

Lauri Saarinen

Turvetuotantoalueen ympäristötarkastus

Opinnäytetyö

Kevät 2013

Maa- ja metsätalouden yksikkö

Metsätalouden koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Maa- ja metsätalouden yksikkö

Koulutusohjelma: Metsätalouden koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Metsätaloustuotanto

Tekijä: Lauri Saarinen

Työn nimi: Turvetuotantoalueen ympäristötarkastus

Ohjaaja: Ossi Vuori

Vuosi: 2013

Sivumäärä: 26

Liitteiden lukumäärä: 1

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, miten turvetuotantoalueiden tila oli muuttunut vuoden aikana. Tavoitteena oli hankkia muutoksesta tilastollista tietoa ympäristötarkastustuloksia analysoimalla.

Työssä käydään läpi 19 turvetuotantoalueen vuoden 2011 ja 2012 ympäristötarkastustulokset ja verrataan niitä toisiinsa.

Aineistona opinnäytetyöhön käytettiin ympäristöntarkastuspöytäkirjoja, jotka on laadittu kesien 2011 ja 2012 tehtyjen turvetuotantoalueiden ympäristötarkastusten perusteella. Aineisto opinnäytetyöhön kerättiin kesätöiden ja työharjoitteluiden aikana. Aineistona käytettiin lisäksi Vapon sisäisiä ohjeita ympäristötarkastuksiin liittyen sekä omia huomioita ja päätelmiä, jotka on havaittu työn ohessa.

Opinnäytetyöstä saadut tulokset olivat odotetun kaltaisia, eli turvetuotantoalueiden tila oli parantunut vuoden aikana. Muutos parempaan oli havaittavissa kesällä 2012 ympäristötarkastusten tekoaikaan ja nyt muutoksesta on tarkempaa tietoa tämän opinnäytetyön ansiosta. Puutteita oli vuonna 2011 203 kpl ja vuonna 2012 76 kpl. Erityisesti vakavimpien poikkeamien osuus pieneni huomattavasti.

Avainsanat: turve, turvetuotanto, ympäristötarkastus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Tuomarniemi School of Agriculture and Forest

Degree programme: Forest economy

Specialisation: Forest engineering

Author: Lauri Saarinen

Title of thesis: Environmental analysis of inspection results

Supervisor(s): Ossi Vuori

Year: 2013

Number of pages: 26

Number of appendices: 1

The purpose of this thesis was to examine how the peat production areas' status changed over a year. The aim was to discover the changes in the statistical information on the environment by analyzing the results of the environmental inspections.

The project covers 19 peat production areas in the 2011 and 2012 environmental inspections and compares the results.

The data used in the thesis are environmental inspection protocols, which were collected on peat production areas during the summers of 2011 and 2012. The material was collected during a summer job and internship at Vapo. In addition to the material used in Vapo's internal guidelines for environmental scrutiny personal observations and conclusions were also used.

The results of the study were similar to those expected, i.e. the peat production areas had improved during the year. Changes for the better were found in the environmental inspection in the summer of 2012. In 2011 203 shortcomings were found and in 2012 76 shortcomings were found. In particular, the most serious shortcomings were reduced considerably.

Keywords: peat, peat production, environmental inspection

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuvio- ja taulukkoluetelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet	7
1 JOHDANTO	8
1.1 Työn tausta	8
1.2 Työn tarkoitus ja tavoitteet	9
1.3 Vapon esittely.....	9
1.4 Operaatio tiikerinloikka.....	10
1.5 Ympäristötarkastajien perehdytyskoulutus.....	10
1.6 Turpeeseen liittyvät ongelmat	11
2 Ympäristötarkastukset.....	12
2.1 Turvetuotantoalue	12
2.2 Käytännön työ ympäristötarkastajana	13
2.3 Tarkastetut kohteet turvetyömailla	14
2.3.1 Tiestö, opasteet ja portit.....	14
2.3.2 Rakennusten ja varastojen siisteys ja kunto	15
2.3.3 Tuulimittarit, -pussit ja sääasemat.....	15
2.3.4 Jätteiden varastointi	16
2.3.5 Polttonesteiden säilytys.....	16
2.3.6 Vesiensuojelurakenteet.....	16
2.3.7 Pumppaamot.....	17
2.3.8 Pintavalutuskentät.....	17
2.3.9 Kosteikot ja kasvillisuusaltaat.....	17
2.3.10 Kemiaalliset puhdistusasemat.....	17
2.3.11 Varastointi / auma-alueet ja kentät.....	18
2.3.12 Lupamääräykset / tarkkailu	18
2.4 Tarkastustuloksien raportointi esimiehille.....	18
2.5 Tarkastusten haasteet.....	19

3 Tulokset	21
4 Johtopäätökset.....	25
LÄHTEET	26
LIITTEET	27

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Turvetuotantoalue	12
Kuvio 2. Käytöstä poistunut puomi.....	15
Kuvio 3. Poikkeamien kokonaismäärä vuosina 2011 ja 2012 (kpl)	21
Kuvio 4. Poikkeamien jakautuminen vuonna 2011.....	22
Kuvio 5. Poikkeamien jakautuminen vuonna 2012.....	22
Kuvio 6. Poikkeamien vakavuusasteet 2011.....	23
Kuvio 7. Poikkeamien vakavuusasteet 2012.....	23

Käytetyt termit ja lyhenteet

Turvetuotanto	Turvetuotanto tarkoittaa turpeenostoa suosta ja jalostamista joko lämmön- tai sähköntuotantoon kelpaavaksi polttoaineeksi, kasvuturpeeksi tai joskus myös kompostoivaksi.
Vapo	Valtion yhtiö, josta valtio omistaa 50,1% ja Suomen energiavarat OY 49,9%. Nimi Vapo tulee sanoista valtion polttoaineet. Vapon tärkein tulosalue on turvetuotanto.
Ympäristötarkastuspöytäkirja	Tarkastuksissa käytetty valmis pöytäkirja, johon mahdolliset poikkeamat merkitty. Sisältää tarkastettavat kohteet, työmaan tiedot, korjattavat asiat, kunnossa olevat asiat. Täytetään kokonaan tarkastusta tehdessä.
Ympäristölupa	Tässä työssä ympäristöluvalla tarkoitetaan turvetuotantoalueen ympäristölupaa, joka on oltava voimassa turpeen- tuotantoa harjoitettaessa. Turvetuotantoalueen ympäristö- luvan ehdot tulivat olla hyvin tiedossa ympäristötarkastuk- sia tehdessä.
Energiaturve	Energiaturpeella tarkoitetaan turvetuotantoalueelta saata- vaa jyrsin- tai palaturvetta, joita käytetään energiatuotan- toon kaukolämpölaitoksissa ja kotitalouksissa.
Ympäristöturve	Turve, jota käytetään esimerkiksi kasvualustana puutar- hoissa tai kuivikkeena maataloilla.

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Tämän opinnäytetyön aiheen keksin omien työharjoittelujeni pohjalta. Olin työharjoittelussa Vapolla kesät 2011 ja 2012 ja työnkuvani oli ympäristötarkastusten tekeminen Vapon turvesoille Etelä-Pohjanmaan alueelle. Molempina kesinä kiersin 26 turvetyömaata. Kesällä 2012 työmaat vaihtuivat hieman ja tämän opinnäytetyön teen nyt niiden ympäristötarkastusten pohjalta, jotka olen itse tehnyt.

