



VATUNGINJÄRVEN ENNALLISTAMINEN

LOHTAJA

Laatinut
DI Susanna Airiola

SISÄLTÖ

1. Hankkeen tarkoitus ja taustatiedot	3
1.1 Yleiskuvaus ja järven aikaisemmat vaiheet	3
1.2 Aloite ja hankepäättös	5
1.3 Suunnitelman tarkoitus ja tavoitteet.....	5
1.4 Yhteistyö ja osallistuminen.....	5
2. Järven vaikutusalueen ominaisuudet ja käyttö.....	6
2.1 Yleistä	6
2.2 Maaperä, kallioperä ja pohjavesialueet.....	6
2.3 Kasvit, eläimet ja luontotyypit (Marko Sievänen, Biologi, Sigma Konsultit Oy).....	7
2.4 Suojelukohteet.....	8
2.5 Kulkuyhteydet, johdot ja kaapelit	9
2.6 Rantojen käyttö ja korkeussuhteet	10
3. Vesistö.....	11
3.1 Valuma-alue	11
3.2 Syvyys ja pinta-ala	11
3.3 Vedenpinnan korkeus.....	12
3.4 Virtaamat.....	12
3.5 Vedenlaatu ja kuormitus	14
4. Suunnitellut työt ja toimenpiteet	14
4.1 Valittu suunnitteluvaihtoehto.....	14
4.2 Pato	15
4.3 Puuston poisto ja pensaikon raivaus	16
4.4 Turvelautojen poisto	16
4.5 Tiepenger ja rumpu	16
5. Muutokset ja vaikutukset	16
5.1 Vaikutus vedenkorkeuteen ja virtaamiin	16
5.2 Vaikutukset vesipinta-alaan	17
5.3 Vaikutus vedenlaatuun.....	18
5.4 Alueiden maankäyttö ja virkistyskäyttö.....	18
5.5 Vaikutukset kasvillisuuteen, kalastoon ja eliöstöön	18
5.6 Vaikutukset suojelukohteisiin ja Natura 2000 ohjelmaan	19
6. Hyödynarvio	19
7. Toteuttaminen ja kustannusarvio	19
8. Töiden, rakenteiden ja laitteiden luovutus sekä käyttö ja kunnossapito.....	20
9. Seuranta.....	20
10. Oikeudelliset edellytykset.....	20

LIITTEET

Liite 1.	Yleiskartta 1:5000
Liite 2.	Suunnitelmakartta 1:2500
Liite 3.	Purku-uoman pituusleikkaus 1:100/1:1000
Liite 4.	Purku-uoman poikkileikkaukset 1:100/1:200
Liite 5.	Pohjapatopaikka 1:100
Liite 6.	Pohjapadon poikkileikkaus ja pituusleikkaus 1:100
Liite 7.	Kartta turpeenpoistoalueesta 1:2000
Liite 8.	Kustannusarvio

1. Hankkeen tarkoitus ja taustatiedot

1.1 Yleiskuvaus ja järven aikaisemmat vaiheet

Vatunginjärvi sijaitsee Keski-Pohjanmaalla, Lohtajan kunnan Lohtajan kylässä Vattajanniemellä. Järven sijainti on esitetty kuvassa 1. Järvi sijaitsee Ohtakarille kulkevan tien ja meren välissä. Etäisyys järven luusuasta mereen on noin 430 m.

Vatunginjärvi on itse asiassa järviuivio, jossa ei juurikaan ole vettä. Ilmakuva järvestä on kuvassa 2.



Kuva 1. Vatunginjärven sijainti.



Kuva 2. Ilmakuva Vättingjärvestä.

Järven vedenpintaa on aikanaan laskettu luonnontilaisesta vedenpinnasta. Tarkkaa tietoa siitä, milloin, kuinka paljon ja kenen toimesta vedenpintaa on laskettu, ei ole. Jo vuonna 1945 otetussa ilmakuvassa näyttäisi siltä, että järvestä on kaivettu kuivatusoja mereen ja rantaviiva on vetäytynyt luonnollisesta rantaviivasta.

1970-luvun lopulla käynnistettiin selvitykset Vättingjärven rakentamisesta luonnonravintolammikoksi kalankasvatusta varten. Rakentamissuunnitelmaa varten tehtiin maastotutkimukset vuonna 1978. Tällöin vedenpinta on ollut tasolla N60+2.09. Luonnonravintolammikon rakentamissuunnitelman mukaan lammikon pinta-ala on ollut suunnitelman teon aikaan 5,9 ha, keskisyvyys 0,3 m ja maksimisyvyys noin 1 m. Luonnonravintolammikon suunnitelmaa ei ole toteutettu.

Viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana järvi on kasvanut niin umpeen, että vapaata vesipintaa ei enää ole havaittavissa, vaikka vedenpinnan taso on suurin piirtein sama kuin 1970-luvun lopulla.

Maastonmuodoista päätellen järven vedenpinta on luonnostaan ollut noin metrin korkeammalla kuin tänä päivänä ja tällöin järven pinta-ala on ollut noin 20 ha.

Järvi on luonnontilaisenakin ollut matala erityisesti pohjoisenpuolen rannoiltaan. Luonnontilaisenakin matalan järven kehitykseen kuuluu tietty umpeenkasvu. Onkin vaikeaa arvioida, millainen järven tila olisi tänä päivänä ellei järvenlaskua olisi koskaan toteutettu.

1.2 Aloite ja hankepäätös

Vatunginjärven ennallistaminen on osa isompaa EU:n Life-hanketta; *"Dyynien ja kosteikoiden ennallistaminen Vattajan harjoitus- ja ampuma-alueella"* eli lyhyemmin "Vattajan Dyyni-Life". Hanketta hallinnoi Metsähallitus ja partnereina toimivat Puolustusvoimat sekä Länsi-Suomen ympäristökeskus. Vattajan Dyyni-Life – projekti on alkanut 1.4.2005 ja projekti päättyy 31.3.2009.

Länsi-Suomen ympäristökeskuksen johtaja on allekirjoittanut Vattajan Dyyni-Life kumppanuussopimuksen 9.12.2004. Kumppanuussopimuksella ympäristökeskus on sitoutunut osallistumaan Vattajan Dyyni-Life - projektiin siten, kun hakemusasiakirjoissa on kirjattu.

1.3 Suunnitelman tarkoitus ja tavoitteet

Vattajan Dyyni-Life hankkeen tavoitteena on lisätä Vattajan hietikkoalueen Natura-luontotyyppien (EU:n luontodirektiivi, Council directive 92, mukaiset luototyypit) laajuutta ja parantaa niiden edustavuutta sekä lisätä luonnon- ja EU:n luonnonsuojelutavoitteiden tuntemusta.

Life-hankkeen hakemusasiakirjoissa on kirjattu luontotyyppinä uhkaavana tekijänä *"Treat 4: Metsätaloustoimet"* seuraavaa: *"Ojitusten vuoksi luontotyyppien 7140 (Transition mires and quaking bogs) ja 1150 (Costal lagoons) pinta-alat ovat pienentyneet ja edustavuudet vähentyneet. Ennallistamiskelpoisia kosteikoita ovat Lahdenkroopin lammen rantasuot alueen keskiosassa ja Vatunginjärvi ja rantasuot alueen koillisosassa."*

Tässä suunnitelmassa esitetyn hankkeen tavoitteena on ennallistaa aikanaan laskettu ja umpeenkasvanut Vatunginjärvi. Ennallistamisen ansiosta priorisoidun luontotyyppin "Costal lagoons" pinta-ala lisääntyy yhteensä 16 ha:n alalla ja saadaan luotua uutta pesimisympäristöä mm. lintudirektiivin lajeille *Cygnus cygnus* (laulujoutsen), *Podiceps auritus* (mustakurkku-uikku) ja *Grus grus* (kurki).

Vattaja Dyyni-Life – hankkeessa esitettyjen tavoitteiden lisäksi Vatunginjärven ennallistaminen parantaa järven merkitystä kalaston lisääntymisalueena, linnustusalueena sekä lisää järven maisemallista arvoa.

1.4 Yhteistyö ja osallistuminen

Vatunginjärven ennallistamisen suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa Länsi-Suomen ympäristökeskus. Maastotutkimuksista ja suunnittelusta vastaa Keski-Pohjanmaan vesistöryhmä. Ennallistamistöistä, työnjohdosta, pensaikon raivauksista ja poistosta sekä pohjapadon ja penkereen rakentamisesta vastaa Keski-Pohjanmaan rakennuttamisryhmä. Tarvittavat kaivinkonetyöt ostetaan koneurakoitsijoilta.

