

Deitan Oy
Niinimäentie 72
33280 Metsäkorpi

KURKISUO

KUNTOONPANOSUUNNITELMA

HUITTINEN

HANKESUUNNITELMAN SISÄLLYS- JA LIITELUETTELO

1 YMPÄRISTÖLUVAN PERUSTE	5
2. TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, LAUSUNNOT, SOPIMUKSET JA KAAVOITUSTILANNE	5
3. TOIMINTA	
3.1 Yleiskuvaus toiminnasta	6
3.2 Vesitaloushankkeet ja ojitusyhtiöt	7
3.3 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä	7
4. KUIVATUSVESIEN KÄSITTELY JA PÄÄSTÖT VESISTÖÖN	6
5. PÖLY, MELU JA LIIKENNE	9
5.1 Pöly	9
5.2 Melu	10
5.3 Liikenne	13
6. VARASTOINTI JA JÄTTEET	13
7. PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)	14
8. TUOTANTOALUEEN NYKYTILA	14
9. ASUTUS JA MAANKÄYTTÖ	15
10. SUOJELUKOhteet JA POHJAVESIALUEET	15
11. VESISTÖT	16
11.1 Yleiskuvaa	16
11.2 Virtaamat	18
11.3 Veden laatu	19
11.4 Kalasto ja kalastus	19
11.5 Vaikutus pienvesiin	21
11.6 Liettymisen	22
12. YMPÄRISTÖRISKIT	18
13. TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU	22
13.1 Käyttö- ja päästötarkkailut	22
13.2 Vaikutustarkkailu (vesistö- ja kalataloustarkkailu)	23
14. VAHINKOJA ESTÄVÄT TOIMENPITEET	25
14.1 Kalatalousmaksu	25
14.2 Muut toimenpiteet	25
15. KORVAUKSET	25

LIITTEET:

Liite 1: Ilmoitus alle 10 ha:n turvetuotannosta Varsinais-Suomen ELY 2014, sivut 1-4

Liite 2: Selvitys Kurkisuon turvetuotannosta Varsinais-Suomen ELY:lle 2017

Liite 3: Kurkisuon tuotantoalueen suunnitelmapiirros ja symbolit

Liite 4. Kurkisuon laskeutusaltaan mitoitukset

Liite 5: Kurkisuon vaaitusmittaukset

Liite 6: Valtakirja hakijalta asiamiehen asiassa toimimiselle

Liite 7: Kaivannaisjätehuoltosuunnitelma

Liite 8: Lähimmän naapurin kirjallinen suostumus Kurkisuon turvetuotantoon liittyen

Liite 9: Kurkisuon rajanaapurit numeroituna kartalle ja yhteystiedot

Liite 10: Kurkisuon alapuolisen laskuojan varren omistajien kiinteistöt numeroituna ja yhteystiedot

PÄIVITETTY YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS ESAVI/23829/2020

TIIVISTELMÄ

Kurkisuo sijaitsee noin 8 km (Loimaa) Humppilan kirkolta luoteeseen. Suo sijaitsee ojitettujen metsämaiden ja maatalousmaiden ympäröimänä.

Tämä hakemus koskee Kurkisuo turvetuotantoalueen tuotantoa noin 16 hehtaarin osalta. Kurkisuo kuuluu Kokemäenjoen vesistöalueeseen (35), Kojonjoen va (35.96) ja Kurkisuojoen va (35.966). Deitan Oy hakee toistaiseksi voimassa olevaa ympäristölupaa Kurkisuo 16 ha:n turvetuotannolle.

Deitan Oy tuottaa hankkeelta turpeita ympäristön hoitoon. Alueelta tuotetaan pääasiassa kasvuturvetta. Turve nostetaan nykyaikaisin menetelmin pääsääntöisesti imuvaunulla.

Kurkisuo turvetuotantoalueella käytetään normaali tason parempia vesiensuojeluratkaisuja. Turvetuotantoalueen vedet johdetaan sarkaojissa lietetaskujen, päisteputkipidättimien ja virtaamansäätöpadon kautta laskeutusaltaaseen. Laskeutusaltaalta kuivatusvedet johdetaan pumppausaltaan kautta pumppaamalla tuotantokaudella kosteikolle. Kosteikko sijaitsee entisellä turvetuotantoalueella. Talvikaudella kuivatusvedet johdetaan laskeutusaltaan kautta kohti alapuolista vesistöä. Kosteikolta kuivatusvedet laskevat metsäojia pitkin Kurkisuojojaan josta edelleen Kojonjokeen. Kyseisellä turvetuotantoalueella käytetään ympäristöpäiväkirjaa, josta selviää mm. vesiensuojelurakenteiden hoito ja kunto.



Kuva 1: Kurkisuo sijainti kartalla

Loimaalla 28.8.2020

Arttu Saarinen

Deitan Oy

1. HAKEMUS

Deitan Oy hakee toistaiseksi voimassa olevaa ympäristölupaa Kurkisuon noin 16 ha:n suuruisen alueen turvetuotantoon Loimaalle.

Luvan hakija Deitan Oy
Niinimäentie 72
33280 Metsäkorpi

y-tunnus: 2729581-4

2. TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, LAUSUNNOT, SOPIMUKSET JA KAAVOITUSTILANNE

Deitan Oy (Arttu Saarinen) on tehnyt aikanaan Loimaan kunnalle ilmoituksen alle 10 ha:n turvetuotantoalueesta, vuonna 2014.

Varsinais-Suomen ELY-keskukselle on annettu selvitys Kurkisuosta elokuussa 2017.

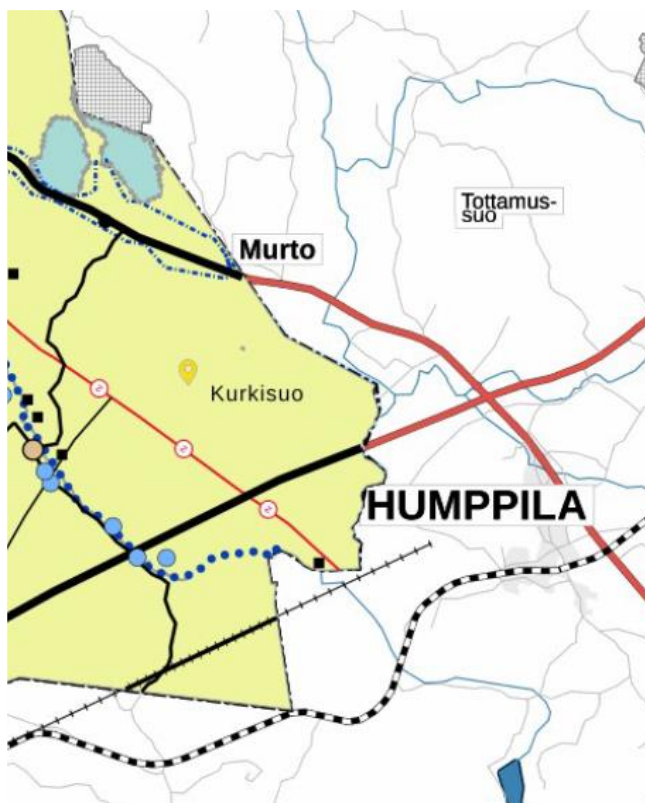
Kokemäenjoen alaosan – Loimijoen osa-alueella on Pirkanmaan ELY-keskuksen ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueilla toiminnassa n. 15 yli 10 ha kokoista turvetuotanto-alueita (v. 2013), joista 11 sijaitsee Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueella. Alueen yhteenlaskettu tuotantoala on n. 1 400 ha (taulukko 4.3). Tuotantoalueet ovat suurimmaksi osaksi alle 100 ha ja yli 100 ha kokoisia tuotantoalueita on neljä. Lisäksi alueella on toiminnassa useita alle 10 ha turvesoita. Yli 10 ha kokoisilla tuotantoalueilla on voimassa olevat ympäristöluvat ja vesienkäsittelynä lähes kaikilla on pintavalutus tai kasvillisuuskenttä.

Lähes kaikki turvetuotannon vesiensuojelussa käytetyt toimenpiteet lukeutuvat vesienhoidossa muihin perustoimenpiteisiin (MP), koska ympäristönsuojelulaki edellyttää luvanvaraisilta toiminnoilta parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja ympäristön kannalta parhaan käytännön periaatteen soveltamista. Ensimmäiseen suunnittelukauteen verrattuna pintavalutuskentät ja kasvillisuuskentät on eroteltu omiksi toimenpideryhmikseen, koska ne poikkeavat rakenteeltaan ja toimintaperiaatteiltaan toisistaan ja myös puhdistustuloksissa on eroja. Myös pintavalutuskentät on jaettu samasta syystä ojittettuihin ja ojittamattomiin kenttiin. Ensimmäisellä kaudella turvetuotannon toimenpiteenä ollut jälkihoito on jätetty pois toimenpidevalikosta. Kaikki turvetuotannon vesiensuojelun toimenpiteet on suunniteltu alueellisesti eli kohdistaen ne koko toimenpideohjelma-alueelle. Yksikkönä on käytetty hehtaaria turvetuotantopinta-alaa ja määränä sitä pinta-alaa, jolla kyseinen toimenpide on käytössä tai sitä on esitetty toteutettavaksi.

Lähde: Kokemäenjoen alaosan-Loimijoen osa-alueen pintavesien toimenpideohjelma vuosille 2016-2021, Varsinais-Suomen ELY-keskus

Liite 1: Ilmoitus alle 10 ha:n turvetuotannosta Varsinais-Suomen ELY 2014, sivut 1-4

Liite 2: Selvitys Kurkisuon turvetuotannosta Varsinais-Suomen ELY:lle 2017



Kuva 2: Kurkisuon Varsinais-Suomen maakuntakaavassa

3. TOIMINTA

3.1 Yleiskuvaus toiminnasta

Kurkisuon turvetuotantoalue on tuotannossa olevaa aluetta. Kurkisuon valuma-alue on kooltaan noin 15 hehtaaria. Kurkisuon tuotantoalue koostuu yhdestä lohkokista, tuotantoala on 14,55 hehtaaria ja lisäksi 0,3 ha auma-alue joka myöhemmin tuotetaan sekä erillinen 0,15 ha suuruinen laskeutusallas. Laskeutusaltaalta vedet johdetaan kosteikolle joka on suuruudeltaan 1,0 ha. Koko hankealueen varsinainen tuotantoala tulee olemaan noin 14,55 hehtaaria. Kohteelle tullaan rakennetaan erillinen kosteikko kooltaan 0,9 ha jonka ympärille lisäksi penger ja koko kosteikko tulee olemaan noin 1,0 ha suuruinen.

