

Turun kaupunki

# **Saukonojan vesistötarkkailu**

Tarkkailusuunnitelma



**Päiväys**  
**Tekijä**  
**Hyväksynyt**  
**Projektinnumero**

1.3.2024  
Antti Suomela, Heidi Vilminko  
Ulla Salonen  
YKK67102

## Sisällys

1	Johdanto .....	2
2	Kohdetiedot .....	2
3	Tarkkailuohjelma .....	3
	3.1 Vesistötarkkailu .....	3
	3.2 Pohjaeläinnäytteenotto .....	4
	3.3 Sähkökoekalastus .....	4
4	Tarkkailun aloittaminen ja päättäminen .....	5
5	Raportointi.....	5

## LIITTEET

Liite 1	Vesistötarkkailupisteiden sijainnit, kartta 1:500
Liite 2	Vesistötarkkailuohjelman yhteenveto



## Yhteystiedot

### Kohde

Saukonoja, Klinkkerinkatu  
20250 Turku

### Tilaaaja

Turun kaupunki

Ulla Salonen  
puh  
sähköposti

+358 44 907 4292  
ulla.1.salonen@turku.fi

Mari Ahlroos  
puh  
sähköposti

+358 40 198 6454  
mari.ahlroos@turku.fi

### Suunnittelu

Sitowise Oy  
Helsinginkatu 15  
20500 Turku

Antti Suomela  
puh  
sähköposti

+358 44 427 9763  
antti.suomela@sitowise.com

Heidi Vilminko  
puh  
sähköposti

+358 45 630 6905  
heidi.vilminko@sitowise.com



## 1 Johdanto

Turun Pitkämäen kaupunginosassa "Pukkila" nimiselle asemakaava-alueelle sijoittuvaa saukonojan uoma siirretään noin 320 metrin matkalta. Siirrettäväksi suunniteltu osuus sijoittuu asemakaavassa puistoksi osoitetulle alueelle ja rajoittuu Klinkkerinkatuun.

Turun kaupunki on 9.9.2022 Etelä-Suomen aluehallintovirastossa vireille pane-massaan ja myöhemmin täydentämässään hakemuksessa hakenut lupaa Saukonojan uoman siirtoon ja tierumpujen asentamiseen. Hanke on luvanvarainen vesilain (587/2011) 3 luvun 2 §:n 8) kohdan perusteella.

Aluehallintovirasto on 24.8.2023 päivätyssä päätöksessä (211/2023, ESAVI/34070/2022) myöntänyt Turun kaupungille luvan Saukonojan uoman siirrolle ja tulvatasanteiden rakentamiselle sekä rumpujen asentamiselle kolmeen kohtaan Turun kaupungissa hakemuksen ja sen täydennysten mukaisesti.

Päätöksen lupamääräyksessä 10 on velvoitettu täydentämään 15.2.2023 päivättyä tarkkailusuunnitelmaa uoman vesittämisen jälkeisen vesistötarkkailun osalta, vesieliöstön pohjaeläinnäytteenotolla sekä sähkökoekalastuksella. Tämä tarkkailusuunnitelma on täydennetty päätöksen velvoittamalla tavalla ja korvaa aikaisemman tarkkailusuunnitelman. Tarkkailun tarkoituksena on tarkkailla uoman siirrosta mahdollisesti aiheutuvia työnaikaisia vaikutuksia Saukonojaan.

Työn tilaaja on Turun kaupunki yhteishenkilöinä Ulla Salonen ja Mari Ahlroos. Sitowise Oy:ssä työstä vastasi Antti Suomela. Tarkkailusuunnitelman pohjaeläinnäytteenotto- ja sähkökoekalastusosuuksien laatimisesta vastasi Heidi Vilminko. Yhteishenkilöiden yhteystiedot on esitetty sivulla 1.

## 2 Kohdetiedot

Kohde sijaitsee Turun kaupungin Pitkämäen kaupunginosassa ja sijoittuu "Pukkila" nimiselle asemakaava-alueelle (4683-2016). Saukonojan siirtoa koskeva osuus sijoittuu Klinkkerinkadun varteen.