Vatunginjärven ennallistamisen suunnittelun ja toteutuksen rahoituksesta vastaa Länsi-Suomen ympäristökeskus omalla rahoitusosuudellaan (osa Life-projektin kansallista rahoitusosuutta) sekä EU-Life rahoituksella.

Metsähallituksen vastuulla on neuvotella maanomistajien kanssa vedenpinnan nostosta aiheutuvien vettymishaittojen korvauksista ja maa-alueiden lunastuksista. Hyötypuun korjauksesta vesitettävältä alueelta vastaa metsähallitus. Luvanhakijana hankkeessa on Metsähallitus.

Suunnittelua ohjaa ryhmä, jossa ovat edustettuina ympäristökeskuksen ja metsähallituksen edustajat. Suunnitteluvaiheessa on hanketta esitelty Vattajan Dyyni-Life hankkeen virkistyskäyttö- ja opastustyöryhmässä. Työryhmässä ovat olleet edustettuina metsähallituksen, puolustusvoimien, kunnan ja paikallisten jakokuntien edustajat. Alueen maanomistajille on hanketta ja sen vaikutuksia esitelty maakaupoista ja korvauksista neuvoteltaessa. Hankkeesta tiedotetaan lisäksi muun Vattajan Dyyni-Life tiedottamisen yhteydessä siten kuin Life hakemusasiakirjoihin on kirjattu.

2. Järven vaikutusalueen ominaisuudet ja käyttö

2.1 Yleistä

Liitteessä 1 on esitetty vaikutusalueen yleiskartta.

Järven lähistöllä ei ole asutusta. Etäisyys Lohtajan keskustaan on noin 7 km ja virkistyskäyttäjien suosimalle Ohtakarintien alueelle noin 2,5 km. Järvi sijaitsee osittain puolustusvoimien harjoitusalueella.

Järvellä ei nykyisellään ole virkistyskäyttöarvoa. Järven vedenpintaa on aikanaan laskettu järveä ympäröivien metsien kuivatustilanteen parantamiseksi.

2.2 Maaperä, kallioperä ja pohjavesialueet

1970-luvun lopulla suunniteltua luonnonravintolammikon suunnitelmaa varten on järvikuvion alueella tehty maaperätutkimuksia. Tehtyjen tutkimusten perusteella alueella on ohut, alle 10 cm, turve/multakerros ja tämän alla reilun metrin kerros hiekkaa (maksimissaan noin 1,4 m). Hiekkakerroksen alla on moreeni. Kallioperän tasosta ei itse järven alueelta tietoa, mutta purku-uoman vieressä on tehty kairauksia. Näissä kairauksissa kalliopinta on ollut lähimpänä maanpintaa järven luusuassa (Pl 3+75), jossa kairaus on päättynyt kallioon 1,20 m maanpinnasta (tasolle N60+1.30). Tästä merelle päin mentäessä kalliopinta laskee jyrkästi niin, että Pl 3+00 kalliopinta on tullut vastaan tasolla N60-2.70.

Tutkimuksia valuma-alueen maaperästä ei ole, mutta maaperä valuma-alueella lienee hyvin samantyyppinen kuin itse järvikuvion alueella. Järven itä- ja pohjoispuolitse kulkee valuma-alueen rajaava dyynivyöhyke.

Nykyisellään itse järvi ei ole pohjavesialueella, mutta tämän suunnitelman mukaisen vedenpinnan noston jälkeen järven länsipää tulee ulottumaan pohjavesialueelle mutta ei kuitenkaan varsinaiselle pohjavedenmuodostumisalueelle. Valuma-alueen läntisin reuna ulottuu pohjavedenmuodostumisalueelle.

2.3 Kasvit, eläimet ja luontotyypit (Marko Sievänen, Biologi, Sigma Konsultit Oy)

Vatunginjärvi on umpeen kasvanut järvi, jonka kasvillisuus on kehittynyt todennäköisesti glo-järven rantaa reunustaneesta ruoko- ja kaislaluhdasta sara- ja ruokoluhdan kautta kohti luhtanevaa, jota se kasvillisuustyyppinä nykyisellään lähinnä muistuttaa. Pinnan myötäistä umpeen kasvua on nopeuttanut ojituksella toteutettu vedenpinnan lasku. Alueen pohjavesipinnan läheisyyden vuoksi Vatunginjärvikin on todennäköisesti ainakin aiemmin ollut jossain määrin pohjavesivaikutteinen mutta karun kvartsihiekan suodattama pohjavesi ei ole niin ravinnepitoista, että se vaikuttaisi nykyiseen suokasvillisuuteen merkittävää rehevyyttä aiheuttaen.

Järven kasvillisuus on tällä hetkellä osittain avointa rimpi- ja välipintaista luhtanevaa ja osittain ojituksen aikaan saaman kuivumisen ja ojamaavallien tuoman pensaikon ja puuston lisääntymisen myötä paju- sekä koivuluhtaa muistuttavaa muuttumakasvillisuutta. Keskiosassa on pienialaisesti vielä selvästi saraluhdaksi luokiteltavaa osittain pohjakerrokseltaan avointa veden peittämää saraluhdtaa. Avoimen keskiosan pohjakerroksessa on paikoin veden vallitsevia aloja, joilla esiintyy siellä täällä rimpipintojen sammalia osan pohjakerroksen alasta ollessa kasvitonta ruoppapintaa. Kasvillisuus ilmentää enimmäkseen vain keskiravinteisuutta oligotrofisen ja indifferentin lajiston ollessa vallitsevaa yhdessä luhtaisuuden ilmentäjien kanssa. Pensaikko muodostuu suurimmaksi osaksi kiiltopajusta ja vähäisemmässä määrin virpa- ja tuhkapajusta. Puustosta suurin osa on ohuehkoa harmaaleppää ja hieskoivua.

Järviältäan avoin osa rajoittuu pohjoisreunalla vain muutaman metrin levyiseen hieskoivun ja harmaalepän muodostamaan vyöhykkeeseen, jonka puusto on melko nuorta tai kasvupaikasta johtuen pienen puoleista. Lahopuustoa on varsin vähän ja sekin koostuu lähinnä alle viiden senttimetrin paksuisesta harmaalepistä ja hieskoivusta. Kapea lehtipuuvyöhyke rajoittuu melko puhdaspiirteiseen kuivahkoon variksenmarjapuolukkatyyppin varttuneeseen männikköön, jota on käsitelty kasvatushakuin.

Järven eteläreunalla on huomattavasti vaihtelevampi levyinen lehtipuustoinen vyöhyke, jolla nuorehko hieskoivu on selvästi vallitseva puulaji. Sekapuustona esiintyy eniten harmaaleppää ja vähemmässä määrin pajuja kuten halavaa. Eteläreunan kasvillisuuteen vaikuttaa lisäksi maanpinnan selväsi suurempi kosteus, mikä näkyy lievänä soistumisena siellä täällä. soistumat ja lehtipuuvyöhyke työntyvät lahdekkeisina laajentumina kuivemman maan vyöhykkeelle, joka järven eteläpuolella on niin ikään kasvillisuudeltaan puhdasta kuivahkon kankaan männikköä. Iältään etelän puoleiset männiköt ovat lähinnä taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiä. Puhtaasti hiekasta koostuvan maaperän vuoksi jo muutaman kymmenen senttimetriä järven pintaa ylempänä olevalla maaperällä esiintyy kuivien ja karujen kankaiden piirteitä, jotka ovat yleisimmillään kauimpana rannasta olevilla dyynien rinteillä.

Uhanalaisia lajeja ja luontodirektiivin luontotyyppäjä ei alueella esiinny.

2.4 Suojelukohteet

Vatunginjärven alueesta noin puolet kuuluu Natura 2000-verkostoon (Vattajanniemen Natura-alue, koodi FI1000017) sekä harjijensuojeluohjelmaan. Natura-alueen ja harjijensuojeluohjelman rajat Vatunginjärven alueella on esitetty kuvassa 3.

Vattajanniemen Natura-alueen luontotyypit on esitetty taulukossa 1 ja lintudirektiivin liitteen I linnut on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 1. Vattajanniemen Natura 2000 – luontotyyppien pinta-alat (Lähde: Lohtajan ampuma- ja harjoitusalueen maankäytön luontovaikutukset 2004).