Tarkastettavia turvetyömaita kuuluu tähän työhön 19 kappaletta. Tässä opinnäytetyössä päädyttiin 19 turvetuotantoalueeseen siitä syystä, että olen tarkastanut samat 19 turvetuotantoaluetta sekä 2011 että 2012. Koska olen itse tarkastanut samat turvetuotantoalueet molempina kesinä, ovat myös tarkastustulokset paremmin vertailukelpoisia.

Jokaiselta turvesuolta tutkittiin mahdolliset puutteet ja ne jaettiin kolmeen vakavuusluokkaan: pieni, vakava ja kriittinen poikkeama. Työni oli tutustua ensin turvetyömaan ympäristölupa ehtoihin, jonka jälkeen lähdin kyseisellä työmaalle karttojen ja pöytäkirjojen kanssa tekemään ympäristötarkastuksen. Työpäivän jälkeen tehtäväni oli raportoida tekemäni huomiot Vapon järjestelmään, että esimieheni tietävät millaisia puutteita työmailla oli.

Ennemmin vastaavat ympäristötarkastukset tekivät paikalliset tuotantovastaavat, joiden tehtävänä on valvoa, että työt onnistuvat työmailla ympäristölupaehdot huomioon ottaen. Vapolle ympäristötarkastus töihin pääsin, sillä olin aiemmin ollut kahtena kesänä Vapolla töissä ja 2011 vuonna ympäristöntarkastusten tekeminen siirtyi kesätyöntekijöille, johon itsekin hakeuduin.

Samasta aiheesta löytyy yksi aiemmin tehty opinnäytetyö, mutta omalta alueeltani vastaavaa opinnäytetyötä ei ole tehty. Tämän takia opinnäytetyöstä on hyötyä työntilajalle.

1.2 Työn tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten turvetuotanto alueiden tila on muuttunut vuodesta 2011 vuoteen 2012 sekä saada mahdollisista muutoksista tilastollista tietoa. Tavoitteena on selvittää, mitkä asiat ovat parantuneet ja miten paljon muutosta on tapahtunut. Tulokset on saatu vertaamalla vuoden 2011 ympäristötarkastus tuloksia vuoden 2012 tuloksiin. Työssä käydään läpi eri tarkastuskohteiden muutokset vuoden aikana. Tulokset tullaan esittämään työnantajalle mahdollista jälkikäyttöä varten.

1.3 Vapon esittely

Vapon tarina alkoi tammikuussa 1940 polttopuista. Tuolloin Valtioneuvosto keskitti valtion laitosten polttopuiden ja puutavaran hankinnat Vapon edeltäjälle, Rautatiehallituksen Puutavaratoimistolle. Vuonna 1945 nimi muuttui Valtion Polttoainetoimistoksi ja käyttöön otettiin Vapo-lyhenne, joka virallistettiin 60-luvulla.

Turvetuotannon ensiaskeleet Vapo otti 40-luvun puolivälissä, jolloin se välitti valtion haltuun tulleita polttoturve-eriä kulutukseen. Varsinaisen turvetuotannon Vapo käynnisti 70-luvulla. 1980-luvulla käynnistyi lämpöliiketoiminta ja seuraavan vuosikymmenen alussa ympäristöliiketoiminta.

Nykyään Vapo on johtava bioenergian kehittäjä Suomessa ja Itämeren alueella, maailman johtava turveteollisuusyritys ja Euroopan suurimpia sahateollisuusyrityksiä. Tuotteemme ja palvelumme ovat keskeinen osa kotimaisen energian kokonaisratkaisua ja olemme merkittävä alueellinen työllistäjä ympäri Suomen. (Polttopuista bioenergian edelläkävijäksi 2013)

Vapon organisaatio on jaettu neljään liiketoiminta-alueeseen; Vapo Biofuels, Vapo Timber, Vapo Puutuotteet, Vapo Ympäristö. Itse työskentelin Vapo Biofuels -liiketoiminta-alueen alaisuudessa. Oma työskentelyalueeni oli läntisen Suomen alueella ja pääosin Etelä-Pohjanmaan alueella. Sijituspaikkanani oli vuonna 2011 Korvanevan toimipiste Jalasjärvellä ja vuonna 2012 työskentelin sekä Haukinevan

toimipisteessä Seinäjoella että Korvanevan toimipisteessä Jalasjärvellä, riippuen sen hetkisistä tarkastuskohteista.

1.4 Operaatio tiikerinloikka

Vapo käynnisti vuonna 2011 suuren hankkeen ympäristövastuunalueella. Operaation tavoitteena on rakentaa kaikki turvetuotantosuoit parhaan vesienkäsittelyn piiriin kolmessa vuodessa. Tavoite on, että kaikki turvetuotantoalueet ovat parhaan vesienkäsittelyn piirissä vuoden 2014 loppuun mennessä ja alueet, joilla tämä ei ole mahdollista, suljetaan kokonaan pois tuotannosta. (Suominen 2012, 5-8.)

1.5 Ympäristötarkastajien perehdytyskoulutus

Ennen turvetyömaiden ympäristötarkastusten aloitusta kaikkien ympäristötarkastajien tuli käydä Vapon järjestämässä perehdytyskoulutuksessa. Koulutukset järjestettiin kesällä 2011 Haapavedellä Piipsannevalla ja kesällä 2012 Kihniöllä Aitonevalla. Perehdytyskoulutus järjestettiin vuonna 2011 yhdessä läntisen ja pohjoisen alueen ympäristötarkastajille ja vuonna 2012 yhdessä läntisen ja eteläisen alueen ympäristötarkastajille. Ympäristötarkastajia työskenteli Vapolla kesätoissa molempina kesinä yli 20 eri puolilla Suomea.

Perehdytyskoulutusten tarkoitus oli antaa Vapon ympäristötarkastajille samat lähtökohdat tarkastusten tekoon. Kun kaikki ympäristötarkastajat kävivät samat koulutukset, niin myös saadut tulokset olivat paremmin vertailukelpoisia. Koulutuksen järjestämisestä vastasivat Vapon ympäristövastaavat sekä ympäristö- ja laatupäällikkö. Ympäristövastaavat olivat myös kesätyöntekijöinä toimivien ympäristötarkastajien esimiehiä. (Hartikka 2011)

Koulutuksissa tutustuttiin ensin tarkemmin Vapoon yleisesti, sillä monet työntekijät olivat ensimmäistä kertaa Vapolla töissä. Perehdytyskoulutuksissa käytiin tarkasti läpi eri tarkastettavat kohteet ympäristötarkastuspöytäkirjan mukaan. Koulutuksissa opeteltiin myös miten virheet jaetaan eri vakavuusasteisiin; pieni-, vakava- tai

kriittinen poikkeama. Teoriaosuuksien jälkeen harjoittelimme ympäristötarkastusten tekoa turvetyömailla, aivan kuten tulevissa kesätöissämme.

1.6 Turpeeseen liittyvät ongelmat

Turpeentuotantomäärät vaihtelevat huomattavasti vuosittain. Eniten turvetuotantoon vaikuttavat sääolosuhteet. Sateisena kesänä turpeentuotanto jää vähäisemmäksi kuin kuivana kesänä. Kovat sateet saattavat pysäyttää tuotannon jopa kokonaan lopputuotantokaudeksi. Sateet vaikuttavat turpeeseen sillä runsaasti kastuessaan turve kuivaa todella hitaasti. Pienet muutaman millin vuorokautiset vesisateet eivät välttämättä haittaa tuotantoa, koska kastuessaan turve aluksi hylkii hieman vettä eikä kaikki sade imeydy turpeeseen.

