

Turpeen käytön ja tuotannon näkymät Pohjois-Karjalassa vuoteen 2040

Matti Laatikainen ja Timo Suomi

GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS

KUVAILULEHTI

GTK/608/03.02/2020

Tekijät Laatikainen Matti, Suomi Timo		Raportin laji Loppuraportti	
		Toimeksiantaja Pohjois-Karjalan maakuntaliitto	
Raportin nimi Turpeen käytön ja tuotannon näkymät Pohjois-Karjalassa vuoteen 2040			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Geologian tutkimuskeskus (GTK) teki Pohjois-Karjalan maakuntaliiton toimeksiannosta selvityksen turpeen käytön ja tuotannon näkymistä Pohjois-Karjalassa vuoteen 2040. Selvitystyö on osa Pohjois-Karjalan maakuntaliiton maakuntakaava 2040 1. vaihemaakuntakaavan laadintaa. Työssä arvioitiin kuinka paljon ja millä alueilla Pohjois-Karjalassa tulisi varata turvetuotantoon soveltuvia alueita vuoteen 2040 ulottuvassa maakuntakaavassa, jotta aluevaraukset vastaisivat turpeen tulevaisuuden käyttötarpeisiin, erityisesti aktiivihiilen turveraaka-aineen sekä kasvu- ja kuiviketurpeiden saatavuuden turvaamiseen realistisesti.</p> <p>Selvitystyön perusteella voidaan osoittaa maakuntakaavaan riittävä määrä turvetuotantoon soveltuvia alueita siten, ettei soiden suojele vaarannu. Turvetuotantoon soveltuvat alueet sijoittuvat ojitetuille tai muuten merkittävästi muuttuneille soille. Turvetuotantoon soveltuvat suot pyrittiin valitsemaan niin, että niillä on mahdollisimman vähän vaikutuksia soiden luonto- ja suojeleuarvoille, ihmistoiminnalle sekä pinta- ja pohjavesien tilaan.</p> <p>Selvitys tehtiin paikkatieto- ja aineistotyönä, eikä selvitystyö sisältänyt maastokartoituksia. Aineistoina käytettiin GTK:n turvekartoitusaineistoa, turvetuottajien, turpeen käyttäjien sekä Pohjois-Karjalan maakuntaliiton toimittamia aineistoja ja tietoja sekä julkisia kartta-aineistoja. Työssä huomioitiin myös vuonna 2021 Pohjois-Karjalaan liittynyt Heinävesi.</p> <p>Vuoteen 2040 ulottuvaan Pohjois-Karjalan maakuntakaavaan tulisi selvitystyön perusteella osoittaa 4000 ha turvetuotantoon soveltuvia alueita, jotta alueet vastaisivat tulevaisuuden turpeen käyttötarpeisiin realistisesti. Selvitystyön tuloksena valikoitui 39 suoaluetta, joiden tuotantokelpoinen pinta-ala on noin 5750 ha. Tästä määrästä on osoitettavissa tarvittava 4000 ha turvetuotantoon soveltuvaa alaa.</p>			
Asiasanat (kohde, menetelmät jne.) Maakuntakaava, turvetuotanto, aktiivihiili, ympäristöturve, soidensuojaus, turvetuotantoon soveltuva alue			
Maantieteellinen alue (maa, lääni, kunta, kylä, esiintymä) Pohjois-Karjala			
Arkistosarjan nimi		Arkistotunnus GTK/608/03.02/2020	
Kokonaissivumäärä	Kieli Suomi	Hinta	Julkisuus Julkinen
Yksikkö ja vastuualue		Hanketunnus 50401-10544	
Allekirjoitus/nimen selvennys		Allekirjoitus/nimen selvennys	

Sisällysluettelo

Kuvailulehti

1	Johdanto	1
2	Pohjois-karjalan maakunnan suot ja niiden luonnontila	2
2.1	Pohjois-Karjalan soiden pinta-alat	2
2.2	Pohjois-Karjalan soiden luonnontila	3
2.3	Turvetuotantoon soveltuva suoala Pohjois-Karjalassa	6
3	Aineistot ja menetelmät	8
3.1	Maakuntakaavaan tarvittavan turvetuotantoon soveltuvan suoalan määrän arviointi	8
3.2	Turvetuotantoon soveltuvien alueiden valintaperusteet	11
4	Tulokset	13
5	Kohdekuvaukset	16
6	Yhteenveto ja johtopäätökset	39
	LÄHTEET	41

1 JOHDANTO

Pohjois-Karjalan maakuntahallitus käynnisti lokakuussa 2019 Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 1. vaiheen. Vaihemaakuntakaavassa keskeisinä teemoja ovat turve ja arvokkaat suot. Vaihemaakuntakaavassa tarkastellaan uudelleen kaikki maakuntakaavan turvetuotantoon liittyvät varaukset. Voimassa olevat, nykyiset varaukset on mitoitettu lähinnä turpeen perinteiset käyttömuodot huomioiden.

Turpeen tuotanto ja käyttö on murroksessa. Marinin hallitusohjelman mukaan turpeen energiakäyttö vähintään puolitetaan vuoteen 2030 mennessä. Turvetoimialan mukaan turpeen käyttö ja tuotanto vähenevät tätäkin nopeammin. Esimerkiksi Vapo Oy:n energiaturpeen tuotanto on yhtiön ilmoituksen mukaan vuonna 2025 30 % vuoden 2019 tuotannosta. Pohjois-Karjalan ilmasto- ja energiaohjelman tavoitteena on, että turpeen energiakäytöstä luovutaan maakunnassa vuoteen 2030 mennessä. Turpeesta ei raaka-aineena maakunnassa kuitenkaan luovuta, vaan turve tulee olemaan korkeamman jalostusasteen tuotteiden raaka-aineena.

Tämä Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) selvitys on osa Pohjois-Karjalan maakuntaliiton maakuntakaava 2040 1. vaihemaakuntakaavan laadintaa. Selvityksessä arvioitiin kuinka paljon ja millä alueilla Pohjois-Karjalassa tulisi osoittaa turvetuotantoon soveltuvia alueita vuoteen 2040 ulottuvassa maakuntakaavassa, jotta soveltuvat alueet vastaisivat turpeen tulevaisuuden käyttötarpeisiin realistisesti. Selvitys tehtiin pääosin Ilomantsin aktiivihilitehtaan tarvitseman turveraaka-aineen saatavuuden kannalta. Kasvu- ja kuiviketurpeiden (ympäristöturpeet) tarve huomioitiin myös, mutta pelkästään ympäristöturpeiden tuotantoon soveltuvia soita ei selvityksessä osoitettu, koska alueen soilla ei katsota olevan taloudellisesti kannattavaa tuottaa ainoastaan ympäristöturpeita.

Selvitystyössä tarkasteltiin Pohjois-Karjalan sekä maakuntaan vuoden 2021 alussa liittyneen Heinäveden turvetuotantoon teknisesti soveltuvia soita suhteessa soiden suojeluun, asutukseen, pohjavesialueisiin sekä vesistöihin siten, että turvetuotannon vaikutukset olisivat mahdollisimman vähäiset soiden luonto- ja suojeluarvoihin, pohja- ja pintavesien tilaan, sekä vakituiseen ja vapaa-ajan asumiseen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että turvetuotantoon teknisesti soveltuvia soita ei osoiteta suojelu- tai suojeluarvoja omaaville alueille, eikä asutuksen, pohjavesialueiden tai vesistöjen välittömään läheisyyteen. Lisäksi turvetuotantoon osoitettavien soiden tulee olla ojitettuja tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneita soita.

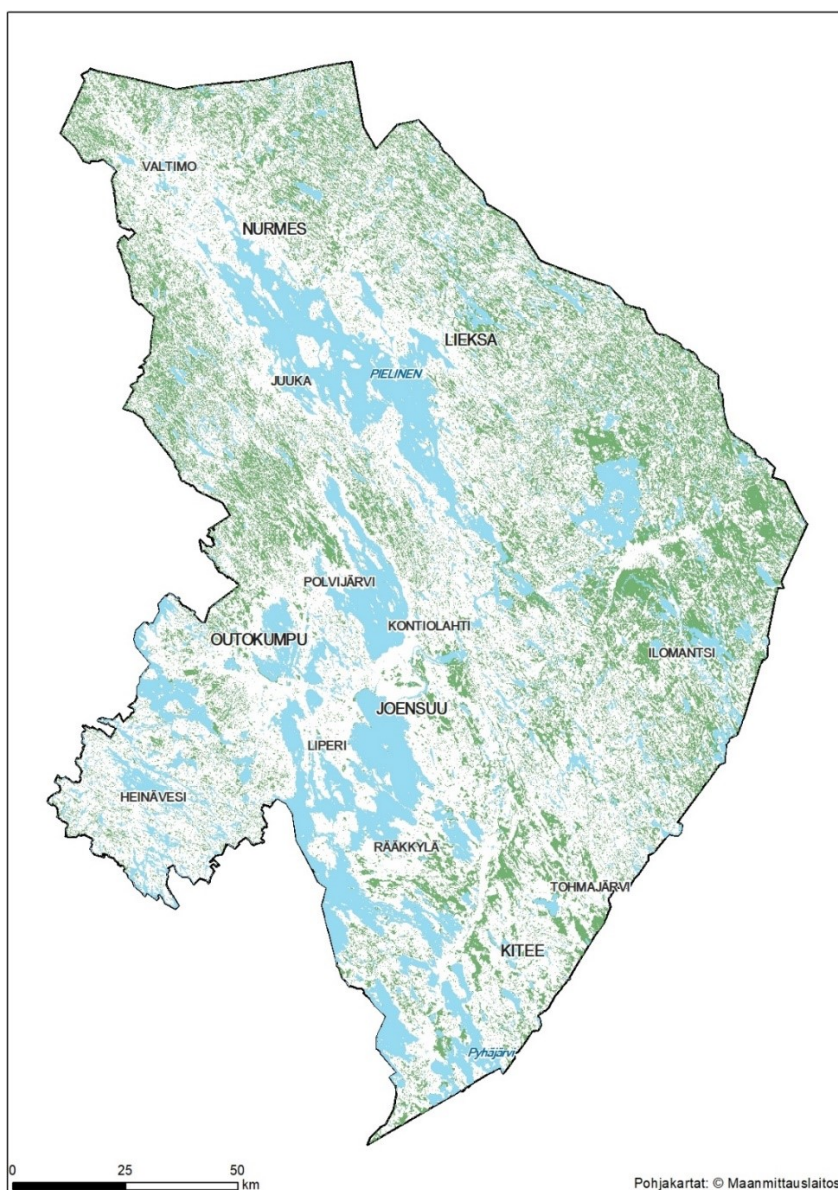
Selvitykseen sisällytettiin ne Pohjois-Karjalan maakunnan sekä Heinäveden suot, joilta on saatavissa maastossa kerättyä kartoitustietoa turvekerroksen paksuudesta ja turpeen ominaisuuksista. Pääosa selvityksen soista on GTK kartoittamia. Tämän lisäksi mukana on suoalueita, jotka ovat Vapon hallinnassa ja joilta yhtiö toimitti selvitystä varten turpeen laatu- ja määrätietoa.

2 POHJOIS-KARJALAN MAAKUNNAN SUOT JA NIIDEN LUONNONTILA

2.1 Pohjois-Karjalan soiden pinta-alat

Pohjois-Karjalan metsätieteellinen suoala on noin 560 000 ha (Luonnonvarakeskus 2017), eli noin 30 % maakunnan maapinta-alasta on suota (kuva 1). Yli 20 ha suuruisia geologisia soita on noin 266 000 ha (Virtanen ym. 2003). Tämän perusteella pieniä, alle 20 ha suuruisia soita on Pohjois-Karjalassa noin 296 000 ha.

Suot ovat jakautuneet epätasaisesti Pohjois-Karjalan alueella. Maapinta-alaan suhteutettuna geologista suoalaa on eniten maakunnan itä- ja länsiosassa: Ilomantsin (28 %), Tohmajärven (21 %) ja Polvijärven (17 %) kunnissa sekä vähiten Heinäveden (4 %) ja Liperin (3 %) kunnissa. Koko maakunnan maapinta-alasta geologisten soiden osuus on noin 14 %. GTK on kartoittanut Pohjois-Karjalan geologisista soista noin 102 000 ha (720 yksittäistä suoallasta), mikä on noin 38 % maakunnan geologisesta suoalasta.



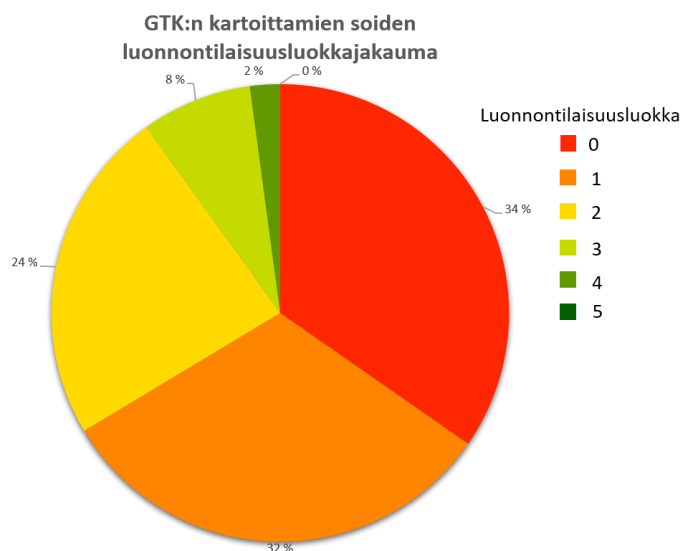
Kuva 1. Pohjois-Karjalan maapinta-alasta noin 30 % on suota.

2.2 Pohjois-Karjalan soiden luonnontila

Soiden ojitus, lähinnä metsätaloukseen, on ollut Pohjois-Karjalassa intensiivistä. Noin 76 % maakunnan suoalasta on ojitettu (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2010). Suoalaa on raivattu lisäksi mm. maatalouden ja turvetuotannon tarpeisiin. Pohjois-Karjalassa on lainvoimaista ympäristöluvitettua turvetuotantopinta-alaa vajaa 4 000 ha (Pohjois-Karjalan ELY-keskus, 2020). Suojelualueilla olevaa suoalaa on paikkatietoanalyysin perusteella Pohjois-Karjalassa noin 38 500 ha, eli noin 7 % maakunnan suopinta-alasta.

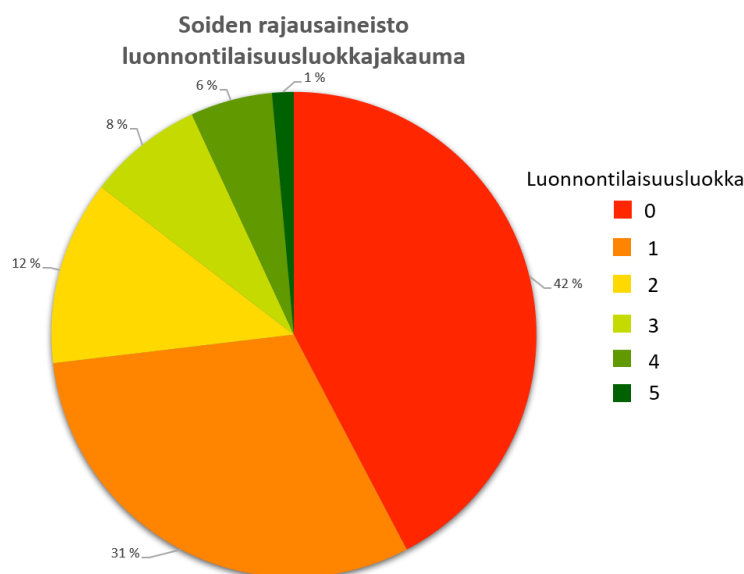
Soiden luonnontilaa ja sen muuttuneisuutta kuvataan valtioneuvoston periaatepäätöksen soiden ja turvemaiden vastuullisesta käytöstä ja suojelusta (30.8.2012) mukaisella kuusiportaisella (luokat 0 – 5) luonnontilaisuusasteikolla (liite 1). Asteikolla kuvataan suon vesitalouden luonnontilaisuutta ja kasvillisuuden muuttuneisuutta. Luonnontilaisuusasteikko on apuväline soita ja turvemaita koskevaan yleispiirteiseen, lähinnä maakuntakaavatasoiseen maankäytön suunnitteluun.

GTK on määrittänyt karttatulkintana kaikille Pohjois-Karjalassa kartoittamilleen soille (720 kpl/102 000 ha) luonnontilaisuusluokan. Pohjois-Karjalan kartoitettujen soiden luonnontilaisuusluokkajakauma (kuva 2) kuvastaa hyvin maakunnan intensiivistä soiden ojitustilannetta. Valtaosa (90 %) kartoitetuista soista kuuluu luonnontilaisuusluokkiin 0 – 2. Luokkien 3, 4 ja 5 soita on yhteensä 10 %. Luonnontilaltaan merkittävimmin muuttuneisiin, luokkien 0 ja 1 soihin kuuluu puolestaan 66 %. Täysin ojittamattomia, luonnontilaisia soita ei GTK:n kartoittamisissa soissa ole. Tämä johtuu siitä, että valtaosa maakunnan luonnontilaisista soista on suojelualueilla, eikä kartoituksia ole tehty juurikaan suojelualueilla.