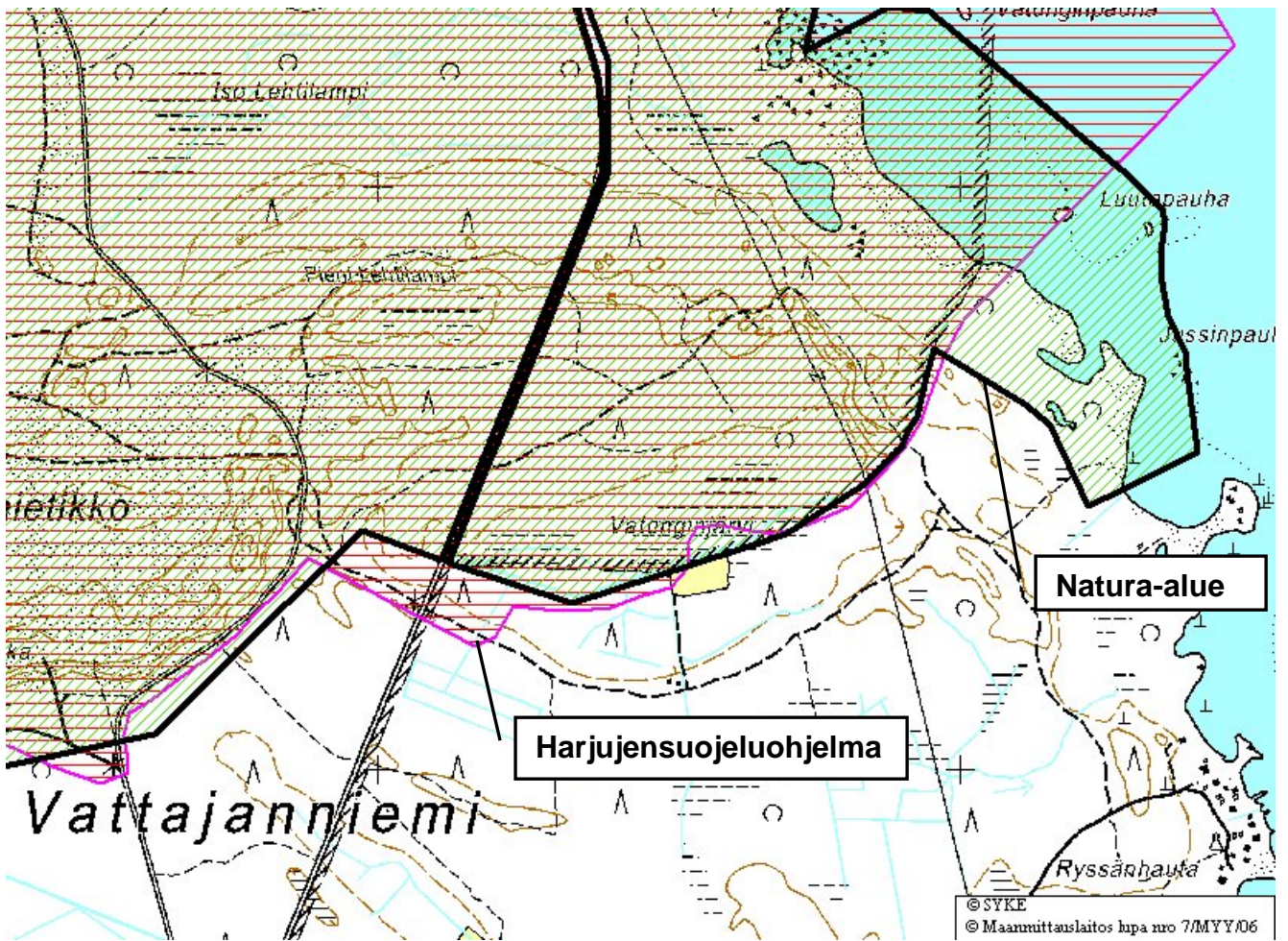
Luontotyyppi	koodi	Pinta-ala [ha]
Vedenalaiset hiekkasärkät (myös Natura-alueen ulkop. osa)	1110	min 2400
Rannikon laguunit*	1150	6,0
Merenrantaniityt*	1630	6,8
Liikkuvat alkiovaiheen dyynit	2110	6,5
Liikkuvat rantakauradyynit	2120	44,7
Kiinteät, ruohokasvillisuuden peittämät dyynit*	2130	80
Variksenmarjadyynit*	2140	20,6
Metsäiset dyynit	2180	91,4
Dyynialueen kosteat soistuneet painanteet	2190	0,6
Pikkujoet ja purot	3260	1
Vaihettumissuot ja rantasuot	7140	15,4
Maankohoamisrannikon primäärisukessiovaiheiden luonnontilaiset metsät*	9030	22,5
Hakamaat ja kaskilaitumet	9070	2,4
Metsäluhdat*	9080	0,5

* = priorisoitu luonto-tyyppi.

Taulukko 2. Vattajanniemen Natura-alueella esiintyvät EU:n lintudirektiivin liitteen I lintulajit.

Laji	Suomenkielinen nimi
<i>Philomachus pugnax</i>	suokukko
<i>Podiceps auritus</i>	mustakurkku-uikku
<i>Sterna hirundo</i>	kalatiira
<i>Sterna paradisaea</i>	lapintiira
<i>Tringa glareola</i>	liro

Harjijensuojeluohjelman tavoitteena on säilyttää ohjelmaan kuuluvien harjialueiden luonteenomaiset geologiset, geomorfologiset ja maisemalliset piirteet. Suojeltavien harjien luonnontilaa ja maisemakuvaa ei saa heikentää esimerkiksi maa-ainesten ottamisella.



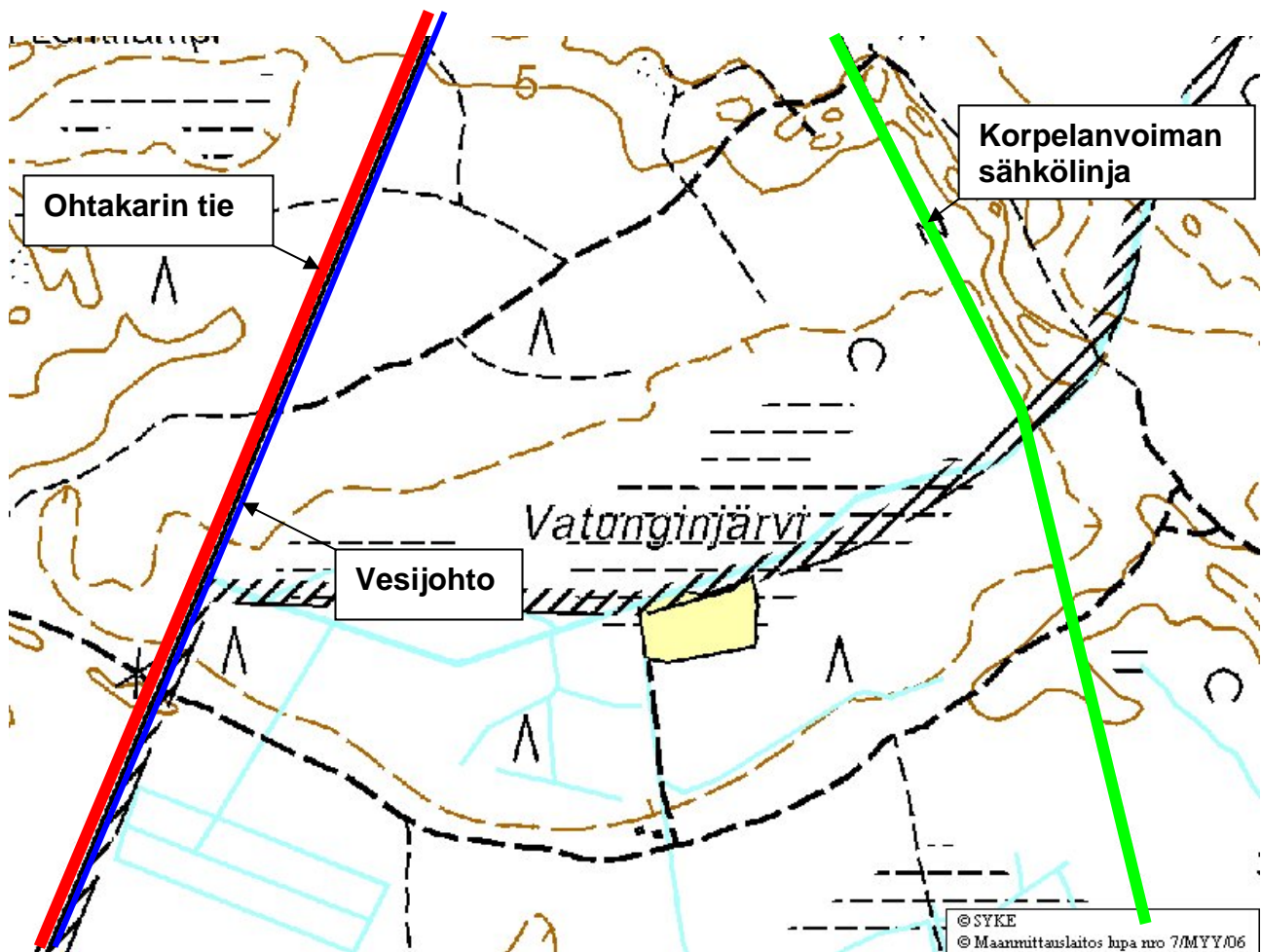
Kuva 3. Natura-alue (vihreä rasteri) ja harjijensuojeluohjelman alue (pinkki rasteri) suunnittelualueella.