	KOKONAIS- TUOTANTO	AUMA-ALUE EI SISÄLLY	LASKEUTUSALLAS ALUE	YHT: HA:	KOSTEIKKO KENTTÄ (ei sisälly t- alaan)	HANKE- ALUE
	P-ALA	TUOTANTO- PINTA- ALAAN	HA:		HA:	YHT: HA:
KURKISUO	14,55	0,3	0,15	15	1	16

Kurkisuon itäpuolella on yksi alle 10 ha:n turvetuotantoalue, joka ei ole enää todennäköisesti tuotannossa.

Deitan Oy tuottaa hankkeelta turpeita ympäristön hoitoon, lähiseudun maataloille sekä kasvihuoneille. Heikoimmin maastuneet turpeet sopivat mm. eläinten kuivikkeiksi, kasvuturpeeksi, lietteiden imeytukseen ja maan parannukseen. Alueelta tuotetaan kasvuturvetta. Kyseiset turpeet nostetaan syklonilla varustetulla imuvaunulla. Vuosittainen tuotantomäärä on arviolta noin 6-10000 m³ sääolosuhteiden sen salliessa. Kurkisuolla turvetuotantoaikaa arvioidaan olevan noin 15 vuotta.

Tukikohta ei varsinaisesti ole tuotantoalueella tai sen läheisyydessä. Tukikohta on luvan hakijan tilalla Tuotannon päätyttyä toiminnanharjoittaja purkaa tuotantoalueelta tarpeettomat rakenteet ja siistii alueen tuotantokalustosta sekä muusta materiaalista ja jätteistä. Alustava uusiokäyttösuunnitelma tehdään 3–5 vuotta ennen turvetuotannon päättymistä ja alueen vapautumista muuhun käyttöön. Mahdollisia uusiokäyttömuotoja ovat metsä- tai maatalous, mutta lopullisen käyttömuodon päättää alueen maanomistajat lähempänä turvetuotannon päättymistä.

3.2 Vesitaloushankkeet ja ojitussyhtiöt

Hakijan tiedossa ei ole hankealueen läheisyyteen sijoittuvia vesitaloushankkeita eikä hankealueen alapuolisten ojien varrella ei ole ojitussyhtiötä. Hankealueen alapuolisiin metsäojiiin ei johdeta muiden turvetuotantoalueiden kuivatusvesiä, eikä luvanhakijan toiminta edellytä alapuolisten ojien perkaamista.

3.3 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Luvanhakijalla ei ole käytössään ympäristöasioiden hallintajärjestelmää.

4. KUIVATUSVESIEN KÄSITTELY JA PÄÄSTÖT VESISTÖÖN

Vesiensuojelurakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan vesiensuojeluohjeistuksessa esitettyjä periaatteita. Tuotantokauden aikana työt ajoitetaan vähävetiseen aikaan. Kurkisuon tuotantoalueen vedet johdetaan sarkaojissa lietetaskujen ja päisteputkipidättimien kautta erilliseen laskeutusaltaaseen ja pumppausaltaan kautta kuivatusvedet johdetaan erilliselle kosteikolle pumppaamalla tuotantokauden aikana. Kosteikon reunat pengerretään. Penkereiden avulla turvataan että tuotantoalueen ja sen ulkopuolinen vesi ei sekoitu keskenään (merkitty suunnitelmapiirroksen harmaalla värillä).

Laskeutusallas varustetaan virtausta säätelevällä mittapadolla ja tyhjennetään vuosittain lietteestä kuivaan ja mahdollisimman vähävetiseen aikaan. Laskeutusaltaan koko on 8 m x 29 m. Kurkisuon hankealueella tullaan toteuttamaan vesiensuojeluratkaisut normaalia keskitasoa paremmin.

Altaan mitoituksessa käytetään mitoitusperusteina: mitoitusvaluma $300 \text{ l s}^{-1} \text{ km}^{-2}$, virtausnopeus enintään 1 cm/s, viipymä mitoitusvaluman aikana vähintään 1 h, pintakuorma enintään $0,6 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}$ suurin sallittu pintaleveys määräytyy käytettävissä olevan puhdistuskaluston mukaan. Laskeutusaltaan pituus määräytyy mitoitusvaluman ja pintakuorman perusteella.

Kurkisuon on tuotannossa oleva alue, jonka vesiensuojelurakenteet etenkin kosteikon osalta rakennetaan valmiiksi ympäristöluvan saatua lain voiman. Tällä hetkellä Kurkisuon kuivatusvedet käsitellään hankealueen pohjoispäässä olevan laskeutusaltaan kautta. Kurkisuon hankealue on kokonaan ojitettu. Alueen kunnostustyöt aloitetaan rakentamalla uusi laskeutusallas ja kosteikko. Kurkisuolta ei todennäköisesti poistu alueita tuotannosta seuraavan 15 vuoden aikana, joskin sääolosuhteet tähän vaikuttavat.

Kosteikko valmistetaan entiselle turvetuotantoalueelle. Vesiensuojelurakenteiden valmistuttua parannetaan sarkaojat tuotantoalueen kuivattamiseksi. Sarkaojituksen yhteydessä asennetaan sarkaojien alapäihin päisteputket ja lietteenpidättimet. Suon pinnan kuivattua alue valmistetaan tuotantokuntoon.

Liite 3: Suunnitelmapiirros Kurkisuon turvetuotantoalueesta, suurennos kosteikosta ja symbolit

Liite 4. Laskeutusaltaan mitoitus tiedot

Liite 5: Kurkisuon vaatusmittaukset

Liite 6: Valtakirja hakijalta asiamiehen asiassa toimimiselle

Kurkisuolla ei ole mahdollisuutta toteuttaa ympärivuotista vesienkäsittelyä pintavalutuskentän avulla. Kurkisuosta osa alueesta on luvan hakijan omistuksessa ja osa vuokralla. Pintavalutuskentälle soveltuvaa aluetta ei ole käytettävissä, jonka johdosta alueelle suunnitellaan rakennettavaksi kosteikko, tuotantoalueelle. Kurkisuon turvetuotanto ei luvan hakijan mukaan kasvata merkittävästi turvetuotannon kuormitusosuutta tai vesistön kokonaiskuormitusta. Jatkuvatoimisen virtaamamittauksen järjestäminen kohteelle on vaikeaa, alueella ei ole sähköistystä. Virtaamamittausta voidaan järjestää aurinkokennojen avulla, tuotantokauden aikana.

Kurkisuon vuosipäästöarviot

Kurkisuon päästöarviot perustuvat Pöyry Finland Oy:n (2016) esittämiin Länsi-Suomen kosteikoilla varustettujen tuotantovaiheen turvetuotantoalueiden keskimääräisiin ominaispäästölukuihin vuosilta 2011 - 2015 (taulukko 1). Laskelmissa käytetyt vuodenaikojen pituudet ovat olleet seuraavia: talvi 121 vrk, kevät 45 vrk, kesä 108 vrk ja syksy 91 vrk. Arvio Kurkisuon tuotantovaiheen vuosi- ja vuodenaikaispäästöistä on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 1. Päästöarvioinnissa käytetyt tuotantovaiheen brutto-ominaispäästöluvut.

Vuodenaika	K-aine g/ha/d	Kok. P g/ha/d	Kok. N g/ha/d	COD Mn g/ha/d
Talvi	67	0,39	13	287
Kevät	349	1,13	33	631
Kesä	66	0,37	7,7	265
Syksy	173	0,74	25	639
Vuosi	124	0,54	16	376

Taulukko 2. Arvio Kurkisuon keskimääräisistä tuotantovaiheen vesistö-päästöistä (brutto).

Vuodenaika	K-aine kg	Kok. P kg	Kok. N kg	COD Mn kg
Talvi	130	0,8	25	556
Kevät	251	0,8	24	454
Kesä	114	0,6	13	458
Syksy	252	1,1	36	930
Vuosi	747	3,3	99	2398

Esitys vesiensuojelurakenteiden puhdistustehoksi

Pöyry Finland Oy:n (2016) selvityksen mukaan länsisuomalaisten turvetuotantoalueiden kosteikkojen keskimääräiset pitoisuusreduktiot (brutto, vuositaso) ovat tuotantovaiheen aikana olleet kiintoaineen ja ravinteiden osalta seuraavia:

Kiintoaine	57 %
Kokonaisfosfori	29 %
Kokonaistyyppi	10 %

Edellä mainittuihin arvoihin perustuen hakija esittää keskimääräiseksi Kurkisuon kosteikon puhdistustehoksi vuositasolla seuraavaa: kiintoaine 55 %, kokonaisfosfori 30 % ja kokonaistyyppi 10 %.

5. PÖLY-, MELU JA LIIKENNE

5.1 Pöly

Turvetuotannon ilmapäästöt ovat lähinnä tuotannon ja lastauksen aikaista turpeen pölyämistä sekä tuotannon ja kuljetuksen aiheuttamia pakokaasupäästöjä. Pölynmuodostus ajoittuu pääasiallisesti kesän tuotantokaudelle. Siihen ja pölyn leviämiseen vaikuttavat turpeen maatuneisuusaste ja kosteus, tuotantomenetelmä ja sääoloista erityisesti tuulen nopeus. Tuulen nopeuden ylittäessä 10 m/s tuotanto keskeytetään aina lisääntyvän tulipaloriskin vuoksi. Tuotannon eri työvaiheissa pölymuodostus ja leviäminen ympäristöön ovat erilaisia. Kuormaus karheelta (keräily), aumaus ja lastaus ovat pölyäviä työvaiheita, koska kuivaa turvetta liikutellaan korkeussuunnassa. Sen sijaan muut tuotannon vaiheet, kuten jyrsiminen, kääntäminen ja karheaminen ovat selvästi vähemmän pölyä muodostavia työvaiheita, koska ne tapahtuvat kentän pinnassa ja turvetta ei liikutella korkeussuunnassa ja koska käsiteltävä turve on kosteata. Nykyaikaisella toisioerottimella varustetulla imuvaunulla ja mekaanisella kokoojavaunulla pölyäminen on melko vähäistä myös kuormausvaiheessa (SYMO 2007).