Siirtoa koskeva osuus sijoittuu Turun kaupungin omistamille kiinteistöille:

- 853-74-74-30
- 853-74-74-26
- 853-74-74-28

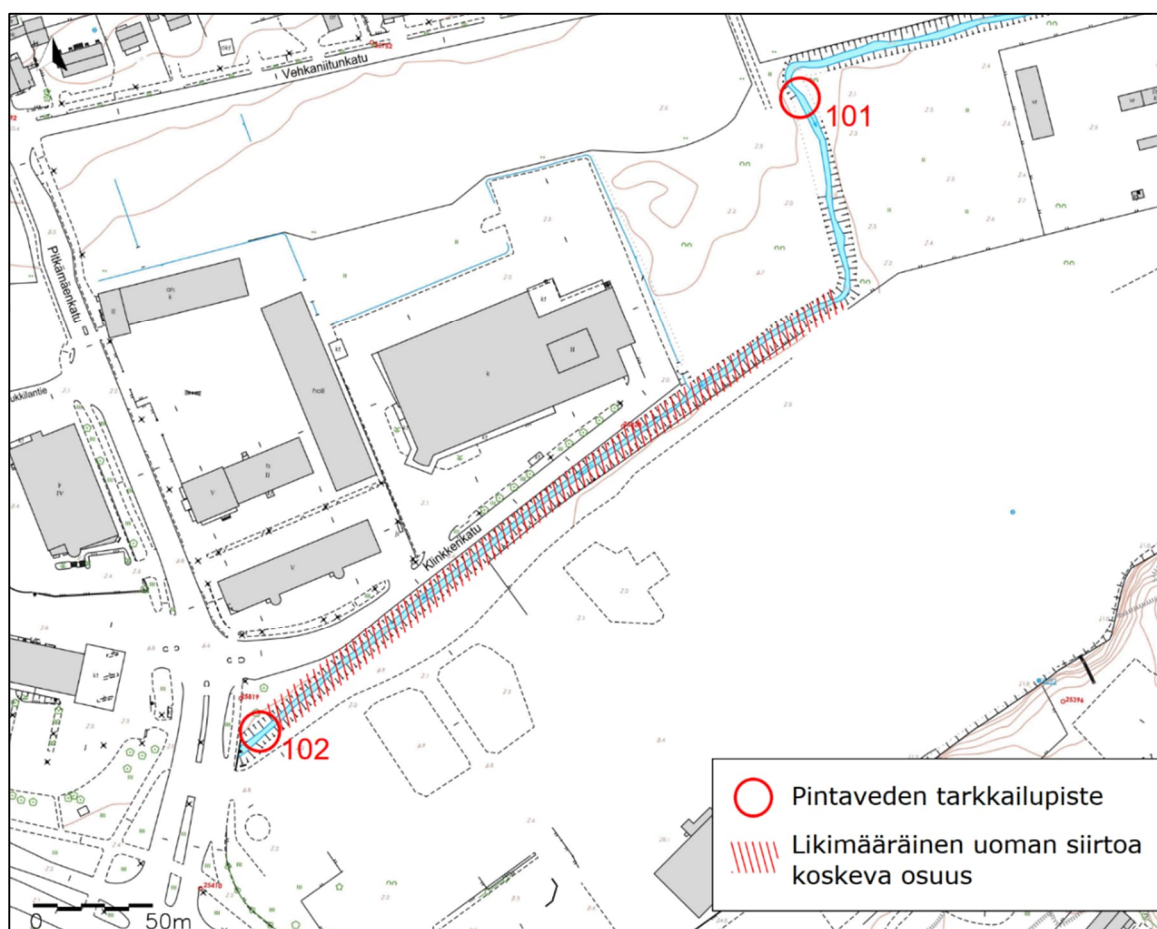


### 3 Tarkkailuohjelma

#### 3.1 Vesistö tarkkailu

Saukonojan vedenlaatua esitetään tarkkailtavaksi kahdesta ojaan sijoittuvasta tarkkailupisteestä (101 ja 102) neljä kertaa vuodessa (tammi-helmikuu, huhti-toukokuu, heinä-elokuu ja loka-marraskuu) otettavin vesinäyttein. Edellä mainittujen tarkkailukertojen lisäksi uoman siirtoon liittyvien rakennustöiden aikana suoritetaan tehostettua näytteenottoa sadetapahtumien aikaan ottamalla vesinäytteet molemmista tarkkailupisteistä maksimissaan kerran viikossa.

Tarkkailupiste 101 sijaitsee uoman siirtoa koskevan osuuden yläjuoksulla ja toimii täten referenssipisteenä, jossa uoman siirrosta mahdollisesti aiheutuvat työaikaiset vaikutukset Saukonojan vedenlaatuun eivät ole havaittavissa. Tuloksia verrataan tarkkailupisteen 102 tuloksiin, mikä sijaitsee välittömästi siirtoa koskevan osuuden alajuoksulla ja jossa mahdolliset vaikutukset vedenlaatuun ovat todettavissa. Tarkkailupisteiden sijainnit on esitetty kuvassa 1 sekä liitteessä 1.



Kuva 1. Pintaveden tarkkailupisteet Saukonojassa.



Vesinäytteistä määritetään jokaisella tarkkailukerralla seuraavat aineet ja ominaisuudet:

- Kiintoaine
- pH
- Sähkönjohtavuus
- Kokonaisfosfori
- Kokonaistyyppi
- Ammoniumtyppi
- Nitraattityppi
- Kloridi
- Sulfaatti
- CODMn
- DOC (liuennut orgaaninen hiili)
- Liukoinen kalsium
- Liukoinen alumiini
- Metallit (liukoiset pitoisuudet) Vna 214/2007
- Öljyhiilivedyt C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>
- PAH-yhdisteet

