

Vastaanottaja
Turun kaupunki

Asiakirjatyyppi
Tarkkailusuunnitelma

Päivämäärä
16.1.2020

POMPONRAHKA TILA- JA TOIMENPIDESELVITYKSEN MUKAINEN TARKKAILUSUUNNITELMA

POMPONRAHKA
TILA- JA TOIMENPIDESELVITYKSEN MUKAINEN
TARKKAILUSUUNNITELMA

Projekti Pomponrahkan tila- ja toimenpideselvityksen mukainen
tarkkailusuunnitelma
Projekti nro 1510051830
Vastaanottaja Turun kaupunki
Asiakirjatyyppi Tarkkailusuunnitelma
Versio 1,0
Päivämäärä 16.1.2020
Laatija Juha Järvinen ja Heli Lehvola
Tarkastaja Timo Salmi, Jaana Mäki-Torkko

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO
P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Pomponrahkan yleiskuvaus	2
2.1	Pinta- ja pohjavedet	2
2.2	Kasvillisuus	3
3.	Tila- ja toimenpideselvityksen mukaiset ennallistamistoimenpiteet	4
3.1	Vedenottamot	4
3.2	Ojien täyttö	5
3.3	Puuston poisto	5
3.4	Toteutetut ennallistamistoimenpiteet Pomponrahkan Natura- alueella	6
4.	Tarkkailusuunnitelma	7
4.1	Pinta- ja pohjavesien tarkkailu	7
4.2	Kasvillisuustarkkailu	8
5.	YHTEENVETO	10

LIITTEET

Liite 1	Hoitoseurannan kuviokohtaisen onnistumisen arviointikoodisto
Liite 2	Hoitoseurantalomake
Liite 3	Yhteenvetokartta Pomponrahkan Natura-alueella tehtävistä puuston hakkuun tarkkailukohteista 1. hoitoseurantakäynnillä
Liite 4	Yhteenvetokartta Pomponrahkan Natura-alueella tehtävistä vesitalouden tarkkailukohteista 1. hoitoseurantakäynnillä
Liite 5	Yhteenvetokartta Pomponrahkan Natura-alueella tehtävistä kasvillisuuskuvioiden tarkkailusta 3. hoitoseurantakäynnillä
Liite 6	Yhteenveto Pomponrahkan Natura-alueen pinta- ja pohjavesien sekä kasvillisuuden tarkkailusta

PIIRUSTUKSET

1	Pomponrahkan ja Isosuon vesien ennallistamistoimenpiteet ja niiden tarkkailupisteet
---	---

1. JOHDANTO

Turun kaupunki on yhdessä Finavia Oyj:n kanssa teettänyt Pomponrahkan tila- ja toimenpideselvityksen vuonna 2016 (Ramboll Finland Oy, 19.2.2016).

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 5.2.2018 antamallaan päätöksellä (Dnro ESAVI/6891/2017) hyväksynyt selvityksen. Samassa päätöksessä on esitetty uusi lupamääräys 31., jonka mukaisesti luvan haltijan (Finavia Oyj) on osallistuttava Pomponrahkan tila- ja toimenpideselvityksen mukaisiin töihin ja niiden vaikutusten seurantaan esittämällä tarkkailusuunnitelma Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi 30.4.2018. Kyseinen tarkkailusuunnitelma on laadittu Pomponrahkan Isosuon alueelle keväällä 2019 (Ramboll Finland Oy, 25.4.2019), ja se on toimitettu hyväksyttäväksi Varsinais-Suomen ELY-keskukselle.

Pomponrahkan tila- ja toimenpideselvityksessä on esitetty Turun kaupungin omistamalle Pomponrahkan alueelle vastaavanlaista tarkkailua kuin Isosuon alueelle, josta Finavia vastaa. Varsinais-Suomen ELY-keskus on ilmoittanut, että se antaa päätöksen kokonaisuudesta, kun molempien alueiden tarkkailusuunnitelmat ovat valmiit.

Tämä Pomponrahkan alueen tarkkailusuunnitelma on laadittu Ramboll Finland Oy:ssä Turun kaupungin tilauksesta. Yhteyshenkilöinä Turun kaupungilta on toiminut Tanja Ruusuvaara-Koskinen ja Kimmo Savonen. Rambollissa suunnitelman laatimisesta on vastannut projektipäällikkönä Timo Salmi ja suunnitelman laatimiseen ovat osallistuneet Jaana Mäki-Torkko, Juha Järvinen, Heli Lehvola ja Jussi Mäkinen.

2. POMPONRAHKAN YLEISKUVAUS

2.1 Pinta- ja pohjavedet

Pomponrahkan Natura-alue jakautuu kahteen hydrologisesti lähes erilliseen alueeseen: pohjoisen Isosuohon ja etelän Pomponrahkaan. Alueet rajautuvat toisistaan pääasiassa avokalliolla. Pomponrahkan valuma-alueen pinta-ala on 1,71 km². Pomponrahkan koillispuolella sijaitsee Lentokentän 2E-luokan pohjavesialue (Kuva 2-1), joka kuuluu luoteis-kaakko-suuntaiseen harjumuodostumaan. Lentokentän pohjavesialueen pinta-ala on 1,16 km², josta pohjaveden muodostumisaluetta on 0,95 km². Pohjavesialueella on arvioitu muodostuvan pohjavettä noin 500 m³/vrk ja pohjavettä purkautuu osittain Pomponrahkalle. Lentokentän pohjavesialueella sijaitsee käytöstä poistettu vedenottamo.

