



Tapulin yleiskaavan vaikutukset Kaunisjärven ja Patojoen pintavesiesiintymien ympäristölaatunormeihin

Pajalan kunta on lähellä lopullista päätöstä yleiskaavasta, joka koskee Tapulin kaivoksen ja Kaunisvaaran rikastamon suunniteltua toiminta-aluetta. Toiminta on saanut ympäristöluvan rajajokikomission päätöksen 2010-08-20 nojalla. Ympäristölupa käsittää laitokset, jotka myötävaikuttavat Kaunisjärven ja Patojokipuron valuma-alueen pientymiseen. Kaunisjärvi ja Patojoki on merkitty vesiviranomaisten luokiteltujen vesiesiintymien rekisteriin (Kaunisjärvi SE749639-182451 ja Patojoki SE749601-182485 alavirtaan Kaunisjärvestä sekä SE749578-182668 alavirtaan Vähäjärveltä tulevasta virtaamasta).

Pajalan kunta kuvaa laaditussa ympäristövaikutusten arvioinnissa, joka on julkaistu Tapulin yleiskaavan vuoksi, että suunniteltu yleiskaava ei vaikuta asianosaisten vesiesiintymien ympäristölaatunormeihin. Arviointi perustuu suurelta osin ympäristövaikutusten kuvaukseen, jonka Northland on julkaissut Tapulin kaivoksen suunnitellusta toiminnasta. Asianosaiset virkamiehet ovat samanaikaisesti hyväksyneet suunnitellun toiminnan ympäristövaikutusten kuvauksen, ja kuten edellä on mainittu, toiminnalle on myönnetty ympäristölupa.

Tapulin yleiskaavan esittelyvaiheen jälkeen Norrbottenin lääninhallitus kuitenkin katsoo, että johtopäätös, johon Pajalan kunta on tullut yleiskaavan vaikutuksista Kaunisjärven ja Patojoen ympäristölaatunormeihin, on kyseenalainen. Lääninhallitus esittää, että tätä johtopäätöstä tukeva selittävä analyysi puuttuu ja että tämä asia on tarkistettava ennen yleiskaavan hyväksymistä. Pajalan kunnan täytyy lääninhallituksen mukaan käydä läpi asianosaisten vesiesiintymien kaikki tilamuuttajat ja asiallisesti arvioida, miten ne vaikuttavat kokonaistilan arviointiin. Sellaisen analyysin asiakirja tehdään sopivimmin käyttämällä lomaketta, joka on vesiviranomaisten VISS-tietokannassa (VatteninformationsSystem Sverige, www.viss.lst.se).

Kaunisjärvi ja Patojoki – nykyinen tila

Osana työtä, jota Northland on tehnyt suunnitellun toiminnan ympäristövaikutusten kuvauksen laatimiseksi, on kyseisellä alueella suoritettu laajoja taustatutkimuksia. Koskien Kaunisjärveä, joka virtaa Patojoki-puroon, on tehty inventointi ja tutkimuksia koskien mm. vedenlaatua, pohjasedimenttiä, piileviä ja kalaa.

Ympäristölupahakemuksessa YVA:tiin liitettiin yleinen raportti (*Hifab, 2009: Nulägesbeskrivning av sjöar och vattendrag i Tapuliområdet – tillståndet avseende vattenkemi och kiselalger*). Raportissa tehdään yhteenveto niistä taustatutkimuksista, joita Pelagia Miljökonsult ja Lapin Vesitutkimus Oy ovat tehneet v 2006–2008 Northlandin pyynnöstä. Tutkimukset tehtiin sen standardin EN 13946 mukaan, joka koskee myös ruotsalaista standardia (SS-EN 13946:2003) ja suomalaista standardia (SFS-EN 13946:2003).