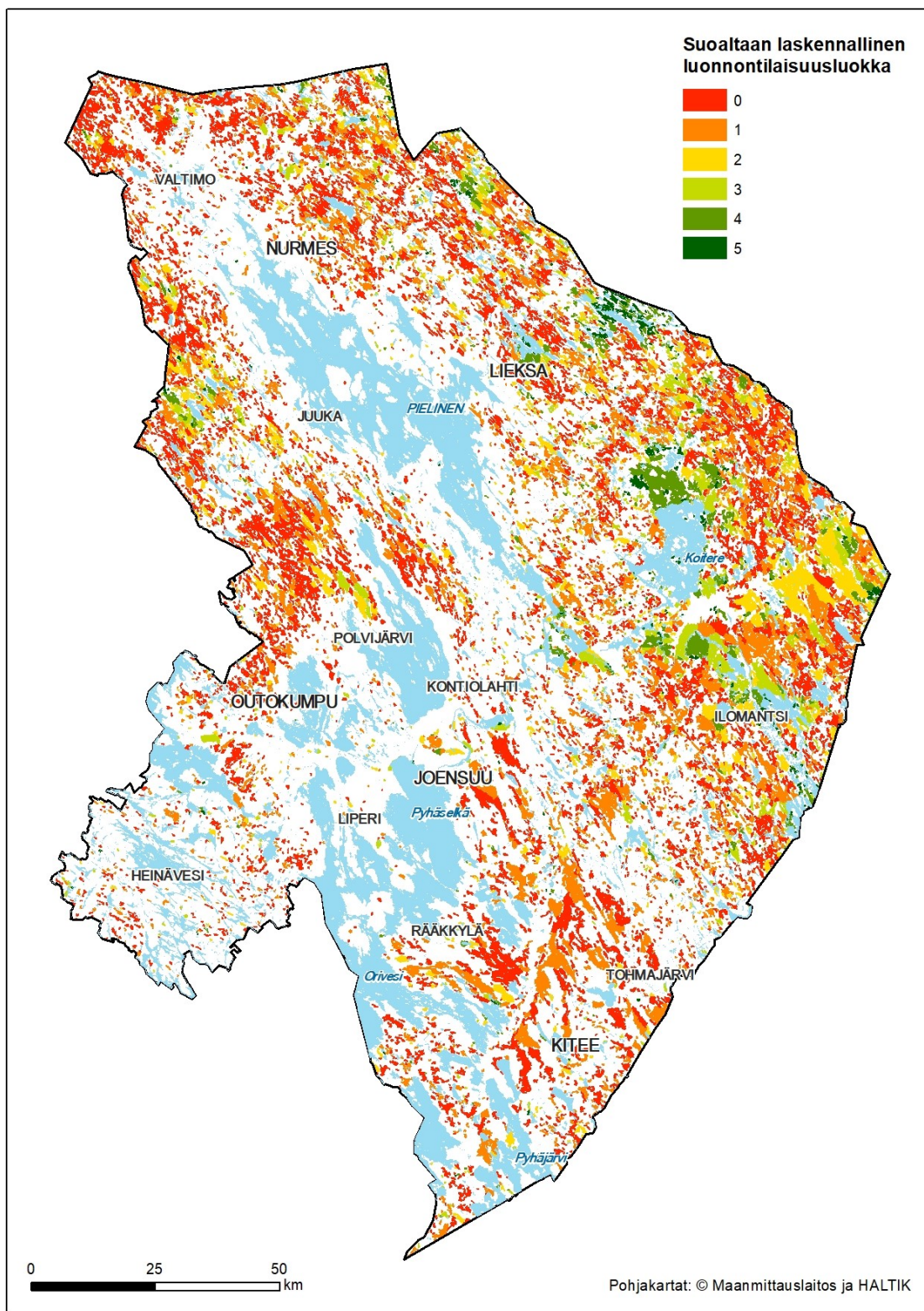


Kuva 2. GTK:n Pohjois-Karjalassa kartoittamien soiden (102 000 ha/720 kpl) luonnontilaisuusluokkajakauma.

GTK:ssa paikkatietomenetelmin tehty soiden rajausaineisto ja sen perusteella johdetut laskennalliset luonnontilaisuusluokat kattavat maakunnan yli 5 ha suuriset suoalueet, myös suojealueilla olevat. Aineistossa on mukana soiden kaikki maankäyttömuodot; ojittamattomat ja ojitetut suot, turvepellot ja turvetuotantoalueet (kuvat 3 ja 4). Valtaosa (85 %) rajausaineiston suoaltaista kuuluu luonnontilaisuusluokkiin 0 – 2. Luokkien 3, 4 ja 5 soita on yhteensä 15 %. Luonnontilaltaan merkittävimmin muuttuneisiin, luokkien 0 ja 1 soihin kuuluu 73 % ja lähes kokonaan tai täysin ojittamattomia, luonnontilaisuusluokkien 4 ja 5 soita on soiden rajausaineistossa 7 %. Aineisto antaa hyvin saman suuntaisen tuloksen Pohjois-Karjalan soiden luonnontilaisuudesta kuin karttatulkinnan perusteella määritetty luonnontilaisuusluokkajakauma (kuva 2).



Kuva 3. Soiden rajausaineiston perusteella lasketut Pohjois-Karjalan suoaltaiden luonnontilaisuusluokat.



Kuva 4. Soiden rajausaineiston perusteella lasketut Pohjois-Karjalan suoaltaiden luonnontilaisuusluokat. Aineisto kattaa maakunnan yli 5 ha suuruiset yksittäiset suoalueet ja näille lasketut luonnontilaisuusluokat.

2.3 Turvetuotantoon soveltuva suoala Pohjois-Karjalassa

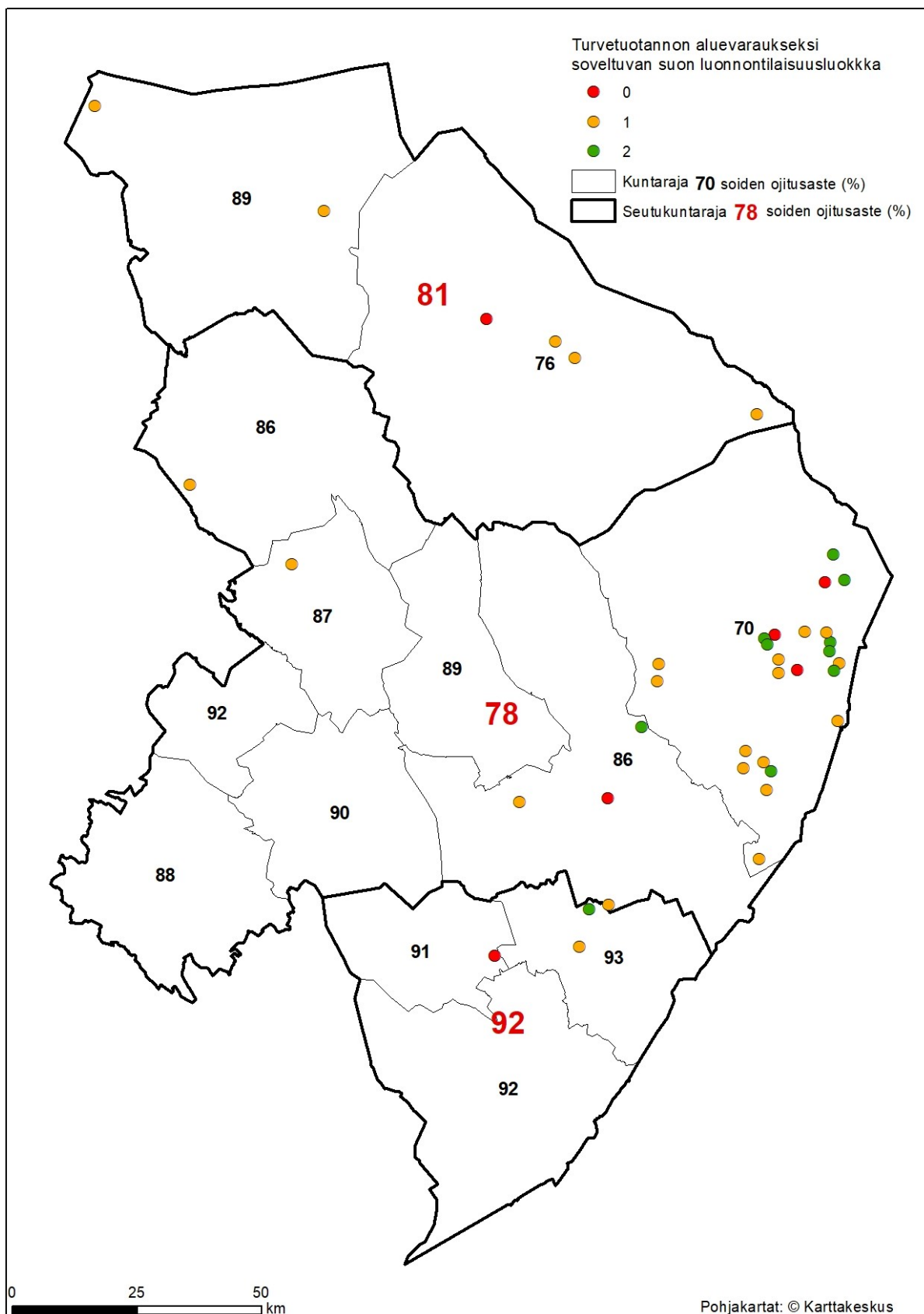
Tässä raportissa teknisesti turvetuotantokelpoiseksi alaksi katsotaan suon yli 1,5 m syvyinen alue. GTK:n Pohjois-Karjalassa kartoittamasta geologisesta suoalasta (102 000 ha) on teknisesti turvetuotantokelpoista, yli 1,5 metrin syvyyistä aluetta noin 47 100 ha. Pohjois-Karjalan koko geologisella suoalalla (266 000 ha) on laskennallisesti noin 122 000 ha teknisesti tuotantokelpoista, yli 1,5 metrin syvyyistä aluetta (46 % geologisesta suoalasta). Teknisesti tuotantokelpoisesta pinta-alasta ei ole vähennetty suojelualueilla tai suojelualueiksi esitetyillä alueilla olevaa suoalaa. Valtaosa tuotantokelpoisesta pinta-alasta sijaitsee maakunnan suovaltaisessa itäosassa, pääosin Ilomantsin kunnan alueella.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen (30.8.2012) linjauksen mukaisesti soita merkittävästi muuttava uusi maankäyttö ja sen valmistelu kohdennetaan ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille. Käytännössä tämä tarkoittaa luonnontilaisuusasteikon luokkien 0 – 2 soita. Pohjois-Karjalassa kartoitetuista soista 90 % (92 000 ha) sijoittuu luonnontilaisuusluokkiin 0 – 2. Näillä soilla on tuotantokelpoista, yli 1,5 metrin syvyyistä aluetta 41 900 ha. Luokkien 0 ja 1 soita on 66 % (65 000 ha) kartoitetusta suoalasta, joilla on yli 1,5 metrin syvyyistä aluetta 29 700 ha.

Periaatepäätöksen suositusten mukaisesti suon luonnontilaa muuttava käyttö suositellaan kohdistettavaksi luonnontilansa menettäneille, eli luokkien 0 ja 1 soille. Luokan 2 soilla luonnontilaa muuttava käyttö on mahdollista, jos suon yleinen luonnonarvo on seudun ojitusasteen perusteella keskimääräistä alhaisempi, eivätkä erityiset luonnonarvot ole merkittäviä.

Luonnontilaisuusluokan 2 soilla seudun (seutukunnan) ojitustilanne vaikuttaa suon yleisen luonnonarvon huomioimiseen siten, että alle 60 % seutukunnan ojitusprosentti vähentää yksittäisen suon luonnonarvon vaikutusta, 60 – 75 % ojitusasteella ei ole vaikutusta (0-taso) ja yli 75 % ojitusaste lisää yksittäisen suon luonnonarvon vaikutusta (Ympäristöministeriö 2015). Kuvassa 5 on esitetty soiden rajausaineiston perusteella lasketut Pohjois-Karjalan seutukuntien ja kuntien ojitusprosentit. Jokaisen seutukunnan ojitusprosentti on yli 75 %, eli seutukunnan ojitustilanne lisää yksittäisen suon vaikutusta yleiseen luonnonarvoon.

Kaikki maakunnan luonnontilaisuusluokkien 0 – 2 suot eivät kuitenkaan sovellu turvetuotantoon. Tuotantokelpoisuuteen vaikuttaa mm. turvetuotannon sijoittumista ohjaavat ja rajoittavat ympäristötekijät sekä tuotantokelpoisen alueen tekniset ominaisuudet kuten tuotantoalueen pieni koko ja turpeen laatu. Lisäksi aktiivihiihen raaka-aineeksi soveltuvan turpeen korkeat laatuvaatimukset rajaavat merkittävästi turvetuotantoon soveltuvaa pinta-alaa.



Kuva 5. Soiden rajausaineiston perusteella laskettu Pohjois-Karjalan soiden kunnittainen ja seutukunnittainen ojitusaste sekä turvetuotantoon soveltuvien soiden luonnontilaisuusluokka.

3 AINEISTOT JA MENETELMÄT

Selvitys tehtiin paikkatieto- ja aineistotyönä, eikä työ sisältänyt maastokartoituksia. Selvitys perustui maastossa kerättyyn turpeen laatu- ja määrätietoon sekä kartta-aineistojen paikkatietoanalyysiin. Selvityksessä tarkasteltiin kaikki Pohjois-Karjalan suoalueet, joilta on joko GTK:n tai muiden toimijoiden, käytännössä Vapon, suokohtaista maastokartoitusaineistoa turpeen määrän ja laadun osalta. Vapo toimitti selvitystä varten hallinnoimiltaan alueilta (noin 1700 ha alalta) turpeen laatu- ja määrätietoa.

Turpeen laatu- ja määrätietojen lisäksi selvityksessä käytettiin Maanmittauslaitoksen ja Suomen ympäristökeskuksen avoimia paikkatietoaineistoja. Aineistojen perusteella tarkasteltiin arvioitavien soiden sijoittumista vesistö- ja valuma-alueittain, sekä suhteessa asutukseen, pohjavesi- ja suojelualueisiin, vesistöihin sekä nykyisiin turvetuotantoalueisiin. Pohjois-Karjalan maakuntaliitto toimitti Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen aineiston maakunnan arvokkaista, ei suojelussa olevista soista sekä Vapon hallinnassa olevista suoalueista.

Työ tehtiin ESRI:n ArcMap-ohjelmistolla ja paikkatietoaineisto (aluerajaukset suokohtaisine tietoineen) toimitettiin Pohjois-Karjalan maakuntaliittoon filegeodatabase-muodossa.

3.1 Maakuntakaavaan tarvittavan turvetuotantoon soveltuvan suoalan määrän arviointi

Selvitystyön tavoitteena oli arvioida kuinka paljon Pohjois-Karjalan maakuntakaavaan tulisi osoittaa turvetuotantoon soveltuvaa alaa, jotta ala vastaisi turpeen tulevaisuuden käyttötarpeisiin realistisesti. Tarvittavan turvetuotantoon soveltuvan alan määrää arvioitiin pääosin Ilomantsin aktiivihiilitehtaan turveraaka-ainetarpeen perusteella. Ympäristöturpeiden tarve huomioitiin arviossa myös, mutta pelkästään ympäristöturpeiden tuotantoon soveltuvia soita ei selvityksessä osoiteta, koska alueen soilla ei katsota olevan taloudellisesti kannattavaa tuottaa pelkästään ympäristöturpeita.

Turvetuotantoon soveltuvan alan määrän arviointia varten Vapo toimitti tietoja aktiivihiilitehtaan tarvitsemasta vuotuisesta jysinturvemäärästä. Aktiivihiilitehtaan yhden tuotantolinjan turveraaka-aineen tarve on 200 000 m³ jysinturvetta vuodessa ja kahden tuotantolinjan tarve 400 000 m³. Vapon turvetuotantoalueiden jysinturpeen vuotuinen hehtaarisaahto on Pohjois-Karjalassa keskimäärin 350 – 400 m³. Näin aktiivihiilitehtaan tarvitseman turveraaka-aineen tuottamiseksi tarvitaan tuotantolinjojen lukumäärästä riippuen 500 - 1100 ha tuotantopinta-alaa. Aktiivihiilitehtaan tuotannon on määrä käynnistyä huhtikuussa 2021 yhden tuotantolinjan osalta. Koska tehtaan toinen tuotantolinja on suunnitteilla, laskelmissa on perustelua käyttää kahta tuotantolinjaa ja niiden tarvitsemaa tuotantopinta-alaa, 1100 ha.