Pohjavesialueen harjun hiekkamuodostumat jatkuvat mahdollisesti Pomponrahkan turve- ja savikerrosten alla. Suon turvekerroksen alla on vettä pidättäviä savikerroksia, mutta etenkin idässä turvekerrosten on havaittu osittain kerrostuneen suoraan harjumuodostumaan liittyvien hiekka- ja silttikerrosten päälle. Näillä alueilla suon vesitalous on yhteydessä pohjavesialueeseen. Savi- ja silttikerrosten alueilla on orsivesikerros ja pohjavesi paineellista.

Turpeen paksuus Pomponrahkalla on kairausten perusteella tyypillisesti 0,6 – 8 metriä. Paksuimmillaan turvekerrokset ovat Pomponrahkan eteläosassa, Turun ohitustien läheisyydessä. Turpeen alla on 0 – 35 metriä paksu kivennäismaakerros, joka koostuu vaihtelevista kerroksista hiekkaa, silttiä ja savea. Suon pinta Pomponrahkalla on tasossa +36,5...+45 m mpy. Pomponrahkan ojaston syvyys nykytilassa on 0,5 – 1,5 metriä ja korkeustaso on välillä +36,5...+40,4. Ojaston vesiä kulkeutuu Pomponrahkan länsipuolella sijaitsevan pelto-ojan kautta Kuninkojaan. Laskuojan virtaama 7.5.2014 tehdyissä mittauksissa oli 300 m³/vrk. Pomponrahkan

ojasto on ilmakuviin perusteella ollut olemassa ainakin vuodesta 1939. Myöhemmin sitä on todennäköisesti kunnostettu ja syvennetty eteläreunasta Turun ohikulkutien rakentamisen yhteydessä 1990-luvun alussa.

Pomponrahkan eteläosaan Turun ohitustien varteen on vuonna 2018-2019 rakennettu tiivisteseinä rajoittamaan orsi- ja pintaveden kulkeutumista etelään. Tiivisteseinän tiivisterakenteet on ulotettu turvekerroksen alapuolisiin vettä pidättäviin kerroksiin saakka. Tiivisteseinän sijainti on esitetty piirustuksessa 1.



Kuva 2-1 Munittulan ja Lentokentän 2E-luokan pohjavesialueet, jotka sijaitsevat Pomponrahkan itäpuolella olevassa luoteis-kaakko-suuntaisessa harjumuodostumassa.

2.2 Kasvillisuus

Natura-alue sijoittuu Suomen eliömaantieteellisessä aluejaossa hemiboreaaliseen vyöhykkeeseen eli tammivyöhykkeeseen. Suomen suoaluejaossa Pomponrahka sijoittuu kilpikaitaiden eli konsentristen kermikeitaiden alueelle ja tarkemmin Saaristo-Suomen kermikeitaiden eli laakiokeitaiden alueelle.

Pomponrahkan Natura-alue muodostuu kahdesta erillisestä keidassuoaltaasta, joista eteläisempi Pomponrahkan alue, on tässä tarkkailun kohteena. Pomponrahkan alue rajautuu etelässä osin Turun ohitustiehen ja osin metsäalueisiin, lännessä peltoihin ja Leilikallion vanhaan louhinta- ja murskausalueeseen sekä idässä pääasiassa metsäalueisiin. Pohjoisessa Natura-alue jatkuu Isosuon alueena, joka rajautuu pohjoisesta Turun lentokenttäalueeseen. Kumpikaan Natura-alueen keidassuooyhdistymistä ei ole säilynyt täysin ehyinä kokonaisuuksina, vaan melko suuri osa alkuperäisten suoaitaiden reunoista on jäänyt rakentamisen alle. Pomponrahkan alkuperäinen eteläosa on jäänyt Turun ohitustien ja Runosmäen alle. Lisäksi Pomponrahkan luonnontilaa ovat heikentäneet suoalueelle kaivetut ojat.

Pomponrahkan Natura-alueen keidassuot ovat kehityshistorialtaan suhteellisen nuoria, eikä kilpikaitaille tyypillinen rakenne tule selvästi esiin Pomponrahkalla tai Isosuolla. Pomponrahkan

alueen reunaosissa esiintyy saranevoja, sararämeitä ja sarakorpia ja etenkin korkeiden kallioalueiden reunamilla luhtaisia ruoho- ja heinäkorpia, nevakorpia ja paikoin myös varsinaisia luhtia. Lisäksi suoalueen koillisreunassa esiintyy kangas- ja korpirämeitä. Keidassoiden nuoresta kehitysvaiheesta ja pohjavesivaikutuksesta johtuen Natura-alueen keidassoilla esiintyy minerotrofista suokasvillisuutta myös suoaltaiden keskiosissa, toisin kuin keidassoilla tyypillisesti. Huomionarvoisia erityispiirteitä on järvivaiheen jäänteinä esiintyvä laaja minerotrofisten nevojen ja nevarämeiden muodostama avoin - puoliavoin alue Pomponrahkan keskiosissa. Edellä mainittujen suotyyppeiden lisäksi Pomponrahkan alueella esiintyy mm. lyhytkortisia nevoja ja nevarämeitä, tupasvillakorpea ja tupasvillarämettä. Suuri osa Pomponrahkalla esiintyvistä suotyypeistä on kasvillisuudeltaan muuttuneita kuivakkoja tai muuttumia. Suoalueesta suuri osa on kuivunut turvekankaiksi (puolukka-, mustikka- ja varputurvakankaat).



