



VAPO OY

Korvanevan turvetuotantoalueen ympäristövaikutusten
arviointiselostus

Copyright © Pöyry Finland Oy

Kaikki oikeudet pidätetään Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman Pöyry Finland Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

YHTEYSTIEDOT JA NÄHTÄVILLÄ OLO

Arviointioselostus on nähtävillä ympäristöhallinnon internetsivuilla osoitteessa:

www.ymparisto.fi > Asiointi, luvat ja ympäristövaikutusten arviointi > Ympäristövaikutusten arviointi > YVA-hankkeet

YHTEYSTEIDOT

Hankkeesta vastaava:

Vapo Oy
Lakimies Martti Patrikainen
Puh 020 790 5621
martti.patrikainen@vapo.fi

Yhteysviranomainen:

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
Ylitarkastaja Niina Pirttiniemi
Puh 0295 027 904
niina.pirttiniemi@ely-keskus.fi

YVA-konsultti:

Pöyry Finland Oy
Ympäristöasiantuntija Jarmo Sillanpää
Puh 010 33 28370
jarmo.sillanpaa@poyry.com

TIIVISTELMÄ

Vapo Oy suunnittelee turvetuotannon aloittamista Kurikassa (entisen Jalasjärven kunnan alueella) sijaitsevilla 305,4 hehtaarin suuruisella Korvanevan tuotantoalueella. Kyseessä on uusi turvetuotantohanke, joka kuitenkin sijaitsee olemassa olevien turvetuotantoalueiden välittömässä läheisyydessä osin rajautuen tuotannossa oleviin tai tuotannosta jo poistuneisiin tuotantokenttiin. Korvanevan alue on nykyisin suurimmaksi osaksi metsäojitettua aluetta.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely) käynnistyi vuoden 2015, kun hankkeesta vastaava toimitti ympäristövaikutusten arviointiohjelman (YVA-ohjelma) yhteysviranomaiselle eli Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle. YVA-menettelyn tarkoituksena on ollut arvioida hankkeen ympäristövaikutuksia, suunnitella haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteitä sekä edistää vuorovaikutusta. YVA-ohjelma oli julkisesti nähtävillä ja siihen oli mahdollisuus antaa lausuntoja ja mielipiteitä. Yhteysviranomaisen antoi oman lausuntonsa YVA-ohjelmasta ottaen huomioon sidosryhmien ja asianosaisten antamat lausunnot ja mielipiteet. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta on otettu huomioon tätä YVA-selostusta laadittaessa.

Yhteysviranomaisena Korvanevan ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä toimii Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, jolle voidaan osoittaa mielipiteet ja lausunnot tästä YVA-selostuksesta. Hankevastaava on Vapo Oy ja YVA-konsulttina hankkeessa on toiminut Pöyry Finland Oy.

Hanke

Korvanevan turvetuotantoalueen tarkoituksena on korvata tuotannosta poistunutta ja poistuvaa tuotantoalaa sekä mahdollistaa käytössä olevalta tuotantoalalta tuotettavan polttoraaka-aineen kuljettaminen eri käyttökohteisiin tarkoituksenmukaisella tavalla. Korvanevalta tuotetaan pääasiassa turvetta energiakäyttöön, mutta alkuvaiheessa tuotetaan myös ympäristöturvetta. Hankkeen tavoitteena on turvata energianturpeen tuotanto ja varmistaa osaltaan energian ja lämmön katkeamaton tuotanto lähialueen voimalaitoksilla. Jyrsinpolttoturvetta toimitetaan pääosin Seinäjoen voimalaitoksille. Lisäksi jyrsinpolttoturvetta voidaan toimittaa mm. Tampereen ja Porin voimalaitoksille.

Korvaneva sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla Kurikan kaupungissa noin 6,5 km entiseltä Jalasjärven kirkonkylältä lounaaseen. Vapon hallinta alueeseen perustuu vuoteen 2043 asti voimassa olevaan vuokrasopimukseen. Alue on tullut Vapon hallintaan suojeluvaihdossa Metsähallitukselta. Suunniteltu kokonaispinta-ala Korvanevan turvetuotantoalueella on 305,4 ha, josta varsinaista tuotantoaluetta on 283,0 ha. Tähän ympäristövaikutusten arviointiin tarkentuneet hankevaihtoehdot ovat seuraavat:

- **VE1** koko 305,4 hehtaarin alue otetaan turvetuotantoon. Vesienkäsittelynä on ympärivuotinen pintavalutus koko alueella.
- **VE0** Korvanevan hanketta ei toteuteta ja alue säilyy nykyisessä tilassa.

Turvetuotantohanke jakautuu kolmeen päävaiheeseen: suon kunnonpano, tuotanto ja jälkikäyttö. Kuntoonpanovaiheessa poistetaan alueen puusto, rakennetaan vesiensuojelurakenteet sekä muokataan ja muotoillaan kentät turvetuotantoon soveltuviksi. Kuntoonpanotyöt toteutetaan tuotantosuunnitelman mukaisesti. Kuntoonpanovaihe toteutetaan 2-vaiheisesti siten, että eteläiset ja pohjoiset alueet valmistellaan vaiheittaisesti. Valmistelu kestää 1-3 vuotta alueen nykyisestä kuivatustilanteesta riippuen. Tuotanto on pääasiassa jyrsinpolttoturvetta ja osin ympäristöturvetta hakumenetelmällä tai mekaanisella kokoojavaunulla. Tuotannon alkuvaiheessa tuotetaan ympäristöturvetta keskimäärin 300 m³/ha/v eli yhteensä n. 85 000 m³/v. Keskimääräisellä tuotannolla 500 m³/ha/v tuotetaan n. 142 000 m³ jyrsinpolttoturvetta vuodessa. Tuotannon on arvioitu kestävän

noin 20 vuotta. Tuotannon päätyttyä alueet siistitään ja tarpeettomat rakenteet poistetaan. Korvanevan tuotantoalueen jälkikäyttömuotoina voi tulla kysymykseen esimerkiksi maa- ja metsätalous.

Vesienkäsittelyllä lievennetään turvetuotantoalueelta tulevien kuivatusvesien aiheuttamia haittoja vesistöissä. Korvanevan suunniteltu vesienkäsittely (ojittamattomalle suolle perustettu pintavalutuskenttä) on parasta käyttökelpoista tekniikkaa turvetuotannossa.

Hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi pohjautuu maastoselvityksiin, haastatteluihin ja turvetuotannosta laadittujen aikaisempien selvitysten ja tutkimusten tuloksiin. Arviointi on pyritty tekemään siten, että hankkeen keskeiset vaikutukset tulisivat arvioiduksi riittävällä tarkkuudella. Vaikutusten arviointiin liittyy kuitenkin aina epävarmuustekijöitä ja oletuksia, jotka on kuvattu tässä YVA-selostuksessa.

Maankäyttö, asutus, maisema ja kulttuuriympäristö

Korvaneva ei vaikuta suoraan alueen muihin maankäyttömuotoihin tai asutukseen. Lähin asutus sijaitsee noin 1,5 km päässä hankealueesta. Alueen turvetuotantoon ottaminen lisää vesistön ravinne- ja kiintoainekuormaa, mikä voi heikentää Jukaluoman ja Pettuluoman varsien loma- ja pysyvän asumisen vesistön käyttömahdollisuuksia. Rustarin tulivoimahanketta varten alueelle laaditaan osayleiskaava. Osayleiskaavaehdotuksessa Korvanevan alueet on esitetty turvetuotantoalueeksi. Korvanevan YVA-hanke toteutetaan vuorovaikutuksessa Rustarin tulivoimahankkeen kanssa.

Korvanevan tuotantoalue kuuluu vyöhykkeeseen tt-2, jolloin turvetuotannon suunnittelussa on huomioitava vesistövaikutukset siten, että kokonaiskuormitus pysyy nykyisellä tasolla.

Maisemallisesti turvetuotantoon otettava alue muuttuu ja muistuttaa lähinnä maataloustuotannossa olevaa peltoa, joka on kesäajan kasviton. Alue sijaitsee jo nykyiselläänkin turvetuotantoalueiden ympäröimänä. Turvetuotantoalue tulisi näkymään alueen reunamilla kulkeville metsäautoteille. Lähistöllä ei ole suurempia teitä tai asutusta, joille turvetuotantoalue voisi näkyä. Suunnitellun turvetuotantoalueen läheisyydessä ei ole maisemallisesti arvokkaita kohteita, joihin turvetuotannolla voisi olla vaikutusta. Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitseviin tervahautoihin sekä tervapirttiin hankkeella ei ole vaikutusta.

Liikenne

Korvanevan turvetuotantoalueelta jyrsinpolttoturve toimitetaan pääosin Seinäjoen (SEVO) voimalaitokselle. Muita kohteita ovat mm. Tampereen ja Porin voimalaitokset. Tuotettava palaturve toimitetaan pääasiassa lähialueen kunnallisille lämpölaitoksille sekä kasvihuoneille. Vuosittainen energiaturpeen toimitus (142 000 m³) vastaa noin 1 020 rekkakuljetusta. Ympäristöturve toimitetaan maarakentamiseen, kasvihuoneille sekä osa lähialueen maatiloille kuivikkeeksi. Ympäristöturpeen vuotuinen toimitus vastaa noin 610 rekkakuljetusta. Lähialueen maatiloille kuljetus tapahtuu traktorikuljetuksin.

Korvanevan hankkeen sijoittuminen olemassa olevien tuotantoalueiden läheisyyteen mahdollistaa kuljetusten kohdentamisen tieosuudelle, joissa on turvekuljetuksia jo entuudestaan. Kuljetusreittien alkuosan yhdysteillä ei ole tiedossa ongelmakohtia, jotka eivät mahdollista kuljetusten perille pääsyä. Yhdysteiden varrella sijaitsee harvakseltaan asutusta. Korvanevan lähialueen turvetuotantoalueen vähentyminen pienentää liikennemääriä. Toteutuessaan Korvanevan turvetuotantoalue korvaa osan poistuvista alueista, jolloin alkuvaiheessa liikennemäärät hieman lisääntyvät nykytilanteesta.

Ilman laatu ja melu sekä ilmastovaikutus

Turvetuotanto aiheuttaa pölyämistä ja melua lähiympäristöön. Sekä pölyämiselle että melulle tyypillistä ovat lyhytkestoiset, mutta korkeahkot huiput ja pitkät päästöttömät tilanteet. Sekä pölyäminen että melu keskittyvät kesän poutajaksoihin ja toisaalta lastauksen ajankohtaan

lämmityskaudella. Korvanevan tuotantoalueen läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai häiriintyviä kohteita. Korvanevalla vallitseva tuulensuunta on lounainen, jolloin pölyn todennäköisin leviämssuunta on asumatonta seutua ja pois päin lähimmistä häiriintyvistä kohteista.

Korvanevan alueesta noin 231 ha on ojitettua suota ja noin 74 ha ojittamatonta suoaluetta. Näin ollen osa alueesta toimii nykyisessä tilanteessaan hiilinieluna ja osa hiilidioksidin lähteenä. Mikäli alueen metsäojituksia ei uusita, suon hiilitase muuttunee vähitellen edullisemmaksi ilmaston hiilitaseen kannalta. Tuotantovaiheessa alueen vuosittaisten kasvihuonekaasupäästöt arvioidaan olevan 2,5-kertaiset nykytilanteeseen verrattuna. Jälkikäyttövaiheessa alue toimii kokonaisuudessaan kasvihuonekaasunieluna, eli alueelle sitoutuu biomassan kasvun myötä hiiltä

Kasvillisuus, eläimistö ja suojelualueet

Korvanevan alue on luonnontilansa menettänyt räme- tai nevamuuuttumaa tai turvekangasta. Alueesta noin 75 % on metsäojitettua suota. Alueella ei sijaitse luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppisiä eikä uhanalaisia tai muuten huomionarvoisia lajeja tai niiden potentiaalisia elinympäristöjä. Lähimmät suojelualueet sijaitsevat useiden kilometrien etäisyydellä. Hankealueen pesimälinnustoselvityksessä havaittiin 39 pesimälajia, joista 12 on suojelullisesti huomionarvoisia. Huomionarvoiset lajit esiintyvät pääasiassa hankealueen avosoilla. Valtaosa alueen lajistosta on tavanomaisia metsän yleislintuja. Muuttolinnustoselvitysten mukaan alueen läpi muuttava ja muuton aikana levähtävä linnusto on vähäistä niin lajien kuin yksilömäärien suhteen.

Hankealueella tai sen lähistöllä esiintyy pienessä määrin EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) lueteltuja, tiukasti suojeltuja lajeja sekä uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja, kuten esimerkiksi suurpetoja, liito-orava, viitasammakko ja tiettyjä suoperhoslajeja.

Hankevaihtoehdossa VE1 koko turvetuotantoon otettavan alueen kasvillisuus ja luontotyypit häviävät kokonaan. Alueella ei ole uhanalaisia tai muuten huomioitavia kasvilajeja tai luontotyyppisiä, jolloin näiltä osin vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen jäävät vähäisiksi. Haitallisia vaikutuksia suojelualueisiin ei arvioida olevan pitkien etäisyyksien takia. Merkittävimmät linnustovaikutukset liittyvät elinympäristön häviämiseen. Tämä koskee ennen kaikkea suolajeja, kuten riekkoa, taivaanvuolta ja liroa. Vähäisiä melu- ja häiriövaikutuksia voi aiheutua seudulla runsaana esiintyvälle viirupöllölle, jolla on kaksi reviiriä hankealueen läheisyydessä. Kokonaisuutena linnustovaikutukset ovat vähäisiä sekä pesimälinnuston että muuttolinnuston osalta. Uhanalaisista suoperhosista huomionarvoisin on erittäin uhanalainen suoventokas, jonka kaksi esiintymispaikkaa tuhoutuisi vaihtoehdon VE1 toteutuessa. Hankealue ei kuitenkaan kokonaisuudessaan ole merkittävä suoperhosten esiintymisen kannalta.

Maaperä ja pohjavesi

Korvanevan alueen kallioperä on pääosin tonaliittia, joka on yleinen graniitin kaltainen kivilaji. Olemassa olevan geologisen aineiston perusteella happamien sulfaattimaiden esiintymislodennäköisyys on alueella hyvin pieni. Karkeasti ottaen happamia sulfaattimaita esiintyy Suomen rannikkoalueilla Pohjois-Suomessa noin 100 metrin ja Etelä-Suomessa noin 40 metrin korkeuskäyrän alapuolella. Tyypillisesti nämä alavat vanhan merenpohjan kerrostumat ovat nykyisin viljelyskäytössä tai turpeen alla soiden pohjalla. Hankealueella suon pinta on noin tasolla +131...+145 eli Litorinameren korkeimman rannan yläpuolella. Happamien sulfaattimaiden osalta ei ennakoita aiheutuvan ongelmia. Korvanevan tuotantolohkot sijoittuvat laajalle alueelle, jolloin maaperäolosuhteissakin on luonnollisesti vaihtelua. Korvanevan tuotantolohkot rajoittuvat pääosin olemassa oleviin tuotantoalueisiin, suoalueisiin ja moreenialueisiin. Tuotantoalueiden välissä tavataan myös hiekkaa ja soraa samoin Ikkälänjärven koillispuolella Järvikankaan alueella. Ikkälänjärven ja Korvajärven ympäristössä tavataan paikoin myös silttiä. Korvanevan alueella ei ole arvokkaita tuuli- ja rantakerrostumia eikä moreenimuodostumia.

Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat tuotantoalueesta noin 3 ja 6 km etäisyydellä. Vaikutuksia hankkeesta ei pohjavesialueisiin ole (ei hydraulista yhteyttä). Kuivatusvesien johtamisreiteillä tai niiden läheisyydessä ei ole pohjavesialueita.

Pintavedet

Luonnoksessa Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmaksi vuoteen 2021, Jalasjoen ekologinen tila on arvioitu välttäväksi ja Jalasjärven tyydyttäväksi.

Korvanevan kuormitukset ovat suurimmillaan 1-3 vuotta kestävän valmisteluvaiheen aikana. Kuntoonpanovaihe toteutetaan 2-vaiheisesti siten, että eteläiset ja pohjoiset alueet valmistellaan vaiheittaisesti. Korvanevan pinta-alat jakautuvat varsin tasaisesti molemmille vesistöalueille, mistä johtuen myös kuormitusten jakautuvat tasaisesti Pettu- ja Jukaluoman vesistöalueiden välillä. Tuotantovaiheessa pitoisuuslisäykset ovat pienempiä kuin lyhytkestoisen kuntoonpanovaiheen aikana. Korvanevan alueelta tuotantovaiheessa lähtevä kokonaiskuormitus on kiintoaineella 3-kertainen, kokonaisfosforilla ja kemiallisella hapenkulutuksella noin 2,5-kertainen ja kokonaistypellä 6-kertainen nykytilanteeseen verrattuna. Tuotantovaiheen on arvioitu kestävän noin 20 vuotta.

Korvanevan kuormituksesta aiheutuvat vesistövaikutukset näkyvät selkeimmin Pettu- ja Jukaluomassa, joiden keskivirtaamat ovat pieniä. Jalasjärven luusuassa ja Jalasjoen alaosalla päästöt laimenevat suurempaan vesimäärän ja turvetuotannon aiheuttamat pitoisuuslisäykset ovat selvästi vähäisemmät kuin Jukaluoman tai Pettuluoman suulla. Hankkeella ei arvioida olevan heikentävää vaikutusta Jalasjärven ja Jalasjoen ekologiseen tilaan. Lähivuosina Pettu- ja Jukaluoman vesistöalueella olevat turvetuotantoalueet ovat poistumassa tuotannosta, jolloin myös turvetuotannon vaikutukset kyseisissä vesistöissä pienenevät. Vaihtoehdossa VE1 Juka- ja Pettuluoman kuormitukset ja vesistövaikutukset tulevat lisääntymään vaikka nykyiset tuotantoalueet poistuisivatkin tuotannosta.

Korvanevan hankealueesta 75 % on metsäojitettua aluetta, mistä johtuen suon vesivarastot ovat tyhjentyneet ja suon hydrologia on muuttunut jo aikaisemman ojituksen yhteydessä. Tästä johtuen Korvanevan kuntoonpanotöiden ei arvioida lisäävän alapuolisten vesistöjen virtaamia. Alueella sijaitsevien ojitattomien osien vesitalous on niin ikään muuttunut alueiden reunoilla tapahtuneet ojituksesta seurauksena, mistä johtuen alueet eivät nykyisin kuvasta luonnontilaista suoaluetta.

Pettu- ja Jukaluoman kalasto on varsin niukkaa. Jalasjärven lajistoon kuuluvat ahven, kuha, hauki, kiiski, salakka ja lahna, joista lahna oli sekä kappale- että massamääräisesti järven runsain kalalaji. Jalasjoen koskialueiden lajisto koostui pääasiassa kivennuoliaisista ja kivisimpuista. Jalasjoen alueelle sekä myös Pettuluoman alaosalle on istutettu vuonna 2013 jokirapuja. Vuoden 2016 koeravustuksissa ei saatu saaliiksi yhtään rapua. Vesistön nykyiseen tilaan verrattaessa Korvanevan kuormitukset vaikutukset kalakantoihin ja kalastoon jäävät vähäisiksi. Vaikutukset kohdistuvat lähinnä Pettu- ja Jukaluomaan, sekä vähäisissä määrin Jalasjärveen ja Jalasjokeen.

Ihmisiin kohdistuva vaikutukset

Suunnitellun tuotantoalueen lähiympäristössä ei sijaitse asutusta. Lähin asutus sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta tuotantoalueesta. Lähimmät loma-asunnot sijaitsevat noin 1,5–2 kilometrin etäisyydellä Korvajärven ja Ikkälänjärven rannalla. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat pääosin lisääntyvästä liikenteestä. Liikenteestä aiheutuva melu ja värinä vaikuttavat kuljetusreittien läheisyydessä asuvien elinoloihin ja viihtyvyyteen. Korvanevan turvetuotantohankkeella ei arvioida olevan vaikutusta ihmisten terveyteen tai viihtyvyyteen, sillä vakituinen asutus sijaitsee etäällä turvetuotantoalueesta ja tuotantopäivien lukumäärä on vähäinen.

Pitkän etäisyyden vuoksi Korvanevan turvetuotannon melu- tai pölyvaikutukset eivät aiheuta viihtyvyyshaittoja lähimmissä kohteissa. Kuljetusreittien varrella saattaa esiintyä paikallista ja tilapäistä pölyämistä johtuvaa viihtyvyyshaittaa. Hankkeen vesistövaikutukset eivät aiheuta merkittäviä haittoja vakituisten asukkaiden tai loma-asukkaiden elinoloihin tai viihtyvyyteen.

Jalasjoen tai Jalasjärven rannoilla. Vaihtoehdossa VE1 alueen käyttö luonnontuotteiden keräämiseen loppuu. Vaikutukset luonnontuotteiden keräämiseen ovat kuitenkin vähäiset, koska alueen merkitys marjastuksen kannalta on hyvin vähäinen. Hankkeen vaikutukset alueella tapahtuvaan metsästykseseen ovat merkittävydeltään vähäisiä, koska alueen siirtyminen turvetuotantoon ei estä alueella tapahtuvaa hirvenmetsästystä. Alapään Eränkävijöiden jäsenistä ainoastaan pieni osa metsästää Korvanevan alueella.

SISÄLLYSLUETTELO**Yhteenveto**

TIIVISTELMÄ.....	1
YVA-TYÖRYHMÄ.....	5
TERMIT JA LYHENTEET.....	6
1 JOHDANTO	8
2 HANKKEEN KUVAUS JA ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT.....	9
2.1 Hankkeesta vastaava	9
2.2 Hankkeen tausta ja tarkoitus.....	9
2.3 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve	9
2.4 Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu	10
2.5 Arvioitavat hankevaihtoehdot	10
2.6 Hylätyt vaihtoehdot.....	11
2.7 Muut turvetuotantohankkeet alueella.....	12
2.8 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin	13
3 YVA-MENTTELY.....	16
3.1 YVA-menettelyn tavoitteet	16
3.2 Lainsäädäntö.....	16
3.3 YVA-menettelyn vaiheet	16
3.4 YVA-menettelyn aikataulu	18
3.5 YVA-ohjelma	18
3.6 Viestintä ja osallistuminen	19
3.7 Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta	19
3.8 YVA-selostus	22
4 TEKNINEN KUVAUS.....	24
4.1 Hankkeen tekninen toteutus	24
4.2 Hankkeen päävaiheet	24
4.3 Vesienkäsittely.....	26
4.4 Varastointi ja jätteet	28
5 ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET	30
5.1 Arvioinnin lähtökohdat ja rajaus	30
5.2 Tehdyt selvitykset.....	32
5.3 Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten merkittävyyden arviointi	33
6 VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN ASUTUKSEEN JA RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN SEKÄ ELINKEINOIHIN.....	35

		2
6.1	Yhteenvedo	35
6.2	Nykytila.....	36
6.3	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	40
6.4	Vaikutukset	40
7	VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN.....	42
7.1	Yhteenvedo	42
7.2	Nykytila.....	42
7.3	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	44
7.4	Vaikutukset	45
8	VAIKUTUKSET LIIKENTEeseen	46
8.1	Yhteenvedo	46
8.2	Nykytila.....	46
8.3	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	48
8.4	Vaikutukset	48
9	VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN JA MELUUN SEKÄ ILMASTOON	51
9.1	Yhteenvedo	51
9.2	Yleistä	51
9.3	Nykytila.....	52
9.4	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	53
9.5	Vaikutukset	54
10	VAIKUTUKSET LUONNONYMPÄRISTÖÖN.....	58
10.1	Yhteenvedo	58
10.2	Nykytila.....	59
	10.2.1 Kasvillisuus	59
	10.2.2 Linnusto	60
	10.2.3 Muu eläimistö.....	65
	10.2.4 Suojelalueet.....	67
10.3	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	68
10.4	Vaikutukset	68
11	VAIKUTUKSET MAA- JA KALLIOPERÄÄN SEKÄ POHJAVETEEN	72
11.1	Yhteenvedo	72
11.2	Nykytila.....	72
11.3	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	75
11.4	Vaikutukset	76
12	VAIKUTUKSET PINTAVESIIN	77
12.1	Yhteenvedo	77
12.2	Kuormitus.....	78
	12.2.1 Nykytila	78
	12.2.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	78
	12.2.3 Vaikutukset kuormitukseen.....	79

		3
12.3	Vesistövaikutukset.....	81
12.3.1	<i>Nykytila</i>	81
12.3.2	<i>Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät</i>	86
12.3.3	<i>Vaikutukset</i>	87
12.3.4	<i>Vaikutus hydrologiaan</i>	88
12.4	Turvetuotannon yhteisvaikutukset Jalasjoen alueella.....	89
12.5	Ylivirtaamatilanteiden kuormitus ja vesistövaikutus.....	91
12.6	Kalasto ja kalastus	93
12.6.1	<i>Nykytila</i>	93
12.6.2	<i>Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät</i>	96
12.6.3	<i>Vaikutukset</i>	96
13	VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN, VIIHTYVYYTEEN JA VIRKISTYSKÄYTTÖÖN.....	98
13.1	Yhteenveto.....	98
13.2	Nykytila.....	99
13.3	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	99
13.4	Vaikutukset.....	100
14	JÄLKIKÄYTÖN VAIKUTUKSET	103
14.1	Yhteenveto.....	103
14.2	Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät	103
14.3	Vaikutukset.....	103
15	YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN KANSSA	105
16	ONNETTOMUUS JA HÄIRIÖTILANTEIDEN VAIKUTUKSET	106
17	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS	108
18	VAIKUTUSTEN SEURANTA	112
19	HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SUUNNITELMAT ..	114
19.1	Kaavoitus.....	114
19.2	Ympäristövaikutusten arviointi	114
19.3	Ympäristölupa ja vesienjohtamista koskeva lupa.....	114
19.4	Pelastussuunnitelma ja ilmoitus pelastusviranomaisille	115
20	HAITTOJEN EHKÄISEMINEN JA LIEVENTÄMINEN.....	116
21	LÄHTEET.....	117

Liitteet

Liite 1	Korvanevan tuotantosuunnitelmat
Liite 2	Korvanevan pintavalutuskenttien tarkemmat suunnitelmat
Liite 3	Korvanevan kasvillisuus selvitys
Liite 4	Korvanevan pesimälinnustoselvitys
Liite 5	Korvanevan muuttolinnustoselvitys

- Liite 6 Luonnondirektiivin liitteen IVa mukaisten lajien esiintymisselvitys Korvanevalla
- Liite 7 Korvanevan suoperhosselvitys
- Liite 8 Vedenlaatutulokset
- Liite 9 Jalasjoen alueen turvetuotantoalueet

Pohjakartat Maanmittauslaitoksen aineistoja

YVA-TYÖRYHMÄ

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen laatimisesta on vastannut konsulttityönä Pöyry Finland Oy.

YVA-TYÖRYHMÄ	
Projektipäällikkö	FM Jarmo Sillanpää
YVA-suunnittelu	MMM Tuija Hilli
Maa- ja kallioperä ja pohjavedet	FM Pekka Keränen
Vesistövaikutukset	FM Jarmo Sillanpää
Kalat	FM Jarmo Sillanpää FM Jorma Keränen
Kartat	Jukka Korhonen
Luonto	FM Mika Welling FM William Velmala
Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	FM Ville Koskimäki

TERMIT JA LYHENTEET

YVA-selostuksessa on käytetty seuraavia termejä ja lyhenteitä

LYHENNE	SELITYS
Bruttopäästö	Tuotantoalueelta lähtevä kokonaispäästö. Turvetuotannosta johtuvan ja alueelta luontaisesti huuhtoutuvan aineen yhteenlaskettu kokonaismäärä.
Hankealue	Suunnitellun Korvanevan turvetuotantoalueen sijaintialue.
Humus	Vedessä esiintyviä eloperäisiä orgaanisia aineita, jotka antavat vedelle ruskeankeltaisen värin. Humus muodostaa osan veden sisältämistä orgaanisista aineista.
Jälkikäyttö	Turvetuotannon päättymisen jälkeinen uusi maankäyttö, esim. metsitys, viljely tai kosteikko.
Kiintoaine	Veteen liukenematon kiinteä orgaaninen tai epäorgaaninen aines.
Kuntoonpanovaihe	Ajanjakso ennen tuotannon aloittamista, jolloin rakennetaan vesiensuojelurakenteet ja tehdään peruskuivatus sekä tuotantosarkojen muotoilu. Ei sisällä tuotantoalueella myöhemmin tehtäviä kunnostustöitä.
Kuormitus	Ympäristövaikutusta aiheuttavien tekijöiden kokonaismäärä jossakin kohteessa.
Laskuoja	Oja, jonka kautta tuotantoalueelta tulevat vedet johdetaan alapuoliseen vesistöön.
Nettopäästö	Tuotantoalueelta lähtevä päästö, joka saadaan kun bruttopäästöstä vähennetään arvioitu luonnonhuuhtouma. Turvetuotannon vesistössä aikaansaama lisäkuormituksen määrä.
Ominaiskuormitus	Tuotantoalueelta alapuoliseen vesistöön johdettavien aineiden määrä aikayksikössä tiettyä pinta-alayksikkö kohden (esim. g/ha/d).
Tuotantovaihe	Ajanjakso, jolloin tuotetaan turvetta. Ajanjaksoon kuuluu myös ojien ym. rakenteiden kunnossapitoa.
Valuma-alue	Alue, jolta pinta- ja pohjavedet laskevat tiettyyn järveen tai tiettyyn uoman kohtaan.
Velvoitetarkkailu	Luvassa velvoitettu tarkkailu (esim. vesistö tai päästö)
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi

1 JOHDANTO

Vapo Oy (jäljempänä Vapo tai hankevastaava) suunnittelee turvetuotannon aloittamista Kurikassa (entisen Jalasjärven alueella) sijaitsevalla Korvanevan suoalueella. Suunniteltu tuotantoalueen pinta-ala on 305,4 ha, joka sijoittuu pääasiassa ojitetulle suolle. Kyseessä on uusi turvetuotantohanke, joka kuitenkin sijaitsee olemassa olevien turvetuotantoalueiden välittömässä läheisyydessä osin rajautuen tuotannossa oleviin tai tuotannosta jo poistuneisiin tuotantokenttiin.

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan YVA-lain (laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 468/1994) mukaisessa menettelyssä. YVA-laki edellyttää arviointimenettelyä, jos suunnitellun turvetuotantoalueen pinta-ala ylittää 150 ha. Tässä ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA-selostuksessa) esitetään hankkeen toteuttamisvaihtoehdot, ympäristövaikutukset, haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet sekä eri osapuolten kannat niihin.

Yksi keskeinen YVA-menettelyn tavoite on lisätä kansalaisten tiedon saantia sekä mahdollistaa hankkeen vaikutusalueen asukkaiden ja muiden intressiryhmien kuuleminen ja osallistuminen. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä tuotetaan tietoa ympäristövaikutuksista suunnittelua ja päätöksentekoa varten. YVA-menettelyssä ei tehdä päätöksiä tai sen perusteella ei anneta lupia. Ympäristövaikutusten arviointiselostus sekä yhteysviranomaisen siitä antama lausunto liitetään osaksi myöhemmin laadittavaa ympäristölupahakemusta.

Hankkevastaava Vapo Oy vastaa ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta. Yhteysviranomaisena toimiva Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus vastaa mm. ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja –selostuksen nähtävillä olemisesta, julkisesta kuulemisesta, lausuntojen ja mielipiteiden keräämisestä sekä arviointiohjelmasta ja –selostuksesta annettavan lausunnon laatimisesta. Ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttaa hankevastaavan toimeksiannosta Pöyry Finland Oy.

2 HANKKEEN KUVAUS JA ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

2.1 Hankkeesta vastaava

YVA-lain mukaisena hankkeesta vastaavana tässä hankkeessa toimii Vapo Oy (jatkossa Vapo). Vapo on bioenergian johtava toimittaja ja kehittäjä Suomessa, Ruotsissa ja Virossa. Vapo tuottaa vastuullisesti energiaa muun muassa turpeesta ja puupolttoaineesta sekä toimittaa sahatavaraa ja ympäristöliiketoimintaratkaisuja.

Tilikaudella 1.5.2014–30.4.2015 Vapon liikevaihto oli 486,9 miljoonaa euroa. Energiaturvetta Vapo myi 10,6 miljoonaa m³, mikä vastaa 9,5 TWh energiamäärää. Energiaturve työllistää 200 vapolaista. Lisäksi Vapo työllistää merkittävän määrän yrittäjiä sekä turpeen tuotannossa että kuljetuksessa. Vapolla on energiaturpeen tuotannossa yhteensä noin 330 turvetuotantoaluetta.

2.2 Hankkeen tausta ja tarkoitus

Hankkeen tarkoituksena on aloittaa energia- ja ympäristöturpeen tuotanto Kurikan kaupungissa (entisen Jalasjärven kunnan alueella) sijaitsevalla Korvanevan suoalueella. Korvanevan turvetuotantoalueen tarkoituksena on korvata tuotannosta poistunutta ja poistuvaa tuotantoalaa sekä mahdollistaa käytössä olevalta tuotantoalalta tuotettavan polttoraaka-aineen kuljettaminen eri käyttökohteisiin tarkoituksenmukaisella tavalla. Jalasjoen valuma-alueella Vapolla on ollut turvetuotantoa noin 1 900 ha alueella, josta on jo poistunut tuotannosta noin 1 200 ha. Lisäksi vuoteen 2024 arvioidaan poistuvan tuotannosta noin 360 ha. Korvanevalta tuotetaan pääasiassa turvetta energiakäyttöön, mutta alkuvaiheessa tuotetaan myös ympäristöturvetta. Ympäristöturvetta käytetään mm. lähiympäristön mautiloilla kuivikkeena, kompostoinnin tukiaineena, lietteen imeytykseen sekä maanparannukseen.

Hankkeen tavoitteena on turvata energianturpeen tuotanto ja varmistaa osaltaan energian ja lämmön katkeamaton tuotanto lähialueen voimalaitoksilla. Jyrsinpolttoturve toimitetaan pääosin Seinäjoen voimalaitoksille. Lisäksi jyrsinpolttoturvetta voidaan toimittaa mm. Tampereen ja Porin voimalaitoksille.

2.3 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Korvaneva sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla Kurikan kaupungissa noin 6,5 km entisen Jalasjärven kunnan kirkonkylältä lounaaseen (Kuva 2-1). Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Korvanevan suunniteltua tuotantoaluetta lähiympäristöineen. Suunniteltu kokonaispinta-ala Korvanevan turvetuotantoalueella on 305,4 ha, josta varsinaista tuotantoaluetta on 283,0 ha. Vapon hallinta alueeseen perustuu vuoteen 2043 asti voimassa olevaan vuokrasopimukseen. Alue on tullut Vapon hallintaan suojelualuevaihdossa Metsähallitukselta.

Alueen nykyinen käyttö on tavanomainen metsätalous. Hankealueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse häiriintyviä kohteita, kuten luonnonsuojelualueita, retkeilyalueita tai pienvesiä. Hankealue ei myöskään sijaitse tulvaherkällä alueella, vaan sijoittuu lähelle vedenjakaja-alueita. Jalasjärven taajama on kuitenkin tunnistettu tulvariskialueeksi (Raitalampi, ym. 2015).



Kuva 2-1 Korvanevan sijainti.

2.4 Hankkeen suunnittelutilanne ja aikataulu

Korvanevan alue on Vapon hallinnassa pitkäaikaisella vuokrasopimuksella. Alueen alustavat tuotanto- ja vesiensuojelusuunnitelmat on tehty. Suunnitelmia voidaan tarkentaa ympäristövaikutustenarviointiprosessissa esille tulevien asioiden perustella.

Hankevastaavan on tarkoitus aloittaa turvetuotannon valmistelu alueella heti YVA-menettelyn ja ympäristölupakäsittelyn jälkeen arviolta vuonna 2018. Jotta esitetty aikataulu on mahdollinen, tulee ympäristövaikutusten arviointi saattaa loppuun vuoden 2017 alussa ja ympäristölupakäsittelyn päättyä vuoden 2017 aikana. Alueen valmistelu turvetuotantoon on tarkoitus toteuttaa kaksivaiheisesti siten, että eteläiset ja pohjoiset alueen valmistellaan vaiheittain. Valmistelu kestää 1–3 vuotta alueen nykyisestä kuivatustilasta riippuen. Arvioitu tuotantoaika alueella on noin 20 vuotta.

2.5 Arvioitavat hankevaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan yhtä hankkeen toteutusvaihtoehtoa sekä YVA-menettelyn edellyttämää ns. nollavaihtoehtoa (Taulukko 2-1). Nollavaihtoehto

toimi perustana arvioitaessa hankkeen taloudellisia, sosiaalisia ja ympäristöön liittyviä vaikutuksia.

Taulukko 2-1 Arvioitavat vaihtoehdot.

Nollavaihtoehto VE0	Hankkeen toteuttamatta jättäminen. Alue säilyy nykyisessä tilassa.
Hankevaihtoehto VE1	Koko Korvanevan tuotantokelpoinen alue (305,4 ha) otetaan turvetuotantoon. Vesienkäsittelynä on ympärivuotinen pintavalutus. Turpeen kuljetus suuntautuu pääasiassa Seinäjoelle. Vuosittainen kuljetusmäärä on noin 1020 rekkakuormaa. Arvioitu tuotantoaika on noin 20 vuotta.

Korvanevan tuotantoalueen on tarkoitus korvata osa alueelta jo tuotannosta poistuneesta pinta-alasta. Jalasjoen vesistöalueella tuotannossa olleesta pinta-alasta on jo poistunut tuotannosta noin 1 200 ha eli noin nelinkertainen ala suunniteltuun Korvanevan tuotantoalueeseen verrattuna. Lisäksi lähivuosina tulee tuotannosta poistumaan merkittävästi lisää alueita. Esimerkiksi Korvanevan lähiympäristön tuotantoalueilta (Kontioneva, Koiraanneva, Palloneva, Vasikkaneva, Iso-Korvaneva ja Korvajärvenneva) ennustetaan poistuvan tuotannosta vuoteen 2024 mennessä 362 ha, eli hieman Korvanevan suunniteltua tuotantopinta-alaa enemmän.

Korvanevan turvetuotantoalueen käyttöönotto tapahtuu vaiheittain siten, että jokseenkin samansuuruiset eteläiset ja pohjoiset alueet valmistellaan tuotantoon vaiheittain. Kuormittavin vaihe eli suon kuntoonpano turvetuotantoa varten tapahtuu siten eriaikaisesti. Lisäksi kuivatusvedet johdetaan vesistöön pohjoisilta ja eteläisiltä alueilta eri reittiä, jotka yhtyvät vasta Jalasjärven alapuolella Jalasjoessa. Tehokas kuivatusvesien puhdistus sekä laimentuminen erillisille pitkille purkureiteille pienentävät merkittävästi yhteisvaikutusta.

Turvetuotannon kokonaiskuormitus alueella on jo nykyisellään vähentynyt, koska turvetuotannosta jo poistunut ja muuhun maankäyttöön siirtynyt ala on luokkaa 1 000 ha. Korvanevan hankkeen toteuttamisesta huolimattakin turvetuotannon kuormitus tulee vähenemään, koska alueita poistuu vastaisuudessakin tuotannosta, ja uusilla alueilla vesienkäsittely tulee olemaan tehokasta.

2.6 Hylätyt vaihtoehdot

Perustelut 1-vaihtoehdon muuttamiselle

Korvanevan YVA-ohjelmavaiheessa turvetuotantoalueen toteuttamisvaihtoehtona (VE1) oli, että kuivatusvesien käsittelymenetelmänä ovat ympärivuotinen pintavalutuskenttä ja kasvillisuuskenttä. Tarkasteltava alue oli kooltaan 301,8 ha, johon sisältyi auma-alueita 18,3 ha ja tuotantopinta-aloja 283,5 ha. Kasvillisuuskentän käyttämisestä vesienkäsittelymenetelmänä on kuitenkin luovuttu, koska suunnitelmien tarkistamisessa havaittiin, että kaikki vedet voidaan käsitellä ympärivuotisesti pintavalutuskentällä. Tästä johtuen tuotantosuunnitelmat sekä hankealueen kokonaispinta-ala muuttuivat ohjelmavaiheesta. Lisäksi pintavalutuskentän 5 paikka on muuttunut. Tehtyjen muutosten jälkeen Korvanevan tuotantoalueen kokonaispinta-ala on 305,4 ha ja koko alueen kuivatusvedet käsitellään ympärivuotisesti kahdella pintavalutuskentällä. Hankealueen tuotantosuunnitelmat on esitetty liitteessä 1.

Perustelut, miksi tuotantoaluetta ei rajata pienemmäksi

Yhteysviranomaisen lausunnon mukaan YVA-selostuksessa on selvitettävä vaihtoehtoa, jossa osa vain osa suunnitelma-alueesta toteutetaan. Lausunnossa todettiin, että osittaisessa toteuttamisvaihtoehdossa tarkasteltaisiin ojittamattomien suoalueiden jättämistä turvetuotannon ulkopuolelle.

Korvanevan tuotantoalueesta noin 231,1 ha sijaitsee metsäojitetulla alueella ja 74,3 ha ojittamattomalla alueella. Suunnittelualueelta tehtyjen luontoselvitysten perusteella alueen luonnontilaisuus on arvioitu kuuluvan lukkiin 0 ja 1, jolloin alueen vesitalous on muuttunut ja kasvillisuus on muuttunut peruuttamattomasti. Ojittamattomat alueet eivät näin ollen kuvasta luonnontilaista suoaluetta, mistä johtuen osittaista toteuttamisvaihtoehtoa ojittamattomien alueiden jättämiseksi turvetuotannon ulkopuolelle ei ole katsottu tarpeelliseksi laatia.

2.7 Muut turvetuotantohankkeet alueella

Korvanevan tuotantoalue sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueeseen (42) kuuluvalla Jalasjoen alueella (42.04). Tuotantoalueen eteläosalta kuivatusvedet johdetaan Jukaluoman valuma-alueelle (42.046) ja pohjoisosalta Pettuluoman valuma-alueelle (42.047).

Jukaluoman valuma-alueella oli vuonna 2015 tuotantokunnossa olevaa turvetuotantoalaa noin 118 ha ja Pettuluoman valuma-alueella noin 103 ha. Turvetuotannon osuus molempien valuma-alueiden pinta-alasta on nykyään noin 4 % (Taulukko 2-2). Otettaessa huomioon Korvanevan pinta-alat, on turvetuotannon osuus Pettuluoman valuma-alueen pinta-alasta 10,4 % ja Jukaluoman valuma-alueen pinta-alasta 9,5 %.

Lisäksi Mustajoen (42.05) ja Hirvijoen (42.08) valuma-alueilla, jotka sijaitsevat Jalasjärven yläpuolella, on tuotantokunnossa yhteensä noin 1 584 ha. Yhteensä Jalasjoen alueen 2 143 km² kokoisesta valuma-alasta on turvetuotannossa noin 21,7 km², jolloin turvetuotannon osuus pinta-alasta on noin 1 %. Vesistöalueilla sijaitsevat Vapon tuotantopinta-alat ovat vuodelta 2015. Muiden tuottajien sekä yksityisten tuottajien osalta pinta-alatiedot ovat lupa-aloja, mistä johtuen pinta-aloihin liittyy epävarmuuksia. Etelä-Pohjanmaan alueella sijaitsee paljon alle 10 ha turvetuotantoalueita, joilla ei ole vielä ympäristölupaa. Ympäristönsuojelulain muutoksen mukaan korkeintaan 10 ha kokoisilla turvetuotantoaluille täytyy hakea ympäristölupa viimeistään 1.9.2020. Jalasjoen alueen turvetuotannossa olevasta pinta-alasta (n. 2165 ha) noin 10 % (n. 208 ha) sijaitsee alle 10 ha tuotantoalueilla. On todennäköistä, että suurin osa kyseisistä alle 10 ha tuotantoalueista lopettaa toimintansa ennen määräaika, jolloin vesistöjä kuormittavat pinta-alat pienenevät. Korvanevan tuotantoalueen on tarkoitus korvata osa alueelta jo tuotannosta poistuneista pinta-aloista.

Tarkemmat pinta-alatiedot on esitetty liitteessä 9 sekä turvetuotannon yhteisvaikutusten arvioinnissa (luku 12.4)

Taulukko 2-2 Turvetuotannon pinta-alat Korvanevan purkuvesistöissä sekä turvetuotannon osuus vesistöalueiden yläpuolisista valuma-aloista.

VESISTÖALUE	Valuma-alueen pinta-ala	Tuotantopinta-ala v. 2015	Turvetuotannon osuus valuma-alasta
	km ²	ha	%
42.05 MUSTAJOEN VALUMA-ALUE	320	938	2,6
42.08 HIRVIJOEN VALUMA-ALUE	311	646	2,1
42.046 Jukaluoman valuma-alue	28	118	4,2
42.047 Pettuluoman valuma-alue	25	103	4,1
42.04 JALASJOEN ALUE	966	581	0,6
YHTEENSÄ	2143	2 165	1,0

2.8 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Luonnos Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmaksi vuoteen 2021

Kyrönjoen vesienhoidon tavoitteena on vesien hyvän tilan saavuttaminen. Tavoitteeseen pääseminen edellyttää mm. ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentämistä sekä maaperästä lähtevän happamuuden hallintaa. Etenkin valuma-alueen latvoilla tulee orgaanista kiintoainetta ja humuskuormitusta vähentää.

Ehdotuksessa turvetuotannon toimenpiteiksi Kyrönjoen vesistöalueella kaudelle 2016–2021 on uusien turvetuotantoalueiden vesienkäsittelymenetelmää valittaessa otettava huomioon paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP). Vesienkäsittelymenetelmä valitaan tapauskohtaisesti kunkin tuotantoalueen olosuhteisiin sopivaksi. Menetelmän valinta tapahtuu käytännössä pintavalutuskentän, kasvillisuuskentän tai kemiallisen käsittelyn väliltä. Uutta turvetuotantoa ei tule käynnistää ellei joku edellä mainituista menetelmistä ole käytettävissä. Lisäksi uudet turvetuotantoalueet tulee sijoittaa jo ojitetuille alueille tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille soille. Turvetuotanto ei saa huonontaa vaikutusalueensa vesistöjen tilaa eikä vaarantaa hyvän tilan saavuttamista kyseisissä vesistöissä. Uutta turvetuotantoa ei pidä ensisijaisesti sijoittaa herkimpien erinomaisessa tai hyvässä tilassa olevien vesistöjen valuma-alueille. Turvetuotannon ohjaaminen keskitetysti tietyille alueille voi olla mm. vaikutusten seurannan kannalta tehokkaampaa kuin yksittäisten pienten alueiden hajasijoittaminen. Sopivien alueiden arviointia voidaan tehdä mm. maakuntakaavoissa tai YVA-menettelyssä (Mäensivu ym. 2014).

