

Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen julkaisuja 4/2019

Tuusulanjärven kunnostushanke

Toimintaohjelma vuodelle 2020

Jaana Hietala



Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen julkaisu 4/2019

Julkaisun nimi: Tuusulanjärven kunnostushanke, toimintaohjelma vuodelle 2020

Tekijä: Jaana Hietala

Kannen valokuvat: Jaana Marttila ja Mauri Pekkarinen

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus

Järvenpää, Kerava, Mäntsälä, Nurmijärvi, Tuusula

www.keskiuudenmaanymparistokeskus.fi

Julkaisun nimi	Tuusulanjärven kunnostushanke, toimintaohjelma vuodelle 2020		
Tekijät	Jaana Hietala		
Sarja	Julkaisu 4/2019		11 sivua + 1 liite
<p>Tuusulanjärven tilaa on kohennettu monin keinoin. Kunnostushanke on 20 vuoden aikana toteuttanut toimia, joiden tavoitteena on ollut sekä ulkoisen että sisäisen ravinnekuormituksen vähentäminen. Lisäksi rantaruoppauksilla on parannettu veden vaihtuvuutta sekä lisätty järven virkistyskäyttömahdollisuuksia. Järven tila on parantunut hoitotoimien ansiosta, mutta järven tila ei kuitenkaan ole vakaa, vaan sinileväkukintoja voi yhä esiintyä.</p> <p>Tuusulanjärven kunnostuksen keskeisin tavoite vuodelle 2020 on valuma-alueen ravinnekuormituksen vähentäminen. Toimia kohdistetaan sekä maatalouden että hulevesikuormituksen vähentämiseen. Sisäistä kuormitusta vähennetään syvänealueen alusveden hapetuksella sekä hoitokalastuksella. Kalakantaa parannetaan petokalaistutuksilla. Lisäksi umpeen kasvaneita ranta-alueita kunnostetaan niittämällä vesikasvillisuutta.</p>			

Sisällysluettelo

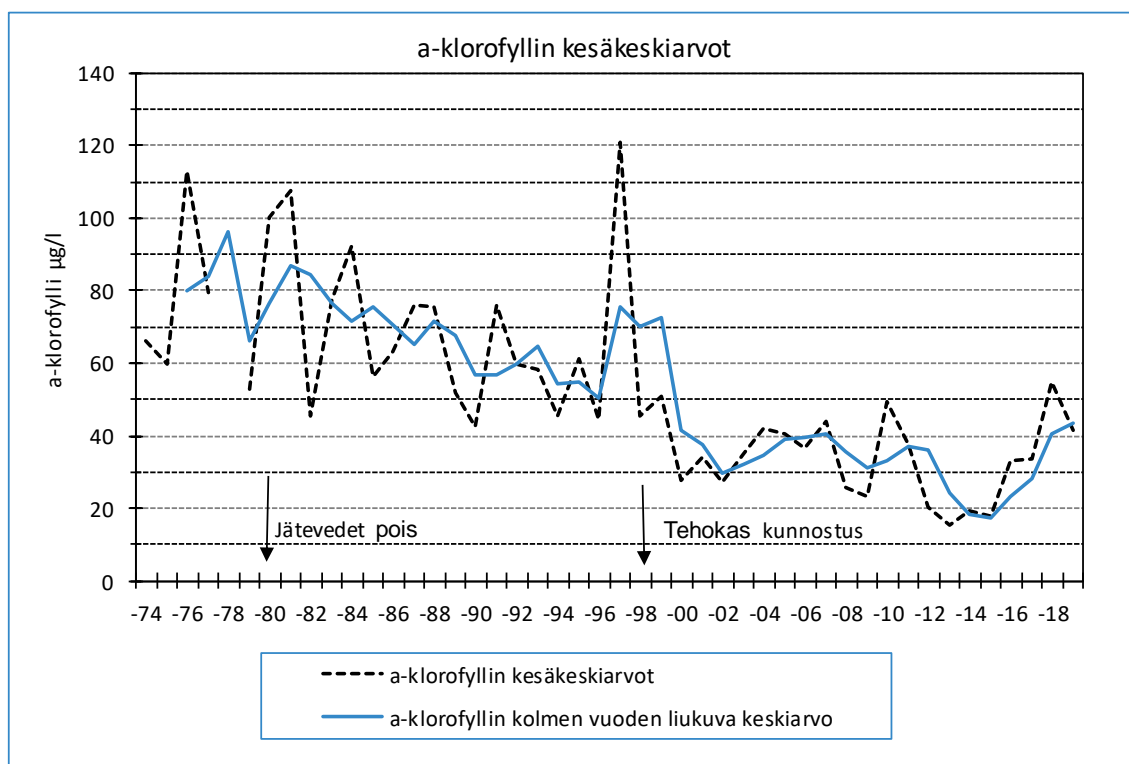
1	Hankkeen tausta ja tavoitteet	5
2	Kunnostustoimet vuonna 2020	6
2.1	Ulkoisen ravinnekuormituksen vähentäminen	6
2.1.1	Maatalouden vesiensuojelun edistäminen	7
2.1.2	Kosteikot ja altaat.....	7
2.1.3	Hulevesikuormituksen vähentäminen	7
2.1.4	Haja-asutuksen jätevedet.....	8
2.2	Sisäisen ravinnekuormituksen vähentäminen	8
2.2.1	Ravintoketjukunnostus.....	8
2.2.2	Alusveden hapetus	8
2.3	Rantojen kunnostus.....	8
2.4	Tiedotus ja julkaisutoiminta	9
3	Kunnostuksen vaikutusten seuranta	10
4	Hallinto ja rahoitus.....	11
	Liite 1. Tuusulanjärven valuma-alueen maankäyttö.....	12