Kuva 2-2 Pomponrahkan avosuo (vasen kuva) ja lyhytkorsirämettä (oikea kuva).

3. TILA- JA TOIMENPIDESELVITYKSEN MUKAISET ENNALLISTAMISTOIMENPITEET

3.1 Vedenottamot

Härjänruopan vedenottamo

Kuntayhtymä Raision-Naantalin vesilaitokselta saadun tiedon mukaan Härjänruopan vedenottamolta ei ole otettu vettä vuosiin, eikä tulla ottamaan jatkossakaan. Kuntayhtymän hallitus on tehnyt päätöksen aloittaa selvitys ottamon purkamisesta. Tässä yhteydessä tehdään esitys vedenottolupaun.

Lentoaseman vedenottamo

Turun Vesihuolto Oy:ltä ja Turun kaupungilta saatujen tietojen mukaan Lentokentän vedenottamon lupa-asia on siirtynyt vesiliikelaitoksen yhtiöittämisen yhteydessä Turun kaupungille. Turun kaupunki on hakenut lupaa pohjavesialueen ennallistamisesta, jotta vedenotto, tarkkailu ja mahdollinen sääntely kyseisellä alueella voidaan virallisesti lopettaa. Tarkkailua jatketaan siihen saakka, kunnes lupa saadaan.

Lentoaseman vedenottamon pohjavettä ei käytetä nykyisin lainkaan. Kaupunki ottaa vesistä luvanmukaiset vesinäytteet ja tekee laatumääritykset sekä tarkkailee pohjaveden pinnankorkeuksia.