Korvanevalla hankkeella on yhtymäkohtia Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelman luonnokseen, joka ulottuu vuoteen 2021. Korvanevalle suunniteltu vesienkäsittely on parasta käyttökelpoista tekniikkaa (ympärivuotinen pintavalutus). Jalasjoen valuma-alueella on jo poistunut tuotannosta ja tulee jatkossa poistumaan merkittävä osa alueen turvetuotantopinta-alasta. Korvanevan hankealue sijoittuu suurelta osin ojitetulle suoalueelle. Myös ojittamattomat alueet ovat luonnontilaltaan muuttuneita olemassa olevien ojitusvuoksi. Arviointiselostuksessa on tarkasteltu hankkeen vaikutuksia alapuoliseen vesistöön sisältäen myös turvetuotannon yhteisvaikutusten arvioinnin.

Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Keski-pohjanmaan ympäristöstrategia 2014–2020

Ympäristöstrategia on kahden ELY-keskuksen (Etelä-Pohjanmaa, Pohjanmaa) sekä kolmen maakunnan liiton (Etelä-Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa, Pohjanmaa) yhteinen

linjaus alueen ympäristön parhaaksi ja kestäväns kehityksen toteutumiseksi alueella. Alueen yhteisenä visiona on kehittyä eurooppalaiseksi kestäväns kehityksen esimerkkialueeksi ja edelläkävijäksi vuoteen 2030 mennessä. Vision tueksi laadituista tavoitteista yksi on vesien tila ja tulvariskien hallinta, josta löytyy yhtymäkohtia Korvanevan turvetuotantohankkeeseen mm. vesistövaikutusten osalta (Lähde: Etelä-Pohjanmaan liiton www-sivut).

Korvanevan turvetuotannon ympäristövaikutukset sisältäen arviot vesistövaikutuksista on esitetty arviointiselostuksessa.

Soiden ja turvemaiden kansallinen strategia

Periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta hyväksyttiin valtioneuvostossa 30.8.2012. Periaatepäätöksessä linjataan soiden ja turvemaiden käytön ja suojelun kokonaisuutta. Linjauksilla edistetään soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullista käyttöä sekä suojelua Suomessa. Periaatepäätöksessä soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullista käyttöä sekä suojelua sovitetaan yhteen kohdentamalla soita merkittävästi muuttava toiminta ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille. Turvetuotannon kohdentaminen ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille edistää suoluonnon monimuotoisuuden turvaamista. (Lähde: Maa- ja metsätalousministeriön www-sivut).

Korvanevan hankealue sijaitsee suurimmaksi osaksi (n. 75 %) ojitetulla suoalueella. Karttatarkastelun perusteella ojitamattoman alueen pinta-ala on noin 75 ha. Alueella tehdyn kasvillisuusselvityksen mukaan hankealue on kokonaisuudessaan luonnontilansa menettänyttä muuttumaa tai turvekangasta.

Vesipolitiikan puitedirektiivi (direktiivi 2000/60/EY)

Vesipolitiikan puitedirektiivin (direktiivi 2000/60/EY) tarkoituksena on luoda puitteet sekä sisämaan että rannikon pintavesien ja pohjavesien suojelulle. Direktiivin tavoitteena on estää vesistöjen tilan heikkeneminen ja parantaa niiden tilaa. Valtioneuvoston periaateohjelmassa vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015 mukaan turvetuotannon haittojen vähentämisessä keskeisiä menetelmiä ovat sijainninhajaus, valuma-alueittainen suunnittelu, parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönotto ja tuotannosta vapautuvien alueiden jälkikäytön suunnittelu.

YVA-selostuksessa on tarkasteltu Korvanevan turvetuotannon että koko valuma-alueen turvetuotannon vaikutuksia vesistössä. Arviossa on otettu huomioon arviot tuotantopinta-alan pienentymisestä valuma-alueella.

Etelä-Pohjanmaan energia ja ilmastostrategia 2014–2020

Strategian tavoitteena on vastata energiatarpeeseen entistä kestävämmällä tavalla, jolla turvataan Etelä-Pohjanmaan hyvinvointi ja elinvoimaisuus. Strategiassa on esitetty toimenpiteitä alueen energiaomavaraisuuden lisäämiseen sekä energiatehokkuuden parantamiseen. Tavoitteena on vähentää kasvihuonepäästöjä 20 % ja lisätä uusiutuvan energian osuutta vuoteen 2020 mennessä. Energiantuotannossa etenkin lämpö- ja sähköenergian osalta nostetaan maakunnan energiaomavaraisuusastetta ja vähennetään fossiilisen energian käyttöä, etenkin öljyn osuutta lämmityksessä.

Tupeella on merkittävä työllistävä vaikutus Etelä-Pohjanmaan maakunnassa. Maakunnassa tuotetusta turpeesta noin 60 % kuljetetaan muihin maakuntiin. Monissa alueen polttolaitoksissa turpe on pääasiallinen polttoaine. Etelä-Pohjanmaalla asetettiin tavoitteeksi turpeen ja uusiutuvan energian yhteispoltossa lisätä hallitusti uusiutuvan

energian osuutta. Strategiassa todetaan turpeen olevan tulevaisuudessa pääpolttoaineen sijaan merkittävä tukipolttoaine ja huoltovarmuuden turvaaja. Turpeen energiakäyttöä vähennetään siten, ettei se korvautu kivihiilellä. Lisäksi tuotannosta poistuneita turvetuotantoalueita pyritään hyödyntämään kohteesta riippuen esimerkiksi tulvasuojelussa, tuulivoima-alueina, metsätalousalueina, energiabiomassan viljelyssä sekä luonnon monimuotoisuuden edistämässä.

Korvanevan turvetuotanto tulee korvaamaan tuotannosta poistuvaa ja jo poistunutta tuotantoalaa ja siten turvaa osaltaan energiaturpeen saatavuutta alueen voimalaitoksille.

3 YVA-MENTTELY

3.1 YVA-menettelyn tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) avulla pyritään vähentämään tai estämään hankkeen haitallisia ympäristövaikutuksia sekä lisäämään kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristön kannalta olennaisiin toimiin. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä. YVA-menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan sen tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksenteon perustaksi.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä vastaa hanketta suunnitteleva taho, ns. hankevastaava, joka on Korvanevan turvetuotantohankkeessa Vapo Oy. Menettelyä ohjaa ja valvoo yhteysviranomaisena toimiva Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.

3.2 Lainsäädäntö

Lakia ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994) sovelletaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Asetuksessa ympäristövaikutusten arviointimenettelystä määritellään hankkeet, joihin on sovellettava YVA-menettelyä. Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen 6 §:n perusteella YVA-menettelyä sovelletaan turvetuotantohankkeisiin, kun yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala on yli 150 ha. Korvanevan turvetuotantohankkeen kokonaispinta-ala on 305,4 ha, joten hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

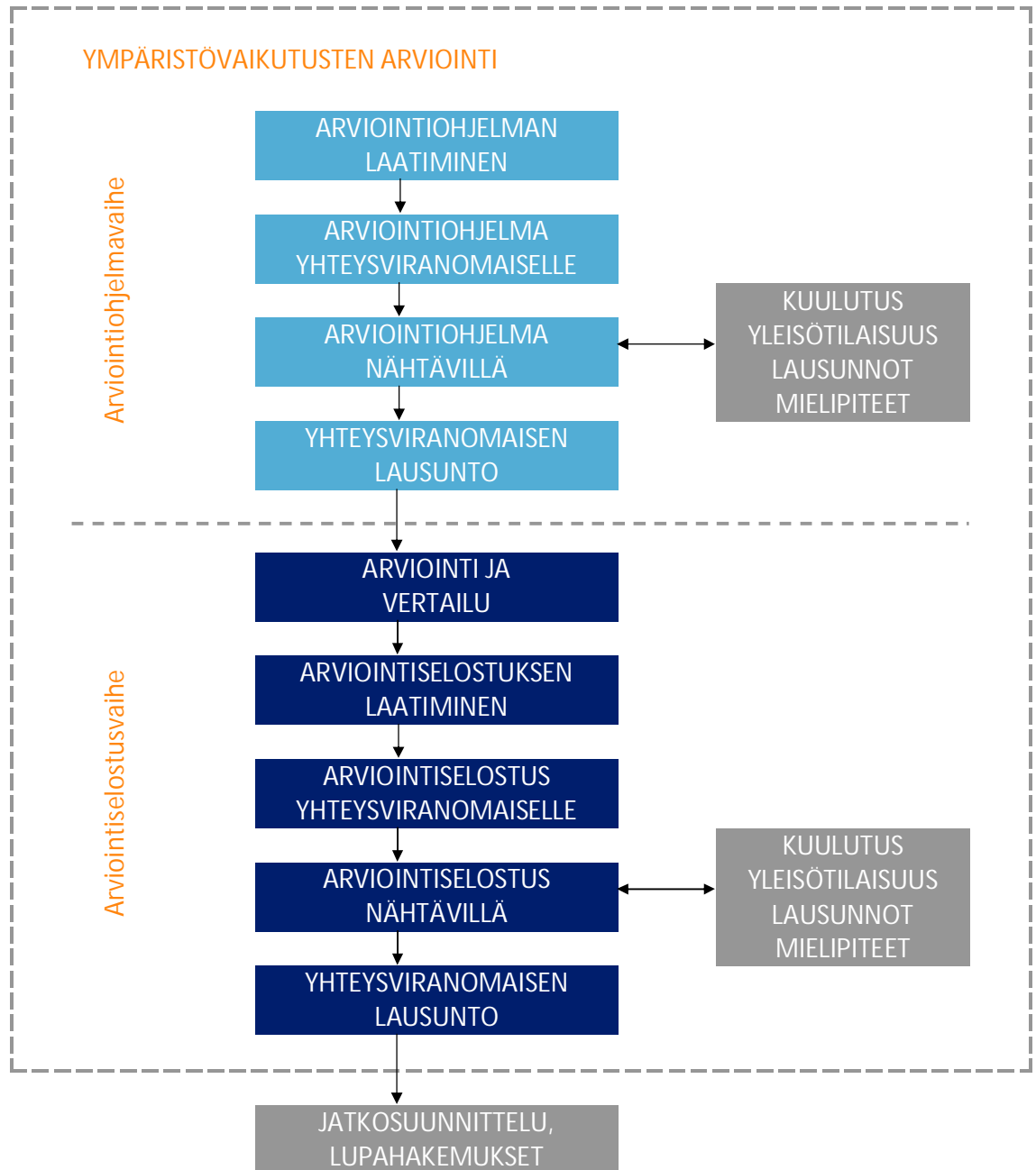
3.3 YVA-menettelyn vaiheet

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn sisältyy ohjelma- ja selostusvaihe (Kuva 3-1). Ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on suunnitelma ympäristövaikutusten arviointimenettelyn järjestämisestä ja siinä tarvittavista selvityksistä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA-selostus) esitetään hankkeen ominaisuudet sekä tekniset ratkaisut ja arviointimenettelyn tuloksena muodostettu yhtenäinen arvio hankkeen ympäristövaikutuksista.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely aloitetaan YVA-ohjelman laatimisella. Arviointiohjelma on selvitys hankealueen nykytilasta sekä suunnitelma (työohjelma) siitä, mitä vaikutuksia selvitetään ja millä tavoin selvitykset tehdään. Ohjelmassa esitetään muun muassa perustiedot hankkeesta ja tutkittavista vaihtoehdoista sekä suunnitelma tiedottamisesta hankkeen aikana ja arvio hankkeen aikataulusta.

YVA-menettely käynnistyy virallisesti, kun YVA-ohjelma jätetään yhteysviranomaiselle. Korvanevan turvetuotantoalueen ympäristövaikutusten arvioinnissa yhteysviranomaisena toimii Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Yhteysviranomaisen kuuluttaa muun muassa paikallisissa sanomalehdissä arviointiohjelman asettamisesta nähtäville alueen kuntiin vähintään kuukauden ajaksi. Nähtävilläolokautena kansalaiset voivat esittää YVA-ohjelmasta mielipiteitään yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomaisen pyytää myös lausuntoja arviointiohjelmasta.

Yhteysviranomainen kokoaa ohjelmasta annetut mielipiteet ja lausunnot ja antaa niiden perustella oman lausuntonsa hankkeesta vastaavalle.



Kuva 3-1 YVA-menettelyn vaiheet.

Varsinainen ympäristövaikutusten arviointityö tehdään arviointiohjelman ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon sekä muiden lausuntojen ja mielipiteiden perusteella. Arviointityön tulokset esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. YVA-selostuksessa esitetään muun muassa:

- YVA-ohjelmassa esitetyt tiedot tarkistettuna
- hankkeen kuvaus ja tekniset tiedot
- selvitys hankkeen suhteesta oleellisiin suunnitelmiin ja ohjelmiin
- ympäristön nykytilan kuvaus
- arvioitavat vaihtoehdot

- hankkeen vaihtoehtojen ja nollavaihtoehdon ympäristövaikutukset ja niiden merkittävyys
- hankkeen vaihtoehtojen vertailu
- haitallisten vaikutusten ehkäisy- ja lieventämiskeinot
- ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi
- kuvaus vuorovaikutuksen ja osallistumisen järjestämisestä YVA-menettelyn aikana
- kuvaus yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottamisesta arviointiselostuksen laadinnassa.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa valmistuneesta arviointiselostuksesta samalla tavoin kuin arviointiohjelmasta. Arviointiselostus on nähtävillä vähintään kuukauden ajan, jolloin viranomaisilta pyydetään lausunnot ja asukkailla sekä muilta intressiryhmillä on mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomaisen kokoaa selostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa viimeistään kahden kuukauden kuluttua nähtävilläoloajan päättymisestä. YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen lausuntoon YVA-selostuksesta.

Lupaviranomaiset ja hankkeesta vastaava käyttävät arviointiselostusta ja yhteysviranomaisen siitä antamaa lausuntoa oman päätöksentekonsa perusteena. Hanketta koskevasta lupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu lausunto on päätöksessä otettu huomioon.

3.4 YVA-menettelyn aikataulu

Korvanevan turvetuotantohankkeen YVA-menettelyn keskeiset vaiheet ja suunniteltu aikataulu on esitetty kuvassa (Kuva 3-2).

Työn vaihe	2015					2016												2017				
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
YVA-menettely																						
1. YVA-ohjelma																						
Arviointiohjelman laatiminen																						
Arviointiohjelma yhteysviranomaiselle																						
Arviointiohjelma nähtävillä																						
Yleisötilaisuus																						
Yhteysviranomaisen lausunto																						
2. YVA-selostus																						
Arviointiselostuksen laatiminen																						
Erillisselvitykset																						
Arviointiselostus yhteysviranomaiselle																						
Arviointiselostus nähtävillä																						
Yleisötilaisuus																						
Yhteysviranomaisen lausunto																						

Kuva 3-2 YVA-menettelyn suunniteltu aikataulu.

3.5 YVA-ohjelma

Arviointiohjelma toimitettiin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle 2.11.2015. Arviointiohjelma oli nähtävillä Jalasjärven kunnantalolla ja Kauhajoen kaupungintalolla, Jalasjärven kunnankirjastossa, Kauhajoen kaupungin pääkirjastossa sekä ympäristöhallinnon verkkosivuilla (www.ymparisto.fi/korvanevaturveYVA). Hankkeesta järjestettiin yleisötilaisuus Jalasjärven kunnantalolla 26.11.2015.

Arviointiohjelma oli nähtävillä 23.11.2015 – 11.1.2016. Arviointiohjelmasta pyydettiin lausunnot seuraavilta tahoilta: Jalasjärven kunta, Kauhajoen kaupunki, Luonnonvarakeskus, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Metsähallitus Pohjanmaan Luontopalvelut, Etelä-Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan maakuntamuseo, Etelä-Pohjanmaan pelastuslaitos, Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan Piiri ry, Jalasjärven luontoyhdistys Luhurikka ry, Suomen metsäkeskus / julkiset palvelut, Suomen riistakeskus / Pohjanmaa, Jalasjärven riistanhoitoyhdistys, Suupohjan peruspalveluliikelaitoskuntayhtymä, Suomenselän lintutieteellinen yhdistys, Varsinais-Suomen ELY-keskus / Kalatalous, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Alueiden käyttö- ja vesihuoltoyksikkö, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Liikenne ja infrastruktuuri –vastuualue, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Luonnonympäristöyksikkö, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Vesistöyksikkö, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus / Ympäristönsuojeluyksikkö. Arviointiohjelmasta annettiin kuusi lausuntoa ja kaksi mielipidettä. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus antoi lausuntonsa YVA-ohjelmasta 10.2.2016.

3.6 Viestintä ja osallistuminen

YVA-menettely on avoin prosessi, johon voivat osallistua kaikki ne, joiden elinoloihin tai etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen tai vapaa-ajanviettoon hanke voi vaikuttaa. Lähialueen asukkaat ja muut asianomaiset voivat osallistua hankkeeseen esittämällä näkemyksensä yhteysviranomaisena toimivalle Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle sekä myös hankkeesta vastaavalle eli Vapolle. Osallistumisen yhtenä keskeisenä tavoitteena on eri osapuolten näkemysten kokoaminen.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta järjestettiin yleisölle avoin tiedotus- ja keskustelutilaisuus arviointiohjelman nähtävilläoloaikana marraskuussa 2015. Tilaisuudessa esiteltiin arviointiohjelmaa ja yleisöllä oli mahdollisuus esittää näkemyksiään ympäristövaikutusten arvioinnista. Tilaisuuteen osallistui vajaat 20 henkilöä hankkeesta vastaavan ja viranomaisen edustajat mukaan luettuna. Toinen vastaavanlainen yleisötilaisuus järjestetään alkuvuodesta 2017 arviointiselostuksen valmistuttua. Tilaisuudessa esitellään ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksia.

3.7 Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta

Yhteysviranomaisen (Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus) Korvanevan turvetuotantohankkeen YVA-ohjelmasta antamassa lausunnossa esitetyt asiat on pyritty ottamaan huomioon tätä YVA-selostusta laadittaessa. Yhteysviranomaisen lausunto sekä annetut lausunnot ja mielipiteet on käyty huolellisesti läpi ja esille tuotujen näkökohtien sisällyttämistä YVA-selostukseen on harkittu.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO	LAUSUNNON HUOMIOON OTTAMINEN / KOMMENTIT
Vaihtoehtojen käsittely	
Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-selostukseen tulee lisätä tarkasteltavaksi toteutusvaihtoehto, jossa vain osa suunnitelma-alueesta toteutetaan. Osittaisessa toteutusvaihtoehdossa eräs vaihtoehto olisi tarkastella näiden ojittamattomien suoalueiden jättämistä turvetuotannon ulkopuolelle.	Korvanevan tuotantoalueesta noin 231,1 ha sijaitsee metsäojitetulla alueella ja 74,3 ha ojittamattomalla alueella. Suunnittelualueelta tehtyjen luontoselvitysten perusteella alueen luonnontilaisuus on arvioitu kuuluvan lukkiin 0 ja 1, jolloin alueen vesitalous on muuttunut ja kasvillisuus on muuttunut peruuttamattomasti. Ojittamattomat alueet eivät näin

	ollen kuvasta luonnontilaista suoaluetta, mistä johtuen osittaista toteuttamisvaihtoehtoa ojittamattomien alueiden jättämiseksi turvetuotannon ulkopuolelle ei ole katsottu tarpeelliseksi laatia.
Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin	
Yhteysviranomainen toteaa, että yhteisvaikutuksen muiden lähiseudun hankkeiden kanssa tulee selvittää selostusvaiheessa	Yhteisvaikutukset tiedossa olevien muiden lähiseudun hankkeiden kanssa on arvioitu YVA-selostuksessa.
Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset	
Yhteysviranomainen katsoo, että vesiluvan tarvetta on tarkasteltava arviointiselostuksessa vaikutusarvion valmistuttua.	Vesiluvan tarve on arvioitu vaikutusarvioinnin valmistuttua.
Vaikutusten arviointi	
Arviointi tulee toteuttaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi tässä lausunnossa esitetyt näkökohdat ja täydennykset huomioon ottaen. Käytetyt menetelmät on kuvattava arviointiselostuksessa.	Vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt näkökohdat ja täydennykset. Käytetyt arviointimenetelmät on kuvattu arviointiselostuksessa.
Vertailumenetelmät ja arviointiin liittyvät oletukset	
Arviointityön aikana tulee tunnistaa mahdolliset epävarmuustekijät mahdollisimman kattavasti sekä arvioida niiden merkitys vaikutusarviointien luotettavuudelle.	Epävarmuustekijät on pyritty tunnistamaan ja niiden merkitys vaikutusarviointien luotettavuuteen on arvioitu.
Vaikutusalueen rajaus	
Yhteysviranomainen toteaa, että vaikutusalueet tulee määrittää tutkittavan vaikutuksen perusteella ja ne tulee selkeästi esittää arviointiselostuksessa.	Vaikutusalueet on esitetty arviointiselostuksessa kartalla.
Vaikutukset maankäyttöön, asutukseen ja rakennettuun ympäristöön	
Hankkeen vaikutusta yhteiskunnalliseen infrastruktuuriin ja elinkeinoelämään tulee selvittää tarkastelemalla paikallisia, alueellisia ja valtakunnallisia maankäytön suunnitelmia ja tavoitteita sekä vaikutuksia hankealueen lähistön asutukseen.	Hankkeen vaikutusta yhteiskunnalliseen infrastruktuuriin ja elinkeinoelämään on tarkasteltu paikallisten, alueellisten ja valtakunnallisten maankäytön suunnitelmien ja tavoitteiden sekä hankkeen lähialueen asutuksen kannalta.
Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön	
Yhteysviranomainen huomauttaa, että Pro Agria on Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimeksiannosta päivittänyt Etelä- ja Keski-Pohjanmaan sekä Pohjanmaan valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden inventointia. Päivitysinventointi ei ole oikeusvaikutteinen ennen kuin valtioneuvosto tekee siitä päätöksen. Päivitysinventointia voidaan kuitenkin pitää tausta-aineistona selvityksiä tehdessä.	Päivitetty valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden inventointi on otettu huomioon ympäristövaikutusten arvioinnissa.

<p>Muinaisjäännöskohteiden osalta tulee olla yhteydessä Pohjanmaan museoon sekä Museovirastoon.</p>	<p>Rustarin tuulivoimahankkeeseen tehdyissä selvityksissä on kartoitettu alueen muinaisjäännökset.</p>
<p>Liikenteen vaikutukset</p>	
<p>Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulee selvittää myös onko yhdystieverkolla ongelmakohtia, jotka estävät mahdollista raskaiden kuljetusten perille pääsyä.</p>	<p>Hankkeen vaikutukset liikenteeseen on arvioitu selostuksessa. Hankealue sijaitsee olemassa olevien tuotantoalueiden läheisyydessä, joilla on valmiit kuljetusreitit.</p>
<p>Vaikutukset ilmanlaatuun, ilmastoon ja meluun</p>	
<p>Yhteysviranomaisen huomauttaa, että turvetuotannon vaikutusten arvioinnissa tulee selvittää myös ilman kautta leviävän turvepölyn vaikutukset lähialueella sijaitseviin Korvajärveen ja Ikkelänjärveen.</p>	<p>Selostuksessa on arvioitu pölyn vaikutuksista lähimpiin häiriintyviin kohteisiin.</p>
<p>Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen</p>	
<p>Korvajärven pohjoisrannalla olevien kiinteistöjen talousvesikaivot tulisi kartoittaa ja olemassa olevan tuotannon sekä suunnitellun laajennuksen yhteisvaikutukset Korvajärven rannalla mahdollisesti sijaitseviin talousvesikaivoihin on arvioitava YVA-selostusvaiheessa.</p>	<p>Korvajärvi ei sijaitse Korvanevan vaikutusalueella, selvitystä ei ole katsottu tarpeelliseksi laatia.</p>
<p>Alueelta tulee lisäksi selvittää mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintyminen.</p>	<p>Happamien sulfaattimaiden esiintyminen alueella suhteessa hankealueeseen on tarkasteltu karttatarkastelun avulla.</p>
<p>Vaikutukset vesistöön, virtaamiin ja veden laatuun</p>	
<p>Yhteysviranomaisen huomauttaa seuraavaa: YVA-selostuksessa tulee huomioida myös alueen muiden toimijoiden turvetuotantohankkeet. Selostuksessa tulee arvioida valuma-alueen kaikkien turvetuotantoalueiden vesistökuormituksen yhteisvaikutus, sekä nyt kyseessä olevan hankkeen suhteellinen osuus kokonaiskuormituksesta.</p>	<p>Muiden toimijoiden turvetuotantohankkeet on otettu huomioon vesistövaikutusten arvioinnin osalta niiltä osin kuin muiden toimijoiden hankkeet ovat olleet hankevastaavan tiedossa.</p>
<p>YVA-selostuksessa tulee esittää vaihtoehtoinen vesienkäsittely kasvillisuuskentän osalta, aivan kuten YVA-ohjelmassa tuodaankin esille.</p>	<p>Kasvillisuuskentästä vesienkäsittelymenetelmänä on luovuttu YVA-ohjelmavaiheen jälkeen tehdyissä suunnitelmissa. Koko alueelle on suunniteltu ympärivuotinen pintavalutus.</p>
<p>YVA-selostuksessa tulee selvittää uusien tuotantoalojen vaikutukset Pettuluoman ja Jukaluoman virtauksiin ja kasvavien virtausten mahdollisesti aiheuttamia ongelmia. Selostuksessa tulee esittää, mikä osuus valuma-alueen kuivatusvesistä on peräisin turvetuotantoalueelta ja paljonko alueen metsäojista.</p>	<p>Hankkeen vaikutuksia Pettu- ja Jukaluoman virtaamiin on arvioitu selostuksessa.</p>
<p>Veden laadun lisäksi tulee tutkia myös vaikutukset mahdollisesti kasvaviin ylivirtaamiin ja sitä kautta tulviin.</p>	<p>Hankkeen vaikutuksia kasvaviin virtaamiin on selvitetty selostuksessa.</p>

Tulvariskien hallinta tulisi huomioida myös tuotantoalueen jälkikäyttöä pohdittaessa. Yhtenä vaihtoehtona tulisi tutkia mahdollisuus tulvavesien pidättämiseen.	Turvetuotannon loputtua tulvavesien pidättämistä alueelle on tarkasteltu selostuksessa.
Kohteista on laadittava myös pohjaeläinselvitykset sekä biologisin näyttein selvittävä purojen nykyistä tilaa.	Purojen tilan on nykyisellään muuttunut alueen ojitusten ja maankäytön seurauksena. Tästä johtuen pohjaeläinselvitysten laatiminen ei ole tarpeellista, arvioitaessa Korvanevan hankeen vaikutuksia.
Vesinäytteitä on otettava ja selvittävä myös alumiinin ja elohopeapitoisuuden määrä useiden näytteiden perusteella.	Hankealueella ei sijaitse happamia sulfaattimaita tai mustaliuskealueita, joten vesinäytteistä alumiinipitoisuuksia ei ole katsottu tarpeelliseksi analysoida
Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen	
Yhteysviranomaisen toteaa, että on selvittävä luotettavasti, onko Jukaluomassa, Pettuluomassa, Jalasjärvestä ja Jalasjärven alapuolisessa Jalasjoessa taimenia.	Kesällä 2016 on selvitetty sähkökoekalastusten avulla vesistöjen kalakantoja. Koekalastusten tulokset on raportoitu selostuksessa.
On myös selvittävä luotettavasti onko vesistössä rapuja.	Vesistöjen rapukantaa on selvitetty kesällä 2016. Koeravustusten tulokset on esitetty selostuksessa.
Lisäksi on selvittävä alapuolisten vesistöjen virtaaman muutosten ja lisääntyvien virtaamavaihteluiden vaikutukset vesistöjen kalastoon ja kalojen kuttuun ja poikastuotantoon.	Virtaaman muutosten vaikutukset kalastoon on arvioitu selostuksessa.
Yhteisvaikutukset	
Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiselostuksessa tulee yhteisvaikutuksia tarkastella myös Rustarin tuulivoimahankkeen osalta.	Yhteisvaikutukset Rustarin tuulivoimahankkeen osalta on tarkasteltu selostuksessa.
Arvio turvallisuus- ja ympäristöriskeistä sekä haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen	
Haitallisten vaikutusten ehkäisyn ja lieventämisen tarkastelun tulee kohdentua ainakin vesistöihin, ihmisiin, virkistyskäyttöön, sekä luonnon monimuotoisuuteen, jossa erityistä huomiota tulee kiinnittää linnustoon.	Haitallisten vaikutusten arviointi on otettu huomioon selostusta laadittaessa.
Arviointiselostuksessa tulee tarkastella myös keinoja ehkäistä riskejä ja onnettomuuksia.	Onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautuminen on otettu huomioon selostusta laadittaessa.

3.8 YVA-selostus

Vaikutusten arviointi on tehty YVA-ohjelman, ohjelmasta saatujen mielipiteiden ja lausuntojen sekä yhteysviranomaisen YVA-ohjelmasta antaman lausunnon perusteella. Arvioinnin tulokset on koottu tähän ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostukseen). Yhteysviranomaisen kuuluttaa tämän YVA-selostuksen nähtävillä olostaa samaan tapaan kuin YVA-ohjelmasta. Selostusta esitellään omassa yleisötilaisuudessaan. YVA-selostuksen nähtävilläolopaikoista tiedotetaan kuulutuksen yhteydessä. Sähköinen versio on esillä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen

verkkosivuilla. Selostuksesta voi antaa mielipiteitä ja lausuntoja yhteysviranomaiselle ja ne huomioidaan yhteysviranomaisen arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä antamassa lausunnossa. YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen lausuntoon.

4 TEKNINEN KUVAUS

4.1 Hankkeen tekninen toteutus

Korvanevan turvetuotantoalue muodostuu kahdeksasta tuotantolohkosta, joiden tuotantoala on 283,0 ha. Alueen auma-alueiden pinta-ala on 22,4 ha. Yhteenlaskettu tuotantokelpoinen ala on näin ollen 305,4 ha. Auma-alueiden paikkoja voidaan vaihdella, jolloin turvetta voidaan tuottaa myös auma-alueilta. Korvanevan tarkemmat tuotantosuunnitelmat on esitetty liitteessä 1.



Kuva 4-1 Korvanevan hankealueeseen rajoittuvia turvetuotantoalueita.

4.2 Hankkeen päävaiheet

Turvetuotantohanke käsittää kolme päävaihetta: suon kuntoonpano-, tuotanto- ja jälkihoitovaiheen. Tuotantoalueen kuntoonpanovaihe aloitetaan ympäristöluvan täytäntöönpanokelpoiseksi tuleminen jälkeen.

Kuntoonpanovaihe

Turvetuotantoalueen kuntoonpanolla tarkoitetaan puuston poistoa, vesiensuojelurakenteiden rakentamista sekä kenttien muokkaamista ja muotoilua turvetuotannolle sopiviksi. Vesiensuojelurakenteet, ojastot, aumapaikat sekä tiestö rakennetaan tuotantosuunnitelman mukaisesti. Työt tehdään seuraavassa järjestyksessä: eristysojat, paloaltaat, vesiensuojelurakenteet, lasku- ja kokoojaojat ja reuna- ja sarkaojat. Sarkaojat kaivetaan 20 m välein. Tuotantosarkojen pintakerros puuaineksineen jyrsitään, asennetaan päisteputket, sarkaojapidättimet sekä kaivetaan sarkaojien lietsyvennykset. Viimeksi sarat muotoillaan kunnostusruuville tuotantokuntoon, kunnostetaan sarkaojat (tarvittaessa) ja rakennetaan auma-paikat. Kuntoonpanovaiheen työt pyritään tekemään vähävetisinä aikoina tarpeettoman kuormitukset välttämiseksi. Routakerrosta hyödynnetään suon vetisimpien osien kuntoonpanossa. Turvetuotantoalueen kuntoonpano on suureksi osaksi kaivinkoneella tehtävää maanrakennustyötä.

Kuntoonpanovaihe toteutetaan 2-vaiheisesti siten, että eteläiset ja pohjoiset alueet valmistellaan vaiheittaisesti. Valmistelu kestää 1-3 vuotta alueen nykyisestä kuivatustilanteesta riippuen.

Tuotantovaihe

Tuotanto on pääasiassa jyrsinpolttoturvetta (Kuva 4-2) ja osin ympäristöturvetta hakumenetelmällä tai mekaanisella kokoojavaunulla. Alueella on kaikkiaan n. 1,5 milj. suokuutiota ympäristöturvetta, joka toimituskuutioina on n. 0,5 milj. m³. Tuotannon alkuvaiheessa ensimmäiset seitsemän vuotta alueelta tuotetaan ympäristöturvetta keskimäärin 300 m³/ha/v eli yhteensä n. 85 000 m³/v. Jyrsinpolttoturvetta alueella on n. 5 milj. suokuutiota, joka vastaa toimituskuutioina n. 1,75 milj. m³. Jyrsinpolttoturpeen arvioitu tuotantoaika on n. 13 vuotta. Keskimääräisellä tuotannolla 500 m³/ha/v tuotetaan n. 142 000 m³ jyrsinpolttoturvetta vuodessa. Tuotannon on arvioitu kestävän noin 20 vuotta. Alueella voidaan tuottaa myös palaturvetta (Kuva 4-2). Keräilyä edeltävät työvaiheet ovat jyrshintä, kääntäminen sekä karheaminen (Kuva 4-3). Lisätietoja turvetuotannon eri vaiheista löytyy Vapon internet-sivuilta (<http://www.vapo.fi/>).



Kuva 4-2 Jyrshinturve vasemmalla ja palaturve oikealla (kuvat Vapo Oy).





Kuva 4-3 Turvetuotannon työvaiheita. Yllä oikealla mekaaninen kokoojavaunu, yllä vasemmalla haku-menetelmä kääntäminen, alla vasemmalla haku-menetelmä karheaminen ja alla oikealla hakumenetelmä aumaus. (Kuvat Vapo Oy ja Turveteollisuusliitto ry)

Jälkikäyttö

Turvetuotannon päätyttyä alue siistitään ja tarpeettomat rakenteet ja rakennelmat poistetaan alueelta. Alueet kunnostetaan seuraavaan maankäyttöön mahdollisimman pian toiminnan päättymisen jälkeen. Tuotantolohkoja tai osia niistä voi poistua tuotannosta eri aikoina, jolloin tuotannosta poistuneiden alueiden kuivatus järjestetään mahdollisuuksien mukaan erillisesti eli ne rajataan tuotannossa oleviin alueisiin nähden ulkopuolisiksi. Poistuneiden alueiden vedet johdetaan vesienkäsittelyrakenteiden kautta viranomaisten määräämän ajan. Korvanevan tuotantoalueen jälkikäyttömuotoina voi tulla kysymykseen esimerkiksi maa- ja metsätalous. Vuokratuilla alueilla maanomistaja päättää alueen käytöstä turvetuotannon päätyttyä.

4.3 Vesienkäsittely

Korvanevan turvetuotantoalue muodostuu 8 tuotantolohkosta, joiden yhteenlaskettu tuotantoala on 305,4 ha, johon sisältyy tuotettavia auma-alueita yhteensä 22,4 ha. Tuotantopinta-alasta 147,5 ha sijaitsee Pettuluoman valuma-alueella 42.047 (reitti 1) ja 157,9 ha Jukaluoman valuma-alueella 42.046 (reitti 2):

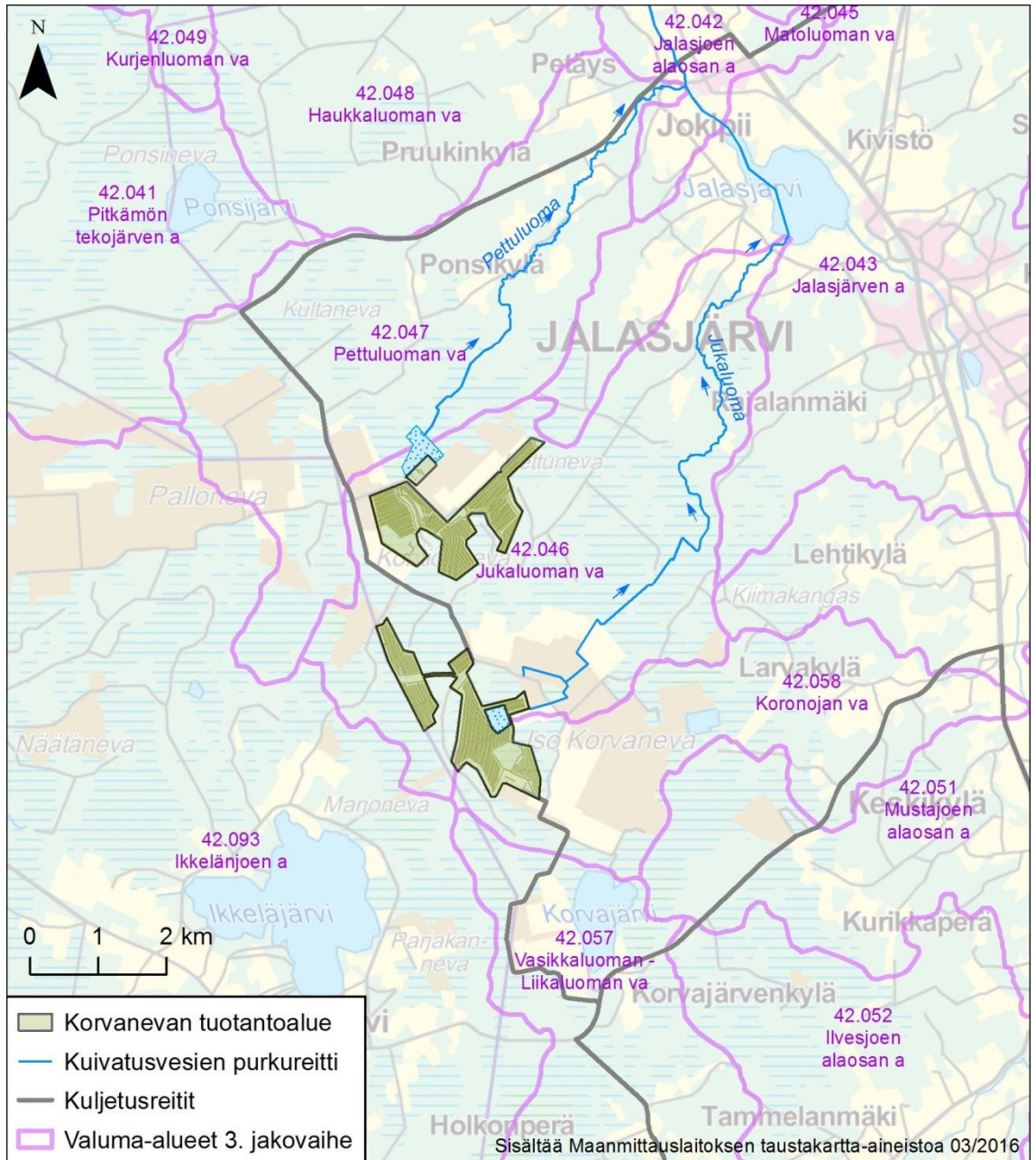
- Reitti 1: Laskuoja 1 – Jukaluoma – Jalasjärvi – Jalasjoki – Kyrönjoki.
- Reitti 2: Laskuoja 4 – Ämmänluoma – Pettuluoma – Jalasjoki – Kyrönjoki.

Hankealue ja vesienjohtamisreitit on esitetty kuvassa (Kuva 4-4).

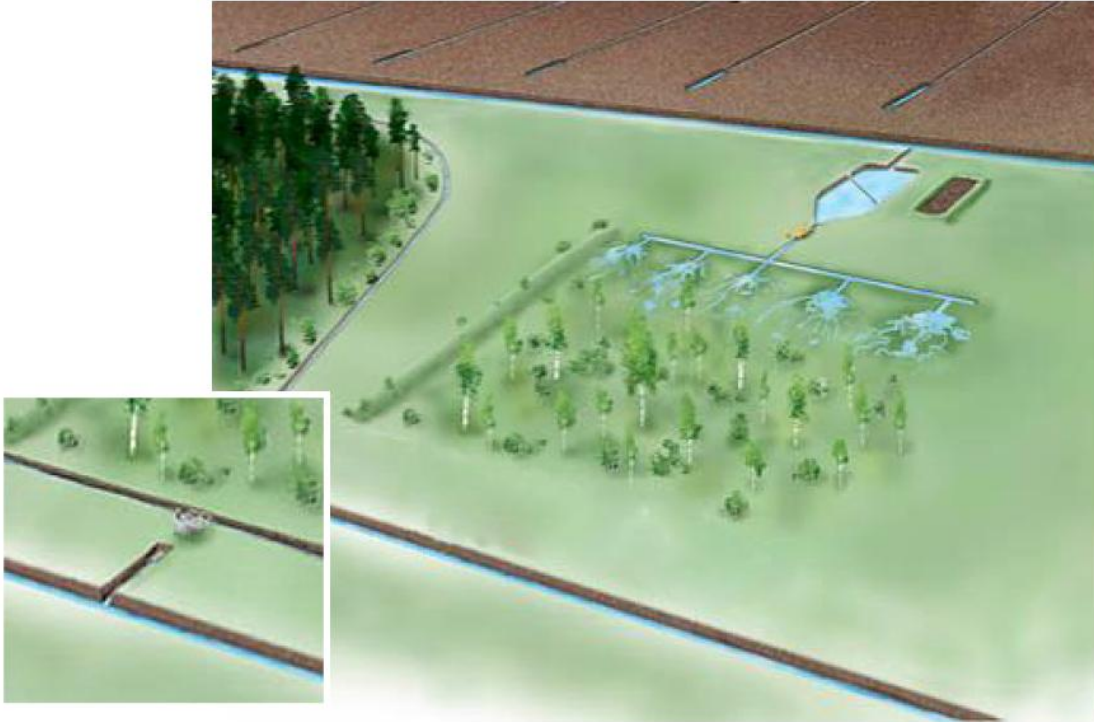
Kuivatusvedet johdetaan 157,9 hehtaarin alueelta (lohkot 15–17 ja 19) pumppaamon ja pintavalutuskentän 5 kautta ympärivuotisesti laskuojan 1 kautta Jukaluomaan (reitti 1). Pintavalutuskentän 5 pinta-ala on 9,0 ha eli 5,0 % valuma-alueestaan (179,3 ha). Pintavalutuskenttä 5 rakennetaan ojittamattomalle suoalueelle. Vesi johdetaan pumpulla (P7) pintavalutuskentän yläreunaan ja paineputkella ja paineputkessa olevien reikien avulla jaetaan tasaisesti koko kentän leveydelle. Ennen pumppuallasta on kolme lasketusallasta (LA 18–20). Pintavalutuskentän periaatekuva on esitetty kuvassa (Kuva 4-5) ja Korvanevan pintavalutuskentän 5 suunnitelma liitteenä 2.1.

Korvanevan pohjoisosan kuivatusvedet johdetaan 147,5 hehtaarin alueelta (lohkot 12–14) pumppaamon ja pintavalutuskentän 4 kautta ympärivuotisesti laskuojan 5 kautta Ämmäluomaan (reitti 2). Pintavalutuskentän 4 pinta-ala on 12,0 ha eli 6,8 % valuma-alueestaan (175,6 ha). Pintavalutuskenttä 4 rakennetaan ojittamattomalle suoalueelle.

Vesi johdetaan pumpulla (P5) pintavalutuskentän yläreunaan ja paineputkella ja paineputkessa olevien reikien avulla jaetaan tasaisesti koko kentän leveydelle. Ennen pumppuallasta on kolme lasketusallasta (LA 15–17). Lohkolla 13 on välipumppaamo, jonka avulla vesi nostetaan kokoojaojaan ja edelleen laskeutusaltaille. Laskeutusaltaiden edessä on tulva-allas mihin vesi voi runsaan sadannan aikana levittäytyä odottamaan pumppausta pintavalutukseen. Tulva-allas sijaitsee tuotannosta poistuneella entisellä turvetuotantoalueella, mistä johtuen sen maanpinnan matala korkeustaso mahdollistaa alueen käytön tulva-altaana. Pintavalutuskentän 4 suunnitelma on liitteenä 2.2.



Kuva 4-4 Korvanevan turvetuotantoalueen kuivatusvesien purkureitit.



Kuva 4-5 Pintavalutuskentän periaatekuva. (Lähde www.turveinfo.fi)

4.4 Varastointi ja jätteet

Turvetuotantoalueella toimiva urakoitsija säilyttää polttoaineitaan siirrettävissä säiliöissä pelastussuunnitelmassa osoitettavissa paikoissa. Polttoaineiden säilytyspaikat ovat alustaltaan tiiviitä ja kantavia ja valittu niin, että vahinkotapauksissa aineet eivät pääse leviämään vesistöön eivätkä pohjaveteen. Polttoainesäiliöiden tilavuus on keskimäärin 3 000–5 000 l. Tuotantokauden aikana polttoöljyn kulutus on n. 125 000 l. Samanaikaisesti tuotantoalueella sijaitsevissa polttoainesäiliöissä varastoidaan alle 10 000 l polttoöljyä. Säiliöitä täydennetään kulutuksen mukaan tuotantokauden aikana. Lisäksi tuotantokauden aikana käytetään voiteluöljyä n. 750 l sekä muita voiteluaineita n. 185 kg. Voiteluaineet varastoidaan läheisten tuotantoalueiden olemassa olevilla tukikohta-alueilla niille varatuissa paikoissa. Pumppaamot ovat verkkovirtakäyttöisiä. Tuotantokauden päätyttyä turveamat peitetään suojamuovilla, jonka vuotuinen tarve on noin 6,7 t. Käytettävien polttoaineiden, voiteluöljyjen ja -aineiden sekä suojamuovien määrät vaihtelevat tuotantovuosien välillä.

Urakoitsijat toimittavat jäteöljyn, muut ongelmajätteet ja sekajätteen erityisille jätteiden keruupaikoille asianmukaisiin säiliöihin, joista paikallinen jäteyrittäjä toimittaa ne kaatopaikalle. Jäteöljyn ja ongelmajätteiden keruun ja toimituksen asianmukaiseen laitokseen hoitaa siihen hyväksytty yrittäjä. Metalliromu myydään romuraudan välittäjälle kierrätykseen. Aumamuovit kerätään ja varastoidaan tuotantoalueelle niille osoitetuilla varastoalueilla. Varastoitu muovi paalataan ja hyödynnetään myöhemmin energiana tai kierrättämällä.

Toiminnan aikana syntyy kaivannaisjätteinä kantoja ja muuta puuainesta, kiviä, mineraalimaita sekä lietteitä. Kannot ja muu puuaines välivarastoidaan alueelle ja voidaan käyttää biopolttoaineena. Kiviä käytetään teiden pohjarakenteina tai upotetaan maahan. Mineraalimaat hyödynnetään puuston kasvupohjana ja pellon pohjamaana sekä

sijoitetaan ojien viereen. Laskeutusaltaiden lietteet siirretään tuotantoalueelle ja tuotetaan turpeena sekä hyödynnetään maisemoinnissa tms.

Taulukko 4-1 Korvanevan turvetuotannossa vuosittain syntyvät jätemääräarviot.