1 Hankkeen tausta ja tavoitteet

Tuusulanjärven kunnostus aloitettiin Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän (KUVES) rahoituksella vuonna 1986 hyväksytyin kunnostussuunnitelman pohjalta. Järvenpään jätevesien johtamista meriviemäriin vuonna 1979 seurasi Tuusulanjärven ravinnepitoisuuksien ja levätuotannon huomattava aleneminen ja talvisen happitilanteen paraneminen. Suuri hajakuormitus ja sisäinen kuormitus pitivät järven senkin jälkeen ylirehevänä ja sinileväkukintoja esiintyi yleisesti.

Vuonna 1999 Tuusulanjärven kunnostustyöt koottiin laajaksi yhteistyöhankkeeksi, jota ovat rahoittaneet pääasiassa Järvenpään kaupunki ja Tuusulan kunta yhtä suurilla rahoitusosuuksilla sekä valtio. Hankkeen hallinnoinnista on vastannut KUVES. Hankkeen hallinnointi siirtyy Keski-Uudenmaan ympäristökeskukseen vuoden 2019 alussa, missä kunnostus jatkuu toimintasuunnitelman mukaan entiseen tapaan.

Kunnostustoimien tavoitteiden toteutumisen indikaattorina on levien määrää kuvaava a-klorofyllipitoisuus, joka oli seurantajakson korkein vuonna 1997 (kuva 1). Pitoisuus on selvästi vähentynyt kunnostushankkeen aikana ja vuosien 2012 - 2015 keskiarvo on lähellä hyvän tilan raja-arvoa (20 µg/l). Vuoden 2019 ekologisessa luokittelussa järven tila parani välttävistä tyydyttäväksi.



Kuva 1. Levämäärää kuvaavan a-klorofyllin kesiarvon kehitys kunnostuksen eri vaiheissa.

2 Kunnostustoimet vuonna 2020

Järven tilan pysyvä paraneminen vaatii ulkoisen, erityisesti maataloudesta aiheutuvan kiintoaine- ja ravinnekuormituksen voimakasta pienentämistä. Myös taajama-alueiden hulevesien kuormitusta tulee vähentää. Hoitotoimia suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä eri toimijoiden välillä ja niiden aikataulua tarkistetaan vuosittain. Pääkaupunkiseudun kasvu heijastuu Keski-Uudenmaan alueella, missä asukasmäärä tulee kasvamaan lähivuosina ja uusia alueita kaavoitetaan ja vanhoille alueille suunnitellaan täydennysrakentamista. Aluesuunnittelussa tulee ottaa huomioon hulevesien hallinta ja ravinnekuormituksen vähentäminen. Kuntien kanssa tullaan laatimaan valuma-alueiden pitkäjänteisen toimintasuunnitelmaa.