Aktiivihiilen raaka-aineeksi soveltuvan turpeen laatuvaatimukset ovat korkeammat kuin esimerkiksi energiaturpeen. Yksi aktiivihiilen raaka-aineeksi soveltuvalta turpeelta vaadittava ominaisuus on turpeen alhainen tuhkapitoisuus. Myös turpeen muilla ominaisuuksilla on merkitystä, kuinka hyvin

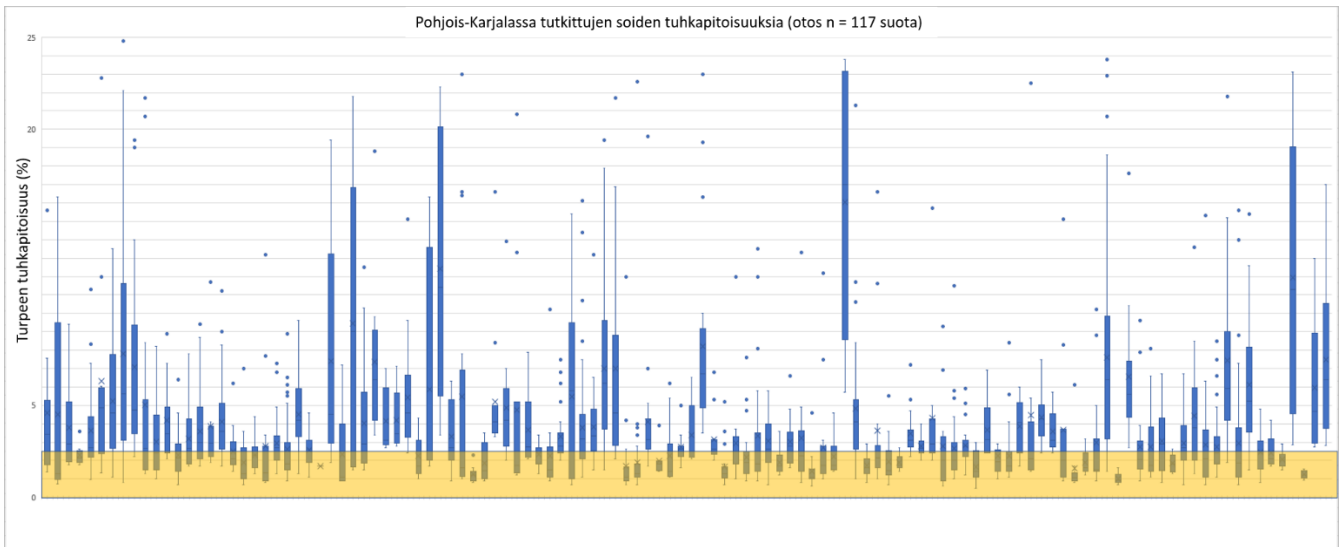
turpe soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi, mutta maakuntakaavataso tarkastelussa päädyttiin käyttämään turpeen tuhkapitoisuutta arviotaessa suon soveltuvuutta aktiivihiihen raaka-aineen tuotantoon. Aktiivihiihen raaka-aineeksi soveltuvan turpeen tuhkapitoisuuden rajana käytettiin tässä selvityksessä 2,5 %. Tätä pienemmän tuhkapitoisuuden omaavat turpeet soveltuvat aktiivihiihen raaka-aineeksi ja yli 2,5 % tuhkapitoiset turpeet eivät tämän hetkisen tiedon perusteella sovellu.

Turpeen tuhkapitoisuuden vaihtelu voi olla suurta sekä yhden suoaltaan sisällä että suoaltaiden välillä (kuva 6). Turpeen tuhkapitoisuus on yleensä matalampi suon pintakerroksista ja kohoaa suon pohjakerroksia kohti, mutta korkeita tuhkapitoisuuksia voi esiintyä myös suon pintaosissa ja turvekerroksen keskellä (kuva 7).

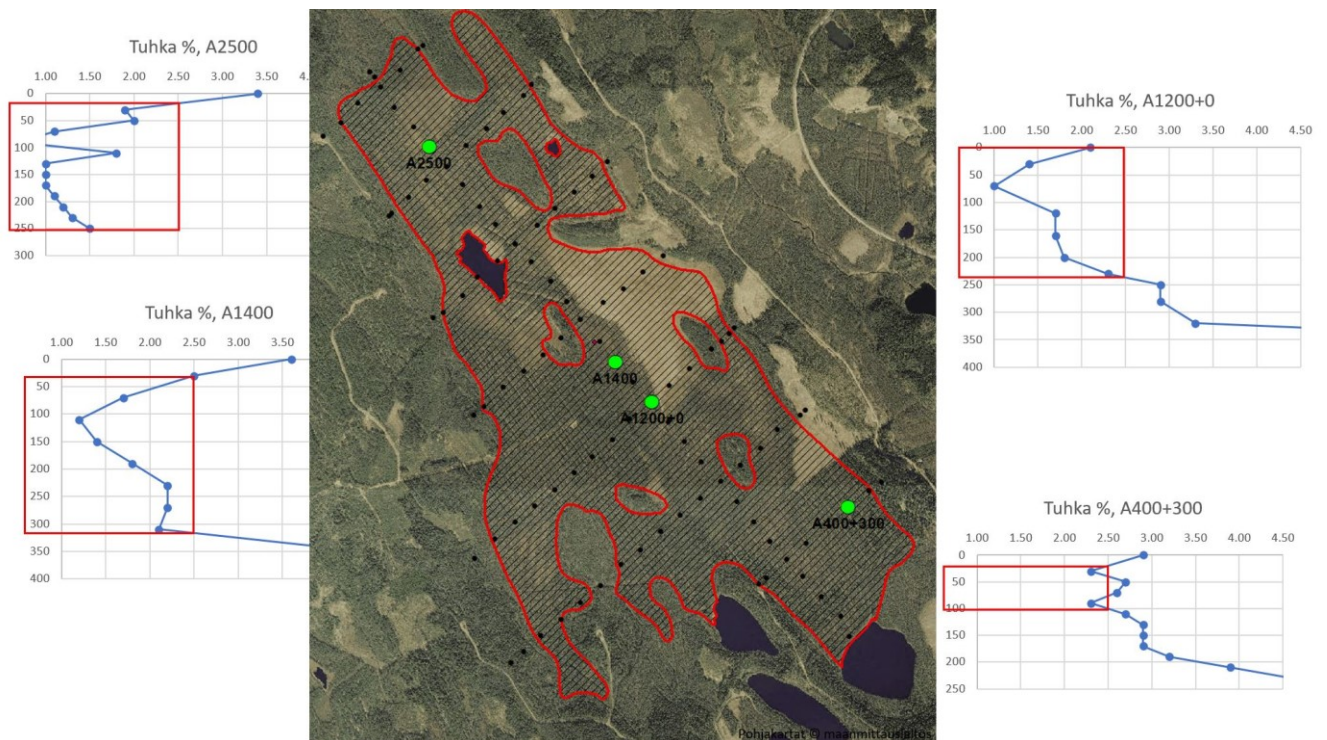
GTK:n Pohjois-Karjalassa tekemien turvekartoitusten yhteydessä on otettu turvenäytteitä laboratorioanalyysjä varten yli 900 pisteeltä. Laboratoriossa on määritetty mm. turpeen tuhkapitoisuus. Pohjois-Karjalasta on tuhkapitoisuusmäärittämiä noin 12 200 kpl, joista 50 %:lla määrittämisistä on tuhkapitoisuus $\leq 2,5$ %. Tämän perusteella voidaan arvioida, että 50 % maakunnan kartoitettujen soiden turpeista soveltuu tuhkapitoisuuden osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tämän perusteella maakuntakaavaan riittävän turvetuotantoon soveltuvan alan osoittamiseksi käytettiin pinta-alatarvelaskelmissa teknisenä kaavoituskertoimena kerrointa 2.

Teknisen kaavoituskertoimen lisäksi tulee huomioida turvetuotannon ympäristöluvituksesta ja sen epävarmuudesta johtuva kaavoitusvarakerroin. Arviolta noin 50 % turvetuotannon ympäristölupahakemuksista saa ympäristöluvan (P.Peronius, henk. koht. keskustelu). Lisäksi myönnetty ympäristölupa voi olla pienemmälle alueelle kuin ympäristöluvassa haettu ala (Nikkilä, 2013). Tämän perusteella riittävän turvetuotantoon soveltuvan alan osoittamiseksi käytettiin laskelmissa kaavoitusvarakertoimena kerrointa 2. Sekä tekninen- että kaavoitusvarakerroin huomioiden Pohjois-Karjalan maakuntakaavaan tulisi osoittaa nelinkertainen määrä turvetuotantoon soveltuvaa pinta-alaa aktiivihiihtehtaan tarvitsemaan tuotantopinta-alaan verrattuna, eli 4 000 ha.

Ympäristöturpeiden tuotantoon ei tässä laskelmassa varata erikseen pinta-alaa, vaan samoilta alueilta oletetaan tuotettavan sekä aktiivihiihen raaka-ainetta että ympäristöturpeita, olettaen että suolla on riittävästi ympäristöturpeeksi soveltuvaa heikosti maatumutta rahkaturvetta. Turvetuotantoon soveltuvia alueita osoitettaessa tulisikin priorisoida alueita, joilla on aktiivihiihen raaka-aineeksi soveltuvan turpeen lisäksi ympäristöturpeen tuotantoon soveltuvaa pinta-alaa.



Kuva 6. Turpeen tuhkapitoisuuden vaihtelu on suurta yksittäisen suoaltaan sisällä ja suoaltaiden välillä. Kaaviossa sininen palkki kuvaa yksittäisen suoaltaan turpeen tuhkapitoisuuden vaihteluväliä. Keltaisella alueella turpeen tuhkapitoisuus on $\leq 2,5$ %. Tämä osa turpeesta soveltuu tuhkapitoisuuden perusteella aktiivihiilen raaka-aineeksi.



Kuva 7. Turpeen tuhkapitoisuus vaihtelee yksittäisen suoaltaan turvekerroksen sisällä sekä syvyys- että vaakasuunnassa. Diagrammeissa pystyakselilla on turvekerroksen syvyys (cm) ja vaak-akselilla turpeen tuhkapitoisuus (%). Diagrammeissa punaisella rajatulla osalla turpeen tuhkapitoisuus on $\leq 2,5$ %. Tämä osa turpeesta soveltuu tuhkapitoisuuden perusteella aktiivihiilen raaka-aineeksi.

3.2 Turvetuotantoon soveltuvien alueiden valintaperusteet

Turvetuotantoon soveltuvien soiden valinnassa tarkasteltiin suoalueen teknisen tuotantokelpoisuuden (tuotantokelpoisen alueen pinta-ala, turpeen laatu ja määrä) lisäksi suon luonnontilaa sekä suojelutilannetta ja -arvoja käytettävissä olevien aineistojen perusteella. Lisäksi tarkasteltiin suon sijoittumista suhteessa asutukseen, pohjavesialueisiin sekä vesistöihin.

Lähtökohtana turvetuotantoon soveltuvien soiden valinnassa oli, että turvetuotanto ei vaaranna soiden suojeluarvoja, eikä turvetuotantoon soveltuviksi katsotuilla soilla ole suojeluun suunniteltujen suoalueiden kanssa päällekkäisyyttä. Lisäksi turvetuotantoon soveltuvat alueet eivät vaaranna pohjavesialueiden tai pintavesien tilaa, eikä niillä ole haitallisia vaikutuksia asutukseen.

Alla on listattu tässä selvityksessä huomioidut turvetuotantoon soveltuvien soiden valintaperusteet:

1) Suon tekninen tuotantokelpoisuus

- Suolla tuotantokelpoista, yli 1,5 m syvyistä aluetta ≥ 50 ha ja alueen turpeen tuhkapitoisuus on mahdollisimman alhainen. Tuhkapitoisuuden raja-arvona käytetty $\leq 2,5$ %. Ympäristöturpeiden määrä on arvioitu, mutta ympäristöturpeen puuttuminen ei rajaa suota pois turvetuotantoon soveltuvien soiden joukosta.

Tuhkapitoisuuden osalta tulee huomioida se, että GTK:n turvekartoitusten yhteydessä tuhkapitoisuuksia on määritetty suokohtaisesti joko yhdeltä tai useammalta näytepisteeltä. Erityisesti yhden näytepisteen tapauksessa tulos on ainoastaan suuntaa antava, koska turpeen tuhkapitoisuus voi vaihdella merkittävästikin suoaltaan sisällä (kuva 7). Turvetuottajien hallinnassa olevilta alueilta on yleensä tehty yksityiskohtaisempia turpeen ominaisuuksien määrittämiä ja näin näiden alueiden osalta esimerkiksi tuhkapitoisuustiedot ovat yksityiskohtaisempia.

2) Suon luonnontilaisuus

- Suoalue kuuluu karttatulkinnan perusteella luonnontilaisuusluokkiin 0 – 2. Turvetuotantoon soveltuviksi alueiksi suositellaan ensisijaisesti luokkien 0 – 1 soita, seudun ojitusaste huomioiden.

3) Suojelu

- Tuotantokelpoinen alue ei ole suojelualueella tai suojeluun ehdotetulla alueella. Suojelualueen läheisyydessä sijaitsevat suot tarkasteltu tapauskohtaisesti (esim. Koivusuo-Ruosmesuo) ja rajattu tuotantokelpoista alaa suojelualueiden läheisyydessä.

4) Pohjavesialueet

- Tuotantokelpoisen alueen etäisyys pohjavesialueeseen ≥ 500 m. Tapauskohtaisesti tarkasteltu pohjavesialueen läheisyydessä olevaa aluetta ja sijoittumista suhteessa pohjavesialueeseen.

5) Vesistöt

- Tuotantokelpoinen alue ei sijaitse vesistön välittömässä läheisyydessä. Tapauskohtaisesti tuotantokelpoista aluetta rajattu/rajattava vesistön läheisyydessä.

6) Asutus

- Tuotantokelpoisen alueen etäisyys vakituiseen ja vapaa-ajan asuinrakennukseen paikkatietoanalyysin perusteella ≥ 500 m.

7) Pintavesien ekologinen tila

- Turvetuotanto ei heikennä alapuolisen purkuvesistön ekologista tilaa. Tässä selvityksessä turvetuotantoon soveltuviksi arvioitujen alueiden rajallisen määrän vuoksi mahdollisia vesistövaikutuksia tarkasteltava kuitenkin siten, että riittävä määrä turvetuotantoon osoitettavaa pinta-alaa varmistetaan. Tämä voi vaatia suon osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi, vaikka suon purkuvesistön tila olisi hyvää heikompi.
- Yleispiirteisessä vesistövaikutusten arvioinnissa hyödynnettiin olemassa olevia selvityksiä sekä luonnosvaiheessa olevaa Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelma 2022-2027 -raporttia.

8) Maanomistus

- Vaikka maanomistussuhteet eivät suoraan vaikuta turvetuotannon sijoittumiseen, on soveltuvuustarkastelussa huomioitu suoalueella olevien kiinteistöjen määrä sekä se, onko alue turvetuottajan hallinnassa. Mitä enemmän alueella on maanomistajia, sitä epävarmempaa ja vaikeampaa on alueen hankkiminen turvetuotantoon. Ja toisaalta, mitä vähemmän alueella on maaomistajia tai alue on turvetuottajan hallinnassa, sitä varmempaa mahdollisen turvetuotantohankkeen toteutuminen on, olettaen, että mahdolliset luonto- ja suojeluarvot sekä ympäristö- ja vesistövaikutukset eivät estä hankkeen toteutumista.

4 TULOKSET

Taulukkoon 1 on koottu tässä selvityksessä turvetuotantoon soveltuvien 39 alueen tiedot. Alueilla on tuotantokelpoista, yli 1,5 metrin syvistä aluetta yhteensä 5750 ha, joiden kokonaisturvemäärä on 147 milj. suo-m³. Pienimmät tuotantokelpoiset alueet ja turvemäärät ovat Linnansuolla (47 ha/1,2 milj. suo-m³) ja Lautasuolla (47 ha/1,4 milj. suo-m³). Suurimmat puolestaan Koivusuolla (689 ha/16,6 milj. suo-m³) ja Ruosmesuolla (374 ha/10,8 milj. suo-m³).

Ympäristöturpeiksi soveltuvaa heikosti maatumutta rahkaturvetta on 18 alueelta. Näillä alueilla ympäristöturpeen tuotantokelpoinen ala on kullakin vähintään 10 ha ja tällä alalla on heikosti maatumutta rahkaturvetta vähintään 50 cm paksuudelta. Suurimmat ympäristöturpeen määrät ovat Vasikkasuolla ja Ketveleensuolla. 21 alueella ei ole tuotannon kannalta riittävästi ympäristöturpeiksi soveltuvaa turvetta.

Suurin osa turvetuotantoon soveltuvista alueista sijaitsee Koitajoen vesistöalueella (24 kpl/4073 ha tuotantokelpoista pinta-alaa). Myös Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alueella (6 kpl/865 ha) sekä Pielisen reitin alueella (5 kpl/470 ha) on useita turvetuotantoon soveltuvia alueita. Muille vesistöalueille sijoittuu lähinnä yksittäisiä turvetuotantoon soveltuvia alueita.

Lainvoimaisten turvetuotannon ympäristölupien kokonaispinta-ala on Pohjois-Karjalassa vajaa 4 000 ha, josta tuotannossa on noin 3 000 ha (Pohjois-Karjalan ELY-keskus, 2020). Turvetuotanto on painottunut Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alueelle, missä turvetuotantopinta-alaa on noin 1500 ha sekä Pielisjoen-Pyhäselän-Oriveden alueelle (790 ha). Koitajoen alueella on turvetuotannossa noin 440 ha (Pohjois-Karjalan ELY-keskus 2019). Tulevaisuudessa turvetuotannon painopiste näyttäisi tämän selvityksen perusteella painottuvan Koitajoen alueelle (kuva 8).