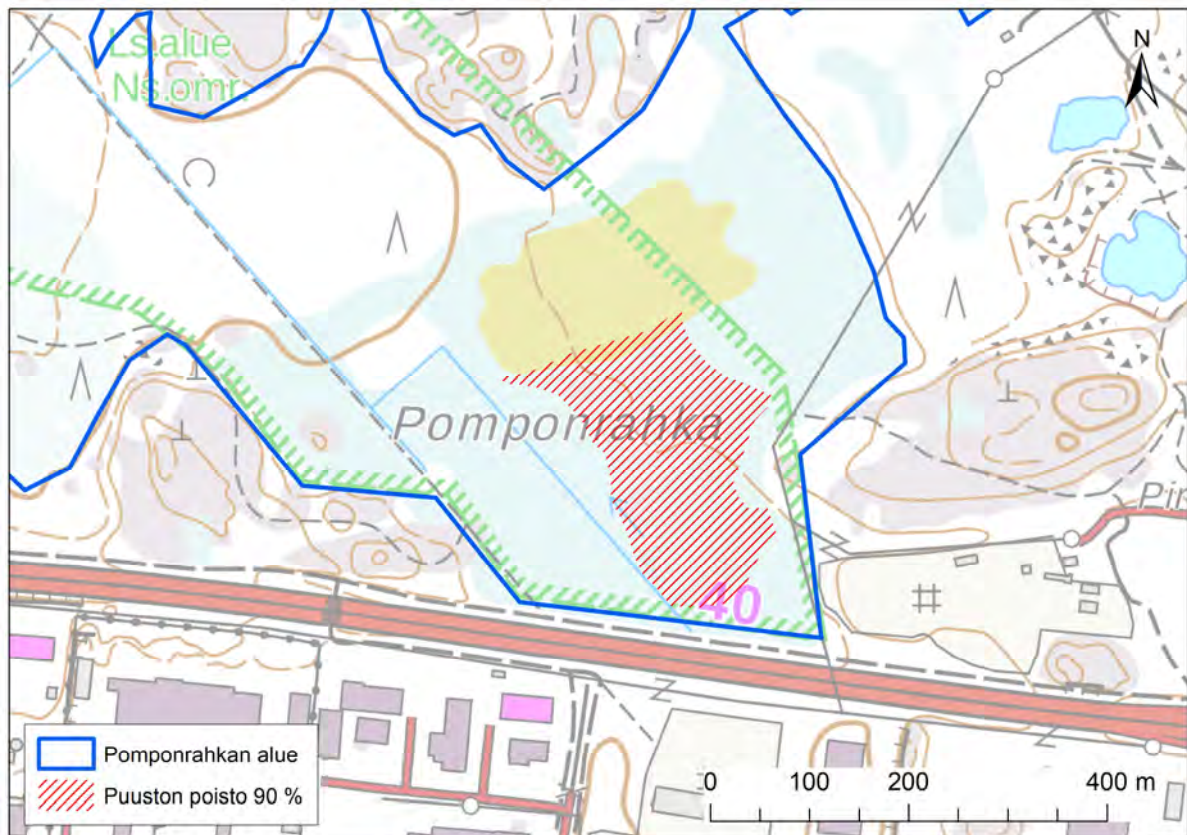
3.2 Ojien täyttö

Tila- ja toimenpideselvityksessä (Ramboll Finland Oy 2015) on Pomponrahkan alueelle esitetty ojien täytön suhteen kaksi vaihtoehtoa, jotka eroavat toisistaan kustannusten ja odotetun tuloksen suhteen. Tämä tarkkailusuunnitelma on laadittu toimenpideselvityksen perusteella valitun vesitalousvaikutuksiltaan selvästi tehokkaamman vaihtoehdon mukaisesti, johon sisältyi kehätien varteen rakennettu eristeseinä ja pengeri.

Kaikki ojat Pomponrahkan alueella täytetään. Pomponrahkan ja Turun ohikulkutien väliin on rakennettu yli 400 m pitkä eristerakenneseinä, jonka tarkoituksena on estää suoalueella nousevan orsiveden kulkeutuminen tiealueelle. Turun ohitustien hulevedet ohjataan ohitustien ali rakennettavaan uuteen putkirumpuun, josta vedet ohjataan tien eteläpuolelle avo-ojaan. Suon vesitalous saadaan palautettua luonnontilaiselle tasolle merkittäväällä alueella suon länsiosassa sekä lisättyä veden viipymää alueella.

3.3 Puuston poisto

Toimenpidesuunnitelmassa puuston poistoa on ehdotettu tehtäväksi niillä Pomponrahkan kuvioilla, joilla kuivuminen ei vielä ole edennyt ojikkovaihetta pidemmälle ja joilla puustoa on enimmillään 100 m³/ha. Tällaisia kohtuullisen helposti luonnontilaan palautuvia kuvioita on Pomponrahkan alueella yhteensä 4 hehtaarin alalla ja näiden yhteenlaskettu puuston määrä on noin 300 m³. Puustosta esitetään poistettavaksi 90 %, jolloin ennallistettava alue palautuu alkuperäisen avoimen ja vähäpuustoisien suon kaltaiseksi. Hakkuussa syntyvä puuaines hakkuutähteineen esitetään kuljetettavaksi alueelta pois. Osa puustosta on myyntikelpoista kuitupuuta.



Kuva 3-1 Ala, jolta puustoa on ehdotettu poistettavaksi 90 % ennallistamistoimissa.

3.4 Toteutetut ennallistamistoimenpiteet Pomponrahkan Natura-alueella

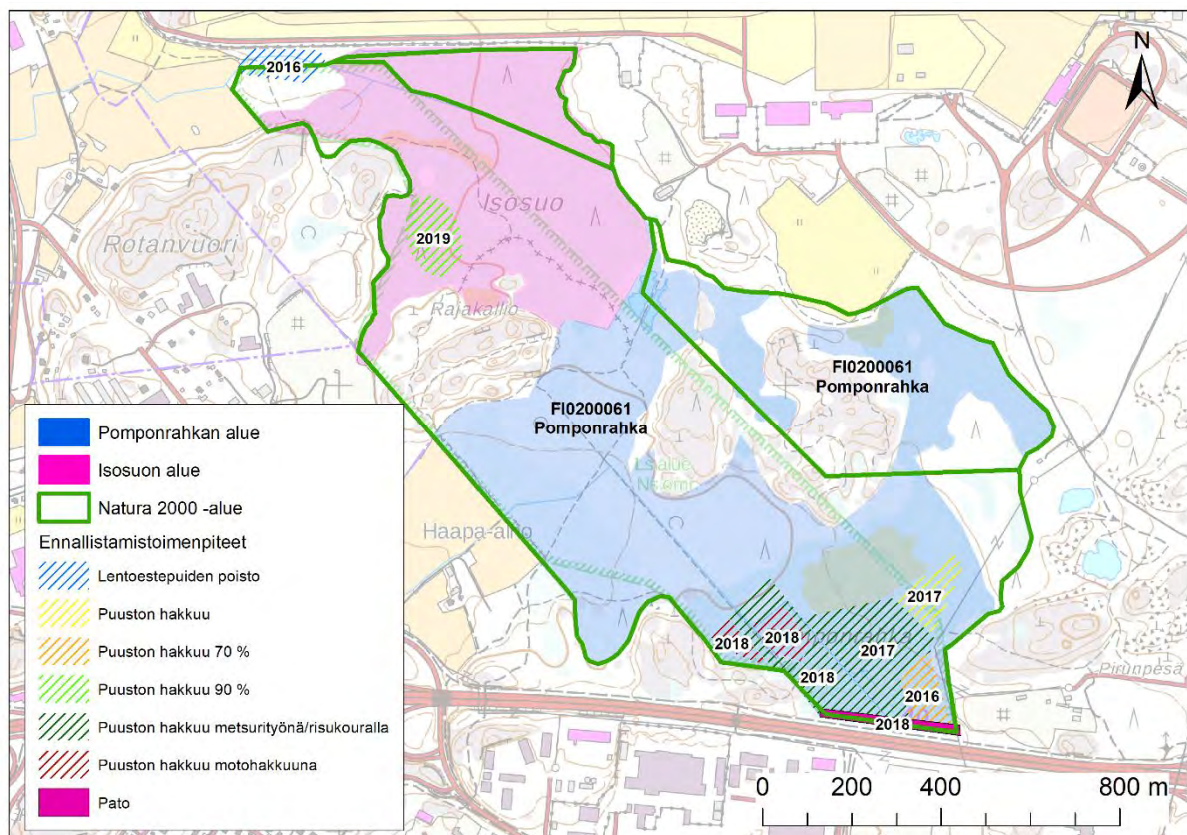
Ennallistamistoimia on suunniteltu tehtävän ainakin vuodesta 1996 lähtien, jolloin suunniteltiin koehakkuiden järjestämistä koaloilla (Turun kaupunki 1996). Turun kaupunki aloitti ennallistamistoimenpiteiden toteuttamisen alkuvuodesta 2016, jolloin noin hehtaarin alalta Pomponrahkan eteläosasta poistettiin puustoa 40 m³ eli noin 70 % kuvion puustosta. Kaadetut puut korjattiin pois Natura-alueelta. Lisäksi Isosuon alueelta läheltä lentokenttää kaadettiin noin 30 kpl lentoestepuita, jotka jätettiin maapuiksi. Loppuvuodesta 2016 Pomponrahkan eteläosan hakkuita jatkettiin, mutta ne jouduttiin keskeyttämään suon kantavuuden pettäessä.