Turvepöly on lähes kokonaan orgaanista hajonnutta kasviainesta. Pölyhiukkasten kokojakauman on havaittu painottuvan yli 10 mm:n kokoisiin suuriin hiukkasiin, mutta pöly sisältää myös hengitettäviä hiukkasia (PM₁₀, hiukkaskoko alle 10 µm) ja pienhiukkasia (PM_{2,5}, hiukkaskoko alle 2,5 µm) (Tissari ym. 2001).

Pölyhaitan syntymiseen vaikuttavat tuotantoalueen sijainti suhteessa asutukseen tai vesistöihin sekä maaston muodot ja suojaavan puuston määrä. Pienillä tuotantoalueilla tai erillisillä lohkoilla pölynmuodostus jää vähäiseksi lyhyistä työskentelyajoista johtuen. Nostosta aiheutuva pölyn muodostus ja leviäminen ympäristöön ajoittuvat kesän poutajaksoihin. Lastauksen aiheuttama pölyäminen sen sijaan keskittyy lyhytjaksoisesti talvikauteen. Turvekuljetukset suojataan pölyämisen estämiseksi. Tutkimustulosten sekä laskeumamittauksen perusteella tuotannon pölyämisen aiheuttama viihtyvyyshaitta voi maksimissaan pölyn leviämisen kannalta suotuisissa olosuhteissa avoimessa maastossa ulottua noin 500 m etäisyydelle. Tuulensuunnan vaihteluista johtuen pöly ei leviä jatkuvasti samaan suuntaan. Kasvillisuuden, erityisesti puuston, on todettu tehokkaasti vähentävän pölyn kulkeutumista tuotantoalueen ympäristöön.

Turvepöly on pääosin (90-98 %) orgaanista ja sen koostumus vastaa kasveja, joista turve on muodostunut. Turvepölyä syntyy tuotannon kaikissa vaiheissa sekä autoon lastauksen ja kuljetuksen aikana. Pölyäminen on toiminnan luonteen vuoksi ajoittaista ja keskittyy kesäelokuun poutakausiin, jolloin tuotantotoiminta on vilkasta. Pölypäästöjen määrään vaikuttaa useita tekijöitä, kuten turpeen kosteus, maatuneisuus, hiukkaskoko, tuotantomenetelmä, säätila sekä tuulen voimakkuus. Tuulen nopeuden ylittäessä 10 m/s, tuotanto keskeytetään jo lisääntyneen tulipaloriskin vuoksi.

Sateisina jaksoina tai tuulen yläpuolella pölyä ei yleensä esiinny. Turvetuotannon mahdolliset pölyhaitat liittyvät pääasiassa energiakäyttöön tarkoitetun jyrshinturpeen tuotantoon. Vaalean kasviturpeen tuotanto aiheuttaa vähemmän pölyä kuin energiakäyttöön tuotetun tumman turpeen tuotanto. Palaturpeen tuotanto aiheuttaa merkittävästi vähemmän pölyä kuin vastaavan turvemäärän keruu jyrshinturpeena. Tuotantoalueella pääosa pölyhiukkasista on yleensä suuria, yli 10 µm:n kokoisia hiukkasia (Tissari et al. 2001).

Pölyhaitan vähentäminen

Pölyämiseen ja pölyhaitan esiintymiseen tuotantoalueen ympäristössä voidaan vaikuttaa tuotantomenetelmän valinnalla sekä huomioimalla tuulen voimakkuus ja suunta työn aikana. Myös tuotantokentän suojavyöhykkeillä ja suojapuustolla voidaan tarvittaessa vähentää pölyn leviämistä ympäristöön ja asutukseen.

Turpeen aumaus ja lastaus autoihin ovat pölyäviä työvaiheita. Aumauksen ja lastauksen pölypäästö on enemmän pistemäinen kuin varsinaisesta tuotantotoiminnasta aiheutuva päästö. Aumauksesta ja lastauksen syntyviä pölyämisen haittoja voidaan parhaiten vähentää kun Kurkisuon turveauma on sijoitettu suojaamaan paikkaan ja mahdollisimman kauaksi vakituisesta asutuksesta. Altistuminen turvepölylle lastauspaikkaa (aumaa) ympäröivän 0,5 km säteisen alueen ulkopuolella on vähäistä. Lastaustyö keskeytetään, mikäli tuuli kuljettaa pölyä haitallisessa määrin lähiasutukseen tai vesistöön päin.

Maantiellä kuljetettavat kuormat on peitettävä niin, että ympäristöön ei pääse leviämään pölyä. Tuulen vaikutus pölyämiseen ja paloturvallisuuteen on otettu huomioon turvetuotantoa koskevissa turvallisuusohjeissa sekä luvan hakijan turvetuotannon työohjeissa. Eri työvaiheisiin liittyvissä töissä on toimittava siten, että ympäristöhaitat minimoidaan ja viat korjataan. Turvetuotannossa noudatetaan ylimääräistä varovaisuutta tuulen nopeuden noustessa yli 4-6 m/s ja pölyhaittaa aiheuttavat työt lopetetaan.

Turvetuotannossa pölyäminen ei ole jatkuvaa, vaan se keskittyy tuotannollisesti vilkkaisiin pouta-kausiin. Turvepölyn pitoisuudet ovat korkeimmillaan tuotantoalueella ja pitoisuudet alenevat etäisyyden kasvaessa tuotantokentän reunasta. Tutkimustulosten perusteella vähintään keskimääräiseen jyrksinturpeen tuotanto imuvaunu- tai haku-menetelmällä lisää kokonaispölyn ja hengitettävien hiukasten pitoisuuksia tuotantoalueen lähiympäristössä. Vaikutusalue vaihtelee suuresti mm. turpeen maatuoneisuuden, turpeen kosteuden, tuulen suunnan ja nopeuden ja eri työvaiheiden mukaan. Vaa-lean kasvuturpeen tuotanto aiheuttaa vähemmän pölyä.

Kurkisuolla tuotetaan pääosin kasvuturvetta imuvaunulla ja tuotantoalueen lähiympäristö on suurelta osin maa- ja metsätalouskäytössä sekä turvetuotannossa.

5.2 Melu

Melua syntyy työkoneista turvekentillä ja turpeen kuormauksesta. Melu ei ole jatkuvaa, koska tuotantopäiviä on vuodessa noin 30–50. Tuotantopäivinä turvekoneiden aiheuttamaa melua voi syntyä ympäri vuorokauden työvaiheista, tuotantotilanteesta ja säästä riippuen. Lähellä vesistöjä sijaitsevilta tuotantokentiltä melu voi kantautua veden päällä kauemmas kuin maalla. Melu muistuttaa maatalouden harjoittamisesta syntyvää melua (lähinnä traktorit). Tuotantokoneiden lisäksi melua aiheuttaa raskas kuljetuskalusto. Turpeen toimitusaikana melu koostuu raskaan liikenteen ja kuormauskoneiden aiheuttamista äänistä ja vastaa siten liikennemelua. Myös toimitusaikana työmaalla voidaan työskennellä ympäri vuorokauden (Turveteollisuusliitto ry 2002).

Melun kokeminen riippuu mm. etäisyydestä, melun lähteen ja kohteen välisestä korkeuserosta, säätilasta, maanpinnan laadusta, kasvillisuudesta ja siitä onko välissä melun leviämistä estäviä maastomuotoja tai rakenteita. Turvetuotannosta aiheutuva meluhaitta on yleensä paikallista ja kuljetusten aiheuttama meluhaitta keskittyy pienien teiden ympäristöön. Valtateillä turpeen kuljetuksen aiheuttama melun lisäys jää kokonaisuuteen nähden vähäiseksi (Turveteollisuusliitto ry 2002). Melu määritellään terveydelle haitalliseksi, ympäristön viihtyisyyttä merkittävästi vähentäväksi tai työntekeä merkittävästi haittaavaksi ääneksi.

Ympäristömelulla tarkoitetaan kaikkea ihmisen asuin- ja elinympäristössä esiintyvää melua. Ympäristöä koskevia melutason ohjearvoja on annettu meluntorjuntalain (382/87) nojalla (VNp 993/92) ja terveydensuojelulain (763/94) nojalla. Meluntorjuntalain mukaisia ohjearvoja sovelletaan maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä (taulukko 8.18).

Äänen vaimentuminen lähteen ja kohteen (kuulijan) välillä riippuu mm. äänen taajuudesta, etäisyydestä, säätilasta, maanpinnan muodoista ja kasvillisuudesta sekä mahdollisista muista melues-teistä. Myös äänilähteen liikkumisella ja korkeudella suhteessa kuulijaan on merkitystä. Äänen voimakkuus pienenee etäisyyden kasvaessa. Tuulen suunta ja nopeus, ilman lämpötila sekä suhteellinen kosteus vaikuttavat äänen etenemiseen. Yleensä tuuli on äänen leviämisen kannalta merkityksellisin tekijä. Ilman kosteuden ja lämpötilan kasvu lisäävät vaimentumista.

Kurkisuolla tuotetaan ympäristö- ja jyrshinturvetta imuvaunulla. Turvetuotannosta aiheutuva melu ei ole jatkuvaa, tuotantopäiviä on keskimäärin 30-50 vuodessa. Hankealueelta tuotetun turpeen toimitukset tehdään lähes ympärivuotisesti ja tasaiseen tahtiin. Toimitusvaiheessa melu muodostuu rekkojen ja lastauskoneen aiheuttamasta melusta ja vastaa liikennemelua. Turve toimitetaan asiakkaalle maantiekuljetuksina. Koska turve on paikallinen tuote, ovat kuljetusmatkat yleensä lyhyitä, usein alle 100 km. Yhden rekka-auton vetoisuus on 100 -120 m³ turvetta.