2.1 Ulkoisen ravinnekuormituksen vähentäminen

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vsy:n selvityksessä ”Tuusulanjärven ulkoisen kuormituksen vähentämistoimenpiteitä vuosille 2016- 2021” tarkasteltiin järven koko valuma-alueita ja selvitetiin keinoja maatalouden, hulevesi- ja jätevesikuormituksen vähentämiseksi. Maatalousalueet sijaitsevat pääosin valuma-alueen länsipuolella ja taajama-alueet pohjois- ja eteläosissa (Liite 1). Taulukkoon 1 on koottu keskeiset valuma-aluekohtaiset toimenpidesuosituksukset, joita pyritään edistämään ja toteuttamaan vuosina 2016 - 2021. Maatalousvaltaisten valuma-alueiden toimet painottuvat viljelytoimiin ja taajama-alueilla keskitytään hulevesikuormituksen vähentämiseen. Myös jätevesiverkoston kunnon ylläpitäminen on tärkeää. Hevostilojen määrä tulee kasvamaan ja niiden neuvontaan tullaan panostamaan.

Taulukko 1. Tärkeimmät vesistökuormituksen vähentämistoimenpiteet eri osavaluma-alueilla, +++=ensisijainen toimenpide, ++=tärkeä kuormitusta vähentävä toimenpide, +=kannatettava toimenpide, tyhjä= eri merkitystä alueella.

Osavaluma-alue	Maatalouden vesiensuojelutoimet	Haja-asutuksen jätevesien käsittely	Hevostilojen neuvonta	Hulevesien käsittely	Jätevesien ohitusriskit	Tutkimushankkeet
Sarsalanoja	+++	++	++			+++
Mäyräoja	+++	++	++			+
Haukkalanoja	+++	++	++			+
Hankkijanoja	+++	++	+	+++		+
Piilioja	+++		+	+++	+++	+
Pelinoja	++	++		++		+
Räikilänoja	++		++	+++		+++
Loutinoja				+++		+
Eriksnäsiänoja	++			+++	+++	+
Ranta-alueet	+++	++	++	+++	+++	+

2.1.1 Maatalouden vesiensuojelun edistäminen

Peltoviljelystä aiheutuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta voidaan tehokkaimmin vähentää pelloilla tehtävillä toimilla. Tuusulan eroosioherkille pelloille suositellaan talviaikaista kasvipeitteisyyttä ja kerääjäkasvien viljelyä sekä pientareen leventämistä 3 metriin (taulukko 1). Viljelijöitä kannustetaan hyödyntämään ympäristökorvausjärjestelmän tarjoamia keinoja ravinnekuormituksen vähentämiseksi. Toimia edistetään tilakäynneillä, joilla käydään läpi kullekin tilalle sopivia keinoja. Neuvonnan tarvetta lisää maatalouden ympäristökorvausten mahdollinen tukitason pieneneminen, mikä voi vähentää ympäristötoimien toteutusta tiloilla. Kunnostushanke voi edistää toimenpiteitä maksamalla toimien suunnittelukustannuksia ja toteutusta siltä osin kuin se on tukiehtojen mukaan mahdollista.

Tuusulanjärven valuma-alue on yhtenä kohdealueena Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen hallinnoimassa maatalouden VILKKU ja VILKKU Plus-viestintähankkeissa (2016 - 2020), joissa pyritään jakamaan tietoa hyvistä viljelykäytännöistä. Näissä hankkeissa on luotu hyvät yhteydet alueen viljelijöihin. Yhteistyötä tullaan jatkamaan hankkeiden jälkeenkin.

Ympäristöministeriö rahoittaa luonnonvarakeskuksen (LUKE) hanketta, jossa selvitetään ravinnekuidun vaikutusta ravinnekuormitukseen. Koealue sijaitsee Sarsalanojan valuma-alueella (Flinkin- ja Noormarkinojat), missä kuitua levitetään n. 100 hehtaarin alueelle. Hanke vertaa kahden valuma-alueen kuormituksen määrää automaattisilla vedenlaadun mittareilla.