Vuonna 2017 Pomponrahkan eteläosan hakkuita jatkettiin vuonna 2016 tehtyjen leimikoiden mukaisesti. Vuoteen 2017 loppuun mennessä Pomponrahkan 55 hehtaarin suunnitellusta käsittelyalueesta on toteutettu 8 hehtaaria.

Vuonna 2018 hakattiin loput Pomponrahkan alueen eteläosan suunnitelluista aloista. Myös Pomponrahkan eteläosan ojien tukkiminen on suunnitteilla, sillä Turun ohitustien ja suon välinen patoseinä on valmistunut.

Alkuvuonna 2019 hakattiin Isosuon pohjoisosasta suunnitelman mukaan noin 1,2 hehtaarin alalta 90 % puustosta eli noin 110 m³. Lisäksi seuraavia kuvioita valmisteltiin hakkuuta varten.

Ennallistamistoimenpiteiden onnistumisen tarkkailukohteet (vesitalouden ennallistuminen, puuston hakkuujäljen arviointi, kasvillisuusmuutosten tarkkailu) koko Natura-alueelta on esitetty liitteissä 3 – 5.



Kuva 3-2 Pomponrahkan alueelle tehtyt ennallistamistoimet vuosina 2016 – 2019.

4. TARKKAILUSUUNNITELMA

4.1 Pinta- ja pohjavesien tarkkailu

Pinta- ja pohjavesitarkkailu toteutetaan havaintoputkista tehtävillä orsivedenpinnan korkeusmittauksilla sekä Pomponrahkan länsi-/lounaispuolella sijaitsevan laskuojan virtaamamittauksilla ja veden laatututkimuksilla vesinäytteistä tehtävien laboratorioanalyysien avulla. Tarkkailua varten Pomponrahkan alueelle asennetaan kaksi orsiveden havaintoputkea: PVP-M-OV ja PVP-N-OV. Tarkkailupisteiden alustavat sijainnit on esitetty piirustuksessa 1.

1. Orsivedenpinnan tarkkailu

Orsivedenpinnat mitataan havaintopisteistä PVP-M-OV ja PVP-N-OV noin kuukausi ennen ojien täyttämisen aloittamista, sekä korkeintaan kuukausi töiden päättymisestä. Tämän jälkeen tarkkailua tehdään neljä kertaa vuodessa tehtävillä mittauksilla: helmikuussa, toukokuussa, elokuussa ja marraskuussa. Aktiivisten täyttötöiden kestäessä yli kuukauden, tehdään mittaukset kuukausittain niiden aikana (1 krt/kk).

2. Pintaveden virtaamamittaukset ja veden laatututkimukset

Virtaamaa mitataan kahdesta tarkkailupisteestä (V1 ja V2) Pomponrahkan länsi-/lounaispuolella sijaitsevasta laskuojasta. Tarkkailupisteiden sijainnit on esitetty piirustuksessa 1. Virtaamamittaukset toteutetaan noin kuukausi ennen Pomponrahkan ojien täyttämistä, sekä korkeintaan kuukausi töiden päättymisestä. Tämän jälkeen virtaamaa tarkkaillaan kolme kertaa vuodessa: toukokuussa, elokuussa ja joulukuussa. Aktiivisten täyttötöiden kestäessä yli kuukauden, tehdään mittaukset kuukausittain niiden aikana (1 krt/kk).

Virtaamamittausten yhteydessä otetaan aina molemmista tarkkailupisteistä (V1 ja V2) pintavesinäytteet, joista analysoidaan laboratoriossa seuraavat fysikaaliset ja kemialliset tekijät: kokonaistyyppi ja -fosfori, pH, sähkönjohtokyky, happipitoisuus, TOC, väriluku, sameus ja kiintoaine. Jokaisen näytteenoton yhteydessä mitataan maastossa veden lämpötila ja tehdään aistinvaraiset havainnot (sameus, väri, haju) veden laadusta. Näytteet toimitetaan heti näytteenoton jälkeen laboratorioon analysoitavaksi.