Maantieliikenne aiheuttaa pakokaasupäästöjä, liikennemelua sekä pölyämistä. Merkittävimmät pakokaasupäästöt ovat hiilidioksidi (CO₂), hiilimonoksidi (CO), hiilivedyt (HC), typen oksidit (NO_x) sekä rikkidioksidi (SO₂). Turvetuotannossa pakokaasupäästöjä syntyy tuotantovaiheessa sekä turpeen kuljetuksesta asiakkaalle. Liikenteen haitallisten vaikutusten suuruus riippuu häiriintyvien kohteiden läheisyydestä. Esim. turvekuljetusten aiheuttamaa meluhäiriötä voidaan pitää vilkkaasti liikennöidyllä teillä pienenä, mutta vähäliikenteisillä teillä turvekuljetukset aiheuttavat lyhytkestoisen muutoksen melutasossa. Haittoja voidaan minimoida sijoittamalla tiestö alueelle, jossa häiriintyviä kohteita on mahdollisimman vähän ja toimittamalla turve asiakkaille vähiten meluhäiriötä tuottavana ajankohtana. Liikenteen aiheuttamaa pölyämistä voidaan vähentää mm. suolaamalla teitä. Turvekuormien huolellinen peittäminen estää turvepölyn leviämisen kuljetuksen aikana (Turveteollisuusliitto ry 2002).

Turvetuotantoalueella tiestöä tarvitaan kuljetuksia, työkoneiden liikkumista, vesiensuojelujärjestelmien huoltotöitä ja palosuojelua varten. Liikenteen ympäristövaikutukset aiheutuvat valtaosin turpeen kuljetuksesta suolta käyttäjille. Turvetuotannon kotimaisuusaste on lähes 100 %. Kotimaisuus takaa sen, että energiantuotannon taloudelliset hyödyt jäävät kotimaahan ja pääasiassa maakuntaan, jossa tuotantoalue sijaitsee. Kotimaisen energian hyödyntäminen vähentää tuontienergian (öljy ja kivihiili) tarvetta ja tervehdyttää kauppasetta. Energian kotimaisuus on ratkaiseva tekijä myös kriisitilanteissa. Turve on puun ohella ainoa kotimainen energianlähde, jonka käyttöä voidaan tarvittaessa nopeasti lisätä, mikäli ulkoa tuotavan energian saanti vaikeutuu. Turve soveltuu käytettäväksi muiden paikallisten biopolttoaineiden, puun, peltoenergian ja kierrätyspolttoaineiden kanssa. Turvetta voidaan käyttää tukipolttoaineena, joka tasaa esimerkiksi puun saantia ja laatua.

Taulukko 3 Terveysuojelulain (763/94) ja meluntorjuntalain (382/87) nojalla annetut melun ohjearvot (dBA).

	A-äänitaso (dB)	
	Päivällä 7-22	Yöllä 22-7
Terveysuojelulain nojalla annetut ohjearvot		
Asuinalueet (piha-alueet)	55	50
Asuinhuoneistot		
Asuinhuoneet paitsi keittiö	35	30
Muut tilat ja keittiö	40	40
Meluntorjuntalain nojalla annetut ohjearvot		
Asuntoalueet ja hoitolaitokset	55	50
		(45)*
Yleisten rakennusten alueet	55	
Loma-asunnot, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet uusilla asuntoalueilla ohjearvo on 45 dB	45	30

Turvetuotanto melun aiheuttajana

Turvetuotannon työvaiheiden lähtömelutasoja (LWA) on mitattu mm. Jyväskylän yliopistossa (Niskanen 1998) ja Kuopion aluetyöterveyslaitoksella (Kuopion aluetyöterveyslaitos 1999, Poikolainen & Ristolainen 2001). Mitattuja lähtömelutasoja on esitetty taulukossa 4. Lähtömelutasoja ei pidä sekoittaa maastossa tietyltä etäisyydeltä mitattavaan melutasoon.

Taulukko 4 Turvetuotannossa käytettävien työvaiheiden lähtömelutasot

(Niskanen 1998, Kuopion aluetyöterveyslaitos 1999, Poikolainen & Ristolainen 2001).

Työvaihe		Lähtömelutaso
		LWA dBA
Jyrsintä		99,9 - 110
Kääntäminen		6,4 - 103
Karheaminen		100
Jyrsinturpeen keräys Haku – menetelmällä		110
Jyrsinturpeen keräys vanhalla imuvaunulla (JIK-30)	108	
Jyrsinturpeen keräys uudella imuvaunulla (JIK-40DF)	104,6 – 113,5	
Jyrsinturpeen keräys mekaanisella vaunulla		104,1
Palaturpeen nosto kentälle		109,3 - 114
Palaturpeen kääntäminen		89,5
Palaturpeen karheaminen		97,5
Palaturpeen keräys		99,2 - 118
Kunnostusjyrsintä	116	
Tasausruuvi		117
Lastaus		107

Taulukon 4 mittausten mukaan jyrsintä on yksi meluisimmista työvaiheista.

Kurkisuon hankkeen työllisyysvaikutukset

Kurkisuon turvetuotanto työllistää paikallisesti turvetuotannossa ja turpeen toimituksissa. Turvetuotannosta ja kenttien kunnossapidosta huolehtivat urakoitsijat maataloustraktoreillaan ja kaivukonekalustollaan. Turvetta tuotetaan pääsääntöisesti kolmen kesäkuukauden aikana ja toimitetaan asiakkaalle tarpeen mukaan.

Tuotantoaikaan suolla työskentelee koneurakoitsijoita, joiden palveluksessa on edelleen kuljettajia. Lisäksi suo työllistää turpeen lastauksessa ja kuljetuksessa, jotka urakoitsijat suorittavat omalla kuormaaja- ja autokalustolla turpeen käyttäjille. Työpanoksia tarvitaan myös suunnittelussa, työnjohdossa ja vesiensuojelumenetelmien käytössä.

Vuosityöpaikoiksi muutettuna Kurkisuon tuotannon ja kuljetusten suora työllistävyys on muutama henkilötyövuosi. Turvetuotanto on sesonkiluontoista ja työllistää pääosin kesällä, jolloin työntekijöiden lukumäärä suolla on huomattavasti em. suurempi. Valmistelu, tuotanto ja kuljetukset luovat myös välillisiä työpaikkoja siten, että Kurkisuon suoran ja välillisen työllisyysvaikutuksen arvioidaan olevan kaikkiaan noin 2 henkilötyövuotta.

Kurkisuon turvetuotantoalue rajoittuu pääosin ojitettuihin metsämaihin ja kangasmetsiin. Nämä ympärillä olevat metsäalueet ovat puustoisia ja näin ollen pidättävät osaltaan turpeen pölyn ja meluan leviämistä metsäiselle lähialueelle. Suurelta osin Kurkisuon ympärillä olevat alueet ovat aktiivisessa maa- ja metsätalouskäytössä sekä turvetuotannossa.

5.3 Liikenne

Tuotantokaudella liikennettä syntyy lähinnä tuotantoalueelle ja takaisin, työmatkaliikenne ja satunnainen lavetti tms. kuljetus. Hankealueelta tuotetun turpeen toimitukset tehdään lähes ympärivuotisesti ja tasaiseen tahtiin. Toimitusvaiheessa melu muodostuu rekkojen ja lastauskoneen aiheuttamasta melusta ja vastaa liikennemelua.

Turve toimitetaan asiakkaalle maantiekuljetuksina. Koska turve on paikallinen tuote, ovat kuljetusmatkat yleensä lyhyitä, usein alle 100 km. Yhden rekka-auton vetoisuus on 100 -120 m³ turvetta. Turve kuljetetaan aumalta ensin Kurkisuontielle josta Porintielle (430-895-0-2 Helsinki-Pori) tai Aura-Pirkkalantielle (430-895-0-9 Turku-Kuopio) josta kohti käyttöpaikkoja.

6. VARASTOINTI JA JÄTTEET

Tuotantoalueella ei varastoida suuria määriä poltto- ja voiteluaineita. Tuotannossa käytetään traktoreita, joiden yhteenlaskettu kevyen polttoaineen kulutus tuotantokauden aikana on 17000 litraa. Lisäksi käytetään voiteluöljyjä noin 200 litraa sekä muita voiteluaineita 10 kg.

Tuotantokauden aikana varastoalueella on farmarisäiliö, jossa on valuma-allas. Syntyvät jätteet kuljetetaan oman hallitilan säilytysastioihin (Niinimäentie 72).

Jätteiden kuljetuksen hoitaa kunnallinen jätteen kerääjä. Jäteöljyt ja -rasvat kuljetetaan kunnalliseen keräyspisteeseen.

Polttoöljy varastoidaan irrallisessa ja siirrettävässä farmarisäiliössä varikkoalueella osoitetussa paikassa. Paikka on rakenteeltaan sellainen että aineet eivät pääse leviämään vesistöön tai pohjaveen vahinkotapauksissa. Tuotantoalueella varastossa säilytettävän polttoaineen määrä on pieni, enintään 1500 - 3000 litraa. Määräykset eivät siten vaadi öljysäiliöiden säilyttämistä suojavallissa. Varastoauumat suojataan tuotantokauden päättyessä muovilla. Hakija toimittaa jäteöljyn, muut ongelmajätteet ja sekajätteen yrityksen huoltokiinteistölle, jonne järjestetään asianmukaiset säiliöt. Sekajätteen noutaa kunnallinen jätteenkerääjä viikoittain ja jäteöljyt toimitetaan erikseen niille tarkoitettuihin vastaanottopisteisiin. Jätehuollon hoitaa Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy, Myllykyläntie 120, 32200 Loimaa)

Arvio syntyvien jätteiden määristä:	
muut moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyt	50 l/a
kiinteä öljyjäte	alle 20 kg/a
paristot ja akut	alle 5 kg/a
metallit	alle 5 kg/a
sekajäte	alle 1 m ³ /a
aumamuovi	1000 kg/a
öljynsuodattimia	5 kpl/a
voitelupatruunoita	alle 10 kpl/a

Liite 7: Kaivannaisjätedirektiivin mukainen jätehuoltosuunnitelma

7. PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)

Kurkisuon turvetuotantoalueen kuivatusvesien käsittely toteutetaan seuraavilla vesiensuojelurakenteilla:

- sarkaojien lietealtaat
- sarkaojien päisteputkitus
- sarkaojien lietteenpidättimet
- laskeutusallas 1 kpl
- eristysosat
- virtaamansäätöpadot 1 kpl
- mittapato 1 kpl
- kosteikko 1 kpl

Kurkisuon kuivatusvesien puhdistus virtaamansäädöillä, laskeutusaltaalla ja sarkaojarakenteilla lisättynä kosteikolla täyttää parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimustason ottaen huomioon tuotantoalueen koon ja olosuhteet tuotanto- ja vesiensuojelumenetelmien käytölle sekä hankkeesta aiheutuva vesistökuormitus ja sen vaikutukset alapuoliseen vesistöön.