2.5 Kulkuyhteydet, johdot ja kaapelit

Suunnittelualan itäpuolelta kulkee tie Lohtajan kirkonkylältä Ohtakarille. Järven ympärillä on hiekkateitä ja pienempiä polkuja.

Tielinjan vieressä, tien itäpuolella, kulkee kunnan vesijohto Ohtakariin. Korpelan voiman sähkölinja kulkee järven itäpuolelta ja ylittää purkuojan järven luusuan alapuolella. Puhelinkaapeleita alueella ei ole.

Kulkuyhteydet ja johtolinjat on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Vatunginjärven alueen kulkuyhteydet, johdot ja kaapelit.

2.6 Rantojen käyttö ja korkeussuhteet

Alueella tehdyt vaaitustulokset ja niiden perusteella piirretyt korkeuskäyrät on esitetty liitteen 1 yleiskartassa sekä liitteen 2 suunnitelmakartassa. Nykyinen vedenpinta on noin tasolla N60+2.0 ja vedenpinta on suunniteltu nostettavan tasolle N60+3.0.

Alueen rannat ovat metsätalouskäytössä. Vesitettävän alueen keskiosa on avointa ja märkää suotyypistä aluetta.

Järven rannoilla ei ole asutusta. Järven eteläpuolelta kulkevan tien varressa on vaatimaton vapaa-ajan mökki ja piharakennus.

3. Vesistö

3.1 Valuma-alue

Vatunginjärven valuma-alueen rajat on esitetty liitteen 1 yleiskartassa. Vatunginjärvi kuuluu Perämeren rannikkoalueen valuma-alueeseen (84V06).

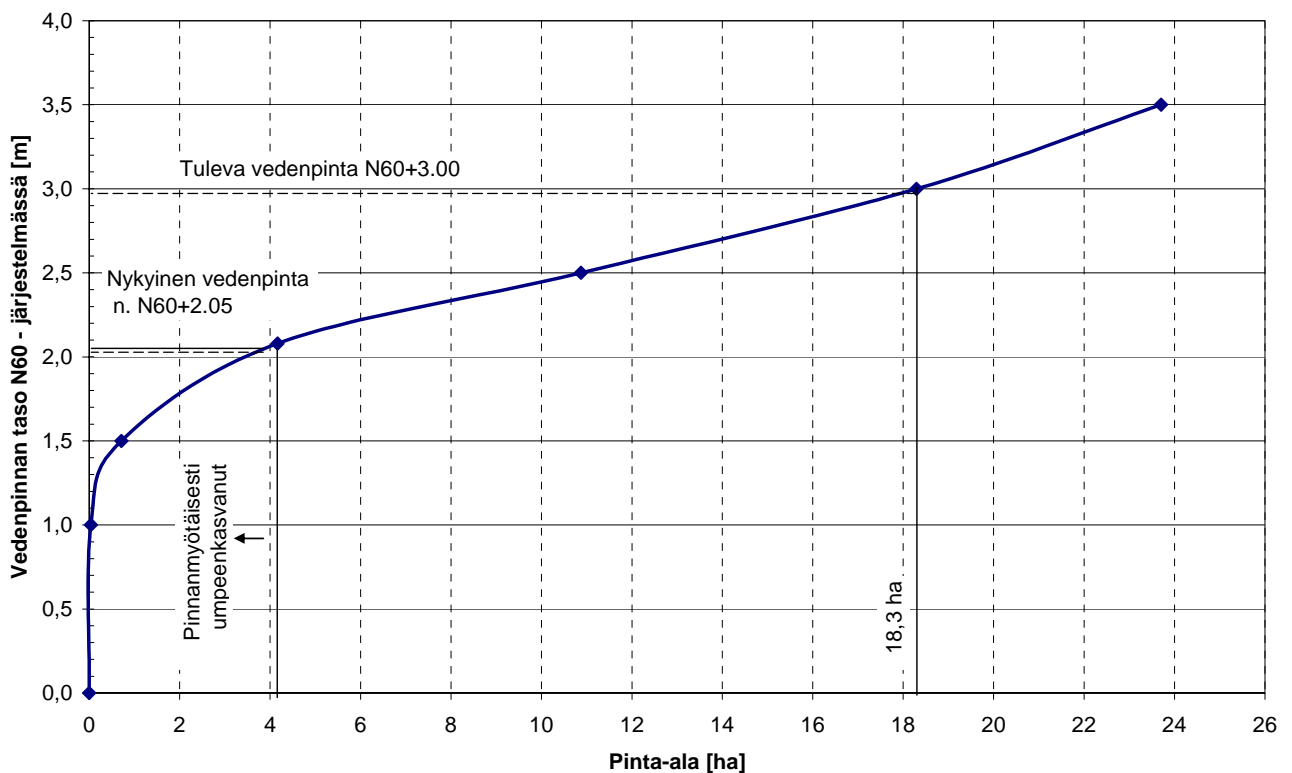
Vatunginjärven valuma-alueen pinta-ala järven luusuassa on 79 ha. Nykyisellään järvi on niin umpeenkasvanut, että valuma-alueen järvisyyden voidaan katsoa olevan lähes 0 %. Vedenpinnan noston jälkeen valuma-alueen järvisyys tulee olemaan 23 %.

Maalaji valuma-alueella on hyvin vettä johtavaa hiekkaa. Valuma-alue on mäntyvaltaista metsää.

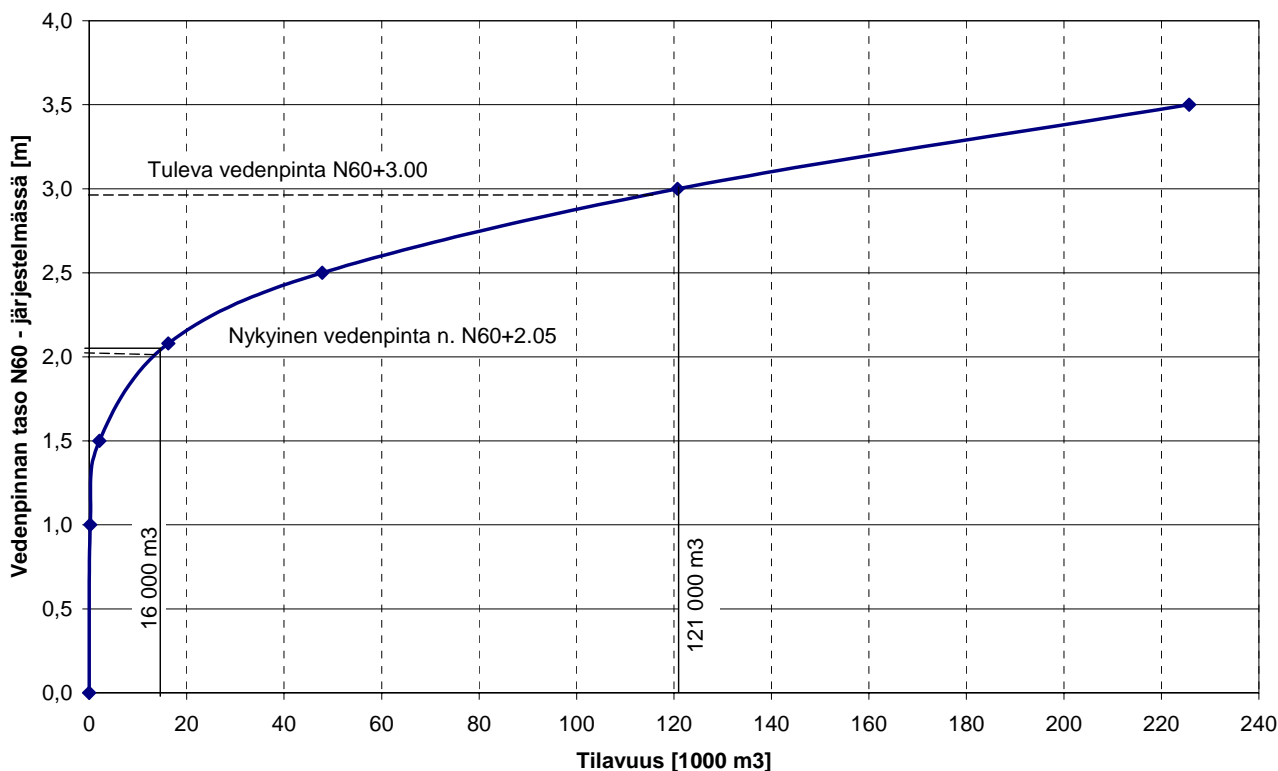
3.2 Syvyys ja pinta-ala

Järven korkeuskäyritys on esitetty liitteen 2 suunnitelmakartassa. Pinta-alakäyrä on esitetty kuvassa 5 ja tilavuuskäyrä kuvassa 6.