Jätelaji	Määrä
Jäteöljy (l)	670
Kiinteä öljyjäte (kg)	125
Akut (kg)	55
Sekajäte (talousjäte m ³)	17
Aumamuovi (kg)	6 700
Rautaromu (kg)	530

5 ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET

5.1 Arvioinnin lähtökohdat ja rajaus

Tässä hankkeessa ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan hankkeen aiheuttamia välittömiä ja välillisiä sekä pysyviä että tilapäisiä vaikutuksia ympäristöön. Arvioinnissa tarkastellaan alueen kuntoonpanon, tuotannon ja jälkikäytön vaikutuksia. YVA-lain mukaan arvioinnissa tulee tarkastella hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä
- näiden tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Merkittävimmiksi hankkeen aiheuttamiksi ympäristövaikutuksiksi on tässä vaiheessa tunnistettu vaikutukset vesistöihin, ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön sekä yhteisvaikutukset muiden turvetuotantoalueiden kanssa. Ympäristövaikutusten arviointi on toteutettu pääasiassa asiantuntija-arviona käyttäen hyväksi tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä, alueelta olemassa olevaa tietoa sekä soveltaen muista turvetuotantohankkeista olemassa olevaa tietoa. Vaikutusten arvioinnista ovat vastanneet kokeneet asiantuntijat. Arviointimenetelmät kuvataan tarkemmin kunkin ympäristövaikutuksen osalta alla olevissa luvuissa.

Turvetuotannolla on vaikutuksia ympäristöön vesistökuormituksen, liikenteen, pölyämisen sekä työkoneiden aiheuttaman melun kautta. Vaikutukset kohdistuvat suo- ja vesiluontoon, alueen virkistyskäyttöön sekä viihtyvyyteen ja turvallisuuteen.

Tarkastelualue tarkoittaa kullekin vaikutustyypille määriteltyä aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Vaikutusalue tarkoittaa aluetta, jolla selvityksen tuloksena ympäristövaikutuksia arvioidaan ilmenevän. Ympäristövaikutuksia tarkastellaan arvioitua vaikutusaluetta laajemmalla alueella. Tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, että merkityksellisiä ympäristövaikutuksia ei voida olettaa ilmenevän tarkastelualueen ulkopuolella.

Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Osa vaikutuksista rajautuu hyvin paikallisesti tuotantoon otettavaan alueeseen tai aivan sen lähiympäristöön. Esimerkiksi suoluontoon tai pohjaveteen kohdistuvat vaikutukset rajautuvat tuotantoon otettavaan alueeseen ja sen lähiympäristöön. Esimerkiksi vesistövaikutukset ja sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset ulottuvat laajemmalle alueelle.

Tarkastelualueet eri vaikutusten suhteen ovat (Kuva 5-1):

Maankäyttö, asutus ja rakennettu ympäristö: Suorat vaikutukset kohdistuvat tuotantoon suunnitellulle alueelle. Välilliset vaikutukset syntyvät vesistövaikutusten, ilmanlaatuun kohdistuvien vaikutusten sekä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten kautta ja tarkastelualueet määräytyvät ko. vaikutusten mukaisesti.

Maisema ja kulttuuriympäristö Maiseman ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset rajautuvat suunnitellun tuotantoalueen lähiympäristöön. Tarkastelualue on noin 500 metriä.

Liikenteen vaikutukset kohdistuvat kuljetusreitille. Turvekuormitusten pääasiallinen suunta on Seinäjoelle, mutta kuljetukset voivat suuntautua myös Tampereelle tai Poriin. Painopiste arvioinnissa on hankealueen läheisyydessä.

Pöly ja melu Tarkastelualue ulottuu 1 km etäisyydelle suunnitellusta tuotantoalueesta.

Luontovaikutukset Luontoon kohdistuvien vaikutusten osalta tarkastelualue ulottuu noin 200 metrin etäisyydelle tuotantoalueesta.

Maa- ja kallioperä ja pohjavesi Maa- ja kallioperän osalta tarkastelualue rajautuu suunniteltuun turvetuotantoalueeseen. Pohjavesivaikutuksia arvioidaan enimmillään 500 metrin etäisyydelle suunnitellusta turvetuotantoalueesta.

Pintavedet Kuivatusvedet johdetaan Pettuluoman ja Jukaluoman kautta Jalasjärveen/Jalasjokeen. Tarkastelualue ulottuu Jalasjokeen Ahokylän kohdalle asti eli noin 4 km Pettuluoman laskukohdasta alavirtaan.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (terveys, elinolot ja viihtyvyys) on arvioitu turvetuotantoalueen ympäristössä noin 1 km etäisyydelle asti. Turpeenkuljetusreitit valtavyylille asti sekä kuivatusvesien purkureitit ovat lisäksi ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tarkastelualuetta.

Korvanevan hankealueella tehtiin muuttolinnustoselvitys syksyllä 2015 ja keväällä 2016. Sekä syksyllä että keväällä alueella levähtävää ja alueen läpi muuttavaa linnustoa havainnoitiin kolmena maastopäivänä. Havainnointi kohdennettiin erityisesti hankealueella sijaitsevilla avosoilla levähtävään vesi- ja kahlaajalinnustoon sekä läpimuuttaviin ja alueella saalistaviin petolintuihin. Hankealueen avosoilla levähtäviä lintuja selvitetiin kiertelemällä avosuot ja muut soveltuvat kohteet (muut avoimet elinympäristöt, vesistöt) kolmeen otteeseen kumpanakin muuttokautena. Havaitut lajit ja niiden sijainnit kirjattiin ylös ja raportoitiin karttakuvien avulla. Saalistelevia petolintuja ja muuttavia lintuja havainnoitiin kiikarin ja kaukoputken avulla hyvältä näköalapaikalta niin ikään kolmeen otteeseen kumpanakin muuttokautena. Muuttolinnustoselvityksessä keskityttiin hankkeen vaikutusten kannalta oleelliseen lajistoon. Muuttolinnustoselvityksen alue kattoi Korvanevan suunnitellun tuotantoalueen lähialueineen. YVA:n suunniteltu aikataulu on tehty siten, että myös kevään muuttolinnustoselvityksen tulokset ovat hyödynnettävissä ympäristövaikutusten arvioinnissa ja ne on raportoitu tässä YVA-selostuksessa.

Keväällä 2016 toteutettiin metsästäjähaastatteluja, joilla kerätään tietoa riistaeläimistön esiintymisestä, alueen metsästyksestä sekä alueen muusta mahdollisesta virkistyskäytöstä. Metsästäjähaastatteluissa kuultiin Jalasjärven Alapään Eränkävijöiden, Rustarin Hirviseurueen ja Jalasjärven riistanhoitoyhdistyksen edustajia sekä muita alueen luontoarvoja ja virkistyskäyttöä tuntevia tahoja. Haastattelut toteutettiin puhelinhaastatteluna. Haastattelun alussa haastateltaville kerrottiin taustatiedot hankkeesta, minkä jälkeen varsinainen haastattelu toteutettiin ennakolta määritellyn rungon mukaisesti temahaastattelun periaatteita noudattaen. Haastattelujen tulokset on raportoitu tässä YVA-selostuksessa.

Elokuussa 2016 toteutettiin koekalastuksia Korvanevan alapuolisissa vesistöissä. YVA-ohjelmasta annettujen lausuntojen ja muistutusten mukaan etenkin Pettuluomassa esiintyy taimenta. Lisäksi Jalasjoen alueelle sekä Pettuluoman alaosalle on istutettu jokirapuja vuonna 2013. Istutusten onnistumisesta ei ole saatu näyttöä. Tästä johtuen Jalasjoella, Pettu- sekä Jukaluomassa suoritettiin sähkökoekalastuksia ja koeravustuksia. Pettuluomassa mahdollisesti esiintyvän taimenkannan selvittämiseksi sähkökoekalastuksia tehtiin usealla koealalla Korvanevan purkureitin varrella. Koekalastusten tulokset on raportoitu tässä YVA-selostuksessa.

5.3 Vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten merkittävyyden arviointi

Vaihtoehtoja on vertailtu sekä erittelevää että yhdistelevää menetelmää hyödyntäen. Vaihtoehtojen vaikutuksia on verrattu kvalitatiivisen vertailutaulukon avulla. Taulukkoon kirjataan havainnollisella ja yhdenmukaisella tavalla vaihtoehtojen keskeiset, niin myönteiset, kielteiset kuin neutraalitkin ympäristövaikutukset. Samassa yhteydessä arvioidaan vaihtoehtojen ympäristöllinen toteutettavuus ympäristövaikutusten arvioinnin tulosten perusteella. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa on käytetty taulukossa (Taulukko 5-1) esitettyjä yhtenäisiä kriteerejä.

Taulukko 5-1 Vaihtoehtojen merkittävyyden arvioinnissa käytettävät kriteerit.

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan myönteisen ja pitkäaikaisen muutoksen, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
	Kohtalainen ++	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan myönteisen muutoksen, joka vaikuttaa paikallisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
	Vähäinen +	Hankkeen aiheuttama myönteinen muutos on havaittavissa, mutta ei juuri aiheuta muutosta ihmisten päivittäisiin toimiin tai ympäröivään luontoon.
	Ei vaikutusta	Muutos on niin pientä, että se ei käytännössä ole havaittavissa eikä se aiheuta lainkaan haittaa tai hyötyä.
	Vähäinen -	Hankkeen aiheuttama kielteinen muutos on havaittavissa, mutta ei juuri aiheuta muutosta ihmisten päivittäisiin toimiin tai ympäröivään luontoon.
	Kohtalainen --	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan kielteisen muutoksen, joka vaikuttaa paikallisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.
	Suuri ---	Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan kielteisen ja pitkäaikaisen muutoksen, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.

6 VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN ASUTUKSEEN JA RAKENNETTUUN YMPÄRISTÖÖN SEKÄ ELINKEINOIHIN

6.1 Yhteenveto

Nykytila

- Suunniteltu tuotantoalue sijaitsee olemassa olevien turvetuotantoalueiden ympäröimänä
- Hankealueen lähialueella (< 1 km) ei sijaitse asutusta tai muita häiriintyviä kohteita. Lähimmät loma-asutukset sijaitsevat noin 1,5 km etäisyydellä alueesta. Korvajärvi sijaitsee noin 1,3 km Korvanevasta kaakkoon ja Ikkelänjärvi noin 1,9 km lounaaseen.
- Lähialueen merkittävimmät elinkeinot ovat maa- ja metsätalous sekä turvetuotanto.
- Hankealue sijaitsee lainvoimaisella Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava-alueella
- Samalle alueelle Korvanevan turvetuotantoalueen kanssa on lisäksi suunnitteilla Rustarin yhdeksän tuulivoimalan tuulivoimapuisto.

Epävarmuudet

- Hankkeen työllisyysvaikutukset on laskettu tuotantomääriin perustuen, jolloin todelliset työllisyysvaikutukset saattavat poiketa arvioidusta.

Vaikutukset

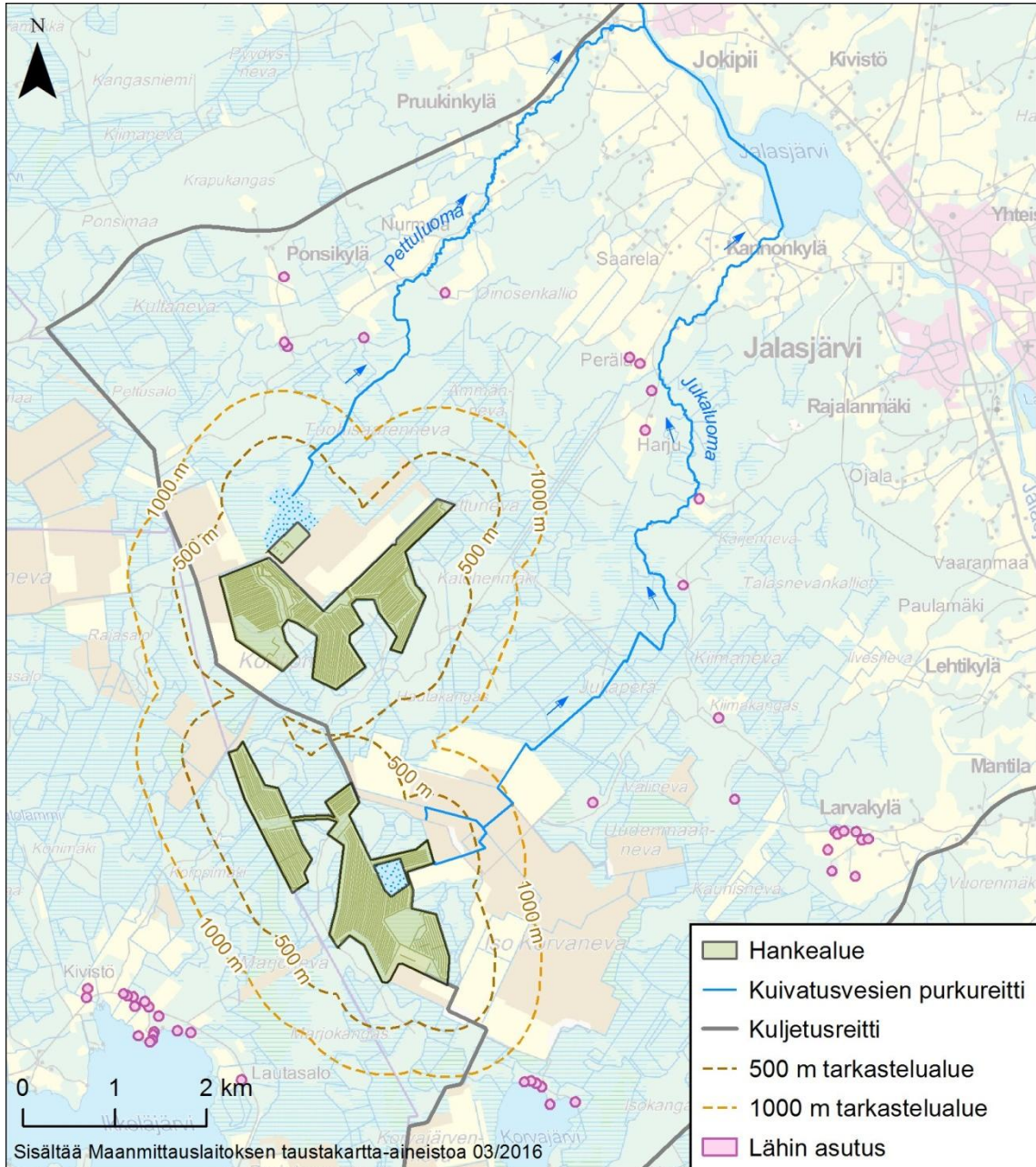
- Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai häiriintyviä kohteita.
- Korvanevan YVA-hanke toteutetaan vuorovaikutuksessa Rustarin tulivoimahankkeen kanssa.
- Tuotantomääriin suhteutettuna toimintavaiheen vuosittainen suora työllistävä vaikutus on keskimäärin noin 16 henkilötyövuotta ja välillinen vuosittainen työllisyysvaikutus noin 19 henkilötyövuotta. Hankkeesta ei arvioida aiheuttavan merkittäviä haittavaikutuksia lähialueen muille elinkeinoille.

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

6.2 Nykytila

Alueen nykyinen käyttö

Korvaneva sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla Kurikan kaupungissa noin 6,5 km Jalasjärven kirkonkylältä lounaaseen. Suunniteltu tuotantoalue sijaitsee olemassa olevien turvetuotantoalueiden ympäröimänä. Pohjoisosan tuotantolohkot rajoittuvat Kontionevan tuotantoalueeseen ja eteläiset lohkot ovat Iso-Korvanevan tuotantoalueen läheisyydessä (Kuva 6-1). Korvanevan alue on kokonaisuudessaan selvästi luonnontilaansa menettänyttä räme- tai nevamuuuttumaa tai turvekangasta (Liite 3).



Kuva 6-1 Korvanevan lähiympäristö 500 m:n ja 1 km:n vyöhykkeeltä.

Virkistyskäyttö

Hankealueella ja sen lähialueella harrastetaan pienriistan ja hirvieläinten metsästystä. Rustarin Hirviseurueella ja Jalasjärven Alapään Eränkävijöillä on voimassa olevat vuokrasopimukset hankealueella metsästykseseen. Yhteensä Jalasjärven Alapään Eränkävijöillä on metsästykselle vuokrattua aluetta noin 17 200 hehtaaria. Seurassa on noin 300 jäsentä (Jalasjärven Alapään Eränkävijät ry 2016). Tuotantosuon alueen ja sen ympäristön virkistyskäyttö on lähinnä marjastusta ja metsästystä. Korvanevan alueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse virkistysalueita tai -reittejä. Korvanevan alapuolisissa vesistöissä harjoitetaan kotitarvekalastusta. Vesistöjen muu virkistyskäyttö on vähäistä.

Asutus ja muut herkätkohteet

Suunnitellun tuotantoalueen lähiympäristössä ei sijaitse asutusta. Lähin asutus sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta tuotantoalueesta pohjoiseen ja kaakkoon sekä noin 2 km etäisyydellä tuotantoalueesta lounaaseen (Kuva 6-1). Lounaassa noin 2 kilometrin etäisyydellä sijaitsevan Ikkelänjärven rannalla on useita asuinrakennuksia ja loma-asuntoja. Korvanevan eteläisimmästä lohokosta noin 1,5 km kaakkoon sijaitsee Korvajärvi, jonka pohjoisrannalla sijaitsee kuusi loma-asuntoa. Tuotantoalueen purkuvesistöjen varrella on jonkin verran peltoja sekä asutusta.

Elinkeinot

Jalasjärven kunta liitettiin Kurikan kaupunkiin 1.1.2016 alkaen. Jalasjärven kunnassa oli vuonna 2013 7 987 asukasta ja vuonna 2012 2 940 työpaikkaa (Taulukko 6-1). Kunnan työttömyysaste oli vuoden 2012 lopulla 10,1 prosenttia, joka oli hieman koko maan keskiarvoa alhaisempi (Tilastokeskus 2015a). Merkittävä osa Jalasjärvellä sijaitsevista työpaikoista sijoittuu alkutuotantoon. Vuonna 2012 maa-, metsä- ja kalatalouden työpaikkojen osuus oli noin 19,4 % ja palveluiden osuus noin 51,6 % kaikista työpaikoista. Vuonna 2012 Jalasjärvellä toimi yhteensä 560 yritystä ja vuodesta 2000 lähtien tarkasteltuna kunnan yritysanta on ollut vakaassa kasvussa (Tilastokeskus 2015b). Hankealueen lähialueille sijaitsee useita turvetuotantoalueita, joista osa sijaitsee Kauhajoella ja Kurikassa.

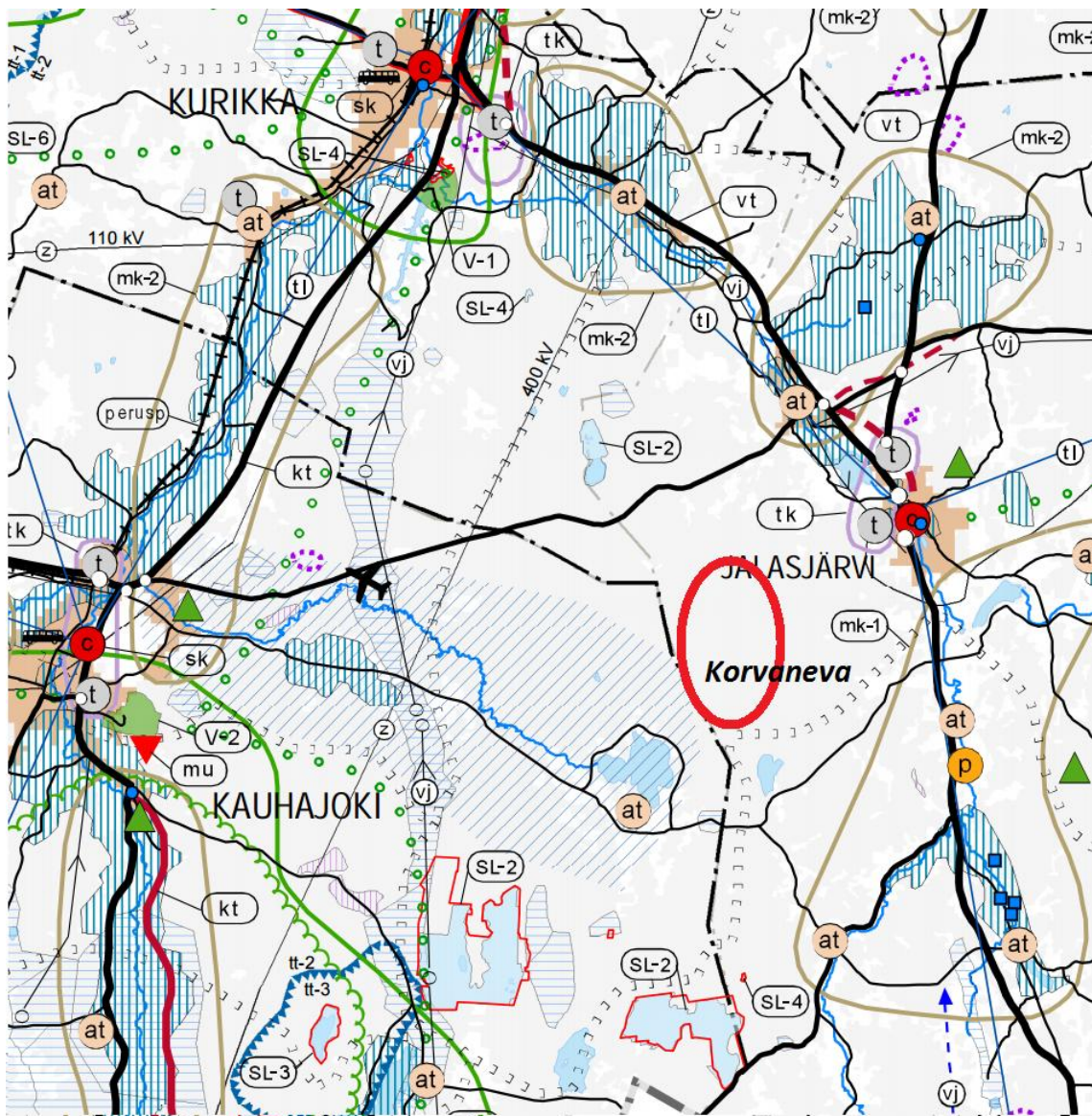
Taulukko 6-1 Jalasjärven ja koko maan työpaikkojen toimialajakauma vuonna 2012 (Tilastokeskus 2015b).

TOIMIALA (TOL 2008)	TYÖPAIKAT JALASJÄRVELLÄ %	TYÖPAIKAT KOKO MAASSA %
A Maatalous, metsätalous ja kalatalous	19,4 %	3,4 %
B Kaivostoiminta ja louhinta	1,4 %	0,2 %
C Teollisuus	19,9 %	13,7 %
D Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto	0,2 %	0,5 %
E Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto	0,3 %	0,4 %
F Rakentaminen	5,5 %	6,6 %
G-U Palvelut	51,6 %	73,8 %
X Toimiala tuntematon	1,6 %	1,2 %
YHTEENSÄ	100 % (2 940 työpaikkaa)	100 % (2 339 904 työpaikkaa)

Kaavoitustilanne

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava on lainvoimainen ja se on vahvistettu ympäristöministeriössä 23.5.2005. Korvanevan alueelle ei ole lainvoimaisessa maakuntakaavassa osoitettu aluevarausta (Kuva 6-2).

Maakuntakaavassa koko maakuntaa koskee suunnitelmääräys I, jonka mukaan turvetuotantovyöhykkeen käytön suunnittelussa on otettava huomioon luonnonsuojelualueet sekä valtioneuvoston hyväksymät suojeluohjelmat ja päätökset sekä Natura 2000- verkosto. Turvetuotantoon tulee ensisijaisesti ottaa entisiin tuotantoalueisiin liittyviä soita, ojittettuja tai sellaisia ojittamattomia soita, joiden luonnon- tai kulttuuriarvot eivät ole valtakunnallisesti tai seudullisesti merkittäviä. Suopohjien jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueelliset maankäyttötarpeet.



Kuva 6-2 Ote Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavasta (ei mittakaavassa). Suunnittelualue ympäröity punaisella.

Korvanevan tuotantoalue kuuluu vyöhykkeeseen tt-2, jolloin turvetuotannon suunnittelussa on huomioitava vesistövaikutukset siten, että kokonaiskuormitus pysyy nykyisellä tasolla.

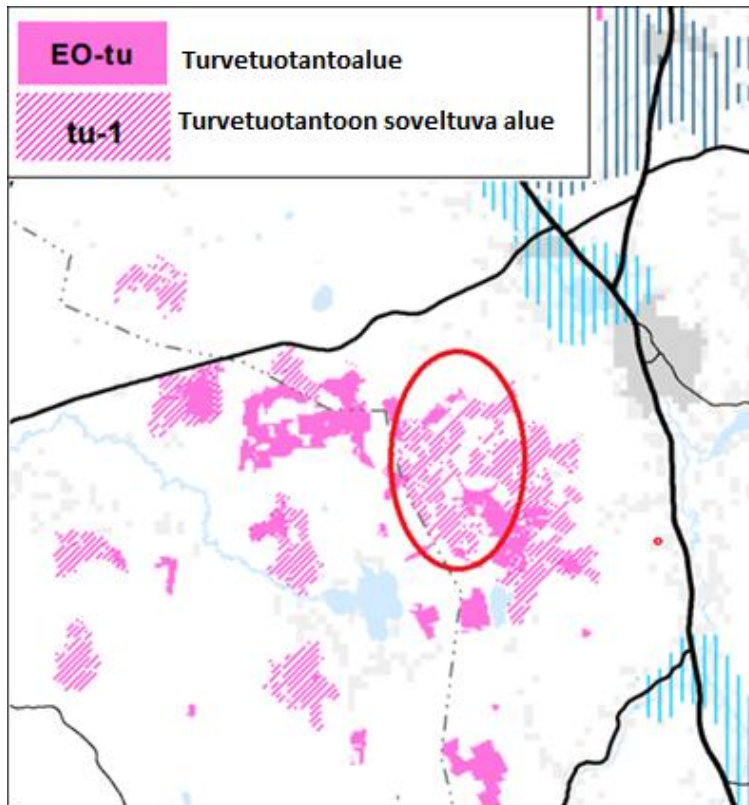
Etelä-Pohjanmaan maakuntahallitus on helmikuussa 2013 käynnistänyt Etelä-Pohjanmaan III vaihemaakuntakaavan laatimisen. Vaihemaakuntakaava koskee mm. turvetuotantoa ja suoluonnon suojelua. Maakuntakaavan tavoitteena on osoittaa energiateollisuudet tarpeisiin riittävä määrä turvetuotantoalueita sekä turvata maakunnallisesti arvokkaiden suoluontokohteiden säilyminen.

Etelä-Pohjanmaan lainvoimaisessa maakuntakaavassa (23.5.2005) turvetuotantoalueita ei ole osoitettu aluevarausmerkinnällä vaan turvetuotantovyöhykkeittäin, jotka osoittavat alueen vesistön kestokyvyn uudelle ravinne- ja kiintoainekuormitukselle.

Vaihemaakuntakaava III

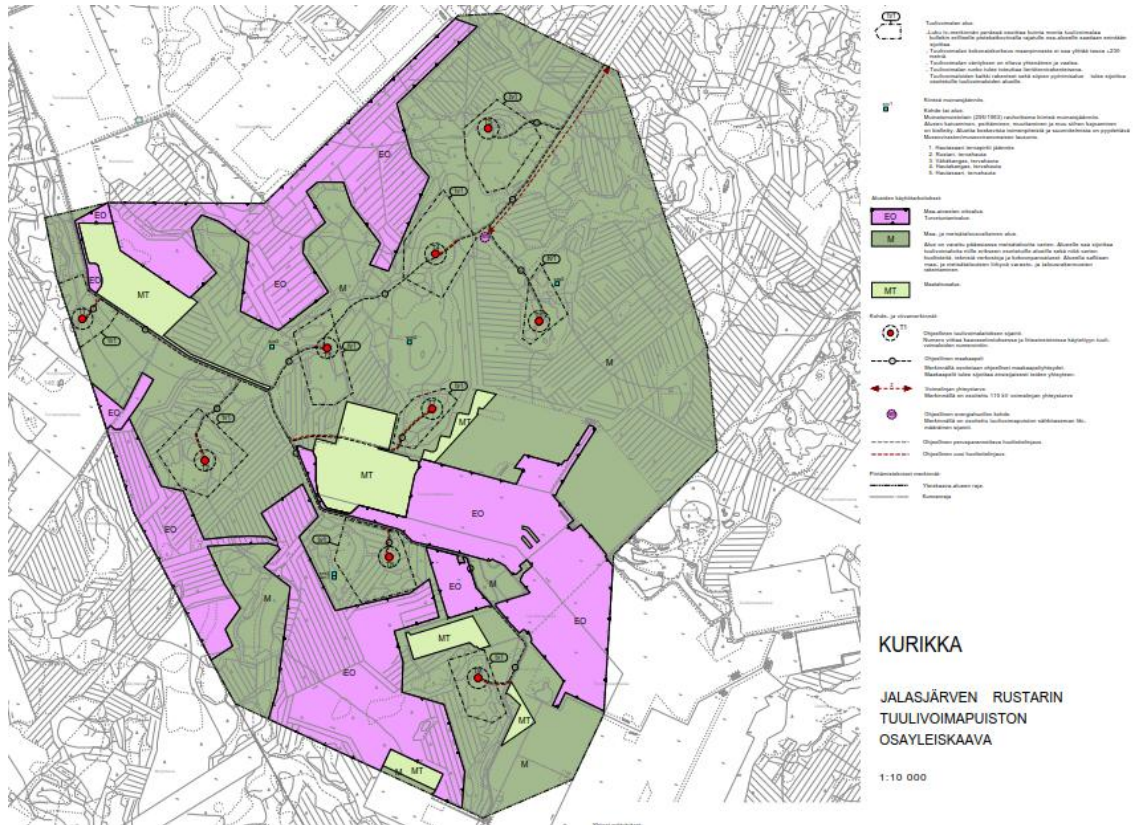
Laadittavan vaihemaakuntakaavan tavoitteena on osoittaa tuotanto- että suojelualueita aluevarauksilla, mikä ohjaa maakäytön sijoittumista lainvoimaista kaavaa selkeämmin. Vaihemaakuntakaava tulee kumoamaan lainvoimaisen maakuntakaavan turvetuotantovyöhykkeet. Vaihemaakuntakaavan tavoitteena on valtakunnallisia tavoitteita noudattaen osoittaa turvetuotannolle ojitettuja tai muutoin luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneita soita tai suon osia, huomioiden valuma-alueiden herkkyys ja vesistöihin liittyvät arvot (Etelä-Pohjanmaan liitto 2013).

Vaihemaakuntakaavaluonnoksessa Korvanevan alue on merkitty turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi (Kuva 6-3). Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon vaikutukset asutukseen ja tuotantoalueiden yhteisvaikutukset vesistöihin ja turvetuotannon osuus vesistöjen kokonaiskuormituksesta sekä tarvittaessa vaiheistettava turvetuotanto 3-jakovaiheen valuma-alueittain. Kaavan suunnittelumääräyksessä tulee Jalasjoen alueen (42.04) turvetuotannon vesiensuojelumenetelmiin ja tuotannon vaiheistukseen kiinnittää erityistä huomiota. (Etelä-Pohjanmaan liitto 2017)



Kuva 6-3 Ote Etelä-Pohjanmaan Vaihemaakuntakaavan III kaavaluonnoksesta (ei mittakaavassa). Suunnittelualue ympyröity punaisella. Lähde: Etelä-pohjanmaan liitto 2017.

Samalle alueelle Korvanevan turvetuotantoalueen kanssa on lisäksi suunnitteilla Rustarin yhdeksän tuulivoimalan tuulivoimapuisto. Rustarin tuulivoimahanketta varten alueelle laaditaan osayleiskaava. Osayleiskaavaehdotus on valmistunut keväällä 2016. Osayleiskaavaehdotuksessa Korvanevan alueet on esitetty turvetuotantoalueeksi (Kuva 6-4). Korvanevan YVA-hanke toteutetaan vuorovaikutuksessa Rustarin tulivoimahankkeen kanssa.



Kuva 6-4 Ote Rustarin tuulivoimapuiston osayleiskaavaehdotuksesta (ei mittakaavassa).

6.3 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Hankkeen vaikutuksia asutukseen ja alueen asukkaisiin on tarkasteltu lähialueen kyliin asti. Vaikutuksia lähialueen asutukseen ja maankäyttöön on arvioitu asiantuntijatyönä.

Elinkeinoihin ja työllisyyteen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona hyödyntäen turveteollisuuden työllistävyyttä ja talousvaikutuksia käsittelevää tutkimuskirjallisuutta.

6.4 Vaikutukset

Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

Vaihtoehdossa VE0 hankealue ja purkuvesistöt varsineen jäävät maankäytöllisesti nykyiselleen.

Korvanevan maankäyttö muuttuu hankkeen toteutuessa (VE1) luonnontilansa menettäneestä muuttumasta tai turvekankaasta turvetuotantoon. Turvetuotanto ei vaikuta suoraan alueen muihin maankäyttömuotoihin tai asutukseen. Alueen turvetuotantoon ottaminen lisää vesistön ravinne- ja kiintoainekuormaa, mikä voi

heikentää Jukaluoman ja Pettuluoman varsien loma- ja pysyvän asumisen vesistön käyttömahdollisuuksia.

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa hankealue kuuluu vyöhykkeeseen tt-2, jolloin turvetuotannon suunnittelussa on huomioitava vesistövaikutukset siten, että kokonaiskuormitus pysyy nykyisellä tasolla. Tarkemmin hankkeen vesistövaikutuksia on tarkasteltu luvussa 12. Rustarin tuulivoimahanketta varten alueelle laaditaan osayleiskaava. Osayleiskaavaehdotuksessa Korvanevan alueet on esitetty turvetuotantoalueeksi. Korvanevan YVA-hanke toteutetaan vuorovaikutuksessa Rustarin tuulivoimahankkeen kanssa.

Vaikutukset elinkeinoihin ja työllisyyteen

Tuotannon alkuvaiheessa ensimmäiset seitsemän vuotta alueelta tuotetaan ympäristöturvetta n. 85 000 m³/v. Jyrsinpolttoturvetta tuotetaan noin 13 vuotta yhteensä n. 142 000 m³/v. Tuotannon on arvioitu kestävän noin 20 vuotta. Turvetuotannon työllisyysvaikutuksia on selvitetty muun muassa Oulun yliopiston Thule-instituutissa (Leiviskä & Kiukaanniemi 2000). Turpeen merkitystä alueellisena työnantajana voidaan pitää merkittävänä, sillä se työllistää usein alueilla, joilla työtarjoaja on rajallista (Flyktman 2010). Turve tarjoaa lähes yhtä paljon työpaikkoja niin haja-asutusalueilla kuin taajamissakin. Electrowatt-Ekono Oy:n turvetoimialan työllistävyttä vuotta 2002 koskeneessa selvityksessä (2004) on todettu energiaturpeen tuotannon (26 milj. m³) työllistäneen suoraan 3 300 henkilötyövuotta (htv) sekä välillisesti 4 000 htv. VTT:n selvityksessä (Flyktman 2010) turpeen tuotannon ja käytön kokonaistyöllisyysvaikutuksiksi arvioitiin 12 350 henkilötyövuotta. Tästä valtaosa (82 %, 10 150 htv) muodostui energiaturpeen työllisyysvaikutuksista, joista tuotannon osuuden arvioitiin olevan 44 prosenttia, kuljetuksen 10 prosenttia ja käytön 46 prosenttia. Turvetuotannon taloudelliset hyödyt jäävät kotimaahan ja suurilta osin tuotantoalueen maakuntaan.

Vaihtoehdossa VE0 Korvasuon turvetuotantoon liittyvä työllisyysvaikutus jää toteutumatta ja vaikutuksia alueen elinkeinoihin ei synny. Turvetuotantoon suunniteltu alue säilyy nykyisessä käytössään.

Vaihtoehdossa VE1 turvetta tuotetaan yhteensä 20 vuotta. Ensimmäiset 7 vuotta tuotetaan ympäristöturvetta ja seuraavat 13 vuotta jyrsinpolttoturvetta. Ympäristöturvetta tuotetaan yhteensä noin 85 000 m³ vuodessa ja jyrsinpolttoturvetta 142 000 m³ vuodessa. Tuotantomääriin suhteutettuna toimintavaiheen vuosittainen suora työllistävä vaikutus on keskimäärin noin 16 henkilötyövuotta ja välillinen vuosittainen työllisyysvaikutus noin 19 henkilötyövuotta.

Turvetuotannon kausiluonteisuudesta johtuen hankkeen suora työllistävyysvaikutus ajoittuu pääosin touko-elokuulle, jolloin työllistyvien lukumäärä on noin 2–3-kertainen keskimääräiseen vuositason verrattuna. Turpeen lastaus ja kuljetus työllistävät ympärivuotisesti. Välilliset työllisyysvaikutukset muodostuvat turpeen hankinnan ja käytön aikaansaamista työvuosista muilla toimialoilla. Lisäksi muodostuu kulutuksen välillisiä vaikutuksia, jotka sisältävät esimerkiksi kotitalouksien käyttämiä erilaisia palveluita. Kulutusten välillisten vaikutusten osuuden on arvioitu olevan noin 24 % kaikista työllisyysvaikutuksista (Flyktman 2010). Korvanevan turvetuotantohankkeen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä haittavaikutuksia lähialueen muille elinkeinoille. Hanke saattaa muodostaa synergiaetuja alueen muille yrittäjille. Hankkeen paikallistalouteen kohdistuvien vaikutusten voimakkuus riippuu siitä, miten suuri osa työvoimasta ja palveluista hankitaan lähialueelta.

7 VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA KULTTUURIYMPÄRISTÖÖN

7.1 Yhteenveto

Nykytila

- Korvaneva sijaitsee maisemamaakuntajaon perusteella Etelä-Pohjanmaan viljelylakeuksien seudulla.
- Korvaneva sijaitsee olemassa olevien turvetuotantoalueiden ympäröimänä.
- Hankealueen läheisyydessä sijaitsee neljä tervahautaa ja tervapirttijäännös, jotka ovat kulttuuriperintökohteita

Epävarmuudet

- Ei merkittäviä epävarmuuksia, eivät vaikuta tähän vaikutusarvioon

Vaikutukset

- Turvetuotantoalue tulisi näkymään alueen reunamilla kulkeville metsäautoteille. Lähistöllä ei ole suurempia teitä tai asutusta, joille turvetuotantoalue voisi näkyä.
- Alueen läheisyydessä oleviin kulttuuriperintökohteisiin hankkeella ei ole vaikutusta.

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

7.2 Nykytila

Korvaneva sijaitsee maisemamaakuntajaon perusteella Etelä-Pohjanmaan viljelylakeuksien seudulla.

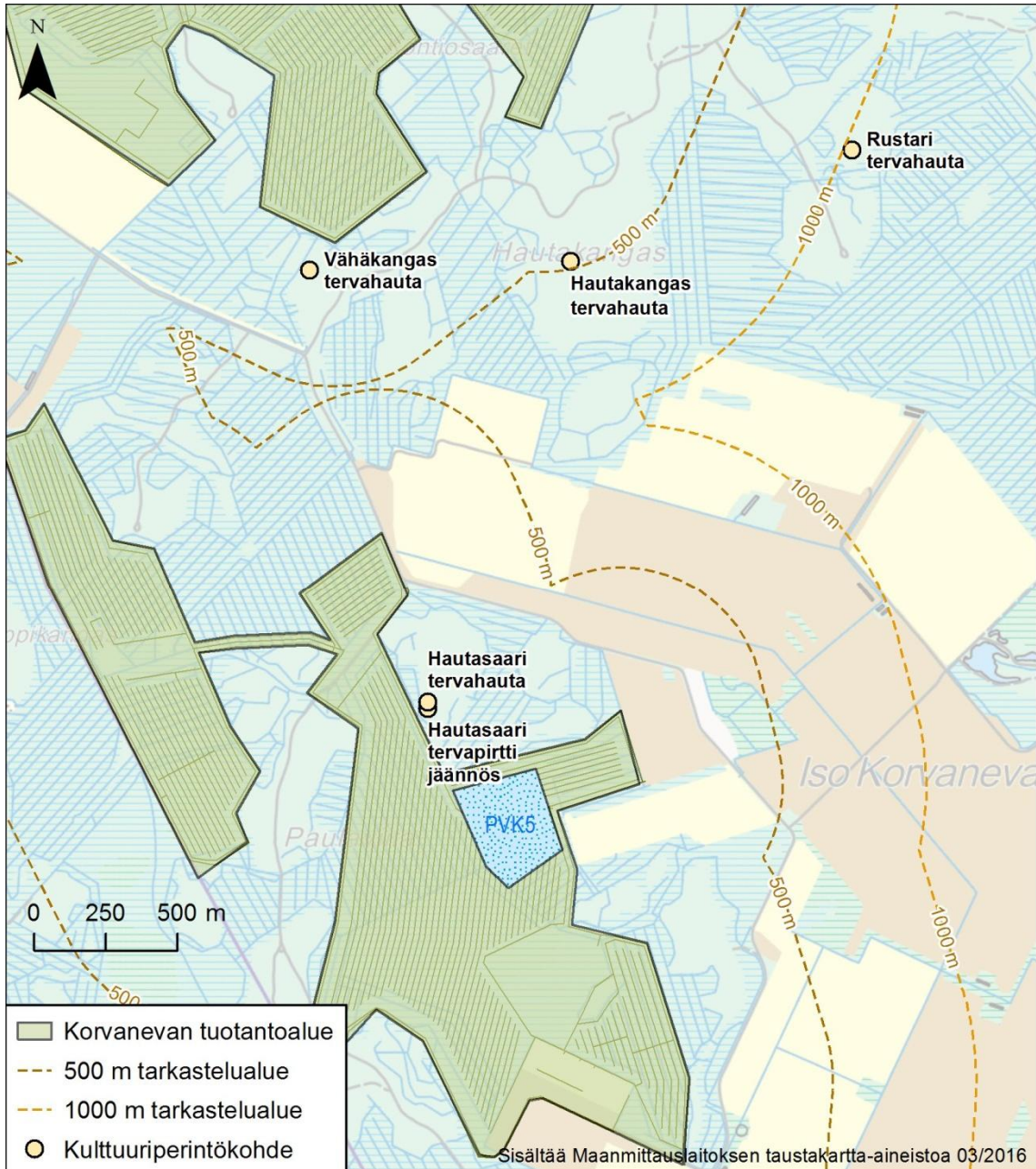
Korvanevan alueen suot ovat ojitettuja turvekankaita ja rämemuuttumia. Kasvillisuudeltaan suot ovat karuja lyhytkorsinevoja, joiden reuna-alueet ovat mäntypuustoista rämettä (Sweco Ympäristö Oy 2015a) (Kuva 7-1). Pääosin luonnontilansa menettäneillä ja olemassa olevien turvetuotantoalueiden läheisillä alueilla ei todennäköisesti ole merkittävää maisemallista arvoa (liite 3).



Kuva 7-1 Korvanevan hankealueen maisemaa.

Ympäristöhallinnon Oiva-palvelun mukaan Korvanevan lähiympäristössä ei sijaitse maisemallisesti tärkeitä kohteita.

Korvanevan läheisyydessä sijaitsee neljä tervahautaa sekä tervapirtti, jotka ovat kulttuuriperintökohteita (Kuva 7-2). Noin 3 km Korvanevasta lounaaseen sijaitsee Ikkelänjärven Maijannenän kiinteä muinaisjäännös (232010029). Korvanevasta noin 4 km koilliseen Jalasjärven länsirannalla sijaitsee kolme kiviakautista asuinpaikkaa (Kanto 1: 1000008030, Kanto 2: 1000008030 ja Kanto 3: 1000008030). Valtakunnallisesti arvokas Luopajärven maisema-alue (MAO100104) sijaitsee noin 8 km Korvanevasta koilliseen.



Kuva 7-2 Korvanevan hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat kulttuuriperintökohdet.

7.3 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Vaikutukset maisemaan arvioitiin kohdekäyntien yhteydessä tehtyjen havaintojen ja karttatarkastelun perusteella. Turvetuotantoalueen näkymistä yleisille teille, lähimpiin asuttuihin kiinteistöihin ja arvokkaisiin maisema-alueisiin arvioitiin karttatarkastelun ja maastokäyntien perusteella. Lisäksi apuna käytettiin ympäristöhallinnon Herttatietokannan aineistoja.

Arviointiselostuksessa turvetuotantoalueen vaikutusten arviointi maisemaan ja kulttuuriperintökohteisiin perustuu asiantuntija arvioon olemassa olevan aineiston pohjalta. Turvetuotantoalueen näkymistä yleisille teille, lähimpiin asuttuihin kiinteistöihin ja arvokkaisiin maisema-alueisiin arvioitiin karttatarkastelun ja

maastokäyntien perusteella. Tiedot alueen muinaisjäänöksistä ja arvokkaista maisema-alueista on tarkistettu ympäristöhallinnon Hertta-tietokannasta.

7.4 Vaikutukset

Nollavaihtoehdossa (VE0) Korvaneva säilyy nykytilassaan.

Turvetuotantoon otettaessa (VE1) Korvanevan alue muistuttaisi lähinnä maataloustuotannossa olevaa peltoa, joka on kesäajan kasvion. Alue sijaitsee jo nykyiselläänkin turvetuotantoalueiden ympäröimänä. Turvetuotantoalue tulisi näkymään alueen reunamilla kulkeville metsäautoiteille. Lähistöllä ei ole suurempia teitä tai asutusta, joille turvetuotantoalue voisi näkyä. Suunnitellun turvetuotantoalueen läheisyydessä ei ole maisemallisesti arvokkaita kohteita, joihin turvetuotannolla voisi olla vaikutusta. Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitseviin tervahautoihin sekä tervapirttiin hankkeella ei ole vaikutusta. Kyseiset kohteet eivät sijaitse suoalueella vaan läheisen kankaan reunassa, jolloin vaikutusta kohteisiin ei ole tai ne jäävät vähäisiksi. Lähimmät muinaismuistokohteet sijaitsevat noin 3–4 km päässä suunnitellusta tuotantoalueesta.