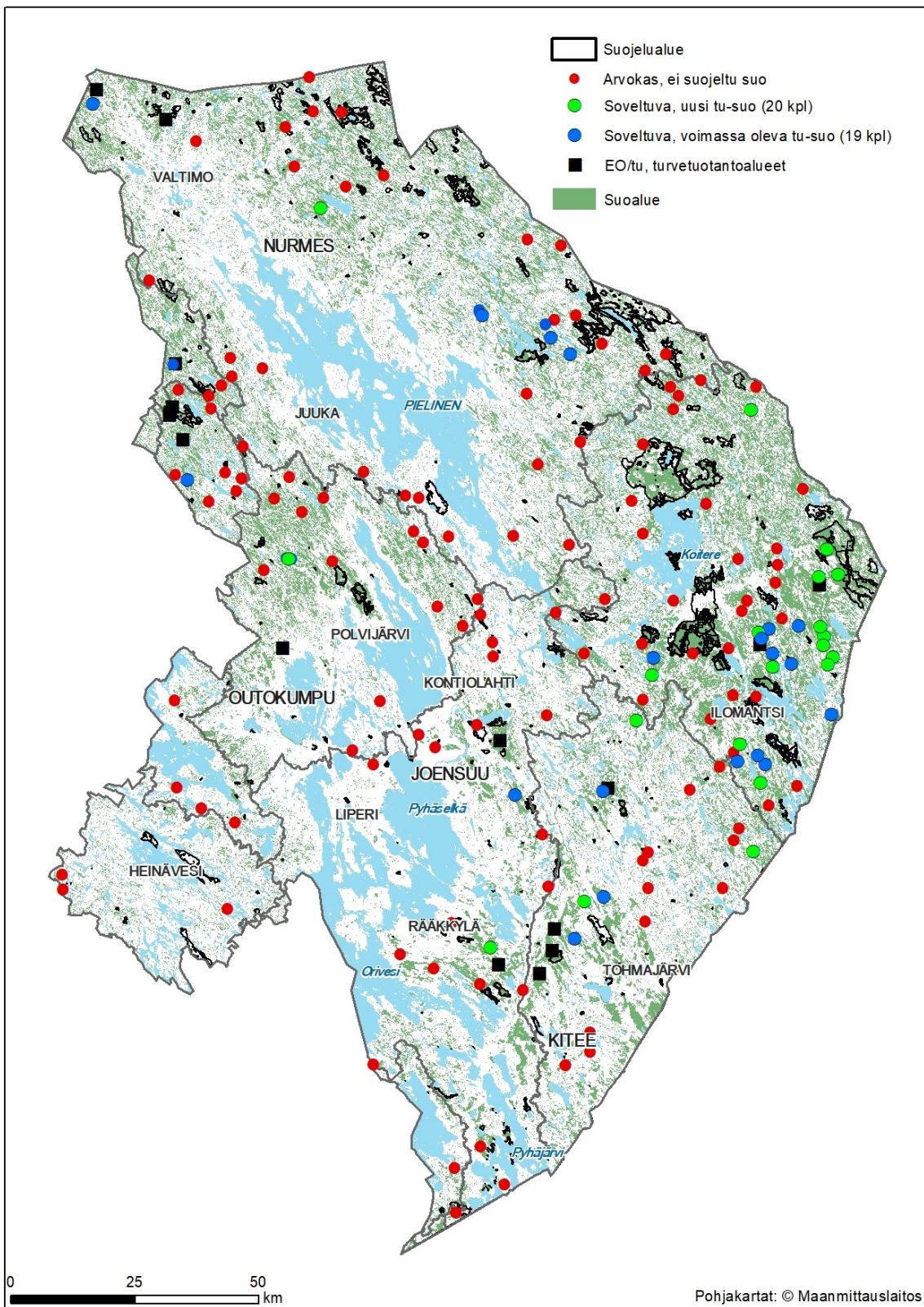
Turvetuotantoon soveltuvista soista 6 kpl kuulu luonnontilaisuusluokkaan 0. Näillä soilla on tuotantokelpoista pinta-alaa yhteensä 668 ha. Luokkaan 1 kuuluvia soita on 23 kpl (2664 ha) ja luokkaan 2 kuuluvia 10 kpl (2400 ha). Turvetuotanto tulisi suunnata ensisijaisesti luokkien 0 ja 1 soille. Luokan 2 soiden osalta turvetuotantoa kohdennettaessa tulee ottaa huomioon seutukunnan ojitustilanne.

Valtaosa luokan 2 soista sijaitsee Joensuun seutukunnan alueella, missä ojitettujen soiden osuus on 78 % seutukunnan suoalasta (kuva 5). On kuitenkin huomioitava, että seutukunta on itä-länsi -suunnassa laaja, ulottuen maakunnan itärajalta länsiosiin. Joensuun seutukunnan kunnittainen ojitustilanne vaihtelee huomattavasti seutukunnan alueella, ollen alhaisin Ilomantsissa (70 %) ja korkein Outokummussa (92 %) ja Liperissä (90 %). Luokan 2 soista suurin osa (8 kpl/2032 ha tuotantokelpoista pinta-alaa) sijaitsee Ilomantsin kunnan alueella, missä ojitustilanne on maakunnan kunnista alhaisin (70 %).

Tämän perusteella tässä selvityksessä turvetuotantoon soveltuvien alueiden osalta Ilomantsissa sijaitsevien luokan 2 soiden osoittaminen turvetuotantoon soveltuviksi alueiksi on perusteltua, koska

alueen soiden ojitustilanne (70 %) huomioon ottaen yksittäisen suon yleisellä luonnonarvolla on vähemmän vaikutusta seudun suoluonnon tilaan. Maakunnan muilla alueilla yksittäisellä luokan 2 suolla voi olla vaikutusta seudun suoluonnon tilaan ja tämä tulee ottaa huomioon osoitettaessa luokan 2 soita turvetuotantoon.

Jokaiselle turvetuotantoon soveltuvalle alueelle on laskettu alueen tuotantokelpoisen alan sisältämä turpeen hiilivaraston suuruus (Tg). Hiilivarasto on laskettu valtakunnallisen turpeen kuiva-ainemäärän keskiarvon (87 kg/suo-m³, Virtanen ym. 2003) sekä turpeen hiilipitoisuuden keskiarvon (52,3 %, Turunen & Valpola 2020) perusteella. Kaikkien 39 alueen tuotantokelpoisen alan (5750 ha) turpeen hiilivarasto on noin 6,65 Tg. Vastaavasti koko maan noin 9 milj. ha suoalan hiilivarasto on noin 5100 Tg (5100 milj. tonnia) (Turunen & Valpola 2020).



Kuva 8. Turvetuotannossa ja suojelussa olevat sekä turvetuotantoon ja suojeltaviksi soveltuvat suot Pohjois-Karjalassa.

5 KOHDEKUVAUKSET

Seuraavassa kuvataan tässä selvityksessä turvetuotantoon soveltuviksi arvioidut suot, joita on yhteensä 39 kpl. Jokaiselta kohteelta määritettiin tuotantokelpoisen alueen pinta-ala sekä arvioitiin turpeen laatua. Tämän perusteella määritettiin alueen tuotantotekninen soveltuvuus aktiivihillen raaka-aineeksi sekä ympäristöturpeiden tuotantoon.

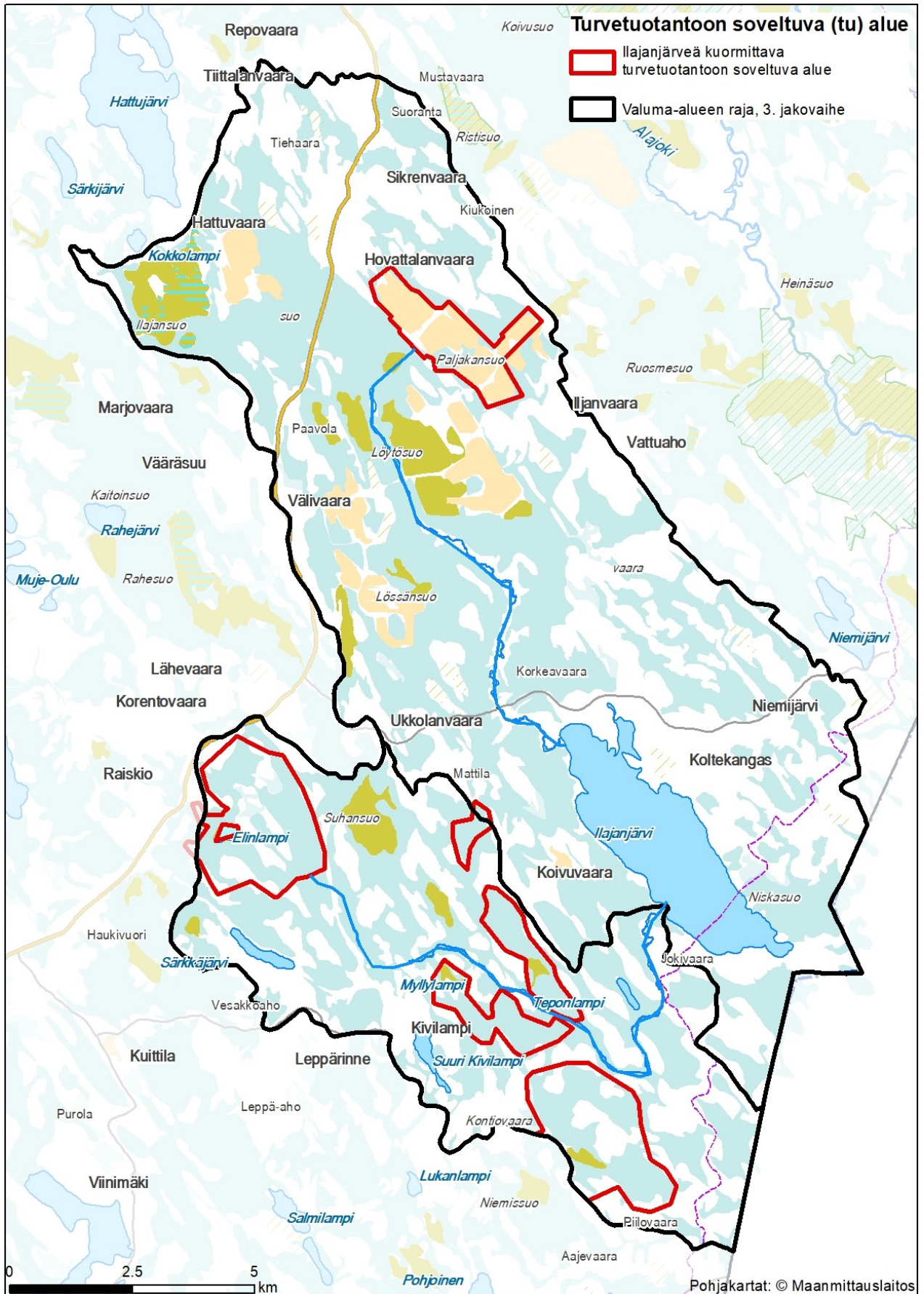
Kohdekuvausten yhteydessä on esitetty suoalueen pintavesien virtausreitit sekä alapuoliset purkuvesistöt, joihin mahdollisen turvetuotannon vesistövaikutukset kohdistuisivat. Lisäksi on huomioitu, jos suolla on tiettyyn purkuvesistöön yhteisvaikutusta yhden tai useamman turvetuotantoon soveltuvan alueen kanssa. Näissä tapauksissa tulisi huomioida alueiden yhteisvaikutus kyseiseen purkuvesistöön ja mahdollisesti jättää osa alueista pois lopullisesta kaavaan osoitettavien turvetuotantoon soveltuvien alueiden joukosta. Kuvassa 9 on esimerkki samaan purkuvesistöön vaikuttavista turvetuotantoon soveltuvista alueista.

Aktiivihillen raaka-aineeksi soveltuvien soiden rajallisen määrän vuoksi joudutaan kuitenkin mahdollisesti osoittamaan maakuntakaavaan useita samaan purkuvesistöön vaikuttavia soita. Näissä tapauksissa tulisi huomioida mahdollinen tuotannon ajallinen jaksottaminen siten, että kyseiset alueet eivät ole yhtä aikaa tuotannossa ja näin kuormittavat samaa purkuvesistöä samanaikaisesti.

Mahdollisuuksien mukaan samaan purkuvesistöön vaikuttavien soiden keskinäisessä arvottamisessa tulisi painottaa suota/soita, joiden luonnontilaisuusluokka on alhaisempi, sekä joilla on vähiten vaikutuksia suojele- ja pohjavesialueisiin, vesistöihin tai asutukseen. Tuotantoteknisten ominaisuuksien osalta tulisi painottaa soita, joilla on tuotantokelpoista, yhtenäistä pinta-alaa enemmän sekä niitä, joilla on sekä aktiivihillen raaka-aineeksi että ympäristöturpeiksi soveltuvaa turvetta ja turpeen tuhkapitoisuus on mahdollisimman alhainen. Jos alue on tuottajan hallinnassa tai alueella on vähän maanomistajia, on tällä positiivista merkitystä suon arvottamisessa turvetuotantoon soveltuvana alueena.

Mikäli suoalue on voimassa oleva turvetuotantoon soveltuva alue (tu), on kohdekuvausten yhteydessä viitattu Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen Turvetuotannon vesistövaikutukset/Pohjois-Karjalan maakuntakaava (2. vaihe) -raporttiin (Kukkonen 2009). Kyseisessä raportissa on voimassa olevien turvetuotantoon soveltuvien alueiden lisäksi käsitelty tässä raportissa mukana olevista alueista myös Koivusuo-Ruosmesuon alueen sekä Ruokosuon vesistövaikutuksia.

Suot on kuvattu vesistöalueittain. Jokaisella suolla on kohteen nimen lisäksi numero (TU_ID), jonka perusteella suon voi yhdistää raportin yhteydessä toimitetun suokohtaisen paikkatietoaineiston kanssa. Kuvissa 10 – 12 on esitetty kunkin suon sijainti vesistöalueittain. Taulukossa 1 sekä paikkatietoaineistossa on esitetty suokohtaiset tiedot.



Kuva 9. Samaan purkuvesistöön (Ilanjärvi) vaikuttavat turvetuotantoon soveltuvat alueet.

Taulukko 1. Turvetuotantoon soveltuviin alueiden suokohtaiset tiedot. Tuotantokelpoisen pinta-alan ja turvemäärän lisäksi taulukossa on ilmoitettu suon luonnontilaisuusluokka (LT-luokka), tuotantokelpoisen alueen turpeen hiilimäärä (Tg), sekä soveltuvuus; A = soveltuu aktiivihillen raaka-aineeksi, A/Y = soveltuu sekä aktiivihillen raaka-aineeksi että ympäristöturpeen tuotantoon, Y? = soveltuvuudesta ympäristöturpeen tuotantoon ei ole tietoa. Tuhka ≤ 2,5 %, esim. 77 (%) tarkoittaa, että 77 %:lla suon tuhkamäärityksistä tuhkapitoisuus on korkeintaan 2,5 %, joka on samalla aktiivihillen raaka-aineeksi soveltuvan turpeen osuus tuotantokelpoisesta turvemäärästä.

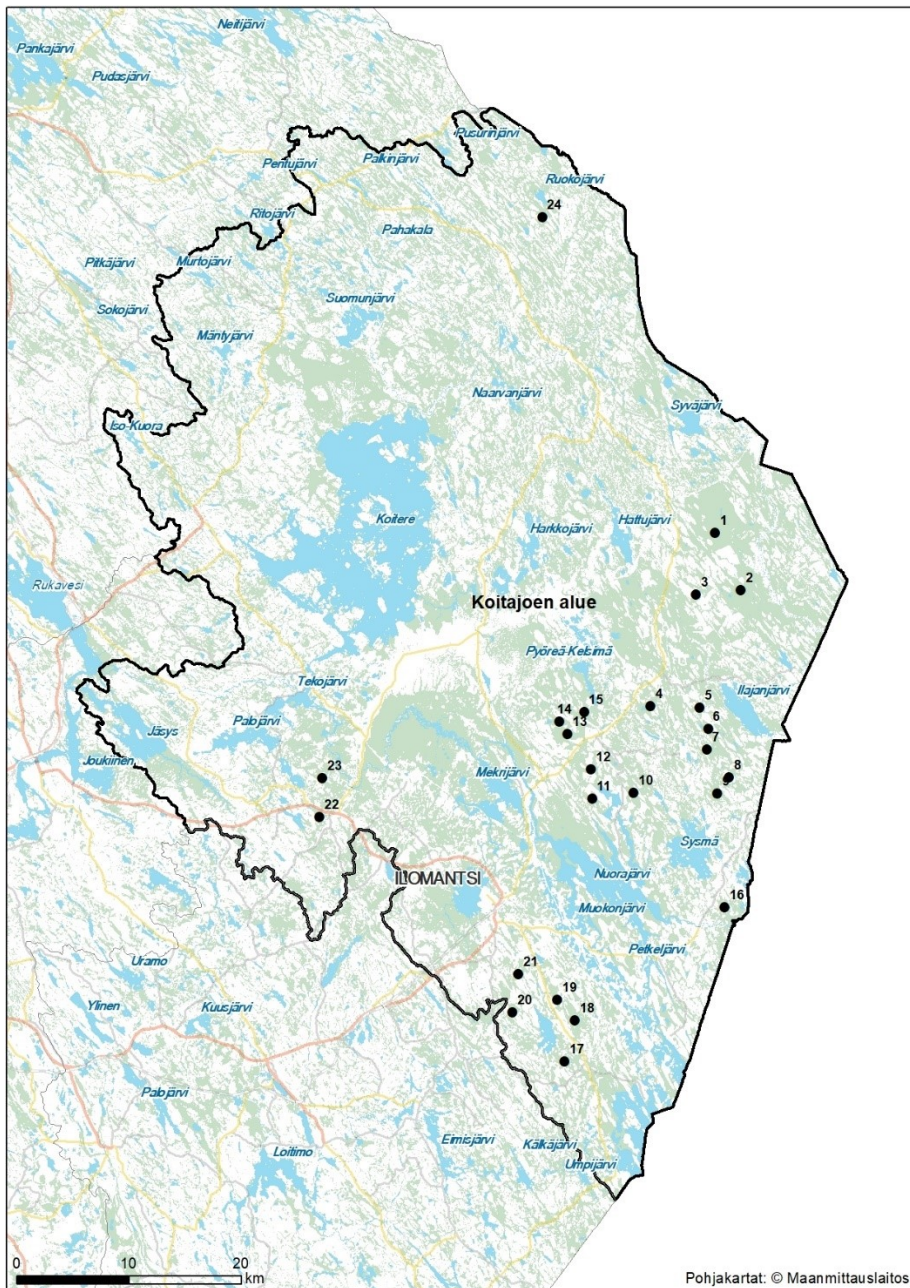
TU_ID	Kohteen nimi	Kaava	Vesistöalue	Valuma-alue 3. jako- vaihe	LT luokka	Tuotantokelpoinen pinta-ala (ha)	Tuotantokelpoinen turve milj. suo-m3	Ymp. turve (ha)	Ymp. turve milj. suo-m3	Hiilimäärä Tg	Tuhka ≤ 2,5 %	Soveltuvuus	HUOM
1	Koivusuo	-	Koitajoen alue	4.936	2	689	16.63		0	0.76	77	A/Y?	Vaikutus Koitajoen Natura-alueeseen, tuotannon mahdollinen jaksottaminen
2	Ruosmesuo	-	Koitajoen alue	4.932/4.936	2	374	10.81		0	0.49	71	A/Y?	Vaikutus Koitajoen Natura-alueeseen, tuotannon mahdollinen jaksottaminen
3	Paljakansuo	-	Koitajoen alue	4.933	0	275	4.13		0	0.19	23	A/Y?	Yhteisvaikutus Ilajanjärveen (TU_ID 3, 4, 5, 6, 7, 8)
4	Muurinsuo	tu	Koitajoen alue	4.923/4.934	1	191	4.39	6	0.04	0.2	90	A	Yhteisvaikutus Ilajanjärveen (TU_ID 3, 4, 5, 6, 7, 8), vaikutus alapuoliseen pv-alueeseen
5	Jormonsuo	-	Koitajoen alue	4.933/4.934	1	33	1.2	0	0	0.05	59	A	Yhteisvaikutus Ilajanjärveen (TU_ID 3, 4, 5, 6, 7, 8)
6	Iljansuo	-	Koitajoen alue	4.934	2	96	2.45	31	0.21	0.11	64	A/Y	Yhteisvaikutus Ilajanjärveen (TU_ID 3, 4, 5, 6, 7, 8)
7	Tetrisuo	-	Koitajoen alue	4.934	2	109	2.53	45	0.33	0.12	64	A/Y	Yhteisvaikutus Ilajanjärveen (TU_ID 3, 4, 5, 6, 7, 8)
8	Tavarasuo-Sikosuo	-	Koitajoen alue	4.934	2	160	3.78	23	0.17	0.17	65	A/Y	Yhteisvaikutus Ilajanjärveen (TU_ID 3, 4, 5, 6, 7, 8)
9	Niemissuo	-	Koitajoen alue	4.925	2	190	5.1	35	0.2	0.23	69	A/Y	
10	Heinäsuu1	tu	Koitajoen alue	4.922	0	76	1.6	2	0.01	0.07	42	A	
11	Lautasuo	-	Koitajoen alue	4.922	1	47	1.4	21	0.11	0.06	77	A/Y	