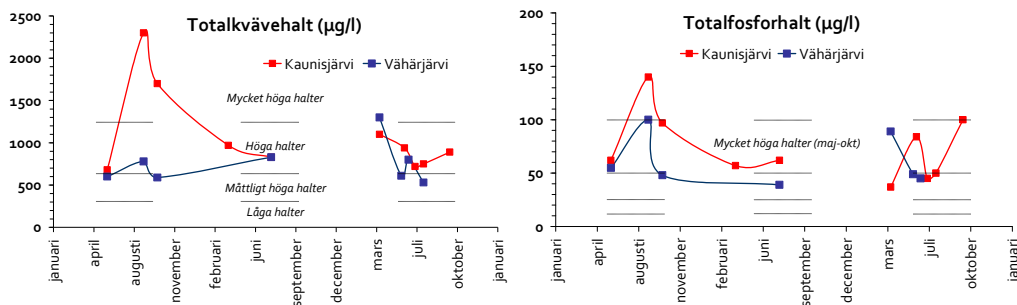
Hifabin raportissa analysoidaan mitatut arvot Naturvårdsverketin (Ruotsin ympäristöviranomaisen) vedenlaatua koskevien arvioimisperusteiden perusteella, Rapport 4913 – Sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 1999) ja Handbok 2007:4 – Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon (Naturvårdsverket 2007).

Raportissa esitellyistä vedenlaatua koskevista tuloksista saatu yhteenveto on seuraava. Kursivoitu teksti viittaa Naturvårdsverketin arviointiperusteisiin.

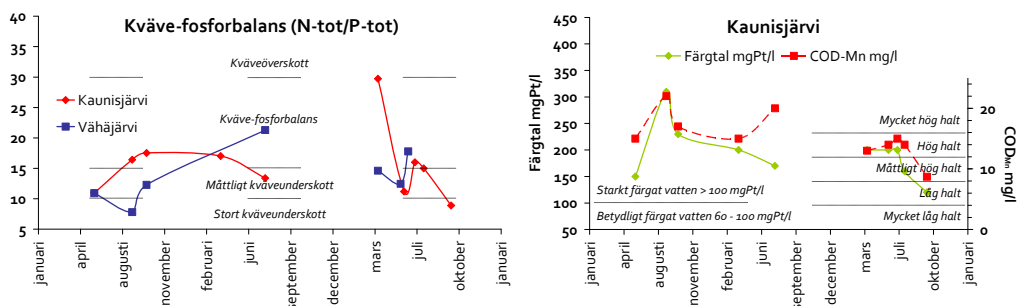
- Kaunisjärven typpipitoisuus oli *korkeasta* (pintavesi) *erittäin korkeaan* (pohjavesi), kun taas fosforipitoisuus vastasi *erittäin korkeita* pitoisuuksia kummallakin vedenpinnan tasolla.
- Kaunisjärvessä vallitsee *typpi-fosforitasapaino* sekä pinta- että pohjavedessä. Tilaluokitus fosforin suhteen vastasi *huonoa* tilaa (luokka 5) sekä pinta- että pohjavedessä. Koko mittausjakson ajan tila oli joko *epätydyttävä* (luokka 4) tai *huono* (luokka 5).
- Orgaanisen aineksen pitoisuus oli *hyvin korkea*. Vesi oli *voimakkaasti värjäytynyt ja hyvin samea*.
- Olosuhteet ovat *runsashappiset* (>7,7 mg/l), vedellä on *erittäin hyvä* puskurikapasiteetti ja pH vastaa *lähes neutraalia*.
- Analyysitulokset osoittavat enimmäkseen *hyvin pienten ja pienten* välillä olevia metallipitoisuuksia. Metallien suhteen poikkeama vertailuarvoista oli kattaaltaan *ei poikkeamaa tai pieni*.

Taustatutkimusten mukaan Kaunisjärvessä on siis korkeat ravinnesuolapitoisuudet (kuva 1) ja hyvin samea vesi (kuva 2). Vedenlaatutietojen perusteella Kaunisjärvi arvioidaan eutrofiseksi järveksi, joka kesäpuoliskolla muuttuu ajoittain hypertrofiseksi. Kaunisjärveä on seuraavissa kaavioissa verrattu viereiseen Vähäjärveen, jota ei ole rekisteröity vesiesiintymäksi (katso kuva 3).