Vapolle turvetuotanto on pääartikkeli ja näin ollen yhtiön tärkein tulon lähde. Sateiset kesät vaikuttavat negatiivisesti yhtiön tulokseen. Esimerkiksi 2012 vuoden turvetuotantokaudella tuotantotavoitteesta saatiin 47 %. Tämä aiheuttaa runsaasti ongelmia Vapon asiakkaille, esimerkiksi kaukolämpölaitoksille. (Yli-Kyyny 2012)

Turve on Suomessa määritelty hitaasti uusiutuvaksi biomassapolttoaineeksi. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2012)

Viime aikoina on käyty paljon keskustelua siitä, onko turve uusiutuva energianlähde vai ei. Turpeen virallinen määritelmä määrittelee turpeen hitaasti uusiutuvaksi biomassapolttoaineeksi, koska turpeen uusiutuminen on todella hidasta ja turpeen uusiutumisen kiertoaika on todella pitkä. Toisaalta taas turvevaroja on kyllä Suomessakin paljon ja energianlähteenä turve on kotimaista, toisin kuin esimerkiksi kivihili tai öljy. Tulevaisuuden poliittiset päätökset turpeeseen liittyen vaikuttavat suoraan Vapon toimintaan. Mikäli turpeelle määriteltäisiin yhtäkkiä esimerkiksi suuret päästöverot, niin tulisi se tuottamaan huomattavia ongelmia koko turvetuotantoketjulle. Vapon puolesta täytyy toivoa, että tulevaisuuden päätökset tulevat olemaan turvetuotannon kannalta kannustavia ja positiivisia.

2 Ympäristötarkastukset

Työni Vapolla oli tehdä turvetuotantoalueiden ympäristötarkastuksia. Ympäristötarkastuksia turvetuotantoalueille tekivät Vapon kesätyöntekijät. Aikaisempina vuosina turvetuotantoalueiden ympäristötarkastuksia ovat tehneet Vapon tuotantaja ja toimitusvastaavat. Ympäristötarkastuksella tarkoitetaan ympäristötarkastuspöytäkirjan ja karttojen avulla tehtävää tarkastusta, jonka avulla kartoitetaan turvetuotantoalueen mahdolliset puutteet ja korjattavat asiat.

Turvetuotantoalueet olivat yleensä alla olevan kuvan (Kuvio 1) mukaisia.



Kuvio 1. Turvetuotantoalue

2.1 Turvetuotantoalue

"Ympäristöturvetta saadaan soiden pintakerroksesta, jossa turpeen maatumisaste on vähäinen. Pintakerroksen poiston jälkeen tumma, pitkälle maatunut turve käytetään yleensä energiantuotantoon. Jois-

sakin tapauksissa se hyödynnetään maanparannusaineena." (Rinttilä, Selin & Reinikainen 1998, 13.)

Turvetuotantoalueella tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä aluetta, jossa urakoitsija harjoittaa turpeentuotantoa Vapon omistamalla suoalueella. Ympäristötarkastuksia käsitellään tässä työssä vain Vapon omistamilla turvetuotantoalueilla. Turvetuotantoalueilla tuotetaan jyrsin- ja palaturvetta lämpölaitosten käyttöön sekä myös joillakin turvetuotantoalueilla kasvuturvetta puutarhoille ja kuiviketurvetta maataloille. Tarkastettavien turvetuotantoalueiden koko vaihteli muutamasta kymmenestä hehtaarista aina lähes 1000 hehtaarin suuriin turvetuotantoalueisiin.

2.2 Käytännön työ ympäristötarkastajana

Tyypillinen työpäiväni alkoi sen päivän kohteen ympäristölupa ehtoihin tutustumisella. Erilaiset ympäristölupakriteerit tuli olla tarkkaan tiedossa, että niiden tarkastaminen kaikilta osin onnistuu. Ympäristölupia lukiessa tuli olla tarkkana, että lukee viimeisen luvan alueesta, sillä samasta turvetuotantoalueesta oli monia päivitettyjä ympäristölupia ja aina tuli tietenkin tarkastaa kohteet viimeisen päivitetyn luvan mukaan.

Ympäristöluvat ja turvetuotantoalueen kartat pystyin itse avaamaan ja tulostamaan työpisteeni tietokoneella. Pienemmiltä nevoilta riitti hyvin yksi A3 -kokoinen kartta ja suuremmilta alueilta tarvitsi suurennettuja karttoja, että pystyi tarkasti seuraamaan karttaa. Näiden tulostamis vaiheessa yleensä suunnittelin jo alustavasti, miten aion alueen kiertää.

Yleensä vielä ennen tarkastukselle lähtöä kyselin esimiehiltäni mahdollisista muutoksista, jos esimerkiksi karttaa ei ole päivitetty ja alueella on tehty muutoksia. Paikalliset esimieheni, tuotantovastaavat, myös sanoivat tiettyjä kohteita, joita tuli erityisellä tarkkuudella katsoa. Tuotantovastaavilla on paljon tietoa käytännön asioista, koska he juuri työmailla kiertävät.

Tarkastusta tehdessäni minulla oli työpaikan puolesta käytössä mönkijä, jolla työmaita kiersin. Tämä nopeutti huomattavasti tarkastuksia. Suurimmat työmaat olivat yli 500 hehtaarin suuruisia, joten kaikkien tarkastuskohteiden kiertäminen kävellen olisi ollut huomattavasti hitaampaa. Pienillä, muutaman kymmenen hehtaarin työmailla usein kiersin kuitenkin kävellen, kun kävelymatkat olivat lyhyitä.

2.3 Tarkastetut kohteet turvetyömailla

2.3.1 Tiestö, opasteet ja portit

Ensimmäinen tarkastettava kohde työmaalle mentäessä oli tarkastaa työmaalle johtavan tien yleiskunto, opasteiden (osoitekyllit, työmaiden nimikyllit) kunto sekä porttien kunto. Tiestön tuli olla sellaisessa kunnossa, että siinä oli hyvä ajaa normaalilla henkilöautolla. Opasteiden tuli olla ehjiä ja suorassa, sekä uusimmalla Vapon logolla varustettuja. Puomien tuli olla toimivia, käytössä olevia sekä siisteissä maaleissa.

Tiestö, opasteet ja portit olivat helppo tarkastaa, sillä ne pystyi katsomaan tuotantoalueelle ajaessa. Tiestön, opasteiden ja porttien kunto oli tärkeää, sillä ne toimivat ikään kuin tuotantoalueen käyntikorttina. Esimerkkinä alla olevassa kuviossa 2 näkyy puomi, joka on selvästi ollut kauan käyttämättömänä. Työmaalle ajaessa saa huonon mielikuvan koko tuotantoalueesta, mikäli tällaiset perusasiat ovat huonossa kunnossa.