Tuusulan kunta on aloittanut Mäyräojan ja Piiliojan valuma-alueiden kokonaisvaltaisen suunnittelun. Suunnitelmat valmistuvat vuoden 2019 loppuun mennessä ja toimien toteutus aloitetaan vuoden 2020 aikana. Myös kunnan vuokrapeltojen sopimukseen on lisätty uusia vesiensuojelutoimia (rakennekalkki).

2.1.2 Kosteikot ja altaat

Rantamo-Seittelin kosteikon vedenlaatuvaikutuksia sekä kosteikkokasvillisuuden kehittymistä seurataan monivuotisena yhteistyöhankkeena Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) kanssa. SYKE rahoittaa automaattisen vedenlaadunseurannan kokonaan ja kunnostusprojekti rahoittaa vedenlaadun manuaalisen seurannan. Kosteikkoalueella toteutetaan maisemanhoitotöitä. Muiden kosteikkojen ja altaiden toimintaa seurataan ja niitä kunnostetaan tarpeen mukaan.

Muita kosteikkoja ja vesiensuojelurakenteita voidaan toteuttaa jo tehtyjen ehdotusten ja valuma-alueen toimenpideohjelman mukaan sekä Mäyräojan ja Piiliojan uusien valuma-alueuunnitelmien ehdotusten perusteella. Kohteiden rahoitusmahdollisuudet selvitetään yhdessä Tuusulan kunnan kanssa.

2.1.3 Hulevesikuormituksen vähentäminen

Tuusulanjärven valuma-alueelle suunnitellaan uusia asuinalueita, joiden hulevesiratkaisut on suunniteltava siten, ettei järven ravinnekuormitus lisäänty. Hanke seuraa uusien alueiden suunnittelua. Hanke on mukana ympäristöministeriön rahoittamassa kärkihankkeessa (Loutinoja kuntoon), jossa pyritään löytämään toimivia hulevesien käsittelyratkaisuja tiiviisti rakennetulle

kaupunkialueelle. Rakentamisen vaikutuksia aiemmin maatalousvaltaiselle Rääkilänojan alueelle seurataan.

2.1.4 Haja-asutuksen jätevedet

Tuusulanjärven valuma-alueella on n. 500 kiinteistöä, joista n. 450 tulee jäämään vesihuollon ulkopuolelle, jos kehittämialueen laajennussuunnitelmat toteutuvat. Hanke seuraa vesihuollon kehittymistä ja pyrkii edistämään jätevesien käsittelyjärjestelmien uusimista puolueettomalla neuvonnalla.

2.2 Sisäisen ravinnekuormituksen vähentäminen

Kalatutkimusten mukaan järven kalasto on särkikalavaltainen. Erityisesti lahnojen aiheuttama ravinteiden kierrätys (sisäinen kuormitus) voi olla hyvin suurta ja yhdessä suotuisien sääolojen kanssa ne ovat todennäköisesti aiheuttaneet sinilevien runsastumisen lämpiminä 2010-luvun kesinä.

2.2.1 Ravintoketjukurkennostus

Ravintoketjukurkennostusta jatketaan hoitokalastuksella ja petokalaistutuksilla. Hoitokalastusta tehostetaan aloittamalla keväinen rysäpyynti. Pyynti tilataan ammattikalastajalta, mutta apua saaliin käsittelyyn toivotaan myös osakaskunnilta ja vapaaehtoisilta. Syyspyyntiä jatketaan nuottaamalla ja se kohdennetaan erityisesti järven lahnakantaan, joka runsastuu lämpimien kesien vaikutuksesta. Saalistavoite on noin 40 tonnia vuodessa. Petokalaistutuksilla pyritään parantamaan kalaston koostumusta. Jo 1990-luvulta lähtien on istutettu ankeriasta joka vuosi osakaskuntien toivomusten mukaan.

2.2.2 Alusveden hapetus

Hapetuksen tavoitteena on pitää alusvesi ja sen myötä sedimentin pintakerros hapellisena fosforin liukenemisen vähentämiseksi sedimentistä. Vuonna 1998 aloitettua tehostettua kesähapetusta jatketaan tarvittaessa neljällä Mixox-laitteella. Hapetuksen tehoa voidaan säädellä reaaliaikaisen happimittauksen perusteella. Kesäaikaisen hapetuksen tarvetta selvitetään yhdessä Helsingin yliopiston kanssa. Talviaikaista hapetusta jatketaan yhdellä laitteella.

