,6                                                                                                                         | 6,4           | 77                | 1090              | 6,3           | 8,1 | 4,7           |                 | 370            |                |               | 22            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                        | 13,0                                                                                                                         |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 30                                        | 9,7                                                                                                                          | 4,9           | 45                | 1100              | 6,4           |     |               |                 | 430            |                |               | 55            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 42<br>0-4                                 | 9,0                                                                                                                          | 4,6           | 42                | 1100              | 6,4           |     |               |                 | 460            |                |               | 74            |               |                       |                        |                          | 5,2               |

## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                     | Lämpöt<br>°C                                                                                                                            | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmv/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 4.8.2025 | <b>TURM / KANAV W Linnanaukko</b>             | Näkösyv. 0,40 m; Kok.syv 12,8 m;<br>Klo 11:07; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Imlämp 22 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun SE;             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                           |                                                                                                                                         |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 55                    | 110                    |                          |                   |
|          | 1                                             | 22,3                                                                                                                                    |               |                   | 980               | 5,6           |     | 24            |                 | 620            | 89             | 7             | 61            | 7             |                       |                        | 220                      |                   |
|          | 0-2                                           |                                                                                                                                         |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 18                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / LATOK N Latokari pohj</b>           | Näkösyv. 0,40 m; Kok.syv 8,8 m;<br>Klo 11:22; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Imlämp 23 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun SE;              |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                           | 22,5                                                                                                                                    |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 31                    | 52                     |                          |                   |
|          | 1                                             | 22,5                                                                                                                                    |               |                   | 1000              | 5,8           |     | 26            |                 | 570            | 77             | 8             | 64            | 8             |                       |                        | 70                       |                   |
|          | 0-2                                           |                                                                                                                                         |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 16                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / RUISS E Ruissalon silta et</b>      | Näkösyv. 0,40 m; Kok.syv 3,0 m;<br>Klo 10:55; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Imlämp 22 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 7 m/s; Tuulsuun SE;              |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                           |                                                                                                                                         |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 290                   | 190                    |                          |                   |
|          | 1                                             | 22,2                                                                                                                                    |               |                   | 980               | 5,7           |     | 21            |                 | 780            | 220            | <3            | 63            | 6             |                       |                        | >160                     |                   |
|          | 0-2                                           |                                                                                                                                         |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 18                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / TKUPUR Tsp Oy, jv-purkupaikka</b>   | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 10,0 m;<br>Klo 11:12; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Imlämp 22 °C; Pilv 4 /8; Tuulnop 5 m/s; Tuulsuun SE;             |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                           | 21,8                                                                                                                                    |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 1400                  | 1400                   |                          |                   |
|          | 1                                             | 21,9                                                                                                                                    | 6,9           | 81                | 940               | 5,4           | 7,7 | 19            |                 | 1100           | 520            | 7             | 70            | 14            |                       |                        | >800                     |                   |
|          | 5                                             | 22,1                                                                                                                                    |               |                   | 1020              | 5,9           |     | 22            |                 |                |                |               | 57            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 9                                             | 21,8                                                                                                                                    | 6,3           | 74                | 1020              | 5,9           | 7,8 | 24            |                 | 570            |                |               | 55            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                           |                                                                                                                                         |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 18                |
| 4.8.2025 | <b>TURM / TSH1 Turun satama hule purku</b>    | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 7,0 m;<br>Klo 11:36; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Sataa E K/E; Imlämp 23 °C; Pilv 4 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                             | 22,6                                                                                                                                    |               |                   | 910               | 5,2           | 7,7 |               | 18              | 640            |                |               | 60            |               |                       |                        |                          |                   |
| 4.8.2025 | <b>TURM / TSH2 Turun satama hule vertailu</b> | Näkösyv. 0,50 m; Kok.syv 7,0 m;<br>Klo 11:31; Näytt.ottaja JaLa,MiHe; Sataa E K/E; Imlämp 23 °C; Pilv 4 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                             | 22,8                                                                                                                                    |               |                   | 870               | 5,0           | 7,7 |               | 16              | 640            |                |               | 62            |               |                       |                        |                          |                   |
| 4.8.2025 | <b>TURM / 58K Halisten kalaporras</b>         | Näkösyv. 0,40 m;<br>Klo 10:00; Näytt.ottaja TKa; Imlämp 23 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun SE;                                   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | kalaporras                                    | 22,9                                                                                                                                    |               |                   |                   |               |     | 12            |                 | 1300           | 340            | 25            | 77            | 7             | 50                    | 41                     | 20                       |                   |

## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                       | Lämpöt<br>°C | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m                                                                                                           | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmg/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|-------------------------------------------------|--------------|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 5.8.2025 | <b>TURM / 135 Vapparin pohj. osa 135 (L 37)</b> |              |               |                   | Näkösyv. 1,0 m; Kok.syv 21,0 m;<br>Klo 13:00; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämpö 20 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S; |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                               | 23,2         | 6,7           | 82                | 1030                                                                                                                        | 6,0           | 8,1 | 9,6           |                 | 460            | <5             | 9             | 34            | 6             |                       |                        | 8                        |                   |
|          | 5                                               | 23,0         |               |                   | 1040                                                                                                                        | 6,0           |     | 12            |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                              | 21,8         |               |                   | 1050                                                                                                                        | 6,0           | 8,0 | 14            |                 | 490            | 16             | 25            | 43            | 7             |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                              | 14,8         | 2,5           | 26                | 1080                                                                                                                        | 6,3           |     |               |                 | 560            | 100            | 85            | 42            | 19            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                             |              |               |                   |                                                                                                                             |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 8,0               |
| 5.8.2025 | <b>TURM / 136 Loskarnäs pohj 136 (L42)</b>      |              |               |                   | Näkösyv. 1,0 m; Kok.syv 22,0 m;<br>Klo 12:36; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämpö 20 °C; Pilv 9 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S; |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                               | 22,9         | 7,0           | 84                | 1030                                                                                                                        | 5,9           | 8,1 | 7,3           |                 | 440            | <5             | <3            | 30            | <3            |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                               | 22,6         |               |                   | 1040                                                                                                                        | 6,0           |     | 15            |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                              | 20,1         | 4,1           | 47                | 1060                                                                                                                        | 6,1           | 7,7 | 5,5           |                 | 420            |                |               | 24            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 21                                              | 13,5         | 0,95          | 9                 | 1100                                                                                                                        | 6,4           |     |               |                 | 860            |                |               | 120           |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                             |              |               |                   |                                                                                                                             |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 8,1               |
| 5.8.2025 | <b>TURM / 137E Lessor 137E</b>                  |              |               |                   | Näkösyv. 1,5 m; Kok.syv 16,0 m;<br>Klo 12:48; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämpö 20 °C; Pilv 9 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S; |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                             |              |               |                   |                                                                                                                             |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 7                     | <10                    |                          |                   |
|          | 1                                               | 22,9         | 6,8           | 82                | 1050                                                                                                                        | 6,0           | 8,0 | 4,6           |                 | 440            | <5             | <3            | 23            | <3            |                       |                        | 2                        |                   |
|          | 5                                               | 22,9         |               |                   | 1050                                                                                                                        | 6,1           |     | 4,5           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                              | 20,1         |               |                   | 1050                                                                                                                        | 6,1           | 7,7 | 5,6           |                 | 450            | 16             | 50            | 26            | 9             |                       |                        |                          |                   |
|          | 15                                              | 14,9         | 2,4           | 25                | 1070                                                                                                                        | 6,2           |     |               |                 | 590            | 73             | 100           | 68            | 18            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-4                                             |              |               |                   |                                                                                                                             |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 7,4               |
| 5.8.2025 | <b>TURM / 140 Bläsnäsinlahti 140 (L 44)</b>     |              |               |                   | Näkösyv. 1,4 m; Kok.syv 29,0 m;<br>Klo 12:02; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämpö 20 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun S; |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                             |              |               |                   |                                                                                                                             |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 18                    | <10                    |                          |                   |
|          | 1                                               | 22,2         | 5,9           | 70                | 1050                                                                                                                        | 6,0           | 7,9 | 4,9           |                 | 420            | <5             | <3            | 26            | <3            |                       |                        | 6                        |                   |
|          | 5                                               | 22,2         |               |                   |                                                                                                                             |               |     | 4,5           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                              | 18,6         | 3,2           | 35                | 1060                                                                                                                        | 6,1           | 7,6 | 3,1           |                 | 410            |                |               | 21            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                              | 7,9          | 0,74          | 6                 | 1060                                                                                                                        | 6,2           |     |               |                 | 860            |                |               | 160           |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 25                                              | 6,6          | 0,49          | 4                 | 1070                                                                                                                        | 6,2           |     |               |                 | 1300           | 43             | 800           | 620           | 270           |                       |                        |                          |                   |
|          | 28                                              | 6,7          | 0,57          | 5                 | 1080                                                                                                                        | 6,2           |     |               |                 | 1500           | 36             | 1100          | 740           | 330           |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-4                                             |              |               |                   |                                                                                                                             |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 6,5               |

## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                  | Lämpöt<br>°C                                                                                                                    | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmg/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 5.8.2025 | <b>TURM / 165 Kirkkoh saari 165 (L 61)</b> | Näkösylv. 1,0 m; Kok.sylv 33,0 m;<br>Klo 13:12; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämpö 20 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 6 m/s; Tuulsuun S;   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                          | 23,3                                                                                                                            | 6,8           | 82                | 1030              | 6,0           | 8,0 | 7,6           |                 | 460            | <5             | 5             | 31            | 6             |                       |                        | 12                       |                   |
|          | 5                                          | 23,2                                                                                                                            | 6,8           | 82                | 1030              | 5,9           |     | 5,2           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                         | 22,2                                                                                                                            | 4,6           | 55                | 1050              | 6,0           | 7,8 | 10            |                 | 530            | 5              |               | 41            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 15                                         | 14,2                                                                                                                            | 1,4           | 14                | 1080              | 6,3           |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                         | 10,9                                                                                                                            | 0,52          | 5                 | 1070              | 6,2           |     |               |                 | 790            | 190            |               | 41            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 25                                         | 7,9                                                                                                                             | 0,50          | 4                 | 1070              | 6,2           |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 30                                         | 7,7                                                                                                                             | 0,37          | 3                 | 1070              | 6,2           |     |               |                 | 1000           | 18             | 510           | 59            | 10            |                       |                        |                          |                   |
|          | 32                                         | 7,7                                                                                                                             | 0,45          | 4                 | 1070              | 6,2           |     |               |                 | 1000           | 17             | 520           | 62            | 10            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                        |                                                                                                                                 |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 7,7               |
| 5.8.2025 | <b>TURM / 201 Haarlansalmi</b>             | Näkösylv. 0,80 m; Kok.sylv 11,0 m;<br>Klo 13:42; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämpö 20 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 12 m/s; Tuulsuun S; |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                          | 23,3                                                                                                                            | 6,7           | 81                | 1040              | 6,0           | 7,9 | 9,2           |                 | 460            | <5             | <3            | 39            | 5             |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                          | 22,6                                                                                                                            | 6,1           | 73                | 1060              | 6,1           |     | 6,4           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                         | 15,3                                                                                                                            | 1,4           | 14                | 1080              | 6,3           | 7,4 | 20            |                 | 740            |                | 280           | 61            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-2                                        |                                                                                                                                 |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 8,3               |
| 5.8.2025 | <b>TURM / 215 Saaronniemi 215 (L 53)</b>   | Näkösylv. 1,3 m; Kok.sylv 52,5 m;<br>Klo 9:54; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämpö 23 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 13 m/s; Tuulsuun S;   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                          | 22,4                                                                                                                            | 7,5           | 89                | 1080              | 6,3           | 8,1 | 9,3           |                 | 450            | <5             | <3            | 25            | 6             |                       |                        | <2                       |                   |
|          | 5                                          | 22,4                                                                                                                            |               |                   | 1080              | 6,2           |     | 6,8           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                         | 22,3                                                                                                                            | 7,4           | 89                | 1080              | 6,2           | 8,2 | 7,4           |                 | 430            |                |               | 24            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                         | 14,3                                                                                                                            | 5,6           | 56                | 1080              | 6,3           |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 40                                         | 10,4                                                                                                                            | 4,3           | 40                | 1090              | 6,3           |     |               |                 | 520            |                |               | 60            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 52                                         | 10,4                                                                                                                            | 3,4           | 31                | 1090              | 6,3           |     |               |                 | 520            |                |               | 69            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-4                                        |                                                                                                                                 |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 6,0               |
| 5.8.2025 | <b>TURM / 280 Ajonpää 280 (L 6)</b>        | Näkösylv. 1,2 m; Kok.sylv 32,0 m;<br>Klo 9:37; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämpö 23 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 10 m/s; Tuulsuun S;   |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                          | 22,7                                                                                                                            | 7,3           | 87                | 1090              | 6,3           | 8,1 | 6,7           |                 | 440            | <5             | <3            | 26            | 5             |                       |                        | 4                        |                   |
|          | 5                                          | 22,6                                                                                                                            |               |                   | 1080              | 6,2           |     | 7,0           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                         | 22,4                                                                                                                            | 7,1           | 85                | 1080              | 6,3           | 8,1 | 8,1           |                 | 430            |                |               | 29            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                         | 14,4                                                                                                                            | 5,1           | 52                | 1090              | 6,3           | 7,5 |               |                 | 460            |                |               | 44            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 31                                         | 12,1                                                                                                                            | 4,7           | 46                | 1090              | 6,3           |     |               |                 | 490            |                |               | 63            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-4                                        |                                                                                                                                 |               |                   |                   |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 7,2               |

## Turun seudun merialue (TURM)

| Pvm.     | Hav.paikka<br>Näytepaikka                     | Lämpöt<br>°C | Happi<br>mg/l | Happik.<br>Kyll % | Sähk.joht<br>mS/m                                                                                                                       | Suol.<br>o/oo | pH  | Sameus<br>FNU | Ka GF/C<br>mg/l | Kok. N<br>µg/l | NO23-N<br>µg/l | NH4-N<br>µg/l | Kok.P<br>µg/l | PO4-P<br>µg/l | Entlert<br>MPN/100 ml | E.coliCL<br>MPN/100 ml | Kolib. 44C<br>pmg/100 ml | a-klorof.<br>µg/l |
|----------|-----------------------------------------------|--------------|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| 5.8.2025 | <b>TURM / 285 Naantalinsalmi 285 (L 3)</b>    |              |               |                   | Näkösyv. 1,2 m; Kok.syv 25,0 m;<br>Klo 9:16; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämp 20 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 10 m/s; Tuulsuun S;              |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 1                                             | 22,8         | 7,3           | 87                | 1080                                                                                                                                    | 6,3           | 8,1 | 7,1           |                 | 460            | <5             | <3            | 30            | 5             |                       |                        | 10                       |                   |
|          | 5                                             | 22,8         |               |                   | 1100                                                                                                                                    | 6,4           |     | 11            |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                            | 22,8         | 6,8           | 82                | 1080                                                                                                                                    | 6,3           | 8,1 | 7,0           |                 | 450            | <5             | <3            | 27            | 6             |                       |                        |                          |                   |
|          | 20                                            | 14,6         | 5,3           | 54                | 1090                                                                                                                                    | 6,3           |     |               |                 | 480            |                |               | 47            |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 24                                            | 13,0         | 4,8           | 47                | 1100                                                                                                                                    | 6,4           |     |               |                 | 510            | 83             | 39            | 54            | 29            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-4                                           |              |               |                   |                                                                                                                                         |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 7,9               |
| 5.8.2025 | <b>TURM / PARPUR Paraisten jv-purkupaikka</b> |              |               |                   | Näkösyv. 1,4 m; Kok.syv 16,0 m;<br>Klo 12:16; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Ilmlämp 20 °C; Pilv 8 /8; Tuulnop 4 m/s; Tuulsuun S;              |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 0,3                                           |              |               |                   |                                                                                                                                         |               |     |               |                 |                |                |               |               |               | 10                    | <10                    |                          |                   |
|          | 1                                             | 22,6         | 6,7           | 80                | 1050                                                                                                                                    | 6,0           | 7,9 | 4,5           |                 | 430            | <5             | <3            | 28            | <3            |                       |                        | 8                        |                   |
|          | 5                                             | 22,5         |               |                   | 1050                                                                                                                                    | 6,0           |     | 4,4           |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
|          | 10                                            | 19,2         | 3,5           | 39                | 1060                                                                                                                                    | 6,1           | 7,6 | 3,5           |                 | 420            | 12             | 42            | 21            | 8             |                       |                        |                          |                   |
|          | 15                                            | 13,9         | 3,0           | 31                | 1090                                                                                                                                    | 6,3           |     |               |                 | 590            | 210            | 26            | 54            | 25            |                       |                        |                          |                   |
|          | 0-4                                           |              |               |                   |                                                                                                                                         |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          | 6,4               |
| 5.8.2025 | <b>TURM / NSH1 Naantalinsalmi a hule pur</b>  |              |               |                   | Kok.syv 9,0 m;<br>Klo 9:29; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Sataa E K/E; Ilmlämp 19 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;<br>Ei näytteitä!  |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |
| 5.8.2025 | <b>TURM / NSH2 Naantalinsalmi a hule ver</b>  |              |               |                   | Kok.syv 20,0 m;<br>Klo 9:31; Näytt.ottaja KaLa,MiHe; Sataa E K/E; Ilmlämp 19 °C; Pilv 7 /8; Tuulnop 8 m/s; Tuulsuun S;<br>Ei näytteitä! |               |     |               |                 |                |                |               |               |               |                       |                        |                          |                   |



MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Näytteenottajat

|                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|
| JaLa = Jaakko Laurikainen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy) |
| KaLa = Kari Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)      |
| KLau = Kauko Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)     |
| MiHe = Mira Hemminki (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)      |
| TKa = Tapio Kankaanpää (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)    |

Määrittelykset

|                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Sataa = Sataa                                                                          |
| E = Ei                                                                                 |
| Näkösyv. = Näkösyvyys                                                                  |
| Kok.syv = Kokonaissyvyys                                                               |
| Kesto = Kesto                                                                          |
| Ilmlämp = Ilman lämpötila                                                              |
| Pilv = Pilvisyys (Arvio. 0–8/8)                                                        |
| 8 = pilvistä                                                                           |
| 7 = pilvistä                                                                           |
| 6 = melko pilvistä                                                                     |
| 5 = melko pilvistä                                                                     |
| 4 = melko selkeää                                                                      |
| 3 = melko selkeää                                                                      |
| 2 = melko selkeää                                                                      |
| 9 = Ei voi määrittää (sumu yms)                                                        |
| Tuulnop = Tuulen nopeus (Arvio. 0 tyyntä, 1-3 heikkoa, 4-7 kohtalaista, 8-13 navakkaa) |
| Tuulsuun = Tuulen suunta                                                               |
| S = Etelä                                                                              |
| SE = Kaakko                                                                            |

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittaustentillä)                       |
| Happi = Happi (Sis. men. perust. kumottu SFS 3040:1990 ja SFS-EN 25813:1993)   |
| Happik. = Happikyllästyminen (Sis., perustuu kumottuun SFS 3040:1990)          |
| Sähk.joht = Sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888:1994)                                |
| Suol. = Suolaisuus (lask. sähkönj.) (Suolaisuus (lask. sähkönj.))              |
| pH = pH-arvo (SFS 3021:1979)                                                   |
| Sameus = Sameus (SFS-EN ISO 7027:2016, osa 1)                                  |
| Ka GF/C = Kiintoaine (GF/C) (SFS-EN 872:2005)                                  |
| Kok. N = Kokonaistyyppi (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-ISO 29441:2018) |
| NO23-N = Nitraatti- ja nitriittitypen s (SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka) |
| NH4-N = Ammoniumtyppi (Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka)                   |

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy

Määrittelykset

|                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|
| Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka)  |
| PO4-P = Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka) |
| Entlert = Varmistetut enterokokit, Enter (Enterolert®Quantitray)  |
| E.coliCL = Escherichia coli, Colilert (SFS-EN ISO 9308-2:2014)    |
| Kolib. 44C = Kolimuotoiset bakteerit 44 °C (SFS 4088:2001)        |
| a-klorof. = a-klorofylli (SFS 5772:1993)                          |

Muita merkintöjä

P = määrittely kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, ~ = noin.

Turun merialueen haitallisten aineiden tutkimus (TURMHAVA)

| Pvm.      | Hav.paikka                               | Lämpöt | Sähk.joht | Suol. | Kok. N                                                                                                                       | Kok.P | CaCO3 | Ca    | Cd liuk. | Hg liuk. | Ni liuk. | Pb liuk. | PAH     | PFC       | Liuott. |
|-----------|------------------------------------------|--------|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|
| Näytenro  | Näytepaikka                              | °C     | mS/m      | o/oo  | µg/l                                                                                                                         | µg/l  | mg/l  | µg/l  | µg/l     | µg/l     | µg/l     | µg/l     | µg/l    |           |         |
| 22.7.2025 | TURMHAVA / TKUPUR Tsp Oy, jv-purkupaikka |        |           |       | Näkösyv. 0,40 m; Kok.syv 10,0 m;<br>Klo 12:21; Näytt.ottaja KaLa,KLau; Ilmlämp 27 °C; Pilv 5 /8; Tuulnop 3 m/s; Tuulsuun NE; |       |       |       |          |          |          |          |         |           |         |
| 12648     | 0,3                                      | 18,5   | 870       | 5,0   | 2000                                                                                                                         | 58    | 210   | 83000 | 0,02     | <0,01    | 2,4      | <0,05    | Ei tod. | Ks. laus. | Ei tod. |

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

Näytteenottajat

KaLa = Kari Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

KLau = Kauko Lauronen (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy)

Määrittelykset

Näkösyv. = Näkösyvyys

Kok.syv = Kokonaissyvyys

Ilmlämp = Ilman lämpötila

Pilv = Pilvisyys (Arvio. 0–8/8)

5 = melko pilvistä

Tuulnop = Tuulen nopeus (Arvio. 0 tyyntä, 1-3 heikkoa, 4-7 kohtalaista, 8-13 navakkaa)

Tuulsuun = Tuulen suunta

NE = Koillinen

Lämpöt = Näytteen lämpötila (Lämpötilan mittaus kentällä)

Sähk.joht = Sähkönjohtavuus (SFS-EN 27888:1994)

Suol. = Suolaisuus (lask. sähkönj.) (Suolaisuus (lask. sähkönj.))

Kok. N = Kokonaistyyppi (Sis.men. SFS-EN ISO 11905-1:1998, SFS-ISO 29441:2018)

Kok.P = Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 15681-2:2018, CFA-tekniikka)

CaCO3 = Kalsiumkarbonaatti (CaCO3)

Ca = Kalsium (SFS-EN ISO 11885:2009, SFS-EN ISO 15587-2:2002)

Cd liuk. = Kadmium, liukoinen (SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja SFS-EN ISO 17294-2:2023)

Hg liuk. = Elöhepeä, liukoinen (SFS-EN ISO 17294-1:2024, SFS-EN ISO 17294-2:20232, mod. SFS-EN ISO 17852:2008)

Ni liuk. = Nikkeli, liukoinen (SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja SFS-EN ISO 17294-2:2023)

Pb liuk. = Lyijy, liukoinen (SFS-EN ISO 17294-1:2024 ja SFS-EN ISO 17294-2:2023)

PAH = PAH-yhdisteet 16

Ei tod. = Ei todettu

PFC = PFC-yhdisteet (ISO 25101 Mod. EPA 533)

Ks. laus. = Katso lausunto

Liuott. = Haihtuvat hiilivedyt (EN ISO 10301, ISO 11423-1)

Ei tod. = Ei todettu

Muita merkintöjä

P = määrittely kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin, > = suurempi kuin, ~ = noin.