8 VAIKUTUKSET LIIKENTEeseen

8.1 Yhteenveto

<p>Nykytila</p> <ul style="list-style-type: none"> Hankealue sijaitsee olemassa olevien tuotantoalueiden läheisyydessä, joten tuotantoalueelta on olemassa olevat kuljetusreitit Seinäjoelle, Poriin ja Tampereelle johtaville pääteille. <p>Epävarmuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> Liikenteen vaikutukset ovat laskennallisia arvioita, mistä johtuen liikennemäärissä on vaihteluita eri reittien ja vuosien välillä kysynnän mukaan <p>Vaikutukset</p> <ul style="list-style-type: none"> Hankevaihtoehdossa VE1 80 % kuljetuksista suuntautuu Seinäjoelle 10 % Poriin ja 10 % Tampereelle Seinäjoen suuntautuvalla kuljetusreitillä raskaan liikenteen kasvu jää kaikilla tieosuuksilla alle 6 %. Tampereelle ja Poriin suuntautuvat kuljetusmäärät ovat vähäisiä, mistä johtuen vaikutukset ovat vähäisiä. Lisääntyvä raskasliikenne kuormittaa tiestöä ja lisää onnettomuusriskiä. Alkuvaiheessa raskasliikenne alueella lisääntyy, mutta tuotannon päätyttyä alueen muilla soilla liikennemäärissä ei tapahdu suurta muutosta. Vaihtoehdossa VE0 liikennemäärät alueella tulevat pienenevän, koska turvetuotanto lähialueilla on vähentymässä.
--

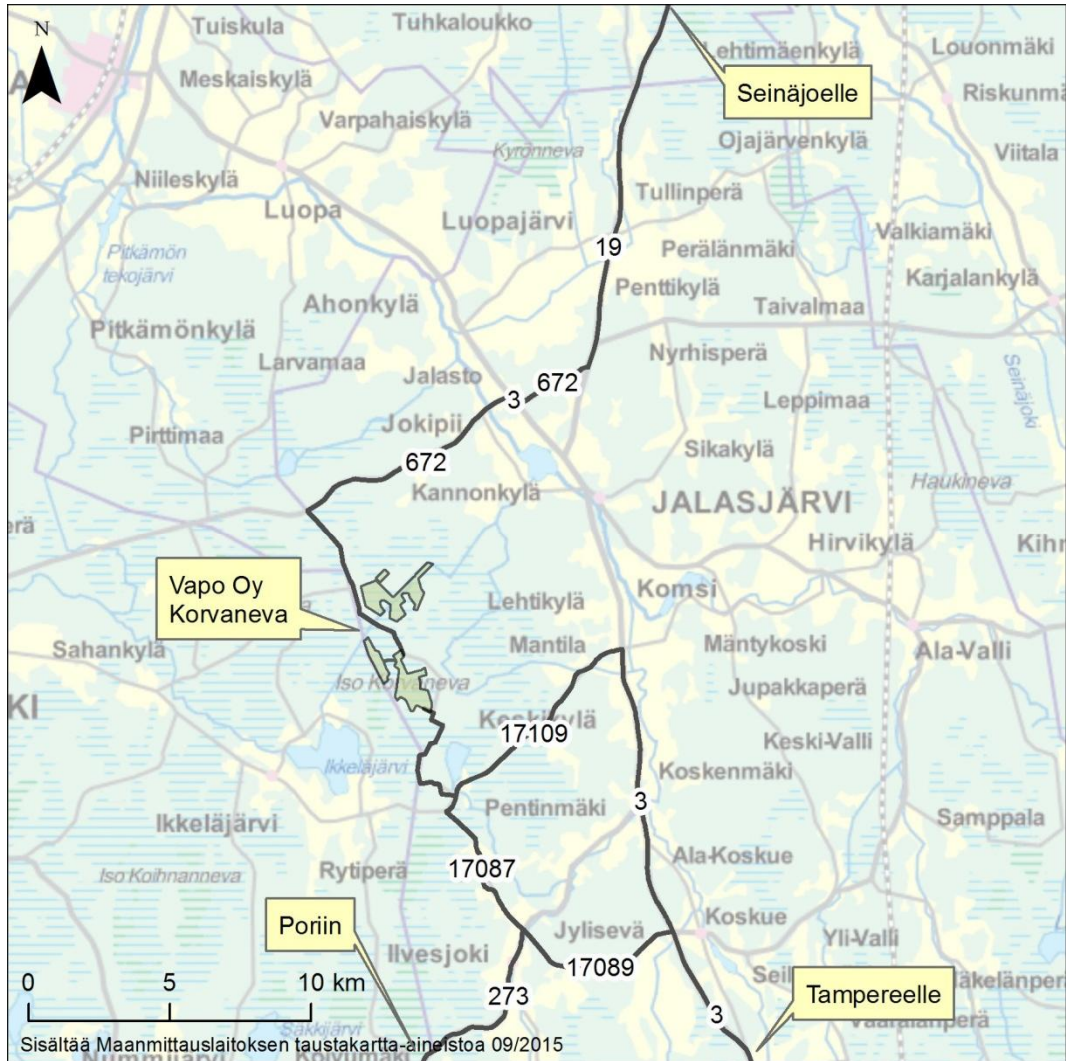
Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

8.2 Nykytila

Hankealue sijaitsee olemassa olevien tuotantoalueiden (Iso-Korvaneva, Palloneva ja Kontioneva) läheisyydessä, joten tuotantoalueelta on olemassa olevat kuljetusreitit Seinäjoelle, Poriin ja Tampereelle johtaville pääteille (Kuva 8-1).

Turvetuotannon liikenteen aiheuttamia ympäristövaikutuksia ovat pääasiassa pakokaasupäästöt tieliikennemelu, mahdolliset vaikutukset häiriintyviin kohteisiin ja vaikutukset liikenneturvallisuuteen.

Jyrsinpolttoturve toimitetaan pääosin Seinäjoen (SEVO) voimalaitokselle. Muita kohteita ovat mm. Tampereen ja Porin voimalaitokset. Tuotettava palaturve toimitetaan pääasiassa lähialueen kunnallisille lämpölaitoksille sekä kasvihuoneille. Vuosittainen energiaturpeen toimitus (142 000 m³) vastaa noin 1 020 rekkakuljetusta. Ympäristöturve toimitetaan maarakentamiseen, kasvihuoneille sekä osa lähialueen maataloille kuivikkeeksi. Ympäristöturpeen vuotuinen toimitus vastaa noin 610 rekkakuljetusta. Lähialueen maataloille kuljetus tapahtuu traktorikuljetuksin.



Kuva 8-1 Korvanevan tuotantoalueelta pääteille johtavat liikenneyhteydet.

Toiminnassa käytettävät traktorit tuodaan työmaalle keväällä ja viedään syksyllä pois. Tuotantokoneet ovat työmaalla pääsääntöisesti ympäri vuoden. Kunnostuksessa käytettäviä koneita tuodaan työmaalle keskimäärin 2-3 kertaa tuotantokauden aikana. Lisäksi tuotantokaudella on kevyttä liikennettä sekä myös jossain määrin muuta raskasta liikennettä. Kuljetusreittien nykyiset raskaan liikenteen liikennemäärät taulukoissa (Taulukko 8-1, Taulukko 8-2). Korvanevan tuotantoalueelta lähtevältä Korvanevantieltä ei ole saatavilla liikennemäärätietoja.

8.3 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Tieliikenteen vaikutuksia arvioitiin alueen tiestön rakenteen, tieliikennemäärien, häiriintyvien kohteiden sijainnin sekä arvioidun turpeenkuljetusmäärän perusteella. Lisäksi lähtöaineistona käytettiin Liikenneviraston tieliikennemääräkarttaa (Liikennevirasto 11.8.2016). Turvekuljetusten pakokaasupäästöjä arvioitiin laskennallisesti perustuen liikenteen päästöjen laskentamalliin (LIISA 2007).

Liikennemäärien lisäyksiä tarkasteltaessa on otettava huomioon, että määrät on laskettu tasaisesti koko vuodelle. Turvekuljetukset voimalaitoksille keskittyvät pääasiassa lämmityskauteen, mistä johtuen vaikutukset tulevat olemaan esitettyä suurempia talvella ja pienempiä kesällä.

8.4 Vaikutukset

Nollavaihtoehdossa VE0 turvetuotanto lähialueella tulee vähenemään, jolloin liikennemäärät alueella pienenevät.

Vaihtoehdossa VE1 keskimääräisen tuotannon perusteella turpeen toimitus merkitsee noin 1020 rekka-auton ajosuoritetta vuosittain. Suurin osa (n. 80 %) tuotetusta energiaturpeesta toimitetaan Seinäjoelle reittiä Korvanevantie – seututie 672 – valtatie 3 – seututie 672 – valtatie 19 (Kuva 8-1). Kuljetusreitillä varrella ei ole häiriintyviä kohteita, kuten kouluja tai päiväkotia. Korvanevalta Seinäjoen suuntaan lähtevän ja Korvanevalle tulevan raskaan liikenteen määrä on yhteensä noin 4,5 ajoneuvoa vuorokaudessa, kun kuljetukset jaetaan koko vuodelle. Korvanevan ollessa kokonaisuudessaan tuotannossa raskaanliikenteen lisäys Seinäjoelle suuntautuvalla kuljetusreitillä jää kaikilla tieosuuksilla alle 6 %. Eniten raskas liikenne lisääntyy valtateiden 3 ja 19 välisellä seututiellä 672. Vuonna 2015 tieosuuden raskaan liikenteen määrä oli 83 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Korvanevan vaikutuksesta raskaan liikenteen määrät lisääntyvät 5,4 % (Taulukko 8-3).

Taulukko 8-1 Seinäjoelle suuntautuvan kuljetusreitillä raskaan liikenteen määrät vuonna 2015 sekä Korvanevan tuotantoalueen vaikutus liikennemääriin tilanteessa jossa alue kokonaisuudessaan tuotannossa.

Raskasliikenne	Tilanne v. 2015	Korvanevan tuotannon lisäys	
	kpl / vrk	kpl / vrk	%
Tieosuus			
seututie 672:lla	132	4,5	3,4
seututie 672 Jokipiin kohdalla	175	4,5	2,6
valtatie 3:lla	419	4,5	1,1
seututie 672 (valtateiden 3 ja 19 välinen osuus)	83	4,5	5,4
valtatie 19:lla	802	4,5	0,6
valtatie 19:lla seututien 672 liittymän jälkeen	675	4,5	0,7

Korvanevan kuljetuksista 10 % suuntautuu Poriin ja 10 % Tampereelle. Poriin turve toimitetaan reittiä Korvanevantie – yhdystie17087 – seututie 273 (Kuva 8-1). Tampereelle kuljetukset kulkevat reittiä Korvanevantie – yhdystie 17109 – valtatie 3 tai reittiä Korvanevantie – yhdystie 17087 – yhdystie 17089 – valtatie 3 (Kuva 8-1). Kuljetusreitillä varrella ei ole häiriintyviä kohteita, kuten kouluja tai päiväkotia. Yhdysteiden varressa on harvakseltaan asutusta. Korvanevalta etelän suuntaan lähtevän

ja Korvanevalle tulevan raskaan liikenteen määrä on yhteensä noin 1,1 ajoneuvoa vuorokaudessa, kun kuljetukset jaetaan koko vuodelle. Korvanevan ollessa kokonaisuudessaan tuotannossa raskaanliikenteen lisäys etelään Poriin ja Tampereelle suuntautuvilla kuljetusreiteillä jää kaikilla tieosuuksilla alle 9 %. Eniten raskasliikenne lisääntyy (8,5 %) yhdystiellä 17087, jossa vuonna 2015 raskaan liikenteen määrä oli 13 ajoneuvoa vuorokaudessa. Etelään suuntautuvat liikennemäärät ovat vähäisiä, mistä johtuen lisääntyvän raskaan liikenteen vaikutukset jäävät vähäisiksi. Kuljetusmäärät voivat vaihdella vuosittain eri reittien välillä kysynnän mukaan.

Taulukko 8-2 Tampereelle ja Poriin suuntautuvien kuljetusreittien raskaan liikenteen määrät vuonna 2015 sekä Korvanevan tuotantoalueen vaikutus liikennemääriin tilanteessa jossa alue kokonaisuudessaan tuotannossa.

Raskasliikenne	Tilanne v. 2015	Korvanevan tuotannon lisäys	
	kpl / vrk	kpl / vrk	%
Tieosuus			
yhdystie 17109:lla	26	0,56	2,1
valtatie 3:lla	954	0,56	0,1
yhdystie 17087:lla *	13	0,56	4,3
yhdystie 17087:lla **	13	1,1	8,5
seututie 273:lla	89	0,56	0,6
yhdystie 17089:lla	22	0,56	2,5
valtatie 3:lla	826	0,56	0,1

* Vain Poriin suuntautuvat kuljetukset

** Poriin sekä Tampereelle suuntautuvat kuljetukset

Korvanevan hankkeen sijoittuminen olemassa olevien tuotantoalueiden läheisyyteen mahdollistaa kuljetusten kohdentamisen tieosuuksille, joissa on turvekuljetuksia jo entuudestaan. Kuljetusreittien alkuosan yhdysteillä ei ole tiedossa ongelmakohtia, jotka eivät mahdollista kuljetusten perille pääsyä. Yhdysteiden varrella sijaitsee harvakseltaan asutusta.

Pakokaasupäästöt

Pakokaasupäästöistä merkittävimpiä ovat hiilidioksidi (CO₂), hiilimonoksidi (CO), hiilivedyt (HC), typen oksidit (NO_x) ja rikkidioksidi (SO₂). Lisäksi ilmaan joutuu esim. hiukkasia, metaania (CH₄) ja typpioksiduulia (N₂O).

Tilanteessa jossa Korvanevan tuotantoalue on kokonaisuudessaan tuotannossa, on turvekuljetuksista aiheutuva liikennemäärä noin 1020 kuormaa vuodessa. Suurin osa kuljetuksista (80 %) suuntautuu Seinäjoelle, jonne keskimääräinen kuljetusmatka on noin 40 km. Tampereelle ja Poriin kuljetusmäärät ovat vähäisempiä, mutta kuljetusmatkat ovat pidempiä Seinäjokeen verrattuna. Poriin keskimääräinen kuljetusmatka on noin 140 km ja Tampereelle 150 km. Kuljetuksista aiheutuvat pakokaasupäästöt vuosittain ja niiden vertailu Kurikan tieliikenteen vuoden 2015 päästöihin on esitetty taulukossa (Taulukko 8-3).

Suurimmat kilomääräiset päästöt aiheutuvat hiilidioksidista sekä typen oksideista. Kaikkien päästöjen osuudet Kurikan tieliikenteen päästöistä jäävät selvästi alle prosenttiyksikköön (Taulukko 8-3). Turvekuljetusten päästöt jakautuvat varsin laajalle alueelle turvetuotantoalueelta aina Seinäjoelle, Poriin ja Tampereelle saakka.

Taulukko 8-3 Korvanevan turvekuljetusten päästöt vuodessa ja niiden vertailua Kurikan vuoden 2015 tieliikenteen päästöihin. Laskennassa käytetty vuoden 2011 keskimääräisiä liikenteissä olleiden yhdistelmärekkojen päästökertoimia (Lipasto 2016)

	Päästökerroin		Korvanevan kuljetusten päästöt vuodessa	Osuus Kurikan päästöistä
	Tyhjä	Täysi		
			kg	%
hävä (CO)	0,18	0,24	26	0,02
hiilivedyt (HC)	0,09	0,09	11	0,07
typen oksidit (NO _x)	6,4	9,0	958	0,58
hiukkaset (PM)	0,058	0,09	9,2	0,20
metaani (CH ₄)	0,009	0,009	1,1	0,08
typpioksiduuli (N ₂ O)	0,026	0,035	3,8	0,36
rikkidioksidi (SO ₂)	0,0056	0,0085	0,9	0,46
hiilidioksidi (CO ₂)	823	1249	128 920	0,28

9 VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN JA MELUUN SEKÄ ILMASTOON

9.1 Yhteenveto

Nykytila

- Hankealueen lähialueella (< 1 km) ei sijaitse asutusta tai muita häiriintyviä kohteita. Lähimmät loma-asutukset sijaitsevat noin 1,5 km etäisyydellä alueesta. Korvajärvi sijaitsee noin 1,3 km Korvanevasta kaakkoon ja Ikkelänjärvi noin 1,9 km lounaaseen.

Epävarmuudet

- Pöly- ja meluarviot perustuvat aikaisempiin tutkimustuloksiin, jolloin niihin liittyy epävarmuuksia.
- Ilmastovaikutukset on arvioitu aikaisempien tutkimustulosten perusteella. Suon kasvihuonekaasupäästöjen arviointiin ennen ja jälkeen tupeennoston liittyy suuria epävarmuuksia.

Vaikutukset

- Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai häiriintyviä kohteita. Tästä syystä tuotannosta ei aiheudu melu- tai pöly haittaa asutukselle tai häiriintyvälle kohteille.
- Hankealueella vallitseva tuulensuunta on lounainen, jolloin pölyn todennäköisin leviämissuunta on asumaton seutu ja poispäin lähimmistä häiriintyvistä kohteista. Turvetoimituksista aiheutuu teillä lyhytaikaista ja pienimuotoista pölyhaittaa.
- Hankealueen muokkaaminen turvetuotantoon lisää kasvihuonekaasujen pääsyä ilmakehään nykytilanteeseen verrattuna. Jälkikäyttövaiheessa alue toimii hiilinieluna.

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

9.2 Yleistä

Turpeen nosto, lastaus ja kuljetukset aiheuttavat melua, pölypäästöjä sekä pakokaasupäästöjä. Melua syntyy myös kunnostusvaiheessa. Merkittävimmät haitalliset

pakokaasupäästöt ovat hiilidioksidi (CO₂), hiilimonoksidi (CO), hiilivedyt (HC), typen oksidit (NO_x), rikkidioksidi (SO₂) sekä hiukkaset.

Turvetuotannon pölypäästön määrän vaikuttavat turpeen ominaisuudet, kuten maatuneisuus, kosteus ja hiukkaskoko. Lisäksi tuotantomenetelmä sekä tuulen suunta ja voimakkuus vaikuttavat pölypäästöjen määrän (Ympäristöministeriö 2015). Turvetuotannon pölypäästöille on ominaista tuotannon mukaan vaihtelevat lyhytkestoiset, mutta korkeahkot pitoisuushuiput ja pitkätköt päästöttömät jaksot. Suurimmat pölypäästöt ajoittuvat turpeen keräys- ja aumausvaiheisiin, jolloin käsitellään kuivaa turvetta (Nuutinen, ym. 2007).

Tutkimustulosten sekä laskeumamittausten perusteella turvetuotannon pölyämisen aiheuttama viihtyvyyshaitta ulottuu avoimessa maastossa noin 500 m etäisyydelle, minkä jälkeen pienhiukkasten pitoisuuksien on todettu putoavan voimakkaasti. (Tissari ym. 2001). Yli kilometrin päässä turvepöly ei tutkimuksen mukaan juurikaan lisää laskeumaa. Pölyisimpien työvaiheiden (kuormaus, ajo aumaan ja auman muotoilu) aikana ja erityisesti, jos sääolosuhteet ovat epäsuotuisat, vaikutusalue saattaa olla suurempi.

Turvetuotannossa melua aiheuttavat työkoneet, liikenne ja raskaat ajoneuvot. Turvetuotantoalueelta aiheutuva melu ei ole jatkuvaa, vaan melua aiheuttavaa toimintaa on keskimäärin 30 – 50 vuorokauden aikana touko – syyskuussa. Tuotantokaudella toiminta ajoittuu usein myös ilta- ja yöaikaan, jolloin olosuhteet melun leviämiseen ovat suotuisat (Nuutinen, ym. 2007). Tuotantokaudella syntyvä melu on paikallista ja muistuttaa maatalouden harjoittamisesta syntyvää melua (lähinnä traktorit). Tuotantoalueen kunnostusvaiheessa tehtävät (kunnostusjyrsintä ja kunnostusruuvi) toimet aiheuttavat voimakkainta melua turvetuotannon työvaiheista. Meluhaittojen minimoimiseksi kunnostustoimet pyritään ajoittamaan päiväsaikaan. Turpeen kuormauksesta ja kuljetuksesta aiheutuu melua loka – huhtikuussa keskimäärin 30–60 vuorokauden ajan, myös yöaikaan. Tällöin syntyvä melu on peräisin kuormauskoneista sekä raskaasta liikenteestä ollen pääasiassa liikennemelua.

9.3 Nykytila

Korvanevan lähialueella ei sijaitse asutusta. Lähimmät loma-asunnot sijaitsevat noin 1,5 km etäisyydellä alueesta. Nykytilassa melua aiheutuu lähinnä Korvanevan välittömässä läheisyydessä sijaitsevilta turvetuotantoalueilta. Lähellä sijaitsevat Iso-Korvanevan ja Korvajärvennevan tuotantoalueet sijaitsevat Korvanevan hankealueen ja Korvajärven rannalla sijaitsevan loma-asutuksen välissä. Korvajärvi sijaitsee noin 1,3 km Korvanevasta kaakkoon ja Ikkälänjärvi noin 1,9 km lounaaseen.

Korvajärvennevilla ja Iso-Korvanevilla mitattiin vuonna 2010 pölyn määrää laskeumamittauksilla tuotantoalueiden läheisiltä loma-asunnoilta (KO1 ja KO2) sekä tausta-asemalta (KOTA), joka sijaitsi Teerinevan läheisyydessä Matehenperän koillispuolella (Keskitalo, ym. 2011). Heinäkuun mittausjaksolla laskeumat olivat suurempia tausta-asemalla kuin mittauskohteina olleilla lomakiinteistöillä. Luonnollisen taustalaskeman arvona pidetään laskeumaa 1 g/m²/30 d. Elokuun jakson aikana loma-asunnoilta mitatut laskeumat olivat lähellä luonnollisen taustalaskeman arvoa (Taulukko 9-1).

Taulukko 9-1 Korvajärvennevan ja Iso-Korvanevan havaintopisteiltä vuonna 2010 tehdyt laskeumamittaukset. (Keskitalo, ym. 2011).

Mittauspiste	1. Jakso			2. Jakso		
	Jakson alku	Kiintoaine-laskeuma g/m ² /30 d	Orgaaninen-laskeuma g/m ² /30 d	Jakson alku	Kiintoaine-laskeuma g/m ² /30 d	Orgaaninen-laskeuma g/m ² /30 d
KO1	26.7.2010	4,29	3,58	10.8.2010	1,02	0,85
KO2	26.7.2010	3,64	3,02	10.8.2010	1,56	1,27
KOTA	26.7.2010	5,50	4,54	10.8.2010	#	#

Keräimet olivat noudettaessa tyhjiä tai tuet kaatuneet.

Vuonna 2010 melutarkkailua suoritettiin Korvajärvennevan tuotantoalueen pohjoisosassa (KOB) sekä Iso-Korvanevan eteläosassa (KOA). Näiden turvetuotantoalueilta tehtyjen melumittausten lisäksi mittauksia tehtiin myös kahdelta Korvajärven rannalla sijaitsevalta loma-asunnolta (KO1 ja KO2). Ympäristömelun ohjearvo mm. loma-asumiseen käytettävillä alueilla on päivällä 45 dB(A) ja yöllä 40 dB(A). Melu ylitti ohjearvon mittausjakson aikana neljänä yönä mittauspisteellä KO2 (loma-asunto) (Taulukko 9-2). Mittausepävarmuus oli ± 10 %. Mittausepävarmuus huomioon ottaen muista havainnoista ei voitu sanoa, ylittyikö ohjearvo vai ei. Mitatut tulokset eivät kerro pelkästään turvetuotannon aiheuttamasta melusta, sillä mittausaikana on ollut myös muita melunlähteitä (Keskitalo, ym. 2011).

Taulukko 9-2 Korvajärvennevan ja Iso-Korvanevan havaintopisteiltä vuorokautiset päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot vuonna 2010 (Keskitalo, ym. 2011). Ympäristömelun ohjearvon ylitykset tummennettu.

Mittauspiste	KO1		KO2		KOB		KOA	
	Loma-asunto		Loma-asunto		Turvetuotantoalue		Turvetuotantoalue	
pvm.	Päivä	Yö	Päivä	Yö	Päivä	Yö	Päivä	Yö
26.7.2010	38	36	42	39	56	39	36	35
27.7.2010	44	39	47	42	50	42	43	38
28.7.2010	50	46	51	47	45	50	55	54
29.7.2010		37	48	66	43	62		61
30.7.2010			47	39	57	41		
31.7.2010			50	43	58	50		
1.8.2010			46	41	49	51		
2.8.2010			45	41	49	43		
3.8.2010			39	51	39	47		
4.8.2010			51	58	60	58		
5.8.2010			41	55	43	54		
6.8.2010			40	39	39	35		
7.8.2010			39	38	43	34		
8.8.2010			50	40	48	42		
9.8.2010			43	39	57	37		
10.8.2010			51	43	44	41		
26.7.2010	38	36	42	39	56	39	36	35

9.4 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Hankkeen vaikutuksia pölylaskeumaan sekä meluun arvioitiin olemassa olevan tarkkailuaineiston sekä tutkimustuloksien perusteella. Alueella tehtävien maastokäyntien sekä karttatarkastelujen perusteella arvioitiin turvetuotantoaluetta ympäröivän pölyämistä ja meluamista ehkäisevän kasvillisuuden ja puuston määrä ja laatu. Selvitettiin vallitsevat tuulen suunnat alueella sekä esitetään lähimpien häiriintyvien kohteiden sijainnit. Vaikutusten tarkastelussa hyödynnettiin lisäksi

läheisten tuotantoalueiden pöly- ja melutarkkailutuloksia sekä olemassa olevia tutkimuksia turvetuotannon pöly- ja melupäästöistä. Varsinaista pöly- ja melumallinnusta ei katsottu tarpeelliseksi tehdä, koska alueen lähialueilla (alle 1 km) ei sijaitse asutusta tai muita häiriintyviä kohteita.

Hankkeen kasvihuonepäästöt ja sitä kautta hankkeen vaikutusta ilmastonmuutokseen arvioitiin ja verrattiin nollavaihtoehtoon, jossa alue säilyy ennallaan ja turve maatuu ojituksen seurauksena. Arvioinnissa käytettiin hyväksi alan tutkimustuloksia.

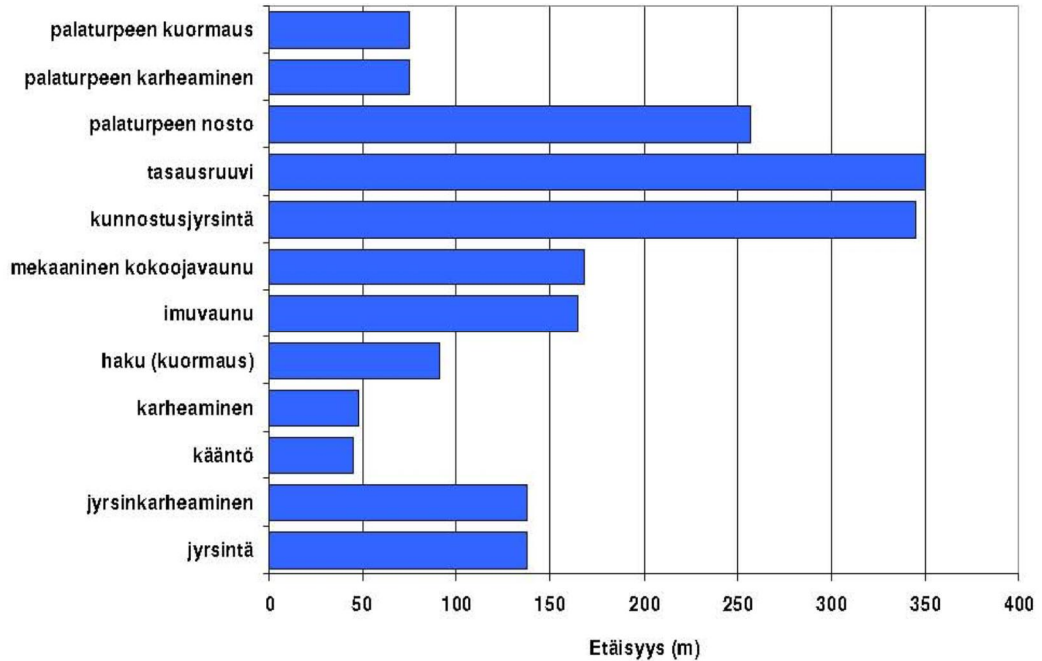
9.5 Vaikutukset

Melu

Nollavaihtoehdossa VE0 lähialueen turvetuotantoalueita tulee poistumaan tuotannosta, mistä johtuen turvetuotannosta aiheutuva melu tulee vähenemään alueella. Samalle alueelle suunnitellun Rustarin tuulivoimapuiston melumallinnusten perusteella melutasot alueen loma-asuntojen ja asuinrakennusten kohdilla jäävät alle ympäristöhallinnon ja valtioneuvoston ohjearvojen. Myös matalataajuisten melun tasot pysyvät kaikkien rakennusten kohdalla Asumisterveysohjeessa asetettujen arvojen alapuolella.

Vaihtoehdossa VE1 tuotanto on pääasiassa jyrsinpolttoturvetta ja osin ympäristöturvetta hakumenetelmällä tai mekaanisella kokoojavaunulla. Hakumenetelmässä eri työvaiheiden lähtömelutasot vaihtelevat noin 100–105 dB(A) välillä ja mekaanisessa kokoojavaunussa 100-110 dB(A) välillä (Kuva 9-1) (Symo Oy 2007). Ympäristömelun ohjearvo päiväajalle on asuinalueilla 55 dB(A) ja yöajalle 50 dB(A). Hakumenetelmässä päiväajan ko. ohjearvo ei missään työvaiheessa ylity 100 m etäisyydellä ja mekaanisessa kokoojavaunu-menetelmässä 200 etäisyydellä tuotantokoneista avoimessa maastossa ja olosuhteissa, jotka ovat melun leviämisen kannalta otolliset (Symo Oy 2007).

Kaikkein meluisimmat työvaiheet liittyvät tuotantokentän kunnostustoimiin (jyrsintä ja tasausruuvi). Näissä työvaiheissa lähtömelutasot vaihtelevat noin 115-120 dB(A) välillä. Tällöin ympäristömelun päiväajan ohjearvo ei missään vaiheessa ylity 350 m etäisyydellä (Symo Oy 2007).



Kuva 9-1 Turvetuotantokoneiden hetkelliset 55 dB (LAeq) melutasovyöhykkeet, avoimessa maastossa ja olosuhteissa, jotka ovat melun leviämisen kannalta otolliset (Symo Oy 2007).

Korvanevan tuotantoalueen läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai häiriintyviä kohteita. Tästä syystä tuotannosta ei aiheudu meluhaittaa asutukselle. Lähimpänä Korvanevan tuotantoaluetta sijaitsevat loma-asunnot sijaitsevat noin 1,5 km etäisyydellä alueesta. Lisäksi tuotantosuo ja asutuksen välissä on puustoa, joka vaimentaa meluvaikutusta. Toimitusaikana melu koostuu raskaan liikenteen ja kuormauskoneiden aiheuttamista äänistä ja vastaa siten liikennemelua.

Melun määrään voidaan vaikuttaa koneiden valinnalla, töiden ajoituksella, turveaumojen ja teiden sijoituksella sekä jättämällä kasvillisuuden muodostamia suojavyöhykkeitä asutuksen ja tuotantokentän välille.

Pöly

Nollavaihtoehdossa (VE0) turvetuotannosta aiheuta pölyäminen vähentyy koska alueelta on lähivuosina poistumassa alueita tuotannosta.

Hankevaihtoehdossa VE1 Korvanevan hankealueen läheisyydessä ei sijaitse ilmanlaatuun merkittävästi vaikuttavia lupavelvollisia teollisuus- tai energiantuotantolaitoksia. Pölyn leviäminen ympäristöön riippuu päästön suuruudesta, hiukkaskokojakaumasta, ilmasto-olosuhteista ja ympäristön pinnanmuodoista (Symo Oy 2007a). Pölyn määrä ilmassa vähenee nopeasti tuotantoalueelta etäännyttäessä. Jo sadan metrin etäisyydellä toiminta-alueesta eri työvaiheiden aiheuttama pölyäminen on vähentynyt merkittävästi lähtötasosta. Valtioneuvoston asetuksessa 711/2006 on määrätty hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuuden raja-arvoksi 50 µg/m³ 24 tunnin keskiarvona laskettuna. Symon (2007a) selvityksen mukaan käytettäessä tuotantomenetelmänä hakumenetelmää yksikään tuotantovaihe ei avoimessa maastossa ylitä em. raja-arvoa 100 metrin etäisyydellä toiminta-alueesta. Mekaanista kokoojavaunun menetelmää sekä imuvaunun menetelmää käytettäessä vastaavat etäisyydet ovat pienempiä. Hetkellinen pitoisuus alittaa ko. raja-arvon jyrsinnan, käännön ja karheamisen aikana 250 etäisyydellä toiminta-alueesta ja kerättäessä turvetta hakumenetelmällä 600 m etäisyydellä toiminta-alueesta. Mekaanisissa

kokoojavaunumenetelmässä vastaava etäisyys on 400 m ja imuvaunumenetelmässä n. 170 m. Yli 500 m etäisyydellä turvetuotannon pölyämisen vaikutus on vähäistä ja noin 1000 metrin etäisyydellä turvepölyn ei pääsääntöisesti voida sanoa aiheuttavan pölyhaittaa.

Pölyhaitan syntymiseen vaikuttaa tuotantoalueen sijainti suhteessa mahdollisiin häiriintyviin kohteisiin tai vesistöihin sekä maaston muodot ja suojaavan puuston määrä. Korvanevan tuotantoalueen ympäristö on turvetuotantoaluetta, suota ja metsätalousaluetta. Lähialueella ei ole asutusta tai vesistöjä. Osa lähialueen tuotannosta poistuneista turvetuotantoalueista on siirtynyt viljelyyn. Tuuliatlaksen perusteella Korvanevalla vallitseva tuulensuunta on lounainen, jolloin pölyn todennäköisin leviämisuunta on asumaton seutua ja pois päin lähimmistä häiriintyvistä kohteista. Turvetoimituksista aiheutuu teillä lyhytaikaista ja pienimuotoista pölyhaittaa.

Ilmasto

Korvanevan alueesta noin 231 ha on ojitettua suota ja noin 74 ha ojittamatonta suoaluetta. Näin ollen osa alueesta toimii nykyisessä tilanteessaan hiilinieluna ja osa hiilidioksidin lähteenä. Mikäli alueen metsäojituksia ei uusita, suon hiilitase muuttunee vähitellen edullisemmaksi ilmaston hiilitaseen kannalta.

Korvanevan laskennalliset kasvihuonepäästöt sekä -nielut on arvioitu taulukossa (Taulukko 9-3) esitettyjen lähtötietojen perusteella.

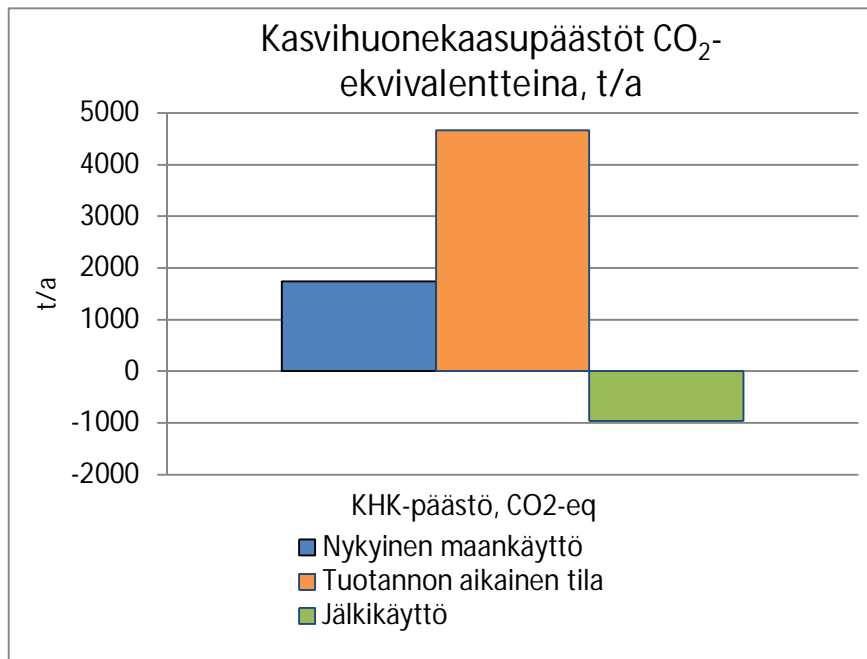
Taulukko 9-3 Laskennalliset kasvihuonepäästöt eri maankäyttömuodoille (suomen ympäristökeskus 2010).

Maankäyttömuoto	Kasvihuonepäästö (t/a)			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ -eq
Suopelto	1188	-0,22	1,29	1436
Metsäojitettu suo	527	0,32	0,27	646
Luonnontilainen suo, räme	55	7,0	0,00	216
Luonnontilainen suo, neva	-55	17	0,00	336
Turvetuotantokenttä	980	3,7	0,30	1124
Aumat	250	0,00	0,00	250
Konetoiminnot	150	0,11	0,00	153
Jälkikäyttö uudelleen soistaminen	-120	17	0,00	271
Jälkikäyttö metsitys	648	-0,04	0,10	-660
Jälkikäyttö peltoenergia	308	0,00	0,03	-263

Tuotantovaiheessa alueen vuosittaisten kasvihuonekaasupäästöt arvioidaan olevan 2,5-kertaiset nykytilanteeseen verrattuna. Jälkikäytön oletuksena on, että maa-alasta 40 % metsitetään, 40 % otetaan peltoenergiakäyttöön ja 20 % soistetaan. Jälkikäyttövaiheessa alue toimii kokonaisuudessaan kasvihuonekaasunieluna, eli alueelle sitoutuu biomassan kasvun myötä hiiltä (Taulukko 9-4, Kuva 9-2)

Taulukko 9-4 Laskennalliset kasvihuonepäästöt vuodessa nykyisellä maankäyttömuodolla, turvetuotannon aikana sekä jälkikäytön aikana koko suunnitellulla tuotantoalueella (305,4 ha)

Maankäyttömuoto	Kasvihuonepäästö (t/a)			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ -eq
NYKYTILANNE				
Metsäojitettu suo	1218	0,7	0,6	1493
Luonnontilainen suo, neva	-41	12,6	0,0	250
Yhteensä	1177	13,4	0,6	1743
TURVETUOTANNON AIKANA				
Turvetuotantoalue	2993	11,3	0,9	3432
Aumat	764	0,0	0,0	764
Konetoiminnot	458	0,3	0,0	467
Yhteensä	4215	11,6	0,9	4663
JÄLKIKÄYTTÖ				
Uudelleen soistaminen 100 %	-366	51,9	0,0	828
Metsitys 100 %	-1979	-0,1	0,3	-2016
Peltoenergia 100 %	-941	0,0	0,1	-803
Yhteensä	-1241	10,3	0,2	-962



Kuva 9-2 Korvanevan hankealueen kasvihuonekaasupäästöt eri maankäyttötilanteissa.

10 VAIKUTUKSET LUONNONYMPÄRISTÖÖN

10.1 Yhteenveto

Nykytila

- Hankealue on luonnontilansa menettänyttä räme- tai nevamuuuttumaa tai turvekangasta. Alueella ei sijaitse luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppisiä eikä uhanalaisia tai muuten huomionarvoisia lajeja tai niiden potentiaalisia elinympäristöjä. Lähimmät suojelualueet sijaitsevat useiden kilometrien etäisyydellä.
- Hankealueen pesimälinnustoselvityksessä havaittiin 39 pesimälajia, joista 12 on suojellisesti huomionarvoisia. Huomionarvoiset lajit esiintyvät pääasiassa hankealueen avosoilla. Valtaosa alueen lajistosta on tavanomaisia metsän yleislintuja.
- Muuttolinnustoselvitysten mukaan alueen läpi muuttava ja muuton aikana levähtävä linnusto on vähäistä niin lajien kuin yksilömäärien suhteen.
- Hankealueella tai sen lähistöllä esiintyy pienessä määrin EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) lueteltuja, tiukasti suojeltuja lajeja sekä uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja, kuten esimerkiksi suurpetoja, liito-orava, viitasammakko ja tiettyjä suoperhoslajeja.

Epävarmuudet

- Linnusto- ja suoperhosselvitysten osalta epävarmuustekijät liittyvät niiden yksilömäärien ja esiintymisen luonnolliseen vuosittaisvaihteluun, mikä heikentää yhden vuoden maastoselvitysten tulosten yleistettävyyttä pitkälle aikavälille. Tehdyt linnusto- ja suoperhosselvitykset ovat kuitenkin riittävän kattavia hankkeen vaikutusten arvioimiseksi.

Vaikutukset

- Hankevaihtoehdossa VE1 koko turvetuotantoon otettavan alueen kasvillisuus ja luontotyyppit häviävät kokonaan. Alueella ei ole uhanalaisia tai muuten huomioitavia kasvilajeja tai luontotyyppisiä, jolloin näiltä osin vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen jäävät vähäisiksi. Haitallisia vaikutuksia suojelualueisiin ei arvioida olevan pitkien etäisyyksien takia.
- Merkittävimmät linnustovaikutukset liittyvät elinympäristön häviämiseen. Tämä koskee ennen kaikkea suolajeja, kuten riekkoa, taivaanvuolta ja liroa.
- Vähäisiä melu- ja häiriövaikutuksia voi aiheutua seudulla runsaana esiintyvälle viirupöllölle, jolla on kaksi reviiriä hankealueen läheisyydessä.
- Kokonaisuutena linnustovaikutukset ovat vähäisiä sekä pesimälinnuston että muuttolinnuston osalta.
- Uhanalaisista suoperhosista huomionarvoisin on erittäin uhanalainen suoventokas, jonka kaksi esiintymispaikkaa tuhoutuisi vaihtoehdon VE1 toteutuessa. Hankealue ei kuitenkaan kokonaisuudessaan ole merkittävä suoperhosten esiintymisen kannalta.

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

10.2 Nykytila

10.2.1 Kasvillisuus

Hankealueen kasvillisuutta ja luontotyyppjä on selvitetty maastossa v. 2013 (liite 3). Käytetyt menetelmät käyvät ilmi liitteen 3 raportista.

Hankealue kuuluu keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen (alajako Pohjanmaa 3a) ja Etelä-Pohjanmaan eliömaakuntaan. Alueen suokasvillisuusvyöhykkeenä ovat kilpikeitaat eli konsentriset kermikeitaat (alajako Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpikeitaat 1c) (Ympäristöhallinnon Oiva-tietokanta 2016).

Selvitysalue on kokonaisuudessaan selvästi luonnontilaansa menettänyttä räme- tai nevuuttumaa tai turvekangasta (Kuva 10-1). Alueen luonnontilaisuuden voidaan arvioida kuuluvan luokkiin 0 ja 1, jolloin alueen vesitalous on muuttunut ja kasvillisuus on muuttunut peruuttamattomasti.

Hankealueelta ei tehdyn luontoselvityksen perusteella havaittu luonnonsuojelulain tai metsä- ja vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppjä, erityisen arvokkaita elinympäristöjä tai muuten uhanalaisia luontotyyppjä. Alueelta ei ole tiedossa, eikä sieltä maastotöiden yhteydessä havaittu luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisia lajeja, uhanalaisia, rauhoitettuja tai erityisesti suojeltavia lajeja tai niiden potentiaalisia elinympäristöjä.

Kasvillisuusselvitysraportti on kokonaisuudessaan liitteenä 3.



Kuva 10-1 Korvanevan aluetta.

10.2.2 Linnusto

Korvanevan hankealueen ja lähialueiden linnustoa on selvitetty sekä pesimälinnustoa muuttolintuselvityksillä. Hankealueella on tehty pesimälinnustoselvitys vuonna 2013 (liite 4). Muuttolinnustoselvitys tehtiin syksyllä 2015 ja keväällä 2016. Lisäksi hankealueen välittömään läheisyyteen suunnitellun Rustarin tuulipuistohankkeen alueella on vuonna 2015 toteutettu pesimälinnusto-, pöllö- ja kanalintuselvitykset (Sweco Ympäristö Oy 2015b, 2015c) sekä kevätmuuttoselvitys (Ahlman Group Oy 2015). Edellä mainittujen selvitysten ansiosta seudun linnustosta on olemassa erinomainen yleiskuva.

Pesimälinnusto

Pesimälinnustoselvitys on kokonaisuudessaan liitteenä 4.

Hankealueen pesimälinnustoselvitys toteutettiin kahdella laskentakerralla 25.–26.5. ja 12.–13.6.2013. Laskentamenetelmänä käytettiin kartoituslaskennasta sovellettua koealalaskentaa. Käytetyt menetelmät on kuvattu yksityiskohtaisesti pesimälinnustoselvityksen raportissa (liite 4).

Hankealueen linnusto osoittautui melko tavanomaiseksi (Taulukko10-1). Kolmen runsaimman lajin, pajulinnun (139 havaittua paria), peipon (87) ja metsäkirvisen (85) yhteenlaskettu parimäärä muodosti jopa 61 % koko selvityksen parimäärästä. Linnuston tiheys oli noin 143 paria/km² ja yhteensä havaittiin 39 pesimälajia.

Varsinaisia tiukan määritelmän mukaisia suolajeja (Väisänen ym. 1998) havaittiin neljä: riekko, liro, niittykirvinen ja isolepinkäinen. Hankealueen linnustollisesti arvokkaimpia

kohteita ovat nimenomaan avosualueet, erityisesti osa-alueen 2 eteläosa, joilla edelleen pesii jonkin verran varsinaisia suolajeja, kuten riekko, liro ja niittykirvinen.

Selvitysalueen pesimäaikainen suojelupistearvo laskettiin vakiomenetelmällä (Asanti ym. 2003). Alueen suojelupistearvoksi saatiin 36,32 eli 10,06 / km². Arvo on melko pieni näin laajan alueen ollessa kyseessä. Suojelullisesti huomionarvoisten lajien osuus oli 31,6 % (11,47).

Hankealueen välittömässä läheisyydessä, Rustarin tuulipuistoalueella tehdyissä metsäkanalintu- ja pöllöselvityksissä hankealue tutkittiin sovelletulla kartoituslaskennalla 30.3.–8.5.2015 välisenä aikana, yhteensä yhdeksänä päivänä (Sweco Ympäristö Oy 2015b). Selvitysten perusteella alueella on kaksi metsoreviiriä, kahdeksan teerireviiriä, kaksi pyyreviiriä ja yksi riekkoreviiri. Pöllöjä ei havaittu. Kolme metsohavaintoa tehtiin melko lähellä Korvanevan osa-alueetta 4, sen kaakkois- ja itäpuolella Hautakankaan pohjoispuolella ja Katehenmäen länsipuolella. Selvitysraportissa on myös rajattu metsoille sopivaa biotooppia näillä paikoilla. Kaiken kaikkiaan alueen kanalintukanta vaikuttaa siis monipuoliselta.

Rustarin alueella selvitettiin pesimälinnustoa 5.5.–29.5.2015, yhteensä kahdeksana päivänä ja niin ikään kartoituslaskentamenetelmällä (Sweco Ympäristö Oy 2015c). Alueella havaittiin 57 pesiviksi tulkittua lajia. Näistä suojelullisesti huomionarvoisia oli 15: laulujoutsen, tavi, telkkä, pyy, riekko, teeri, metso, sinisuohaukka, kurki, liro, käenpiika, palokärki, niittykirvinen, sirittäjä ja isokäpylintu.

Suojelullisesti huomionarvoiset pesimälintulajit

Suojelullisesti huomionarvoisia lajeja havaittiin 12 (Taulukko10-1 ja Kuva 10-2). Näistä uhanalaisia lajeja oli neljä ja silmälläpidettäviä kolme (luokittelu: Tiainen ym. 2016). Selvityksessä havaittuja uhanalaisia lajeja olivat riekko, taivaanvuohi, hömötiainen ja työttötiainen, jotka on kaikki luokiteltu *vaarantuneeksi (Vulnerable – VU)*. *Silmälläpidettäväksi (Near-threatened – NT)* luokiteltuja lajeja olivat liro, niittykirvinen ja pohjansirkku.