Tarkkailuohjelman yhteenveto (näytteenottotiheys, analyysit ja tarkkailupisteiden sijainnit) on esitetty liitteessä 2.

### 3.2 Pohjaeläinnäytteenotto

Saukonojan pohjaeläimistön tilaa tulee selvittää pohjaeläinnäytteenotolla ennen uoman siirtoa ja uoman siirron jälkeen siirtokohdan alapuoliselta osuudelta. Näytteenottoon tulee soveltaa standardin SFS 5077 mukaista ns. potkuhaavimenetelmää ja se tulee toteuttaa syys-lokakuussa. Näytepisteistä tulee ottaa vähintään kaksi rinnakkaisnäytettä, jonka lisäksi potkinta-aika ja -alue tulee vakioida, jotta tuloksia voidaan käsitellä semikvantitatiivisina.

### 3.3 Sähkökoekalastus

Vesistötarkkailun osana tulee suorittaa sähkökoekalastus Saukonojan kalalajiston ja niiden runsauksien selvittämiseksi uoman siirtokohdan alapuoliselta osuudelta. Sähkökoekalastus tulee suorittaa standardin mukaisin menetelmin (SFS-EN 14011) alueen soveltuvilta kovapohjaisilta virtapaikoilta. Sähkökalastuspaikka tulee valita siten, että se sisältää edustavan otoksen kohteella esiintyviä



elinympäristöjä. Yleisesti sähkökalastusten ajankohta on elokuun alusta lokakuun loppuun. Sähkökoekalastus tulee suorittaa uoman siirron jälkeen.

## 4 Tarkkailun aloittaminen ja päättäminen

Vesistötarkkailu aloitetaan ottamalla ns. nollanäytteet ennen uoman siirtoon liittyvien rakennustöiden aloittamista. Rakentamisen aikainen tarkkailu esitetään toteutettavaksi kappaleessa 3.1 esitetyllä tavalla. Tarkkailua suoritetaan työn keston ajan ja jatketaan vähintään kaksi kuukautta uoman siirron valmistumisen jälkeen. Uoman vesittämisen jälkeen suoritetaan vähintään kaksi tarkkailukertaa. Tämän jälkeen vesistötarkkailu voidaan viranomaisen hyväksynnällä päättää.