TU_ID	Kohteen nimi	Kaava	Vesistöalue	Valuma-alue 3. jakovaihe	LT luokka	Tuotantokelpoinen pinta-ala (ha)	Tuotantokelpoinen turve milj. suo-m3	Ymp. turve (ha)	Ymp. turve milj. suo-m3	Hiilimäärä Tg	Tuhka ≤ 2,5 %	Sovel-tuvuus	HUOM
12	Vasikkasuo	tu	Koitajoen alue	4.922	1	360	10.2	65	0.49	0.46	31	A/Y	
13	Kuuksensuo	tu	Koitajoen alue	4.923	2	259	7.52	3	0.02	0.34	18	A	Yhteisvaikutus Kelsimänjokeen ja Koitajokeen (TU_ID 13, 14 ja 15 + Mekrijärvensuon tuotantoalue)
14	KuuksensuoN	-	Koitajoen alue	4.923/4.923	2	116	4.06	12	0.07	0.18	18	A/Y	Yhteisvaikutus Kelsimänjokeen ja Koitajokeen (TU_ID 13, 14 ja 15 + Mekrijärvensuon tuotantoalue)
15	Kauhasuo	tu	Koitajoen alue	4.923	0	127	2.85	9	0.05	0.13	35	A	Yhteisvaikutus Kelsimänjokeen ja Koitajokeen (TU_ID 13, 14 ja 15 + Mekrijärvensuon tuotantoalue)
16	Mäkräsuo	tu	Koitajoen alue	4.931	1	92	2.33	7	0.04	0.11	48	A	Koitajoen läheisyys huomioitava
17	Lakkasuo	-	Koitajoen alue	4.991/4.992	1	153	4.38	12	0.06	0.2	86	A/Y	Oskajärven läheisyys, yhteisvaikutus (TU_ID 20)
18	Patrikkasuo	tu	Koitajoen alue	4.922	2	199	5.4	2	0.01	0.25	41	A	
19	Ruostesuo1	tu	Koitajoen alue	4.926	1	50	1.49	8	0.04	0.07	83	A	
20	Karsikkosuo	tu	Koitajoen alue	4.992	1	74	2.09	7	0.04	0.09	43	A	Arvokkaan suon (Karsikkosuo) läheisyys huomioitava. Yhteisvaikutus Oskajärveen (TU_ID 17)
21	Tuohisuo	-	Koitajoen alue	4.926	1	75	2.36	2	0.01	0.11	80	A	Arvokkaan suon (Karsikkosuo) läheisyys huomioitava
22	Riihisuo	-	Koitajoen alue	4.912	1	72	1.89	2	0.01	0.09	55	A	Yhteisvaikutus Koitajokeen (TU_ID 22 ja 23)
23	Lylykoskensuo	tu	Koitajoen alue	4.912	1	148	3.1	15	0.08	0.14	71	A/Y	Yhteisvaikutus Koitajokeen (TU_ID 22 ja 23)
24	Ruokosuo	-	Koitajoen alue	4.972	1	108	2.16		0	0.1	79	A/Y?	
25	Petronrimpi	-	Jänisj-Kiteenj-Tohmaj	1.045	2	276	7.78	25	0.19	0.35	56	A/Y	

TU_ID	Kohteen nimi	Kaava	Vesistöalue	Valuma-alue 3. jakovaihe	LT luokka	Tuotantokelpoinen pinta-ala (ha)	Tuotantokelpoinen turve milj. suo-m3	Ymp. turve (ha)	Ymp. turve milj. suo-m3	Hiilimäärä Tg	Tuhka ≤ 2,5 %	Sovel-tuvuus	HUOM
26	Linnansuo	tu	Jänisj-Kiteenj-Tohmaj	1.032	0	47	1.17	5	0.03	0.05	94	A	
27	Parkusuo	-	Jänisj-Kiteenj-Tohmaj	1.073/1.083	1	121	3.5	10	0.05	0.16	92	A/Y	
28	Sikosuo	tu	Jänisj-Kiteenj-Tohmaj	1.012/1.061	1	172	3.55	46	0.44	0.16	53	A/Y	Huomioitava vaikutus yläpuoliseen pv-alueeseen.
29	Petäikönsuo	-	Jänisj-Kiteenj-Tohmaj	1.052	2	92	1.97	34	0.29	0.09	49	A/Y	Turpeen korkea rikkipitoisuus
30	Konnunsuo	tu	Jänisj-Kiteenj-Tohmaj	1.052/2.014	1	157	2.9		0	0.13	86	A/Y?	
31	Tuohtaansuo	-	Pielisj-Pyhäs-Oriveden alue	4.372/4.381	0	90	1.71		0	0.08	67	A/Y?	
32	Vehkasuo	tu	Pielisj-Pyhäs-Oriveden alue	4.337/4.361	1	74	3.15	0	0	0.14	42	A	Huomioitava vaikutus yläpuoliseen pv-alueeseen.
33	Suurisuo	-	Viinijärven-Höytiäisen alue	4.841/4.846	1	87	1.88	18	0.18	0.09	40	A/Y	
34	Tiiskinsuo	tu	Juojärven reitti	4.742/4.746	1	93	2.25	28	0.18	0.1	17	A/Y	Arvokkaan suon (Hietasen itäpuolen suot) läheisyys huomioitava
35	Ketveleensuo	tu	Pielisen reitti	4.423	1	110	3.32	59	0.55	0.15	59	A/Y	Yhteisvaikutus Pudasjokeen/Pankajärveen (TU_ID 36 ja 37)
36	Rimpisuo	tu	Pielisen reitti	4.423	1	96	2.58	9	0.05	0.12	41	A	Yhteisvaikutus Pudasjokeen/Pankajärveen (TU_ID 36 ja 37)
37	Teerisuo	tu	Pielisen reitti	4.425/4.426	0	73	1.74	23	0.17	0.08	67	A/Y	
38	Kurkisuo	-	Pielisen reitti	4.478	1	111	2.74	8	0.06	0.12	40	A	
39	Heinäsuu	tu	Pielisen reitti	4.466	1	80	2.48	24	0.2	0.11	70	A/Y	
	Yhteensä					5752	146.57	596	4.38	6.65			

- 1) Koitajoen alue (suot 1 – 24)
- 2) Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alue (suot 25 – 30)
- 3) Pielisjoen-Pyhäselän-Oriveden alue (suot 31 – 32)
- 4) Viinijärven-Höytiäisen alue (suo 33)
- 5) Juojärven reitti (suo 34)
- 6) Pielisen reitti (suot 35 – 39)

Koitajoen alue



Kuva 10. Koitajoen alueella sijaitsevat suot (1 – 24).

1. Koivusuo, Valuma-alue 04.936

Koivusuo muodostaa yhdessä Ruosmesuon kanssa laajan, yhtenäisen, turpeen ominaisuuksien ja määrän osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi hyvin soveltuvan suoalueen. Tuotantokelpoinen alue on Vapon hallinnassa ja sarkaojitettu turvetuotantoa varten 1970- ja 1980-lukujen taitteessa. Osalla Koivusuota on ollut turvetuotantoa 1980-luvulla ja alue on ollut osittain myös ruokohelven viljelyssä.

Koivusuon alue on laaja, eikä suon rajausta luonnontilaisuusluokan määrittämistä varten ole yksiselitteinen. Geologista suoallasta on perusteltua rajata pienemmiksi, hydrologisiksi osa-alueiksi. Koivusuon turvetuotannon kannalta tärkeän alueen rajausta voidaan tehdä pohjoisessa esimerkiksi Tatarpuroa pitkin, missä sarkaojitettu alue vaihtuu ojittamattomaksi alaksi Koivusuon luonnonpuiston rajalla. Idässä suoalue rajautuu Koivupuroon, Koivulampeen ja Alajokeen, etelässä peltoalueen eteläpuolella kulkevan itä-länsisuuntaiseen tiehen tai tien eteläpuolelle sijaitsevaan vedenjakajaan. Lännessä Koivusuo rajautuu joko mineraalimaahan tai suoalueiden välisiin kapeikkoihin. Edellä mainitun rajauksen mukainen Koivusuon luonnontilaisuusluokka on 2.

Suon sarkaojitettu ja osin peltoalueena oleva tuotantokelpoinen alue soveltuu Vapon toimittamien turpeen määrä- ja laatutietojen perusteella kokonaan aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 77 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Koivusuon alueella on tuotantokelpoista pinta-alaa n. 690 ha olettaen, että tuotantokelpoisen alueen ja sen itäpuolisen Natura-alueen väliin jätetään 500 m suojavyöhyke. Alueelta on tuotettavissa Vapon tietojen perusteella myös ympäristöturvetta. Ympäristöturpeen määrää ei ole kuitenkaan tässä selvityksessä arvioitu.

Koivusuon mahdollisen turvetuotannon kannalta on kuitenkin huomioitava suoalueen rajautuminen Koitajoen Natura-alueeseen. Koitajokeen kohdistuvaa kuormitusta arvioitaessa alueen mahdollinen turvetuotanto olisi perusteltua jaksottaa pienempiin osa-alueisiin koko alueen yhtäaikaisen tuotannon sijaan.

Koivusuon vedet laskevat Alajoen kautta Koitajokeen. Koivusuolta Koitajokeen kohdistuvaa vesistövaikutusta on kuvattu tarkemmin raportissa Turvetuotantoalueiden vesistövaikutukset/ Pohjois-Karjalan maakuntakaava (2. vaihe) (Kukkonen 2009).

2. Ruosmesuo, Valuma-alue 04.932, 04.936, 04.935

Ruosmesuo muodostaa yhdessä Koivusuon kanssa laajan, yhtenäisen, turpeen ominaisuuksien ja määrän osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi hyvin soveltuvan suoalueen. Tuotantokelpoinen alue on Vapon hallinnassa ja sarkaojitettu turvetuotantoa varten 1970- ja 1980-lukujen taitteessa. Ruosmesuolla ei ole ollut turvetuotantoa.

Ruosmesuo voidaan rajata luonnontilaisuusluokan määrittämistä varten esimerkiksi seuraavasti: Pohjoisessa Ruosmesuo rajautuu Koivusuon peltoalueen eteläpuolella kulkevaan itä-länsisuuntaiseen tiehen tai tien eteläpuolelle sijaitsevaan vedenjakajaan, idässä Ruosmesuon ja Koitajoen välisiin mineraalimaihin sekä etelässä Niemijokeen. Lännessä Ruosmesuo rajautuu joko mineraalimaahan tai suoalueiden välisiin

kapeikkoihin. Edellä mainitun rajauksen mukainen Koivusuon luonnontilaisuusluokka on 2.

Suon sarkaojitettu alue soveltuu Vapon toimittamien turpeen määrä- ja laatutietojen perusteella kokonaan aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 71 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Ruosmesuon alueella on tuotantokelpoista pinta-alaa n. 370 ha olettaen, että tuotantokelpoisen alueen ja sen itäpuolisen Natura-alueen väliin jätetään 500 m suojavyöhyke. Alueelta on tuotettavissa Vapon tietojen perusteella myös ympäristöturvetta. Ympäristöturpeen määrää ei ole kuitenkaan tässä selvityksessä arvioitu.

Ruosmesuon mahdollisen turvetuotannon kannalta on kuitenkin huomioitava suoalueen rajautuminen Koitajoen Natura-alueeseen. Koitajokeen kohdistuvaa kuormitusta arvioitaessa alueen mahdollinen turvetuotanto olisi perusteltua jaksottaa pienempiin osa-alueisiin koko alueen yhtäaikaisen tuotannon sijaan.

Ruosmesuon vedet laskevat Koitajokeen. Ruosmesuolta Koitajokeen kohdistuvaa vesistövaikutusta on kuvattu tarkemmin raportissa Turvetuotantoalueiden vesistövaikutukset/ Pohjois-Karjalan maakuntakaava (2. vaihe) (Kukkonen 2009).

3. Paljakansuo, Valuma-alue 04.933

Paljakansuon alue on ollut sekä turvetuotannossa että peltokäytössä. Alue kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 0. Tuotantoon soveltuva alue on kokonaan Vapon hallinnassa ja entistä turvetuotantoaluetta. Alue soveltuu turpeen laadun osalta osalla alaa aktiivihiilen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 23 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi.

Paljakansuon vedet laskevat Ilajanjoen kautta Ilanjärveen ja siitä edelleen Venäjän puolelle Koitajokeen. Paljakansuon osalta tulisi huomioida Ilanjokeen kohdistuva ravinnekuormitus, jossa forforikuorman vähennystarve on 56 % ja typen 25 % (Pohjois-Karjalan ELY-keskus 2020) sekä Ilanjärveen kohdistuva yhteisvaikutus muiden Ilanjärveä kuormittavien alueiden (alueet 4, 5, 6, 7 ja 8) kanssa.

Paljakansuon sisällyttämistä turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi puoltaa se, että alue on jo valmisteltu turvetuotantoon ja näin alkuperäinen suon tila muuttunut peruuttamattomasti. Alue on myös Vapon hallinnassa.

4. Muurinsuo (tu) Valuma-alue 04.934

Muurinsuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 90 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tosin tuhkapitoisuus vaihtelee eri osissa tuotantokelpoista aluetta. Vähäisessä määrin on saatavissa myös ympäristöturvetta. Tuotantokelpoinen alue on rikkonainen, koostuen kuudesta erillisestä alueesta.

Muurinsuon vedet laskevat Yläjoen kautta Suojokeen, mistä edelleen Ilanjärveen. Muurinsuon osalta tulisi huomioida Ilanjärveen kohdistuva yhteisvaikutus muiden

Iljanjärveen laskevien alueiden (alueet 3, 5, 6, 7 ja 8) kanssa. Muurinsuolta alapuolisiin vesimuodostumiin kohdistuvaa vesistövaikutusta on kuvattu tarkemmin raportissa Kukkonen (2009).

Muurinsuon kaakkoispuolella sijaitseva pohjavesialue (Lietelampi) tulee huomioida mahdollista turvetuotantoa rajoittavana tekijänä. Muurinsuon vedet laskevat pohjavesialueen välittömässä läheisyydessä alueen itäpuolella virtaavaa Yläjokea pitkin Suojokeen. Alueen mahdollisella turvetuotannolla voi olla vaikutusta pohjaveden laatuun.

5. Jormonsuo Valuma-alue 04.934, 04.933

Jormonsuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 59 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue on pieni (33 ha), eikä yksinään kannattavaa varata tu-alueeksi. Yhdessä Iljansuon (6) kanssa kuitenkin hyvä kokonaisuus.

Pääosa Jormonsuon vesistä laskee suo-ojia pitkin Pahakalanlampeen ja siitä edelleen Pahakalanpuron ja Suojoen kautta Iljanjärveen. Jormonsuon osalta tulisi huomioida Iljanjärveen kohdistuva yhteisvaikutus muiden Iljanjärveen laskevien alueiden (alueet 3, 4, 6, 7 ja 8) kanssa.