Kaikkien suojelullisesti huomionarvoisten lajien havaintopaikat on esitetty kartassa (Kuva 10-2). Uhanalaisista lajeista riekkoja havaittiin kaksi koirasta osa-alueella 4 ja lisäksi lajin ulostetta löytyi osa-alueelta 1. Taivaanvuohen reviierejä löytyi kolme, yksi kultakin osa-alueelta 2–4. Hömötiaisia havaittiin viidellä ja työttötiaisia neljällä reviirollä hankealueen mäntyvaltaisissa metsissä. Silmälläpidettävistä lajeista liroja havaittiin yhteensä viisi paria kahdella osa-alueella. Niittykirvisiä havaittiin kolme paria osa-alueella 2 ja yksi pari osa-alueella kolme. Pohjansirkkuja havaittiin kaksi laulavaa koirasta osa-alueella 2 ja yksi osa-alueella 4.

EU:n lintudirektiivin liitteen I lajiluettelossa mainittuja lajeja havaittiin neljä. Metson pesä löytyi osa-alueelta 2, lisäksi toinen pesä löytyi aivan selvitysalueen ulkopuolelta. Teeren osalta löytyi yksi pesä ja tehtiin kaksi havaintoa naaraasta, ja lisäksi useita koirasparvia oleili selvitysalueella. Kapustarintareviiri paikallistettiin osa-alueen 2 eteläosan avosuolle ja liroreviierejä löytyi yhteensä viisi osa-alueilta 2 ja 4. Metso, teeri ja liro kuuluvat lisäksi Suomen erityisvastuulajeihin. Muita erityisvastuulajeja olivat tavi (pesälöytö) ja leppälintu (1 reviiiri).

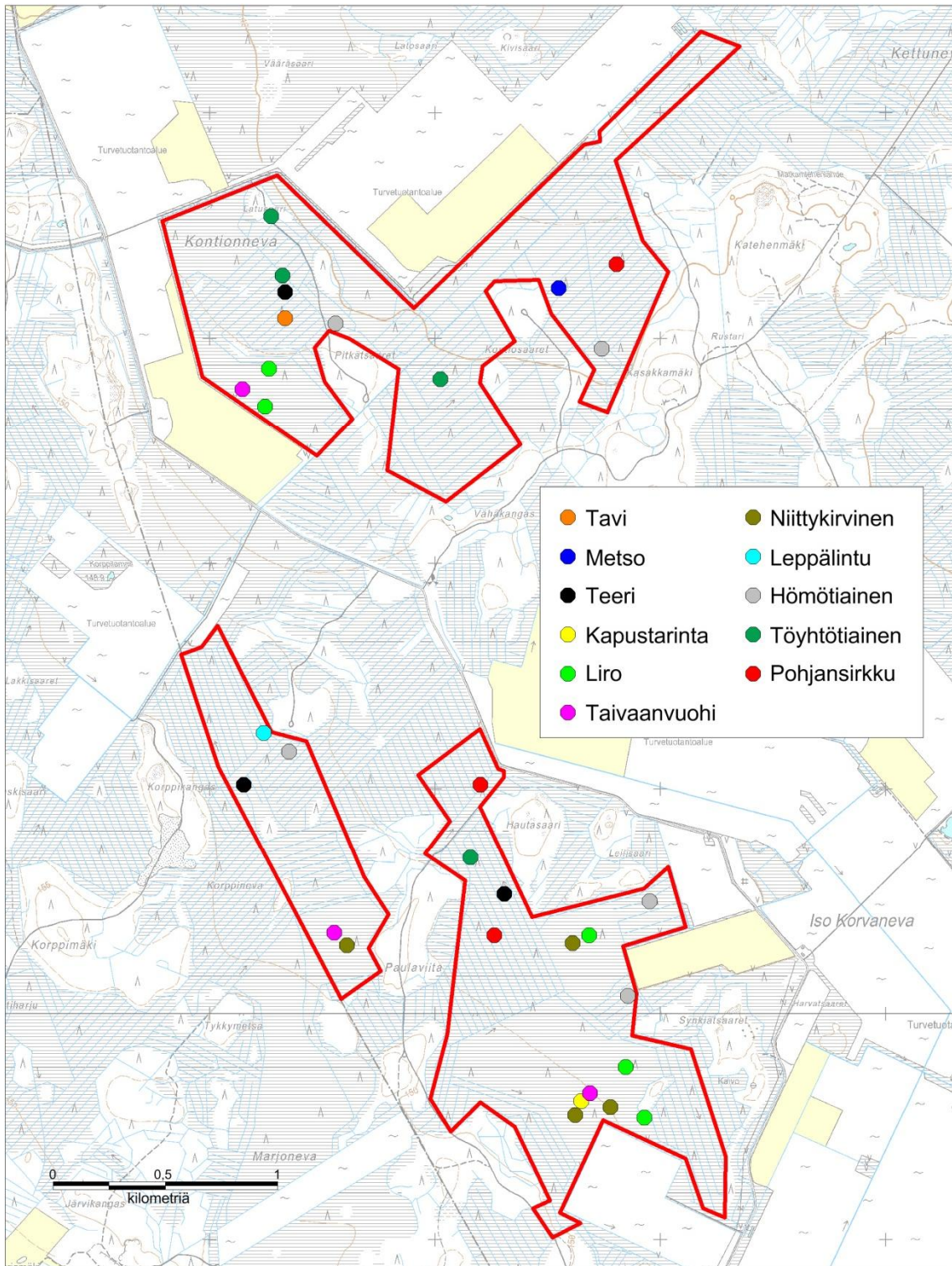
Selvityksessä havaittiin myös neljä alueellisesti (alue 3a, keskiboreaalin vyöhyke, Pohjanmaa; Tiainen ym. 2016) uhanalaista lajia: metso, liro, järripeippo ja pohjansirkku.

Korvanevan vaikutusarviointia varten Metsähallitukselta pyydettiin erityisesti suojeltavien petolintujen (muuttohaukka, maakotka) reviiritiedot ja Luonnontieteellisen keskusmuseon rengastustoimistolta sääksen reviiritiedot sekä petolintujen ja suojelullisesti huomionarvoisten lintujen rengastustiedot vuosilta 2009–2015. Lähimmät muuttohaukan ja sääksen pesäpaikat sijaitsevat yli 10 km etäisyydellä hankealueesta. Lähin maakotkan pesä sijaitsee 10,1 km päässä hankealueen rajalta. Rengastustietojen mukaan lähimmän 4 km sisällä hankealueesta on yksi kanahaukka-, yksi helmipöllö- ja seitsemän viirupöllöreviiriä. Kanahaukan pesäpaikka sijaitsee 1,2 km päässä hankealueen rajalta ja helmipöllön 3,2 km päässä. Sekä kanahaukka että helmipöllö on uusimmassa lintujen uhanalaisluokituksessa arvioitu silmälläpidettäväksi ja helmipöllö on lisäksi EU:n lintudirektiivin I liitteessä mainittu laji ja Suomen erityisvastuulaji. Seudun viirupöllökanta on runsas ja lähin pesäpaikka sijaitsee vain muutaman sadan metrin päässä hankealueelta Kontionnevan alueella. Viirupöllö kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajiluetteloon.

Taulukko10-1 Korvanevan koelalaskennoissa havaitut 39 pesimälajia, lajien suojelullinen asema, havaittu parimäärä ja tiheys. UH=kansallisesti uhanalainen (NT=silmälläpidettävä, VU=vaarantunut), EU=EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, EVA= kansainvälinen erityisvastuulaji.

Laji	Suojelullinen asema			Havaittu parimäärä	Tiheys
	UH	EU	EVA		
Tavi			x	1	0,3
Metso		x	x	1	0,3
Teeri		x	x	3	0,8
Riekko	VU			2	0,6
Kapustarinta		x		1	0,3
Liro	NT	x	x	5	1,4
Metsäviklo				3	0,8
Taivaanvuohi	VU			3	0,8
Lehtokurppa				1	0,3
Sepelkyyhky				2	0,6
Käki				7	1,9
Käpytikka				4	1,1
Metsäkirvinen				85	23,6
Niittykirvinen	NT			4	1,1
Punarinta				22	6,1
Leppälintu			x	1	0,3
Mustarastas				2	0,6
Räkättirastas				8	2,2
Kulorastas				4	1,1
Laulurastas				10	2,8
Punakylkirastas				4	1,1
Lehtokerttu				3	0,8
Hernekerttu				1	0,3
Pajulintu				139	38,6
Kirjosieppo				3	0,8
Harmaasieppo				17	4,7
Talitiainen				14	3,9
Hömötiainen	VU			5	1,4

Töyhtötiainen	VU			4	1,1
Puukiiپیچ				1	0,3
Isolepinkäinen				1	0,3
Närhi				3	0,8
Harakka				1	0,3
Varis				2	0,6
Vihervarpunen				7	1,9
Peippo				87	24,2
Järriپیچ				1	0,3
Pohjansirkku	NT			3	0,8
Keltasirkku				48	13,3
Suojelullisesti merkittävät lajit	7	4	5	26	7,2
Kaikki lajit				514	142,8



Kuva 10-2 Hankealueella (punainen rajaus) havaitut suojelullisesti huomionarvoiset lajit.

Muuttolinnusto

Muuttolintuselvitys on kokonaisuudessaan liitteenä 5.

Muuttolintuselvityksen tarkoituksena oli saada kuva hankealueen merkityksestä muuttoaikana levähtävälle ja läpimuuttavalle linnustolle. Havainnoinnissa keskityttiin erityisesti hankealueella sijaitsevilla avosoilla levähtävään kosteikko- ja suolinnustoon sekä läpimuuttaviin tai alueella saalisteleviin petolintuihin.

Muuttoselvityksen maastotyöt tehtiin yhteensä kuutena maastopäivänä sekä syksyllä (3 päivää) että keväällä (3 päivää), jotta eri aikaan muuttavien lajien ja lajiryhmien muuton aikaisesta esiintymisestä saatiin kuva. Syysmuuton osalta maastotyöt suoritettiin 30.8., 10.9. ja 29.9.2015. Kevätmuuttoa selvitettiin 13.4., 4.5. ja 13.5.2016. Käytetyt menetelmät on kuvattu yksityiskohtaisesti muuttolintuselvityksen raportissa (liite 5).

Syysmuuttoselvityksessä hankealueella ja sen läheisyydessä sekä muutonseurantapaikoilla havaittiin yhteensä 67 lintulajia. Syksyllä havaittiin 55 lajia ja keväällä samoin 55. Lajeista 29 on suojelullisesti huomionarvoisia, eli uhanalaisia tai silmälläpidettäviä (Tiainen ym. 2016), EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainittuja lajeja, Suomen kansallisia erityisvastuulajeja tai alueellisesti uhanalaisia. Kaikki havaitut lajit suojelustatuksineen on taulukoitu muuttolintuselvityksen raportissa (liite 5).

Korvanevan selvitysalueen syys- ja kevätkuuton aikainen linnusto on melko vähäistä. Seudulla ei ole sellaisia maastonmuotoja tai vesistöjä, jotka ohjaisivat muuttoa juuri hankealueen yli. Hankealueen eri osa-alueilla ei havaittu lainkaan paikallisia kosteikkoja ja suolintuja, lukuun ottamatta 30.8.2015 alueella 3 laskettuja keltavästäräkki- ja kirvismääriä (mm. 5 vaarantunutta keltavästäräkkiä ja 1 vaarantunut lapinkirvinen) sekä kevätkaudella 4.5.2016 nähtyä yhtä valkovikloa ja alueella pesiviä liroja ja kapustarintoja. Petolintuja muuttaa alueen yli pieniä määriä ja saalistaessaan ne tuntuvat hyödyntävän käytössä olevia turvetuotantoalueita pikemmin kuin hankealueen metsittyviä suoalueita.

Hankealueen yli muuttaa syksyllä pieniä määriä metsähanhia ja tiettyjä varpuslintulajeja (kiuruja, kirvisiä, rastaita, peippoja), mutta kokonaisuudessaan hankealue sijaitsee syrjässä lintujen päämuuttoreitteihin nähden (BirdLife Suomi 2014). Tosin syksyllä kurjen päämuutto saattaa sivuta hankealuetta sopivien tuuliolosuhteiden vallitessa. Hankealueella ei kuitenkaan ole merkitystä kurjen muutonaikaisena levähdysalueena.

Rustarin tuulipuistoalueella seurattiin lintujen kevätkuuttoa 29.3.–11.5.2015, yhteensä kymmenenä päivänä (Ahlman Group Oy 2015). Muuttoa havainnoitiin 61 tuntia ja muuttavia lintuja kirjattiin noin 5400 yksilöä. Runsaimmat lajit olivat peippo (1367 yksilöä), naurulokki (406), sepelkyyhky (364) ja töyhtöhyppä (291). Seurannan perusteella Rustarin tuulivoimapuiston katsottiin sijaitsevan tavanomaisen tai heikon kevätkuuttoreitin varrella.

10.2.3

Muu eläimistö

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit

Kaikki maassamme tavattavat EU:n luontodirektiivin (Neuvoston direktiivi 92/43/ETY) liitteen IV(a) lajit ovat tiukasti suojeltuja. Näiden lajien tahallinen tappaminen, pyydystäminen, häiritseminen erityisesti lisääntymiskauden aikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Suunnitellun turvetuotantohankkeen perustilaselvitysten yhteydessä on selvitetty asiantuntijatyönä luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien esiintymistä ja potentiaalisia elinympäristöjä hankealueella ja sen lähiympäristössä (liite 6).

Selvityksen perusteella luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista saukko, viitasammakko, sirolampikorento ja lummelampikorento voivat mahdollisesti esiintyä hankkeen vaikutusalueella. Itse hankealueella ei ole saukon, viitasammakon, sirolampikorenon tai lummelampikorenon tyypillisiä lisääntymis- ja levähdysalueita. Hankealuetta lähin mahdollinen saukon elinympäristö on noin 6 kilometrin etäisyydellä virtaava Mustajoki.

Viitasammakon sekä siro- ja lummelampikorentojen osalta lähin mahdollinen luonnontilainen esiintymispaikka hankkeen vesistövaikutusten alueella on Jalasjärvi, joka sijaitsee noin 4,5 kilometrin päässä.

Selvityksessä kerrotaan myös kahdesta liito-oravahavainnosta suunniteltujen tuotantolohkojen L13 ja L14 eteläpuolelta eli Vähäkankaan ja Kasakkamäen alueilla (Hertta-tietokanta 10.6.2013). Liito-oravan esiintyminen hankealueen metsissä tai soilla arvioitiin kuitenkin epätodennäköiseksi.

Lisäksi alueelta on tehty jonkin verran havaintoja karhusta, sudesta ja ilveksestä sekä hankealueen länsipuolelta ahmasta, jotka ovat kaikki direktiivilajeja. Hankealueelle ei sijoitu pantasusien reviirialueita (Luke 24.9.2015, riistahavainnot - suurpedot). Metsästäjille touko–heinäkuussa 2016 tehdyn kyselyn mukaan moni metsästäjä ei käytä alueella koiria, koska siellä liikkuu susia. Toisaalta suurpetojen esiintymiseen vaikuttavia hirviä ei haastattelututkimuksen mukaan esiinny alueella kovinkaan paljon.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV(a) lajiluetteloon. Metsän rakenteen perusteella hankealue ei ole lepakoiden kannalta merkittävä, koska varttunutta metsää ja siten puunkoloja on alueella vähän, eikä alueella ole lainkaan lepakoiden lisääntymispaikaksi soveltuvia rakennuksia. Viereisellä Rustarin alueella lepakoiden esiintymistä selvitettiin Rustarin tuulivoimapuistohankkeen yhteydessä kesällä 2015 (Sweco Ympäristö Oy 2015e). Selvityksessä havaittiin vai 1–2 lepakkoa maastokäyntiä kohti, mikä kertoo lepakoiden esiintyvän alueella vähälukuisina.

Uhanalaiset lajit

Uusimman nisäkkäiden uhanalaisluokituksessa (Liukko ym. 2016) susi ja ahma on arvioitu äärimmäisen uhanalaiseksi, ja liito-orava ja karhu silmälläpidettäväksi lajiksi. Liito-orava on lisäksi Suomen vastuulaji. Vastuu merkitsee lähinnä, että lajin seuranta ja tutkimusta on tehostettava ja että lajin elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Kaikki edellä mainitut lajit esiintyvät hankealueen tuntumassa pienessä määrin, kuten yllä on kuvattu.

Korvanevan alueella on tehty vuonna 2013 rämeristihämähäkkikartoitus (Pöyry Finland Oy 2013). Laji on uhanalaisluokituksessa arvioitu vaarantuneeksi. Tutkitulta alueelta ei tavattu rämeristihämähäkkiä, vaikka sille sopivia alueita jonkin verran löytyikin. Rämeristihämähäkki on suhteellisen helppo löytää, joten on todennäköistä, että laji ei esiinny hankealueella.

Hankealueella tehtiin kattava suoperhosselvitys kesällä 2015 (liite 7). Selvityksessä havaittiin yhteensä 64 perhoslajia, joista viisi on uhanalaisia tai silmälläpidettäviä. Näistä yksi on erityisesti suojeltu, erittäin uhanalainen suoventhokas, joka havaittiin osa-alueen 2 avosuolla, eli hankealueen eteläisimmässä osassa. Lisäksi havaittiin vaarantunut lumittari ja silmälläpidettävät kanervapussikoi, suoamukääriäinen ja muurainhopeatplä.

Perhosten kannalta merkittävimmät nevaräme yhdistelmät sijaitsevat osa-alueiden 2 ja 3 eteläosissa. Kokonaisuutena hankealue on suoperhoslajiston osalta suhteellisen köyhä, mutta erityisesti suojellun suoventhokkaan esiintymät on syytä huomioida, vaikka laji ei olekaan alueellisesti erityisen harvinainen.

Muut eläimet

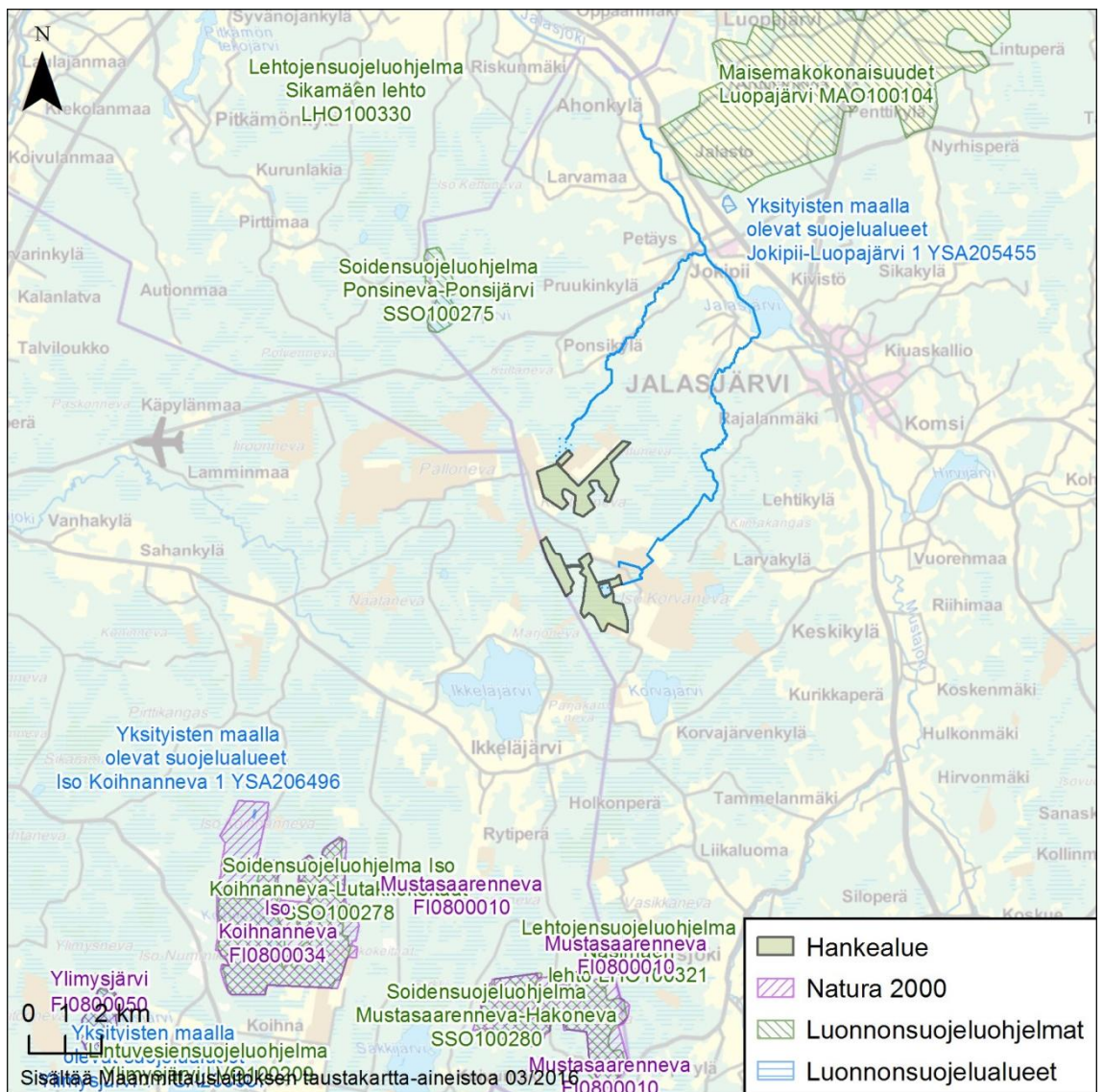
Alueen eläinlajisto on tavanomaista suomalaista metsä- ja suoeläinlajistoa. Alueen hirvikanta ei ole metsästäjille tehdyn kyselyn mukaan erityisen runsas.

10.2.4 Suojelualueet

Valtion ympäristöhallinnon Oiva-tietokannan (2015) mukaan Korvanevan välittömässä läheisyydessä ei ole Natura 2000 -alueverkostoon kuuluvia kohteita, luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita. Lähimmät Natura 2000 -alueet ovat Iso Koihnanneva (FI0800034, SSO100278) ja Mustasaarenneva (FI0800010, SSO100280), jotka sijaitsevat noin 8–9 km:n päässä selvitysalueen lounais- ja eteläpuolella. Molemmat Natura-alueet sisältyvät pääosin myös soidensuojeluohjelmaan. Kauhanevan–Pohjankankaan kansallispuisto (KPU100015) ja siihen sisältyvät Kauhanevan–Pohjankankaan Natura-alue (FI0800002) ja Kampinkeitaan (SSO100281) soidensuojelualue sijaitsevat lähimmillään noin 20 kilometrin etäisyydellä lounaassa.

Noin 4 kilometriä hankealueen pohjoispuolella sijaitsee Ponsineva–Ponsijärven soidensuojeluohjelmaan kuuluva alue (SSO100275) sekä noin 5,6 kilometriä pohjoiskoilliseen Jokipii–Luopajärven luonnonsuojelualue (YSA205455).

Selvitysalueen ympäristössä sijaitsevat suojelualueet on esitetty kuvassa (Kuva 10-3).



Kuva 10-3 Korvanevan hankealuetta lähimmät Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet.

10.3 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Hankealueen kasvillisuutta ja luontotyyppiä on selvitetty syyskuussa 2013 (liite 3). Maastokartoitettu selvitysalue on ollut laajempi kuin nyt arvioinnissa oleva suunniteltu tuotantoala. Vaikutuksia kasvillisuuteen on arvioitu tehtyjen selvitysten perusteella 200 metrin etäisyydellä tuotantoalueista. Alueen uhanalaislajistosta on pyydetty ajantasaiset tiedot Ympäristöhallinnosta.

Korvanevalla on tehty pesimälinnustoselvitys touko-kesäkuussa 2013 (liite 4) ja muuttolintuselvitykset elo-syyskuussa 2015 ja huhti-toukokuussa 2016 (liite 5). Läheisellä Rustarin alueella on tehty kattavat pesimälinnusto- ja kevätmuuttoselvitykset keväällä–kesällä 2015 (Ahlman Group Oy 2015, Sweco Ympäristö Oy 2015b, 2015c). Korvanevan hankealueen linnustoon kohdistuvat vaikutukset on arvioitu edellä lueteltuihin selvityksiin perustuen. Lisäksi arvioinnissa on hyödynnetty Metsähallituksen ja Luonnontieteellisen keskusmuseon petolintu- ja rengastustietoja. Vaikutuksia on arvioitu 200 metrin etäisyydellä suunnitellusta turvetuotantoalueesta. Vaikutukset linnustoon on arvioitu asiantuntijatyönä.

Pesimälinnustoselvityksen osalta epävarmuustekijät liittyvät lähinnä linnuston vuosittaisvaihteluun, mikä heikentää yhden vuoden maastoselvitysten tulosten yleistettävyyttä pitkälle aikavälille. Yhden vuoden selvitysten perusteella ei pystytä havaitsemaan kaikkia tarkasteltavalla alueella pesiviä lajeja tai yksilöitä. Kaikki alueen pesimälinnustoon kuuluvat lajit ja yksilöt eivät myöskään välttämättä pesi kyseisellä alueella juuri selvitysvuotena. Osin näitä puutteita paikkaa biotooppitarkastelu, jossa asiantuntija-arviona on tarkasteltu kyseisen biotoopin soveltuvuutta suojelullisesti arvokkaille lajeille.

Muuttolintuselvityksen merkittävimmät epävarmuustekijät liittyvät lintujen runsaudessa, muuttoreiteissä ja levähdyspaikkojen sijoittumisessa tapahtuvaan luontaiseen vuosittaisvaihteluun, joka johtuu sääolosuhteista ja pesimämenestyksestä. Yhden muuttokauden kattavat selvitykset ovat usein vaikeasti yleistettävissä pitkälle ajanjaksolle, mm. koska lintujen muuttoreitit voivat riippua vallitsevasta säätilasta.

Tehdyt linnustoselvitykset ovat kuitenkin kokonaisuudessaan varsin kattavia, joten niiden avulla saatua kokonaiskuvaa alueen lajistosta ja sen merkityksestä voidaan pitää riittävänä hankkeen vaikutusten arvioimiseksi.

Vaikutuksia muuhun eliöstöön arvioidaan tehtyjen selvitysten perusteella. Alueelta on aiemmin teetetty linnustoselvitysten lisäksi rämeristihämähäkiselvitys (Pöyry Finland Oy 2013) sekä direktiivilajiselvitys (liite 6). Riistalajiston selvittämiseksi haastateltiin alueen metsästyseuroja puhelinhaastatteluna kesällä 2016.

Suoperhosselvitys on tehty kesällä 2015 (liite 7). Selvityksessä käytetyllä menetelmällä ei tavoiteta koko lajistoa kattavasti, joten useita kohteella eläviä perhoslajeja jäi todennäköisesti havaitsematta. Luontoarvojen kannalta olennaisin osa perhoslajistosta on kuitenkin selvitetty sillä varmuudella kuin yhden vuoden työpanoksella voidaan olettaa.

10.4 Vaikutukset

Kasvillisuus ja luontotyypit

Vaihtoehdossa VE0 Korvaneva säilyy nykyisen kaltaisena ja alueella toteutetaan olemassa olevan metsätalous- ja ojitussuunnitelman mukaiset toimenpiteet. Korvanevalle tehdyt metsäojitukset ovat kuivattaneet suota ja muuttaneet alkuperäisiä

suoluontotyyppiä peruuttamattomasti. Alueen kuivaus ja metsittyminen jatkuu nykyisen kaltaisena.

Hankevaihtoehdossa VE1 koko turvetuotantoon otettavan alueen kasvillisuus ja luontotyypit häviävät kokonaan. Alueella ei ole uhanalaisia tai muuten huomioitavia kasvilajeja tai luontotyyppiä, jolloin näiltä osin vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen jäävät vähäisiksi. Tuotantoalueiden ympäristössä on jo turvetuotantoon otettuja alueita ja muilta osin uusien tuotantoalueiden ympäristön suoalueet ovat laajalti jo muuttumia ja turvekankaita, jotka jatkavat kuivumistaan ja puustottumistaan. Alueen kasvillisuuden vettä pidättävä ominaisuus häviää. Kuivaava vaikutus näkyy näillä alueilla puustoisuuden ja turvekankaan määrän lisääntymisenä.

Tuotannon jälkeisen jälkikäyttövaiheen toteutuksesta riippuu, minkälainen kasvillisuus alueelle muodostuu. Soistamalla tuotantoalue uudelleen tai tekemällä alueelle lintukosteikko- tai -järvialue monimuotoisuus saadaan verraten runsaaksi, kasvillisuuden osalta erityisesti rantavyöhykkeillä. Viljelyalana alueelle tuleva lajisto muodostuu yksipuoliseksi.

Linnusto

Vaihtoehdossa VE0 muutokset linnuston nykytilanteeseen ovat vähäisiä. Alueella toteutettava metsätalous aiheuttaa vähäisessä määrin muutoksia lintujen elinympäristöihin ja sitä myötä lintujen levinneisyyteen ja runsauteen.

Vaihtoehdossa VE1 lintujen pesimäympäristö muuttuu merkittävästi noin 300 hehtaarin alalta. Tämä vaikuttaa paikallisesti lintujen levinneisyyteen ja lajijakaumaan, sillä turvetuotantoalueella pesii tavallisesti vain joitakin avomaiden lintulajeja. Mahdollisia vaikutuksia voivat aiheuttaa myös tuotantoalueen kuivatus sekä tuotantoalueelta leviävä melu ja turvepöly.

Valtaosa hankealueesta on metsätalouden ja ojitusten muokkaamaa metsää, jonka linnustoarvot ovat vähäisiä. Hankealueella sijaitsevilla avosoilla (yhteensä muutamia kymmeniä hehtaareja) tavattiin paikoin useita suojelullisesti huomionarvoisten lajien reviierejä (kapustarinta, liro, taivaanvuohi ja niittykirvinen). Hankkeen toteutumisen ja avosoiden häviämisen myötä näiden lajien luontaiset elinympäristöt katoavat. Minkään suolajin osalta parimäärät eivät kuitenkaan ole niin merkittäviä, että ne vaikuttaisivat ko. lajien suojelutasoon edes kuntatasolla. Lajit eivät ole erityisen harvalukuisia ja niille löytyy lähiseudulta runsaasti vaihtoehtoisia pesimäalueita.

Hankealueella tavattiin kaksi riekkokoirasta ja lisäksi riekon ulosteita löytyi yhdeltä osa-alueelta. Vaarantuneen riekon esiintymistiheys on viime vuosikymmeninä laskenut nopeasti Pohjanmaalla ja Pohjois-Savossa (Miettunen 2010, Valkama ym. 2011). Riekkokantojen kehitys on ollut epäsuotuisaa etenkin levinneisyyden eteläosissa, joissa riekot ovat erityisen riippuvaisia luonnontilaisista soista (Wikman 2010, Tiainen ym. 2011). Eteläisestä Suomesta riekko on monin paikoin hävinnyt kokonaan tai sen populaatiot ovat eristäytyneet toisistaan. Eteläisten riekkokantojen häviämisen ja pirstoutumisen syynä on todennäköisesti suotuisten elinympäristöjen väheneminen (Metsähallitus 2011). Riekon levinneisyys on supistunut jo pitkään ja lintuutlashavaintoaineistot osoittavat taantumien jatkuvan edelleen (Valkama ym. 2011). Vaihtoehdossa VE1 turvetuotannon aloittaminen Korvanevalla johtaisi käytännössä riekon pesimäympäristöjen katoamiseen hankealueelta. Erämaisen luonteensa vuoksi lähiseudulla on kuitenkin toistaiseksi runsaasti vaihtoehtoisia elinympäristöjä, joten vaikutukset seudun riekkokantaan ovat todennäköisesti kokonaisuutena vähäiset.

Lähimmän 4 km säteellä hankealueesta tunnetaan seitsemän viirupöllön, yksi helmipöllön ja yksi kanahaukan pesäpaikka. Nämä jäävät pääsääntöisesti yli kilometrin päähän hankealueesta ja siten niihin kohdistuvat vaikutukset ovat todennäköisesti vähäisiä. Kaksi viirupöllön pesäpaikkaa sijaitsee alle 500 metrin etäisyydellä. Vaihtoehdosta VE1 saattaa aiheutua vähäisiä vaikutuksia näille hankealuetta lähimpänä olevien reviirien viirupöllöille, lähinnä melun ja häiriön kautta. Kyseisissä pesäpaikoissa ei kuitenkaan ole pesitty vuosittain ja viirupöllön pesäpaikat ovat suurelta osin riippuvaisia lintujen rengastajien maastoon viemistä pesäpöntöistä. Näin ollen niitä ei voi pitää sellaisina suojelua vaativina pesäpaikkoina kuin esimerkiksi luonnonsuojelulain 39 §:n 2 momentin mukaista suuren petolinnun rauhoitettua pesäpuuta.

Muuttolintuselvityksen mukaan hankealueella ei sijaitse sellaisia kosteikkoja tai muita otollisia muuttolintujen levähdyspaikkoja, joissa esiintyisi muuttoaikaan merkittäviä lintujen kerääntymiä. Kaiken kaikkiaan sekä alueella levähtävä että ylimuuttava linnusto on vähäistä. Kurkia saattaa sopivien tuuliolosuhteiden vallitessa muuttaa alueen yli jopa tuhansittain, mutta hankealueella ei ole merkitystä kurjelle levähdyspaikkana. Kokonaisuudessaan hanke aiheuttaa muuttolinnustolle todennäköisesti vain vähäisiä haittavaikutuksia. Avomaiden linnut käyttävät jossain määrin Korvanevan turvetuotantoalueita soidinalueenaan (teeri), levähdyspaikkanaan (esim. kirviset ja västäräkit) tai saalistusalueenaan (petolinnut, isolepinkäinen), joten hankkeella voi olla joillekin lajeille myös vähäisiä positiivisia vaikutuksia.

Muu eläimistö

Mikäli hankkeesta on haitallisia, esimerkiksi lisääntyneen humuspitoisuuden aiheuttamia vaikutuksia alapuolisiin vesistöalueisiin, saattaa se heikentää viitasammakon, saukon, sirolampikorenon ja lummelampikorenon elinympäristöjä mikäli kyseisiä lajeja esiintyy hankkeen vaikutusalueella. Vaikutusten on arvioitu olevan kuitenkin korkeintaan vähäisiä (liite 6). Turvetuotantoalueen kuivatusvedet laimenisivat huomattavasti muualta ympäristöstä tulevien vesien vaikutuksesta ennen kuin ne päätyvät Jalasjokeen tai Jalasjärveen. Lisäksi alueen vesistöihin puretaan jo nykyisellään turvetuotannon kuivatusvesiä.

Hankealueen tuntumassa on tehty kaksi havaintoa liito-oravasta. Itse hankealueella ei ole liito-oravan tyypilliselle elinympäristölle ominaista metsää, joten hankkeesta ei arvioida koituvan vaikutuksia liito-oravalle. Seudulla liikkuu jonkin verran susia, karhuja ja ilveksiä. Ahma on havaittu hankealueen länsipuolella. Turvetuotannosta aiheutuu niille jonkin verran häiriötä. Toisaalta vaikka hankealue on luonteeltaan erämainen, siellä on jo nykyiseltään aktiivista ihmistoimintaa muun muassa turvetuotannon kautta. Siksi on oletettavaa, että arat suurpedot jossain määrin karttavat aluetta, eikä hankkeesta siten arvioida aiheutuvan niille merkittäviä vaikutuksia.

Muiden luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien osalta on arvioitu, että Korvanevan selvitysalue ei sovellu lajien elinympäristöiksi joko lajien luontaisten maantieteellisten levinneisyysalueiden sijainnin takia tai lajien elinympäristövaatimusten vuoksi.

Uhanalaisen rämeristihämähäkin ja uhanalaisten suoperhoslajien kannalta hankkeen vaikutukset arvioidaan niin ikään vähäisiksi. Rämeristihämähäkkiä ei todennäköisesti esiinny hankealueella. Suoperhosten kannalta hankealue ei maastonselvitysten perusteella ole merkittävä alue, mutta erityisesti suojeltavan suoventhokkaan esiintymisalueet tulevat vaihtoehdon VE1 toteutumisen myötä katoamaan hankealueelta. Laji ei kuitenkaan ole alueellisesti harvinainen, joten Korvanevan hankkeen vaikutukset lajin suojelutasoon jäävät vähäisiksi.

Suojelualueet

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia suojeluohjelma- tai suojelualueisiin pitkien etäisyyksien takia ja tämän perusteella myöskään seurantarvetta ei muodostu. Lähimmät Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet sijaitsevat 8–9 kilometrin etäisyydellä, jonka takia suoria tai epäsuoria vaikutuksia näiden alueiden suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin tai lajistoon ei arvioida olevan.

11 VAIKUTUKSET MAA- JA KALLIOPERÄÄN SEKÄ POHJAVETEEN

11.1 Yhteenveto

<p>Nykytila</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ojitettuja soita, rajoittuvat osin olemassa oleviin tuotantoalueisiin · Korvanevan läheisyydessä ei pohjavesialueita, kaivoja tai lähteitä · Todennäköisyys happamien sulfaattimaiden tai mustaliuskealueiden esiintymiselle alueella on hyvin pieni <p>Epävarmuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ei merkittäviä epävarmuuksia, eivät vaikuta tähän vaikutusarvioon <p>Vaikutukset</p> <ul style="list-style-type: none"> · Tuotantoalueelta turvekerros hyödynnetään, joten siltä osin vaikutus maaperään on selvä · Vaikutukset pohjavesiolosuhteisiin rajoittuvat vain tuotantoalueelle ja sen välittömään läheisyyteen
--

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

11.2 Nykytila

Kallioperä

Hankealueen kallioperä on Geologian tutkimuskeskuksen kallioperäkartan mukaan pääosin tonaliittia (Lahti ja Mäkitie 1990). Tonaliitti on yleinen graniitin kaltainen kivilaji. Geologian tutkimuskeskuksen aineiston perusteella alueella ei ole mustaliusketta (Kuva 11-2). Hankealueella ei ole arvokkaita kallioalueita. Turvetuotannolla ei ole vaikutuksia kallioperään.

Maaperä

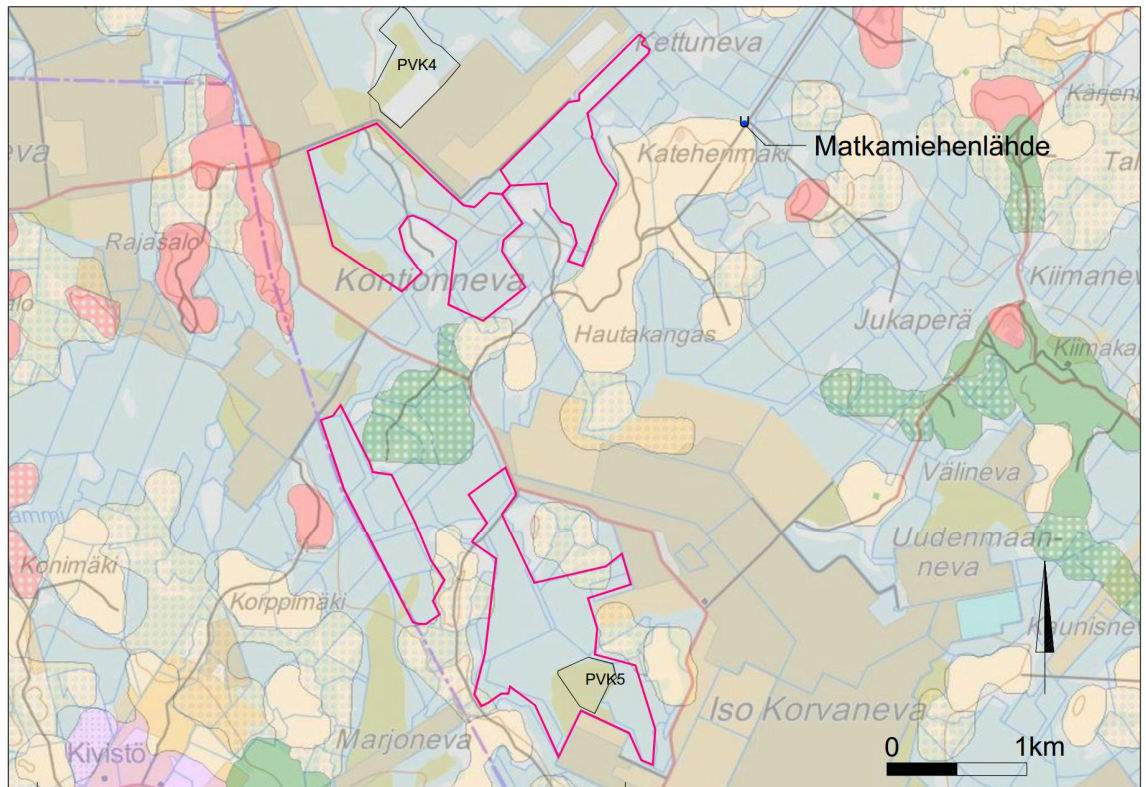
Suunnitelman mukaiset tuotantoalueet sijoittuvat laajalle alueelle, jolloin maaperäolosuhteissakin on luonnollisesti vaihtelua. Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineiston perusteella (Geologian tutkimuskeskus 2015) tuotantoalueet rajoittuvat pääosin olemassa oleviin tuotantoalueisiin, suoalueisiin ja moreenialueisiin.

Tuotantoalueiden välissä (Vähäkankaan ja Korppikankaan välillä) tavataan myös hiekkaa ja soraa samoin Ikkelänjärven koillispuolella Järvikankaan alueella. Ikkelänjärven ja Korvajärven ympäristössä tavataan paikoin myös silttiä. Geologian tutkimuskeskuksen turvetutkimusten perusteella Iso Korvanevan yleisin pohjamaalaji on hiekka (Korhonen 2003). Alueen maaperän yleispiirteet on esitetty kuvassa (Kuva 11-1).

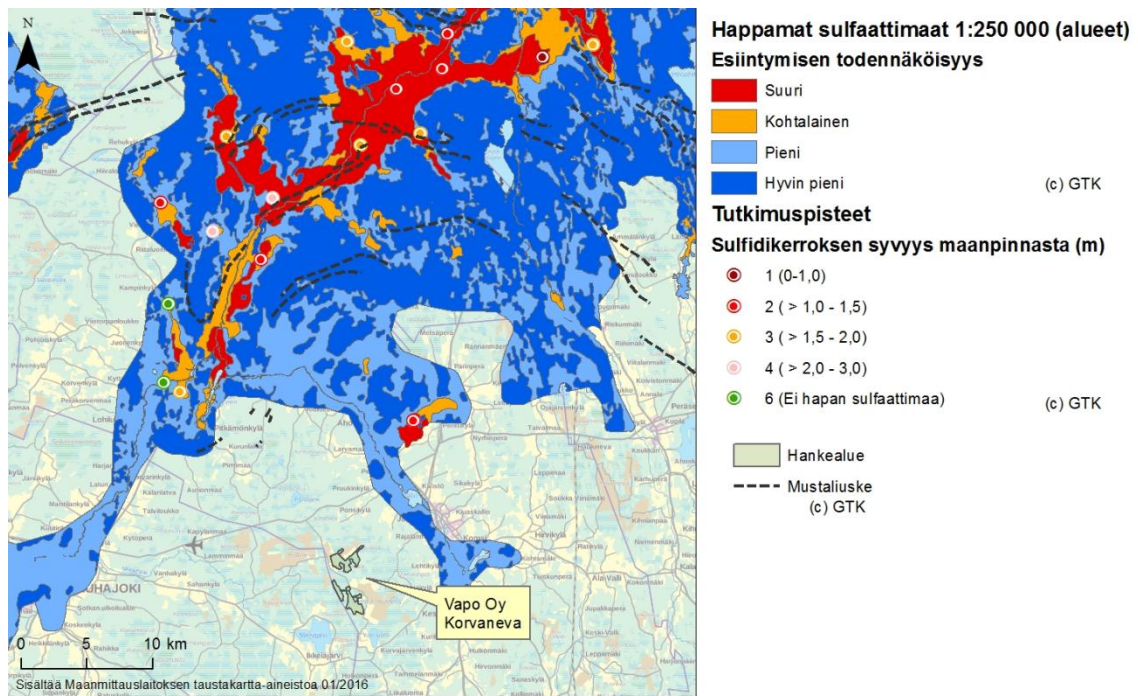
Hankealueella ei ole arvokkaita tuuli- ja rantakerrostumia eikä moreenimuodostumia.

Olemassa olevan geologisen aineiston perusteella happamien sulfaattimaiden esiintymislodennäköisyys on alueella hyvin pieni. Alueella ei ole kartoituspisteitä, mutta Jalasjoen / Hirvijärven alueella ei ole tutkimuksissa tavattu happamia sulfaattimaita (Kuva 11-2). Happamia sulfaattimaita esiintyy erityisesti muinaisen Litorinameren korkeimman rannan alapuolisilla alueilla, jotka ovat nousseet kuivalle maalle maankohoamisen seurauksena. Karkeasti ottaen happamia sulfaattimaita esiintyy Suomen rannikkoalueilla Pohjois-Suomessa noin 100 metrin ja Etelä-Suomessa noin 40 metrin korkeuskäyrän alapuolella. Tyypillisesti nämä alavat vanhan merenpohjan kerrostumat ovat nykyisin viljelyskäytössä tai turpeen alla soiden pohjalla.

Hankealueella suon pinta on noin tasolla +131...+145 eli Litorinameren korkeimman rannan yläpuolella. Happamien sulfaattimaiden osalta ei ennakoida aiheutuvan ongelmia. Happamista sulfaattimaista aiheutuvia ongelmia ovat mm. maaperän ja vesistöjen happamoituminen sekä haitallisten metallien liukeneminen maaperästä ja sitä kautta myös pintavesien kemiallisen ja ekologisen tilan heikkeneminen.



Kuva 11-1 Hankealueen maaperän yleispiirteet. Vihreä väri kuvaa hiekkaa/soraa, vaaleanruskea moreenia, harmaa turvetta, violetti silttiä ja punainen kalliota. (<http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>). Uudet tuotantoalueet on rajattu punaisella.