Pohjaeläinnäytteenotto tehdään suunnitelman mukaisesti ennen uoman siirtoa sekä uoman siirron jälkeen. Näytteenotot suoritetaan syys-lokakuussa.

Sähkökoekalastus suoritetaan suunnitelman mukaisesti uoman siirtotyön jälkeen elo-lokakuussa.

## 5 Raportointi

Vedenlaadun tarkkailusta laaditaan puolivuositain raportti, jossa esitetään aina kahden edellisen tarkkailukerran tulokset sekä kuvataan mahdollisia muutoksia tuloksissa myös pidemmällä aikavälillä. Raportissa tarkkailupisteiden 101 ja 102 tuloksia verrataan keskenään sekä soveltuvin osin myös pintaveden ympäristölaatuunormeihin (Vna 1308/2015). Raportissa esitetään myös ennen uoman siirtoon liittyvien rakennustöiden aloittamista suoritettujen ennakkotarkkailun tulokset. Tarkkailuraportti toimitetaan sen valmistuttua valvovalle viranomaiselle.

Mikäli tarkkailun aikana tuloksissa todetaan merkittävää pitoisuuksien kasvua tai muita ympäristö- tai terveysriskiä merkittävästi lisääviä seikkoja, asiasta ilmoitetaan välittömästi valvovalle viranomaiselle ja sovitaan tarvittavista jatko-toimenpiteistä.

Pohjaeläinnäytteenoton sekä sähkökoekalastuksen tuloksista laaditaan omat erilliset tarkkailuraportit.