Lounais-Suomen vesi- ja  
ympäristötutkimus Oy  
Teemu Paloheimo  
Telekatu 16  
20360 TURKU

2025/8227

|                                                      |       |                   |          |
|------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| Näytenumero                                          |       | 750-2025-00057024 |          |
| Asiakkaan näytetunniste                              |       | 2025/12648        |          |
| Näyttematriisi                                       |       | Pintavesi         |          |
| Näytteen kuvaus                                      |       | Meri              |          |
| Vastaanottopäivä                                     |       | 24.07.2025        |          |
| Analyysit                                            |       | Yksikkö           | Tulos    |
| PAH EPA 16 yhdisteet                                 |       |                   |          |
| Asenafteeni *                                        | RZP01 | µg/l              | <0,005   |
| Asenaftyleeni *                                      | RZP01 | µg/l              | <0,005   |
| Antraseeni *                                         | RZP01 | µg/l              | <0,005   |
| Bentso(a)antraseeni *                                | RZP01 | µg/l              | <0,001   |
| Bentso(b,j)fluoranteeni<br>(CAS:205-99-2/205-82-3) * | RZP01 | µg/l              | <0,001   |
| Bentso(k)fluoranteeni *                              | RZP01 | µg/l              | <0,001   |
| Bentso(a)pyreeni *                                   | RZP01 | µg/l              | <0,00017 |
| Bentso(g,h,i)peryleneeni *                           | RZP01 | µg/l              | <0,0005  |
| Dibentso(a,h)antraseeni *                            | RZP01 | µg/l              | <0,0005  |
| Fenantreeni *                                        | RZP01 | µg/l              | <0,005   |
| Fluoreeni *                                          | RZP01 | µg/l              | <0,005   |
| Fluoranteeni *                                       | RZP01 | µg/l              | <0,005   |
| Kryseeni *                                           | RZP01 | µg/l              | <0,001   |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreneeni *                          | RZP01 | µg/l              | <0,0005  |
| Naftaleeni *                                         | RZP01 | µg/l              | <0,01    |
| Pyreeni *                                            | RZP01 | µg/l              | <0,005   |
| PAH 4 yhteensä<br>(STM 2015/1352) *                  | RZP01 | µg/l              | 0,00     |
| PFAS (per- ja polyfluoratut alkylyyhdisteet)         |       |                   |          |
| Perfluorobutaanihappo (PFBA) *                       | RZPFC | µg/l              | <0,001   |
| Perfluoropentaanihappo (PFPeA) *                     | RZPFC | µg/l              | <0,005   |

| Näyttenumero                                 | 750-2025-00057024 |         |  |
|----------------------------------------------|-------------------|---------|--|
| Asiakkaan näytetunniste                      | 2025/12648        |         |  |
| Näytematriisi                                | Pintavesi         |         |  |
| Näytteen kuvaus                              | Meri              |         |  |
| Vastaanottopäivä                             | 24.07.2025        |         |  |
| Analyysit                                    | Yksikkö           | Tulos   |  |
| PFAS (per- ja polyfluoratut alkylyyhdisteet) |                   |         |  |
| Perfluoroheksaanihappo (PFHxA) *             | RZPFC µg/l        | <0,002  |  |
| Perfluoroheptaanihappo (PFHpA) *             | RZPFC µg/l        | <0,002  |  |
| Perfluoro-oktaanihappo (PFOA) *              | RZPFC µg/l        | <0,002  |  |
| Perfluorononaanihappo (PFNA) *               | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluorodekaanihappo (PFDA) *               | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluoroundekaanihappo (PFUnA) *            | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluorododekaanihappo (PFDoA) *            | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluorotridekaanihappo (PFTrDA) *          | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluorotetradekaanihappo (PFTA) *          | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluoroheksadekaanihappo (PFHxDA) *        | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluoro-oktaanidekaanihappo (PFODA) *      | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluorobutaanisulfonylhappo (PFBS) *       | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluoropentaanisulfonylhappo (PFPeS) *     | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluoroheksaanisulfonylhappo (PFHxS) *     | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluoroheptaanisulfonylhappo (PFHpS) *     | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluoro-oktaanisulfonylhappo (PFOS) *      | RZPFC µg/l        | 0,0010  |  |
| Perfluorononaanisulfonylhappo (PFNS) *       | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluorodekaanisulfonylhappo (PFDS) *       | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |
| Perfluorododekaanisulfonylhappo (PFDoS) *    | RZPFC µg/l        | <0,0005 |  |

| Näyttenumero                                                       | 750-2025-00057024 |         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|
| Asiakkaan näytetunniste                                            | 2025/12648        |         |
| Näytematriisi                                                      | Pintavesi         |         |
| Näytteen kuvaus                                                    | Meri              |         |
| Vastaanottopäivä                                                   | 24.07.2025        |         |
| Analyysit                                                          | Yksikkö           | Tulos   |
| <b>PFAS (per- ja polyfluoratut alkylyyhdisteet)</b>                |                   |         |
| 1H,1H,2H,2H-Perflu RZPFC<br>oroheksaanisulfona<br>atti (4:2 FTS) * | µg/l              | <0,0005 |
| 1H,1H,2H,2H-Perflu RZPFC<br>oro-oktaanisulfonaa<br>tti (6:2 FTS) * | µg/l              | <0,0005 |
| 1H,1H,2H,2H-Perflu RZPFC<br>orodekaanisulfonaa<br>tti (8:2 FTS) *  | µg/l              | <0,0005 |
| Perfluorotridekaanis RZPFC<br>ulfonihappo<br>(PFTTrDS) *           | µg/l              | <0,0005 |
| Perfluoroundekaani RZPFC<br>sulfonihappo<br>(PFUdS) *              | µg/l              | <0,0005 |
| 2H-Perfluoro-2-dek RZPFC<br>eenihappo (8:2<br>FTUCA) *             | µg/l              | <0,0005 |
| PFAS 4 -summa (ELRZPFC<br>EFSA)                                    | µg/l              | 0,001   |
| PFAS 20 -summa RZPFC<br>(STM 2015/1352)                            | µg/l              | 0,001   |
| Perfluoro-1-heksaa RZPFSS<br>nisulfonamidi<br>(FHxSA) *            | µg/l              | <0,0005 |
| Perfluorobutaanisul RZPFSS<br>fonamidi (PFBSA) *                   | µg/l              | <0,0005 |
| Perfluoro-oktaanisul RZPFSS<br>fonamidi (PFOSA) *                  | µg/l              | <0,0005 |
| <b>VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt</b>                               |                   |         |
| 1,1,1,2-Tetraklooriet RZP03<br>aani *                              | µg/l              | <0,1    |
| 1,1,1,1-Trikloorietaani RZP03<br>*                                 | µg/l              | <0,1    |
| 1,1,2,2-Tetraklooriet RZP03<br>aani *                              | µg/l              | <0,1    |
| 1,1,2-Trikloorietaani RZP03<br>*                                   | µg/l              | <0,5    |
| 1,1-Dikloorietaani * RZP03                                         | µg/l              | <0,1    |
| 1,1-Dikloorieteeni * RZP03                                         | µg/l              | <0,1    |
| 1,1-Diklooripropenei RZP03<br>*                                    | µg/l              | <0,5    |
| 1,2,3-Triklooripropa RZP03<br>ani *                                | µg/l              | <0,5    |

| Näyttenumero                                                        | 750-2025-00057024 |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|
| Asiakkaan näytetunniste                                             | 2025/12648        |       |
| Näytematriisi                                                       | Pintavesi         |       |
| Näytteen kuvaus                                                     | Meri              |       |
| Vastaanottopäivä                                                    | 24.07.2025        |       |
| Analyysit                                                           | Yksikkö           | Tulos |
| <b>VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt</b>                                |                   |       |
| 1,2-Dibromi-3-kloori RZP03<br>propaani *                            | µg/l              | <0,5  |
| 1,2-Dibromietaani * RZP03                                           | µg/l              | <0,5  |
| 1,2-Dikloorietaani * RZP03                                          | µg/l              | <0,1  |
| 1,2-Diklooripropaani RZP03<br>*                                     | µg/l              | <0,5  |
| 1,3-Diklooripropaani RZP03<br>*                                     | µg/l              | <0,5  |
| 1-Kloorietaani * RZP03                                              | µg/l              | <0,1  |
| 2,2-Diklooripropaani RZP03<br>*                                     | µg/l              | <0,5  |
| Bromidikloorimetaan RZP03<br>i *                                    | µg/l              | <0,5  |
| Bromikloorimetaani 'RZP03                                           | µg/l              | <0,5  |
| cis-1,3-Diklooriprop RZP03<br>eeni *                                | µg/l              | <0,5  |
| cis-Dikloorieteeni * RZP03                                          | µg/l              | <0,1  |
| Dibromikloorimetaar RZP03<br>i *                                    | µg/l              | <0,5  |
| Dibromimetaani * RZP03                                              | µg/l              | <0,5  |
| Difluoridikloorimetaa RZP03<br>ni *                                 | µg/l              | <0,1  |
| Dikloorimetaani * RZP03                                             | µg/l              | <0,5  |
| Fluoritrikloorimetaan RZP03<br>i *                                  | µg/l              | <0,1  |
| Heksaklooributadiee RZP03<br>ni *                                   | µg/l              | <0,1  |
| Heksakloorietaani * RZP03                                           | µg/l              | <0,5  |
| Kloorimetaani * RZP03                                               | µg/l              | <1    |
| Kloroformi RZP03<br>(trikloorimetaani) *                            | µg/l              | <0,5  |
| Metyylibromidi * RZP03                                              | µg/l              | <0,1  |
| Tetra- ja RZP03<br>trikloorieteeni<br>yhteensä (STM<br>2015/1352) * |                   | 0,0   |
| Tetrakloorieteeni * RZP03                                           | µg/l              | <0,1  |
| Tetrakloorimetaani * RZP03                                          | µg/l              | <0,5  |
| trans-1,3-Diklooripr RZP03<br>opeeni *                              | µg/l              | <0,5  |