Kuvio 2. Käytöstä poistunut puomi

2.3.2 Rakennusten ja varastojen siisteys ja kunto

Yleensä työmaalle ajaessa auton pysäköin tukikohta-alueelle, jossa sijaitsivat urakoitsijan taukotilat, urakoitsijan kalustoa, jätekatos, polttoainesäiliöt sekä sään tarkkailulaitteet. Tukikohta-alueelle ajaessa tuli kiinnittää huomiota yleiseen siisteyteen, ei saanut olla turhaa romua tukikohta-alueella. Mahdollisten taukorakennusten tuli olla ehjiä ja kunnossa. Öljynerotus ja sakokaivojen kunto tuli myös selvittää ja mahdollisesti kirjata pöytäkirjaan.

2.3.3 Tuulimittarit, -pussit ja sääasemat

Sään tarkkailuun liittyvien laitteiden tuli olla kunnossa. Ympäristöluvissakin oli ehtoja, että esimerkiksi tietyn suuntaisella tuulella ei saanut turvetuotantoa harjoittaa ollenkaan. Sen takia sääntarkkailulaitteiden kunnolla oli tärkeä merkitys.

2.3.4 Jätteiden varastointi

Jätekatokset sijaitsivat useimmiten tukikohta-alueella. Suuremmilla työmailla saattoi olla useampia jätekatoksia. Jokaisessa jätekatoksessa tuli olla jäteöljyastia, suoja-allas jäteöljylle, öljyisen jätteen suoja-astia ja sekajäteastia. Jätekatoksen tuli olla kunnoltaan ehjä ja katoksissa olevien liukuovien oli toimittava. Jätekatosten ympärillä ei saanut olla turhia tavaroita.

2.3.5 Polttonesteiden säilytys

Polttoainesäiliöt tuli olla palo- ja pelastussuunnitelmien mukaisissa paikoissa. Säiliöiden tuli olla laillisia suoja-altaallisia säiliöitä. Säiliöissä tuli olla viimeisimpien lakienmukaiset varusteet sekä tarvittavat varoitus- sekä omistajatarrat.

2.3.6 Vesiensuojelurakenteet

Vesiensuojelurakenteita olivat

- Eristysojat
- Sarkaojat
- Kokoojaojat
- Virtaamasäätöpadot
- Laskeutusaltaat

Eristysojien tehtävä on eristää turvetuotantoalueen vedet ja ulkopuoliset vedet toisistaan. Sarkaojat kuivaavat kenttiä ja keräävät niistä vedet kokoojaojiin. Kokoojaojat keräävät vedet sarkaojista ja kuljettavat veden laskeutusaltaan ja virtaamansäätöpatojen kautta erilaisiin vedenpuhdistusjärjestelmiin, kuten pintavalutuskentille, kosteikoille/kasvillisuusaltaille ja kemiallisille puhdistusasemille.

Näiden kaikkien rakenteiden tuli olla ympäristölupaehtoien mukaisissa paikoissa sekä tietenkin kunnossa. Vesiensuojelurakenteisiin kuuluivat kaikki turvetuotantoalueen ojat, padot sekä altaat.

2.3.7 Pumppaamot

Pumppaamojen tuli olla toimintakunnossa. Pumppaamoja oli sekä agrekaattikäyttöisiä että sähkökäyttöisiä. Agrekaattikäyttöisten pumppaamojen polttoainesäiliöiden tuli olla lainmukaisia ja oikein sijoitettuja, niitä koskivat samat säännöt kuin aiemmin mainitussa polttonesteiden säilytys -kohdassa. Pumppaamoiden altaissa ei saanut olla sortumia / eroosioita. Sähkökäyttöisten pumppaamojen häiriövalon ei saanut palaa.

2.3.8 Pintavalutuskentät

Pintavalutuskenttien penkereiden tuli olla ehjiä, eikä missään saanut olla ohivuotoja. Kenttien koon tuli olla ympäristölupaehtojen mukainen. Kentän poistopään mittalaitteiden (mittakaivo tai mittapato) tuli olla kunnossa.

2.3.9 Kosteikot ja kasvillisuusaltaat

Kosteikoissa ja kasvillisuusaltaissa olivat samat tarkastuskriteerit kuin yllämainitussa pintavalutuskenttien ohjeessa.

2.3.10 Kemialliset puhdistusasemat

Kemiallista puhdistusta käytetään turvetuotannon vesien puhdistukseen erityistapauksissa suurimmilla tuotantoalueilla. Kemiallisessa puhdistuksessa turvetuotantoalueen kuivatusvesiin lisätään samoja kemikaaleja, joita käytetään juomaveden puhdistamisessa. (Korhonen, Korpela & Sarkkola 2008, 182.)

Kemialliset puhdistusasemat ovat vähän harvinaisempia vedenpuhdistusmenetelmiä ja niitä oli omalla tarkastusalueellani ainoastaan yhdellä työmaalla. Niissä tuli tarkistaa samat asiat kuin yllämainitussa pumppaamoiden kohdassa. Lisäksi tuli huomioida tämän vesiensuojelurakenteen kemikaloinnin vaikutukset tarkastuksiin. Puhdistusasemalla tuli olla tarkat suojavaikot sekä turvallisuusohjeet, kemika-

loinnin toimivuus tuli tarkistaa, altaiden kunto sekä mahdollinen tyhjästarve tuli tarkistaa. Itse tarkastin kemiallisen puhdistusaseman siitä vastaavan Vapon tuotantoneuvojan kanssa, joka oli vastuussa kemiallisen puhdistusaseman hoidosta.

2.3.11 Varastointi / auma-alueet ja kentät

Turpeiden lastauksen jäljiltä alueiden tuli olla siistissä kunnossa. Ojissa ei saanut olla turvetta. Auma-alueiden tuli olla kunnossa eikä aumamuovia saanut olla pitkin työmaata. Kenttien tuli olla yleisesti siistissä kunnossa.

2.3.12 Lupamääräykset / tarkkailu

Työmaan ympäristöluvan sijainti tuli olla urakoitsijalla tiedossa. Urakoitsijalla tuli myös olla tiedossa palo- ja pelastussuunnitelmien sijainnit. Turvetyömaiden käyttöpäiväkirjaa tuli olla täytetty asianmukaisesti ja riittävän usein.

2.4 Tarkastustuloksien raportointi esimiehille

Kaikki tarkastuksia tehdessä kirjaamani puutteet merkittiin ympäristötarkastuspöytäkirjaan. Pöytäkirja tehtiin työmailla käsin kirjoittamalla ja työpisteelle päästyäni kirjoitin pöytäkirjat Word -ohjelmalla puhtaaksi, näin sai tarkastuspöytäkirjat siistiin muotoon. Lisäksi tarkastustulokset piti raportoida Virva -järjestelmään. Virva -järjestelmään raportoidessa virheet tuli jakaa pieniin, vakaviin ja kriittisiin. Virheiden vakavuudesta on annettu erilliset ohjeet ympäristötarkastajan perehdytyskoulutuksessa. Jokaiselle ympäristötarkastuspöytäkirjan tarkastuskohteelle on määritetty erikseen poikkeamien vakavuudet.

Tarkastusten tekoon kuului myös kuvien ottaminen. Työpaikan puolesta ympäristötarkastajat saivat käyttöönsä kamerat. Kuvia tuli ottaa puutteista, mutta toki myös erityisen hyvistä kohteista oli hyvä saada kuvamateriaalia. Kuvat siirrettiin raportointia tehdessä niille varattuihin kansioihin sisäisessä verkossa. Kuviin tuli

merkitä, mikä kuvassa on kyseessä sekä päivämäärät tuli näkyä. Kuvien avulla pystyi täten näyttämään, mikäli joitakin puutteita todella oli.