3. Raportointi

Jokaisen mittauskierroksen tulokset taulukoidaan ja toimitetaan Turun kaupungille sekä Varsinais-Suomen ELY-keskukselle. Selvästi poikkeuksellisista mittaustuloksista ilmoitetaan heti tulosten varmistuttua Turun kaupungille ja viranomaisille, sekä sovitaan tarpeellisista jatkotoimenpiteistä.

Tarkkailusta laaditaan vuosittain raportti, jossa esitetään mm.:

- kuvaus vedenottamoiden lupatilanteesta
- kuvaus toteutetuista ennallistamistöistä
- maastohavainnot sekä kuvaus tutkimusten suorittamisesta ja ajankohdista
- poikkeamat tarkkailuohjelmasta
- orsivedenpinnan korkeuden ja virtaamien mittaustulokset taulukoituna ja graafisina kuvaajina
- tutkimuspisteiden sijaintikartta
- tulosten tulkinta ja arvio ennallistamistöiden vaikutuksista
- tarvittaessa ehdotus tarkkailusuunnitelman muuttamiseksi

Tarkkailua jatketaan viisi vuotta täyttötöiden valmistuttua, jonka jälkeen laaditaan yhteenvetoraportti. Vuosi- ja yhteenvetoraportit laaditaan seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Raportit toimitetaan Turun kaupungille ja Varsinais-Suomen ELY-keskukselle. Yhteenvetoraportissa esitetään arvio jatkotarkkailutarpeesta.

4.2 Kasvillisuustarkkailu

Ennallistamisen jälkeisessä kasvillisuustarkkailussa keskitytään ensisijaisesti toteamaan, että ennallistamistoimet ovat onnistuneet ja ne tulevat johtamaan haluttuun lopputulokseen. Varsinaiset kasvillisuusmuutokset tapahtuvat hitaasti, eikä tällä 10-vuotishoitoseurannalla pystytä todentamaan lähinnä kuin kasvillisuusmuutosten mahdollinen alkaminen ja kehityssuunta.

Tarkkailu toteutetaan hoitoseurannalla, joka kestää kokonaisuudessaan 10 vuotta. Tarkkailu toteutetaan Metsähallituksen julkaiseman ohjeistuksen mukaan (Hyvärinen, E. & Aapala, K. (toim.) 2009). Pomponrahkan tila- ja toimenpidesuunnitelmassa (Ramboll Finland Oy 2015) on esitetty kaksi hoitoseurantakäyntiä, jotka tehtäisiin ennallistamistoimien jälkeisenä keväänä ja seuraavan kerran 10 vuoden jälkeen kesällä. Tämän tarkkailusuunnitelman hoitoseurantaan sisältyy myös 5. kesänä ennallistamistoimien jälkeen tehtävä väliseuranta. 10-vuotishoitoseurannan yhteydessä tehdään koko Natura-alueen kattava kasvillisuus selvitys, joka vastaa vuoden 2014 kasvillisuus selvitystä.