|                                            |                   |       |  |
|--------------------------------------------|-------------------|-------|--|
| Näyttenumero                               | 750-2025-00057024 |       |  |
| Asiakkaan näytetunniste                    | 2025/12648        |       |  |
| Näytematriisi                              | Pintavesi         |       |  |
| Näytteen kuvaus                            | Meri              |       |  |
| Vastaanottopäivä                           | 24.07.2025        |       |  |
| Analyytit                                  | Yksikkö           | Tulos |  |
| VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt              |                   |       |  |
| trans-Dikloorieteeni *                     | RZP03 µg/l        | <0,1  |  |
| Tribromimetaani *                          | RZP03 µg/l        | <0,5  |  |
| Trihalometaanit yhteensä (STM 2015/1352) * | RZP03             | 0,0   |  |
| Trikloorieteeni *                          | RZP03 µg/l        | <0,1  |  |
| Vinyylikloridi *                           | RZP03 µg/l        | <0,10 |  |
| VOC 2 Alifaattiset hiilivedyt              |                   |       |  |
| 2-Metyylipentaani *                        | RZPV2 µg/l        | <1    |  |
| 3-Metyylipentaani *                        | RZPV2 µg/l        | <1    |  |
| Dekaani *                                  | RZPV2 µg/l        | <5    |  |
| Heksaani *                                 | RZPV2 µg/l        | <5    |  |
| Heptaani *                                 | RZPV2 µg/l        | <5    |  |
| Metyylisyklopentaa ni *                    | RZPV2 µg/l        | <0,5  |  |
| n-Nonaani *                                | RZPV2 µg/l        | <5    |  |
| n-Oktaani *                                | RZPV2 µg/l        | <5    |  |
| n-Pentaani *                               | RZPV2 µg/l        | <5    |  |
| Sykloheksaani *                            | RZPV2 µg/l        | <0,5  |  |
| VOC 2 Alkoholit                            |                   |       |  |
| 1-Butanoli *                               | RZPV4 mg/l        | <0,2  |  |
| 1-Etoksi-2-propanoli *                     | RZPV4 mg/l        | <2    |  |
| 1-Metoksi-2-propanoli *                    | RZPV4 mg/l        | <2    |  |
| 1-Pentanoli *                              | RZPV4 mg/l        | <0,1  |  |
| 1-Propanoli *                              | RZPV4 mg/l        | <0,2  |  |
| 2-Butanoli *                               | RZPV4 mg/l        | <0,2  |  |
| 2-Butoksietanoli *                         | RZPV4 mg/l        | <1    |  |
| 2-Etyyli-1-Heksanoli *                     | RZPV4 mg/l        | <0,1  |  |
| 2-Pentanoli *                              | RZPV4 mg/l        | <0,1  |  |
| 3-etoksi-1-propanoli *                     | RZPV4 mg/l        | <2    |  |
| 3-pentanoli *                              | RZPV4 mg/l        | <0,1  |  |
| Etanoli *                                  | RZPV4 mg/l        | <0,5  |  |
| Isobutanoli *                              | RZPV4 mg/l        | <0,2  |  |



|                                            |       |                   |        |
|--------------------------------------------|-------|-------------------|--------|
| Näytenumero                                |       | 750-2025-00057024 |        |
| Asiakkaan näytetunniste                    |       | 2025/12648        |        |
| Näytematriisi                              |       | Pintavesi         |        |
| Näytteen kuvaus                            |       | Meri              |        |
| Vastaanottopäivä                           |       | 24.07.2025        |        |
| Analyysit                                  |       | Yksikkö           | Tulos  |
| VOC 2 Alkoholit                            |       |                   |        |
| Isopropanoli *                             | RZPV4 | mg/l              | <0,2   |
| tert-butanoli *                            | RZPV4 | mg/l              | <0,001 |
| VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt              |       |                   |        |
| Bentseeni *                                | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| Tolueeni *                                 | RZP04 | µg/l              | <1     |
| Etyyliibentseeni *                         | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| m,p-Ksyleeni *                             | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| o-Ksyleeni *                               | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| Styreeni *                                 | RZP04 | µg/l              | <0,5   |
| 1,2-dietyyliibentseeni *                   | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 1,3-dietyyliibentseeni *                   | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 1,4-dietyyliibentseeni *                   | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| n-Propyyliibentseeni *                     | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| Isopropyliibentseeni *                     | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| n-Butyyliibentseeni *                      | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| sec-Butyyliibentseeni *                    | RZP04 | µg/l              | <0,5   |
| tert-Butyyliibentseeni *                   | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 2-Etyyliitolueeni *                        | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 3-Etyyliitolueeni *                        | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 4-Etyyliitolueeni *                        | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| p-Isopropyliitolueeni *                    | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 1,2,3-Trimetyyliibentseeni *               | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 1,2,4-Trimetyyliibentseeni *               | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 1,3,5-Trimetyyliibentseeni (Mesityleeni) * | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 1,2,3,5-tetrametyyliibentseeni *           | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| 1,2,4,5-Tetrametyyliibentseeni *           | RZP04 | µg/l              | <0,1   |
| Naftaleeni *                               | RZP04 | µg/l              | <0,5   |

|                                      |       |                   |       |
|--------------------------------------|-------|-------------------|-------|
| Näyttenumero                         |       | 750-2025-00057024 |       |
| Asiakkaan näytetunniste              |       | 2025/12648        |       |
| Näytematriisi                        |       | Pintavesi         |       |
| Näytteen kuvaus                      |       | Meri              |       |
| Vastaanottopäivä                     |       | 24.07.2025        |       |
| Analyysit                            |       | Yksikkö           | Tulos |
| VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt        |       |                   |       |
| Naftaleeni *                         | RZP04 | µg/l              | <0,5  |
| Bromibentseeni *                     | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| Klooribentseeni *                    | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| 1,2-Diklooribentseeni (o-) *         | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| 1,3-Diklooribentseeni (m-) *         | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| 1,4-Diklooribentseeni (p-) *         | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| 1,2,3-Triklooribentseeni *           | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| 1,2,4-Triklooribentseeni *           | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| 1,3,5-Triklooribentseeni *           | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| 2-Klooritolueeni *                   | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| 4-Klooritolueeni *                   | RZP04 | µg/l              | <0,1  |
| Nitrobentseeni *                     | RZP04 | µg/l              | <5    |
| VOC 2 Eetterit                       |       |                   |       |
| Butyylietyylieetteri *               | RZPV1 | µg/l              | <0,1  |
| Dietyylieetteri *                    | RZPV1 | µg/l              | <5    |
| DIPE (Di-isopropyylieetteri) *       | RZPV1 | µg/l              | <0,1  |
| ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri) *  | RZPV1 | µg/l              | <0,1  |
| MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri) * | RZPV1 | µg/l              | <0,1  |
| TAAE (tert-amyylietyylieetteri) *    | RZPV1 | µg/l              | <0,1  |
| TAME (tert-amyyli-metyylieetteri) *  | RZPV1 | µg/l              | <0,1  |
| VOC 2 Esterit                        |       |                   |       |
| Amyyliasettaatti *                   | RZPV5 | mg/l              | <0,01 |
| Butyyliasettaatti *                  | RZPV5 | mg/l              | <0,01 |
| Etyyliasettaatti *                   | RZPV5 | mg/l              | <0,01 |
| Iso-amyyliasettaatti *               | RZPV5 | mg/l              | <0,01 |