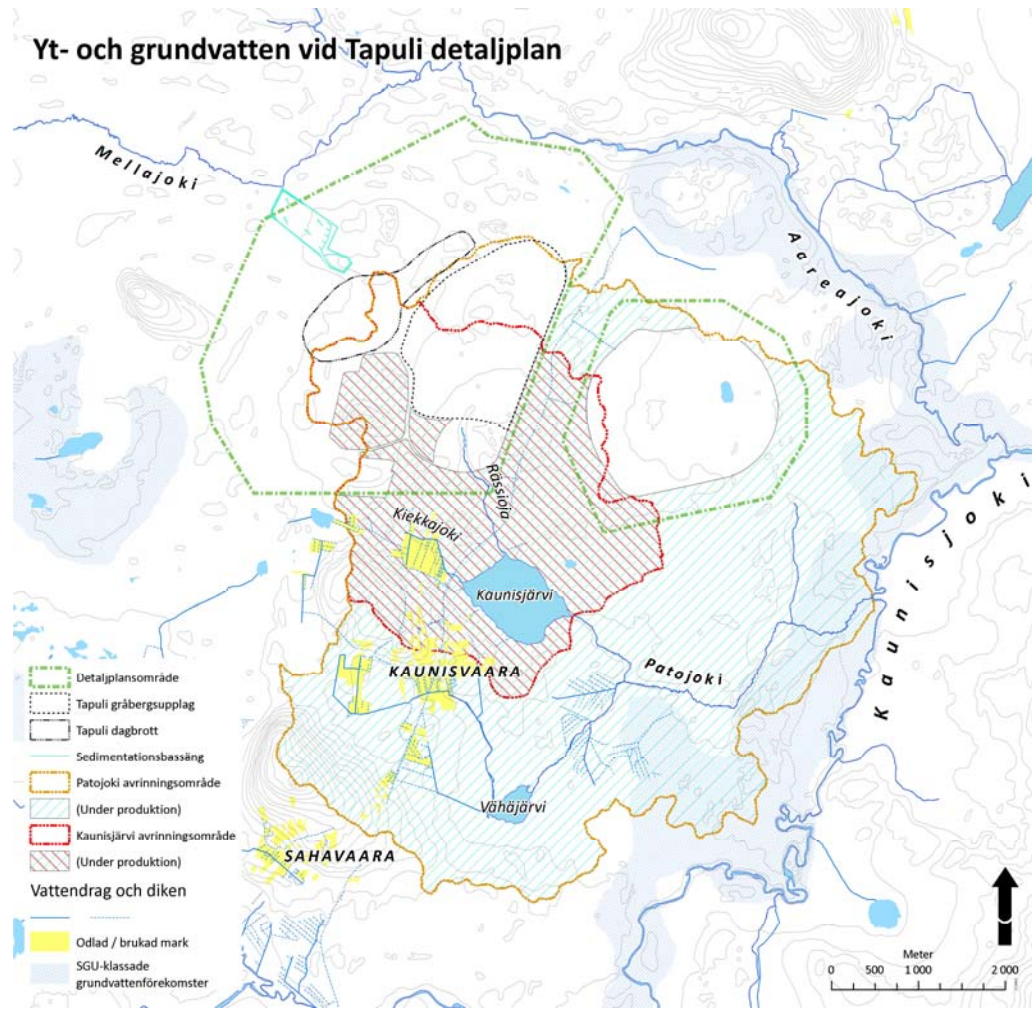




Kuva 1. Kokonaistypipitoisuus ja kokonaisfosforipitoisuus Kaunisjärven vesiesiintymässä ja läheisessä Vähjärven. Tiedot v. 2006–2008 tehdyistä mittauksista, joita suorittivat Pelagia Miljökonsult ja LVT. Naturvårdsverketin arviointiperusteet (touko–lokakuu) on lisätty kaavioihin.



Kuva 2. Väriluku ja COD_{Mn} Kaunisjärven väriesiintymässä. Tiedot v. 2006–2008 tehdyistä mittauksista, joita suorittivat Pelagia Miljökonsult ja LVT. Kaavioihin on lisätty Naturvårdsverketin arviointiperusteet.