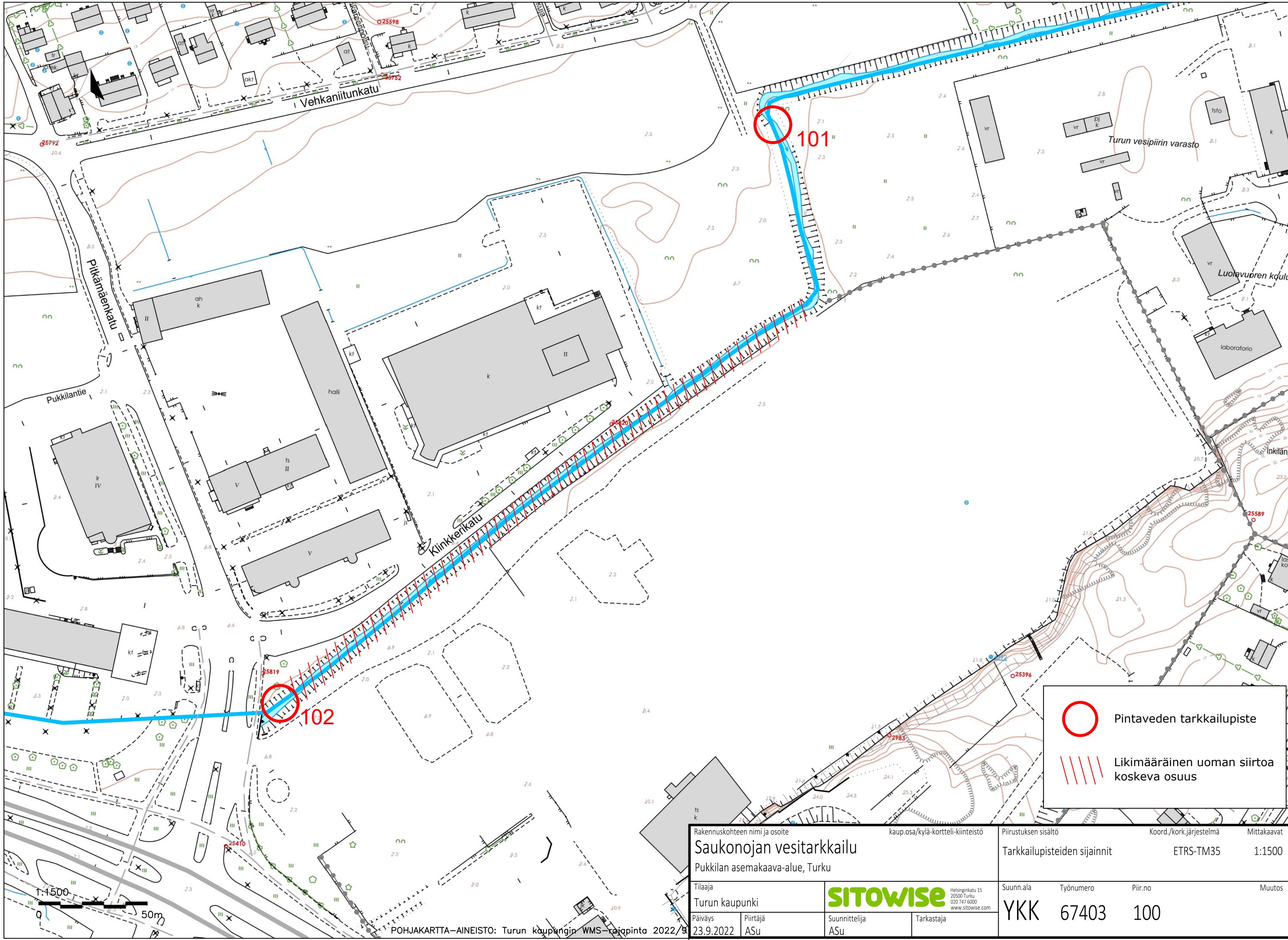
## LIITTEET





## **Liite 1**

Tarkkailupisteiden sijainnit, kartta 1:500



○ Pintaveden tarkkailupiste  
▨ Likimääräinen uoman siirtoa koskeva osuus

Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>Saukonojan vesitarkkailu</b> Pukkilan asemakaava-alue, Turku		kaup.osa/kylä-kortteli-kiinteistö	Piirustuksen sisältö Tarkkailupisteiden sijainnit	Koord./kork.järjestelmä ETRS-TM35	Mittakaava 1:1500
Tilaja Turun kaupunki	<small>Helsinginkatu 15 20500 Turku 020 747 6000 www.sitowise.com</small>		Suunn.ala YKK	Työnumero 67403	Piir.no 100
Päiväys 23.9.2022			Piirtäjä ASu	Suunnittelija ASu	Tarkastaja





## **Liite 2**

Tarkkailuohjelman yhteenveto

## Saukonojan tarkkailuohjelma

Näytteenotto ojavedestä tarkkailupisteistä 101 ja 102 neljä kertaa vuodessa seuraavina ajankohtina:

- Tammi-helmikuu
- Huhti-toukokuu
- Heinä-elokuu
- Loka-marraskuu

Lisäksi uoman siirtoon liittyvien rakennustöiden aikana suoritetaan tehostettua näytteenottoa sadetapahtumien aikaan ottamalla vesinäytteet molemmista tarkkailupisteistä maksimissaan kerran viikossa.

Vesinäytteistä analysoidaan seuraavat aineet ja ominaisuudet:

Analyysi	Tarkkailupiste	
	101	102
Kiintoaine	X	X
pH	X	X
Sähkönjohtavuus	X	X
Kokonaisfosfori	X	X
Kokonaistyyppi	X	X
Ammoniumtyyppi	X	X
Nitraattityyppi	X	X
Kloridi	X	X
Sulfaatti	X	X
CODMn	X	X
DOC	X	X
Liukoinen kalsium	X	X
Liukoinen alumiini	X	X
Metallit (liukoiset) Vna 214/2007	X	X
Öljyhiiivedyt C10-C40	X	X
PAH-yhdisteet	X	X