2.3 Rantojen kunnostus

Vesikasvillisuuden niittojen tavoitteina on ollut parantaa kalojen kutualueita ja rantamaisemaa sekä lisätä vesistöjen virkistyskäyttöarvoa. Vesikasvillisuuden niittosuunnitelmat perustuvat kasvillisuuskartoituksiin. Kerrallaan niitettävät kohteet, karvalehden poistoa lukuun ottamatta, eivät saa olla liian suuria, jotta vesikasvustojen ravinteita pidättävä kyky tai alueen eläimistö eivät häiriinny.

2.4 Tiedotus ja julkaisutoiminta

Viestinnässä käytetään useita kanavia: paikallislehtiä (Keski-Uusimaa ja Tuusulanjärven Viikko-uutiset), kunnostushankkeen internet-sivuja (www.tuusulanjarvi.org) ja jarviwikiä (www.jarviwiki.fi). Tietoa pyritään jakamaan myös kuntien tiedotuslehtien ja www-sivujen kautta, joille toimitetaan ajankohtaista tietoa järven tilasta. Hanke voi tuottaa myös kouluille jaettavaa oppimateriaalia. Loutinoja kuntoon -hankkeessa järjestetään koululaisten luontopäivä.

Maatalouden vesiensuojeluun liittyvissä tutkimus- ja neuvonta-asioissa tehdään yhteistyötä VILKKU Plus-hankkeen kanssa ja vuonna 2020 alkavan ravinnekuituhankkeen kanssa.

3 Kunnostuksen vaikutusten seuranta

Hoitotoimien vaikuttavuuden seuranta luo pohjan jatkotoimien suunnitteluun. ELY-keskus seuraa järven tilaa ja vedenlaatua osana valtakunnallista seurantaohjelmaa. Puronäytteenottojen perusteella päivitetään ravinnekuormituslaskelmat.

ELY-keskuksen näytteenottoja vähennettiin kuudesta kolmeen kesällä 2013 ja kunnostushanke täydensi seurantaa kolmella näytteenotolla. Kunnostushanke varautuu 3 - 4 kesänäytteenoton tilaamiseen myös kesällä 2020. Hanke seuraa syvänteen happipitoisuutta automaattisella happimittarilla sekä viikoittain kenttämittarilla.

Vuonna 2020 toteutetaan ulapan kalaston kaikuluotaus ja koetroolauks. Lisäksi seurataan eläinplanktonyhteisön kehitystä.

4 Hallinto ja rahoitus

Ympäristökeskuksen ympäristösuunnittelija koordinoi toteutusta ohjausryhmän kanssa. Hankkeeseen palkataan henkilökuntaa määräaikaan työsuhteisiin tarpeen mukaan. Ostopalveluina hankitaan tarvittavaa asiantuntijatyötä maatalouden vesiensuojelun neuvontaan, kosteikkojen suunnitteluun ja toteutukseen sekä vedenlaadun ja kalaston seurantoihin.