Ennallistamistoimien jälkeinen kasvillisuuden ja luontotyyppien tarkkailu

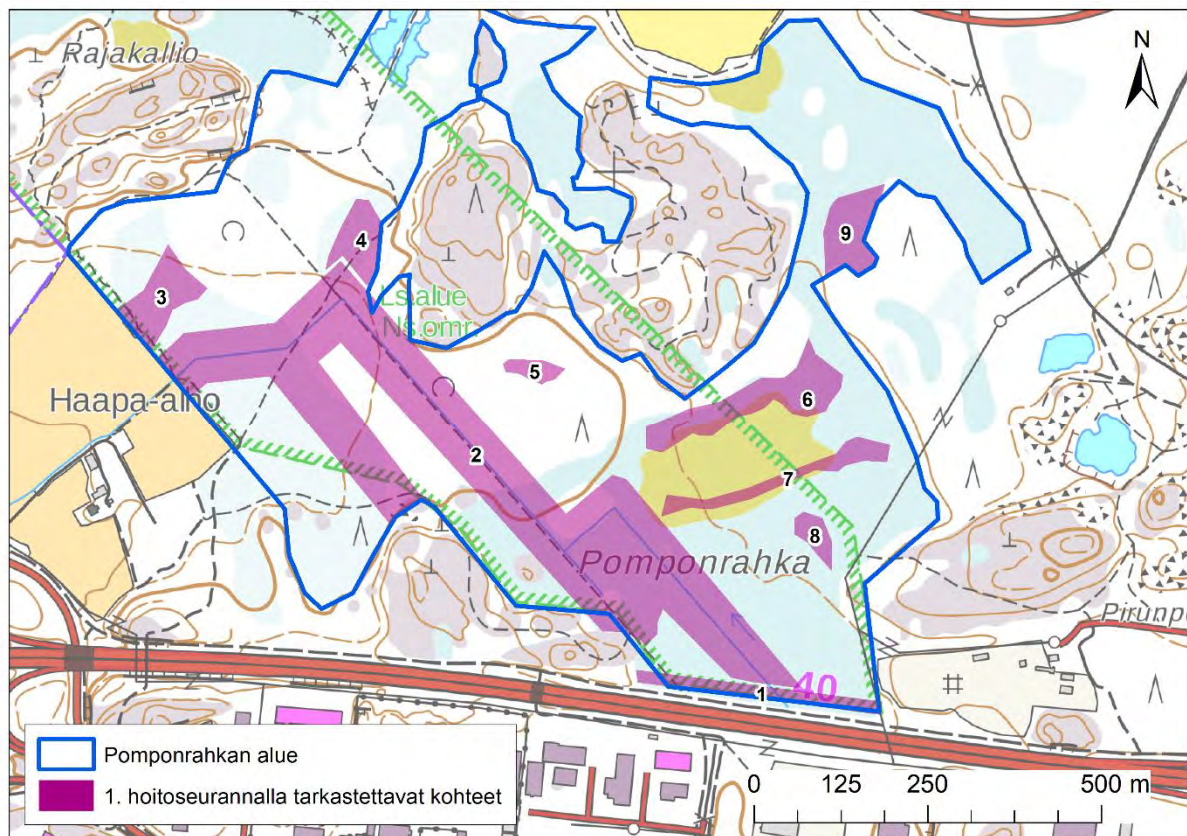
1. Hoitoseuranta

Ensimmäinen hoitoseurantakäynti ajoitetaan ennallistamisen jälkeiseen kevääseen, kun kaikki ennallistamistoimet on tehty. Käynti on ajoitettava kevään runsasvetisimpään aikaan, jolloin vesien virtaukset ovat parhaiten havaittavissa. Ensimmäisen käynnin tarkoituksena on lähinnä todeta ennallistamisen tekninen onnistuminen. Kasvillisuuden ja luontotyyppien kannalta ensimmäisellä käynnillä tarkastetaan seuraavat seikat:

- Pomponrahkan ojien täyttö koko matkalta ja patojen toimivuus sekä ojan läheisten alueiden vesitilanne kuva 4-1 kuviolta 2.
- Ohitustien suuntaisen maapadon toimivuus kuvan 4-1 kuviolta 1.
- Vesitilanne kuvan 4-1 kuviolta 3 - 9.
- Puuston poiston jäljen arviointi kuvassa 3-1 esitetyltä kuviolta. Kuviolta arvioidaan jäljelle jääneen puuston, taimien sekä hakkutähteiden määrää ja ennallistamistoimista mahdollisesti jääneitä työmaakoneiden jättämiä jälkiä ja niiden vaikutusta suon ennallistumiseen.

Vesitilannetta tarkastellessa kiinnitetään huomiota veden määrään, sen leviämiseen suolla ja veden laatuun (silmämääräisessä tarkastelussa veden laadun tarkastelu keskittyy lähinnä veden väriin ja sameuteen).

Havainnot kirjataan Metsähallituksen hoitoseurantalomakkeelle (liite 2.) sähköisesti. Mikäli ensimmäisellä hoitoseurantakäynnillä havaitaan ennallistamisen jälkeisiä ei-haluttuja seurauksia, lomakkeelle kirjataan myös korjaustoimenpide-ehdotukset sekä esitys tarkkailumuutoksista aikatauluineen. Hoitoseurantalomakkeeseen tai sen yhteyteen liitetään kartta, joka osoittaa mitä on seurattu miltäkin kuviolta.



Kuva 4-1 Ensimmäisellä hoitoseurannalla tarkastettavat kohteet vesitalouden kannalta.