Kurkisuon turvetuotanto toteutetaan osaavilla toiminnanharjoittajilla, joka on luvan hakija. Toiminnan tarkkailu tullaan toteuttamaan esitetyn mukaisesti, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen hyväksymillä tarkkailuohjelmilla ja ulkopuolisen tahon tekemillä tarkkailuilla.

Kaikissa turpeen tuottamiseen liittyvissä toiminnoissa noudatetaan pinta-alaolosuhteet huomioon ottaen parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) sekä ympäristön kannalta parasta käytäntöä (BEP). Edellä esitetyt vesienkäsittelytoimenpiteet edustavat hakijan arvion mukaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Toiminnassa noudatetaan ympäristön kannalta parasta käytäntöä hakijan arvion mukaan. Tuotantotoimenpiteet ja liikennöinti hankealueella toteutetaan niin että se ei aiheuta lähialueen asutukselle kohtuutonta pöly- ja meluhaittaa. Jätehuolto järjestetään voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

8. TUOTANTOALUEEN NYKYTILA

Kurkisuon sijaitsee ojitettujen metsämaiden ja maatalousmaiden ympäröimänä. Kurkisuon itäpuolella on alle 10 ha:n suuruinen turvetuotantoalue, joka ei ole enää todennäköisesti tuotannossa.

Deitan Oy tuottaa hankkeelta turpeita ympäristön hoitoon, lähiseudun maataloille sekä kasvihuoneille. Heikoimmin maatuneet turpeet sopivat mm. eläinten kuivikkeiksi, kasvuturpeeksi, lietteiden imeytykseen ja maan parannukseen. Alueelta tuotetaan kasvuturvetta. Kyseiset turpeet nostetaan nyky-aikaisin sykklooneilla varustetulla imuvaunulla.

Kurkisuon turvetuotantoalueesta kaksi palsta on luvan hakijan omistuksessa ja yksi palsta on vuokrattuna.

Kurkisuon välittömässä läheisyydessä ei ole tiedossa luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue on noin 2,4 km tuotantoalueesta pohjoiseen Leppikankaanselkä-43779, vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka suojelusuunnitelma on valmis. Pohjavesialue joka on pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Kurkisuon tuotantoalueen kuivatusvesiä ei lasketa pohjavesialueiden läpi tai läheisyyteen.



Kuva 4: Lähin pohjavesialue kartalla

11. Vesistö

11.1 Yleiskuvaus

Kurkisuon kuuluu Kokemäenjoen vesistöalueeseen (35), Kojonjoen va (35.95) ja Kurkisuonojan va (35.966). Kojonjoki on suurin Loimijoen sivujoista ja se tunnetaan myös nimillä Koenjoki tai Kojjoki. Joki saa alkunsa Forssan Kojjärvestä ja laskee Loimijokeen Loimaalla Alastaron yläpuolella. Valuma-alue on peltovaltaista ja jokeen kohdistuva vesistökuormitus on pääasiassa hajakuormitusta maataloudesta, metsätaloudesta sekä haja-asutuksesta, mutta valuma-alueella on myös jonkin verran pistekuormitusta aiheuttavaa teollisuutta sekä turvetuotantoa.

Kojonjoen ekologinen tila on välttävä ja tilaa heikentää erityisesti korkeat ravinnepitoisuudet. Kojonjoen virtaamien ja vedenkorkeuksien vaihtelut ovat suuria ja alue on hyvin tulvaherkkää, koska valuma-alueella ei sijaitse juurikaan virtaamia tasaavia järviä. Suuret virtaamavaihtelut ja toistuvat tulvat huuhtovat ravinteita vesistöön, lisäävät eroosiota ja heikentävät myös joen kalakannan olosuhteita.



Kuva 5: Kurkisuon valuma-aluekartta

Loimijoen valuma-alue kuuluu Kokemäenjoen vesistöön ja ulottuu kaikkiaan neljän maakunnan alueelle (Kanta-Häme, Varsinais-Suomi, Satakunta ja Pirkanmaa). Loimijoki saa alkunsa Tammelan Pyhäjärvestä ja virtaa Forssan, Jokioisten, Ypäjän ja Loimaan kuntien halki laskien Kokemäenjokeen Huittisissa. Suurin osa valuma-alueesta on alavaa ja perinteisen kaunista maalaismaisemaa, jonka viljavat peltomaat ovat aktiivisessa viljelyskäytössä. Loimijoen latvavesillä erottuu ympäristöään karumpi ja metsäisempi Tammelan ylänköseutu. Kokonaisuutena Loimijoen valuma-alueella on järviä hyvin vähän. Tammelan ylänköseutu on selvästi muuta aluetta järvisempi, kun taas maatalousalueella vesistöt ovat pääasiassa jokia ja oja. Loimijoen alueen maisemia arvostetaan myös kulttuuri- ja luonnonperintökohteina. Esimerkiksi Loimijokilaakson ja Punkalaitumenjoen viljelymaisemat ovat maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja Tammelan ylänköseudulla on valtakunnallisesti arvokkaiksi nimettyjä alueita. Seudulta löytyy erinomaisia mahdollisuuksia luontomatkailuun mm. melonnan, retkeilyn, ratsastuksen sekä perinne- ja kotieläintilojen ystäville.

Loimijoki on Kokemäenjoen suurin sivujoki ja sillä on merkittävä vaikutus Kokemäenjoen veden laatuun. Ylänköseudun muutamia järviä lukuun ottamatta alueen vesistöjen ekologinen tila on pääosin tyydyttävä tai välttävä. Suurimpia vesienhoidollisia haasteita ovat maan eroosioherkkyys, maataloudesta peräisin oleva hajakuormitus, tulvariskien hallinta sekä vieraslajit (esim. isosorsimo). Vuodesta 2016 seudulla on aktiivisesti edistetty vesienhoitoverkostojen rakentumista ja toimintaa. Verkostotyön tavoitteena on virkistää paikallista vesienhoitoa ja parantaa sen vaikuttavuutta vahvistamalla kunta- ja maakuntarajat ylittävää sidosryhmien yhteistyötä ja viestintää Loimijoen koko valuma-alueella.

Valuma-alueen pinta-ala: 3 138 km²

Alueen maakunnat: Kanta-Häme, Varsinais-Suomi, Pirkanmaa ja Satakunta

Suurimmat kunnat: Tammela, Forssa, Humppila, Jokioinen, Loimaa, Huittinen ja Punkalaidun.

Lisäksi valuma-alueella on osia seuraavista kunnista: Urjala, Hämeenlinna, Loppi, Karkkila, Somero, Koski TL, Oripää ja Säkylä.

Pääuoma: Loimijoki (114 km)

Suurimmat sivujoet: Kojonjoki/Koenjoki/Koijoki, Niinijoki, Kourajoki, Jänhijoki, Punkalaitumenjoki

Peltoprosentti: n. 40 %

Järvisyys valuma-alueesta: 2,74%

Lähde: Loimijoen vesistöalueen verkkosivut

11.2 Virtaamat

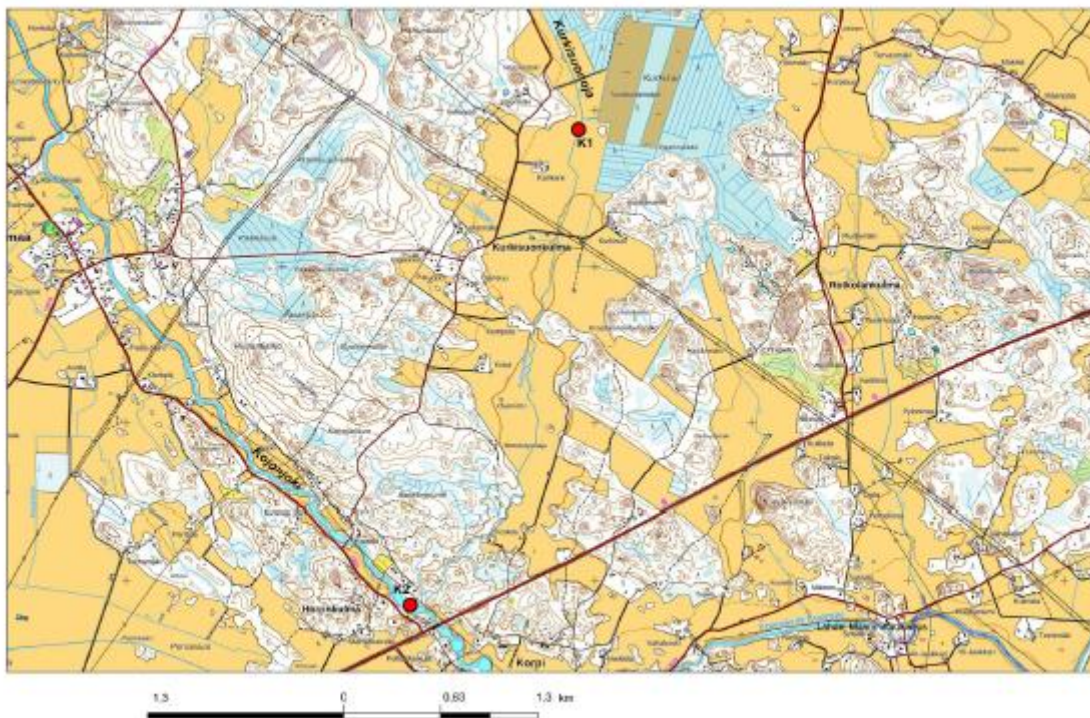
Kurkisuonoja, Kurkisuolta laskevan ojan liittymän alapuoli ($F = 8,0 \text{ km}^2$)