Korkeuskäyritystä laadittaessa on käytetty hyväksi aikaisemmin vuonna 1978 tehtyjä mittauksia sekä vuosina 2005 / 2006 tehtyjä täydentäviä maastomittauksia. Järven keskiosa on 1970-luvun lopun jälkeen kasvanut pinnanmyötäisesti umpeen.



Kuva 5. Vatunginjärven pinta-alakäyrä.



Kuva 6. Vatunginjärven tilavuuskäyrä

3.3 Vedenpinnan korkeus

Vuonna 1978 (3.10.1978) järven vedenpinnan korkeus on ollut tasolla N60+2.08 m. Tammikuussa 2006 vedenpinnan (jääkannen) taso on ollut N60+2.03 m.

Varmaa tietoa luonnontilaisesta vedenkorkeudesta ei ole. Vuonna 1952 ilmakuvatussa peruskartassa on järven vedenpinnan tasoksi ilmoitettu N43+2.6 m, mikä on N60-järjestelmään muutettuna N60+2.73 m. Järven vedenpintaa on laskettu jo aikaisemmin, joten tätä ei voida pitää luonnontilaisena vedenpinnan korkeutena.

Suunnittelualueen pinnanmuodoissa on selkeästi nähtävissä vanha rantavalli erityisesti alueen eteläpuolella. Rantavalli lähtee nousemaan tasolta N60+3.00 – 3.20 m. Maanpinnan taso rantavallin takana on noin N60+4.00 m. Pinnanmuodoista päätellen vedenpinta on alkujaan ollut noin tasolla N60+3.00 m.

3.4 Virtaamat

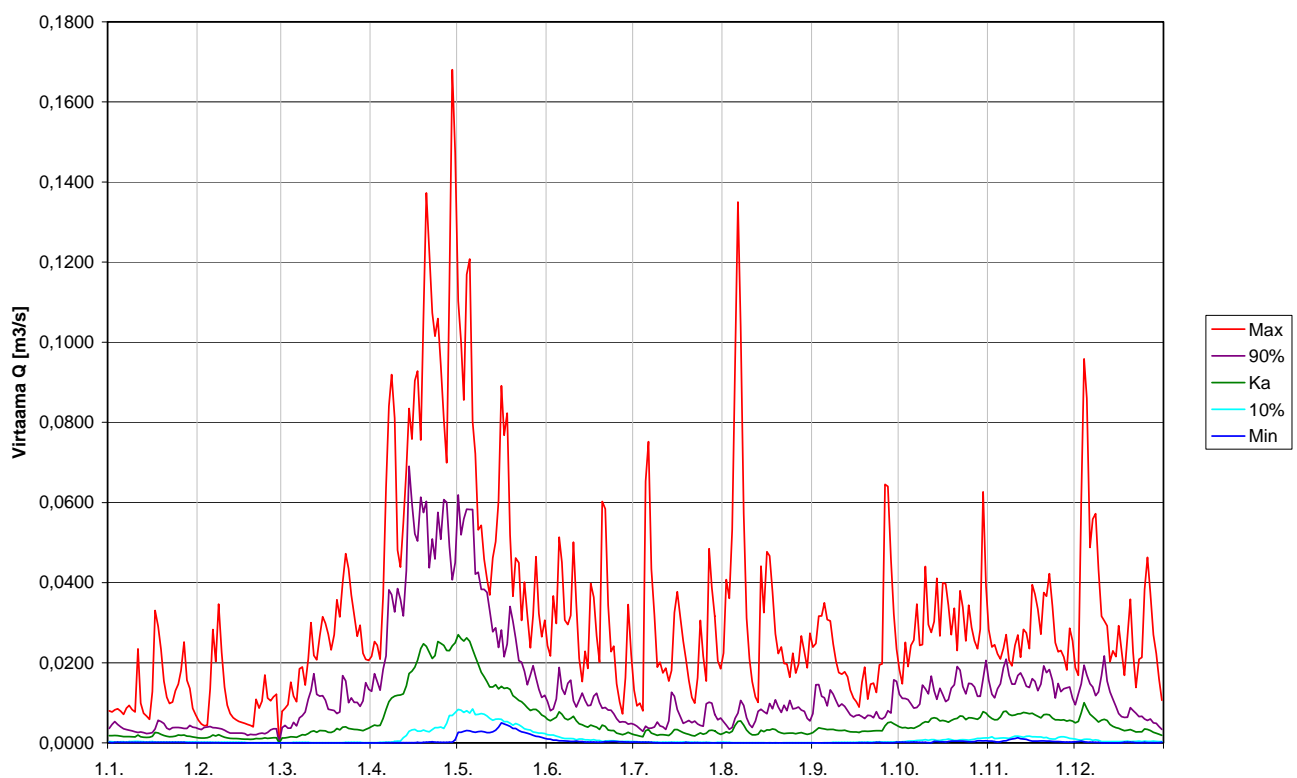
Järvestä ei ole tehty virtaamahavaintoja, joten tulovirtaamaa joudutaan arvioimaan vertailuvesistön avulla. Kuikkisenojan ns. pieni valuma-alue (84.051) sijaitsee Kälviän kunnassa ja laskee mereen noin 17 km Vatunginjärven eteläpuolella. Kuikkisenojan valuma-alueen pinta-ala on 8,05 km² ja järvisyys 0,32 %. Kuikkisenojalla on tehty valuntahavaintoja vuodesta 1959 lähtien ja tarkistetut havainnot on saatavissa vuoteen 1998 saakka. Maantieteelliseltä sijainniltaan ja järvisyydeltään vesistöt vastaavat hyvin toisiaan. Kuikkisenojan valuma-alue on noin 10-kertainen Vatunginjärven valuma-alueeseen nähden. Sulan maan aikaan virtaamat Vatunginjärvellä saattavat olla

pienemmät, kuin Kuikkisenojan valumien perusteella lasketut, koska maaperä Vatuginjärvellä on hyvin vettä johtavaa hiekkaa ja veden imeytyminen maaperään voi kesäsaiteilla olla merkittävää. Vatuginjärven valuma-alueen pienestä koosta johtuen virtaamavaihtelut lienevät jyrkempiä ja ääriarvot suurempia kuin vertailuvesistön avulla lasketut arvot. Saattaa olla mahdollista, että pohjavesialueelta purkautuu vettä Vatuginjärveen, joka osaltaan saattaa nostaa tässä arvioituja virtaamia.

Kuikkisenojan valumatietojen perusteella laskettu tulovirtaama Vatuginjärveen on esitetty kuvassa 7. Keskiarvo on laskettu päivittäisistä havainnoista vuosilta 1959 – 1998. Maksimi- ja minimivirtaamat ovat vuosina 1959 – 1998 tehtyjen havaintojen ääriarvot kunakin päivänä. Kuvassa on lisäksi 90 %:n ja 10 %:n verhokäyrät, jotka kuvaavat kerran kymmenessä vuodessa havaittua yli- tai alivirtaamaa.

Vertailuvesistön avulla lasketut virtaaman tunnusluvut ovat:

NQ	0,000	m ³ /s
MNQ	0,000	m ³ /s
MQ	0,006	m ³ /s
MHQ	0,068	m ³ /s
HQ	0,168	m ³ /s



Kuva 7. Vatuginjärven arvioitu tulovirtaama; keskiarvo, ääriarvot sekä 10 %:n ja 90 %:n verhokäyrät.

3.5 Vedenlaatu ja kuormitus

Järvestä on tehty vedenlaatuanalyysi toukokuussa 1978 ja uudet analyysit keväällä ja kesällä 2006. Analyysitulokset on esitetty taulukossa 3.