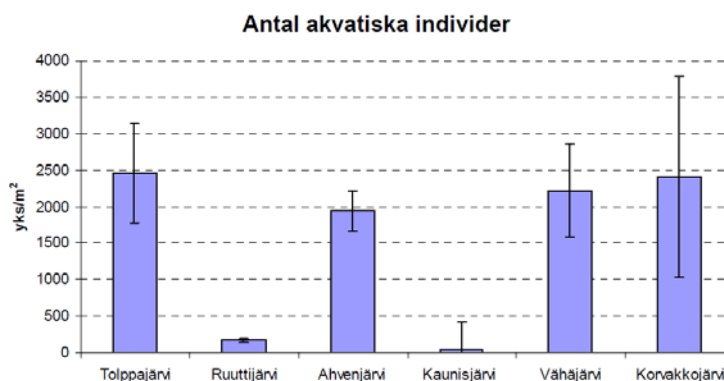
Kuva 3. Tapulin yleiskaava-alueen pinta- ja pohjavesiäsiintymät sekä Kaunisvaaraan suunniteltu ja luvan saanut kaivostoiminta. Kaunisjärvi, Patojoki ja Kaunisjoki ovat VISS:ään rekisteröityjä vesiäsiintymiä.



Esitettyjen tietojen perusteella Kaunisjärveen on arvioitu kulkeutuvan lähiympäristöjen ravinnesuoloja ja orgaanista materiaalia, joista suuri osa tulee Kiekkajoen tulovirtaamana viljelysmaista ja vanhemmista, aikoinaan maatalousmaiksi luokitelluista maista (katso kuva 3).

Eläinlajisto

LVT on inventoinut Kaunisjärven pohjaeläimistön vuonna 2008. Raportti liitettiin Tapulin kaivoksen ympäristövaikutusten arviointiin. Yleisenä johtopäätöksenä raporteista käy ilmi, että pohjaeläinten kokonaismäärä oli äärimmäisen pieni. LVT katsoi sen johtuvan järven poikkeuksellisen pienestä happimäärästä talviaikana, mitä havainnot äärimmäisen runsaasta leväbiomassasta tukivat. Myös alueen järvistä tutkitut taksonimäärät olivat eriäviä. Kaunisjärven taksonimäärä oli kaikkein pienin (3 kpl).



Kuva 4. Pohjaeläinyksilöiden lukumäärä (kpl/m²) ja luottamusvälit Sahavaara–Tapuli-alueelta tutkituissa järvissä. LVT (2008).

LVT:n arvio suoritetusta tutkimuksesta oli, että Kaunisjärvi oli hyvin rehevöitynyt vesikokeilla osoitettujen ravinnesisältöjen mukaan, mikä yhdessä kesän lopulla havaittujen kohonneiden pH-arvojen kanssa viittaa runsaaseen leväkasvuun. Tämä voi kasvukauden jälkeen aiheuttaa järvenpohjassa orgaanisen aineksen hajoamisesta johtuvaa hapenpuutetta ja sillä tavoin selittää pohjaeläimistön erittäin pienen määrän.

Syksyllä 2006 myös Pelagia Miljökonsult teki pohjaeläimistön inventoinnin, joka sisälsi Naturvårdsverketin arviointiperusteiden mukaisen arvioinnin. Inventointi osoitti kaikkien indeksien suhteen (tanskalainen eläimistöindeksi (DSFI), happamuusindeksi, ASPT-indeksi ja Shannonin monimuotoisuusindeksi) luokitusta, joka Kaunisjärvestä oli *kohtalaisen korkea*. Poikkeama alueella käyttöön otetusta vertailuarvosta sijoitettiin luokkaan *ei poikkeamaa*.

Kaunisjärven kasviplanktonitutkimukset on tehnyt Ambiotica (2009). Naturvårdsverketin arviointiperusteiden valossa Kaunisjärvellä on kohtalainen ekologinen tila verrattuna muiden järvien tutkimuksessa saamaan luokitukseen erittäin hyvä ekologinen tila.