MNQ	6,7 l/s
MQ	51 l/s
MHQ	455 l/s

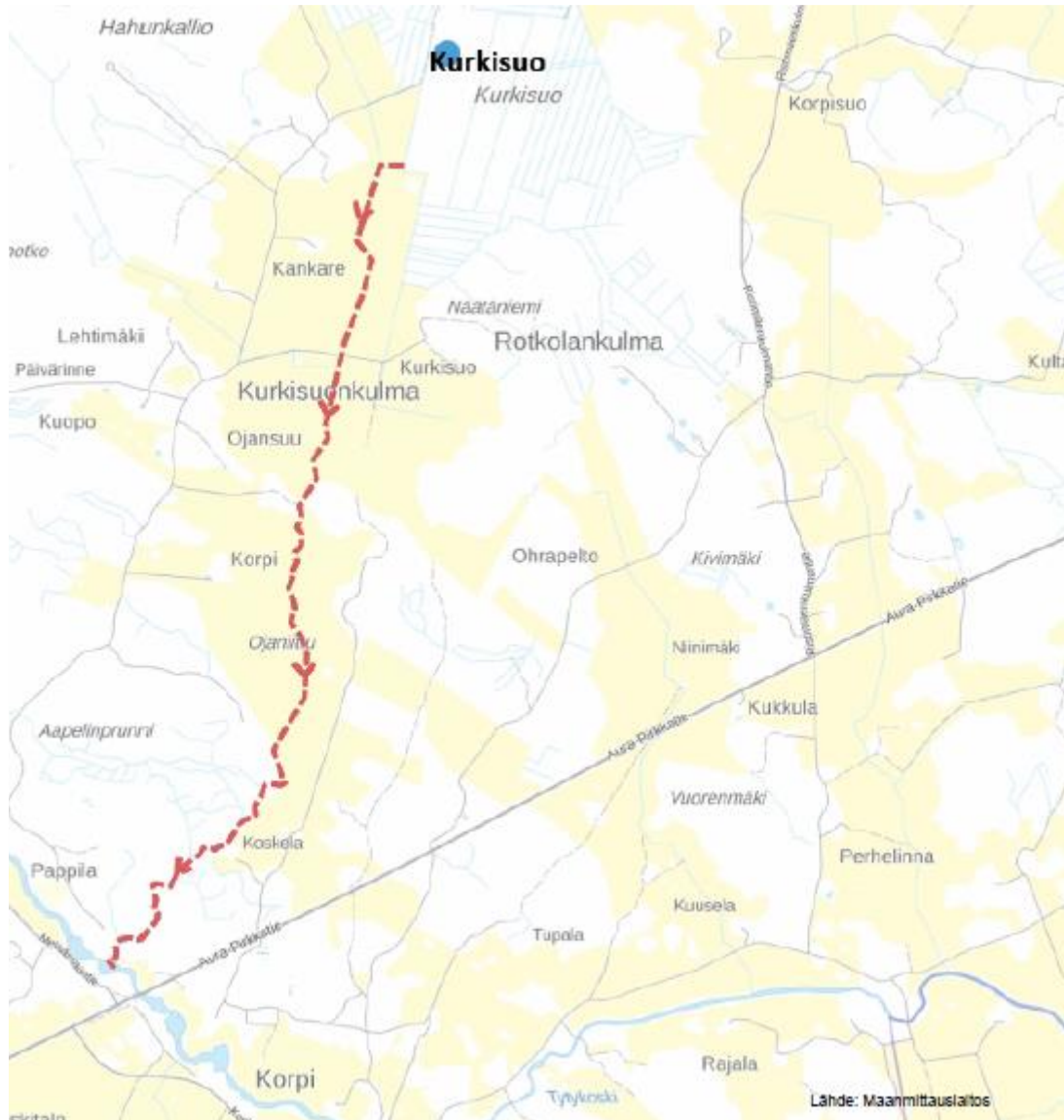
Kojonjoki, Kurkisuonojan liittymän alapuoli ($F = 286,6 \text{ km}^2$)

MNQ	186 l/s
MQ	2238 l/s
MHQ	19529 l/s

Virtaama-arviointikohteiden sijainti on esitetty kuvassa 6. Virtaama-arvioit on laskettu Suomen ympäristökeskuksen Vesistömallijärjestelmän Kurkisuonojan ja Kojonjoen alaosan valuma-alueille simuloimista vuosien 2009-2019 virtaama-arvoista.



Kuva 6: Virtaama-arviointikohteen (punaiset ympyrät) sijainti. K1= Kurkisuonoja, Kurkisuolta laskevan liittymän alapuoli. K2= Kojonjoki, Kurkisuonojan liittymän alapuoli



Kuva 7: Vesienjohtamisreitti tuotantoalueelta laskuojaa pitkin Kojonjokeen

11.3 Veden laatu

Kurkisuoilta ei ole otettu kuormitusnäytteitä. Kurkisuo laskuojan alapuolella olevasta Kojonjoesta ei ole vesistönäytetietoja saatavilla. Kurkisuo laskuojan yläpuolelta olevasta Kojonjoesta on näytetietoja saatavilla.

11.4 Kalasto ja kalastus

”Loimijoen kalataloudellista tarkkailua toteutettiin vuonna 2017 kalastustiedustelun, sähkökoekalastusten, rysäkoekalastusten sekä kalojen käyttökelpoisuuden arvioinnin avulla. Loimijoella kalasti vuonna 2017 noin 132 ruokakuntaa (161 henkilöä), joista aikaisempien tarkkailuvuosien tapaan suurin osa kalasti Rutavan ja Kokemäenjoen välisellä osa-alueella (41 %). Loimijoen kalastajamäärät olivat korkeimmillaan vuonna 1999, jolloin arvioitu kalastajamäärä oli noin 370 ruokakuntaa. Kalastajamäärä on vähentynyt tasaisesti kaikilla osa-alueilla vuoteen 2017 mentäessä. Edellisestä tarkkailuvuodesta 2014 kalastajamäärä laski noin 50:llä henkilöllä. Loimijoen merkitys kalastuspaikkana on edelleen laskenut viime vuosista. Vuonna 2017 vain 31 % kalastaneista vastaajista piti Loimijokea melko tärkeänä kalastuspaikkana. Käytetyimpiä pyydyksiä olivat onki ja pilkki, joita oli käyttänyt 71

% Loimijoella kalastaneista. Pyydysvuorokausia kertyi eniten katiskoilla (45 %) ja ongella ja pilkillä (24 %). Kalastustavat ja niiden osuudet pysyivät lähes ennallaan edellisistä tarkkailuvuosista 2011-14, mutta pyyntiponnistus väheni noin puolella vuodesta 2014 ollen noin 8800 pyydysvuorokautta. Kokonaissaalis (6300 kg) on laskenut yli puolella viimeisimmän kymmenen vuoden aikana. Runsaimmat saalisajit olivat hauki, särki, ahven ja lahna. Noin 42 % Loimijoen kokonaissaaliista koostui särkikaloista ja särkikalajien saalisosuus laski hieman vuodesta 2014. Muutoin saalisajisto oli aiempien vuosien kaltainen. Vuonna 2017 kuhan osuus laski muutamalla prosenttiyksiköllä aiemmasta tarkkailusta, kuten myös kirjolohen. Kuhaa saatiin kaikilta muilta osa-alueilta paitsi Vampulan ja Rutavan, Alastaro-Vampulan väliseltä alueelta sekä Koenjoen alaosasta. Toutainsaalis oli noin 193 kg (283 kg vuonna 2014). Ravustusta oli harjoitettu kahdella osa-alueella (Jokioinen-Ypääjä, RutavaKokemäenjoki) ja rapusaalis kasvoi reilusti vuoteen 2017 mentäessä, sillä arvioitu kokonaissaalis oli 391 kpl (ilmoitettu saalis 123 kpl).

Pyydysten likaantumisen, runsaan vesikasvillisuuden ja umpeenkasvun, vesistöjen säännöstelyn sekä maatalouden jätevesien aiheuttamia haittoja pidettiin vastaajien keskuudessa edellisten vuosien tapaan eniten kalastusta haittaavina tekijöinä. Haitta-aste arvot olivat hieman vuotta 2014 korkeampia eli koettu haitta oli vastaajien mielestä suurempaa. Runsaan vesikasvillisuuden osalta suurimmat haitat koettiin Jokioinen-Ypääjä ja Ypääjä-Loimaa osa-alueilla. Vapaamuotoisissa kommenteissa esiintyi eniten runsaan vesikasvillisuuden aiheuttamat haitat, etenkin isosorsimon leviäminen. Sähkökalastukset suoritettiin Jokioistenkoskella sekä Maurialankoskella. Maurialankosken kalatiheys ja biomassa on tarkkailun aikana ollut runsaampi Jokioistenkoskea ja lajisto hieman monipuolisempi. Jokioistenkoskella kappalemääräisesti runsaimmat lajit olivat ahven (35 %) ja särki (27 %). Biomassan perusteella runsaimmat lajit olivat made (33 %) ja ahven (29 %). Maurialankoskella kappalemäärältään runsaimpana saaliissa esiintyvät kivennuoliainen (27 %) ja kivisimppu (43 %), mutta biomassasta suurimman osan muodosti hauki (33 %), turpa (29 %) ja ahven (20 %). Kivennuoliaisen ja kivisimpun määrät ovat pysyneet aiemmalla tasolla, mutta kokonaisuudessaan kalatiheys sekä biomassa on laskenut molemmilla koealoilla. Vuonna 2017 rysäkoekalastukset suoritettiin neljällä osa-alueella (Forssa, Loimaa, Vampula, Huittinen). Vuonna 2017 rysäkoekalastusten saalis koostuu enimmäkseen särkikaloista kaikilla Loimijoen koekalastusalueilla ja kokonaisuudessaan etenkin särjen kuin myös lahnankin osuus on kasvanut viime vuosina niin kevät- kuin syyspyynnissäkin. Suurimmat saaliit saatiin aiempaan tapaan keväällä Koenjoen koealalta (42 kg) ja syksyllä Huittisen koealalta (noin 30 kg). Painosaaliin vaihtelu on ollut suurta eri vuosina. Forssan alueelta saatiin aiempaa runsaammin ahventa molempina pyyntiajankohtina. Rysät limoittuivat runsaasti, ja paikoitellen erittäin runsaasti sekä keväällä, että syksyllä ja limoittuminen oli aiempia vuosia voimakkaampaa. Syyspyynnissä ainoastaan Loimaan koealan rysä pysyi puhtaana. Kalojen käyttökelpoisuuden arvioinnissa lahnojen kokonaislaadun keskiarvo on noussut kaikilla osa-alueilla tarkkailun alusta, mutta viime vuosina on tapahtunut myös laadun hienoista heikkenemistä, erityisesti Forssan alapuolella, sekä Jokioisten ja Ypääjän välisellä alueella. Vuonna 2017 lahnojen kokonaislaatu oli kuitenkin keskimäärin vuotta 2014 korkeampi. Huittisen osa-alueella laatu on säilynyt lähestulkoon samalla tasolla koko tarkkailun ajan ollen keskimääräisesti matalin, kalojen laadun ollessa kuitenkin enimmäkseen melko hyviä. Myös ylimmällä paikalla Pyhäjärven luusuassa lahnojen laatu on jäänyt muita heikommaksi viime vuosina. Myös haukien laatu on parantunut, sillä haukien kokonaislaadun keskiarvot ovat 2000-luvulla olleet korkeammat kuin 1990-luvulla.