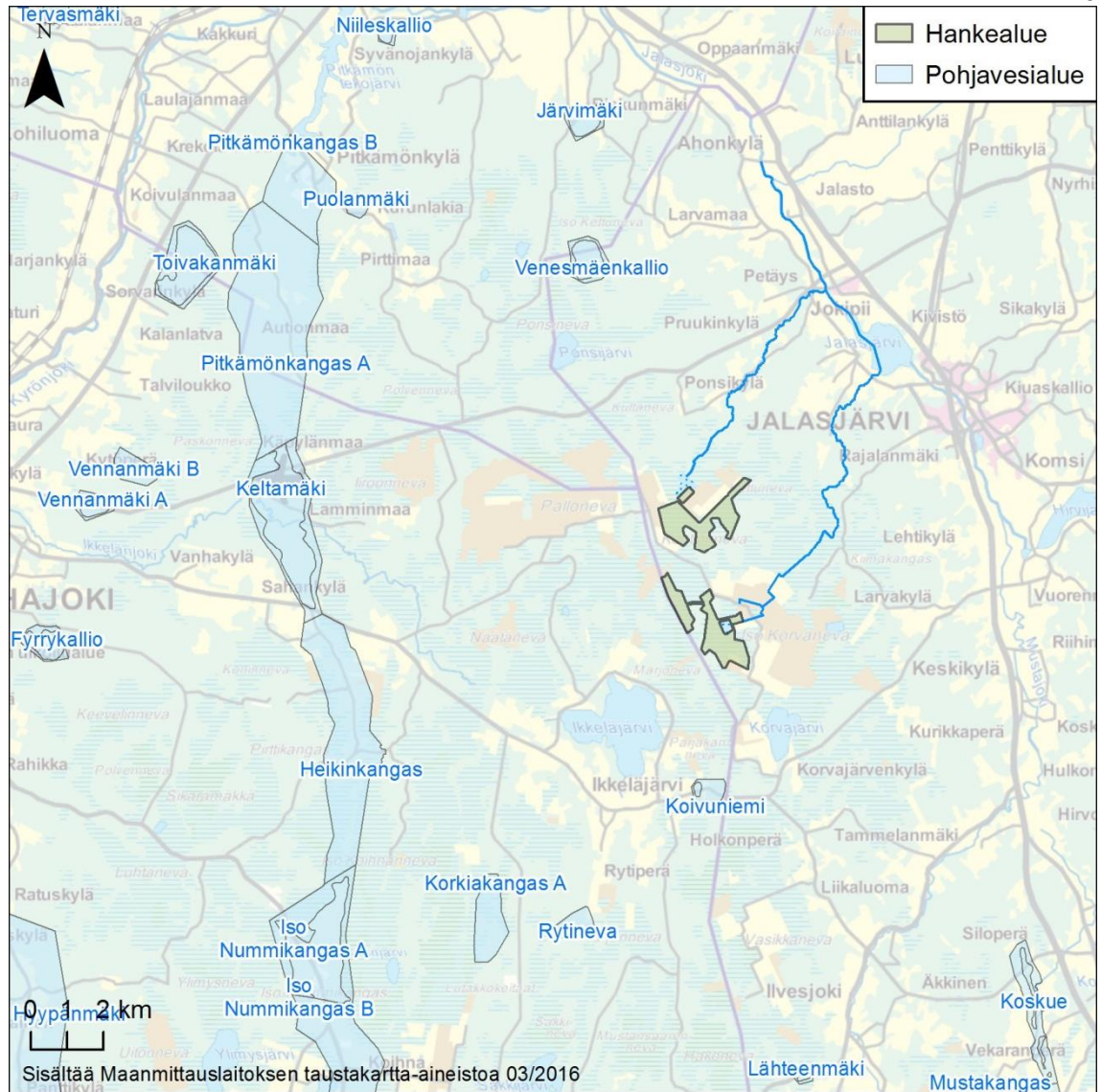
Kuva 11-2 Happamien sulfaattimaiden sekä mustaliuskealueiden esiintyminen suhteessa Korvanevan hankealueeseen.

Pohjavesi

Hankealueilla ei ole pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue, Koivuniemi (1023227, I lk), sijaitsee noin 3,1 km lähimmästä suunnitellusta tuotantoalueesta etelä-lounaaseen (Kuva 11-3). Muut pohjavesialueet ovat lähimmillään noin 5,5–7,5 km etäisyydellä hankealueesta. Koivunimen pohjavesialueen maaperä on huuhtoutunutta hiekkamoreenia ja alueen itäosassa esiintyy myös hiekkaisia rantakerrostumia. Pohjaveden virtaussuunta lienee idästä länteen. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala 0,58 km² josta pohjaveden varsinaisen muodostumisalueen pinta-ala 0,07 km². Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä on 20 m³. Pohjavesialueella on yksi vedenottamo (Oiva-palvelu).

Hankealueen läheisyydessä ei ole kiinteistöjä. Lähimmät asuinkiinteistöt sijoittuvat noin 1,5–2 km etäisyydelle. Korvajärven pohjoispäässä on myös vapaa-ajan kiinteistöjä. Alueen kiinteistöjen kaivotilanteesta ei ole tutkimustietoa. Karttatarkastelun perusteella Ikkälänjärven koillispuolella on vedenottamo, josta etäisyys suunnittelulle tuotantoalueelle on lähimmillään noin 1,7 km. Vedenottamo on yksityisessä omistuksessa. Siitä otetaan vettä viiteen talouteen ja 16 huvilaan. Kyseessä on betonirengaskaivo, jonka vedenlaatua seurataan omistajien toimesta säännöllisesti.

Karttatarkastelun perusteella hankealueella ei ole lähteitä eikä muitakaan vesilain (587/2011) mukaisia vesiluontotyyppisiä. Alueen pohjoisosassa noin 1–0,8 km lohkosta L14 itään, Katehenmäen koillispuolella, on karttatarkastelun perusteella lähde (Matkamiehenlähde). Olemassa olevan tiedon (Sweco Oy 2015a) mukaan lähde on kuivunut. Hankealueesta noin 6,5 km länteen on lähde Lähdesmäen länsirinteellä. Sen lähellä on Iiroonnevan tuotantoalue. Korvanevan lohkon 19 itäpuolella on Vapon omistuksessa oleva kaivo, jonka vettä käytetään kesäaikaan Iso-Korvanevan tukikohdassa.



Kuva 11-3 Korvanevan hankealuetta lähimmät pohjavesialueet.

11.3 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Rakentamistoimet aiheuttavat aina muutoksia maan vesitaloudessa sekä maaperän fysikaalisissa, kemiallisissa ja mikrobiologisissa ominaisuuksissa. Turvetuotannossa merkittävin vaikutus maaperään aiheutuu luonnollisesti turvekerroksen hyödyntämisestä. Tällä on paikallisesti vaikutuksia myös pohjavesiolosuhteisiin, sillä tuotantoalue kuivatus aiheuttaa pohjaveden pinnan alentumisen. Kivennäismaahan ulottuva ojitus voi aiheuttaa pohjaveden pinnan alentumista tai virtaussuunnan muuttumista myös tuotantoalueen ulkopuolella ja siten voi vähentää pohjaveden saatavuutta. Ojitus voi aiheuttaa pohjaveden purkautumista tuotantoalueelle (Väyrynen, ym. 2008).

Ympäristövaikutusten merkittävyyden kannalta on oleellista mm. vaikutusten alueellinen suuruus (laajuus, kesto), vaikutusten kohteen herkkyys muutoksille ja merkittävyys sekä vaikutusten palautuvuus ja pysyvyys.

Esimerkiksi vaikutukset maaperään ja pohjaveteen ovat vähäisiä kun:

- kohteen pinta-ala on pieni ja vaikutukset kohdistuvat vain sen välittömään läheisyyteen
- rakentamisen tai toiminnan aikainen pilaantumisriski on vähäinen (esim. öljy, happamat sulfaattimaat)
- vaikutusalueella ei ole ei arvokkaita geologisia muodostumia
- vaikutusten kohde ei sijaitse pohjavesialueella eikä vaikutusalueella ole lähteitä tai muita vesilain (587/2011) mukaisia vesiluontotyyppisiä, ei talousvesikaivoja
- kohteessa aiheudu ei pohjaveden aseman tai virtaussuuntien muutoksia.

Vastaavasti vaikutukset ovat kohtalaisia tai suuria jos esim. edellä mainitut tekijät eivät täyty.

Vaikutuksia maaperään ja pohjavesiin on arvioitu asiantuntijatyönä olemassa olevaan ja hankkeen suunnitteluun perustuvien sekä vastaavista toiminnoista kertyneen kokemuksen ja tiedon avulla.

11.4 Vaikutukset

Tuotantoalueen kuivattaminen alentaa pohjavesipintaa myös tuotantoalueen ulkopuolella. Kuivatuksen aiheuttama pohjavesialenema on luonnollisesti suurin tuotantoalueen välittömässä läheisyydessä ja vähenee nopeasti etäisyyden kasvaessa. Esimerkiksi noin kahden metrin syvyisen ojan vaikutus suoveden pintaan ulottuu noin 40-80 m etäisyydelle kuivatusojasta, kuva 5 (Heikurainen 1971, Gafni and Brooks 1986, Pajunen 2005).

Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat tuotantoalueesta noin 3 ja 6 km etäisyydellä. Vaikutuksia hankkeesta ei pohjavesialueisiin ole (etäisyys, ei hydraulista yhteyttä). Kuivatusvesien johtamisreiteillä tai niiden läheisyydessä ei ole pohjavesialueita.

Lähin asutus sijoittuu Korvajärven pohjoisrannalle, jonne suunnitellulta tuotantoalueelta on matkaa noin 1,5-2 km. Suunnitellun tuotantoalueen ja Korvajärven kiinteistöjen välillä on olemassa oleva tuotantoalue. Hankkeella ei ole tuotannon missään vaiheessa pohjavesivaikutuksia Korvajärven pohjoisosan kiinteistöjen alueille. Tähän ovat syyt ovat etäisyys, olemassa oleva toiminta (tuotantoalue, ojitukset), kuivatusjärjestelyt (vesien johtaminen tapahtuu koilliseen). Korvajärvi sijoittuu eri valuma-alueelle kuin suunnitellut tuotantoalueet (pintaveden valuma-alueen raja kulkee Korvajärven pohjoispuolella länsi-itä -suunnassa (Kuva 11-3).

Ikkälänjärven koillispuolella on vedenottamo, josta etäisyys suunnittelulle tuotantoalueelle on lähimmillään noin 1,7 km. Vaikutuksia vedenottamon alueelle ei ole vastaavin perustein kuin Korvajärven pohjoisosan kiinteistöjen alueelle.

Suunnitellun tuotantoalueen pohjoisimman lohkon L14 itäpuolella olevaan Matkamiehenlähteeseen hankkeella ei ole vaikutuksia, koska lähteen valuma-alue sijaitsee lounaispuolisessa Katehenmäen rinteessä.

Tuotantotoiminnan toteutuksessa huolehditaan siitä, ettei kuivatuksia toteuteta tarpeettoman syvälle kivennäismaahan, joten pohjaveden purkautumista ei ole odotettavissa tuotantoalueelle.

12 VAIKUTUKSET PINTAVESIIN

12.1 Yhteenveto

Nykytila

- Pettu- ja Jukaluoman veden laadussa näkyvät valuma-alueen turvetuotannon kuivautusvesien vaikutukset, kohonneina typpi- ja humuspitoisuuksina.
- Pettu- ja Jukaluoman kalasto on varsin niukkaa. Jalasjärven lajistoon kuuluvat ahven, kuha, hauki, kiiski, salakka ja lahna, joista lahna oli sekä kappale- että massamääräisesti järven runsain kalalaji. Jalasjoen koskialueiden lajisto koostui pääasiassa kivennuoliaisista ja kivisimpuista
- Jalasjoen alueelle sekä myös Pettuluoman alaosalle on istutettu vuonna 2013 jokirapuja. Vuoden 2016 koeravustuksissa ei saatu saaliiksi yhtään rapua.

Epävarmuudet

- Tehdyt vesistövaikutusarviot perustuvat tarkkailutuloksiin. Turvetuotantoalueiden vesistökuormitus vaihtelee muun muassa suotyypistä, sijainnista, hydrologisista olosuhteista, vesiensuojelutoimenpiteistä ja tarkkailussa käytetyistä menetelmistä riippuen. Täysin tarkkoja arvioita kuormituksesta ei ole mahdollista tehdä, mutta laskennallisilla arvioilla saadaan kuitenkin riittävän tarkka kuva kuormituksen suuruudesta ja vaikutuksista.
- Hankealueen alapuolisen vesistön kalastosta ja kalastuksesta on saatavilla hyvin ajantasaista tietoa, mistä johtuen vaikutusarvioon ei sisälly merkittäviä epävarmuuksia.

Vaikutukset

- Kuormitukset ovat suurimmillaan keväällä, jolloin virtaamat ovat suuria. Korvanevan pinta-alat jakautuvat varsin tasaisesti molemmille vesistöalueille, mistä johtuen myös kuormitusten jakautuvat tasaisesti Pettu- ja Jukaluoman vesistöalueiden välillä
- Korvanevan alueelta tuotantovaiheessa lähtevä kokonaiskuormitus on kiintoaineella 3-kertainen, kokonaisfosforilla ja kemiallisella hapenkulutuksella noin 2,5-kertainen ja kokonaistypellä 6-kertainen nykytilanteeseen verrattuna. Nykytilanteeseen verrattuna kokonaistypen kuormitus lisääntyy suhteessa eniten.
- Korvanevan kuormituksesta aiheutuvat vesistövaikutukset näkyvät selkeimmin Pettu- ja Jukaluomassa, joiden keskivirtaamat ovat pieniä. Jalasjärven luusuassa ja Jalasjoen alaosalla päästöt laimenevat suurempaan vesimäärän ja turvetuotannon aiheuttamat pitoisuuslisäykset ovat selvästi vähäisemmät kuin Jukaluoman tai Pettuluoman suulla. Hankkeella ei arvioida olevan heikentävää vaikutusta Jalasjärven ja Jalasjoen ekologiseen tilaan.
- Vesistön nykyiseen tilaan verrattaessa Korvanevan kuormitukset vaikutukset kalakantoihin ja kalastoon jäävät vähäisiksi. Vaikutukset kohdistuvat lähinnä Pettu- ja Jukaluomaan, sekä vähäisissä määrin Jalasjärveen ja Jalasjokeen.

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

12.2 Kuormitus

12.2.1 Nykytila

Korvanevan hankealue on nykyisin suurimmaksi osaksi metsäojitettua aluetta. Karttatarkastelun perusteella suunnitellusta turvetuotantoalueesta (305,4 ha) metsäojitettua aluetta on 231,1 ha ja ojittamatonta aluetta 74,3 ha. Korvanevan hankealueen kuormitus nykytilassa on esitetty taulukossa (Taulukko12-1). Korvanevan hankealueen nykytilan kuormitus on arvioitu luvussa 12.2.2 esitetyin arviointiperustein.

Taulukko12-1 Korvanevan hankealueen päästöt nykytilanteessa (VE0) vaihtoehdon VE1 pinta-aloilla arvoituna.

Nykytila (VE0)	Ala ha	Kuormitus							
		Kiintoaine kg/d kg/a		Kok.P kg/d kg/a		Kok.N kg/d kg/a		COD _{Mn} kg O ₂ /d kg O ₂ /a	
Metsäojitettu	231,1	5,4	1 982	0,056	20,3	1,30	473	72	26 266
Ojittamaton	74,3	1,0	366	0,010	3,5	0,33	122	21	7 489
Yhteensä	305,4	6,4	2 349	0,065	24	1,63	595	92	33 754

12.2.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Korvanevan nykytilan (VE0) kuormituslaskennassa on käytetty ojittamattomien ja metsäojitettujen alueiden vedenlaatutietoja (Pöyry Finland Oy 2014). Laskennassa käytetyt pitoisuudet ovat seuraavat:

	Ojittamaton alue (n = 28)	Metsäojitettu alue (n = 77)
Kiintoaine	1,9 mg/l	4,8 mg/l
Typpi	372 µg/l	801 µg/l
Fosfori	16 µg/l	46 µg/l
COD _{Mn}	26 mg/l O ₂	44 mg/l O ₂

n = kohteiden määrä

Hankevaihtoehdon VE1 kuntoonpano- ja tuotantovaiheen brutto- ja nettokuormitukset on arvioitu Länsi-Suomessa sijaitsevien ojittamattomille alueille perustettujen pintavalutuskenttien keskimääräisten ominaiskuormituslukujen perusteella (Taulukko12-2) (aineisto vuosilta 2008–2012) (Pöyry Finland Oy 2014).

Tehdyt vesistövaikutusarviot perustuvat tarkkailutuloksiin. Turvetuotantoalueiden vesistökuormitus vaihtelee muun muassa suotyypistä, sijainnista, hydrologisista olosuhteista, vesiensuojelutoimenpiteistä ja tarkkailussa käytetyistä menetelmistä riippuen. Täysin tarkkoja arvioita kuormituksesta ei ole mahdollista tehdä, mutta laskennallisilla arvioilla saadaan kuitenkin riittävän tarkka kuva kuormituksen suuruudesta ja vaikutuksista. Viimeisten vuosien aikana ympärivuotisten tarkkailujen määrä turvetuotannossa on lisääntynyt, mistä johtuen on ollut mahdollista saada entistä tarkempaa tietoa turvetuotantoalueiden kuormituksista.

Taulukko12-2 Pintavalutuskentällisten (ojittamattomat) kuntoonpano- ja tuotantovaiheen turvesoiden keskimääräiset ominaiskuormitukset

Kuntoonpano	Brutto				Netto				
	Pintavalutus Länsi-Suomi	Kiintoaine g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	COD _{Mn} g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	COD _{Mn} g/ha/d
Talvi		28	18	0,9	604	20	25	0,6	60
Kevät		291	50	2,4	1472	254	32	1,7	0,0
Kesä		54	13	0,9	656	51	11	0,9	0,0
Syky		53	32	0,8	1392	28	28	0,6	0,0
Vuosi		74	22	1,08	867	61	21	0,84	21

Tuotanto	Brutto				Netto				
	Pintavalutus Länsi-Suomi	Kiintoaine g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	COD _{Mn} g/ha/d	Kiintoaine g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	COD _{Mn} g/ha/d
Talvi		32	17	0,4	335	22	10	0,3	0,0
Kevät		241	35	0,9	797	216	22	0,4	0,0
Kesä		54	17	0,5	608	45	14	0,3	115
Syky		74	45	0,7	1046	54	35	0,4	14
Vuosi		73	24	0,56	614	59	17	0,33	43

12.2.3 Vaikutukset kuormitukseen

VE1, Kuntoonpano

Turvetuotantoalueen kuntoonpanolla tarkoitetaan puuston poistoa, vesiensuojelurakenteiden rakentamista sekä kenttien muokkaamista ja muotoilua turvetuotannolle sopiviksi. Kuntoonpanovaihe toteutetaan 2-vaiheisesti siten, että eteläiset ja pohjoiset alueet valmistellaan vaiheittaisesti. Valmistelu kestää 1-3 vuotta alueen nykyisestä kuivatustilanteesta riippuen.

Korvanevan hankealueen kuntoonpanovaiheen kuormitus (Taulukko12-3) on arvioitu luvussa 12.2.2 esitetyin arviointiperustein. Pintavalutuskentältä 5 kuivatusvedet johdetaan Pettuluomaan ja pintavalutuskentältä 4 Jukaluomaan.

Kuormitukset ovat suurimmillaan keväällä, jolloin virtaamat ovat suuria. Korvanevan pinta-alat jakautuvat varsin tasaisesti molemmille vesistöalueille, mistä johtuen myös kuormitusten jakautuvat tasaisesti Pettu- ja Jukaluoman vesistöalueiden välillä (Taulukko12-3).

Taulukko12-3 Korvanevan hankealueen kuntoonpanovaiheen arvioidut päästöt (kg/a) vesienkäsittelyrakenteittain sekä vesistöalueittain.

Kuntoonpano	Bruttokuormitus					Nettokuormitus			
	Ala	Kiinto- aine	Kok.P	Kok.N	COD _{Mn}	Kiinto- aine	Kok. P	Kok.N	COD _{Mn}
PVK 5 (Pettuluoma)	ha	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d
Talvi	157,9	4,4	0,15	2,8	95	3,2	0,09	3,9	9,5
Kevät	157,9	46	0,38	7,9	232	40	0,27	5,1	0,0
Kesä	157,9	8,5	0,14	2,1	104	8,1	0,15	1,7	0,0
Syksy	157,9	8,4	0,13	5,1	220	4,4	0,09	4,4	0,0
PVK 4 (Jukaluoma)	ha	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d
Talvi	147,5	4,1	0,14	2,7	89	3,0	0,09	3,7	8,9
Kevät	147,5	43	0,36	7,4	217	37	0,25	4,7	0,0
Kesä	147,5	8,0	0,13	1,9	97	7,5	0,14	1,6	0,0
Syksy	147,5	7,8	0,12	4,7	205	4,1	0,08	4,1	0,0
Vuosikuormitus	ha	kg/a	kg/a	kg/a	kg O ₂ /a	kg/a	kg/a	kg/a	kg O ₂ /a
Pettuluoma	157,9	4 263	62	1 295	50 054	3 474	49	1 232	1 200
Jukaluoma	147,5	3 983	58	1 210	46 758	3 245	46	1 151	1 121
Korvaneva yhteensä	305,4	8 246	119	2 504	96 812	6 719	95	2 382	2 321

VE1, Tuotanto

Korvanevalla turvetuotannon on arvioitu kestävän noin 20 vuotta. Tuotannon alkuvaiheessa tuotetaan ympäristöturvetta, minkä jälkeen aloitetaan jyrsinpolttoturpeen tuotanto. Tuotantovaiheen kuormitukset (Taulukko12-4) on arvioitu luvussa 12.2.2 esitetyin arviointiperustein.

Korvanevan nykytilan kokonaiskuormitukseen (Taulukko12-1) verrattuna tuotantovaiheessa vuosikuormitusten arvioidaan lisääntyvän kaikkien muuttujien osalta. Kiintoaineen vuosikuormitus lisääntyy noin 5 300 kg/a, kokonaisfosforin noin 64 kg/a, kokonaistypen 2 700 kg/a ja happea kuluttavan aineksen osalta noin 68 000 kg O₂/a. Korvanevan alueelta tuotantovaiheessa lähtevä kokonaiskuormitus on kiintoaineella 3-kertainen, kokonaisfosforilla ja kemiallisella hapenkulutuksella noin 2,5-kertainen ja kokonaistypellä 6-kertainen nykytilanteeseen verrattuna. Nykytilanteeseen verrattuna kokonaistypen kuormitus lisääntyy suhteessa eniten.

Taulukko12-4 Korvanevan hankealueen tuotantovaiheen päästöt (kg/a) vesistöalueittain

Tuotanto	Ala	Bruttokuormitus				Nettokuormitus			
		Kiinto- aine	Kok.P	Kok.N	COD _{Min}	Kiinto- aine	Kok. P	Kok.N	COD _{Min}
PVK 5 (Pettuluoma)	ha	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d
Talvi	157,9	5,1	0,07	2,7	53	3,5	0,05	1,6	0,0
Kevät	157,9	38	0,14	5,5	126	34	0,06	3,5	0,0
Kesä	157,9	8,5	0,08	2,7	96	7,1	0,05	2,2	18,2
Syksy	157,9	11,7	0,12	7,1	165	8,5	0,06	5,5	2,2
PVK 4 (Jukaluoma)	ha	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d
Talvi	147,5	4,7	0,06	2,5	49	3,2	0,04	1,5	0,0
Kevät	147,5	36	0,13	5,2	118	32	0,05	3,2	0,0
Kesä	147,5	8,0	0,08	2,5	90	6,6	0,05	2,1	17,0
Syksy	147,5	10,9	0,11	6,6	154	8,0	0,05	5,2	2,1
Vuosikuormitus	ha	kg/a	kg/a	kg/a	kg O ₂ /a	kg/a	kg/a	kg/a	kg O ₂ /a
Pettuluoma	157,9	4 105	33	1 405	35 370	3 474	19	995	2 526
Jukaluoma	147,5	3 835	31	1 313	33 040	3 245	18	929	2 360
Korvaneva yhteensä	305,4	7 940	64	2 718	68 410	6 719	37	1 924	4 886

12.3 Vesistövaikutukset

12.3.1 Nykytila

Vesistöjen yleiskuvaus

Korvanevan tuotantoalue sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueeseen (42) kuuluvalla Jalasjoen alueella (42.04). Tuotantoalueen eteläosalta kuivatusvedet johdetaan Jukaluoman valuma-alueelle (42.046) ja pohjoisosalta Pettuluoman valuma-alueelle (42.047). Korvanevan turvetuotantoalueen kuivatusvesien johtaminen pumppaamalla vesienkäsittelymenetelmille aiheuttaa muutoksia vesistöalueiden valuma-aloihin. Taulukossa (Taulukko 12-5) on esitetty Korvanevan vaikutukset vesistöalueiden valuma-aloihin.

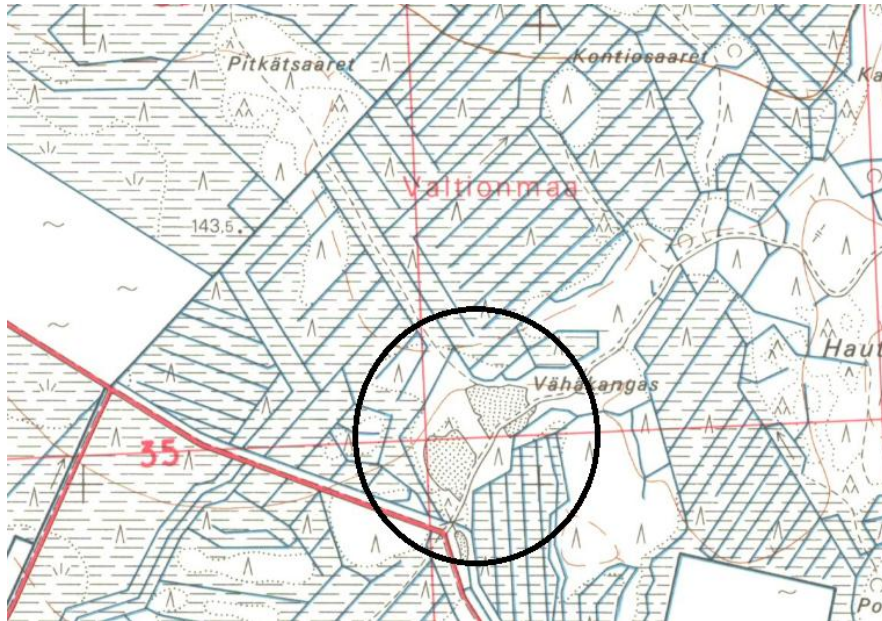
Taulukko 12-5 Korvanevan turvetuotantoalueen aiheuttamat muutokset vesistöalueiden pinta-aloihin.

Vesistöalue	Valuma-alue (ha) ennen Korvanevaa	Valuma-alue (ha) Korvanevan jälkeen	Muutos (ha)
Jukaluoma (42.046)	2 828 ha	2 726 ha	- 102 ha
Pettuluoma (42.047)	2 541 ha	2 717 ha	+ 176 ha
Koronoja (42.058)	1 473 ha	1 399 ha	- 74 ha

Jalasjoen valuma-alueen pinta-ala on 966 km² (järvisyys 1,01 %). Kyrönjoen sivujokiin lukeutuva Jalasjoki kuuluu keskisuurten turvemaiden jokien tyyppiin. Jalasjoen tilaan ovat vaikuttaneet selkeästi hajakuormitus, turvetuotantoalueet, sekä asutuksen jätevedet. Joki on tulvaherkkää aluetta. Alaosalle valmistui vuonna 1971 Pitkämön tekojärvi, joka estää kalojen nousun Jalasjokeen kaikilla virtaamilla. Jalasjoen putouskorkeudesta on hyödynnetty suurin osa, minkä vuoksi joki on nimetty voimakkaasti muunnelluksi. Luonnoksessa Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmaksi vuoteen 2021, Jalasjoen ekologinen tila on arvioitu välttäväksi (Mäensivu 2014). Jalasjärven ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi (Oiva-tietokanta).

Korvanevan lähialueella sijaitsee kaksi, entisille soranottopaikoille muodostunutta pintavesilampea. Alueen vanhoissa kartoissa vuodelta 1983 käy ilmi, että kyseiset lammet ovat muodostuneet vanhoille soranottoalueille (Kuva 12-2). Lammet ovat soranoton päätyttyä rehevöityneet ja ajan myötä umpeenkasvaneet (Kuva 12-1).


Kuva 12-1 Korvanevan lohkon 13 eteläpuolella sijaitseva Vähäkankaanlampi.



Kuva 12-2 Kartta Vähäkankaan alueesta vuodelta 1983 (lähde: Maanmittauslaitos).

Virtaamat

Korvanevan alapuolisten vesistöjen virtaamatiedot vuosilta 1962–2014 ovat peräisin SYKE:n vesistömallijärjestelmästä. Virtaamat on esitetty Jukaluoman suulla laskussa Jalasjärveen, Jalasjärven luusuassa, Pettuluoman suulla laskiessa Jalasjokeen sekä Jalasjoen suulla laskiessa Kyrönjokeen.

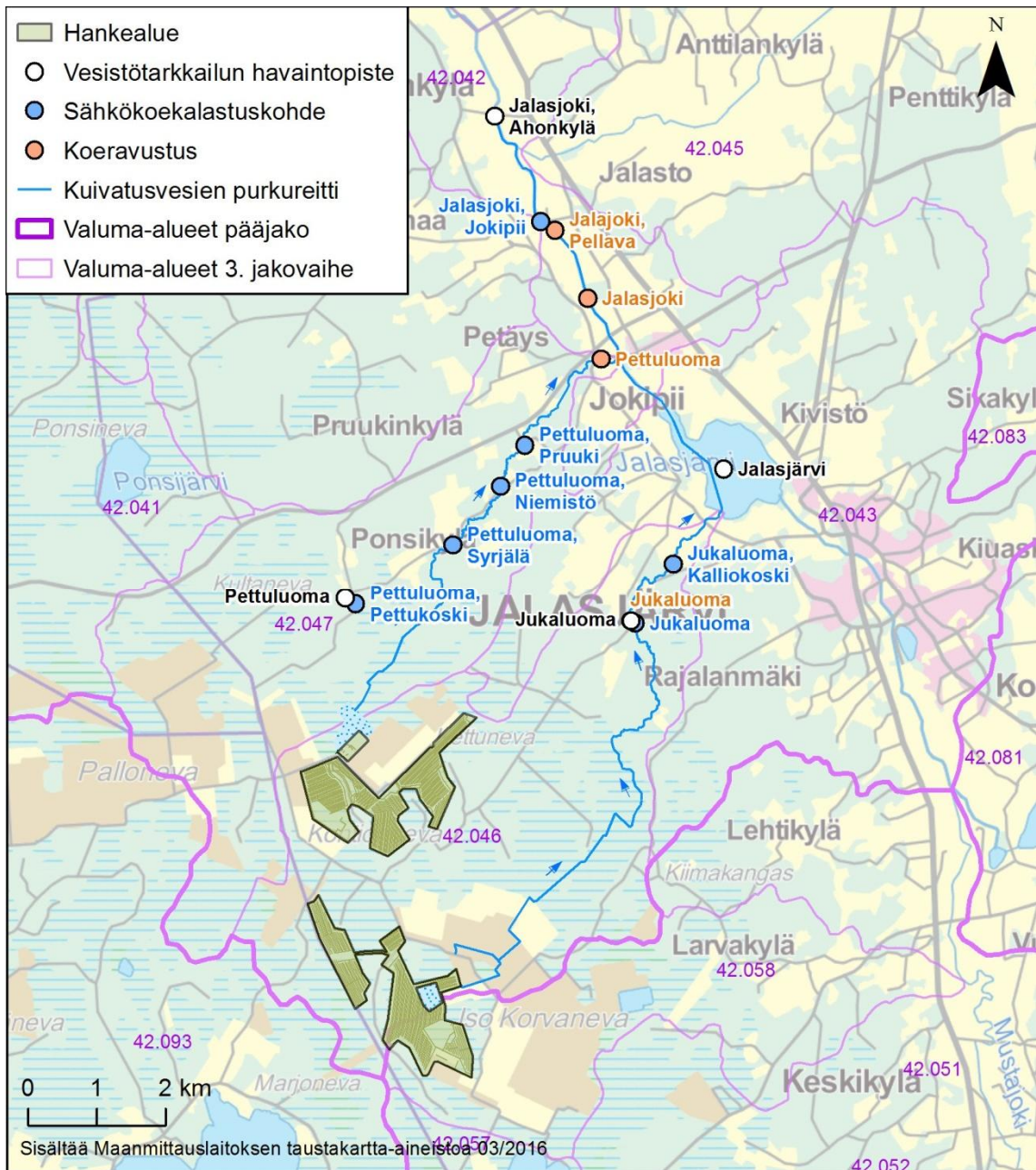
Taulukko12-6 Laskennalliset vuosivirtaamat (m³/s) Korvanevan alapuolisilla valuma-alueilla. (SYKE 2015)

	Jukaluoma laskussa Jalasjärveen	Jalasjärvi luusua	Pettuluoma laskussa Jalasjokeen	Jalasjoen alaosa 42.042
	F = 28,3 km ² m ³ /s	F = 699 km ² m ³ /s	F = 25,4 km ² m ³ /s	F = 966 km ² m ³ /s
Koko vuosi				
MNQ	0,01	0,60	0,01	0,84
MQ	0,19	5,68	0,22	8,03
MHQ	1,61	42,8	1,70	64,2
Talvi				
MQ	0,10	3,50	0,16	5,09
Kesä				
MNQ	0,02	0,79	0,03	1,11
MQ	0,12	3,47	0,13	4,69
MHQ	0,60	15,8	0,55	21,7

Veden laatu

Korvanevan eteläosan tuotantolohkoilta (L15, L16, L17, L18 ja L19) vedet johdetaan Jukaluomaan, josta edelleen Jalasjärveen ja Jalasjokeen. Korvanevan pohjoisosan tuotantolohkoilta (L12, L13 ja L14) kuivatusvedet johdetaan Pettuluomaan ja edelleen Jalasjokeen. Seuraavassa tarkastellaan kyseisten vesistöjen vedenlaatua vuosilta 2009–2014. Jalasjoen, Ahonkylän pisteen veden laatutulokset ovat Ympäristöhallinnon Oivapalvelusta. Jukaluoman, Pettuluoman, sekä Jalasjärven vedenlaatutulokset ovat Vapon läheisten tuotantoalueiden velvoitetarkkailunäytteitä. Vedenlaadun tarkkailupisteet on

esitetty kuvan (Kuva 12-3) kartassa ja tulokset taulukossa (Taulukko12-7) sekä kokonaisuudessaan liitteessä 8.



Kuva 12-3 Korvanevan tuotantoalueen kuivatusvesien purkureitit sekä veden laadun havaintopisteet ja koekalastuspaikat

Pettuluomaan laskevat Pallo- sekä Kontionevan kuivatusvesiä ja vuosien 2009–2014 velvoitetarkkailutulosten perusteella kuivatusvedet heikentävät Pettuluoman veden laatua, sillä typpiyhdisteitä ja humuaineita on ollut vedessä runsaasti (Pöyry Finland Oy, 2015a). Pettuluoman valuma-alueen pinta-alasta soiden osuus on noin 33 %, mikä selittää veden korkeita humuspitoisuuksia. Pettuluoman keskimääräinen väriarvo (364 mg/l Pt)) ja kemiallista hapenkultusta kuvaava COD_{Mn}-arvo (53 mg/l) olivat korkeita kuvaten runsashumuksista vesistöä. Veden keskimääräinen typpipitoisuus on ollut 1304 µg/l ja fosforipitoisuus 84 µg/l kuvaten rehevyyttä. Pettuluoman ammoniumtyppipitoisuus (168 µg/l) oli korkea, mikä viittaa turvetuotannon kuivatusvesien vaikutukseen. Pettuluoman keskimääräinen kiintoainepitoisuus on melko

korkea. Kiintoainepitoisuudet ovat vaihdelleet suuresti välillä 4,3 – 40 mg/l. Veden pH on ollut happaman puolella ja sähköjohtavuus luonnonvesille tyypillisellä tasolla (Taulukko12-7 ja Kuva 12-4).

Jukaluomassa veden laadussa näkyvät niin ikään valuma-alueen turvetuotannon kuivautusvesien vaikutukset, kohonneina typpi- ja humuspitoisuuksina (Pöyry Finland Oy, 2015a). Jukaluoman valuma-alueen pinta-alasta soiden osuus on noin 55 %, mikä selittää veden tummaa väriä, korkeita humuspitoisuuksia sekä veden happamuutta. Veden keskimääräinen typpipitoisuus on ollut 1031 µg/l ja fosforipitoisuus 42 µg/l, kuvaten rehevyyttä. Kiintoainepitoisuus oli keskimäärin 6,3 mg/l vaihdellen välillä 1,1 – 33,7 mg/l. Jukaluoman keskimääräiset ravinne- ja kiintoainepitoisuudet olivat Pettuluomaa pienemmät. Etenkin ammoniumtyppipitoisuus oli huomattavasti Pettuluomaa pienempi (Taulukko12-7 ja Kuva 12-4).

Pettuluomassa oli Jukaluomaan enemmän kiintoainetta ja fosforia. Molempien uomien fosforipitoisuudet ovat Jalasjärven ja jalasjoen fosforipitoisuuksia pienemmät. Vastaavasti humuspitoisuudet olivat Pettu- ja Jukaluomassa suuremmat kuin Jalasjärvessä ja Jalasjoessa.

Jalasjärvi on pinta-alaltaan ja tilavuudeltaan varsin pieni järven yläpuoliseen valuma-alaan nähden, mistä johtuen teoreettinen viipymä järvessä on lyhyt. Etenkin tulva-aikoina vesi vaihtuu järvessä hyvin nopeasti (Mäensivu, ym. 2014). Jalasjärven pintaveden kesäajan ravinne- ja a-klorofyllipitoisuudet ovat olleet vuosina 2008–2013 korkeita kuvaten selvää rehevyyttä. Järven fosforipitoisuudet ovat olleet ajoittain ylirehevien järvien tasoa. Jalasjärven ravinne- ja kiintoainepitoisuudet olivat siihen laskevan Jukaluoman pitoisuuksia korkeammat, fosforipitoisuus oli selvästi Jukaluoman pitoisuutta korkeampi (Taulukko12-7).

Taulukko12-7 Veden laatu Jukaluomassa, Pettuluomassa, Jalasjärvessä (1m) sekä Jalasjoessa (Ahonkyllä) vuosina 2008–2014 (Ympäristöhallinnon Oiva-tietokanta ja Vapo Oy velvoitarkkailunäytteet).

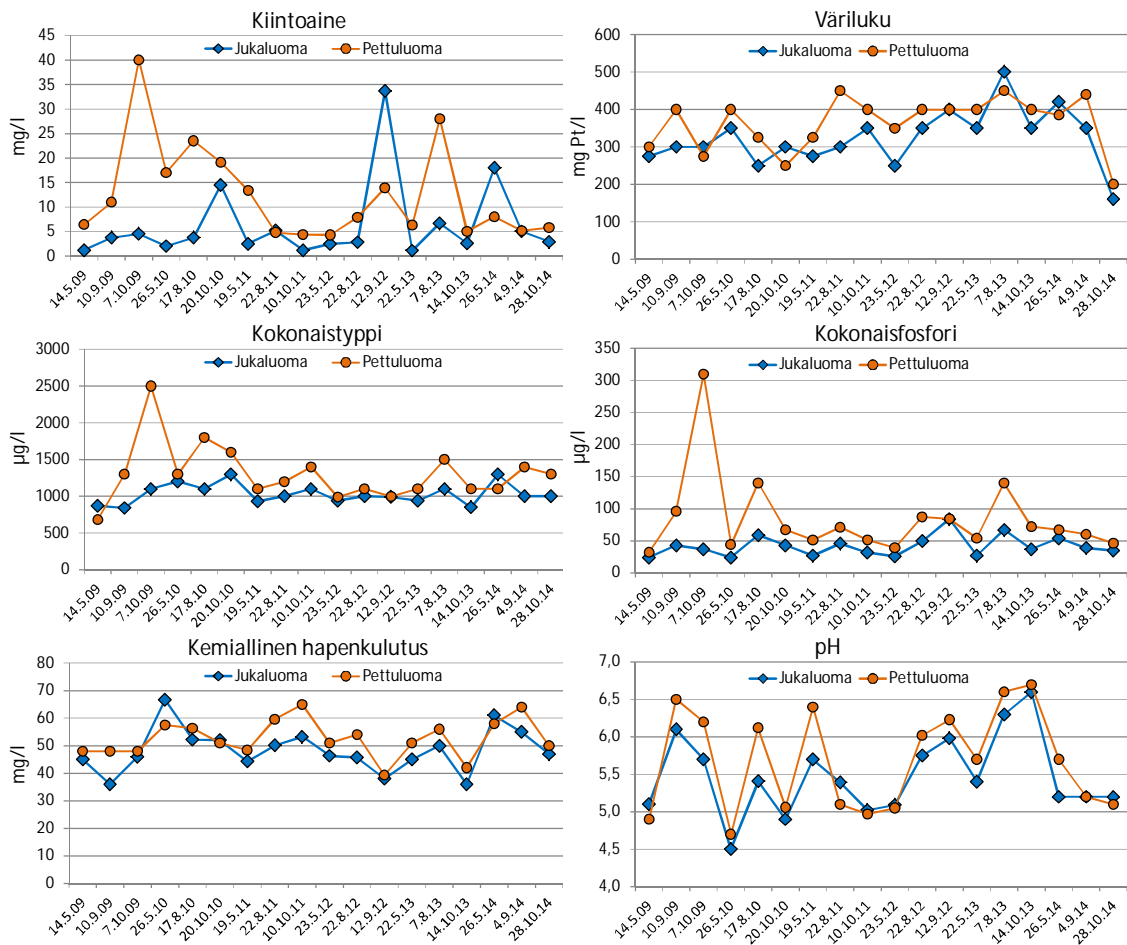
Havaintopaikka	pH	Happi		Kiintoaine	Väri	Sameus	Sähkönjohtok.	KOK.N	NH ₄ -N	NO ₂₊₃ -N	KOK.P	PO ₄ -P	FE	COD _{Mn}	a-klorofylli
		mg/l	Kyll. %												
Jukaluoma															
Keskiarvo n = 18	5,2			6,3	324	5,2	4,0	1031	44	11	42	14	2317	48	
Pienin	4,5			1,1	160	1,4	3,2	840	10	< 5	24	7	1500	36	
Suurin	6,6			33,7	500	38,9	5,2	1300	130	29	84	27	5000	67	
Pettuluoma															
Keskiarvo n = 18	5,3			12,4	364	8,5	5,2	1304	168	9,1	84	26	2533	53	
Pienin	4,7			4,3	200	3,0	3,4	680	37	< 5	32	6	1500	39	
Suurin	6,7			40,0	450	29,0	7,0	2500	400	22	310	53	3900	65	
Jalasjärvi (1 m)															
Keskiarvo n = 16	6,7	6,4	69				6,8	1140	61	80	105	32			20
Pienin	6,4	1,4	16				5,6	720	2,4	36	70	11			5,4
Suurin	7,2	8,6	94				7,8	1600	140	176	160	53			70
Jalasjoki, Ahonkyllä															
Keskiarvo n = 38	6,5			10,8	219	15	8,9	1664	67		94	58	2411	31	
Pienin	6,1			3,6	150	5,0	3,9	930	10		54	28	350	23	
Suurin	6,9			40	380	46	14,0	4000	160		220	97	3800	54	

Jalasjoen Ahonkyllän tarkkailupisteeltä vuosina 2008–2014 otettujen näytteiden perusteella Jalasjoen vesi on runsasravinteista ja hieman hapanta. Keskimääräinen typpipitoisuus on 1664 µg/l ja kokonaisfosforipitoisuus 94 µg/l. Jalasjoen kiintoainepitoisuus on korkea, mikä näkyy voimakkaana veden sameutena.

Juka- ja Pettuluomasta ei ole tehty pintavesien ekologisen tilan arviota. Jukaluoma laskee Jalasjärveen ja Pettuluoma laskee Jalasjokeen. Kyrönjoen vesistöalueen

vesienhoidon toimenpideohjelmaksi vuoteen 2021, Jalasjoen ekologinen tila on arvioitu välttäväksi ja Jalasjärven tyydyttäväksi (Mäensivu, ym. 2014).

Alueen vesieliöstön tilasta ei ollut tarkkailutietoja ympäristöhallinnon Oiva-tietokannassa. Alueen olemassa olevien turvetuotantoalueiden lupapäätöksissä pohjaeläinten tarkkailut on liitetty Vapon läntisen Suomen yhteistarkkailuun. Tarkkailuohjelmassa vuosille 2014–2018 on esitetty pohjaeläinten tarkkailupisteet Mustajoen valuma-alueella (42.05) sijaitsevaan Ilvesjokeen, johon mm. osa Korvajärvennevan kuivatusvesistä laskee. Läheisten soiden turvetuotantoalueiden lupakäsittelyn yhteydessä ei ole pidetty tarpeellisenä selvittää pohjaeläimistön tilaa Jalasjoen vesistöalueella. Tarvittaessa tätä hanketta varten selvitys pohjaeläimistä tehdään lupavaiheessa.



Kuva 12-4 Juka- ja Pettuluoman veden laadun vaihtelu vuosina 2009–2014.

12.3.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Korvanevan turvetuotantoalueen päästöjen vaikutuksia vesistössä on arvioitu laimentumissuhteen avulla kuntoonpano- ja tuotantovaiheessa Jukaluoman suulla, Jalasjärven luusuassa, Pettuluoman suulla ja Jalasjoen alaosalla (Taulukko 12-8). Arvio on laadittu tässä YVA-selostuksessa esitettyjen päästöjen (Taulukko 12-3, Taulukko 12-4) sekä virtaamatietojen (Taulukko 12-6) perusteella. Pitoisuuslisäykset ovat teoreettisia arvioita ja ne on laskettu siirtämällä kuormitus suoraan laskentakohtaan ottamatta huomioon vesistöjen nykyistä veden laatua ja vesistössä tapahtuvia muutoksia, esim. ravinteiden sitoutumista ja sedimentoitumista. Pitoisuuslisäykset on

laskettu koko vuodelle ja kesälle. Lisäksi arvioitiin hankkeen hydrologisia vaikutuksia. Lisäksi vesistövaikutukset on arvioitu koko Jalasjoen alueen turvetuotannolle.

12.3.3 Vaikutukset

Vesistövaikutus

Vaihtoehdon VE0 vesistövaikutuksia on tarkasteltu turvetuotannon yhteisvaikutukset luvussa (12.4).

Korvanevan kuntoonpanovaiheesta (VE1) aiheutuva kuormitus (nettopäästöt) vuositasolla kohottaa veden kokonaistyyppipitoisuutta Jukaluoman suulla 189 µg/l, kokonaisfosforipitoisuutta 7,5 µg/l ja kiintoainepitoisuutta 0,53 mg/l (Taulukko 12-8). Jalasjärven luusuassa kokonaistyyppipitoisuus kohoaa 6,5 µg/l, kokonaisfosforipitoisuus 0,3 µg/l ja kiintoainepitoisuus 0,01 mg/l. Pettuluoman suulla kokonaistyyppipitoisuus kohoaa 175 µg/l, kokonaisfosforipitoisuus 7,0 µg/l ja kiintoainepitoisuus 0,17 mg/l. Jalasjoen alaosalla kokonaistyyppipitoisuus kohoaa 9,4 µg/l, kokonaisfosforipitoisuus 0,37 µg/l ja kiintoainepitoisuus 0,01 mg/l.