Huhtikuussa 2006 otetussa vesinäytteessä huomion kiinnitti erittäin korkea väriluku. Näytettä otettaessa vesi oli ollut suhteellisen kirkasta, mutta näytteen säilytyksen ja käsittelyn aikana väri oli muuttunut. Järvestä otettiin uusi näyte kesäkuussa ja näytteen rautapitoisuus oli erittäin korkea. Korkea rautapitoisuus lienee syynä korkeaan värilukuun. Oletettavasti korkea rautapitoisuus johtuu umpeenkasvun seurauksena turpeen alla vallitsevista hapettomista olosuhteista. Hapettomissa olosuhteissa sedimentissä oleva rauta liukenee veteen.

Järven kuormitus on lähellä luonnontilaa, sillä valuma-alueella ei ole vesistöä merkittävästi kuormittavaa toimintaa. Valuma-alueella tehdyt metsäojitukset ja hakkuut ovat kuormittaneet järveä toimenpiteiden jälkeisinä vuosina.

Taulukko 3. Vatunginjärven vedenlaatu

	22.5.1978	25.4.2006	21.6.2006
γ_{25} [mS/m]	8,7	8,8	13
Alkaliniteetti [mval/l]	0,06		
pH	6	5,4	6.1
Väri [mgPt/l]	40	340	350
KHT [mg/l O ₂]	16		
Fe [μ g/l]	991		16 000
Kok P [μ g/l]		120	100
Kok N [μ g/l]		540	1 300
Kiintoaine [mg/l]		22	37

4. Suunnitellut työt ja toimenpiteet

4.1 Valittu suunnitteluvaihtoehto

Vatunginjärven vedenpinta nostetaan tasolle N60+3.00 m (keskivesi), joka on maaston pinnanmuodoista päätellen ollut luonnontilainen vedenpinnantaso. Vedenpinnan nosto toteutetaan rakentamalla laskuojaan luonnonmukainen pohjapato. Valuma-alueella oleva kuivatusoja (ks. yleiskartta. liite 1) tukitaan, jotta järven valuma-alue ei alkaisi kuivattua vedenpinnan noston myötä toiseen suuntaan.

Vesitettävältä alueelta kaadetaan puusto ja raivataan pensaikko pois. Järven keskiosaan umpeenkasvun myötä syntyneet kelluvat turvekerrokset poistetaan osittain.

Ohtakarin tietä nostetaan pengertämällä tielinjaa. Tien ali rakennetaan rumpu.

4.2 Pato

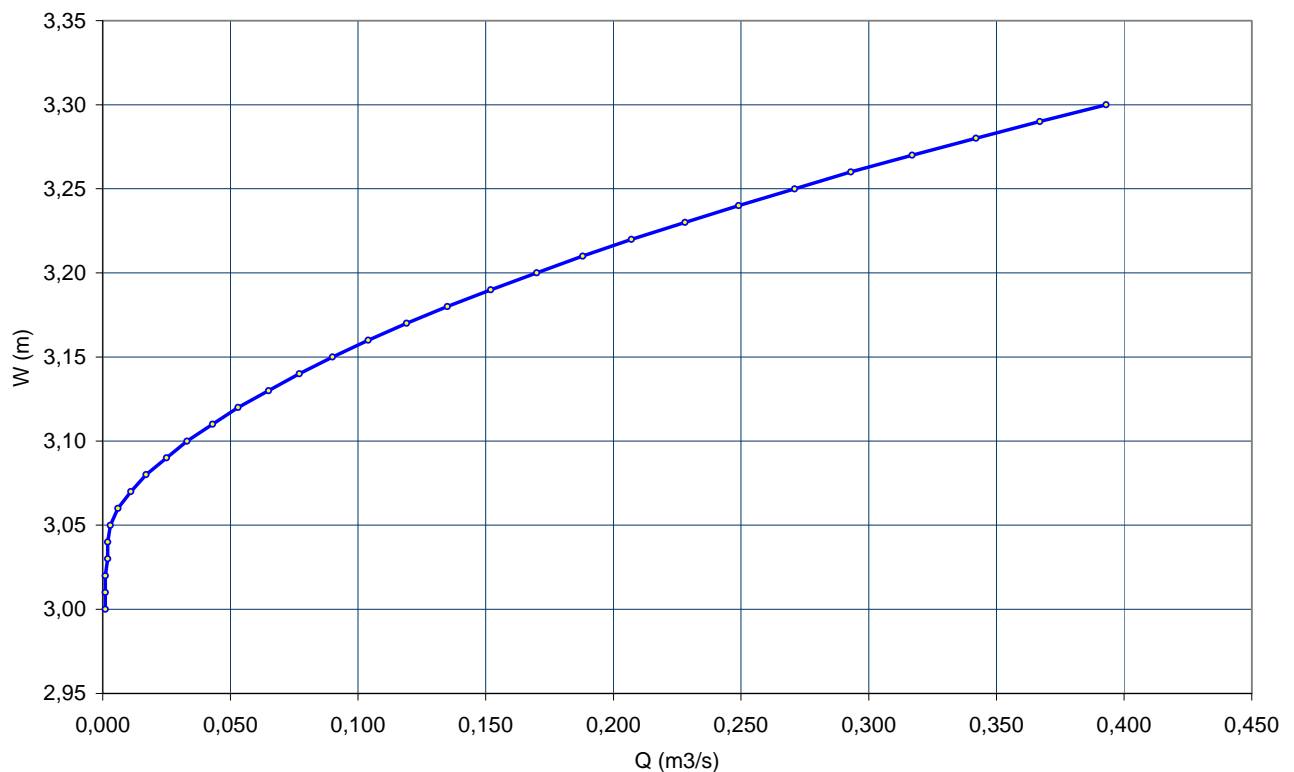
Pohjapatopaikan kartta on esitetty liitteessä 5. Padon pituus- ja poikkileikkaukset on esitetty liitteessä 6.

Pohjapato tehdään mahdollisimman luonnonmukaiseksi käyttämällä rakentamiseen nykyisen ojan penkoille aikoinaan läjitettyjä kaivumaita. Kaivumaat ovat pääasiassa siltimoreenia ja hiekkaa. Padon alavirran puoleinen luiska rakennetaan kaltevuuteen 1:10 tai loivemmaksi ja ylävirran puoleinen luiska kaltevuuteen 1:3. Uoman luiskia täytetään ja muotoillaan moreenimaalla siten, että virtaus ohjautuu uoman keskelle (ks. padon pituusleikkaus, liite 6.) Samalla luiskien täyttö estää suotovirtauksen padon ohi hiekkamaakerrosta pitkin.

Padon tiivistäminen tehdään kyllästetyllä puuponttiseinällä, joka ulotetaan rantatörmiin noin metrin matkalta liitteen 6 kuvan mukaisesti. Puuponttiseinällä muotoillaan padon harja. Padon harja asetetaan tasolle N60+3.05 m. Padon harjan vaakasuoran osan leveys on 2 m ja keskelle tehdään v:n muotoinen alivirtaama-aukko. Alivirtaama-aukon kärki on 10 cm padon harjan tason alapuolella eli tasolla N60+3.00 ja aukon sivut 45 asteen kulmassa.

Patopenger verhoillaan kivillä ja kiviverhouksen alle asennetaan suodatinkangas.

Padon purkautumiskäyrä on esitetty kuvassa 8. Purkautumiskäyrä on määritetty ympäristöhallinnon padonmitoitushjelmaa (pato.xls) apuna käyttäen. Ohjelma laskee purkautumisen Polenin kaavan perusteella ja laskennassa on käytetty purkautumiskertoimena μ 0,40.



Kuva 8. Padon purkautumiskäyrä

4.3 Puuston poisto ja pensaikon raivaus

Vedenpinnan alle jäävän alueen eli tason N60+3.00 alapuolella olevan alueen kaikki puusto poistetaan. Lisäksi poistetaan väliltä N60+3.00 - +3.50 isoimmat havupuut, jotka oletettavasti eivät menesty uusissa kosteusolosuhteissa.

Kaadettavaa puustoa on alueella yhteensä 9,8 ha. Puuston kaatamisen ja poiskuljetuksen suorittaa metsähallitus.

Vesitettävälle alueelle jäävä pensaikko poistetaan mahdollisimman tarkkaan. Raivattavaa pensaikkoa on alueella noin 5,0 hehtaaria. Raivattu pensaikko haketetaan ja hake käytetään Vattaja-Life hankkeen muissa kohteissa hyväksi. Pensaikon raivauksen ja hakettamisen suorittaa Länsi-Suomen ympäristökeskus.