Ainoastaan Pyhäjärven luusuasta pyydetyissä hauissa kokonaislaadun keskiarvo on pysynyt samana, mutta haukien yleislaatu on ollut hyvä, vaikka yleisarvosana on viime vuosina jäänyt matalammaksi kuin muilla alueilla. Loimaa-Alastaron sekä Pyhäjärven osa-alueella haukien kokonaislaatu on ollut keskimäärin heikointa tarkkailun aikana (Kuva 5.4). Niin yksittäisten arvioiden kuin ihmisravinnoksi kelpaamattomiksi todettujen kalojen määrä on selvästi vähentynyt tarkkailun aikana. Loimijoen vedenlaatu, etenkin sameuden ja ravinnekkuormituksen suhteen, määräytyy nykyään pitkälti haja-kuormituksen perusteella. Joen tyyppi- ja fosforipitoisuudet ovat silti edelleen alhaisimmillaankin 3-4 kertaisia puhtaisiin jokivesiin verrattuna. Hapetilanne on pysynyt nykyisellä kuormitustasolla läpi vuoden vähintään tyydyttävänä ja suuren osan vuotta hyvänä, mutta häiriötilanteissa ylimääräinen kuormitus voi johtaa vähähapaisuuteen tai jopa happikatoon, kuten vuonna 2011 tapahtuneet kala-kuolemat osoittivat.

Kalastushaittavastauksista esille tulleet eniten haittaavat tekijät, poislukien vedenpinnan säännöstely, ovat runsasravinteisuudesta johtuvia. Loimijoella veden sameus vähentää levien kasvumahdollisuuksia ja levähaitat ovat lievempiä kuin rehevien kasvuolosuhteiden perustella voisi olettaa. Pyydysten likaantuminen, rantojen umpeenkasvu sekä särkikalavaltainen kalasto ovat kuitenkin osoitus runsaasta perustuotannosta.

Vähempiarvoisten kalalajien runsaus ei kuitenkaan kuulunut vuonna 2017 haittaavimmiksi koettujen vastausvaihtoehtojen joukkoon, kuten oli tilanne myös vuonna 2014. Loimijoen saaliskalojen laatu on pitkällä aikavälillä hieman parantunut ja pahojen makuvirheiden määrä on selvästi vähentynyt. Kuormitetulta osalta pyydettyjen kalojen laatu ei enää juuri eroa kuormittamattomalta alueelta pyydettyistä. Positiivisesta kalakantojen, saaliskalojen laadun ja veden-laadun kehityksestä huolimatta Loimijoen kalastajamäärä on viimeisten 10 vuoden aikana vähentynyt. Lisäksi Loimijoen merkitys kalastuspaikkana on vähentynyt tiedusteluun vastanneiden joukossa. Kalastuksessa ei ole kuitenkaan tapahtunut suuria muutoksia. Vapakalastus on edelleen koko Loimijoen melko suosittua. Kalastus on melko monipuolista niillä osa-alueilla, missä jokiolosuhteet antavat siihen mahdollisuuden. Kalastustiedustelun vastausten perusteella kaloissa ei kalastajien arvioon mukaan esiinny merkittäviä makuhaittoja. Jätevesien laskusta aiheutuvien haittojen kompensoimiseksi tehtyjen kirjolohi-istutusten laskennallinen onnistuminen on ollut viime vuosina matalahko. Toutain on 2000-luvun istutustoimien edesauttamana alkanut lisääntyä luontaisesti alueella, joskin toutainsaaliit ovat vuoteen 2017 mentäessä vähentyneet. Kuhaistutusten tulokset ilmenevät selvimmän rysäkalastusten viime vuosina kasvaneina kuhasaaliina.”

Lähde: Väisänen A. 2018. Loimijoen kalataloudellinen yhteistarkkailu vuonna 2017. KVVY Tutkimus Oy. Julkaisu 805

11.5 Vaikutus pienvesiin

Arvio turvetuotantoalueen päästöjen aiheuttamista ravinteiden, kiintoaineen ja COD_{Mn}-arvon pitoisuuslisäyksistä Kurkisuonojassa ja Kojonjoessa on esitetty taulukossa 3. Päästöt saattavat keski- ja ylivirtaamatilanteissa kasvattaa Kurkisuonojan typpi- ja kiintoainepitoisuuksia tuotantoalueen laskeutuvan liittymän läheisyydessä, mutta Kojonjoessa merkittävä ravinne- ja kiintoainepitoisuuksien tai COD_{Mn}-arvon kasvu ei ole todennäköistä.

Turvetuotantoalueen valumavesien pH-arvoja ei ole tutkittu. Alueen kuivatusvesien suhteellinen osuus Kojonjoen valumasta on kuitenkin niin pieni, ettei kuivatusvesien mahdollisella happamuu-della ole merkittävä vaikutusta Kojonjoen pH-arvoihin.

Taulukko 5. Arvio Kurkisuon turvetuotantoalueen tuotantovaiheen päästöistä aiheutuvista ravinteiden, kiintoaineen sekä COD Mn-arvon pitoisuuslisäyksistä Kurkisuonojassa ja Kojonjoessa eri virtaamatilanteissa.

KURKISUONOJA (turvetuotantoalueelta laskevan ojan liittymän alapuoli)

Virtaama-tilanne	Kok. P (µg/l)	Kok. N (µg/l)	K-aine (mg/l)	COD Mn (O ₂ mg/l)
MNQ	0	0	0,0	0
MQ	1	28	0,2	1
MHQ	0	13	0,1	0

KOJONJOKI (Kurkisuonojan liittymän alapuoli)

Virtaama-tilanne	Kok. P (µg/l)	Kok. N (µg/l)	K-aine (mg/l)	COD Mn (O ₂ mg/l)
MNQ	0	0	0,0	0
MQ	0	1	0,0	0
MHQ	0	0	0,0	0

11.6 Liettyminen

Kyrön- ja Lapuanjoen valuma-alueilla on kesällä 2002 tehty liettymisselvitys, jossa kartoitettiin kymmeneltä tuotanto- tai kunnostusvaiheessa olevalta erikokoiselta ja eritasoisilla vesiensuojelurakenteilla varustetulta turvetuotantoalueelta peräisin olevan kiintoaineen kulkeutumista alapuolisissa virtavesistöissä. Selvityksen perusteella pääosa turvetuotantoalueilta huuhtoutuvasta kiintoaineesta oli sedimentoitunut alle 1,5 km:n etäisyydelle turvetuotantoalueesta (Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2003). Kun sovelletaan selvityksen tuloksia Kurkisuon turvetuotantoalueelle, voidaan turvetuotannosta johtuvan liettymisen olevan mahdollista Kurkisuonojassa n. 1,5 km matkalla turvetuotantoalueelta laskevan ojan liittymästä alavirtaan. Kojonjoessa liettymisvaikutukset eivät ole todennäköisiä.

VIITEET:

Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy 2003. Etelä-Pohjanmaan turvetuotantoalueiden alapuolisten vesistöjen biologinen kartoitus kesällä 2002. Vaskiluodon Voima Oy. 39 s.

Pöyry Finland Oy 2016. Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys, vedenlaatu- ja kuormitus-tarkastelu vuosien 2011 - 2015 aineistojen perusteella. Bioenergia ry. 158 ss.

12. YMPÄRISTÖRISKIT

Turvetuotantoalueen osalta laaditaan paloturvallisuussuunnitelmat, jotka toimitetaan paikallisen palonviranomaisen käyttöön. Turvetuotantoalueelle rakennetaan palokaivoja. Tuotantoalueella tullaan käyttämään tuulipussia ja tuulimittaria. Kovan tuulen aikana työskentelyä pyritään välttämään. Suunnitelmissa näkyvät tarvittavat tiedot paloturvallisuuden hoitamisesta, palokalustosta, tuotantoalueiden kartat ja mm. tukikohdan koordinaattipisteet. Turvetuotannon ympäristövaikutukset vesien osalta arvioidaan olevan vähäiset, koska alue on jo ojitettua ja alueelle rakennetaan vesiensuojelurakenteiksi kosteikko.

13. TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

13.1 Käyttö- ja päästötarkkailu

Kurkisuon turvetuotantoalueen kuivatusvesien laatua ja määrää tarkkaillaan turvetuottajan toimesta. Kurkisuon turvetuotantoalueesta laaditaan ajan tasalla oleva käyttö- ja päästötarkkailuohjelma, vesiensuojelurakenteiden muuttumisen johdosta.

Käyttö- ja päästötarkkailu perustuu päiväkirjaan (tai vastaavaan), johon kirjataan tiedot tuotantoalueen ojituksista, kunnostuksista ja tuotannon etenemisestä, vesiensuojelurakenteiden valmistumisesta ja niiden kunnon seurannasta, laskeutusaltaiden ja lietetaskujen tyhjennykset, yms. mahdolliset tapahtumat, joilla arvellaan olevan vaikutusta turvetuotantoalueelta purkautuvan veden määrään ja kuormitukseen. Käyttö- ja hoitotarkkailupäiväkirjojen tiedot toimitetaan tarvittaessa Varsinais-Suomen ELY-keskukselle ja turvetuotantoalueen veloitettarkkailusta vastaavalle konsultille. Päästötarkkailulla pyritään selvittämään turvetuotantoalueella syntyvän kuormituksen laatu ja määrä, kuormituksen ajallinen vaihtelu sekä vesiensuojelurakenteiden toimivuus.