|                                           |                   |        |  |
|-------------------------------------------|-------------------|--------|--|
| Näyttenumero                              | 750-2025-00057024 |        |  |
| Asiakkaan näytetunniste                   | 2025/12648        |        |  |
| Näytematriisi                             | Pintavesi         |        |  |
| Näytteen kuvaus                           | Meri              |        |  |
| Vastaanottopäivä                          | 24.07.2025        |        |  |
| Analyytit                                 | Yksikkö           | Tulos  |  |
| VOC 2 Esterit                             |                   |        |  |
| Isobutyyliasetaatti * RZPV5               | mg/l              | <0,01  |  |
| Isopropyyliasetaatti RZPV5                | mg/l              | <0,01  |  |
| *                                         |                   |        |  |
| Metyyliasetaatti * RZPV5                  | mg/l              | <0,01  |  |
| Propyyliasetaatti * RZPV5                 | mg/l              | <0,01  |  |
| Vinyyliasetaatti * RZPV5                  | mg/l              | <0,01  |  |
| VOC 2 Ketonit                             |                   |        |  |
| 2-Sykloheksen-1-oni * RZPV3               | mg/l              | <0,25  |  |
| Asetoni * RZPV3                           | mg/l              | <0,05  |  |
| Metyylietyyliketoni * RZPV3               | mg/l              | <0,05  |  |
| Metyyli-iso-amyylike-toni * RZPV3         | mg/l              | <0,005 |  |
| Metyyli-isobutyyliketoni (MIBK) * RZPV3   | mg/l              | <0,05  |  |
| Sykloheksanoni * RZPV3                    | mg/l              | <0,05  |  |
| VOC 2 Rikkiyhdisteet                      |                   |        |  |
| Dimetyylidisulfidi (CH3SSCH3) * RZPV8     | µg/l              | <2     |  |
| Dimetyylisulfidi * RZPV8                  | µg/l              | <2     |  |
| Rikkihiili (CS2) * RZPV8                  | µg/l              | <2     |  |
| Tetrahydrotiofeeni * RZPV8                | µg/l              | <0,5   |  |
| VOC 2 Siloksaanit                         |                   |        |  |
| Dekametyylisyklopentasiloksaani * RZPV6   | µg/l              | <5     |  |
| Dekametyylitetrasiloksaani * RZPV6        | µg/l              | <0,5   |  |
| Dodekametyylisykloheksasiloksaani * RZPV6 | µg/l              | <5     |  |
| Heksametyylidisiloksaani * RZPV6          | µg/l              | <0,1   |  |
| Heksametyylisyklotrisiloksaani * RZPV6    | µg/l              | <0,5   |  |
| Oktametyylisyklotetrasiloksaani * RZPV6   | µg/l              | <1     |  |
| Oktametyylitrisiloksaani * RZPV6          | µg/l              | <0,1   |  |
| Tetrametyylisilaani * RZPV6               | µg/l              | <0,05  |  |
| VOC 2 Terpeenit                           |                   |        |  |

|                                |                   |       |       |
|--------------------------------|-------------------|-------|-------|
| Näytenumero                    | 750-2025-00057024 |       |       |
| Asiakkaan näytetunniste        | 2025/12648        |       |       |
| Näytematriisi                  | Pintavesi         |       |       |
| Näytteen kuvaus                | Meri              |       |       |
| Vastaanottopäivä               | 24.07.2025        |       |       |
| Analyytit                      | Yksikkö           | Tulos |       |
| VOC 2 Terpeenit                |                   |       |       |
| alfa-Pineeni *                 | RZPV7             | µg/l  | <0,5  |
| beta-Pineeni *                 | RZPV7             | µg/l  | <0,5  |
| Delta-3-kareeni *              | RZPV7             | µg/l  | <0,5  |
| Limoneeni *                    | RZPV7             | µg/l  | <0,5  |
| VOC 2 Muut haihtuvat yhdisteet |                   |       |       |
| 1,4-Dioksaani *                | RZPV9             | µg/l  | <5    |
| 1-hekseeni *                   | RZPV9             | mg/l  | <0,01 |
| 1-Okteeni *                    | RZPV9             | mg/l  | <0,01 |
| Akryylinitriili *              | RZPV9             | µg/l  | <0,5  |
| Furfuraali *                   | RZPV9             | µg/l  | <10   |
| Tetrahydrofuraani *            | RZPV9             | mg/l  | <0,01 |

\*Menetelmä on akkreditoitu.

## YHTEYSHENKILÖ

Salla Partio Analyysipalvelupäällikkö

Salla.Partio@etn.eurofins.com +358 44 7421564

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Tutkimustodistuksen jakelu: laboratorio@lsvsy.fi

## Menetelmätiedot

| Testikoodi                                            | Parametrin nimi, CAS                                      | Menetelmän mittausepävarmuus | Menetelmän määrittysraja | Akkreditoitu | Menetelmä                                              | Laboratorio |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| <b>PAH EPA 16 yhdisteet</b>                           |                                                           |                              |                          |              |                                                        |             |
| RZP01                                                 | Asenaftteeni, 83-32-9                                     | 17%                          | 0,005 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Asenaftyleeni, 208-96-8                                   | 13%                          | 0,005 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Antraseeni, 120-12-7                                      | 19%                          | 0,005 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Bentso(a)antraseeni, 56-55-3                              | 26%                          | 0,001 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Bentso(b,j)fluoranteeni (CAS:205-99-2/205-82-3), 205-82-3 | 27%                          | 0,001 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Bentso(k)fluoranteeni, 207-08-9                           | 30%                          | 0,001 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Bentso(a)pyreeni, 50-32-8                                 | 23%                          | 0,00017 µg/l             | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Bentso(g,h,i)peryleeni, 191-24-2                          | 27%                          | 0,0005 µg/l              | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Dibentso(a,h)antraseeni, 53-70-3                          | 28%                          | 0,0005 µg/l              | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Fenantreeni, 85-01-8                                      | 20%                          | 0,005 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Fluoreeni, 86-73-7                                        | 21%                          | 0,005 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Fluoranteeni, 206-44-0                                    | 22%                          | 0,005 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Kryseeni, 218-01-9                                        | 26%                          | 0,001 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Indeno(1,2,3-cd)pyreeni, 193-39-5                         | 24%                          | 0,0005 µg/l              | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Naftaleeni, 91-20-3                                       | 15%                          | 0,01 µg/l                | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | Pyreeni, 129-00-0                                         | 19%                          | 0,005 µg/l               | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| RZP01                                                 | PAH 4 yhteensä (STM 2015/1352)                            |                              |                          | Kyllä        | SFS-ISO 28540:2018; ISO/TS 28581:2012                  | RZ          |
| <b>PFAS (per- ja polyfluoratut alkyylilyhdisteet)</b> |                                                           |                              |                          |              |                                                        |             |
| RZPFC                                                 | Perfluorobutaanihappo (PFBA), 375-22-4                    | 28%                          | 0,0005 µg/l              | Kyllä        | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ          |
| RZPFC                                                 | Perfluoropentaanihappo (PFPeA), 2706-90-3                 | 21%                          | 0,0005 µg/l              | Kyllä        | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ          |
| RZPFC                                                 | Perfluoroheksaanihappo (PFHxA), 307-24-4                  | 20%                          | 0,0005 µg/l              | Kyllä        | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ          |
| RZPFC                                                 | Perfluoroheptaanihappo (PFHpA), 375-85-9                  | 21%                          | 0,0005 µg/l              | Kyllä        | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ          |
| RZPFC                                                 | Perfluoro-oktaanihappo (PFOA), 335-67-1                   | 22%                          | 0,0005 µg/l              | Kyllä        | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ          |