Tuotantovastaaville tuli aina ilmoittaa mikäli työmaalta löytyi vakavia tai kriittisiä poikkeamia. Paikalliselle urakoitsijalle tuli myös ilmoittaa poikkeamista, että hän voisi korjata mahdolliset poikkeamat.

2.5 Tarkastusten haasteet

Ympäristötarkastuksissa tarkastustulosten vertailukelpoisuus keskenään oli tärkeää. Tämä siksi, että eri alueiden tarkastustuloksia pystyttiin vertailemaan paremmin.

Tämä oli kuitenkin joskus ongelmallista esimerkiksi hyvin vaihtelevien sääolojen vuoksi. Kesällä 2012 rankkojen sateiden jälkeen tilanne monilla turvetuotantoalueilla oli todella huono, eikä tarkastuksia päässyt välttämättä edes tekemään, koska vettä oli niin paljon. Kaikkia oja ei aina edes nähnyt, koska vettä oli niin paljon. Vettä oli paikoin niin paljon, että tarkempaan tutkimiseen olisi tarvinnut veneen. Turvetuotantoalueiden kiertäminenkin oli mönkijällä hankalaa, jos vettä oli satanut paljon ja kentät olivat märkiä.

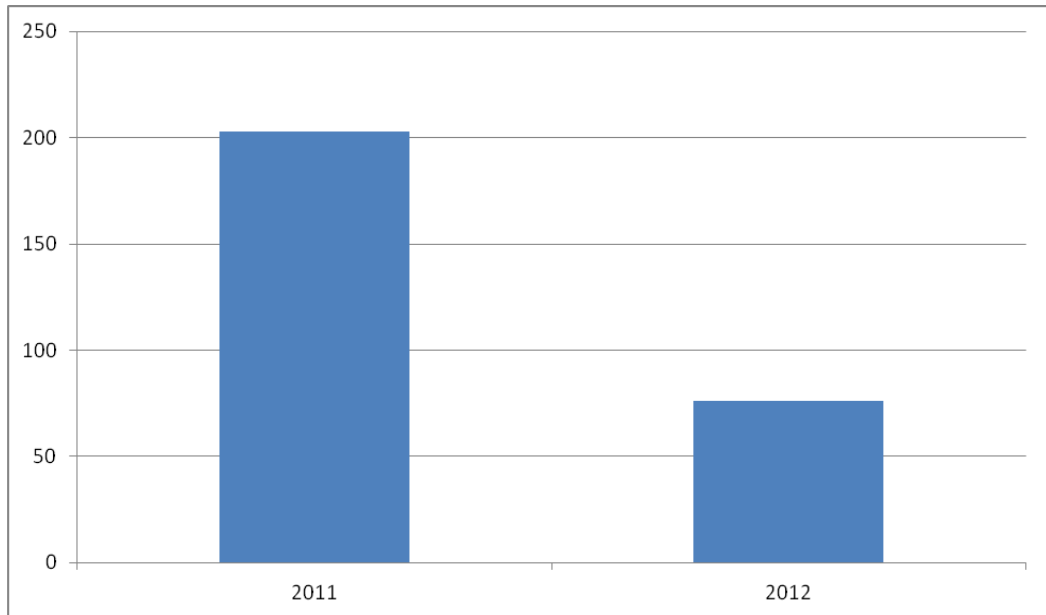
Haastetta tarkastustulosten analysoimiseen toi myös se, että varsinkin vuonna 2011 poikkeamia tuli melko paljon ja niiden kaikkien ilmoittaminen eteenpäin oli haasteellista. Onneksi esimiehet huolehtivat, että tarkastuksissa löytyneet poikkeamat korjattiin kuntoon ennen seuraavaa tuotantokautta. Vakavimmat poikkeamat tietenkin pyrittiin ilmoittamaan aina ensiksi kaikille osapuolille eteenpäin, niin ne saatiin mahdollisimman nopeasti kuntoon.

Ympäristötarkastukset tuli suunnitella siten, että kaikki vaaditut työmaat ehtii tarkastaa kesän aikana. Tähän kuitenkin saattoi tulla muutoksia vakituisten työntekijöiden kesälomien vuoksi, jolloin ei yhtä tehokkaasti ehtinyt tarkastuksia tekemään. Myöskin jotkut ympäristötarkastajat lopettivat kesken kesän ja näin ollen muille samaa työtä tekeville jaettiin ylimääräisiä tuotantoalueita tarkastettavaksi.

Oman haasteensa työhön toi se, että kaikki työt tuli suunnitella itse. Piti suunnitella missä järjestyksessä ja koska kiertää tarkastamassa turvetuotantoalueet. Tämä opetti vastuuta omista töistä ja toisaalta kuitenkin antoi myös vapautta, kun pystyi itse määrittelemään omat työnsä. Ympäristötarkastusten etenemistä kuitenkin seurattiin tarkasti ja vaadituissa aikatauluissa oli pysyttävä.

3 Tulokset

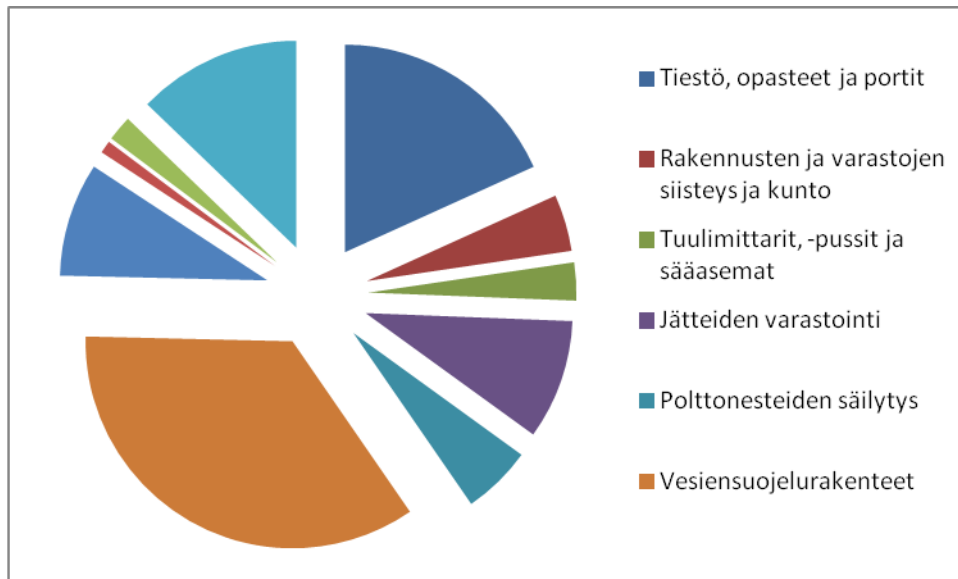
Ympäristötarkastusten tuloksissa on tapahtunut huomattavaa kehitystä. Tämä tieto on saatu vertaamalla vuoden 2011 tuloksia vuoden 2012 tuloksiin. Tämän opin- näytetyön tulokset koskevat 19 turvetyömaata, jotka olen itse tarkistanut samoilla kriteereillä.