4.4 Turvelauttojen poisto

Ennen vedenpinnan nostoa poistetaan vedenpinnalla kelluva turve ja kasvillisuus. Poisto tapahtuu kauharuoppauskalustolla. Poistettu turve kuormataan suoraan kuljetuskalustoon ja kuljetetaan läheiselle kompostointiyrittäjälle hyötykäyttöön. Arviolta turvetta tulee poistettavaksi 1 ha:n alalta yhteensä noin 2000 m³.

Liitteessä 7 on esitetty alue, josta poistetaan turvetta. Turve poistetaan siten, että turvealue muodostuu reunoiltaan repaleiseksi ja mosaiikkimaiseksi. Tällöin vedenpinnan noston seurauksena pintaan nouseva turve muodostaa linnuille sopivia pesimäsaarekkeita.

4.5 Tiepenger ja rumpu

Ohtakarille johtavaa tietä korotetaan noin tasolle N60+4.00 yleiskartassa (liite 1) esitetyllä välillä. Järven kohdalla tien ali rakennetaan rumpu. Tien rakentamisesta tehdään erillinen tiesuunnitelma, joka hyväksytetään tiehallinnon edellyttämällä tavalla.

5. Muutokset ja vaikutukset

5.1 Vaikutus vedenkorkeuteen ja virtaamiin

Vedenkorkeudet ja virtaamat on arvioitu suunnitellun padon purkautumiskäyrän ja järven nettotulovirtaaman perusteella käyttäen apuna ympäristöhallinnon "Järvien säännöstely ja palautuslaskenta" - ohjelmaa.

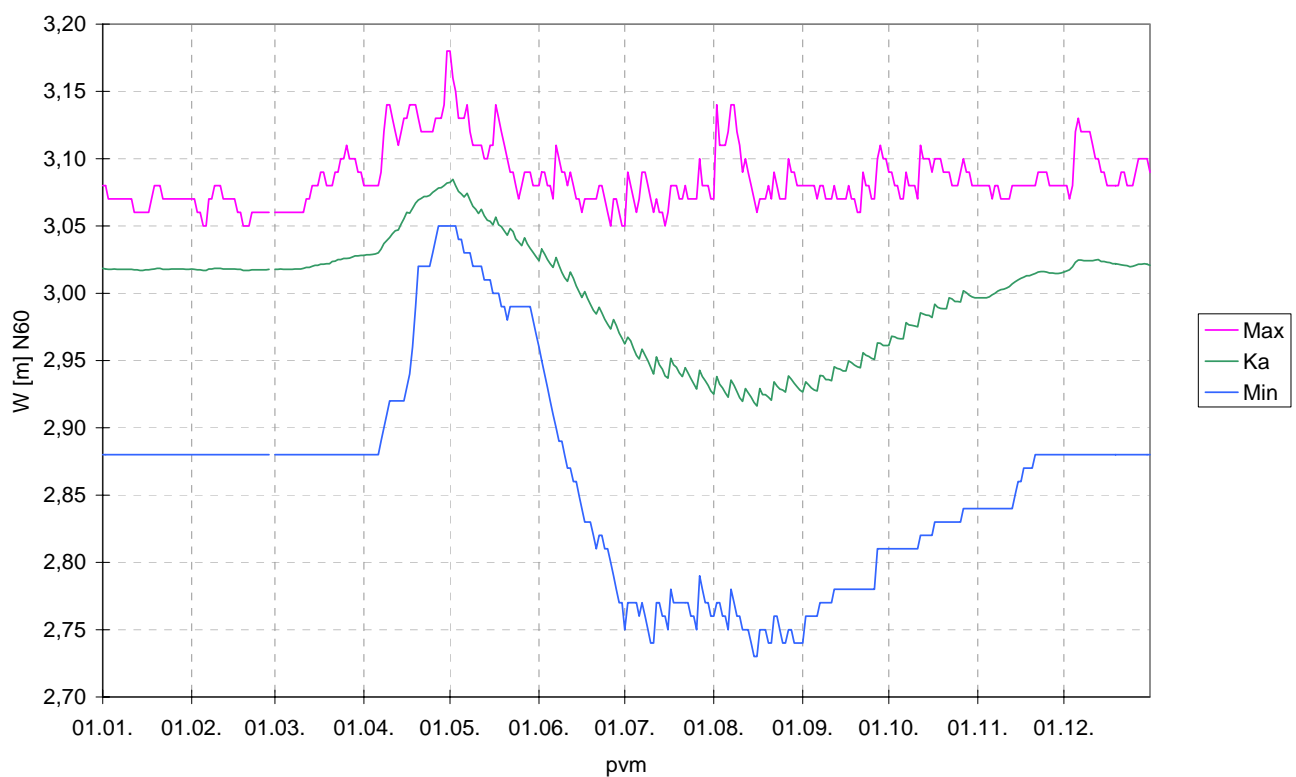
Vedenkorkeuksien ja lähtevän virtaaman laskentaa varten on laskettu nettotulovirtaama arvioimalla järveä ympäröivältä alueelta (59 ha) tuleva valuma vertailuvesistön avulla (Kuikkisenojan valuma-alue) ja lisätty tähän suoraan järveen tuleva sadanta (Kalajoen havaintoasema) ja vähennetty järvestä tapahtuva haihdunta (Ylistaron Pelman havaintoasema). Em. havainnot on koottu vuosilta 1972 – 1997. Marras – huhtikuun välisenä aikana ei ole haihduntahavaintoja, koska haihdunta on vain vähäistä. Tällöin nettotulovirtaama on arvioitu yksinomaan käyttäen Kuikkisenojan valuntatietoja. Nettotulovirtaama on arvioitu em. perusteiden, koska vedenpinnan noston jälkeen järven

pinta-ala muodostaa ison osan (23 %) koko valuma-alueen pinta-alasta, ja tällöin pelkästään vertailuvesistön perusteella tehty arvio ei anna oikeaa kuvaa tulovirtaamasta.

Edellä kerrotuin perustein arvioitu nettotulovirtaama on vuosittain ollut ajoittain negatiivinen, eli haihdunta on suurempaa kuin järveen tuleva tulovirtaama ja sadanta yhteensä. Tämä aiheuttaa kuivina kesinä järven vedenpinnan laskemisen alle pohjapadon harjan tason.

Kuvassa 9 on esitetty arvioitu vedenpinnantaso keskimäärin sekä maksimi ja minimiarvot laskentajakson (1972 – 1997) ajalta.

Laskettu lähtövirtaaman maksimiarvo laskentajakson aikana oli $0,14 \text{ m}^3/\text{s}$ ja keskimääräinen ylivirtaama $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$. Lähtövirtaama on kuivana kesänä nollassa lähes koko kesän ja märkänä kesänä virtaama vaihtelee $0 - 0,03 \text{ m}^3/\text{s}$ välillä.



Kuva 9. Arvioitu keskimääräinen vedenpinnan korkeus Vatunginjärnessä sekä vedenkorkeuden arvioidut ääriarvot.

5.2 Vaikutukset vesipinta-alaan

Nykyisellään vesipinta-ala on pieni, vapaata vesipintaa on lähinnä vain järven keskellä kaivetun kuivatusuoman kohdalla. Järvi on kasvanut pinnanmyötäisesti lähes umpeen.

Kun vedenpintaa nostetaan tasolle N60+3.00 on järven pinta-ala noin 18,3 ha. Liitteen 1 yleiskartassa on esitetty keskivedenkorkeudella veden peittoon jäävä alue.

Edellä kohdassa 5.1 arvioidulla vedenkorkeudenvaihteluvälillä vesipinta-ala vaihtelee välillä 14,5 – 19 ha. Järven pinta-alakäyrä on esitetty aikaisemmin kohdassa 3.2, kuvassa 5.

5.3 Vaikutus vedenlaatuun

Vaikutuksia vedenlaatuun on Vatunginjärven osalta vaikea arvioida ennakkoon. Nykyisellään ei voida puhua järvestä vaan järvi kuiviosta, joka on keskiosastaan suota ja avovettä on vain keskelle kaivetussa kuivatusojassa.

Vedenpinnan noston jälkeen veden alle jäänyt orgaaninen aines hajoaa ja vapauttaa ravinteita veteen. Tämän vuoksi ensimmäisinä vuosina veden ravinnepitoisuudet saattavat olla korkeita, mutta ravinnepitoisuudet tasaantunevat muutamassa vuodessa.

Nykyisellään ilmeisesti turvekerroksen alla vallitsevista hapettomista olosuhteista johtuen veden rautapitoisuus on erittäin korkea. Turpeen poiston ja vedenpinnan noston myötä happitilanne paranee ja veden rautapitoisuus oletettavasti pienenee huomattavasti nykyiseen verrattuna.