Tuotantovaiheessa pitoisuuslisäykset ovat pienempiä kuin lyhytkestoisen kuntoonpanovaiheen aikana. Korvanevan turvetuotannosta aiheutuvat nettopäästöt vuositasolla kohottavat veden kokonaisfosforipitoisuutta Jukaluoman suulla 2,9 µg/l ja kiintoainepitoisuutta 0,39 mg/l, jotka ovat 7–8 % Jukaluoman vuosien 2008–2014 keskimääräisestä (Taulukko 12-8) pitoisuustasosta. Kokonaistyyppipitoisuus kohoaa 152 µg/l, mikä on noin 15 % Jukaluoman vuosien 2008–2014 keskimääräisestä pitoisuustasosta.

Korvanevan turvetuotannosta aiheutuvat nettopäästöt vuositasolla kohottavat veden kokonaisfosforipitoisuutta Pettuluoman suulla 2,7 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuutta 142 µg/l, jotka ovat noin 14–23 % Pettuluoman keskimääräisestä (Taulukko 12-8) pitoisuustasosta. Kiintoainepitoisuus kohoaa 0,49 mg/l, joka on noin 7 % Pettuluoman keskimääräisestä pitoisuustasosta.

Jalasjärven luusuassa ja Jalasjoen alaosalla päästöt laimenevat suurempaan vesimäärän ja turvetuotannon aiheuttamat pitoisuuslisäykset ovat selvästi vähäisemmät kuin Jukaluoman tai Pettuluoman suulla. Hankkeella ei arvioida olevan heikentävää vaikutusta Jalasjärven ja Jalasjoen ekologisten tilaan.

Taulukko 12-8 Korvanevan päästöjen aiheuttamat laskennalliset pitoisuuslisäykset

Pitoisuuslisäys	Q	Brutto				Netto			
		Kiintoaine	Kok. P	Kok. N	COD _{Mn}	Kiintoaine	Kok. P	Kok. N	COD _{Mn}
Jukaluoman suu	m ³ /s	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l
KOKO VUOSI									
Kuntoonpano	0,19	0,65	9,4	198	7,7	0,53	7,5	189	0,18
Tuotanto	0,19	0,63	5,1	215	5,4	0,53	2,9	152	0,39
KESÄAIKA									
Kuntoonpano	0,12	1,02	14,7	309	11,9	0,83	11,7	294	0,29
Tuotanto	0,12	0,98	7,9	335	8,4	0,83	4,5	237	0,60
Jalasjärvi luusua	m ³ /s	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l
KOKO VUOSI									
Kuntoonpano	5,7	0,02	0,3	6,8	0,3	0,02	0,3	6,4	0,01
Tuotanto	5,7	0,02	0,2	7,3	0,2	0,02	0,1	5,2	0,01
KESÄAIKA									
Kuntoonpano	3,5	0,04	0,5	11	0,4	0,03	0,4	11	0,01
Tuotanto	3,5	0,04	0,3	12	0,3	0,03	0,2	8,5	0,02
Pettuluoman suu	m ³ /s	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l
KOKO VUOSI									
Kuntoonpano	0,22	0,61	8,8	184	7,1	0,49	7,0	175	0,17
Tuotanto	0,22	0,58	4,7	200	5,0	0,49	2,7	142	0,36
KESÄAIKA									
Kuntoonpano	0,13	1,06	15,2	320	12,4	0,86	12,1	305	0,30
Tuotanto	0,13	1,02	8,2	348	8,8	0,86	4,7	246	0,63
Jalasjoen alaosa	m ³ /s	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l
KOKO VUOSI									
Kuntoonpano	8,0	0,03	0,47	10	0,4	0,03	0,37	9,4	0,01
Tuotanto	8,0	0,03	0,25	11	0,3	0,03	0,14	7,6	0,02
KESÄAIKA									
Kuntoonpano	4,7	0,06	0,81	17	0,7	0,05	0,64	16	0,02
Tuotanto	4,7	0,05	0,43	18	0,5	0,05	0,25	13	0,03

12.3.4 Vaikutus hydrologiaan

Ojituksen seurauksena suon vesivarastot pienenevät, mistä johtuen suon turvekerrokseen syntyy enemmän varastointitilaa sadevesien pidättymiseen. Vastaavasti valuntakynnyksen alentuminen lisää kuivien kausien pohjavaluntaa. Näillä tekijöillä on valuntaa tasaava vaikutus. Tiheä ojaverkosto kuitenkin mahdollistaa sadevesien nopean purkautumisen alueelta, joka puolestaan voi suurentaa valuntahuippuja. Ojituksen vaikutukseen ylivalumien lisääjänä tai tasaajana vaikuttavat suuresti myös sääolot.

Sateisina keväinä ylivalumat ovat suuremmat ojitetuilla, kuin ojittamattomilla alueilla ja vastaavasti vähäsateisina keväinä ojittamattomien alueiden valunta on suurempi. Lumen nopean sulamisen tai suurten sateiden aikana sekä ojittettujen, että ojittamattomien alueiden vesivarastot ovat täynnä. Tällöin ojaverkoston osuus veden kuljettajana nousee merkittävästi, kun vesi pääsee kulkeutumaan ojaverkostoa pitkin nopeammin kokoojaojastoon, jolloin ojitus voimistaa valuntahuippuja (Päivänen 2007). Valunnan muodostumiseen vaikuttavat mm. maaperän ominaisuudet, ojituksen kaltevuus sekä turvetuotantoalueille ominainen vesien pumppaus (Kløve ym. 2015).

Korvanevan hankealueesta 75 % on metsäojitettua aluetta, mistä johtuen suon vesivarastot ovat tyhjentyneet ja suon hydrologia on muuttunut jo aikaisemman ojituksen yhteydessä. Tästä johtuen Korvanevan kuntoonpanotöiden ei arvioida lisäävän alapuolisten vesistöjen virtaamia. Alueella sijaitsevien ojittamattomien osien vesitalous on niin ikään muuttunut alueiden reunoilla tapahtuneet ojituksesta seurauksena, mistä johtuen alueet eivät nykyisin kuvasta luonnontilaista suoaluetta. Vaihtoehdossa VE0 alue säilyy nykyisellään.

Ylivalumatilanteiden aikaisia hydrologisia vaikutuksia lievennetään vesiensuojelutoimenpiteiden yhteydessä toteutettavilla virtaamahuippuja ja virtausnopeutta säätelevillä rakenteilla. Kuivatusvesien pumppaaminen pintavalutuskentälle tasaa ylivirtaamahuippuja, koska virtaama ei voi ylittää pumpun kapasiteettia. Korvanevan pumppu on mitoitettu valumalle noin 100 l/s km², joten tätä suuremmilla valumilla vettä varastoituu laskeutusaltaisiin ja ojastoon. Luonnontilaisella suovaltaisella alueella hetkelliset valuntahuiput voivat olla samaa tasoa tai korkeampia, joten suuria muutoksia alapuolisten vesistöjen virtaamiin ei arvioida ylivalumatilanteissa aiheutuvan.

Korvaneva sijaitsee kolmella eri valuma-alueella (42.058, 42.046 ja 42.047). Vesien pumppaaminen pintavalutuskentille vaikuttaa hieman kyseisten valuma-alueiden pinta-aloihin. Jukaluoman valuma-alue pienenee noin 102 ha ja Koronojan valuma-alue noin 74 ha. Vastaavasti Pettuluoman valuma-alue kasvaa noin 176 ha (Taulukko 12-5). Muutokset pinta-aloissa ovat pieniä, mistä johtuen vaikutukset virtaamiin jäävät vähäisiksi.

12.4 Turvetuotannon yhteisvaikutukset Jalasjoen alueella

Nykyisellään Jalasjoen alueella (42.04) sijaitsee kaikkiaan 18 turvetuotannossa olevaa aluetta. Lisäksi Jalasjoen alueelle tulevat vedet myös Hirvijoen ja Mustajoen valuma-alueilta, joilla on yhteensä tuotannossa 51 turvetuotanto aluetta. Alueiden yhteenlaskettu tuotannossa oleva pinta-ala on noin 2 165 ha. Pinta-aloihin liittyy epävarmuuksia, koska osa pinta-aloista on tuotantoalueen lupa-ala. Lisäksi Jalasjoen alueella on verrattain paljon pieniä alle 10 ha tuotantoaloja, joille ei ole ympäristölupaa. Etenkin näihin pinta-aloihin liittyy epävarmuuksia.

Kyseisiltä turvetuotantoalueilta Jalasjokeen muodostunut kuormitus on esitetty taulukossa (Taulukko12-9) sekä suokohtaiset tulokset liitteessä 9. Nykyisellään Jalasjoen alueen turvetuotannon vuosikuormitus on noin 90 000 kg/ kiintoainetta, 490 kg/a fosforia, 15 300 kg/a typpeä sekä 511 500 kg/a happea kuluttavaa ainesta (COD_{Mn}) (Taulukko12-9).

Jalasjoen alueen turvetuotannossa olevasta pinta-alasta (n. 2165 ha) noin 10 % (n. 208 ha) sijaitsee alle 10 ha tuotantoalueilla. On todennäköistä, että suurin osa kyseisistä alle 10 ha tuotantoalueista lopettaa toimintansa ennen määräaika, jolloin turvetuotannon

pinta-alat ja kuormitukset pienenevät. Lisäksi Korvanevan lähiympäristön tuotantoalueilta (Kontioneva, Koiraanneva, Palloneva, Vasikkaneva, Iso-Korvaneva ja Korvajärvenneva) ennustetaan poistuvan tuotannosta vuoteen 2024 mennessä 362 ha, eli hieman Korvanevan suunniteltua tuotantopinta-alaa enemmän. Näin ollen vaihtoehdossa VE0 turvetuotannon päästöt ja vesistövaikutukset tulevat pienenevään alueella.

Jalasjoen alueella sijaitsevien Vapon tuotantoalueiden pinta-alat ovat vuoden 2015 kuormituksia. Muiden kohteiden osalta kuormitukset on arvioitu ominaiskuormituslukujen perusteella.

Taulukko12-9 Nykyisten turvetuotantolaueiden vuosikuormitus (brutto) Jalasjoen alueella.

VESISTÖALUE	Tuotantopinta-ala v. 2015	Kiintoaine	Kok. P	Kok. N	COD _{Mn}
	ha	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a
42.05 MUSTAJOEN VALUMA-ALUE	938	35 397	232	6 907	193 328
42.08 HIRVIJOEN VALUMA-ALUE	646	33 993	153	5 269	140 922
42.046 Jukaluoman valuma-alue	118	2 726	19	693	25 849
42.047 Pettuluoman valuma-alue	103	6 069	21	443	12 537
42.04 JALASJOEN ALUE	581	20 803	106	3 184	177 292
YHTEENSÄ	2 165	90 194	492	15 360	511 541

Jalasjoen alueen turvetuotannon päästöjen vaikutuksia alapuolisessa vesistössä on arvioitu laimenemissuhteen perusteella Jukaluoman suulla, Jalasjärven luusuassa, Pettuluoman suulla sekä Jalasjoen suulla laskiessa Kyrönjokeen (Taulukko12-10). Tarkastelukohtien virtaamina on käytetty taulukossa (Taulukko12-6) esitettyjä virtaamia ja päästöinä taulukossa (Taulukko12-9) esitettyjä kuormituksia. Pitoisuuslisäykset ovat teoreettisia arvioita ja ne on laskettu siirtämällä kuormitus suoraan laskentakohtaan ottamatta huomioon vesistöjen nykyistä veden laatua ja vesistössä tapahtuvia muutoksia, esim. ravinteiden sitoutumista ja sedimentoitumista.

Suunnitteilla olevan Korvanevan pitoisuusvaikutukset näkyvät selkeimmin Pettu- ja Jukaluomassa, joiden keskivirtaamat ovat pieniä. Lähivuosina Pettu- ja Juokaluoman vesistöalueella olevat turvetuotantoalueet ovat poistumassa tuotannosta, jolloin myös turvetuotannon vaikutukset kyseisissä vesistöissä pienenevät. Vaihtoehdossa VE1 Juka- ja Pettuluoman kuormitukset ja vesistövaikutukset tulevat lisääntymään vaikka nykyiset tuotantoalueet poistuisivatkin tuotannosta (Taulukko12-10).

Jalasjärven luusuassa ja Jalasjoen alaosalla päästöt laimenevat suurempaan vesimäärän ja turvetuotannon aiheuttamat pitoisuuslisäykset ovat selvästi vähäisemmät kuin Jukaluoman tai Pettuluoman suulla. Tarkemmin Korvanevan vaikutuksia alapuolisten vesistöjen pitoisuuksiin on tarkasteltu luvussa 12.3.3.

Taulukko12-10 Jalasjoen valuma-alueella olemassa olevan turvetuotannon ja alueelle suunnitellun turvetuotannon bruttokuormituksen aiheuttamat pitoisuuslisäykset alapuolisessa vesistössä.

	Virtaama	Kiintoaine	Kok.P	Kok.N	COD _{Mn}
	m ³ /s	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l
NYKYISEN TURVETUOTANNON AIHEUTTAMA PITOISUUSLISÄ					
Jukaluoman suu	0,19	0,45	3,2	116	4,3
Jalasjärvi luusua	5,68	0,40	2,2	70	1,9
Pettuluoman suu	0,22	0,87	3,1	64	1,8
Jalasjoen alaosa	8,03	0,36	1,9	61	2,0
PITOISUUSLISÄ HUOMIOITAESSA KORVANEVAN HANKE (VE1)					
Jukaluoman suu	0,19	1,08	8,2	329	9,7
Jalasjärvi luusua	5,68	0,43	2,5	81	2,2
Pettuluoman suu	0,22	1,43	7,5	253	6,6
Jalasjoen alaosa	8,03	0,39	2,2	71	2,3

12.5 Ylivirtaamatilanteiden kuormitus ja vesistövaikutus

Tulvien ja rankkasateiden aikana etenkin turvetuotantoalueiden kiintoainekuormitus voi olla huomattavaa (Ympäristöministeriö 2015), jolloin myös suurin osa vuotuisesta kiintoainekuormituksesta muodostuu (Heitto 2014). Kiintoainekuormitus on seurausta ojaverkoston pohjalle laskeutuneen sedimentin eroosiosta (Kløve 1998). Ennen tehostettuja vesienkäsittelymenetelmiä tehdyissä tutkimuksissa kiintoainepitoisuuksien on havaittu kohoavan suurten virtaamien aikana, jolloin ojien pohjille laskeutunut sedimentti lähtee liikkeelle aiheuttaen suurimman osan kiintoainekuormituksesta (Marttila ym. 2008). Tutkimusten perusteella keväällä, jolloin vesimäärät ovat suurimmillaan, myös ravinnekuormituksen osuus vuotuisesta kokonaiskuormituksesta saattaa olla merkittävä (Kok.P 53 % ja Kok.N 43 %) (Eskelinen ym. 2015). Massamääräinen kokonaiskuormitus voidaankin selittää suurelta osin valunnan vaihteluilla (Kløve ym. 2015). Valunnan vaikutus pintavalutuskentällisiltä kohteilta lähtevän veden laatuun on havaittu olevan vähäinen suhteessa valunnan eli vesimäärän muutoksiin (Sillanpää 2016).

Vesienkäsittelymenetelmällä on havaittu oleva selkeä vaikutus turvetuotantoalueilta lähtevän veden kiintoainepitoisuuksiin ylivirtaamatilanteissa. Perustason vesienkäsittelyllä varustetuilla tuotantoalueilla ylivirtaamatilanteiden aikaiset kiintoainepitoisuudet olivat lähes nelinkertaiset pintavalutuskentällisten kohteiden keskimääräisiin kiintoainepitoisuuksiin verrattuna (Sillanpää 2016). Perustason kohteiden vesienkäsittelyrakenteisiin kuuluvat yleensä päisteputkipidättimet, laskeutusaltaat ja virtaamasäätöpadot. Korvanevan tuotantoalueen vesienkäsittelyrakenteiksi on suunniteltu ojittamattomalle alueelle perustettavat ympärivuotiset pintavalutuskentät.

Arviointimenetelmät

Ylivirtaamatilanteiden vaikutusta turvetuotantoalueilta lähtevän veden ainepitoisuuksiin ja kuormitukseen on tarkasteltu turvetuotantoalueiden ylivirtaamaselvityksessä (Pöyry Finland Oy 2015b). Selvityksessä on tarkasteltu, kuinka virtaaman vaihtelut vaikuttavat

turvetuotantoalueelta purkautuvien valumavesien ainepitoisuuksiin ja kuormitukseen. Selvityksessä on käytetty hyväksi 36 turvetuotantoalueen velvoitetarkkailutuloksia vuosilta 2008–2013. Selvityksen kohteet määräytyivät käytettävissä olevan velvoitetarkkailuaineiston perusteella. Kaikilla kohteilla näytteet haettiin ympärivuotisesti ja virtaamat mitattiin ympärivuotisesti jatkuvatoimisella virtaamamittarilla.

Selvityksessä ylivaluntanäytteiden keskimääräinen näytteenottovuorokauden valuma oli 77 l/s km², joka on noin viisinkertainen kaikkien näytteenottopäivien keskivalumaan verrattuna. Ylivaluntavuorokausien ominaiskuormitukset olivat 4-6 kertaa suurempia kuin keskimääräiset ominaiskuormitukset (Taulukko 12-11). Kyseisten ylivirtaamatilanteiden aikaisten ominaiskuormitusten perusteella on arvioitu Korvanevan hankkeen kuormitus sekä vesistövaikutus suurten virtaamien aikana (Taulukko12-13).

Taulukko 12-11 Etelä-Suomen pintavalutuskentällisten tuotantovaiheen turvesoiden keskimääräiset ylivirtaamatilanteiden brutto-ominaiskuormitukset (Pöyry Finland Oy 2015b)

Tuotanto	Brutto					
	Näytteitä kpl	Valuma l/s km ²	Kiintoaine g/ha/d	Kok.P g/ha/d	Kok.N g/ha/d	COD _{Mn} g/ha/d
Pintavalutus Etelä-Suomi						
Ylivirtaamatilanne	55	76,9	428	2,42	98	2 377
Vuosi	1 078	14,4	71	0,60	20	537

Ylivirtaamatilanteiden kuormitus ja vesistövaikutus

Korvanevan kuormitus sekä vesistövaikutus suurten virtaamien aikana on esitetty taulukossa (Taulukko12-13). Ylivirtaamatilanteiden aikana, jolloin vesimäärät ovat suuria, myös kuormitukset keskimääräistä suuremmat. Laskennalliset vesistövaikutukset alapuoliseen vesistöön jäävät ylivirtaamatilanteissa kuitenkin keskimääräistä virtaamatilannetta pienemmiksi (Taulukko12-13).

Taulukko12-12 Korvanevan ylivirtaamatilanteen aikainen bruttokuormitus sekä vesistövaikutus suurten virtaamien aikana.

	Keski- ylivirtaama	Bruttokuormitus				Pitoisuuslisäys (brutto)			
		Kiinto- aine	Kok.P	Kok.N	COD _{Mn}	Kiinto- aine	Kok.P	Kok. N	COD _{Mn}
Vesistöalue	m ³ /s	kg/d	kg/d	kg/d	kg O ₂ /d	mg/l	µg/l	µg/l	mg O ₂ /l
Jukaluoman suu	1,6	63,1	0,36	14,5	351	0,45	2,6	104	2,5
Jalasjärvi luusua	42,8	63,1	0,36	14,5	351	0,02	0,1	3,9	0,1
Pettuluoman suu	1,7	67,6	0,38	15,5	375	0,46	2,6	106	2,6
Jalasjoen alaosa	64,2	130,7	0,7	30,1	726	0,01	0,1	2,8	0,1

12.6 Kalasto ja kalastus

12.6.1 Nykytila

Korvanevan läheisyydessä sijaitsevat Iso-Korvanevan ja Kontionevan tuotantoalueet kuuluvat Kyrönjoen kalataloudelliseen yhteistarkkailuun ja sen puitteissa myös Pettuluoman, Jukaluoman ja Jalasjärven kalataloudellista tilaa seurataan kalataloudellisilla tarkkailumenetelmillä.

Vuonna 2012 sähkökalastettiin Korvanevan purkureiteillä Jukaluomassa ja Pettuluomassa sekä Jalasjoessa. Jalasjoen sähkökoekalastusala sijaitsee noin 2 kilometriä Pettuluoman ja Jalasjoen yhtymäkohdan alapuolella (Kuva 12-3). Jalasjärvessä, johon Jukaluoman vedet laskevat tehtiin koeverkkokalastuksia vuonna 2012. Korvanevan YVA-selostusta varten vesistöjen kala- ja rapukantaa selvitettiin koekalastuksilla elokuussa 2016.

Sähkökalastukset

Jukaluoman vuoden 2012 sähkökoekalastuksissa ei saatu lainkaan kaloja. Jukaluoman koekalastusala oli kapea vain kaksi metriä leveä. Uoman pohja oli pääosin soran ja hienon epäorgaanisen aineksen peittämää. Joessa oli paljon puuta, mutta vain 5 % pohjasta oli orgaanisen aineksen peitossa (Sundell 2013).

Vuonna 2016 sähkökalastettiin Jukaluoman alaosalla sijaitsevalla Kalliokoskella. Koekalastusala oli jyrkkä kalliainen koski, jonka yläosaan oli padottu lampi. Pato muodostaa osittaisen nousuesteen kaloille. Koskessa oli paljon pieniä ja isoja lohkaraita (55 %) ja pohjassa oli myös soraa ja hienompaa ainesta. Kosken kalasto oli niukkaa koostuen lähinnä mateesta. Lisäksi saatiin yksittäinen kivenuoliainen sekä hauki.

Taulukko12-13 Jukaluoman alaosan kosken elokuun 2016 sähkökoekalastuksen saaliit

Laji	Yksilömäärä	Keski-pituus	Massa	Keskipaino	Tiheys	Biomassa
	kpl	mm	g	g	kpl/100 m ²	g /100 m ²
Kivenuoliainen	1	85	4	4	1,7	6,7
Made	4	161	100	25	6,7	167
Hauki	1	165	23	23	1,7	38

Pettuluoman sähkökoekalastuspaikka vuoden 2012 kalastuksissa oli Pettukoski. Sähkökoekalastuksissa ei saatu lainkaan kaloja. Kyseinen koskialue sijaitsee Ämmänluoman ja Pettuluoman yhtymäkohdan yläpuolella, eikä näin ollen sijaitse Korvanevan kuivatusvesien vaikutusalueella. Vuonna 2016 sähkökalastettiin Ämmänluoman yhtymäkohdan alapuolisessa Pettuluomassa kolmella eri alueella (Kuva 12-3). Pettuluoma on varsin kapea uoma, vain kaksi metriä leveä ja paikoin uomassa oli paljon puuta ja pohja oli pääosin soran ja hienon epäorgaanisen aineksen peittämää. Syvempiin suvantoalueisiin on kerääntynyt suuria määriä hienompaa ainesta. Tehtyjen koekalastusten perusteella Pettuluoman kalasto on varsin niukka. Saaliksi saatiin ainoastaan yksittäiset kivenuoliaiset Pruukin sekä Niemelän koekalastusaloilta. Pettuluoman alaosalla sijaitsee pato, joka muodostaa nousuesteen kaloille (Kuva 12-5).



Kuva 12-5 Pettuluomaa Niemistön sähkökoekalastusalueen kohdalla (A) sekä alaosalla sijaitseva pato (B).

Jalasjoen sähkökoekalastusalueen lajisto koostui pääasiassa kivennuoliaisista ja kivisimpuista, mutta myös madetta saatiin saaliiksi. Vuoden 2016 sähkökalastuksissa Jalasjoen lajisto koostui kivennuoliaisista ja kivisimpuista (Taulukko12-14). Sähkökalastusten aikana vesi oli hieman tavanomaista korkeammalla, mistä johtuen virtaama oli voimakas.

Taulukko12-14 Jalasjoen Jokipiin sähkökoekalastusalueen vuosien 2012 ja 2016 saaliit.

Laji	Yksilömäärä	Massa	Keskipaino	Tiheys
2012	kpl	g	g	kpl/100 m ²
Kivenuoliainen	40	273	6,8	53,3
Kivisimppu	8	45	5,6	10,7
Made	2	539	270	2,7
Salakka	2	19	9,5	2,7
Särki	1	14	14	1,3
2016	kpl	g	g	kpl/100 m ²
Kivenuoliainen	10	128	12,8	13,3
Kivisimppu	13	42	3,2	17,3

Verkkokoekalastukset

Jalasjärvässä vuonna 2012 tehdyn verkkokoekalastusten perusteella järven lajistoon kuuluivat ahven, kuha, kiiski, hauki, salakka ja lahna. Lahna oli kappale- (25 %) ja sekä massamääräisesti (37 %) järven runsain saalislaji. Saaliin kappalemäärällä mitattuna seuraavaksi runsaimmat saalislajit olivat särki (21 %) ja kiiski (19 %). Kuhan osuus kappalemääräisestä saaliista oli vain n. 9 %, mutta kokonaissaaliin massasta sen osuus oli 25 %. Jalasjärven verkkokoekalastusten yksikkösaaliit verkkovuorokautta kohden oli 1,323 kiloa ja 12,9 kpl (Taulukko12-15). Petokalojen osuus saaliin massasta oli 44 %, josta petomaiset ahvenet (> 15 cm) muodostivat vajaan kolmanneksen. Ekologisen tilan luokittelussa matalien runsashumuksisten järvien yksikkösaalis on keskimäärin 1155 g/verkkoyö ja 40 kpl/verkkoyö. Vuoden 2012 Jalasjärven verkkokoekalastusten kappalemääräiset yksikkösaaliit olivat näiden keskiarvojen alapuolella, mutta sen sijaan saaliin massa oli keskiarvoja suurempi. Siten Jalasjärven kalasto oli vuonna 2012 isokokoista, mutta vähälukuista (Sundell 2013).

Kyrönjoen vesistöalueella tehtiin kalastustiedustelu vuonna 2007, jossa oli mukana myös Jalasjärvi. Tiedustelun perusteella Jalasjärvellä kalasti vuonna 2007 noin 220 kalastajaa, joiden kokonaissaalis (11 500 kg) koostui pääosin särjistä (42 %), hauista (18 %), ahvenista (18 %), kuhista (18 %) (Sundell 2013).

Taulukko12-15 Nordic-verkkokoekalastusten yksikkösaaliit Jalasjärvässä v. 2012.

Jalasjärvi	Ahven	Hauki	Kiiski	Kuha	Lahna	Salakka	Särki	Yht.
kpl / verkko	1,6	0,1	2,5	1,2	3,3	1,5	2,7	12,9
g / verkko	183	73	29	334	484	19	201	1323
kpl %	12,4	1,0	19,2	9,3	25,4	11,9	20,7	100
paino %	13,8	5,5	2,2	25,3	36,6	1,4	15,2	100

Koeravustukset

Jalasjoen alueelle sekä myös Pettuluoman alaosalle on istutettu vuonna 2013 jokirapua (Jalasjärven osakaskunta, suull.tied.). Vuoden 2016 koeravustusalueiksi valittiin alueita

(4 kpl), jonne rapuistutuksia oli tehty (Kuva 12-3). Koeravustuksissa ei saatu saaliiksi yhtään rapua, eikä ravuista saatu havaintoja myöskään sähkökoekalastusten yhteydessä.

12.6.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Kalastoon ja kalastukseen kohdistuvat vaikutukset on arvioitu asiantuntija-arviona hankealueen purkuvesistöistä olemassa olevan tiedon sekä tätä ympäristövaikutusten arviointia varten tehdyn vesistövaikutusarvion perusteella. Tiedot vaikutusalueen kalastosta ja kalastuksesta on saatu Kyrönjoen yhteistarkkailussa tehdyistä verkko- ja sähkökoekalastuksista sekä kalastustiedustelusta. Lisäksi tietoa purkuvesistöjen kalastosta sekä ravuista saatiin tätä ympäristövaikutusten arviointia varten tehdyistä sähkökoekalastuksista sekä koeravustuksista. Kalataloudellisia vaikutuksia arvioitiin samalta alueelta, kuin vesistövaikutuksia.

Alapuolisen vesistön kalastosta ja kalastuksesta oli saatavilla hyvin ajantasaista tietoa, mistä johtuen vaikutusarvioon ei sisälly merkittäviä epävarmuuksia.

12.6.3 Vaikutukset

Kalakanta ja kalastus

Korvanevan aiheuttama kiintoaine- ja ravinnekuormitus vaikuttaa osaltaan lähinnä Juka- ja Pettuluoman veden laatuun. Alueella tehtyjen koekalastusten perusteella molempien purojen kalasto on varsin niukkaa. Korvanevan alapuolisten vesistöjen kalasto koostuu pääasiassa veden laadun muutoksia melko hyvin kestävästä kevätkutuisista kalalajeista. Osa Korvanevan alueen kuivatusvesistä kulkeutuu Jukaluoman kautta Jalasjärveen, jonka kalasto koostuu kalalajeista kuten ahven, kuha, kiiski, hauki, salakka ja lahna. Korvanevan kuormituksesta aiheutuvat pitoisuuslisät jäävät Jalasjärvessä sekä alapuolisessa Jalasjoessa vähäisiksi, joten Korvanevan kuormituksella ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta vesistöjen kalakantoihin. Vesistöissä esiintyy myös talvikutuista madetta, joka kärsii kuormituksesta kevätkutuisia kalalajeja herkemmin. Veden laadun suhteen vaateliaampia syyskutuisia kalalajeja, kuten taimen ei vesistöissä esiinny.

Turvetuotannosta aiheutuvat kalastovaikutukset voivat olla seurausta suoraan veden laadun muutoksista tai välillisesti kuormituksen vaikutuksista kalojen ravintolähteisiin. Kuormituksen kalataloudelliset haitat näkyvät selvimmin erilaisina kalastukseen ja kalojen käyttökelpoisuuteen liittyvinä haittoina kuten mm. veden tummuus, kalojen makuvirheet, pohjan liettyminen sekä pyydysten likaantuminen. Mainittuja kalastushaittoja on esiintynyt Korvanevan alapuolisissa vesistöissä jo pitkään ja niitä esiintyy myös ilman Korvanevan kuormitusta, joka kuitenkin osaltaan vahvistaa niitä. Käytännössä Korvanevan vaikutuksia ei voida täsmällisesti eritellä muista samaan suuntaan vaikuttavista tekijöistä, kuten maa- ja metsätalous, muut turvesuot sekä asutus. Vaikutukset kohdistuvat lähinnä Pettu- ja Jukaluomaan, sekä vähäisissä määrin Jalasjärveen ja Jalasjokeen. Vesistön nykyiseen tilaan verrattaessa Korvanevan kuormitukset vaikutukset kalakantoihin ja kalastoon jäävät vähäisiksi.

Korvanevan alueesta noin 75 % metsäojitettua aluetta, mistä johtuen suon vesivarastot ovat tyhjentyneet jo aiemman ojituksen yhteydessä, jolloin alueen hydrologia on muuttunut. Tästä johtuen Korvanevan hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia alapuolisten vesistöjen virtaamiin, jolla voisi olla vaikutusta kalojen kutuun ja poikastuotantoon.

Rapukanta

Korvanevan alapuolisissa vesistöissä tehtyjen koeravustusten perusteella alueella ei esiintynyt rapuja. Alueella on ollut vahva jokirapukanta vuosituhannen alkupuolella, minkä jälkeen rapurutto on tuhonnut kannan. Vuonna 2013 alueelle tehtiin jokirapujen siirtoistutuksia, mutta tehtyjen koeravustusten perusteella istutusten onnistumisesta ja rapukannan palautumisesta alueelle ei ole saatu näyttöä.

Rapujen menestymisen kannalta veden happamuustaso on tärkeä tekijä: ravut eivät menesty happamissa vesissä, sillä niissä on vain vähän rapujen kasvun ja lisääntymisen kannalta tärkeää kalkkia. Hyviä rapukantoja ei tavata vesissä, joissa pH on pysyvästi alle kuuden (Tulonen ym. 1998). Alueen veden laatutuloksien perusteella Pettu- ja Jukaluoman vedet ovat liian happamia ravuille, sillä molemmissa veden happamuus on ajoittain ollut selvästi alle pH arvon 5 ja keskimäärinkin vain hieman yli pH-arvon 5.

Jalasjoessa on esiintynyt vielä 2000-luvun alkupuolella rapuja, niin oletettavasti veden laatu ei ole esteenä rapujen esiintymiselle. Jalasjoessa veden happamuuskin (keskimäärin pH 6,5) on ollut selvästi Pettu- ja Jukaluomaa lievempää. Rapuruton mahdollisuutta istutuksien tuloksettomuuteen ei voida sulkea pois. Rutto ei välttämättä häviä kokonaan vesistöistä rapuruttoepidemian seurauksena, sillä jokirapupopulaatioon voi jäädä henkiin tartunnan saaneita rapuja. Piilevä rutto voi aktivoitua aiheuttaen uudelleen rapujen joukkotuhon. Tämä piileskelevä rapurutto kulkeutuu usein myös siirtoistutusten mukana tehden niistä tuloksettomia. (Pursiainen & Viljamaa 2014).

13 VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN, VIIHTYVYYTEEN JA VIRKISTYSKÄYTTÖÖN

13.1 Yhteenvedo

Nykytila

- Suunnitellun tuotantoalueen lähiympäristössä ei sijaitse asutusta. Lähin asutus sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta tuotantoalueesta. Lähimmät loma-asunnot sijaitsevat noin 1,5–2 kilometrin etäisyydellä Korvajärven ja Ikkelänjärven rannalla.
- Hankealueella ja sen lähialueella harrastetaan pienriistan ja hirvieläinten metsästystä.

Epävarmuudet

- Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty muiden osioiden laadullisia ja laskennallisia arvioita. Näin ollen myös muiden vaikutusten arviointiosioiden epävarmuudet tuovat epävarmuutta ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin.

Vaikutukset

- Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat pääosin lisääntyvästä liikenteestä. Liikenteestä aiheutuva melu ja värinä vaikuttavat kuljetusreittien läheisyydessä asuvien elinoloihin ja viihtyvyyteen.
- Korvanevan turvetuotantohankkeella ei arvioida olevan vaikutusta ihmisten terveyteen tai viihtyvyyteen, sillä vakituinen asutus sijaitsee etäällä turvetuotantoalueesta ja tuotantopäivien lukumäärä on vähäinen.
- Pitkän etäisyyden vuoksi Korvanevan turvetuotannon melu- tai pölyvaikutukset eivät aiheuta viihtyvyyshaittoja lähimmissä kohteissa. Kuljetusreittien varrella saattaa esiintyä paikallista ja tilapäistä pölyämisestä johtuvaa viihtyvyyshaittaa.
- Hankkeen vesistövaikutukset eivät aiheuta merkittäviä haittoja vakituisten asukkaiden tai loma-asukkaiden elinoloihin tai viihtyvyyteen Jalasjoen tai Jalasjärven rannoilla.
- Vaihtoehdossa VE1 alueen käyttö luonnontuotteiden keräämiseen loppuu. Vaikutukset luonnontuotteiden keräämiseen ovat kuitenkin vähäiset, koska alueen merkitys marjastuksen kannalta on hyvin vähäinen.
- Hankkeen vaikutukset alueella tapahtuvaan metsästyksen ovat merkittävyydeltään vähäisiä, koska alueen siirtyminen turvetuotantoon ei estä alueella tapahtuvaa hirvenmetsästystä. Alapään Eränkävijöiden jäsenistä ainoastaan pieni osa metsästää Korvanevan alueella.

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

13.2 Nykytila

Asutus

Suunnitellun tuotantoalueen lähiympäristössä ei sijaitse asutusta. Lähin asutus sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta tuotantoalueesta pohjoiseen ja kaakkoon sekä noin 2 km etäisyydellä tuotantoalueesta lounaaseen (Kuva 6-1). Lähimmät loma-asunnot sijaitsevat noin 1,5–2 kilometrin etäisyydellä Korvajärven ja Ikkelänjärven rannalla.

Virkistyskäyttö

Hankealueella ja sen lähialueella harrastetaan pienriistan ja hirvieläinten metsästystä. Rustarin Hirviseurueella ja Jalasjärven Alapään Eränkävijöillä on voimassa olevat vuokrasopimukset hankealueella metsästykseseen. Rustarin Hirviseurue metsästää alueella hirviä ja Jalasjärven Alapään Eränkävijät pienriistaa. Jalasjärven Alapään Eränkävijöillä on metsästykselle vuokrattua aluetta yhteensä noin 17 200 hehtaaria. Seurassa on noin 300 jäsentä (Jalasjärven Alapään Eränkävijät ry 2015). Rustarin hirviseurueeseen kuuluu 12 jäsentä (Jalasjärven riistanhoitoyhdistys 2016). Aluetta käytetään jonkin verran marjastukseen. Jalasjärven virkistyskalastusta on kuvattu luvussa 12.6.

13.3 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Turvetuotannon vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön on arvioitu erilaisten ympäristössä tapahtuvien fyysisten muutosten, kuten ilman laadun muutosten, melupäästöjen ja liikenteen kasvun aiheuttamien vaikutusten kautta. Vaikutuksia on arvioitu myös luonnonvarojen tai virkistysalueiden hyödyntämisessä tapahtuvien muutosten kautta. Arviointiselostuksessa on kuvattu hankealueen läheisyydessä ja vaikutusalueella sijaitsevat mahdollisesti häiriintyvät kohteet, kuten asuinkiinteistöt ja virkistysalueet.

Fyysisistä muutoksista saatavia tai käytettävissä olevia tunnuslukuja on verrattu yleisesti käytössä oleviin ohje- ja raja-arvoihin, minkä perusteella on arvioitu esimerkiksi terveysvaikutuksia. Taustatietona on käytetty olemassa olevaa tietoa turvepölyn terveysvaikutuksista. Vastaavasti tuotantotoiminnassa käytettyjen koneiden aiheuttamaa vuorokautista ja vuodenaikaista melua on verrattu melutason ohjearvoihin. Koneiden melupäästöjen aineistona on käytetty olemassa olevaa tietoa.

Arviointiselostuksessa on kuvattu hankealueen ympäristössä pölylle, melulle ja värinälle altistuvat kohteet.

Virkistyskäyttöön kohdistuvia vaikutuksia on selvitetty metsästäjähaastatteluilla, joilla kerättiin tietoa riistaeläimistön esiintymisestä, alueen metsästyksestä sekä alueen muusta mahdollisesta virkistyskäytöstä. Metsästäjähaastatteluissa kuultiin Jalasjärven Alapään Eränkävijöiden, Rustarin Hirviseurueen ja Jalasjärven riistanhoitoyhdistyksen edustajia. Metsästäjähaastattelut toteutettiin touko-heinäkuussa 2016. Haastattelut toteutettiin puhelinhaastatteluna teemahaastattelun periaatteita noudattaen. Ennen haastatteluja haastateltaville toimitettiin sähköpostitse lisätietoa hankkeesta, sekä haastattelussa käytettävät kysymysrungot. Haastateltavilla oli ennen haastattelua perehtyä mm. YVA-ohjelmaan ja kartta-aineistoihin.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi toimii tiedon jakamisen kanavana ja tuottaa arvokasta tietoa eri sidosryhmien tarpeista. Osana ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan myös hankkeen koettuja vaikutuksia, eli sitä, miten paikalliset asukkaat ja muut alueen toimijat kokevat edellä mainitut vaikutukset. Koettuja vaikutuksia ja eri toimijoiden suhtautumista hankkeeseen selvitetään yleisötilaisuudessa käytävän keskustelun, metsästäjähaastattelujen sekä YVA-ohjelmasta saatujen mielipiteiden avulla.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa yhdistyy kokemuseräisen, eli subjektiivisen tiedon analyysi ja asiantuntija-arvio. Hankkeen ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona hyödyntämällä muissa vaikutusarviointiosioissa syntyviä laskennallisia ja laadullisia arvioita muun muassa melusta ja pölystä. Lisäksi osallisten kokemuseräistä tietoa on verrattu hankkeen muihin vaikutusarviointeihin ja tutkimustietoon.

Arvioinnin tausta-aineistona on hyödynnetty metsästäjähaastatteluille kerättyä aineistoa, tilastoja, kirjallisuutta, sekä hankealuetta kuvaavia tietoja, kuten esimerkiksi asutuksen ja virkistysalueiden sijoittumista suhteessa suunniteltuun hankkeeseen.

Vaikutusten tunnistaminen ja analysointi on toteutettu aineistolähtöisesti. Arvioinnin avulla on etsitty keinoja mahdollisten haittavaikutusten ehkäisyyn tai lieventämiseen. Arvioinnin on toteuttanut useita vastaavia selvityksiä laatinut asiantuntija.

13.4 Vaikutukset

Metsästäjähaastattelujen tulokset

Jalasjärven riistanhoitoyhdistyksen mukaan alueella metsästävät Jalasjärven Alapään Eränkävijät ja Rustarin hirviseurue. Vuonna 2015 alueelle myönnettiin viisi hirvenkaatolupaa. Viime vuosina alueella on metsästetty hirvenkaatolupien mukainen määrä. Alueella on vesilintuja ojissa ja lammikoissa. Alueen virkistyskäyttöarvot muodostuvat pääosin metsästyksestä. Alueella on tehty havaintoja myös susia.

Rustarin hirviseurueen mukaan hanke ei merkittävästi haittaa hirvenmetsästystä. Hirviseurueeseen kuuluu 11 henkilöä. Alueella on jo toiminnassa olevia turvetuotantoalueita (mm. Korvaneva, Iso-Korvaneva, Palloneva ja Kontioneva), joten hirvet väistävät aluetta muutenkin. Alueella sijaitsee melko paljon taimikkoja, joten taimikkojen hirvivahinkojen vähentämiseksi hirvikantoja tulee jatkossakin harventaa. Lähialueilla poimitaan jonkin verran marjoja, kuten mustikkaa, puolukkaa, hillaa ja karpaloa. Merkittävimpänä haittojen lieventämiskeinona nähtiin säännöllinen yhteydenpito metsästäjien ja turvetuottajan välillä.

Alapään Eränkävijät käyttävät aluetta pienriistan metsästykseseen. Seuralla on pienriistan metsästykseseen vuokrattua aluetta yhteensä 1 200 hehtaaria, josta Korvanevan alue muodostaa osan. Seuran 300 jäsenestä ainoastaan murto-osa hyödyntää Korvanevan aluetta. Alue ei ole seuran metsästyksen kannalta merkittävä, sillä korvaavia alueita on runsaasti. Alueella liikkuu susia, minkä vuoksi moni metsästäjä ei käytä alueella metsästyskoiria.

Vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen

Vaihtoehdossa VE0 ihmisten elinolot ja viihtyvyys säilyvät nykyisen kaltaisina.

Turvetuotantoalueelta ei avaudu näkymiä lähimpiin vakituiseen asutukseen tai vapaa-ajan asutuksen kohteisiin. Lisääntyvästä liikenteestä aiheutuva melu ja värinä vaikuttavat kuljetusreittien läheisyydessä asuvien elinoloihin ja viihtyvyyteen. Liikenteestä valtaosa (80 %) suuntautuu Seinäjoelle. Pääosa kuljetusreittien varrella olevasta asutuksesta on harvaa. Liikennemelun aiheuttamat haitat keskittyvät asutuskeskittymäalueille ja noin 25–100 m etäisyydelle tiestöstä.

Turvetuotannon merkittävimmät terveysvaikutukset voisivat aiheutua meluvaikutuksista tai vaikutuksista ilmanlaatuun. Korvanevan turvetuotantohankkeella ei arvioida olevan vaikutusta ihmisten terveyteen, sillä vakituinen asutus sijaitsee etäällä turvetuotantoalueesta ja tuotantopäivien lukumäärä on vähäinen. Pitkän etäisyyden vuoksi Korvanevan turvetuotannon melu- tai pölyvaikutukset eivät aiheuta viihtyvyshaittoja lähimmissä kohteissa. Kuljetusreittien varrella saattaa esiintyä paikallista ja tilapäistä pölyämisestä johtuvaa viihtyvyshaittaa.

Tuotantoalueen kuivatusvedet johdetaan Jukaluoman ja Pettuluoman valuma-alueille. Hankkeen vesistövaikutukset eivät aiheuta merkittäviä haittoja vakituisten asukkaiden tai loma-asukkaiden elinoloihin tai viihtyvyyteen Jalasjoen tai Jalasjärven rannoilla. Hankkeen vesistövaikutuksia on käsitelty yksityiskohtaisemmin luvussa 12.

YVA-ohjelmasta jätettiin kaksi mielipidettä, joissa huolta aiheutti vesien johtaminen Jukaluomaan sekä turvetuotannon pölyvaikutukset, joiden todettiin heikentävän Korvajärven vesistön virkistyskäyttöarvoa. YVA-ohjelmavaiheen yleisötilaisuudessa käydyn keskustelun perusteella sidosryhmiä huolestuttivat erityisesti mahdolliset pölyvaikutukset sekä vesistövaikutukset. Alueella on olemassa olevaa turvetuotantoa, joten alueen asukkailla ja virkistyskäyttäjillä on entuudestaan kokemusta turvetuotannosta ja sen mahdollisista vaikutuksista.

Kokonaisuudessaan hankkeen vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen arvioidaan merkittävydeltään vähäisiksi.

Vaikutukset virkistyskäyttöön

Vaihtoehdossa VE0 alueen virkistyskäyttö säilyy nykyisen kaltaisena.

Alueen virkistyskäyttö liittyy pääasiassa luonnontuotteiden keräämiseen ja metsästykseseen. Alueen siirtyminen turvetuotantoon ei estä alueella tapahtuvaa hirvenmetsästystä, joten vaikutukset Rustarin hirviseurueen toimintaan jäävät pieniksi. Korvaneva muodostaa ainoastaan pienen osan Alapään Eränkävijöiden metsästysalueesta, eikä aluetta nähdä metsästyksen kannalta erityisen arvokkaana. Aluetta hyödyntää ainoastaan pieni osa metsästysseuran jäsenistä. Metsästäjähaastattelujen perusteella alueen käyttäjät eivät näe hankkeella olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia metsästykseseen, sillä lähialueilla on muita korvaavia alueita. Näin ollen hankkeen vaikutukset metsästykseseen ovat vähäisiä.

Kasvillisuusselvityksen perusteella Korvanevan alueella kasvaa ainakin hillaa. Metsästäjähaastattelujen perusteella alueelta poimitaan jonkin verran myös jonkin verran muita marjoja. Vaihtoehdossa VE1 alueen käyttö luonnontuotteiden keräämiseen loppuu. Vaikutukset luonnontuotteiden keräämiseen ovat kuitenkin vähäiset, koska alueen merkitys marjastuksen kannalta on hyvin vähäinen. Lähialueilla on runsaasti korvaavia marjastusalueita.

Korvanevan kuormituksesta aiheutuvat pitoisuuslisät jäävät Jalasjärvässä sekä alapuolisessa Jalasjoessa vähäisiksi, joten hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia vesistöjen kalakantoihin (luku 12.6) tai vesistöjen virkistyskäyttöarvolle.