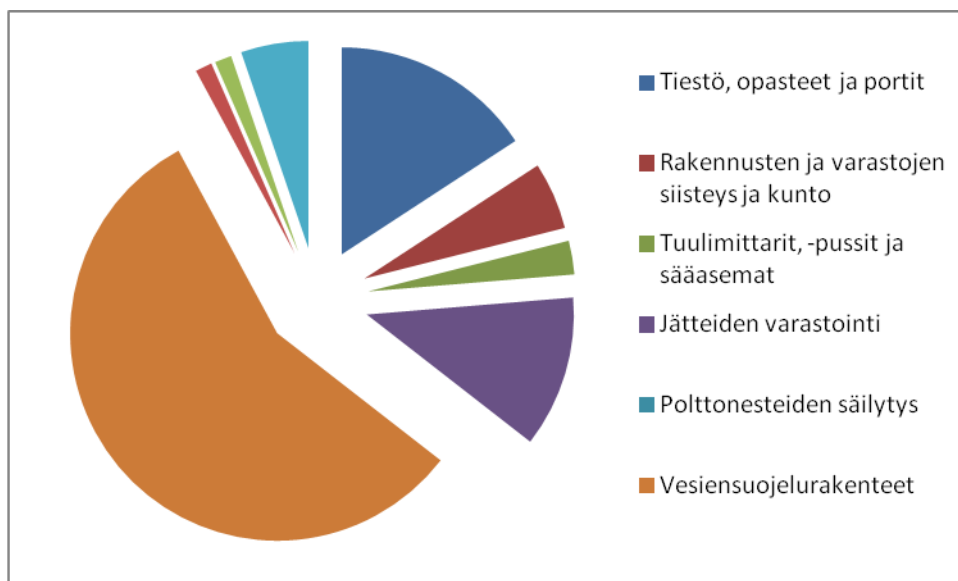
Kuvio 3. Poikkeamien kokonaismäärä vuosina 2011 ja 2012 (kpl)

Kuvion 3 perusteella voidaan nähdä muutoksen voimakkuus. Vuonna 2011 poikkeamia oli 203 kappaletta ja vuonna 2012 poikkeamia oli 76 kappaletta. Tulos oli odotettu, sillä etukäteen oli tiedossa, että muutosta parempaan on tullut. Tulos on odotetun kaltainen ja mielestäni antaa varsin selkeän kuvan siitä, miten paljon asiat ovat parantuneet turvetyömailla.

Poikkeamien määrä vuonna 2012 oli 37% edellisen vuoden määrästä.



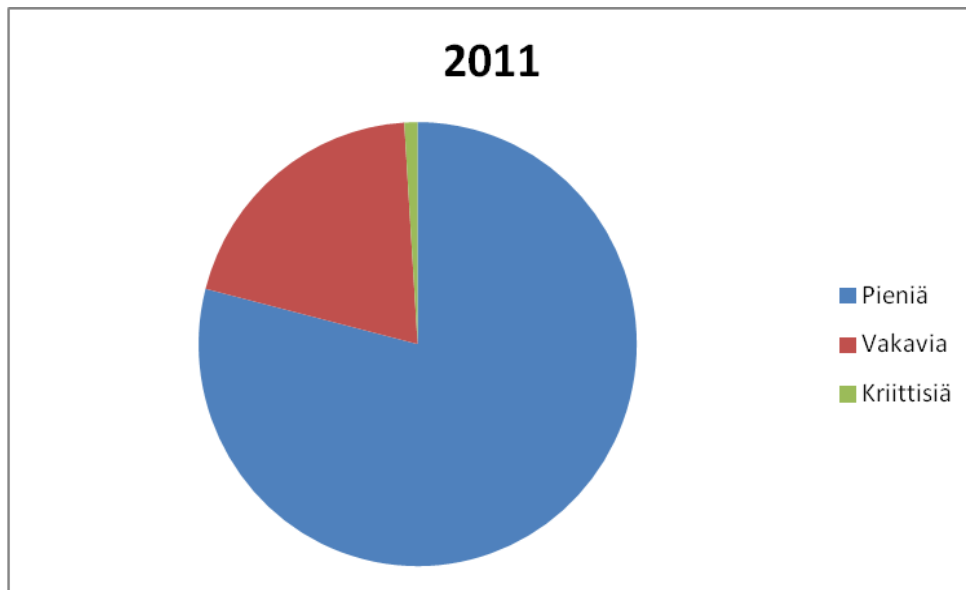
Kuvio 4. Poikkeamien jakautuminen vuonna 2011



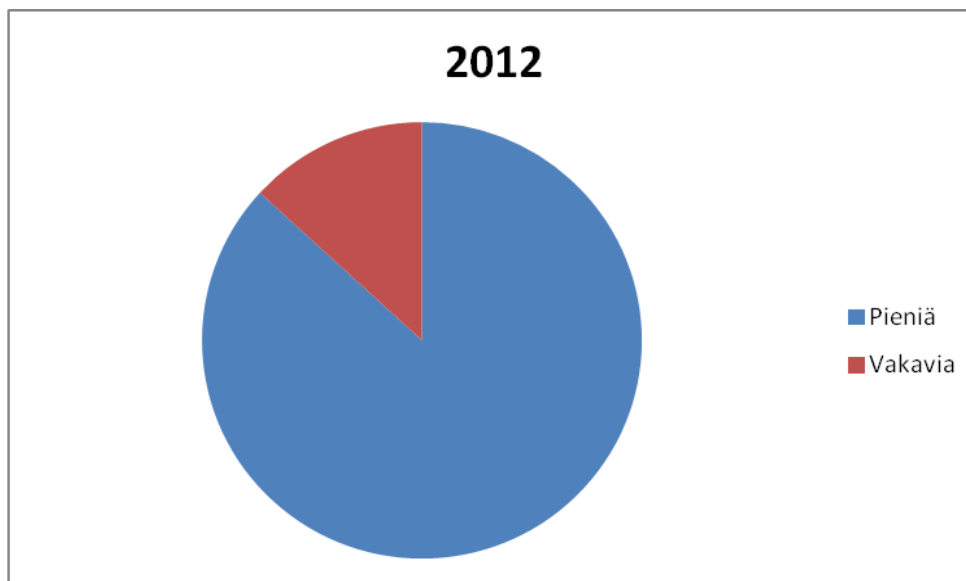
Kuvio 5. Poikkeamien jakautuminen vuonna 2012

Kuvioissa 4 ja 5 poikkeamien jakautuminen on ollut hyvin tasaista. Molempina vuosina eniten poikkeamia oli vesiensuojelurakenteissa. Toiseksi eniten poikkeamia oli kohdassa; tiestö, opasteet ja portit. Ympäristötarkastukset painottuivat vesiensuojelurakenteiden tarkastamiseen, johon kuului kaikki ojat ja vesiensuojelurakenteet. Vesiensuojelurakenteiden tarkastaminen oli koko ympäristötarkastusten tärkein osa-alue. Tästä syystä poikkeamien määrä niiltä osin on suuri.

Vesiensuojelurakenteita on lisäksi todella paljon, sillä niihin lasketaan mukaan kaikki ojat sekä kaikki vesiensuojeluun liittyvät eri altaat.



Kuvio 6. Poikkeamien vakavuusasteet 2011



Kuvio 7. Poikkeamien vakavuusasteet 2012

Kuvioista 6 ja 7 voidaan todeta, että poikkeamat painottuivat selvästi pieniin poikkeamiin. Vakavuusasteista selvästi eniten oli pieniä poikkeamia, kuten yllä olevista kuvioista huomaa. Vuonna 2011 poikkeamia oli kaikkiaan 203 kappaletta, joista 160 kpl olivat pieniä, 41 kappaletta vakavia ja kaksi kappaletta olivat kriittisiä.