6. Iljansuo Valuma-alue 04.934

Iljansuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 2. Suo soveltuu turpeen laadun osalta sekä aktiivihiilen raaka-aineeksi että ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 64 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Alue on osittain Vapon hallinnassa. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta, joskin suon itäpuolella olevaan asutukseen jätettävä 500 m etäisyys katkaisee tuotantokelpoisen alueen. Alueen pohjoispuolella sijaitseva Jormonsuo (5) on hyvä lisäalue Iljansuon yhteyteen.

Iljansuon vedet laskevat Suojoen kautta Iljanjärveen. Iljansuon osalta tulisi huomioida Iljanjärveen kohdistuva yhteisvaikutus muiden Iljanjärveen laskevien alueiden (alueet 3, 4, 5, 7 ja 8) kanssa.

7. Tetrisuo, Valuma-alue 04.934

Tetrisuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 2. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 64 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue on yhtenäinen, mutta mustekalamainen.

Tetrisuon vedet laskevat Suojoen kautta Iljanjärveen. Tetrisuon osalta tulisi huomioida Iljanjärveen kohdistuva yhteisvaikutus muiden Iljanjärveen laskevien alueiden (alueet 3, 4, 5, 6 ja 8) kanssa.

8. Tavarasuo-Sikosuo, Valuma-alue 04.934

Tavara-Sikosuon alue kuuluu luonnontilaisuusluokkien 1-2 välille. Alueen pohjoisosa (Sikosuo) on luonnontilaltaan luokkaa 1 ja eteläosa (Tavarasuo) luokkaa 2. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 65 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue on rikkonainen koostuen neljästä erillisestä alueesta.

Tavara-Sikosuon vedet laskevat Suojoen kautta Ilajanjärveen. Tavara-Sikosuon osalta tulisi huomioida Ilajanjärveen kohdistuva yhteisvaikutus muiden Ilajanjärveen laskevien alueiden (alueet 3, 4, 5, 6 ja 7) kanssa.

Ilajanjärveen laskevien Paljakansuon, Muurinsuon, Jormonsuon, Iljansuon, Tetrisuon, ja Tavarasuo-Sikosuon tuotantokelpoinen pinta-ala on yhteensä 864 ha. Paljakansuo (275 ha) laskee Ilajanjoen kautta Ilajanjärveen, muut alueet Suojoen kautta Ilajanjärveen. Paljakansuolla on sekä Ilajanjokeen että Ilajanjärveen kohdistuvaa vaikutusta Vapon Iljansuon turvetuotantohankkeen kanssa (ympäristölupa olemassa). Muurinsuolla voi olla vaikutusta alapuoliseen pohjavesialueeseen. Nämä seikat tulisi huomioida arvioitaessa edellä mainittuja, Ilajanjärveä kuormittavien alueiden soveltuvuutta turvetuotantoon.

9. Niemissuo, Valuma-alue 4,925

Niemissuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 2. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 69 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue on mineraalimaasaarekkeiden rikkoma.

Niemissuon vedet laskevat Pohjoisen Pitkäjärven ja Myllylammen kautta Sysmään. Sysmä on määritetty ekologiselta tilalta erinomaiseksi, mikä voi kuitenkin heiketä mahdollisen turvetuotannon seurauksena.

10. Heinäsuo1 (tu), Valuma-alue 04.922

Heinäsuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 0. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 42 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta.

Pääosa Heinäsuon vesistä laskee joko suoraan Nuorajärven Viinilahteen tai Karkulammen kautta Nuorajärveen. Osa vesistä voi laskea myös Mustajoen kautta Nuorajärveen. Heinäsuon vesistövaikutusta on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

11. Lautasuo Valuma-alue 04.922

Lautasuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Tuotantokelpoinen alue on alle 50 ha, mutta Vasikkasuon (12) yhteyteen suo on soveltuva alue. Alue on mahdollinen pintavalutuskentän paikka ojittamattomalta osalta. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen

tuhkapitoisuuden perusteella 77 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu kolmesta osasta.

Lautasuon vedet laskevat laskuojia pitkin Viinijärveen ja siitä edelleen Nuorajärveen. Vesistövaikutusta Viinijärveen on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009) Vasikkasuon yhteydessä.

12. Vasikkasuo (tu) Valuma-alue 04.922

Vasikkasuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 31 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi, mutta tuhkapitoisuus vaihtelee suon eri osissa. Tuotantokelpoinen alue koostuu kolmesta osasta. Vasikkasuon yhteydessä kannattaa huomioida Lautasuo (11) esimerkiksi pintavalutuskentän paikaksi.

Vasikkasuon vedet laskevat Salpuupuroa ja laskuojia pitkin Viinijärveen ja siitä edelleen Nuorajärveen. Vesistövaikutusta Viinijärveen on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

13. Kuuksensuo (tu), valuma-alue 04.923

Kuuksensuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta kohtalaisesti aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuhkapitoisuus on osalla alaa korkeahko. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 18 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta.

Kuuksensuon vedet laskevat laskuojia pitkin Kelsimänjokeen ja siitä edelleen Koitajokeen. Kuuksensuon vesistövaikutusta Koitajokeen on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Yhtenäinen tuotantokelpoinen alue, suon sijainti Mekrijärvensuon turvetuotantoalueen yhteydessä sekä maanomistus (Vapo) puoltavat Kuuksensuota turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi. Kuuksensuolla voidaan mahdollisesti hyödyntää Mekrijärvensuon vesiensuojelurakenteita sekä muuta olemassa olevaa infraa. Vesistövaikutuksia Koitajokeen tulisi arvioida yhdessä KuuksensuoN:n (14) ja Kauhasuon (15) kanssa sekä huomioida mahdollinen samanaikainen turvetuotanto Mekrijärvensuon kanssa.

14. KuuksensuoN, valuma-alue 04.923

KuuksensuoN kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 2. Suo soveltuu turpeen laadun osalta kohtalaisesti aktiivihiihen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Tuhkapitoisuus on osalla alaa korkeahko. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 18 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta.

KuuksensuoN:n vedet laskevat laskuojia pitkin Kelsimänjokeen ja siitä edelleen Koitajokeen. Vesistövaikutusta on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Yhtenäinen tuotantokelpoinen alue, suon sijainti Mekrijärvensuon turvetuotantoalueen yhteydessä sekä maanomistus (Vapo) puoltavat Kuuksensuon:ää turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi.

Kuuksensuolla voidaan mahdollisesti hyödyntää Mekrijärvensuon vesiensuojelurakenteita sekä muuta olemassa olevaa infraa. Vesistövaikutuksia Koitajokeen tulisi arvioida yhdessä Kuuksensuon (13) ja Kauhasuon (15) kanssa sekä huomioida mahdollinen samanaikainen turvetuotanto Mekrijärvensuon kanssa.

15. Kauhasuo (tu) valuma-alue 04.923

Kauhasuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 0. Suo soveltuu turpeen laadun osalta kohtalaisesti aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä pienellä alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Tuhkapitoisuus on osalla alaa korkeahko. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 35 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu kahdesta erillisestä alueesta.

Kauhasuon vedet laskevat alueen itäosista Kaita-Kelsimään ja Pyöreä-Kelsimään, mistä edelleen Kelsimänjoen kautta Koitajokeen. Länsiosan vedet laskevat laskuojia pitkin Kelsimänjokeen ja siitä edelleen Koitajokeen.

Suon sijainti Mekrijärvensuon turvetuotantoalueen läheisyydessä puoltaa Kauhasuota turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi. Yhdessä Kuuksensuon ja Kuuksensuon:n kanssa Kauhasuo muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden. Vesistövaikutuksia Koitajokeen tulisi arvioida yhdessä Kuuksensuon (13) ja Kuuksensuon:n (14) kanssa sekä huomioida mahdollinen samanaikainen turvetuotanto Mekrijärvensuon kanssa.

16. Mäkräsuu (tu) valuma-alue 04.931

Mäkräsuu kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä pienessä määrin ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 48 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta.

Mäkräsuon vedet laskevat laskuojien ja/tai Hakopuron kautta Koitajokeen, mistä edelleen Nuorajärveen. Alueen pieni etäisyys Koitajokeen sekä pintavalutuskentälle sopivan ojittamattoman alueen puuttuminen heikentävät alueen soveltuvuutta mahdolliseen turvetuotantoon. Lisäksi mahdollinen vaikutus Möhkön alueen matkailulle tulisi huomioida suon soveltuvuuden arvioinnissa. Mäkräsuon vesistövaikutusta Koitajokeen, Möhkönkoskeen sekä Nuorajärveen on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

17. Lakkasuo, valuma-alue 04.992

Lakkasuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 88 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu kolmesta erillisestä alueesta.

Lakkasuon vedet laskevat laskuojien kautta pääosin Oskajokeen ja siitä edelleen Melasenjärveen. Alueen luoteisreunalla, Oskajärven läheisyydessä vedet laskevat oja pitkin Oskajärveen ja siitä edelleen Oskajokeen. Vesistövaikutusta Oskajokeen ja Oskajärveen on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Tuotantokelpoinen alue ulottuu lähelle Oskajärven itäreunaa. Tuotantokelpoisen alueen rajaaminen kauemmaksi rannasta olisi perusteltua ja tällöin vedet voisi mahdollisesti ohjata kokonaisuudessaan Oskajokeen, jolloin Oskajärveen ei kohdistuisi Lakkasuolta kuormitusta. Lakkasuon osalta tulisi huomioida mahdollinen Oskajärveen kohdistuva yhteisvaikutus Karsikkosuon vesistövaikutuksien (20) kanssa.

18. Patrikkasuo (tu), valuma-alue 04.922

Patrikkasuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 2. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 41 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta. Patrikkasuo rajautuu pohjoisessa valuma-alueiden 04.922 ja 04.926 rajalla Ruostesuohon (19). Alueen turvetuotantopotentiaalia arvioitaessa Patrikkasuo-Ruostesuon alue kannattaa kuitenkin huomioida kokonaisuutena.

Partikkasuon vedet laskevat Heinäpuron kautta Haapojärveen ja siitä edelleen Nietalahteen ja Valkiajärveen. Patrikkasuon vesistövaikutusta alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

19. Ruostesuo (tu), valuma-alue 04.926

Ruostesuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 83 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta.

Ruostesuon vedet laskevat Ruostepuron kautta Korpilampeen, mistä edelleen Korpipuron ja Riihijokea pitkin Ilomantsinjärveen. Ruostesuo ja Patrikkasuo (18) muodostavat yhdessä tuotantokelpoisen kokonaisuuden, joka on jaettu omiksi osa-alueiksi valuma-alueiden 04.922 ja 04.926 rajalta. Patrikkasuo-Ruostesuon kokonaisuuden vesistövaikutuksista Ruostesuon vesistövaikutukset kohdistuvat Ilomantsinjärven suuntaan ja Patrikkasuon Haapojärven suuntaan. Vesistövaikutusta Ilomantsinjärveen ja Haapojärveen sekä Haapajärven alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

20. Karsikkosuo (tu), valuma-alue 04.922

Karsikkosuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Lisäksi pienellä alalla on tuotettavissa ympäristöturvetta. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 43 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu kahdesta erillisestä alueesta.

Karsikkosuon vedet laskevat laskuojia pitkin Rajapuroon ja siitä edelleen Oskajärveen. Vesistövaikutusta Oskajärveen on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009). Karsikkosuon ja mahdollisesti osa Lakkasuon (17) kuormituksesta kohdistuu Oskanjärveen, joten näiden alueiden yhteisvaikutusta Oskajärveen tulisi tarkastella yhdessä.

Karsikkosuon ja Tuohisuon (21) välisellä suoalueella, varsinaisen Karsikkosuon pääosin ojittamattomalla osalla, sijaitsee arvokkaaksi suoksi määritetty suoalue. Karsikkosuon vedet eivät laske arvokkaan suon alueelle, eikä mahdollisella turvetuotannolla pitäisi olla vaikutusta Karsikkosuon suojeluarvoihin mahdollista tuotannon aikaista melu- ja pölyvaikutusta lukuun ottamatta.

21. Tuohisuo, valuma-alue 04.926

Tuohisuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 80 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta.

Tuohisuon vedet laskevat Koskipuron ja Riihijoen kautta Ilomantsinjärveen, samaa reittiä kuin Ruostesuon (19) vedet. Näiden alueiden yhteisvaikutusta Ilomantsinjärveen tulisi tarkastella yhdessä. Ilomantsinjärveen kohdistuvaa vesistövaikutusta on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Tuohisuon ja Karsikkosuon (20) välisellä suoalueella, varsinaisen Karsikkosuon pääosin ojittamattomalla osalla, sijaitsee arvokkaaksi suoksi määritetty suoalue. Tuohisuon vedet laskevat pois päin Karsikkosuon arvokkaasta suoalueesta, eikä alueilla ole suoranaista yhteyttä, joten Tuohisuon mahdollinen turvetuotanto ei pitäisi vaikuttaa Karsikkosuon suojeluarvoihin mahdollista melu- ja pölyvaikutusta lukuun ottamatta.

22. Riihisuo, valuma-alue 04.912

Riihisuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 55 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta. Asutuksen läheisyys pienentää tuotantokelpoista aluetta.

Riihisuon vedet laskevat Koveropuroa pitkin Koitajokeen. Riihisuon ja sen pohjoispuolella sijaitsevan Lylykoskensuon (23) kuormitus kohdistuu Koveropuroon ja sitä kautta Koitajokeen. Näiden yhteisvaikutusta tulisi tarkastella yhdessä.

23. Lylykoskensuo (tu), valuma-alue 04.912

Lylykoskensuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 71 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Koveropuro jakaa tuotantokelpoisen alueen kahteen alueeseen.

Pääosa Lylykoskenson vesistä laskee Koveropuroa pitkin Koitajokeen, osa myös Tokrajärveen. Koveropuroa pitkin Koitajokeen laskee myös suon eteläpuolella sijaitsevan Riihisuon (22) vedet. Lylykoskenson ja Riihisuon (22) Koveropuroon ja Koitajokeen kohdistuva yhteiskuormitus tulisi huomioida tarkastelussa. Koitajokeen kohdistuvaa Lylykoskenson vesistövaikutusta on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Tokrajärveen kohdistuva kuormittava pinta-ala on pieni verrattuna Koveropuroon ja sitä kautta Koitajokeen kohdistuvasta kuormituksesta. Tokrajärveen laskeva alue on mahdollista rajata tuotantokelpoisen alueen ulkopuolelle tuotantopinta-alan pienenemättä merkittävästi, jolloin Lylykoskenson kuormitus ei kohdistu Tokrajärveen.

Arvioitaessa Riihisuon (22) ja Lylykoskenson (33) soveltuvuutta turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi, on Lylykoskensuo potentiaalisempi alue mm. tuotantokelpoisen pinta-alan ja turpeen ominaisuuksien (alhainen tuhkapitoisuus) perusteella. Lylykoskensuo on lisäksi voimassa oleva turvetuotannon aluevaraus, joten siltä on jo olemassa kartoitus- ja vesistövaikutustietoja.

24. Ruokosuo, valuma-alue 04.972

Ruokosuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 79 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Ympäristöturpeen tuotantoon soveltuvuuden arvioimiseksi ei ole aineistoa. Alue on Vapon hallinnassa.

Osa Ruokosun vesistä laskee Ruokojärveen ja osa suoraan Ruokopuroon. Sekä Ruokojärveen laskevat että Ruokopuroon suoraan laskevat vedet jatkavat Ruokopuron kautta Ukonjärveen ja siitä edelleen Ukonjokeen. Ruokojärveen tulisi todennäköisesti pidättymään osa Ruokosun kuormituksesta. Ruokojärven ja Ukonjoen ekologinen tila on hyvä. Kyseisiin vesimuodostumiin ei kohdistu muiden tässä selvityksessä käsiteltyjen alueiden vesistövaikutuksia. Vesistövaikutusta Ruokosun alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009). Raportissa Ruokosun nimi on Ruokojärvensuo (51).

Ruokosun osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi puoltaa se, että alue on Vapon hallinnassa, turve soveltuu hyvin aktiivihiilen raaka-aineeksi sekä alapuoliseen purkuvesistöön ei kohdistu muiden mahdollisten turvetuotantoon soveltuvien alueiden kuormitusta.

Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alue



Kuva 11. Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alueella sijaitsevat suot (25 – 30) sekä Pielisjoen-Pyhäselän-Oriveden alueella sijaitsevat suot (31-32).

25. Petronrimpi, valuma-alue 01.045

Petronrimpi kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 2. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi sekä osalla alaa ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 56 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta.

Petronrimmen vedet laskevat Kontiojoen kautta Iso-Nokottiin, mistä edelleen Pihlajajoen ja Joutenjoen kautta Poikellukseen ja siitä Ylä- ja Ala-Paasilampien sekä Aittojärven kautta Jänisjokeen. Edellä mainitut vesialueet on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi. Jänisjoen tilaa on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

26. Linnansuo (tu), valuma-alue 01.032

Suoalue kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1 ja alue on nykyisen Linnansuon turvetuotantoalueen yhteydessä. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 94 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Linnansuon vedet laskevat Koskutjoen kautta Haarajärveen, mistä edelleen Jänisjoen kautta Loitimoon. Linnansuon osalta alapuolisiin vesialueisiin kohdistuvaa kuormitusta on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Linnansuon sijoittuminen nykyisen turvetuotantoalueen yhteyteen sekä alueen alhainen tuhkapitoisuus puoltavat suon osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi.

27. Parkusuo, valuma-alueet 01.073, 01.083

Parkusuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi sekä pienellä alalla myös ympäristöturpeen tuotantoon. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 92 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu kolmesta erillisestä alueesta.