| PFAS (per- ja polyfluoratut alkyyliyhdisteet) |                                                                |     |             |       |                                                        |    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|-------------|-------|--------------------------------------------------------|----|
| RZPFC                                         | Perfluorononaanihappo (PFNA), 375-95-1                         | 27% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorodekaanihappo (PFDA), 335-76-2                         | 26% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluoroundekaanihappo (PFUnA), 2058-94-8                     | 30% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorododekaanihappo (PFDoA), 307-55-1                      | 29% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorotridekaanihappo (PFTrDA), 72629-94-8                  | 40% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorotetradekaanihappo (PFTA), 376-06-7                    | 40% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluoroheksadekaanihappo (PFHxDA), 67905-19-5                | 40% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluoro-oktaanidekaanihappo (PFODA), 16517-11-6              | 40% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorobutaanisulfonihappo (PFBS), 375-73-5                  | 23% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluoropentaanisulfonihappo (PFPeS), 2706-91-4               | 40% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluoroheksaanisulfonihappo (PFHxS), 355-46-4                | 21% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluoroheptaanisulfonihappo (PFHpS), 375-92-8                | 27% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluoro-oktaanisulfonihappo (PFOS), 1763-23-1                | 24% | 0,0001 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorononaanisulfonihappo (PFNS), 68259-12-1                | 40% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorodekaanisulfonihappo (PFDS), 335-77-3                  | 36% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorododekaanisulfonihappo (PFDoS), 79780-39-5             | 40% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | 1H,1H,2H,2H-Perfluorohexaanisulfonaatti (4:2 FTS), 757124-72-4 | 31% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | 1H,1H,2H,2H-Perfluorooktaanisulfonaatti (6:2 FTS), 27619-97-2  | 31% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | 1H,1H,2H,2H-Perfluorodekaanisulfonaatti (8:2 FTS), 39108-34-4  | 37% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | Perfluorotridekaanisulfonihappo (PFTrDS), 791563-89-8          | 45% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN 17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |

| PFAS (per- ja polyfluoratut alkyyliyhdisteet) |                                                            |     |             |       |                                                           |    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|-------------|-------|-----------------------------------------------------------|----|
| RZPFC                                         | Perfluoroundekaanisulfo<br>nihappo (PFUdS),<br>PYBGW       | 45% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN<br>17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | 2H-Perfluoro-2-dekeeni<br>happo (8:2 FTUCA),<br>70887-84-2 | 45% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN<br>17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | PFAS 4 -summa (EU<br>EFSA)                                 |     |             | Ei    | EPA Method 533:2019; SFS-EN<br>17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFC                                         | PFAS 20 -summa (STM<br>2015/1352)                          |     |             | Ei    | EPA Method 533:2019; SFS-EN<br>17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFS                                         | Perfluoro-1-heksaanisul<br>fonamidi (FHxSA),<br>41997-13-1 | 48% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN<br>17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFS                                         | Perfluorobutaanisulfona<br>midi (PFBSA),<br>30334-69-1     | 43% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN<br>17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| RZPFS                                         | Perfluoro-oktaanisulfon<br>amidi (PFOSA),<br>754-91-6      | 24% | 0,0005 µg/l | Kyllä | EPA Method 533:2019; SFS-EN<br>17892:2024; ISO 21675:2019 | RZ |
| VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt                 |                                                            |     |             |       |                                                           |    |
| RZP03                                         | 1,1,1,2-Tetrakloorietaani<br>, 630-20-6                    | 27% | 0,1 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,1,1-Trikloorietaani,<br>71-55-6                          | 23% | 0,1 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,1,2,2-Tetrakloorietaani<br>, 79-34-5                     | 24% | 0,1 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,1,2-Trikloorietaani,<br>79-00-5                          | 26% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,1-Dikloorietaani,<br>75-34-3                             | 24% | 0,1 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,1-Dikloorieteeni,<br>75-35-4                             | 33% | 0,1 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,1-Diklooripropeni,<br>563-58-6                           | 40% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,2,3-Triklooripropaani,<br>96-18-4                        | 30% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,2-Dibromi-3-klooriprop<br>aani, 96-12-8                  | 32% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,2-Dibromietaani,<br>106-93-4                             | 27% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,2-Dikloorietaani,<br>107-06-2                            | 21% | 0,1 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,2-Diklooripropaani,<br>78-87-5                           | 26% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1,3-Diklooripropaani,<br>142-28-9                          | 31% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 1-Kloorietaani, 75-00-3                                    | 27% | 0,1 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | 2,2-Diklooripropaani,<br>594-20-7                          | 30% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |
| RZP03                                         | Bromidikloorimetaani,<br>75-27-4                           | 32% | 0,5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO<br>10301:1997                  | RZ |

| VOC 1 Halogenoidut hiilivedyt |                                                    |     |          |       |                                       |    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----|----------|-------|---------------------------------------|----|
| RZP03                         | Bromidikloorimetaani, 75-27-4                      | 32% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Bromikloorimetaani, 74-97-5                        | 28% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | cis-1,3-Diklooripropeeni, 10061-01-5               | 31% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | cis-Dikloorieteeni, 156-59-2                       | 28% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Dibromikloorimetaani, 124-48-1                     | 26% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Dibromimetaani, 74-95-3                            | 34% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Difluoridikloorimetaani, 75-71-8                   | 44% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Dikloorimetaani, 75-09-2                           | 31% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Fluoritrikloorimetaani, 75-69-4                    | 34% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Heksaklooributadieeni, 87-68-3                     | 33% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Heksakloorietaani, 67-72-1                         | 40% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Kloorimetaani, 74-87-3                             | 43% | 1 µg/l   | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Kloroformi (trikloorimetaani), 67-66-3             | 23% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Metyylibromidi, 74-83-9                            | 27% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Tetra- ja trikloorieteeni yhteensä (STM 2015/1352) |     |          | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Tetrakloorieteeni, 127-18-4                        | 27% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Tetrakloorimetaani, 56-23-5                        | 28% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | trans-1,3-Diklooripropeeni, 10061-02-6             | 30% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | trans-Dikloorieteeni, 156-60-5                     | 33% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Tribromimetaani, 75-25-2                           | 27% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Trihalometaanit yhteensä (STM 2015/1352)           |     |          | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Trikloorieteeni, 79-01-6                           | 25% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| RZP03                         | Vinyylikloridi, 75-01-4                            | 29% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 20595:2018; SFS-EN ISO 10301:1997 | RZ |
| VOC 2 Alifaattiset hiilivedyt |                                                    |     |          |       |                                       |    |
|                               |                                                    |     |          |       |                                       |    |



| VOC 2 Alifaattiset hiilivedyt |                                 |     |            |       |                                  |    |
|-------------------------------|---------------------------------|-----|------------|-------|----------------------------------|----|
| RZPV2                         | 2-Metyylipentaani, 107-83-5     | 48% | 1 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | 3-Metyylipentaani, 96-14-0      | 46% | 1 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | Dekaani, 124-18-5               | 36% | 5 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | Heksaani, 110-54-3              | 38% | 5 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | Heptaani, 142-82-5              | 34% | 5 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | Metyylisyklopentaani, 96-37-7   | 38% | 0,5 µg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | n-Nonaani, 111-84-2             | 36% | 5 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | n-Oktaani, 111-65-9             | 41% | 5 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | n-Pentaani, 109-66-0            | 35% | 5 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV2                         | Sykloheksaani, 110-82-7         | 39% | 0,5 µg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| VOC 2 Alkoholit               |                                 |     |            |       |                                  |    |
| RZPV4                         | 1-Butanoli, 71-36-3             | 37% | 0,2 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 1-Etoksi-2-propanoli, 1569-02-4 | 28% | 2 mg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 1-Metoksi-2-propanoli, 107-98-2 | 33% | 2 mg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 1-Pentanoli, 71-41-0            | 32% | 0,1 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 1-Propanoli, 71-23-8            | 22% | 0,2 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 2-Butanoli, 78-92-2             | 33% | 0,2 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 2-Butoksietanoli, 111-76-2      | 35% | 1 mg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 2-Etyyli-1-Heksanoli, 104-76-7  | 34% | 0,1 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 2-Pentanoli, 6032-29-7          | 38% | 0,1 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 3-etoksi-1-propanoli, 111-35-3  | 37% | 2 mg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | 3-pentanoli, 584-02-1           | 33% | 0,1 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | Etanoli, 64-17-5                | 37% | 0,5 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | Isobutanoli, 78-83-1            | 28% | 0,2 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | Isopropanoli, 67-63-0           | 34% | 0,2 mg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV4                         | tert-butanoli, 75-65-0          | 35% | 0,001 mg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |

| VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt |                                                  |     |          |       |                                  |    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|-----|----------|-------|----------------------------------|----|
| RZP04                         | Bentseeni, -                                     | 24% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | Tolueeni, -                                      | 27% | 1 µg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | Etyylibentseeni, 100-41-4                        | 32% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | m,p-Ksyleeni, 179601-23-1                        | 34% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | o-Ksyleeni, 95-47-6                              | 26% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | Styreeni, 100-42-5                               | 41% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,2-dietylibentseeni, 135-01-3                   | 40% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,3-dietylibentseeni, 141-93-5                   | 40% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,4-dietylibentseeni, 105-05-5                   | 40% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | n-Propyylibentseeni, 103-65-1                    | 27% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | Isopropyylibentseeni, 98-82-8                    | 31% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | n-Butyylibentseeni, 104-51-8                     | 44% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | sec-Butyylibentseeni, 135-98-8                   | 41% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | tert-Butyylibentseeni, 98-06-6                   | 39% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 2-Etyylitolueeni, 611-14-3                       | 34% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 3-Etyylitolueeni, 620-14-4                       | 32% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 4-Etyylitolueeni, 622-96-8                       | 33% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | p-Isopropyylitolueeni, 99-87-6                   | 39% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,2,3-Trimetylibentseeni, 526-73-8               | 38% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,2,4-Trimetylibentseeni, 95-63-6                | 34% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,3,5-Trimetylibentseeni (Mesityleeni), 108-67-8 | 37% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,2,3,5-tetrametylibentseeni, 527-53-7           | 30% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,2,4,5-Tetrametylibentseeni, 95-93-2            | 31% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | Naftaleeni, 91-20-3                              | 31% | 0,5 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | Bromibentseeni, 108-86-1                         | 29% | 0,1 µg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |

| VOC 2 Aromaattiset hiilivedyt |                                               |     |           |       |                                  |    |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|-----|-----------|-------|----------------------------------|----|
| RZP04                         | Klooribentseeni, 108-90-7                     | 35% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,2-Diklooribentseeni (o-), 95-50-1           | 37% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,3-Diklooribentseeni (m-), 541-73-1          | 37% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,4-Diklooribentseeni (p-), 106-46-7          | 32% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,2,3-Triklooribentseeni, 87-61-6             | 27% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,2,4-Triklooribentseeni, 120-82-1            | 26% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 1,3,5-Triklooribentseeni, 108-70-3            | 30% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 2-Klooritolueeni, 95-49-8                     | 38% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | 4-Klooritolueeni, 106-43-4                    | 34% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZP04                         | Nitrobentseeni, 98-95-3                       | 40% | 5 µg/l    | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| VOC 2 Eetterit                |                                               |     |           |       |                                  |    |
| RZPV1                         | Butyylietyylieetteri, 628-81-9                | 35% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997 | RZ |
| RZPV1                         | Dietyylieetteri, 60-29-7                      | 34% | 5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997 | RZ |
| RZPV1                         | DIPE (Di-isopropyylieetteri), 108-20-3        | 25% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997 | RZ |
| RZPV1                         | ETBE (etyyli-tert-butyylieetteri), 637-92-3   | 23% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997 | RZ |
| RZPV1                         | MTBE (Metyyli-tert-butyylieetteri), 1634-04-4 | 19% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997 | RZ |
| RZPV1                         | TAE (tert-amylietyylieetteri), 919-94-8       | 27% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997 | RZ |
| RZPV1                         | TAME (tert-amyylimetyylieetteri), 994-05-8    | 22% | 0,1 µg/l  | Kyllä | ISO 20595:2018; ISO 11423-1:1997 | RZ |
| VOC 2 Esterit                 |                                               |     |           |       |                                  |    |
| RZPV5                         | Amyliasettaatti, 628-63-7                     | 37% | 0,01 mg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV5                         | Butyriasettaatti, 123-86-4                    | 33% | 0,01 mg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV5                         | Etyyliasettaatti, 141-78-6                    | 31% | 0,01 mg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV5                         | Iso-amyliasettaatti, 123-92-2                 | 34% | 0,01 mg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |

|                             |                                                                   |     |            |       |                                  |    |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|------------|-------|----------------------------------|----|
| <b>VOC 2 Esterit</b>        |                                                                   |     |            |       |                                  |    |
| RZPV5                       | Isobutyylisetaatti, 110-19-0                                      | 31% | 0,01 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV5                       | Isopropyylisetaatti, 108-21-4                                     | 40% | 0,01 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV5                       | Metyylisetaatti, 79-20-9                                          | 40% | 0,01 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV5                       | Propyylisetaatti, 109-60-4                                        | 28% | 0,01 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV5                       | Vinyylisetaatti, 108-05-4                                         | 40% | 0,01 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| <b>VOC 2 Ketonit</b>        |                                                                   |     |            |       |                                  |    |
| RZPV3                       | 2-Sykloheksen-1-oni, 930-68-7                                     | 36% | 0,25 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV3                       | Asetoni, 67-64-1                                                  | 27% | 0,05 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV3                       | Metyylietyyliketoni, 78-93-3                                      | 39% | 0,05 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV3                       | Metyyli-iso-amyyliketoni, 110-12-3                                | 40% | 0,005 mg/l | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV3                       | Metyyli-isobutyylketoni (MIBK), 108-10-1                          | 36% | 0,05 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV3                       | Sykloheksanoni, 108-94-1                                          | 34% | 0,05 mg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| <b>VOC 2 Rikkiyhdisteet</b> |                                                                   |     |            |       |                                  |    |
| RZPV8                       | Dimetyylidisulfidi (CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> ), 624-92-0 | 32% | 2 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV8                       | Dimetyylisulfidi, 75-18-3                                         | 34% | 2 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV8                       | Rikkihiili (CS <sub>2</sub> ), 75-15-0                            | 26% | 2 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV8                       | Tetrahydrotiofeeni, 110-01-0                                      | 40% | 0,5 µg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| <b>VOC 2 Siloksaanit</b>    |                                                                   |     |            |       |                                  |    |
| RZPV6                       | Dekametyylisyklopentasiloksaani, 541-02-6                         | 40% | 5 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV6                       | Dekametyylitetrasiloksaani, 141-62-8                              | 40% | 0,5 µg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV6                       | Dodekametyylisykloheksasiloksaani, 540-97-6                       | 40% | 5 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV6                       | Heksametyylidisiloksaani, 107-46-0                                | 40% | 0,1 µg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV6                       | Heksametyylisyklotrisiloksaani, 541-05-9                          | 40% | 0,5 µg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV6                       | Oktametyylisyklotetrasiloksaani, 556-67-2                         | 40% | 1 µg/l     | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV6                       | Oktametyylitrisiloksaani, 107-51-7                                | 40% | 0,1 µg/l   | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV6                       | Tetrametyylisilaani, 75-76-3                                      | 40% | 0,05 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |

| VOC 2 Terpeenit                |                             |     |           |       |                                  |    |
|--------------------------------|-----------------------------|-----|-----------|-------|----------------------------------|----|
| RZPV7                          | alfa-Pineeni, 80-56-8       | 37% | 0,5 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV7                          | beta-Pineeni, 127-91-3      | 35% | 0,5 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV7                          | Delta-3-kareeni, 13466-78-9 | 38% | 0,5 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| RZPV7                          | Limoneeni, 138-86-3         | 36% | 0,5 µg/l  | Kyllä | ISO 11423-1:1997; ISO 20595:2018 | RZ |
| VOC 2 Muut haihtuvat yhdisteet |                             |     |           |       |                                  |    |
| RZPV9                          | 1,4-Dioksaani, 123-91-1     | 40% | 5 µg/l    | Kyllä | ISO 20595:2018                   | RZ |
| RZPV9                          | 1-hekseeni, 592-41-6        | 31% | 0,01 mg/l | Kyllä | ISO 20595:2018                   | RZ |
| RZPV9                          | 1-Okteeni, 111-66-0         | 36% | 0,01 mg/l | Kyllä | ISO 20595:2018                   | RZ |
| RZPV9                          | Akryyliniiriili, 107-13-1   | 40% | 0,5 µg/l  | Kyllä | ISO 20595:2018                   | RZ |
| RZPV9                          | Furfuraali, 98-01-1         | 40% | 10 µg/l   | Kyllä | ISO 20595:2018                   | RZ |
| RZPV9                          | Tetrahydrofuraani, 109-99-9 | 47% | 0,01 mg/l | Kyllä | ISO 20595:2018                   | RZ |

| Laboratorio |                                              |                                      |
|-------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| RZ          | Eurofins Environment Testing Finland (Lahti) | SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039 |

#### Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.