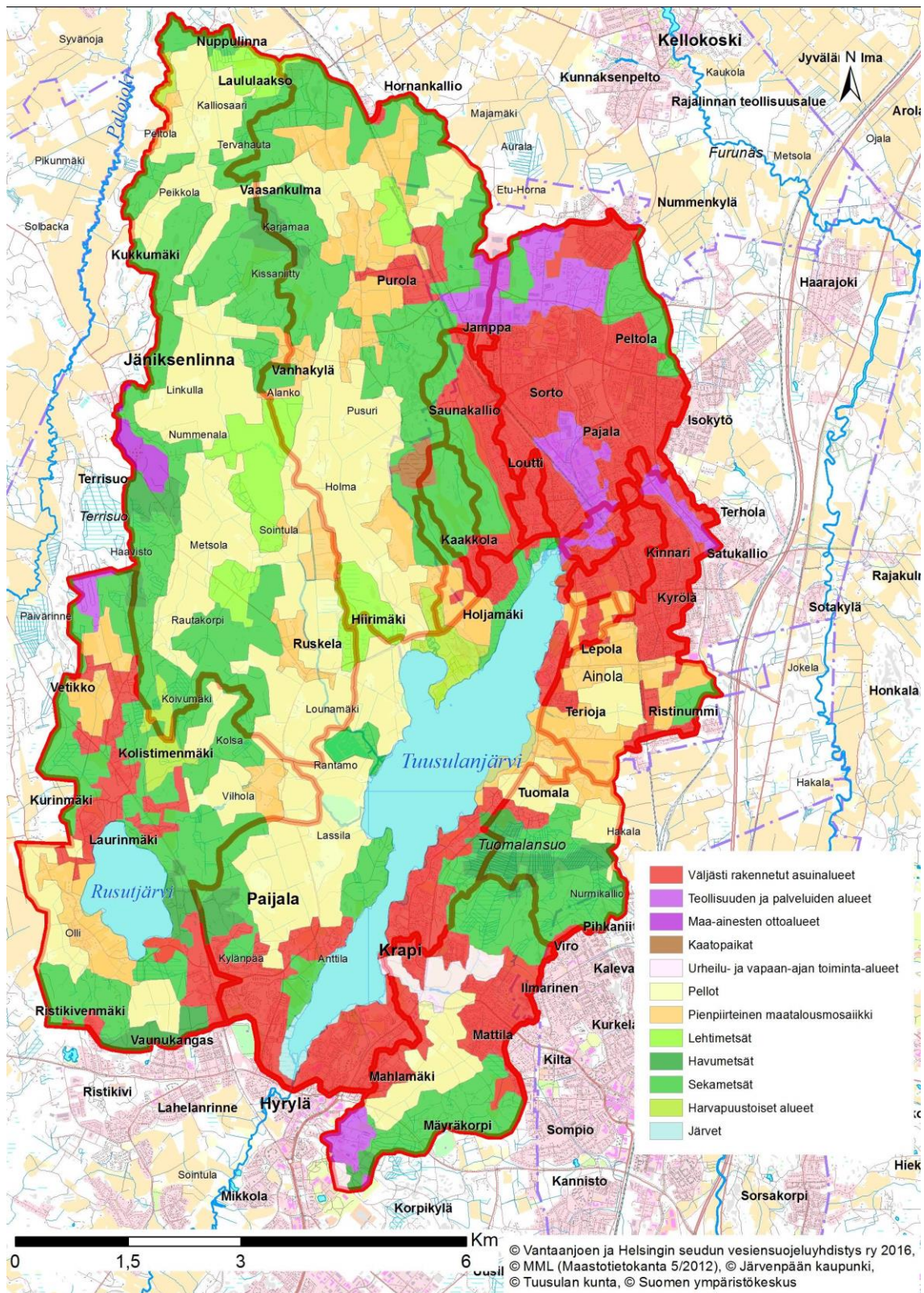
Kunnostushankkeen kustannusarvio vuodelle 2020 on yhteensä 200 000 €, joka koostuu Tuusulan kunnan ja Järvenpään kaupungin rahoitusosuudesta, yhteensä 180 000 € ja valtion avustuksesta, 20 000 € (Taulukko 2).

Taulukko 2. Hankkeen kustannusten jakautuminen eri kohteisiin.

Rahoitussuunnitelma v. 2020

kuntien rahoitus	180000	
valtion osuus (arvio)	20000	
yht.	200000	
		yht.
<i>Hajakuormituksen vähentäminen</i>		30000
- valuma-alueen vesiensuojelun toimenpideohjelman toteutus	20000	
- maatalouden vesiensuojelu	5000	
- vanhojen kosteikkojen seuranta ja hoito	5000	
<i>Kalasto</i>		50000
- hoitokalastus	44000	
- kalaistutukset	6000	
<i>Rantojen kunnostus</i>		20000
- vesikasvien niitot	10000	
- karvalehden poisto	10000	
<i>Sedimentin kunnostus</i>		13000
- hapettimet	13000	
<i>Seuranta</i>		17000
- kaikuluotaus- ja troolaustutkimus	12000	
- vedenlaatu	5000	
<i>Yhteiset</i>		70000
- henkilöstö ym. menot	65000	
- muut yleiskulut	5000	
	yht. 200000	200000

Liite 1. Tuusulanjärven valuma-alueen maankäyttö.



Lähde: Corine aineisto 2012 avoin tieto, SYKE



Keski-Uudenmaan
YMPÄRISTÖKESKUS