14 JÄLKIKÄYTÖN VAIKUTUKSET

14.1 Yhteenveto

<p>Nykytila</p> <ul style="list-style-type: none"> · Suon suunniteltu jälkikäyttömuoto on maa- tai metsätalous. <p>Epävarmuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ei merkittäviä epävarmuuksia, eivät vaikuta tähän vaikutusarvioon <p>Vaikutukset</p> <ul style="list-style-type: none"> · Turvetuotannon päätyttyä siirrytään jälkihoitoon, jolloin alue siistitään ja tarpeettomat rakenteet ja rakennelmat poistetaan · Tuotannosta poistuneiden alueiden kuivatusvedet johdetaan vesienkäsittelyrakenteiden kautta viranomaisten määrittämän ajan · Tuotannon päätyttyä vuokratut maa-alueet luovutetaan takaisin maanomistajalle, joka valitsee alueelle sopivan maankäyttömuodon.

Vaikutusten merkittävyys	Suuri +++
	Kohtalainen ++
	Vähäinen +
	Ei vaikutusta
	Vähäinen -
	Kohtalainen --
	Suuri ---

14.2 Arviointimenetelmät ja epävarmuustekijät

Arvioinnissa on käytetty hyväksi olemassa olevia selvityksiä Suomessa turvetuotannosta poistuneiden soiden jälkikäytöstä.

14.3 Vaikutukset

Nollavaihtoehdossa (VE0) Korvaneva säilyy nykytilassaan.

Turvetuotantoon otettaessa (VE1) Korvanevan alueen turvetuotannon päätyttyä siirrytään jälkihoitoon, jolloin alue siistitään ja tarpeettomat rakenteet ja rakennelmat poistetaan. Tuotannosta poistuneiden alueiden kuivatusvedet johdetaan vesienkäsittelyrakenteiden kautta viranomaisten määrittämän ajan. Jälkihoidon kautta alue siirtyy uuteen maankäyttöön eli jälkikäyttöön. Tuotannon päätyttyä vuokratut maa-alueet luovutetaan takaisin maanomistajalle, joka valitsee alueelle sopivan maankäyttömuodon. Korvanevan mahdollisina jälkikäyttömuotoina ovat esim. metsittäminen, viljely tai osittainen uudelleen soistaminen.

Korvanevan suunnitellun turvetuotantoalueen pinta-ala on 305,4 ha, joten esimerkiksi maaperän ominaisuuksien mukaan jälkikäyttömuoto voi vaihdella eri osien välillä. Jälkikäyttömuodon valintaan vaikuttavat suopohjan turvekerroksen paksuuden ja hydrologian lisäksi alueen sijainti, ilmasto, kallioperä, maaperä ja topografia. Metsittäminen ei sovellu pumppukuivatulle alueelle, mikäli aluetta ei voi kuivattaa luontaisesti tuotannon päätyttyä. Tällaisille alueille soveltuvat parhaiten vaihtoehdot, joissa vesi johdetaan suopohjalle eli lähinnä vesittäminen tekojärveksi tai uudelleen soistaminen. Jos ojitus on kunnossa, jälkikäyttömuodoksi sopii hyvin metsittäminen tai viljely. Metsittäminen tulisi tehdä mahdollisimman pian turvetuotannon päätyttyä. Kasvillisuus sitoo irtonaista maa-ainesta paikoilleen ja ehkäisee siten pintakerroksesta irtoavan hienoaineksen ja ravinteiden kulkeutumista vesistöön. Lisäksi kasvillisuuden kehittyminen edistää karikkeen muodostumista ja suopohjan eliöstön monimuotoisuutta. Eläimistä hirvi, jänis, teeri ja lehtokurppa viihtyvät suopohjametsissä ja metsitysalueiden ojissa oleskelee myös vesilintuja. Pitkällä aikavälillä pintakasvillisuus edistää puun taimien kasvua pitämällä yllä maan ravinteisuutta ja muodostamalla orgaanista ainetta. Suopohjan metsitys on myös tehokas ja jälkikäyttömuodoista nopein tapa sitoa ilmakehän hiilidioksidia ennestään kasvittamalla alueella.

Ympäristölupaviranomainen antaa erikseen lupamääräykset jälkihoitovaiheelle, jonka tarkoituksena on turvetuotantotoiminnan hallittu lopettaminen. Lupapäätöksissä annetaan määräykset alueen siistimisestä, vesiensuojelusta, vesiensuojelurakenteiden kunnossapidosta, tarkkailusta sekä mahdollisten vahinkojen korvaamisesta.

15 YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN KANSSA

Samalle alueelle Korvanevan hankealueen kanssa on suunnitteilla yhdeksän voimalan tuulivoimapuisto. Suunniteltu Rustarin tuulivoimapuisto sijaitsee Korvanevan suunnitellun tuotantoalueen Eteläisten- ja Pohjoisten lohkojen välissä (Kuva 15-1).

Tuulivoimaloiden ihmisiin kohdistuvat vaikutukset koostuvat pääosin toiminnanaikaisista vaikutuksista. Rakennusaikana ja voimaloiden purkamisen aikana voi aiheutua vaikutuksia lisääntyneestä liikenteestä ja normaalista rakentamismelusta. Toiminnanaikaisista ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista merkittävimpiä ovat maisemakuvan muutos, melu ja varjostus. (Sweco Ympäristö Oy 2016).

Korvanevan hankkeen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat alapuolisiin vesistöihin, joihin tuulivoimapuistolla ei vaikutusta. Hankkeiden yhteisvaikutuksista merkittävimpänä voidaan pitää liikenteen lisääntymistä etenkin tuulivoimapuiston rakennusvaiheessa. Tuulivoimapuiston rakentamisen aikainen liikenne koostuu sekä raskaasta että henkilöautoliikenteestä. Raskaan liikenteen kuljetukset liittyvät erityisesti perustusten ja tuulivoimalakomponenttien voimajohtojen ja sähköasemien rakentamisen kuljetuksiin. Tuulivoimarakentaminen muuttaa alueen tieverkkoa, mikä osaltaan tuo vaikutuksia esim. maisemaan. Toisaalta alueen saavutettavuus paranee myös muille käyttäjille, esim. metsätaloudelle. Tuulivoimaloiden kuljetukset suositellaan tehtäväksi pohjoisesta (tieltä 672), jotta raskaiden kuljetusten aiheuttama häiriö olisi mahdollisimman pieni lähialueen asukkaille ja muille kulkijoille sekä kuljetuksille. Liikennevaikutukset on yksi eniten huolettaneita asioita yleisökyselyn tulosten mukaan. (Sweco Ympäristö Oy 2016)



Kuva 15-1 Rustarin tuulivoimapuiston sijoittuminen suhteessa Korvanevan turvetuotantohankeeseen (kartan lähde: Sweco Ympäristö Oy 2016).

16 ONNETTOMUUS JA HÄIRIÖTILANTEIDEN VAIKUTUKSET

Tulipalot ovat merkittävin turvetuotantoon liittyvä onnettomuusriski. Hankealueen läheisyydessä ei ole pysyvää tai loma-asutusta, joten tulipalon vaara ei ole erityisen suuri riski Korvanevan alueella.

Turve on herkästi syttyvä ja vanhastaan se tunnetaan kyteväenä ja vaikeasti sammutettavana. Palon etenemisnopeus on turpeessa pieni, mutta tuulella palo leviää kipinäpalona erittäin nopeasti. Turvepalolle on ominaista runsas savukaasujen muodostus. Turvesavu on yleensä läpinäkymätöntä, runsaasti tiivistyneitä höyryjä ja kiinteitä hienojakoisia aineita sisältävää, kitkerän hajuista ja silmiä ärsyttävää. Turvepalon syttymisen kaksi todennäköisintä syytä ovat ulkoinen lämmönlähde tai itsesyttyminen (Turveteollisuusliitto 2009).

Suomessa sattuu 1–2 turvetyömaan suurpaloa kesässä. Suurpaloksi luokitellaan palo, jonka pinta-ala on vähintään 20 hehtaaria ja sammutustyöhön osallistuu useita palokuntia. Etenkin kuivana tuotantokesänä paloherkkyys kasvaa ja työmaalla syntyy päivittäin useita pieniä palonalkuja. Palonalkujen havaitseminen ja palon oikeat sammutus- ja rajaustoimenpiteet kuuluvat kaikkien turvetuotannossa työskentelevien ammattitaitoon (Turveteollisuusliitto 2009).

Valtioneuvoston asetuksen pelastustoimesta 1 §:n 16 kohdan mukaan turvetuotantoalueille on laadittava pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelman laatimisesta vastaa turvetuotantoalueen haltija. Pelastuslaitos antaa neuvontaa pelastussuunnitelman laadinnassa. Pelastussuunnitelma laaditaan jo tuotantoalueen kunnostusvaiheessa. Pelastussuunnitelmaa täydennetään ennen tuotannon aloittamista. Pelastussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Suunnitelma tarkistetaan vuosittain ennen tuotantokauden alkua ja aina, kun alueen järjestelyissä tapahtuu merkittäviä muutoksia. Suunnitelman muutoksista ilmoitetaan aina pelastuslaitokselle ja siitä tiedotetaan tarvittavalla tavalla työntekijöille sekä muille, joiden on osallistuttava pelastussuunnitelman toimeenpanoon. (Sisäasiainministeriö 2012)

Vahinkotilanteet ovat turvetuotantoalueilla harvinaisia, mutta niihin on syytä varautua etukäteen. Turvetuotantoalueella syntyviä vahinkotilanteita voivat olla esimerkiksi padon murtuminen rankkasateiden tai tulvien yhteydessä sekä polttoaineiden kuljetuksesta, varastoinnista tai konerikoista aiheutuvat vahingot. Suurimman riskin ympäristölle aiheuttavat polttoaineiden ja öljyjen vuotaminen maaperään, pohjaveteen tai vesistöön. Turvetuotantoalueilla käytettävän kevyen polttoöljyn käsittely ja varastointi kuuluvat vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) ja asetuksen (59/1999) soveltamisalaan. Pelastusviranomaisille on tehtävä ilmoitus yli 10 tonnin eli noin 11–12 m³ varastoinnista. Lain noudattamista valvoo pelastusviranomainen. Polttoaineisiin ja öljyihin liittyviä riskejä minimoidaan säilyttämällä polttoaineita työmaalla ainoastaan työvaiheiden aikana sekä huoltamalla koneet muualla kuin turvetuotantoalueella. Henkilökunnan kouluttaminen ja kaluston kunnossapito ehkäisevät riskitilanteita. Turvetuotantoalueen henkilökunta opastetaan toimimaan mahdollisessa öljypäästötilanteessa. Turvekentillä toimittaessa mahdolliset polttoaine- tai öljyvuodot imeytyvät turpeeseen ja ovat helposti kerättävissä pois.

Korvanevan suunniteltu turvetuotantoalue ei ole pohjavesialueella, eikä sen läheisyydessä sijaitse pohjavesialueita. Vesiensuojelurakenteiden, esimerkiksi pintavalutuskentän penkereen, rikkoontuminen voi aiheuttaa normaalia suurempien kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksien pääsyn alapuoliseen vesistöön. Tällainen häiriö on aina lyhytaikainen ja sen korjaustoimet ratkaistaan tapauskohtaisesti. Häiriötilanteissa ei

aina aiheudu lainkaan vaikutuksia tuotantoalueen ulkopuolelle. Häiriötilanteita ehkäistään vesienkäsittelyrakenteiden säännöllisellä tarkkailulla ja huollolla, sekä myöhemmin laadittavan tarkkailuohjelman mukaisin vesinäytteenotoin.

Ympäristöviranomaiset tarkastavat oman harkintansa mukaan työmaan ympäristönhoidon tasoa sekä vesiensuojelurakenteita ja antavat tarkastuksiin liittyen ohjeita ja velvoitteita. Turvetoimituksiin liittyy liikenneonnettomuusriski. Turvetoimituksissa ei kuitenkaan ole todettu sattuvan onnettomuuksia muuta liikennettä enemmän. Onnettomuuksia voidaan vähentää nopeusrajoituksin sekä taajamien ja tiheämmin asuttujen alueiden kohdalla esimerkiksi hidastusestein. Myös teiden kunnossapito vähentää onnettomuusriskiä. Mikäli hätätilanne on aiheuttanut tai uhkaa aiheuttaa äkillistä vaaraa tai häiriötä ympäristön tilalle, tehdään ilmoitus kunnan ympäristöviranomaiselle sekä alueelliseen ELY-keskukseen. Hätätilanteen korjaamiseksi ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin, joiden avulla pyritään ennallistamaan tilanne sekä vähentämään häiriöstä aiheutuvaa yleistä vaaraa tai ympäristöhaittaa. Turvetuotannolla on ympäristöluvan saatuaan oltava laissa ympäristövahinkojen vakuuttamisesta tarkoitettu vakuutus.

17 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU JA HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Hankevaihtoehtoista VE1 ja nollavaihtoehdosta (VE0) aiheutuvien ympäristövaikutusten keskeisiä suhteita on arvioitu asiantuntija-arviona. Vaihtoehtojen vertailua on esitetty taulukossa ja jäljempänä tekstimuodossa kunkin ympäristölaaturiteijän osalta.

Vertailutaulukossa vaikutusten merkittävyys suuruusluokat on esitetty kvalitatiivisesti seuraavina luokkina:

- +++ Suuri
- ++ Kohtalainen
- + Vähäinen
- 0 Ei vaikutusta
- Vähäinen
- Kohtalainen
- Suuri

Ympäristövaikutus	VE0	VE1	Perustelut
Maankäyttö ja asutus	0	-	Ei suoria vaikutuksia asutukseen tai muuhun maankäyttöön.
Maisema ja kulttuuriympäristö	0	-	Nykyisellään lähes kokonaan ojitettua aluetta, joka sijoittuu olemassa olevien turvetuotantoalueiden läheisyyteen. Ei vaikutuksia maisema- ja kulttuuriympäristöön.
Liikenne	+	-	Tuotannon alkuvaiheessa lisääntyvä raskasliikenne kuormittaa tiestöä ja lisää onnettomuusriskiä. Lähivuosina turvetuotantoalueita poistuu tuotannosta, jolloin turvetuotannosta aiheutuva liikenne alueella vähenee.
Ilma laatu, melu ja ilmasto	+	-	Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai häiriintyviä kohteita. Tästä johtuen tuotannosta ei aiheudu melu- ja pölyhaittaa asutukselle tai häiriintyville kohteille. Hankealueen muokkaaminen turvetuotantoon lisää kasvihuonekaasuja. Lähivuosina turvetuotantoalueita poistuu tuotannosta, jolloin pöly- ja meluhaitta asutukselle pienenee.
Luonnonympäristö	0	-	Turvetuotantoon otettavan alueen kasvillisuus ja luontotyytit häviävät kokonaan. Alueella ei ole uhanalaisia/muuten huomioitavia kasvilajeja/luontotyyppijä. Merkittävimmät linnustovaikutukset liittyvät elinympäristön häviämiseen. Uhanalaisista suoperhosista huomionarvoisin on erittäin uhanalainen suovenhokas, jonka kaksi esiintymispaikkaa tuhoutuisi. Hankealue ei kuitenkaan kokonaisuudessaan ole merkittävä suoperhosten esiintymisen kannalta.
Maa- ja kallioperä sekä pohjavesi	0	-	Tuotantoalueelta turvekerros hyödynnetään, joten vaikutus maaperään on selvä. Vaikutus pohjavesiolosuhteisiin rajoittuu vain tuotantoalueelle ja sen välittömään läheisyyteen

Pintavesien tila	+	-	Alueen pintavesien tila on nykyisellään heikko. Korvaneva lisää osaltaan kuormitusta, mutta vesistöjen tilassa ei tapahdu suuria muutoksia. Vaikutukset kohdistuvat lähinnä Pettu- ja Jukaluomaan.
Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	0	-	Hanke ei vaikuta ihmisten terveyteen. Pitkistä etäisyyksistä johtuen Korvanevan turvetuotanto ei aiheuta viihtyvyyshaittaa alueen asutukselle.
Suon jälkikäyttö	0	-	Metsitys ja viljely vaativat maan muokkausta ja lannoitusta. Viljelyä lukuun ottamatta alueen virkistyskäyttö on mahdollista.

Maankäyttö, asutus ja kaavoitus

Korvaneva ei vaikuta suoraan alueen muihin maankäyttömuotoihin tai asutukseen. Lähin asutus sijaitsee noin 1,5 km päässä hankealueesta. Alueen turvetuotantoon ottaminen lisää vesistön ravinne- ja kiintoainekuormaa, mikä voi heikentää Jukaluoman ja Pettuluoman varsien loma- ja pysyvän asumisen vesistön käyttömahdollisuuksia. Rustarin tuulivoimahanketta varten alueelle on osayleiskaava. Osayleiskaavaehdotuksessa Korvanevan alueet on esitetty turvetuotantoalueeksi.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Maisemallisesti turvetuotantoon otettava alue muuttuu ja muistuttaa lähinnä maataloustuotannossa olevaa peltoa, joka on kesäajan kasviton. Alue sijaitsee jo nykyiselläänkin turvetuotantoalueiden ympäröimänä. Turvetuotantoalue tulisi näkymään alueen reunamilla kulkeville metsäautoteille. Lähistöllä ei ole suurempia teitä tai asutusta, joille turvetuotantoalue voisi näkyä. Suunnitellun turvetuotantoalueen läheisyydessä ei ole maisemallisesti arvokkaita kohteita, joihin turvetuotannolla voisi olla vaikutusta. Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitseviin tervahautoihin sekä tervapirttiin hankkeella ei ole vaikutusta.

Liikenne

Korvanevan hankkeen sijoittuminen olemassa olevien tuotantoalueiden läheisyyteen mahdollistaa kuljetusten kohdentamisen tieosuuksille, joissa on turvekuljetuksia jo entuudestaan. Kuljetusreittien alkuosan yhdysteillä ei ole tiedossa ongelmakohtia, jotka eivät mahdollista kuljetusten perille pääsyä. Yhdysteiden varrella sijaitsee harvakseltaan asutusta. Korvanevan lähialueen turvetuotantoalueen vähentyminen pienentää liikennemääriä, mistä johtuen vaihtoehdossa VE0 liikenteen vaikutukset on arvioitu positiivisiksi. Toteutuessaan Korvanevan turvetuotantoalue korvaa osan poistuvista alueista, jolloin alkuvaiheessa liikennemäärät hieman lisääntyvät nykytilanteesta. Tästä johtuen vaihtoehdon VE1 liikennevaikutukset ovat negatiiviset.

Ilman laatu, melu ja ilmasto

Turvetuotanto aiheuttaa pölyämistä ja melua lähiympäristöön. Sekä pölyämiselle että melulle tyypillistä ovat lyhytkestoiset, mutta korkeahkot huiput ja pitkät päästöttömät tilanteet. Sekä pölyäminen että melu keskittyvät kesän poutajaksoihin ja toisaalta lastauksen ajankohtaan lämmityskaudella. Korvanevan tuotantoalueen läheisyydessä ei sijaitse asutusta tai häiriintyviä kohteita. Korvanevalla vallitseva tuulensuunta on lounainen, jolloin pölyn todennäköisin leviämissuunta on asumatonta seutua ja pois päin lähimmistä häiriintyvistä kohteista.

Korvanevan alueesta noin 231 ha on ojitetua suota ja noin 74 ha ojittamatonta suoaluetta. Näin ollen osa alueesta toimii nykyisessä tilanteessaan hiilinieluna ja osa hiilidioksidin lähteenä. Mikäli alueen metsäojituksia ei uusita, suon hiilitase muuttunee vähitellen edullisemmaksi ilmaston hiilitaseen kannalta. Tuotantovaiheessa alueen vuosittaisten kasvihuonekaasupäästöt arvioidaan olevan 2,5-kertaiset nykytilanteeseen verrattuna. Jälkikäyttövaiheessa alue toimii kokonaisuudessaan kasvihuonekaasunieluna, eli alueelle sitoutuu biomassan kasvun myötä hiiltä.

Vaihtoehdossa VE0 Korvanevan alueelta poistuu lähivuosina useita alueita turvetuotannosta, jolloin pöly- ja meluvaikutukset lähialueella pienenevät. Lisäksi alueiden siirtyessä jälkikäyttöön, toimivat alueet kasvihuonekaasunieluna.

Luonnonympäristö

Korvanevan alue on luonnontilansa menettänyttä räme- tai nevamuuuttumaa tai turvekangasta. Alueesta noin 75 % on metsäojitettua suota. Alueella ei sijaitse luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia suojeltuja luontotyyppisiä eikä uhanalaisia tai muuten huomionarvoisia lajeja tai niiden potentiaalisia elinympäristöjä.

Hankevaihtoehdossa VE1 koko turvetuotantoon otettavan alueen kasvillisuus ja luontotyypit häviävät kokonaan. Alueella ei ole uhanalaisia tai muuten huomioitavia kasvilajeja tai luontotyyppisiä, jolloin näiltä osin vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen jäävät vähäisiksi. Linnustovaikutukset ovat vähäisiä sekä pesimälinnuston että muuttolinnuston osalta. Uhanalaisista suoperhosista huomionarvoisin on erittäin uhanalainen suoventokas, jonka kaksi esiintymispaikkaa tuhoutuisi vaihtoehdon VE1 toteutuessa. Hankealue ei kuitenkaan kokonaisuudessaan ole merkittävä suoperhosten esiintymisen kannalta.

Pintavesi

Hankkeen toteutuksen perusedellytyksenä on, että vesiensuojelutoimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan riittävän tehokkaiksi, jotta kuormitus alapuolisiin vesistöihin ei missään tilanteessa kasva merkittävästi suuremmaksi kuin tässä arviointiselostuksessa esitetty laskennallinen kuormitus. Hankkeesta aiheutuva kuormitus on arvioinnin perusteella hyväksyttävällä tasolla ottaen huomioon vesistöjen veden laatu ja muu vesistöihin tuleva kuormitus. Vesistövaikutuksia tarkasteltaessa on kuitenkin otettava huomioon, että esitetyt arviot ovat laskennallisia, muiden hankkeiden tarkkailutietoihin perustuvia arvioita. Uuden hankkeen vesistövaikutuksia ei voida muilla tavoin luotettavasti arvioida.

Korvanevan alapuolisen Jalasjoen ekologinen tila on arvioitu välttäväksi ja Jalasjärven tyydyttäväksi. Alueen ihmistoiminnasta johtuen vesistöihin kohdistuu voimakasta ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Vesistöt ovat tummavetisiä ja ravinnepitoisuudet ovat korkeita. Korvanevan kuormituksen vaikutukset näkyvät selvimmin Pettu- ja Jukaluomassa. Alempana Jalasjärvässä ja Jalasjoessa laimeneminen on tehokasta ja kuormituksen vaikutukset jäävät vähäisiksi. Korvanevan turvetuotannon kuormituksen ei arvioida vaikuttavan vesistöjen ekologiseen tilaan. Jalasjoen alueelta on lähivuosina poistumassa alueita turvetuotannosta, mistä johtuen vaihtoehdossa VE0 turvetuotannon yhteisvaikutukset vesistöalueella tulevat pienenevän.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Pitkistä etäisyyksistä johtuen Korvanevan turvetuotantohankkeella ei arvioida olevan vaikutusta ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen. Mikäli Korvaneva otetaan turvetuotantoon, heikkenevät tuotantoalueeksi otettavan alueen virkistys- ja

luonnonkäyttömahdollisuudet. Korvanevan lähialueen virkistyskäyttö on kuitenkin suhteellisen vähäistä. Alueella harrastetaan lähinnä pienriistan ja hirvieläinten metsästystä. Hankkeen vaikutukset alueella tapahtuvaan metsästykseseen ovat merkittävydeltään vähäisiä, koska alueen siirtyminen turvetuotantoon ei estä alueella tapahtuvaa hirvenmetsästystä. Hankkeen vesistövaikutukset eivät aiheuta merkittäviä haittoja vakituisten asukkaiden tai loma-asukkaiden elinoloihin tai viihtyvyyteen Jalasjoen tai Jalasjärven rannoilla.

Suon jälkikäytön vaikutukset

Suon jälkikäytön ympäristövaikutukset riippuvat suuresti valittavasta jälkikäyttömuodosta. Korvanevan alueen todennäköinen jälkikäyttömuoto on metsitys tai peltoviljely. Molemmat maankäyttömuodot vaativat lannoitusta, josta aiheutuu lisäkuormitusta alapuoliseen vesistöön. Tästä johtuen vaikutukset on arvioitu negatiiviseksi. Mahdollisten kosteikkojen rakentaminen voisi lisätä linnuston monimuotoisuutta sekä lisätä alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Kosteikko toimisi mahdollisesti myös vesivarastona, jolla voisi olla positiivinen vaikutus alueen tulviin. Tuotannon päätyttyä vuokratut maa-alueet luovutetaan takaisin maanomistajalle, joka valitsee alueelle sopivan maankäyttömuodon.

18 VAIKUTUSTEN SEURANTA

Ympäristönsuojelulain mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Ympäristövaikutusten tarkkailua koskevat velvoitteet annetaan hankkeen ympäristölupapäätöksen lupaehdoissa. Lupaehdoissa määrätään tyypillisesti, että hankkeen vaikutuksia ympäristöön on tarkkailtava ympäristöviranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelmat laaditaan lupapäätösten saamisen jälkeen yhteistyössä ympäristöviranomaisten kanssa.

Tarkkailuohjelma on suunnitelma tietojen keräämisestä säännöllisin aikavälein hankkeen aiheuttamasta ympäristökuormituksesta, ympäristövaikutuksista sekä ympäristön muutoksista hankkeen vaikutusalueella. Tarkkailujen tulokset raportoidaan määräajoin valvoville ympäristöviranomaisille. Tarkkailuraportit ovat julkisia asiakirjoja. Tarkkailujen tavoitteita ovat:

- tuottaa tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista
- selvittää, mitkä ympäristön tilan muutokset ovat seurauksia hankkeesta ja mitkä aiheutuvat muista tekijöistä
- selvittää, miten ympäristövaikutusten ennuste- ja arviointimenetelmät vastaavat todellisuutta.
- selvittää miten haittojen lieventämistoimet ovat onnistuneet
- käynnistää tarvittavat toimet, jos esiintyy ennakoimattomia haittoja

YVA-selostuksessa esitetään tarkkailun sisältö pääpiirteissään.

Käyttötarkkailu

Toiminnan alkaessa Korvanevan tuotantoalueella hankevastaava pitää päiväkirjaa, johon merkitään säätiedot, ojien ja vesiensuojelurakenteiden rakentamis-, kunnossapito- ja puhdistusajankohdat, viranomaisten tai muiden ympäristöasioihin vaikuttavien tahojen tarkastukset ja kaikki sellaiset tapahtumat, joilla voi olla vaikutusta työmaalta lähtevään vesistökuormitukseen.

Päiväkirjoihin merkitään myös toiminnan poikkeustilanteet sekä mahdolliset havaitut pöly- ja meluhaitat. Tietoja hyödynnetään viranomaisten kanssa tapahtuvassa asioiden hoidossa. Päiväkirjat säilytetään ja ne esitetään valvoville viranomaisille pyydettyäessä. Käyttötarkkailuun liittyen tarvittaessa tarkkaillaan myös vesiensuojelurakenteiden tehoa.

Päästötarkkailu

Turvetuotannossa päästötarkkailu tarkoittaa yleensä vesipäästöjen tarkkailua. Kuntoonpanovaiheen ja tuotantovaiheen veden laadun tarkkailua varten Korvanevan turvetuotantoalueelle laaditaan päästötarkkailuohjelma hankkeen lupahakemuksen valmistelun yhteydessä. Tarkkailuohjelmissa määritetään veden laadun tarkkailupisteet, näytteenottotiheys ja vesimäärän mittaus, vesinäytteistä tehtävät määritykset sekä tuotantoalan tarkkailun intensiivisyys. Hankealueiden kunnostusvaiheessa tarkkailu on yleensä tiheämpää kuin tuotantovaiheessa. Päästötarkkailussa seurataan alueelta lähtevää vesimäärää sekä kiintoaineen, happea kuluttavan aineen ja ravinteiden pitoisuuksia.

Vaikutustarkkailut

Vaikutustarkkailu voi kohdistua esim. vesistöön ja kalastoon, pohjaveteen, kasvillisuuteen tai pöly- ja meluvaikutuksiin. Korvanevan turvetuotannon vaikutuksia tullaan tarkkailemaan ainakin vesistöön ja kalastoon. Melu- ja pölyvaikutuksia ei esitetä tarkkailtavaksi, koska suunnitellun tuotantoalueen läheisyydessä ei ole häiriintyviä kohteita. Myöskään pohjavesien tarkkailua ei ole olemassa olevien tietojen perusteella tarpeen tehdä. Kasvillisuuteen kohdistuvien vaikutusten tarkkailun tarpeellisuus harkitaan ympäristölupahakemuksen laadinnan yhteydessä.

Vesistövaikutusten tarkkailua varten laaditaan vaikutustarkkailuohjelma. Vesistövaikutustarkkailussa seurataan hankealueiden alapuolisten vesistöjen eli Pettuluoman ja Jukaluoman tilaa. Tarvittaessa myös hankealueiden yläpuolisessa vesistössä voi sijaita vertailupiste. Vaikutustarkkailua varten määritetään tarkkailupisteet, joita seurataan ohjelman mukaisesti. Vesistövaikutustarkkailu on yhteydessä päästötarkkailuun siten, että hankkeen vaikutukset pystytään selvittämään.

Hankkeen vaikutuksia purkureitin koskikalastoon selvitetään määrävuosin tehtävillä sähkökoekalastuksilla, jotka keskitetään Juka- ja Pettuluomaan sekä Jalasjokeen. Vaikutuksia Jalasjärven kalastoon selvitetään määrävuosin tehtävillä Nordic-verkkokoekalastuksilla. Hankeen kalastovaikutusten tarkkailu esitetään suoritettavaksi osaksi Kyrönjoen kalataloudellista yhteistarkkailua. Yhteistarkkailun puitteissa suoritetaan jo nykyään koeverkkokalastuksia Jalasjärvässä, kalastustiedustelua alueella sekä sähkökoekalastuksia Jalasjoessa sekä Juka- ja Pettuluomassa. Hankeen alapuolisesta vesistöstä ei ole löytynyt rapuja, joten koeravustuksia ei katsota tarpeelliseksi toteuttaa. Kalataloustarkkailuilla saadaan tietoa kalastosta ja kalastuksesta sekä mahdollisista kalastusta haittaavista tekijöistä kuten pyydysten likaantuminen ja kalojen makuvirheet.

Hankkeen ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia voidaan seurata esimerkiksi asukaskyselyn tai puhelinhaastattelujen avulla. Myös turvetuotantoa koskevia mahdollisia valituksia ja niiden syitä seurataan. Aiheellisten valitusten osoittamia ongelmakohtia pyritään mahdollisuuksien mukaan poistamaan.

19 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SUUNNITELMAT

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn päätyttyä hanke etenee lupavaiheeseen. Hankkeesta vastaava päättää YVA-menettelyn tuloksiin ja muihin jatkotutkimuksiin ja –selvityksiin perustuen ympäristöluvan hakemisesta. YVA-selostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto huomioidaan hakemuksen laadinnassa ja liitetään lupahakemukseen.

19.1 Kaavoitus

Hankealueella on voimassa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava, joka on vahvistettu ympäristöministeriössä 23.5.2005. Voimassa olevassa maakuntakaavassa alueelle ei ole osoitettu erityisiä maankäyttöä ohjaavia tarpeita. Maakuntakaavan uudistustyö on parhaillaan käynnissä. Vaihemaakuntakaavaluonnoksessa Korvanevan alue on merkitty turvetuotantoon soveltuvaksi alueeksi. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon vaikutukset asutukseen ja tuotantoalueiden yhteisvaikutukset vesistöihin ja turvetuotannon osuus vesistöjen kokonaiskuormituksesta sekä tarvittaessa vaiheistettava turvetuotanto 3-jakovaiheen valuma-alueittain. Kaavaa luonnoksen suunnittelumääräyksessä tulee Jalasjoen alueen (42.04) turvetuotannon vesiensuojelumenetelmiin ja tuotannon vaiheistukseen kiinnittää erityistä huomiota.

Metsähallituksen Rustarin tuulivoimapuiston suunnitteluun liittyen alueelle on laadittu osayleiskaavaehdotus keväällä 2016. Osayleiskaavaehdotuksessa Korvanevan alueet on esitetty turvetuotantoalueeksi (luku 6). Korvanevan turvetuotantohanketta varten tarkempaa kaavaa ei ole tarpeen laatia.

19.2 Ympäristövaikutusten arviointi

YVA-lain (468/1994) ja asetuksen (713/2006) mukaisesti turvetuotantoalueen perustaminen edellyttää ympäristövaikutusten arviointia tuotantopinta-alan ylittäessä 150 ha. Hankevastaava on aloittanut ympäristövaikutusten arviointimenettelyn laatimalla tämän YVA-ohjelman. YVA-selostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto ovat edellytyksenä hanketta koskevien lupien saamiseksi.

19.3 Ympäristölupa ja vesienjohtamista koskeva lupa

Turvetuotannon käynnistäminen edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa. Ympäristöluvan myöntää hakemuksesta aluehallintovirasto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto huomioidaan hakemuksen laadinnassa ja liitetään osaksi ympäristölupahakemusta.

Korvanevan turvetuotantoalue tarvitsee ympäristönsuojelulain mukaisen ympäristöluvan toiminnan käynnistämiseksi. Lupaviranomaisena hankkeessa toimii Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto.

Turvetuotanto ei pääsääntöisesti tarvitse vesilain mukaista lupaa. Vesitaloushankkeen luvanvaraisuudesta on säädetty vesilain (587/2011) 3 luvun 2 §:ssä. Käytännössä vesilain mukainen lupa tarvitaan, jos turvetuotantoa varten on tarpeen alentaa vesistön vedenpintaa tai ruopata jokea tai puroa tai jos turvetuotannolla on vaikutuksia pohjavesialueen veden laatuun tai määrään. Lisäksi ojitukselle on oltava vesilain mukainen lupa silloin jos siitä aiheutuu ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua pilaantumista vesialueella. Luonnontilaisen lähteen tai muualla kuin Lapin maakunnassa

sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviranomainen voi kuitenkin yksittäistapauksissa myöntää poikkeuksen. (Ympäristöministeriö 2015).

Hankealueella ei sijaitse luonnontilaisia lampia tai noroja, joihin hanke voisi vaikuttaa. Hankkeella ei ole vaikutuksia alapuolisten vesistöjen vedenkorkeuksiin tai virtaamiin, jolloin vesiluvan mukainen lupa ei ole tarpeen kyseiselle hankkeelle.

19.4 Pelastussuunnitelma ja ilmoitus pelastusviranomaisille

Valtioneuvoston asetuksen pelastustoimesta (5.5.2011/407) perusteella turvetuotantoalueelle on laadittava pelastuslaissa (379/2011) määrätty pelastussuunnitelma. Pelastuslain 22 §:n mukaan turvetuotannossa tulee palovaaran vuoksi kiinnittää erityistä huomiota tulipalon ehkäisemiseen. Lisäksi pelastuslain mukaan turvetuotanto on keskeytettävä, jos tulipalon vaara on ilmeinen tuulen tai muun syyn johdosta. Sisäasiainministeriön pelastusosasto on antanut erityiset ohjeet turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta (Ohje turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta).

Pelastussuunnitelma antaa perusteet paloturvallisuuden ylläpitämiseen turvetuotantoalueella. Suunnitelma sisältää ohjeet turvepalojen ehkäisemiseksi, määrittelee tarvittavan kaluston, palosuojeluorganisaation sekä toiminnan vaara- ja onnettomuustilanteissa.

Turvetuotantoalueen perustamisesta on ilmoitettava kirjallisesti kunnan palopäällikölle. Ilmoituksessa esitetään mihin ja milloin turvetuotantoalue perustetaan, kuinka suuri turvetuotantoalue tulee olemaan ja palosuojelusta vastaavan henkilön tiedot sekä tuotantoalueen omistajan ja toiminnanharjoittajan yhteystiedot. Ilmoitukseen suositellaan liitettäväksi kartta tai paikkatieto.

20 HAITTOJEN EHKÄISEMINEN JA LIEVENTÄMINEN

Vaikutusarvion perustana on, että kaikki oleelliset vaikutuksille alttiit kohteet huomioidaan ja niistä sekä vaikutusreitistä saadaan riittävä aineisto. Saadun kokonaiskuvan avulla arvioidaan suurimmat vaikutukset ja pystytään esittämään vaihtoehtoja haittojen lieventämiseksi sekä arvioimaan niiden ympäristöllinen toteutettavuus. Haittojen lieventäminen on yksi työn tärkeimmistä päämääristä.

Hankkeesta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää hankkeen huolellisella suunnittelulla ja tiedottamalla alueen asukkaita hankkeen etenemisestä aktiivisesti. Tiedottamalla alueen asukkaita sekä muita aluetta käyttävien tahoja, kuten metsästäjiä, voidaan vähentää ihmisten kokemaa epätietoisuutta. Tiedotuksessa tulisi hyödyntää eri viestintäkanavia monipuolisesti.

Pölyhaitat ympäristössä ovat lyhytaikaisia viihtyvyys- ja likaisuushaittaa aiheuttavia pitoisuushuippuja. Tuotantokentällä pölyhaittojen syntymistä voidaan ennaltaehkäistä huomioimalla vallitsevat tuuliolosuhteet. Tärkein pölyntorjunta keino on riittävä puustoinen suojavyöhyke asutuksen ja tuotantoalueen välissä. Melun leviämistä asuinalueille voidaan lieventää välttämällä turvetuotantokoneiden käyttämistä asuinalueiden läheisyydessä ilta- ja yöaikana sekä järjestämällä riittävät metsäiset suojavyöhykkeet tuotantoalueen ja asutuksen väliin. Korvanevalla lähin asutus sijaitsee noin 1,5 km päässä. Liikenteen aiheuttamia pölypäästöjä voidaan vähentää mm. hiekkatieosuuksien suolauksella ja kastelulla. Kuljetusten aikana kuormat peitetään niin, että ympäristöön ei pääse leviämään pölyä.

Kun tuotantoaluetta ojitetaan, tulee ojien syventämisen yhteydessä kiinnittää huomiota siihen, etteivät ne ulotu tarpeettoman syvälle pohjamaahan etenkin pohjavesialueeseen rajoittuvilla tuotantolohkoilla. Korvanevan läheisyydessä ei kuitenkaan ole pohjavesialueita.

Hankkeen vesistövaikutuksia lievennetään suunnittelemalla ja toteuttamalla vesiensuojelutoimenpiteet huolellisesti. Korvanevalla kuivatusvedet käsitellään ympärivuotisesti kahdella ojitamattomalle suoalueelle perustettavalla pintavalutuskentällä.

Paloturvallisuuden kannalta tulee varmistaa riittävät poistumistiet turvetuotantoalueelta ja toisaalta paloautojen pääsy esteettä tuotantoalueelle on oltava mahdollista. Turvetuotanto vähentää alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Yhtenä jälkikäyttömuotona kosteikkoalueen perustaminen alueelle muodostaisi myöhemmin linnulle suotuisia pesimäalueita ja virkistyskohteen ihmisille.

21 LÄHTEET

- Ahlman Group Oy 2015. Jalasjärven Rustarin tuulipuiston lintujen kevätmuuttoselvitys. 25 s.
- Electrowatt-Ekono 2004. Energiaturpeen tuotannon ja käytön kansantaloudellinen merkitys Suomessa. 40 s.
- Eskelinen R., Ronkanen A-K., Marttila H. & Kløve B. 2015. Purification efficiency of a peatland-based treatment wetland during snowmelt and runoff events. *Ecological Engineering* 84:169–179.
- Etelä-Pohjanmaan liitto 2013. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava, Vaihekaava III - turvetuotanto, suoluonnon suojelu, bioenergialaitokset, energiapuun terminaalit ja kulttuurimaisemat, Osallistumis- ja arviointisuunnitelma.
- Etelä-Pohjanmaan liitto 2017. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava, Vaihekaava III kaavaluonnos.
- Flyktman, M. 2010. Turpeen työllisyys- sekä alue- ja kansantalousvaikutukset. Teoksessa: Leinonen, A. (toim.). Turpeen tuotanto ja käyttö. Yhteenveto selvityksistä. VTT tiedotteita 2550.
- Geologian tutkimuskeskus 2015. Geologiset aineistot. (<http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>).
- Heitto L. 2014. Turvetuotannon päästötarkkailu velvoitetarkkailun näkökulmasta. *Vesitalous* 1: 40-44.
- Jalasjärven Alapään Eränkävijät ry 2016. [<http://www.erankavijat.fi/sivut/esittely.htm>]. (22.7.2016)
- Jalasjärven riistanhoitoyhdistys. Suullinen tieto. 31.5.2016.
- Jalasjärven Alapään Eränkävijät ry 2015. [<http://www.erankavijat.fi/sivut/esittely.htm>]. (23.9.2015)
- Keskitalo, T., Saarinen, M., Lampinen, K. & Laita, M. 2011. Vapo Oy:n eräiden läntisessä suomessa sijaitsevien turvetuotantoalueiden melu- ja pölytarkkailut kesällä. Jyväskylän yliopisto, Ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 72/2011.
- Kløve B. 1998. Erosion and sediment delivery from peat mines. *Soil & Tillage Research* 45: 199–216.
- Kløve B., Eskelinen R., Mohadighavam S. & Haghghi A. 2015. Kevättulvien ja rankkasateiden aiheuttamat virtaamat ja niiden aikainen vesienhallinta. SulKA-hankeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 23/2015.
- Korhonen, R. 2003. Jalasjärvellä tutkitut suot ja niiden turvevarat. Osa 2. Turvetutkimusraportti. Geologian tutkimuskeskus.
- Lahti, S. & Mäkitie, H. 1990. Kallioperäkartta 1:100 000 - Maps of Pre-Quaternary Rocks, Karttalehti: 2221, Volyymi: 2221. Geologian tutkimuskeskus.
- Leiviskä, V. & Kiukaanniemi, E. 2000. Turvetoimialan työllisyysvaikutukset – Yhteenveto. Oulun yliopisto, Thule-instituutti.
- Luke (24.9.2015). Luonnonvarakeskuksen www-sivut: <http://riistahavainnot.fi/>

- Liikennevirasto (11.8.2016). Liikenneviraston www-sivut: <http://www.liikennevirasto.fi/tilastot/tietilastot/liikennemaarakartat1#.V81yMfmLTRZ>
- Lipasto 2016. Liikenteen päästöt. (<http://lipasto.vtt.fi/index.htm>. Luettu 11.8.2016.
- Marttila H. & Kløve B. 2008. Erosion and delivery of doposited peat sediment. Water resources research 44: W06406.
- Mäensivu, M., Raitalampi, E., Teppo, A. & Westberg V. 2014. Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2021 – Luonnos. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Nuutinen, J., Yli-Pirilä, P., Hytönen, K. & Kärtevä, J. 2007. Turvetuotannon pöly- ja melupäästöt sekä vaikutukset lähialueen ympäristöön. Symo Oy.
- OIVA (Ympäristöhallinnon ladattavat paikkatietoaineistot) 2015. [<http://www.p2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>].
- Pöyry Finland Oy 2013. Rämehämähäkiselvitys (*Aculepeira ceropegia*). Iso Korvaneva Jalasjärvi. Vapo Oy.
- Pöyry Finland Oy 2014. Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys – Ylivirtaamatilanteiden vedenlaatu- ja kuormitustarkastelu. Bioenergia ry.
- Pöyry Finland Oy 2015a. Läntisen suomen turvetuotannon vesistö tarkkailu vuonna 2014, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella. Vapo Oy.
- Pöyry Finland Oy 2015b. Läntisen suomen turvetuotannon vesistö tarkkailu vuonna 2014, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella. Bioenergia ry.
- Päivänen L. 2007. Suot ja suometsät – Järkevän käytön perusteet. Metsä kustannus Oy, s368.
- Raitalampi, E., Rautio, L. M., Saari, T., Haukilehto, K., Yli-Mannila, S. & Bonde, A. 2015. Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2016–2021. Etelä-pohjanmaan ELY-keskus.
- Pursiainen, M. & Viljamaa-Dirks, S. 2014. Rapuruton vaikutukset Suomen raputalouteen. Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia ja selvityksiä 5/2014.
- Sillanpää, J. 2016. Virtaaman vaikutus turvetuotantoalueelta lähtevän veden ainepitoisuuksiin ja kuormitukseen. Pro gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Bio ja ympäristötieteiden laitos.
- Sisäasiainministeriö 2012. Opas turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta. Sisäasiainministeriön julkaisut 31/2012.
- Sundell, P. 2013. Kyrönjoen kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2012. Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 184/2013.
- Suomen ympäristökeskus 2010. Climate impacts of peat fuel utilization chains – a critical review of the Finnish and Swedish life cycle assessments. Suomen ympäristö 16/2010.
- Sweco Ympäristö Oy, 2015a. Metsähallitus Laatumaa, Jalasjärven Rustarin tuulivoimahankkeen luontoselvitys kasvillisuus.
- Sweco Ympäristö Oy 2015b. Metsähallitus Laatumaa, Jalasjärven Rustarin tuulivoimahankkeen metsäkanalintu- ja pöllöselvitys. 12 s.

Sweco Ympäristö Oy 2015c. Metsähallitus Laatumaa, Jalasjärven Rustarin tuulivoimahankealueen pesimälinnustoselvitys. 19 s.

Sweco Ympäristö Oy, 2015d. Metsähallitus Laatumaa, Rustarin tuulivoimapuiston osayleiskaava – osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Jalasjärven kunta.

Sweco Ympäristö Oy 2015e. Metsähallitus Laatumaa, Jalasjärven Rustarin tuulivoimahankealueen lepakkoselvitys.

Sweco Ympäristö Oy 2016. Metsähallitus Laatumaa, Rustarin tuulipuiston osayleiskaava selostus.

Symo Oy 2007. Turvetuotannon pöly- ja melupäästöt sekä vaikutukset lähialueen ilmanlaatuun.

Tilastokeskus 2015a. Kuntien avainluvut

[<http://tilastokeskus.fi/tup/kunnat/kuntatiedot/164.html>] (23.9.2015)

Tilastokeskus 2015b. Statfin -tilastotietokanta. [<http://pxweb2.stat.fi/>] (23.9.2015)

Tissari, J., Yli-Tuomi, T., Willman, P., Nuutinen, J., Raunemaa, T., Marja-aho, J. & Selin P. 2001. Turvepölyn leviäminen tuotantoalueilta. Hakumenetelmän tutkiminen kesällä 2000 Pyhännän Konnunsuolla. Kuopion yliopiston ympäristötieteiden laitosten monistesarja 1/2001.

Tulonen, J.; Erkamo, E.; Järvenpää, T.; Westman, K.; Savolainen, R. & Mannonen, A. 1998. Rapuvedet tuottaviksi. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Ympäristöministeriö 2015. Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje. Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2015.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011. Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (kopioitu 21.9.2015) ISBN 978-952-10-6918-5. Käyttö Creative Commons Nimeä-Epäkaupallinen-Tarttuva -lisenssillä.

Väyrynen T., Raija A., Hannu H., Mirja J., Kirsi K., Anna-Liisa N. & Ossi T. 2008. Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas. Ympäristöopas, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. 87 s.