Vesienhoitosuunnitelmassa vahvistettu tilaluokitus

Perämeren vesiviranomaisen laatimassa vesienhoitosuunnitelmassa, joka käsittää vesialueen pintavesiesiintymien toimenpideohjelman ja ympäristölaatunormit, kuvataan Kaunisjärven ja Patojoen tilaluokitus seuraavasti:

Kaunisjärvi (SE749639-182451)

Ekologinen tila

Tila vuonna 2009 Erinomainen ekologinen tila

Laatuvaatimukset Erinomainen ekologinen tila vuonna 2015

Kemiallinen tila (elohopeaa lukuun ottamatta)

Tila vuonna 2009 Hyvä kemiallinen pintavesitila

Laatuvaatimukset Hyvä kemiallinen pintavesitila vuonna 2015

Patojoki (SE749601-182485 ja SE749578-182668)

Ekologinen tila

Tila vuonna 2009 Erinomainen ekologinen tila

Laatuvaatimukset Erinomainen ekologinen tila vuonna 2015

Kemiallinen tila (elohopeaa lukuun ottamatta)

Tila vuonna 2009 Hyvä kemiallinen pintavesitila

Laatuvaatimukset Hyvä kemiallinen pintavesitila vuonna 2015

Vesienhoitosuunnitelmaehdotusta koskevissa yhteisneuvotteluissa Perämeren vesiviranomaisen kanssa Northland esitti, että tilaluokitus koskien niin pintavesiesiintymien ekologista kuin kemiallistakin tilaa oli päivityksen tarpeessa niistä tuloksista ja arvioista lähtien, joita yrityksen taustatutkimusten perusteella oli tehty. Viranomaisen ei ottanut tätä huomioon, vaan päätöksellään 2009-12-22 vahvisti tilaluokitukset lähtien niistä ohjeellisista malleista, joita viranomaisen käyttää luokituksen valmistamisessa.

Tilaluokituksen muuttajat – suunnitellun yleiskaavan vaikutukset

Ekologinen tila on luokiteltu erinomaiseksi ja kemiallinen pintavesitila hyväksi niin Kaunisjärven kuin Patojoen osalta. Luokitus perustuu vesiviranomaisen mukaisiin "vaikutusmalleihin ja asiantuntija-arvioon". Arvioon sisältyviä osamuuttujia ovat happamoituminen, rehevöityminen, morfologia, hydrologinen järjestelmä, jatkuvuus ja pilaavat aineet. Tässä yhteydessä Northland on tuonut esiin seuraavaa:

1. Kun yrityksen perustilatutkimukset osoittavat erittäin suuria pinta- ja pohjaveden ravinnesuolapitoisuuksia Kaunisjärven, joka laskee Patojoki-



- puroon, on tehty se arvio, että ympäröivät peltomaat ovat merkittävä mitatun eutrofisen vedenlaadun lähde.
2. Yrityksen perustilatutkimukset ovat osoittaneet, että voimakkaasti ojitetut kosteikot vesiesiintymien lähialueilla myötävaikuttavat orgaanisen materiaalin suureen pitoisuuteen ja siitä johtuvaan veden voimakkaaseen värjäytymiseen.
 3. Naturvårdverketin arviointiperusteisiin verrattuna ja vastakohtana alueen muille järville Kaunisjärvellä ei suoritetuissa perustilatutkimuksissa ole *erinomaisia ekologisia arvoja*.
 4. Vesiesiintymien rehevöitymisen, morfologian ja jatkuvuuden tarkistuksen täytyisi johtaa tilaluokituksen, joka on päätetty käytettyjen ohjeellisten mallien perusteella, uudelleen tarkintaan siitä tiedosta lähtien, jonka Northland on viranomaisille toimittanut suunnitellun kaivostoiminnan ympäristölupahakemuksen kautta.

Ehdotettu Tapulin yleiskaava tarkoittaa, että luvan saaneelle Tapulin kaivoksen ja Kaunisvaaran rikastamon suunnitellulle toiminnalle on varattu alue, jota säätelee Ruotsin maankäyttö- ja rakennuslaki (plan- och bygglagen, PBL). Kuten suunnitellun kaivostoiminnan YVAssa ja Tapulin yleiskaavan YVAssa on kuvattu, Kaunisjärven ja Patojärven valuma-alue pienenee toiminnan seurauksena. Kaunisjärven valuma-alue pienenee n. 25 %:lla ja Patojoen 20 %:lla. Valuma-alueesta muodostuu pienempi, kun infrastruktuuri ja laitokset varustetaan katkaisevilla ja keräävillä ojilla ympäristön veden pilaantumisen ehkäisemiseksi. Suunniteltu toiminta on kuvattu lyhyesti myös Tapulin yleiskaavan YVAssa, josta käy ilmi, että *ei Kaunisjärveen eikä Patojokeen pääse mitään suoraa vesipäästöjä* lukuun ottamatta marginaalista tulovirtaamaa, jota voi esiintyä vesiesiintymien valuma-alueelle sijoitettavien edellä mainittujen ojien ja laitosten rakentamisen yhteydessä.