Vuonna 2012 poikkeamia oli kaikkiaan 76 kappaletta, joista 66 kappaletta oli pieniä ja 10 kappaletta vakavia. Kriittisiä poikkeamia ei havaittu ollenkaan vuonna 2012 tarkistetuissa työssä käsitellyissä turvetuotantoalueissa. Erityisesti vakavien ja kriittisten poikkeamien määrä on vähentynyt huomattavasti vuoden aikana.

4 Johtopäätökset

Opinnäytetyö tehtiin 19 turvetuotantoalueesta Etelä-Pohjanmaan alueelta. Työstä saadut tulokset olivat ennalta odotetun kaltaisia, sillä jo tarkastuksia tehdessä oli havaittavissa, että poikkeamia oli vuonna 2012 vähemmän kuin vuotta aiemmin. Opinnäytetyöstä saadut tulokset edustavat hyvin Suomen turvetuotantoalueiden tilan parantumista, sillä vastaavaa kehitystä on tapahtunut Vapon turvetuotantoalueilla koko Suomessa.

Erityisesti vakavimpien poikkeamien huomattava väheneminen oli positiivinen yllätys. Kaikista pienistä poikkeamista on vaikea päästä kokonaan eroon ja tärkeämpää onkin ollut vakavien ja kriittisten poikkeamien määrän väheneminen.

Ympäristöasioissa on tapahtunut huomattavaa kehitystä niin urakoitsijoiden kuin myös Vapon työntekijöiden ansiosta. Positiivista kehitystä on edistänyt Vapon käynnistämä Tiikerin loikka -hanke, jonka tavoitteena on järjestää kaikki turvetuotantoalueet tehostetun vesiensuojelunpiiriin vuoden 2014 loppuun mennessä.

Opinnäytetyön tekeminen omakohtaisiin työkokemuksiin perustuen on ollut erittäin palkitsevaa ja mielenkiintoista. Aihe on ollut itselleni ajankohtainen ja mielenkiintoa työn tekoon on riittänyt. Opinnäytetyön aineiston kerääminen onnistui kesätöiden ja harjoittelujen ohessa, tämä oli itselleni ainakin erittäin positiivinen asia.

Tulevaisuudessa ympäristöasioita tullaan painottamaan yhä enemmän. Tehostetut vesiensuojelujärjestelmät lisääntyvät joka vuosi turvetuotantoalueilla ja niiden tarkkailu tehostuu entisestään niin urakoitsijoiden kuin Vapon työntekijöiden toimesta. Tämä aiheuttaa lisää työtä Vapon ympäristöasioista vastaaville henkilöille.

LÄHTEET

- Hartikka, T. 2011. Ympäristö- ja laatu päällikkö. Vapo Oy. Ympäristötarkastajien perehdytys. Koulutus. Ympäristötarkastajien perehdytyskoulutus 8.6.2011. Haapavesi.
- Järvinen, S. 2012. Ympäristövastaava. Vapo OY. Ryhmäpalaveri kesäkuussa 2012.
- Korhonen R. & Korpela L. & Sarkkola S. 2008. Suomi - Suoma: Soiden ja turpeen tutkimus sekä kestävä käyttö. Helsinki: Maahenki OY
- Polttopuista bioenergian edelläkävijäksi. 2013. [Verkkosivu]. Jyväskylä: Vapo. [Viitattu 6.1.2013] Saatavana: <http://www.vapo.fi/konserni/tarinamme>
- Rinttilä, R. & Selin P. & Reinikainen O. 1998. Turve ympäristönhoidossa: Yhteen veto käyttökokemuksista ja viranomaisohjeista. Helsinki: Yliopistopaino
- Suominen, M. 2012. Tiikerinloikka kantaa. Vapo-konsernin asiakaslehti. Vapoviesti 4/2012, 5.
- Uusiutuvat energianlähteet. 2013. [Verkkosivu]. Työ- ja elinkeinoministeriö. [Viitattu 24.2.2013] Saatavana: <http://www.tem.fi/index.phtml?s=2481>
- Yli-Kyyny, T. 31.10.2012. Vapo-konsernin osavuositiedote. [Verkkosivu]. Jyväskylä: Vapo. [Viitattu 10.1.2013]. Saatavana: http://www.vapo.fi/media/ajankohtaista/1880/vapo-konsernin_osavuositiedote_1_1_-30_9_2012

LIITTEET

Liite 1. Ympäristötarkastuspöytäkirja

TURVETYÖMAAN YMPÄRISTÖTARKASTUSPÖYTÄKIRJA

Työmaa:

Tuotantovastaava:

Suon ympäristövastaava:

Tarkastuksen suoritti:

Tarkastuksessa käsiteltiin seuraavat turvetyömaan ympäristöasiat

(rasti käsiteltyihin ja korjausta vaativiin kohtiin erikseen):

Rasti tarkastettuun

Rasti korjausta

kohtaan

vaativiin kohtiin

1. Tiestö, opasteet ja portit pvm /

<input type="checkbox"/>	1. Työmaalle johtavan tien nimikyltti (osoitetie) paikoillaan / kunnossa	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2. Työmaan nimikyltti paikoillaan / kunnossa	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3. Varoituskyltti – asiaton oleskelu / palovaara paikoillaan ja kunnossa	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4. Portti/puomi kunnossa ja paikoillaan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	5. Sisäiset viitat ja liikennemerkit ajanmukaiset (lohkoviitat, opastekyltit)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	6. Risteysten näkymät riittävät	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	7. Tiestön reunapuusto, tien pientareiden siisteys/raivaustarve	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	8. Tiestön yleiskunto	<input type="checkbox"/>

Korjattavat asiat:

Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus

2. Rakennusten ja varastojen siisteys ja kunto pvm ___/___ 20__

1. Yleinen siisteys tukikohta-alueella kunnossa

2. Rakennusten kunto ja siisteys

3. Öljynerotus-/ sakokaivojen tarkistus, kunto ja tyhjennystarve

Korjattavat asiat:

Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus

3. Tuulimittarit, -pussit ja sääasemat pvm ___/___ 20__

1. Tuulimittarit, sääasemat ja niiden tietojen tallennus luvan mukaisesti

2. Tuulipussit paikoillaan / kunnossa

Korjattavat asiat:**Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus**

4. Jätteiden varastointi pvm ___/___ 20__

1. Jätekatoksen kunto (ovet, siisteys, sijoitus)

2. Jäteastiat ja suoja-altaat (tyhjennystarve, merkinnät, lajittelu, kunto)

Korjattavat asiat:**Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus**

5. Polttonesteiden säilytys pvm ___/___ 20___

1. Säiliöiden sijoitus (palo- ja pelastussuunnitelman mukaisesti, ojustot, maapohja)

2. Säiliön laillisuus (tyypikilpi, yleiskunto, tarkastus voimassa)

3. Säilön varusteet (laponesto, ilmaputki, lukittava täyttöaukko, ylitäytön estin, pistooli)

4. Säilön merkinnät (omistaja, polttoaineen nimi ja varoitusmerkki)

Korjattavat asiat:**Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus**

6. Vesiensuojelurakenteet pvm ___/___ 20___

Eristysojat ___/___ 20___

1. Eristysojien toimivuus; rakennettu ja toimii suunnitelman mukaan (ei vuotoja)

2. Eristysojien lietesyvennykset lupaehtojen mukaiset

Sarkaojat ___/___ 20___

3. Sarkaojat puhdistettu ja/tai kunnossa

4. Sarkaoja-altaat (pituus min 10 m) puhdistettu ja/tai kunnossa

5. Päisteputkipidättimet kunnossa ja paikoillaan

Kokoojaojat ___/___ 20___

6. Kokoojaojat puhdistettu ja/tai kunnossa

7. Luiskan kaltevuus, eroosio ja sortumat

Virtaamasäätöpadot ___/___ 20___

8. Luvanmukaiset padot paikoillaan ja kunnossa

9. Suojaverkko ja huoltotaso

10. Padon edessä oleva lietesyvännys, puhdistettu ja kunnossa

Korjattavat asiat:

Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus

7. Pumppaamot ___/___ 20___

<input type="checkbox"/>	1. Toimintakunnossa (pumppukaivo, vesipinnan säädöt, lämpöeristys, tarkistusvihko)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2. Pumppaamon polttoainesäiliön lainmukaisuus ja sijoittaminen	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3. Sähkökaappien ovet ja kaivojen kansien lukitukset	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4. Pumppaamon imuputki ja -häkki, huoltosilta	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	5. Pumppaamon imualtaan koko, kunto, eroosio, luiskat ja puhdistus	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	6. Läjitysaltan kunto	<input type="checkbox"/>

Korjattavat asiat:**Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus**

8. Pintavalutuskentät (tarkastus kenttäkohtaisesti, katso altaat) ___/___ 20___

<input type="checkbox"/>	1. Tarkistettu, suunnitelman ja luvan mukaisuus	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2. Veden jako pintavalutuskentälle, jakoputki/jako-ojat	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3. Penkereiden kunto ja vedenpitävyys	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4. Oikovirtauksien esiintyminen	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	5. Mittapadon kunto, virtaamanmittauslaitteet kunnossa	<input type="checkbox"/>

Korjattavat asiat:

Vastuhenkilö/ tav pvm/kuittaus

9. Kosteikot ja kasvillisuusaltaat pvm ___/___ 20___

1. Tarkistettu, suunnitelman ja luvan mukaisuus

2. Veden jako kosteikolle/kasvillisuusaltaalle

3. Penkereiden kunto ja vedenpitävyys

4. Oikovirtauksien esiintyminen

5. Mittapadon kunto, virtaamanmittauslaitteet kunnossa

Korjattavat asiat:

Vastuhenkilö/ tav pvm/kuittaus

10. Kemialliset puhdistusasemat pvm ___/___ 20___

<input type="checkbox"/>	1. Pumppaamon kunto (kts. pumppaamoiden tarkastusasiat yllä)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2. Kemikaalien säilytys, aitaus, säiliöiden kunto, varoituskyltit	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3. Suojavälineet, käyttöturvallisuusohjeet	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4. Kemikaloinnin toimivuus, ohjauskeskus, kemikaalin syöttö, saostuskaivo, putkistot	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	5. Saostusaltaan kunto/täyttöaste	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	6. Läjitysaltaiden kunto/täyttöaste	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	7. Purkupään patolaitteen kunto, virtaamanmittauslaitteet kunnossa	<input type="checkbox"/>

Korjattavat asiat:

Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus

11. Varastointi / auma-alueet ja kentät pvm ___/___ 20___

	1. Kuormauksen jälkeiset siivoustoimenpiteet auma-alueilla(tiestö, ojasto)	
--	--	--

	2. Auma-alueiden yleiskunto (epäpuhtaudet: muovit, kannot, kivet)	
--	---	--

	3. Aumamuovien säilytyspaikat (ulkonäkö, kiertonopeus)	
--	--	--

	4. Kenttien yleinen siisteys (kaivumaat, kivet, kannot...)	
--	--	--

Korjattavat asiat:

Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus

12. Lupamääräykset/Tarkkailu pvm ___/___ 20__

<input type="checkbox"/>	1. Työmaan ympäristölupapäätöksen sijainti tiedossa	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2. Käyttötarkkailuvihkon täyttö, vastuhenkilö(t)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3. Laatu- ja ympäristöohjeiden sijainti ja ajantasaisuus työmaalla	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4. Palo- ja pelastussuunnitelman, karttojen ja jätehuoltosuunnitelman sijainti työmaalla	<input type="checkbox"/>

Korjattavat asiat:**Vastuhenkilö/ tav pvm/kuittaus**

13. Muut tarkastetut kohteet ja huomiot

JAKELU: Käsittelyyn asiakasalueen palaveriin

LOMAKKEEN TALLENNUS: Uusi VIRVA/ Vapon Ympäristötarkastus

Tarkastus suoritettu

Allekirjoitus

Täyttöohjeet

Tämän lomakkeen on tarkoitus olla runkona turvetuotantoalueen ympäristöasioiden tarkistuksessa, jotta kaikki oleelliset asiat tulisi huomioituna. Tätä lomaketta voidaan käyttää myös osatarkastukseen, jolloin lomakkeelle merkitään vain tarkastetut kohdat. Tavoite on suorittaa tarkastus 1 kertaa vuodessa, keväällä ja syksyllä.

Aloita täyttäminen työmaan perustiedoista. Tarkastus päivämäärä merkitään kunkin pääotsikon perään ja kun koko tarkastus on suoritettu

Vasemmassa reunassa olevat ruudukot ovat tarkastettujen kohtien merkitsemistä varten. Merkitse tarkastettu kohta rastilla **X**. Oikeassa reunassa olevat ruudukot ovat korjattavien kohtien merkitsemistä varten, merkitse korjausta vaativa kohta rastilla **X**. Mikäli tarkastettu kohta on asianmukaisessa kunnossa, jätä oikean puoleinen ruudukko tyhjäksi.

Tarkastettavat kohteet on jaettu pääotsikoihin, esim **1. tiestö, opasteet ja portit** sekä alaotsikoihin esim **6. Risteysten näkymät riittävät**. Numeroinnin on tarkoitus helpottaa dokumentointia ja mahdollisten korjaustoimenpiteiden yksilöintiä. Kunkin pääotsikon mukaisen kokonaisuuden jälkeen on varattu muutama rivi korjaustoimenpiteitä varten. Korjaustoimenpiteiden yhteyteen tulee laittaa vastuuhenkilön nimi sekä tavoitepäivämäärä, jolloin korjaustoimenpiteet tulisi olla tehty. Pvm jälkeen jätetään vielä tila korjaustoimenpiteen suorittajan kuittaukselle, jolloin voidaan myöhemmin

tarkistaa lomakkeelta, että korjaustoimenpiteet on tehty. Alla esimerkki risteyksen peitteisyyden takia annetusta korjauskehotuksesta, jossa on asia yksilöity otsikkonumeroiden avulla:

X	6. Risteysten näkymät riittävät	X
---	---------------------------------	---

Korjattavat asiat:**Vastuuhenkilö/ tav pvm/kuittaus**

1.6 Suolle tultaessa risteys peitteinen, näkyvyys

huono, tien varret pitää raivata

Tuotantovast. Niilo Ahkera 15.6.2010

Tarvittaessa korjaustoimenpiteitä voidaan jatkaa kyseisen lomakkeen takasivulle, tällöin tulee merkitä selvästi kohtaan **JATKUU TAKASIVULLA →**