Parkusuo sijaitsee kahdella valuma-alueella. Suon eteläosan (01.083) vedet laskevat suo-ojia pitkin Ruokojokeen ja siitä edelleen Venäjän puolelle. Ruokojoen vedenlaatutietoja ei ole käytettävissä tämän selvityksen yhteydessä. Pohjoisosan (01.073) vedet laskevat Tammapuron kautta Kälkäjärveen, johon osa Parkusuo kuormituksesta tulisi pidättymään. Kälkäjärven ekologinen tila on hyvä. Kälkäjärvestä vedet virtaavat Pajulammen kautta Pajujokeen. Kyseisiin vesimuodostumiin ei kohdistu muiden tässä selvityksessä käsiteltyjen alueiden kuormitusta.

28. Sikosuo (tu), valuma-alue 01.061

Sikosuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi sekä ympäristöturpeen tuotantoon. Ympäristöturpeeksi soveltuvaa heikosti maatonutta rahkaturvetta on alueella runsaasti. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 53 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu neljästä erillisestä alueesta.

Sikosuon vedet laskevat Viesimönjoen kautta Jänisjokeen. Sekä Viesimönjokeen että Jänisjokeen kohdistuvaa vesistövaikutusta on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Erityisesti suuri ympäristöturpeiksi soveltuvan heikosti maatuneen rahkaturpeen määrä puoltaa Sikosuon osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi. Sikosuon luoteispuolella sijaitseva pohjavesialue (Viesimonkangas) on huomioitava mahdollista turvetuotantoa rajoittavana tekijänä. Sikosuon vedet laskevat suon itäpuolella virtaavaan Viesimonjokeen, poispäin pohjavesialueesta. Mutta suon kuivatus voi kuitenkin vaikuttaa pohjaveden pintaan alentavasti.

29. Petäikönsuo, valuma-alue 01.052

Petäikönsuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 2. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi ja suolta on tuotettavissa kohtalaisesti ympäristöturvetta. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 49 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen rikkipitoisuus on korkea. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä alueesta. Turpeen korkea rikkipitoisuus tulee huomioida mahdollisen turvetuotannon osalta, mutta sen vaikutuksesta aktiivihiilen raaka-aineeseen ei ole tässä yhteydessä tietoa. Alueella kulkee mustaliuskejako, joka mahdollisesti aiheuttaa turpeen kohonneen rikkipitoisuuden.

Petäikönsuon vedet laskevat suo-ojien kautta Suopäänjokeen, mistä edelleen Jänisjokeen. Suonpäänjoen ja Jänisjoen tilaa on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009). Suonpäänjoen ekologinen tila on luokiteltu hyväksi Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelmassa 2022-2027.

Ympäristöturpeiksi soveltuvan heikosti maatuneen rahkaturpeen määrä puoltaa Petäikönsuon osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi, mutta toisaalta korkea rikkipitoisuus voi haitata aktiivihiilen raaka-aineen laatua. Korkea rikkipitoisuus sekä turpeessa että turpeen alaisessa mineraalimaassa voi aiheuttaa happamuusongelmia.

30. Konnunsuo (tu), valuma-alueet 01.052, 02.014

Konnunsuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Ympäristöturpeen tuotantoon soveltuvuuden arvioimiseksi ei ole aineistoa. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 86 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue on kokonaisuudessaan Vapon hallinnassa.

Konnunsuo sijaitsee kahdella valuma-alueella. Suon pohjoisosan vedet (02.014) laskevat Ruostenpuron kautta Luosojokeen ja siitä edelleen Tohmajärveen. Eteläosan (01.052) vedet laskevat Sompapuron kautta Suopäänjokeen ja siitä edelleen Jänisjokeen. Konnunsuon vesistövaikutusta alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Pielisjoen-Pyhäselän-Oriveden alue

31. Tuhtaansuo (karttanimi Mustanmetsänsuo), valuma-alueet 04.372, 04.381

Mustanmetsänsuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 0. Suoalue on nykyisen Tuhtaansuon turvetuotantoalueen yhteydessä. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Ympäristöturpeen tuotantoon soveltuvuuden arvioimiseksi ei ole aineistoa. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 67 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue on kokonaisuudessaan Vapon hallinnassa.

Mustanmetsänsuo sijaitsee kahdella valuma-alueella. Suon itäosan (04.372) vedet laskevat suo-ojia pitkin Suuri-Onkamon Hasonselkään. Länsiosan (04.381) vedet laskevat suo-ojia pitkin Piimäjokeen ja siitä edelleen Pyhäselkään. Sekä Suuri-Onkamon että Piimäjoen ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelmassa 2022-2027.

Tuhtaansuon osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi puoltaa erityisesti se, että alue on nykyisen tuotantoalueen yhteydessä ja sillä voidaan hyödyntää nykyisen Tuhtaansuon turvetuotantoalueen vesiensuojelu- ja muita rakenteita. Alue on lisäksi Vapon hallinnassa. Toisaalta huomioitava alapuolisten vesimuodostumien (Suuri-Onkamo, Piimäjoki) ekologinen tila, joka on tyydyttävä. Molemmissa vesistöissä on ravinnekuormituksen vähentämispaineita.

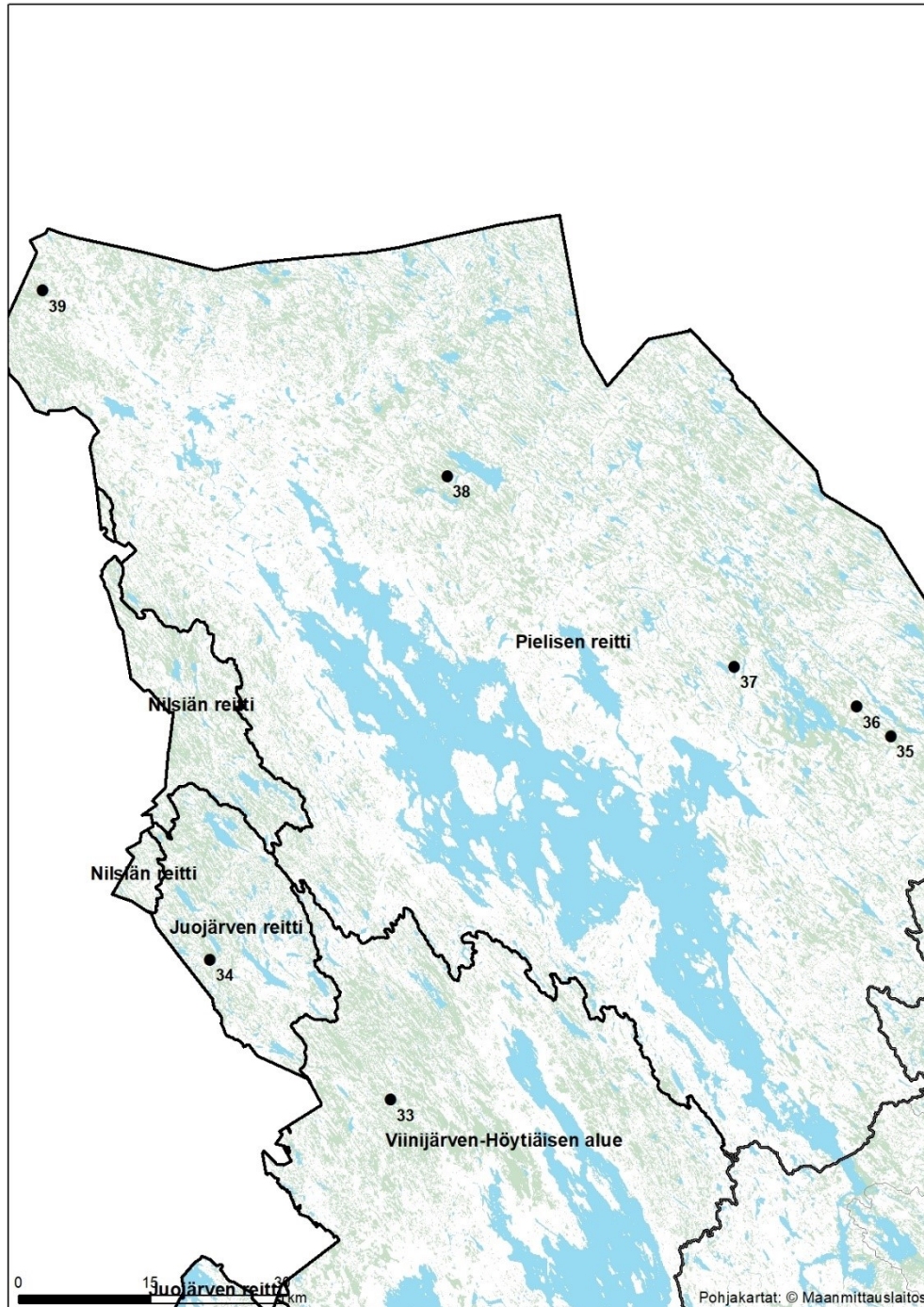
32. Vehkasuo (tu), valuma-alueet 04.337, 04.361

Vehkasuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 42 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue on suurimmaksi osaksi Vapon hallinnassa ja koostuu yhdestä yhtenäisestä altaasta.

Vehkasuo sijaitsee kahdella valuma-alueella. Suon itäosan (04.337) vedet laskevat suo-ojia pitkin Jukajärveen ja siitä edelleen Jukajoen kautta Pielisjoen Kangasveteen. Suon länsiosan (04.361) vedet laskevat oja ja puroja pitkin liksenjokeen. Reitillä on pieniä lampia ennen vesien päätymistä Kypäräpuron kautta liksenjokeen. Vehkasuon vesistövaikutusta sekä Pielisjoen että liksenjoen suuntaan on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Vehkasuon kaakkoispuolella sijaitseva pohjavesialue (Kiukoisenvaarat) on huomioitava mahdollista turvetuotantoa rajoittavana tekijänä. Vedet virtaavat pohjavesialueesta pois päin. Mutta suon kuivatus voi kuitenkin vaikuttaa pohjaveden pintaan alentavasti. Lisäksi huomioitava liksenjokeen kohdistuva ravinnekuormitus. Turpeen rikki-pitoisuus on paikoin korkea etenkin pohjaturpeissa. Alueella on happamia sulfaattimaita (Pohjois-Karjalan ELY-keskus, 2020). Tämä tulee huomioida turvetuotannon osalta.

Viinijärven-Höytiäisen alue



Kuva 12. Viinijärven-Höytiäisen alueella sijaitseva suo (33), Juojärven reitin (34) sekä Pielisen reitillä sijaitsevat suot (35 – 39).

33. Suurisuo, valuma-alueet 04.841, 04.846

Suurisuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi ja sululta on tuotettavissa myös ympäristöturvetta. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 40 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä altaasta.

Suurisuo sijaitsee kahdella valuma-alueella. Suon itäosan (04.846) vedet laskevat suo-ojia pitkin pääosin Lipasjokeen ja siitä edelleen Kiskonjoen kautta Höytiäiseen. Länsiosan (04.841) vedet laskevat suo-ojia pitkin Kiskonjokeen ja edelleen Höytiäiseen. Lipasjoen ekologisesta tilasta ei ole tämän selvityksen yhteydessä tietoa. Kiskonjoen tila on hyvä. Karttatarkastelun perusteella Suurisuo-alueen lähiympäristössä ei ole asutusta, eikä muita turvetuotantoa rajoittavia tekijöitä.

Juojärven reitti

34. Tiiskinsuo (tu), valuma-alueet 04.742, 04.746

Tiiskinsuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi ja suolta on tuotettavissa myös ympäristöturvetta. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 17 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tulos on kuitenkin yhden näytepisteen perusteella suuntaa antava ja viereisten altaiden tuhkapitoisuuksien perusteella vaihtelee altaan eri osissa. Tuotantokelpoinen alue koostuu kolmesta erillisestä altaasta.

Tiiskinsuo sijaitsee kahdella valuma-alueella. Pääosa suosta kuuluu valuma-alueeseen 04.742, josta vedet laskevat suo-ojia Lietukan alapuolella Vaikkojokeen. Tiiksensuolta ei laske juurikaan vesiä Lietukkaan ja mahdollinen Lietukkaan kohdistuva kuormitus on estettävissä tuotantokelpoista aluetta rajaamalla. Tiiksensuon vesistövaikutusta alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009) huomioiden kuitenkin se, että Tiiksensuon vedet eivät juurikaan laske Lietukkaan.

Tiiksensuon länsipuolella on arvokkaaksi suoalueeksi määritetty Hietasen itäpuolen suot. Tiiksensuolta virtaa vesiä Hietasen itäpuolen soiden alueelle, mikä on huomioitava arvioitaessa Tiiksensuon soveltuvuutta turvetuotantoon. Mahdollisen turvetuotannon aiheuttama vesien virtauksen estyminen Tiiksensuolta Hietasen itäpuolen soille voi vaikuttaa alueen luonnontilaan ja suojeluarvoihin.

Pielisen reitti

35. Ketveleensuo (tu), valuma-alue 04.423

Ketveleensuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi ja suolta on tuotettavissa hyvin myös ympäristöturvetta. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 59 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuhkapitoisuus vaihtelee kuitenkin suon eri osissa.

Ketveleensuon vedet laskevat suo-ojia pitkin Pudasjokeen, mistä edelleen Pudasjärven kautta Pankajärveen ja Lieksanjokeen. Ketveleensuon vesistövaikutuksia alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009). Sekä Ketveleensuon että Rimpisuon (37) vedet laskevat samoihin vesimuodostumiin. Näiden alueiden yhteisvaikutus tulisi huomioida arvioitaessa Ketveleensuon soveltuvuutta turvetuotantoon.

Ketveleensuon osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi puoltaa se, että alueelta on tuotettavissa aktiivihiihen raaka-aineen lisäksi myös ympäristöturvetta sekä tuotantokelpoinen alue on Vapon hallinnassa. Pankajärven ekologinen tila on arvioitu hyväksi.

36. Rimpisuo (tu), valuma-alue 04.423

Rimpisuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi ja suolta on tuotettavissa vähäisessä määrin myös ympäristöturvetta. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 41 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu yhdestä yhtenäisestä altaasta ja on Vapon hallinnassa.

Rimpisuon vedet laskevat suo-ojia pitkin Pudasjokeen, mistä edelleen Pudasjärven kautta Pankajärveen ja Lieksanjokeen. Rimpisuon vesien johtaminen voi olla mahdollista myös Naarajokeen. Rimpisuon vesistövaikutuksia alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

Sekä Rimpisuon että Ketveleensuon (36) vedet laskevat samoihin vesimuodostumiin. Näiden alueiden yhteisvaikutus tulisi huomioida arvioitaessa Rimpisuon suon soveltuvuutta turvetuotantoon.

Rimpisuon osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi puoltaa se, että alue on Vapon hallinnassa. Lisäksi Pankajärven ja Naarajoen ekologinen tila on arvioitu molemmissa hyväksi.

37. Teerisuo (tu), valuma-alueet 04.425, 04.426

Teerisuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 0. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi ja suolta on tuotettavissa myös ympäristöturvetta. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 67 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu kahdesta erillisestä altaasta.

Teerisuo sijaitsee kahdella valuma-alueella. Teerisuon pohjois- ja itäosien (04.426) vedet laskevat suo-ojia ja Teeripuroa pitkin Ylä-Löppöön, mistä edelleen Toivaanjärven ja Kokkojoen kautta Pankajärveen. Eteläosassa (04.425) tuotantokelpoinen alue ulottuu aivan Saarvalammen rantaan, johon myös vedet laskevat, joskin mahdollisen turvetuotannon toteutuessa tuotantoaluetta tulisi rajat kauemmaksi Saarvalammesta). Saarvalammesta vedet jatkavat Saarpuron kautta Ala-Löppöön ja siitä edelleen Pankajärveen. Teerisuon vesistövaikutusta alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

38. Kurkisuo, valuma-alue 04.478,

Kurkisuo alue koostuu kahdesta erillisestä altaasta. Molempien altainen luonnontilaisuusluokka on 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiihen raaka-aineeksi. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 40 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiihen raaka-aineeksi. Tuhkapitoisuus vaihtelee kuitenkin alueen eri osissa. Tuotantokelpoinen alue koostuu neljästä erillisestä altaasta.

Kurkisuon vedet laskevat pääosin Miihkelinjokeen, osa ensin Miihkelinlampeen ja siitä Miihkelinjokeen, mistä edelleen Ala-Sammattijärven kautta Kuohattijokeen. Kaikkien edellä mainittujen vesimuodostumien ekologinen tila on hyvä.

Miihkelinlammen ja Ala-Sammattijärven ranta-asutus sekä virkistyskäyttö tulisi huomioida arvioitaessa Kurkisuon soveltuvuutta turvetuotannon aluevaraukseksi.

39. Heinäsuo (tu), valuma-alue 04.466

Heinäsuo (karttanimi Tapposuo) kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 1. Suo soveltuu turpeen laadun osalta aktiivihiilen raaka-aineeksi ja suolta on tuotettavissa myös ympäristöturvetta. Turpeen tuhkapitoisuuden perusteella 70 % tuotantokelpoisesta turpeesta soveltuu aktiivihiilen raaka-aineeksi. Tuotantokelpoinen alue koostuu kahdesta erillisestä altaasta.

Heinäsuo vedet laskevat Tappojokea pitkin Rumonjokeen, mistä edelleen Puukarinjärven, Nuolijärven ja Polvijärven kautta Matkusjokeen. Heinäsuo vesistövaikutuksia alapuolisiin vesimuodostumiin on kuvattu tarkemmin raportissa (Kukkonen 2009).