Odotettavissa oleva vaikutus pienentyneestä valuma-alueesta on kuvattu luvan saaneen kaivostoiminnan YVAssa ja Tapulin yleiskaavan YVAssa:

1. Kun Patojoki-puroon laskevan veden tasoon ei vaikuteta, ei myöskään Kaunisjärven vesitilavuuden oleteta vähentyvän.
2. Kaunisjärveen virtaavan veden väheneminen 25 %:lla jää arvioiden mukaan suurelta osin ympäristössä esiintyvien vuosittaisten sademäärävaihteluiden varjoon.
3. Kun Kaunisjärveen virtaavan veden tilavuus pienenee, edellytetään virtaaman Patojokeen keskimäärin pienenevän. Virtaaman väheneminen yleisesti 20 %:lla jää arvioiden mukaan kuitenkin suurelta osin vesistöissä esiintyvien vuosittaisten vaihteluiden varjoon.
4. Kaunisjärven tulovirtaaman luonnollisten vaihteluiden lisäksi pienentynyt valuma-alue saattaa johtaa vesitilavuuksien *pidentyneeseen kiertoaikaan*. Sen todennäköisyydestä johtuen *negatiiviset* vaikutukset arvioidaan pieniksi.
5. Koska Kaunisjärven (ja Patojoen) valuma-alueesta kaivostoimintaan varattu osa muodostuu tietyiltä osin ojitetuista kosteikoista, saattaa voimakkaasti värjäytyneen ja samean veden, joka sisältää paljon happea kuluttavaa orgaanista ainesta, syöttö järveen vähetä. Tämä saattaisi vaikuttaa järven



vedenlaatuun *positiivisesti*, mutta vaikutuksen todennäköisyys arvioidaan pieneksi.

Yleisiä johtopäätöksiä

Tapulin kaivoksen ja Kaunisvaaran rikastamon luvan saanut toiminta aiheuttaa seurauksia lähiseutujen luonnonympäristölle, lähinnä laitoksia ja muokkauksia varten käyttöön otetun maan takia. Vaikutukset ympäristön vesistöihin on kuvattu Northlandin ympäristövaikutusten arvioinnissa ja asianosaiset virkamiehet ovat arvioineet ne. Rajajokikomissio tiedotti toiminnan ympäristöluvasta elokuussa 2010. Kuuluu asian luonteeseen, että nyt esitelty Tapulin alueen yleiskaava ei tuo mitään lisävaikutuksia vesistöihin Rajajokikomission jo tutkimien lisäksi, koska yleiskaavan pohjana oleva toiminta on sama.

Northland on kuvannut, että toiminta pienentää vesiviranomaisen vesienhoitosuunnitelmassa esiintyvän kahden pintavesiesiintymän valuma-aluetta. Tämän pienentyneen valuma-alueen *ei ole arvioitu huonontavan esiintuotujen vesiesiintymien tiloja*.

Yhtiö on yrittänyt selittää, että Kaunisjärven ja Patojoki-nimisen puron ekologiaa ja vesikemiaa koskeva vahvistettu tilaluokitus on päivityksen tarpeessa lähtien niistä tiedoista, joita yritys on esittänyt. On tärkeätä, että vesiesiintymille määritetään alusta saakka "oikea tila", kun laatuvaatimus lähtee siitä, että vuoteen 2015 saakka näissä tiloissa ei saa tapahtua heikentymisiä. Jos vastaava viranomaisen omien vedenlaatututkimustensa kautta osoittaa tulevaisuudessa, että Kaunisjärvessä tai Patojoessa ei ole *erinomainen ekologinen tila* eikä *hyvä kemiallinen pintavesitila*, saattaa syntyä kysymyksiä toiminnan vaikutuksista ja siitä, onko tila mahdollisesti tämänhetkiseen verrattuna huonontunut.

Northland, 23.8.2010