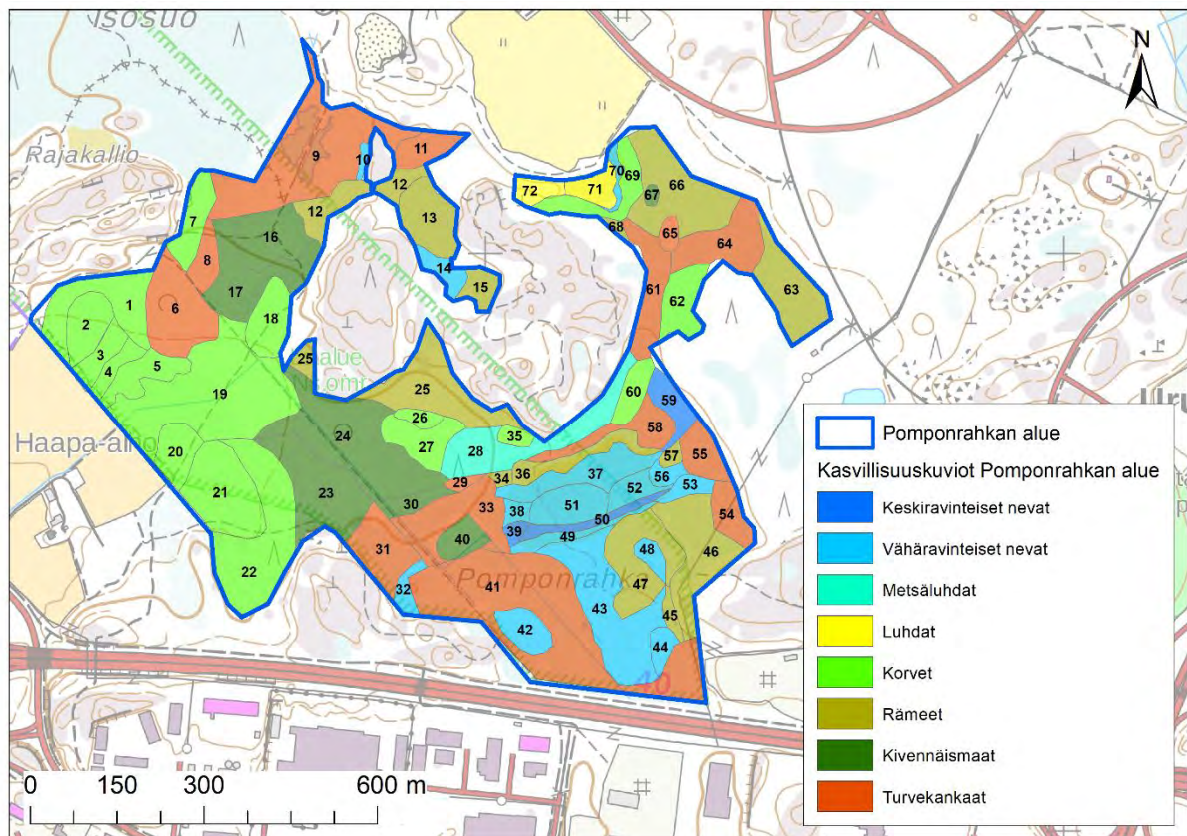
2. Hoitoseuranta

Toinen hoitoseurantakäynti on ns. väliseuranta ja tehdään 5. kesänä ennallistamistoimien jälkeen. Käynti suoritetaan vähän veden aikaan (heinä-/elokuussa), jolloin on mahdollista havaita esimerkiksi ojien liian matala täyttö. Seurannan dokumentointi toteutetaan samalla tavalla kuin ensimmäinen hoitoseurantakäynti. Väliseurantakerran tarkoituksena on auttaa nopeammin hahmottamaan, jos on jotain erityistä korjattavaa tai huomioitavaa.

3. Hoitoseuranta

Kolmas hoitoseurantakäynti tehdään 10. kesänä ennallistamistoimien jälkeen. 10-vuotishoitoseurannassa ennallistamisen onnistumista arvioidaan kuviokohtaisesti (kuva 4-2) veden määrän, laadun ja leviämisen suhteen sekä taimien ja puuston kehityksen osalta soiden ennallistamisen seurantaohjeen kuviokohtaisen onnistumisen arviointikoodiston mukaisesti (liite 1) (Hyvärinen, E. & Aapala, K. (toim.) 2009). Lisäksi kuvioilta arvioidaan silmämääräisesti pohja- ja kenttäkerroksen kerroksen kasvillisuutta ja verrataan saatua tietoa uusimpaan kasvillisuusselvitykseen, joka on tehty ennen ennallistamistoimia (Ramboll Finland Oy 2014).

Havainnot kirjataan Metsähallituksen hoitoseurantalomakkeelle (liite 2) sähköisesti. 10-vuotisseurannan havaintojen perusteella esitetään, onko alueella tarvetta jatkaa hoitoseurantaa vai voidaanko seuranta päättää. Lisäksi esitetään mahdollisten ongelmien syyt ja ehdotukset tarvittavista jatkotoimenpiteistä.



Kuva 4-2 Kolmannen hoitoseurannan kohteena olevat kuviot sinisen rajauksen sisäpuolella. Jokaiselta kuviolta arvioidaan erikseen kuvion vesitaloutta, puuston kehittymistä sekä pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuuden kehittymistä.

4. Raportointi

Kasvillisuus- ja luontotyyppien tarkkailun hoitoseurannoista tehdään lyhyt kirjallinen raportti, jonka liitteenä ovat hoitoseurantalomakkeet ja kartta-aineisto.

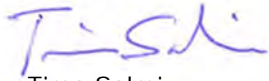
Raportit laaditaan kolmen kuukauden kuluessa hoitoseurantakäytien jälkeen. Raportit toimitetaan Turun kaupungille ja Varsinais-Suomen ELY-keskukselle.

5. YHTEENVETO


Turun kaupungin ja Finavia Oyj:n tarkkailuiden (Isosuo ja Pomponrahka) yhteenveto on esitetty liitteenä 6 olevassa taulukossa. Pinta- ja pohjavesitarkkailun havaintokohteet on esitetty piirustuksessa 1 ja kasvillisuustarkkailun yhteenvetokartta puuston hakkuun tarkkailukohteista 1. ja 2. hoitoseurantakäynnillä on esitetty liitteenä 3. Yhteenvetokartta vesitalouden tarkkailukohteista 1. ja 2. hoitoseurantakäynnillä on esitetty liitteenä 4. Yhteenvetokartta kasvillisuuskuvioiden tarkkailusta 3. hoitoseurantakäynnillä on esitetty liitteenä 5.

Espoossa 16.1.2020

Ramboll Finland Oy



Timo Salmi
projektipäällikkö



Juha Järvinen
suunnittelija