Tuotantovaiheen tarkkailu:

Tuotantovaiheessa vesienkäsittelymenetelmän tehoa tarkkaillaan ottamalla näytteet ennen kosteikkoa ja sen alapuolelta. Vesinäytteet otetaan neljä kertaa vuodessa vuosittain (maalis-toukokuu, kesä-heinäkuu, syys-lokakuu ja joului-helmikuu). Jälkihoitovaiheen päästöjä tarkkaillaan Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen määräämän ajan. Näytteenoton yhteydessä mitataan virtaama. Niinä vuosina kun päästötarkkailua ei tehdä, mitataan virtaama kerran viikossa. Näytteistä määritetään pH ja kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) sekä kiintoaineen, kokonaisfosforin ja kokonaistypen pitoisuudet.

Päästöjen laskenta:

Päästöt lasketaan käyttäen tuotantoalueen omia pitoisuus- ja virtaamatietoja. Tarvittaessa voidaan käyttää lähellä sijaitsevan, jatkuvassa tarkkailussa ja mahdollisimman samassa tuotantovaiheessa olevan tuotantoalueen virtaamatietoja. Niinä vuosina, kun pitoisuusmittauksia ei tehdä, päästöjen laskennassa käytetään tukena lähialueen jatkuvassa tarkkailussa olevien tuotantoalueiden pitoisuuksia ennen tehostettua vesienkäsittelyä. Vesienkäsittelymenetelmän tehona käytetään tuotantoalueelta aiemmin mitattua tehoa.

Päästöt lasketaan sekä brutto- että nettoarvoina. Nettopäästöt lasketaan käyttäen taustapitoisuuksina seuraavia luonnontilaisen suon pitoisuuksia; kokonaisfosfori 20 µg/l, kokonaistyyppi 500 µg/l ja kiintoaine 2 mg/l. Mittauskohteen ulkopuolisten tuotantoalueen lohkojen päästöt lasketaan mittaustulosten perusteella pinta-alojen suhteessa.

Poikkeustilanteiden tarkkailu:

Poikkeustilanteissa (esimerkiksi kovat sateet, kaivutyöt) päästötarkkailuvuosina tuottaja ottaa ylimääräisiä kuormitusnäytteitä, Näyte toimitetaan viipymättä laboratorioon, missä siitä määritetään pH ja kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) sekä kiintoaine, kokonaisfosfori ja kokonaistyyppi.

13.2 VAIKUTUSTARKKAILU (vesistö- ja kalataloustarkkailu)

Kurkisuon vesistötarkkailussa seurataan tuotantoalueelta laskevan laskuojan alapuolelta. Laskuoja laskee Kurkisuonojaan joka edelleen laskee Kojonjokeen ja aina Loimijokeen saakka. Vesistönäytteet otetaan kahdelta vesistöasemalta. Näytteenottoajankohdat ovat huhti-toukokuu ja elokuu ja joka kolmas vuosi. Näytteistä määritetään lämpötila, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, happi (pitoisuus ja kyllästys %), kiintoaine, sähkönjohtavuus, COD Mn ja pH.

Vesistö pisteet:

Kurki I, Laskuoja yp (Kurkisuo) ETRS: 6763175-294875

Kurki II, Laskuoja ap (Risulanneva) ETRS: 676220-294772



Kuva 8. Kurkisuon vesistönäytenpisteet kartalla

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi perustellusta syystä, esimerkiksi vesienkäsittelyn tehon ja päästöjen vakiintumisen perusteella päättää, että tarkkailua harvennetaan. Vesienkäsittelyn teho lasketaan ennen tehostettua käsittelyä ja sen jälkeen otettujen näytteiden pitoisuuksien perusteella. Tarkkailuvuosina päästöt lasketaan käyttäen tuotantoalueen omia pitoisuus- ja virtaamatietoja. Tarvittaessa voidaan käyttää lähellä sijaitsevan, jatkuvassa tarkkailussa ja mahdollisimman samassa tuotantovaiheessa olevan tuotantoalueen virtaamatietoja.

Muina vuosina päästöt arvioidaan lähialueen tuotantoalueiden ominaispäästöjen perusteella. Päästöt lasketaan sekä brutto- että nettoarvoina. Nettopäästöt lasketaan käyttäen taustapitoisuuksina luonnontilaisen suon pitoisuuksia: kokonaisfosfori 20 µg/l, kokonaistyyppi 500 µg/l ja kiintoaine 1 mg/l. COD_{Mn}-taustapitoisuutena käytetään elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen hyväksymää pitoisuutta.

Tehon ja päästöjen laskennassa ovat mukana kaikki näytteet sekä ohjuoksutukset ja muut häiriötilanteet. Jatkuvatoimisen virtaamamittausaseman järjestäminen kohteelle on vaikeaa, kohteella ei ole sähköistämismahdollisuuksia.

Raportointi

Päästötarkkailun mittausten tulokset toimitetaan niiden valmistuttua Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Käyttö- ja päästötarkkailun yhteenvetoraportti toimitetaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle tarkkailuvuotta seuraavan huhtikuun loppuun mennessä.

Laadunvarmistus

Tarkkailussa käytetään vahvistettuja standardeja. Tarkkailuraporteissa esitetään myös tarkkailua koskevat epävarmuustekijät sekä käytetyt laskentamenetelmät. Raporteissa esitetään tarpeelliset tarkentamis- ja muutossuositukset.

14. VAHINKOJA ESTÄVÄT TOIMENPITEET

Kurkisuon turvetuotantoalueelle hankitaan ympäristövahinkovakuutus.

14.1 Kalatalousmaksu

Kalataloustarkkailuohjelma toimitetaan hyväksyttäväksi lupapäätöksen lainvoimaan tulon jälkeen. Tarkkailu pyritään toteuttamaan mahdollisuuksien mukaan yhteistarkkailuna alueen muiden tarkkailuvollisten kanssa. Ympäristöluvan myöntämisestä ei todennäköisesti koidu kalatalouden säilymiselle tarpeellisten olosuhteiden heikentymistä, ottaen huomioon, että merkittävimmät kalavedet sijaitsevat verrattain etäällä tuotanto- alueista.

Turvetuotantohankkeen vesistöpäästöillä ei arvioida olevan suurta merkitystä Kurkisuonojan, Kojonjoen ja Loimijoen veden laadun ja kalaston kannalta, joten myöskään kalataloudelle aiheutuvaa korvattavaa haittaa ei synny. Turvetuotantohanke ei heikennä vesistön nykyisiä virkistyskäyttömahdollisuuksia. Luvan hakija esittää 150 € suuruista vuosittaista kalatalousmaksua.

14.2 Muut toimenpiteet

Turvetuotantotyön ajankohta, kuiva kesäkausi ja työn luonne aiheuttavat ympäristölle paloturvallisuusriskein. Sen minimoimiseksi ja perustietojen jakamiseksi sidosryhmille laaditaan työmaalle vuosittain turvallisuussuunnitelma. Suunnitelmista ja ohjeista annetaan koulutusta ja ne jaetaan työmaalla toimivalle henkilöstölle ja yrittäjille. Työmaalle nimetään palo- ja pelastusvastaava, joka vastaa mahdollisen tulipalon alkusammutuksesta ja muiden hätätilanteiden hoitamisesta. Työmaalla on tarvittava alkusammutuskalusto ja ensiapuvälineistö sekä toiminta- ja ensiapuohjeet onnettomuustilanteiden varalle. Kurkisuolla ei ole sellaisia vesiensuojelurakenteita, jotka aiheuttaisivat erityistä riskiä ympäristölle. Laskeutusaltaan tai kosteikon patorakenteen tai penkan pettäessä voisi normaalia suurempia kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksia päästä alapuoliseen vesistöön. Tällainen häiriö on aina lyhytaikainen ja sen korjaustoimet ratkaistaan tapauskohtaisesti. Kaikista häiriötilanteista sekä niiden korjaustoimista ilmoitetaan Varsinais-Suomen ELY- keskukselle.

Laskeutusaltaan sortumat tms. eivät Kurkisuon oloissa aiheuta erityistä riskiä, koska vedet johdetaan altain jälkeen vielä kosteikolle. Turvetuotantoalue sijaitsee suhteellisen kaukana merkittävistä vesistöistä. Häiriötilanteista ei aina aiheudu lainkaan vaikutuksia tuotantoalueen ulkopuolelle. Tilanteita pyritään ennaltaehkäisemään rakenteiden hoidolla, kunnon seurannalla ja korjaustoimilla. Kurkisuon turvetuotannon jatkaminen ei aiheuta muutoksia. Tuotantopinta-alan poistaminen turvetuotantokäytöstä muuttaa maisemaa siten, että todennäköisesti poistuma-alueet tulevat muuttumaan kasvipeitteisiksi joko luontaisesti tai viljelyn tuloksena. Kurkisuolla ei arvioida olevan vaikutusta alapuolisiin virtaamiin tai veden korkeuksiin.

15. KORVAUKSET

Hakijan mukaan Kurkisuon vesistövaikutukset kohdistuvat pääosin virkistyskäyttöarvoltaan ja kalataloudelliseslta arvoltaan vähäiseen Kurkisuonojaan ja Kojonjokeen. Kokonjoessa kalataloudelliset vaikutukset jäävät hakijan arvion mukaan todennäköisesti vähäisiksi.

Kurkisuon turvetuotannon kuormitus pienen pinta-alan johdosta ei todennäköisesti muuta Kurkisuonojan ja Kojonjoen vesistön laatua. Hakija arvioi Kurkisuon kuormituksen vesistö- ja kalatalousvaikutukset kokonaisuudessaan sen tasoisiksi, että niistä ei aiheudu korvattavaa vahinkoa.

Paikallissanomalehti

LOIMAAN LEHTI
Käsityöläiskatu 10
33200 Loimaa
puh:02/5888000
toimitus@loimaanlehti.fi