5.4 Alueiden maankäyttö ja virkistyskäyttö

Vedenpinnan alle varsinaisen järven alueella jää metsätalous ja joutomaata yhteensä 18,3 ha. Lisäksi valuma-alueen eteläosassa on alavaa, tasoltaan alle N60+3.00 olevaa maata, 1,5 ha, joka tulee soistumaan vedenpinnan noston myötä (ks. yleiskartta, liite 1).

Vedenpinnan nostosta johtuen vettymishaittoja yksityisten maanomistajien mailla tulee 22,4 ha:n alueella. Valtion mailla vettymishaittoja tulee noin 10,2 ha:n alueella. Vettyvät alueet ovat metsätaloukskäytössä.

Vedenpinnan nosto parantaa alueen virkistyskäyttöarvoja. Alueen maisema paranee ja järven merkitys lintujärvenä kasvaa.

5.5 Vaikutukset kasvillisuuteen, kalastoon ja eliöstöön

Hanke lisää luonnon monimuotoisuutta alueella ja ennallistamisen myötä alueen kosteikko-luontotyypin pinta-ala kasvaa.

Vedenpinnan noston jälkeen Vatunginjärvi voi periaatteessa toimia kalojen lisääntymisalueena. Keväisin kalastolla on mahdollisuus nousta järveen lisääntymään. Kesällä vedenpinta on niin alhaalla, että purku-uomassa ei virtaa vettä ja yhteyttä mereen ei tällöin ole. Normaali syksynä vedenpinta nousee jälleen padon harjan yläpuolelle ja yhteys mereen palaa.

Ennallistaminen todennäköisesti parantaa vesilintujen lisääntymismahdollisuuksia ja viihtyvyyttä alueella. Ennallistaminen myös lisää metsäkanalintujen viihtyvyyttä alueella. Samanaikaisesti toteutettavat Vatunginjärven pohjoispuolella sijaitsevien Isolehtilammin ja Pikkulehtilammin ennallistamistoimet ja Vatunginjärven ennallistaminen tukevat toistensa positiivisia vaikutuksia alueen linnuston viihtyvyyteen.

5.6 Vaikutukset suojelukohteisiin ja Natura 2000 ohjelmaan

Vatunginjärven ennallistaminen ei heikennä niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on liitetty Natura 2000-verkostoon. Hanke päinvastoin edistää luontotyyppien säilymistä ja monimuotoisuutta.

Vatunginjärven ennallistaminen ei vaaranna harjijensuojeluohjelman tavoitteiden toteutumista.

6. Hyödynarvio

Vatunginjärven ennallistaminen lisää Vattajan Natura-alueen priorisoidun luontotyypin "Costal lagoons" (rannikon lagunit) pinta-alaa. Ennallistamisen ansiosta em. luontotyypin pinta-ala lisääntyy yhteensä 16 ha:n alalla.

Vatunginjärven ennallistaminen parantaa järven merkitystä kalaston lisääntymisalueena, linnustusalueena sekä lisää järven maisemallista arvoa.

7. Toteuttaminen ja kustannusarvio

Hankkeen toteutus aloitetaan heti, kun hankkeelle on saatu lupa. Hanke on osa Vattajan Dyyni-Life hanketta joka päättyy 30.3.2009. Tällöin kaikkien suunniteltujen toimien tulee olla valmiita.

Hankkeen ensimmäisenä toimenpiteenä suoritetaan vesitettävän alueen raivaus puustosta ja pensaikosta. Hakkuujäte ja pensaikko poistetaan alueelta ja haketetaan. Hake käytetään hyväksi toisaalla Vattajan dyyni-Life hankkeen kohteissa. Raivaustöistä ei aiheudu haittaa ympäristölle tai vesistölle.

Järven umpeen kasvaneelta osalta poistetaan turvetta rannalta käsin kaivinkoneella suoraan kuljetuskalustoon. Noin kahden kilometrin päässä lannan kompostointia harjoittava yrittäjä on halukas ottamaan turpeen vastaan ja turve kuljetetaan suoraan em. yrittäjän osoittamaan paikkaan. Turpeen poisto suoritetaan talviaikana, jolloin maa kantaa paremmin kaivinkonetta ja kiintoainekuormitus alapuoliseen vesistöön jää vähäiseksi.

Pohjapatopaikka ja pohjapadon rakentamiseen tarvittava työskentelyalue sijaitsee hakijan maalla. Pohjapadon rakentamista varten joudutaan tekemään vähäisiä puuston raivaustöitä. Vanhojen kaivumaapenkkojen läpi puhkaistaan reitti pohjapatopaikalle, jotta kaivinkone pääsee työskentelemään patopaikalla. Pato rakennetaan kesän alivirtaama-aikana, jolloin rakentamisesta aiheutuva vesistökuormitus jää mahdollisimman vähäiseksi. Tällöin virtaamat ovat myös niin pieniä, että pato voidaan oletettavasti rakentaa ilman työpatoa. Jos sääolosuhteista johtuen virtaamat ovat niin suuret, että vesi haittaa padon rakentamista niin patopaikan yläpuolelle voidaan tehdä väliaikainen työpato. Pohjapato tiivistetään puuponttiseinällä, joka asennetaan kaivamalla paikalleen.

Ohtakarille johtavan tien korottaminen tehdään tiehallinnon hyväksymällä tavalla ennen pohjapadon rakentamista.

Hyötypuun hakkuusta vastaa metsähallitus ja muista ennallistamistöistä Länsi-Suomen ympäristökeskus.

Vatunginjärven ennallistamistöiden kustannusarvio on 96408 €(ilman arvonlisäveroa). Kustannusarvio on liitteenä 8. Kustannusarvioon ei ole sisällytetty maksettavia vettymiskorvauksia vaan korvaukset on sovittu erikseen maanomistajien kanssa. Myöskään hyötypuun korjausta ei ole sisällytetty kustannusarvioon.

Töiden jälkeen työskentelyalueet ja kulkureitit siistitään. Työkoneiden mahdollisesti tielle aiheuttamat vauriot korjataan.

8. Töiden, rakenteiden ja laitteiden luovutus sekä käyttö ja kunnossapito

Lopputarkastuksen jälkeen Länsi-Suomen ympäristökeskus luovuttaa työn tilaajalle eli metsähallitukselle ja tästä eteenpäin metsähallitus vastaa hankkeesta, sen seurannasta ja ylläpidosta.

Hanke ei vaadi varsinaisia käyttö- tai kunnossapitotöitä.

9. Seuranta

Ennen töiden aloittamista asennetaan pohjavesiputki yleiskarttaan merkittyyn pisteeseen. Putkesta mitataan pohjavedenpinnan taso sekä määritetään humus, happi, rauta, mangaani ja sähkönjohtavuus ennen töiden aloittamista sekä vedenpinnan noston jälkeen. Pohjavesiputken asennuksesta vastaa ympäristökeskus.

Vatunginjärvestä otetaan vesinäyte noin vuoden kuluttua vedenpinnan noston jälkeen. Näytteestä analysoidaan sähkönjohtavuus, pH, väri, rauta, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi ja kiintoaine.

Seurannasta vastaa hakija eli metsähallitus. Metsähallitus toimittaa seurantatulokset tiedoksi ympäristökeskukselle.

10. Oikeudelliset edellytykset

Vatunginjärven ennallistamisessa muutetaan maa-aluetta pysyvästi vesialueeksi, joten hankkeelle tarvitaan vesilain 2 luvun 2 §:n mukaan vesilain edellyttämä lupa.

Vatunginjärven ennallistaminen ei vaikeuta yleiskaavan (Alaviirteenlahden rantayleiskaava, 7.1.1998) eikä Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan toteuttamista.

Vatunginjärven ennallistaminen ei vaaranna yleistä terveydentilaa, ei aiheuta vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonsuhteissa tai vesiluonnossa eikä huononna paikkakunnan asutus- tai elinkeino-oloja.

Vatunginjärven ennallistaminen ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua. Hakija eli metsähallitus, on hankkinut järven vedenpinnan alle jäävän alueen haltuunsa sataprosenttisesti. Hakija on sopinut maanomistajien kanssa vettymishaitoista maksettavista korvauksista.

Edellä kerrotun perusteella hankkeella on vesilain 2 luvun 4, 5 ja 6 §:n mukaiset luvansaantiedellytykset.

Tässä hankkeessa ei ole YVA-asetuksen (Asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 5.3.1999/268, 6 §, kohta 3) mukaan tarvetta YVA-menettelylle.

Vatunginjärven ennallistaminen ei heikennä niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi alue on liitetty Natura 2000-verkostoon. Joten luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 §:n perusteella tämän hankkeen yhteydessä ei ole tarpeen tehdä ns. Natura-arviota.