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän selvityksen tarkoituksena oli arvioida kuinka paljon ja millä alueilla turvetuotantoon soveltuvia alueita tulisi osoittaa vuoteen 2040 ulottuvassa maakuntakaavassa, jotta alueet vastaisivat tarvittavaan kysyntää realistisesti. Tarvittavan turvetuotantoon soveltuvan alan määrää arvioitiin pääosin Ilomantsin aktiivihiilitehtaan turveraaka-ainetarpeen perusteella. Ympäristöturpeiden tarve huomioitiin arviossa myös, mutta pelkästään ympäristöturpeiden tuotantoon soveltuvia soita ei selvityksessä osoiteta, koska alueen soilla ei katsota olevan taloudellisesti kannattavaa tuottaa pelkästään ympäristöturpeita.

Selvitystyössä tarkasteltiin turvetuotantoon teknisesti soveltuvia soita suhteessa soiden suojeluun, asutukseen, pohjavesialueisiin ja vesistöihin siten, että turvetuotanto ei vaaranna soiden suojeluarvoja, pohja- ja pintavesien tilaa, eikä aiheuta haitallisia vaikutuksia vakituiselle ja vapaa-ajan asumiselle. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että turvetuotantoon teknisesti soveltuvia soita ei osoiteta suojelualueille tai suojeluarvoja omaaville alueille, eikä asutuksen, pohjavesialueiden tai vesistöjen välittömään läheisyyteen.

Lisäksi arvioitiin suon luonnontilaa valtioneuvoston periaatepäätöksen (30.8.2012) mukaisen luonnontilaisuusasteikon perusteella. Periaatepäätöksen linjausten mukaisesti turvetuotantoon soveltuviksi soiksi valittiin suot, joiden luonnontilaisuusluokka on 0 – 2, suosien ensisijaisesti luokkien 0 ja 1 soita seudullinen ojitusaste huomioiden.

Selvityksen tuloksena valikoitui lopulta 39 turvetuotantoon soveltuvaa aluetta, joiden tuotantokelpoinen pinta-ala on yhteensä 5750 ha. Tästä määrästä on osoitettavissa maakuntakaavaan tarvittava 4000 ha turvetuotantoon soveltuvia alueita. 19 aluetta (2478 ha tuotantokelpoista alaa) on voimassa olevia turvetuotannon aluevarauksia ja 20 aluetta (3274 ha) uusia, turvetuotantoon soveltuvia alueita.

Jotta riittävä määrä tuotantokelpoista pinta-alaa pystytään osoittamaan maakuntakaavaan, on alueiksi osoitettava sekä luonnontilaisuusluokkien 0 – 1 että luokan 2 soita. Luokan 2 suot sijaitsevat pääosin Ilomantsin kunnassa, missä ojitettujen soiden osuus suoalasta on maakunnan alhaisin (70 %). Tämän vuoksi on perusteltua osoittaa maakuntakaavaan turvetuotantoon soveltuviksi alueiksi myös luokan 2 soita, erityisesti Ilomantsissa.

Voimassa olevat 19 turvetuotannon aluevarausta (2478 ha) on perusteltua osoittaa jatkossakin turvetuotantoon soveltuviksi alueiksi. Nämä eivät yksistään riitä, vaan tarvitaan lisäksi uusia, soveltuvia alueita, jotta kaavaan saadaan osoitettua tarvittava 4000 ha.

Uusista alueista erityisesti Koivusuo-Ruosmesuon alue on turpeen määrä ja laatu huomioiden aktiivihiilen raaka-aineen kannalta merkittävä kokonaisuus. Alueen turvetuotantoa varten sarkaojitetulla ja osin valmistellulla alueella on yhteensä noin 1 200 ha tuotantokelpoista alaa. Jos

tuotantokelpoisen alueen ja Narura-alueen väliin jätetään 500 m suojavaoikeus, on Koivusuo-Ruosmesuon alueella edelleen noin 1 000 ha tuotantokelpoista pinta-alaa. Alueen turvevarat riittävät kattamaan merkittävän osan aktiivihiilitehtaan turveraaka-aineen tarpeesta. Toisaalta alueen rajautuminen Koitajoen Natura-alueeseen ja Natura-alueen suojeluarvojen mahdollinen heikkeneminen turvetuotannon seurauksena on huomioitava osoitettaessa Koivusuo-Ruosmesuon aluetta turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi.

Koivusuo-Ruosmesuon alueen lisäksi myös muilla tämän selvityksen uusilla turvetuotantoon soveltuvilla alueilla on riittävästi tuotantokelpoista pinta-alaa ja turvetta sekä aktiivihiilen raaka-aineeksi että ympäristöturpeiksi. Näiden alueiden valinnassa olisi perusteltua huomioida ensisijaisesti alueet, jotka ovat nykyisten turvetuotantoalueiden yhteydessä tai turvetuottajien hallinnassa, olettaen, että vesistövaikutukset tai muut mahdolliset seikat eivät estä alueen osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi. Turvetuottajien hallinnassa olevien alueiden osoittamista turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi puoltaa erityisesti se, että näiltä alueilta on yksityiskohtaista turpeen määrä- ja laatutietoa ja ne on katsottu tuottajien toimesta potentiaalisiksi aktiivihiilen raaka-aineen tuotantoon.

Liitteissä 2 ja 3 on esitetty kaksi eri vaihtoehtoa kaavaan osoitettavista turvetuotantoon soveltuvista soista (VE1 ja VE2). Molemmassa vaihtoehdoissa kaavaan osoitetaan voimassa olevat aktiivihiilen raaka-aineen tuotantoon soveltuvat turvetuotannon aluevaraukset (19 kpl/2478 ha). VE1:ssä osoitetaan tämän lisäksi Koivusuo-Ruosmesuon alue sekä Vapon hallinnassa olevat Paljakansuo, Ruokosuo ja Tuohtaansuo. VE1:ssä tuotantokelpoinen pinta-ala on yhteensä 4014 ha.

VE2:ssa osoitetaan samat alueet kuin VE1:ssä pois lukien Koivusuo-Ruosmesuon alue. Tämän lisäksi osoitetaan soita, jotka soveltuvat mahdollisimman hyvin sekä aktiivihiilen raaka-aineen että ympäristöturpeen tuotantoon ja joilla on mahdollisimman vähän arvioituja haitallisia vaikutuksia ympäristöön sekä alapuolisiin purkuvesistöihin. VE2:ssa tuotantokelpoinen pinta-ala on yhteensä 4032 ha.

Tämä selvitystyö ei sisältänyt maastoinventointeja, eikä selvityksessä käytettyjen aineistojen perusteella ollut mahdollista selvittää esimerkiksi soiden erityisiä luontoarvoja. Erityisesti luonnontilaisuusluokan 2 soilla on tehtävä tämän selvityksen lisäksi riittävät selvitykset soiden erityisten luontoarvojen osalta sekä muut tarvittavat maastoinventoinnit.

LÄHTEET

Kukkonen, M. 2009. Turvetuotantoalueiden vesistövaikutukset/ Pohjois-Karjalan maakuntakaava (2. vaihe), Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, 31 s., 9 liitettä

Luonnonvarakeskus, 2017. Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta aineisto <https://www.opendata.fi/data/dataset/monilahteisen-valtakunnan-metsien-inventoinnin-mvmi-kartta-aineisto-2017>

Nikkilä, A. 2013. Turvetuotannon ympäristölupien hylkäämisen perusteet – Analyysi ajankohtaisesta ympäristölupakäytännöstä. Pro Gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, Oikeustieteellinen tiedekunta. 92 s. + 1 liite.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus, 2020. Pohjois-Karjalan vesienhoidon toimenpideohjelma 2022-2027 (luonnos 30.10.2020).

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, 2010. Pohjois-Karjalan maakuntakaavan täydennys (2. vaihe), maakuntakaavaselostus.

Turunen, J., Valpola, S. 2020. The influence of anthropogenic land use on Finnish peatland area and carbon stores 1950–2015. *Mires and Peat*, 26, 27 pp.

Virtanen, K., Hänninen, P., Kallinen, R-L., Vartiainen, S., Herranen, T. & Jokisaari, R. 2003. Suomen turvevarat 2000, Geologian tutkimuskeskus, tutkimusraportti 156. 101 s., 7 liitettä.

Ympäristöministeriö, 2015. Suot ja turvemaat maakuntakaavoituksessa. Suomen ympäristö 7/2015

Liite 1. Valtioneuvoston periaatepäätöksen Soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta mukainen luonnontilaisuusasteikko

SUOYHDISTYMIEN TAI SUOKOKONAISUUKSIEN LUONNONTILAIUUSASTEIKKO

Kuivatus	Kasvillisuus	Vedenpinta
----------	--------------	------------

LUONNONTILAISET

5	Suolla ja sen välittömässä läheisyydessä ei häiriötekijöitä.	Suokasvillisuus vallitsee aluskasvillisuudessa (pl. luontaisesti ruoppaiset tai pohjakerrokseltaan sulkeutumattomat suotyypit). Osassa keidassoiden laiteita voi olla vähäisiä kasvillisuuden muutoksia.	Vedenpinta kullekin suopinnan tasolle tyypillisissä rajoissa.
4	Suon välittömässä läheisyydessä tai reunassa häiriö(itä), esim. oja, tie tms., jotka eivät aiheuta näkyvää muutosta suolla. Osassa keidassoiden laiteita voi kuitenkin olla vesitalouden muutoksia.		
3	Valtaosa suosta ojittamatonta. Aapasuon reunaojitus ei kauttaaltaan estä vesien valumista suolle eikä luonnollista vaihtumista kangasmetsään (tms.); merkittävää kuivahtamista ei suon muissa osissa. Keidassoiden laiteosissa voi olla laajalti vesitalouden muutoksia.	Suokasvillisuudessa ei muutoksia suon reunavyöhykettä lukuun ottamatta. Keidassoilla laiteella puuvartisten kasvien osuus voi olla merkittävästi lisääntynyt.	Suoveden pinta alentunut ojen tuntumassa, joskus myös suon pinta.
2	Suolla ojitettuja ja ojitamattomia osia. Ojitus estää hydrologisen yhteyden suon ja ympäristön välillä. Osalla ojitamatonta alaa kuivahtamista. Keidassoilla ojitus on muuttanut myös reunaluisun ja keskustan vesitaloutta.	Suolle tyypillinen kasvistoaines kärsinyt; varpuisuus voi olla lisääntynyt välipinnoilla; merkkejä puuston kasvun lisääntymisestä tai taimettumisesta. Osalla suon ojitamatonta alaa kasvillisuusmuutoksia. Keidassoiden keskiosien muutokset voivat laidetta lukuun ottamatta olla vähäisiä.	Suoveden pinta voi olla hivenen alentunut kauempanakin ojista, jos ne ovat "puhkaisseet" laajoja rimpiä tai keidassoiden kuljuja taikka allikoita. Suon ennallistamisen tai suolle tulevien pisto-ojien aiheuttamat taikka esim. penkkateiden patoamat vetyvät kuuluvat tähän luokkaan.
1	Vesitalous muuttunut kauttaaltaan, kasvillisuusmuutokset selviä.	Puuston kasvu selvästi lisääntynyt ja/ tai alue taimettunut/ metsittynt. Kasvillisuusmuutokset voivat kauttaaltaan ojitetuillakin alueilla olla hitaita. Alue voi olla myös jäkälöitynyt tai karhunsammaloitunut vailla merkittävää puustokerrosta.	Suoveden pinta kauttaaltaan alentunut.
0	Muuttunut peruuttamattomasti: vesitalous muuttunut, kasvillisuuden muutos edennyt pitkälle.	Kasvillisuus muuttunut kauttaaltaan ja sen kehitys osissa tapauksista edennyt turvekangasvaiheeseen.	

LUONNONTILANSA MENETTÄNEET

Taulukossa aapasoina sanottu koskee myös varhaisvaiheessa olevia keidassoita sekä aapasoiden ja keidassoiden sekayhdistymiä.

VE1 Maakuntakaavaan osoitettavat turvetuotantoon soveltuvat suot

TU_ID	Kohteen nimi	Kaava	Vesistöalue	Valuma-alue 3. jako- vaihe	LT luokka	Tuotanto- kelpoinen pinta- ala (ha)	Ymp. turve (ha)	Sovel- tuvuus
1	Koivusuo	-	Koitajoen alue	4.936	2	689		A/Y
2	Ruosmesuo	-	Koitajoen alue	4.932/4.936	2	374		A/Y
3	Paljakansuo	-	Koitajoen alue	4.933	0	275		A/Y?
4	Muurinsuo	tu	Koitajoen alue	4.923/4.934	1	191	6	A
10	Heinäsuo1	tu	Koitajoen alue	4.922	0	76	2	A
12	Vasikkasuo	tu	Koitajoen alue	4.922	1	360	65	A/Y
13	Kuuksensuo	tu	Koitajoen alue	4.923	2	259	3	A
15	Kauhasuo	tu	Koitajoen alue	4.923	0	127	9	A
16	Mäkräsuo	tu	Koitajoen alue	4.931	1	92	7	A
18	Patrikkasuo	tu	Koitajoen alue	4.922	2	199	2	A
19	Ruostesuo1	tu	Koitajoen alue	4.926	1	50	8	A
20	Karsikkosuo	tu	Koitajoen alue	4.992	1	74	7	A
23	Lylykoskensuo	tu	Koitajoen alue	4.912	1	148	15	A/Y
24	Ruokosuo	-	Koitajoen alue	4.972	1	108		A/Y?
26	Linnansuo	tu	Jänisj-Kiteenj- Tohmaj. alue	1.032	0	47	5	A
28	Sikosuo	tu	Jänisj-Kiteenj- Tohmaj. alue	1.012/1.061	1	172	46	A/Y
30	Konnunsuo	tu	Jänisj-Kiteenj- Tohmaj. alue	1.052/2.014	1	157		A/Y?
31	Tuohtaansuo	-	Pielisj-Pyhäs- Oriveden alue	4.372/4.381	0	90		A/Y?
32	Vehkasuo	tu	Pielis-Pyhäs- Oriveden alue	4.337/4.361	1	74	0	A
34	Tiiskinsuo	tu	Juojärven reitti	4.742/4.746	1	93	28	A/Y
35	Ketveleensuo	tu	Pielisen reitti	4.423	1	110	59	A/Y
36	Rimpisuo	tu	Pielisen reitti	4.423	1	96	9	A
37	Teerisuo	tu	Pielisen reitti	4.425/4.426	0	73	23	A/Y
39	Heinäsuo	tu	Pielisen reitti	4.466	1	80	24	A/Y
	Yhteensä					4014	318	

VE2 Maakuntakaavaan osoitettavat turvetuotantoon soveltuvat suot

TU_ID	Kohteen nimi	Kaava	Vesistöalue	Valuma-alue 3. jako- vaihe	LT luokka	Tuotanto- kelpoinen pinta- ala (ha)	Ymp. turve (ha)	Sovel- tuvuus
3	Paljakansuo	-	Koitajoen alue	4.933	0	275		A/Y?
4	Muurinsuo	tu	Koitajoen alue	4.923/4.934	1	191	6	A
6	Iljansuo	-	Koitajoen alue	4.934	2	96	31	A/Y
7	Tetrisuo	-	Koitajoen alue	4.934	2	109	45	A/Y
8	Tavarasuo- Sikosuo	-	Koitajoen alue	4.934	alle	160	23	A/Y
9	Niemissuo	-	Koitajoen alue	4.925	2	190	35	A/Y
10	Heinäsuo1	tu	Koitajoen alue	4.922	0	76	2	A
11	Lautasuo	-	Koitajoen alue	4.922	1	47	21	A/Y
12	Vasikkasuo	tu	Koitajoen alue	4.922	1	360	65	A/Y
13	Kuuksensuo	tu	Koitajoen alue	4.923	2	259	3	A
14	KuuksensuoN	-	Koitajoen alue	4.923/4.923	2	116	12	A/Y
15	Kauhasuo	tu	Koitajoen alue	4.923	0	127	9	A
16	Mäkräsuo	tu	Koitajoen alue	4.931	1	92	7	A
18	Patrikkasuo	tu	Koitajoen alue	4.922	2	199	2	A
19	Ruostesuo1	tu	Koitajoen alue	4.926	1	50	8	A
20	Karsikkosuo	tu	Koitajoen alue	4.992	1	74	7	A
23	Lylykoskensuo	tu	Koitajoen alue	4.912	1	148	15	A/Y
24	Ruokosuo	-	Koitajoen alue	4.972	1	108		A/Y?
25	Petronrimpi	-	Jänisj-Kiteenj- Tohmaj	1.045	2	276	25	A/Y
26	Linnansuo	tu	Jänisj-Kiteenj- Tohmaj	1.032	0	47	5	A
28	Sikosuo	tu	Jänisj-Kiteenj- Tohmaj	1.012/1.061	1	172	46	A/Y
30	Konnunsuo	tu	Jänisj-Kiteenj- Tohmaj	1.052/2.014	1	157		A/Y?
31	Tuohtaansuo	-	Pielisj-Pyhäs- Oriveden alue	4.372/4.381	0	90		A/Y?
32	Vehkasuo	tu	Pielis-Pyhäs- Oriveden alue	4.337/4.361	1	74	0	A
33	Suurisuo	-	Viinijärven- Höytyiäisen alue	4.841/4.846	1	87	18	A/Y
34	Tiiskinsuo	tu	Juojärven reitti	4.742/4.746	1	93	28	A/Y
35	Ketveleensuo	tu	Pielisen reitti	4.423	1	110	59	A/Y
36	Rimpisuo	tu	Pielisen reitti	4.423	1	96	9	A
37	Teerisuo	tu	Pielisen reitti	4.425/4.426	0	73	23	A/Y
39	Heinäsuo	tu	Pielisen reitti	4.466	1	80	24	A/Y
	Yhteensä					4032	528	