
22.12.2017

**SELVITYS KIERRÄTYSLANNOITEVALMISTEIDEN
LAATUJÄRJESTELMÄN PERIAATTEISTA**
VVY

Copyright © Pöyry Finland Oy

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

Copyright © Pöyry Finland Oy

		1
1	JOHDANTO	2
2	LAATUJÄRJESTELMÄN TAVOITTEET	2
3	LAATUJÄRJESTELMÄN RAJAUS	3
4	LAATUJÄRJESTELMÄN ORGANISOINTI JA TOTEUTUS	4
4.1	Organisoinnin periaatteet	4
4.2	Laatujärjestelmäorganisaation osat	4
5	LAATUJÄRJESTELMÄN SÄÄNNÖT	6
5.1	Laadun seurannan periaatteet	6
5.2	Hakuprosessi	7
5.3	Raaka-aineiden laatu	8
5.4	Toiminnan laatu	9
5.5	Lopputuotteen laatu	9
6	LAATUJÄRJESTELMÄN BUDJETTI JA MAKSUPERUSTEET	11
7	VIESTINTÄ	13
8	TYÖKALUT	14

Liite 1: Työpaja

1 JOHDANTO

Useassa eurooppalaisessa maassa on pitkään ollut käytössä laatujärjestelmä kierrätysmateriaaleista prosessoiduille lannoitevalmisteille. Tarve samankaltaiselle järjestelmälle on tunnustettu myös Suomessa. Suomessa on Euroopan mittakaavalla tiukka lainsäädäntö lannoitevalmisteiden tuotannolle. Lisäksi lannoitevalmisteiden tuottajilla on kuitenkin halu panostaa aktiivisesti laatusurantaan ja parantaa jatkuvasti tuotteidensa laatua. Tätä tarkoitusta varten Suomessa ollaan luomassa vapaaehtoinen laatujärjestelmä kierrätyslannoitevalmisteille. Ajatus kansallisen laatujärjestelmän laatimisesta on lähtöisin alalla toimivilta Biolaitosyhdistykseltä, Suomen Biokaasuyhdistykseltä ja Vesilaitosyhdistykseltä sekä kierrätyslannoitevalmisteiden tuottajilta. Lisäksi tarve laatujärjestelmän kehittämiseksi on tuotu esille valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa vuoteen 2023 (Valtioneuvosto 2017).

Kierrätysmateriaaleista valmistetut lannoitevalmisteet mahdollistavat fosforin ja typen sekä muiden ravinteiden ja orgaanisen aineksen kierrätyksen. Kierrätysravinteita voidaan käyttää maataloudessa korvaamaan väkilannoitteita, mikä parantaa ravinteiden käytön kestävyyttä. Ravinteiden kierrätyksen edellytyksenä on tietoisuus tuotteista sekä kierrätyslannoitevalmisteiden hyvä maine, mikä perustuu tuotteiden korkeaan ja tasaiseen laatuun. Esimerkiksi Saksassa, Ruotsissa ja Belgiassa laatujärjestelmät ja niihin liittyvät yhteistyörakenteet ovat onnistuneet parantamaan kierrätyslannoitevalmisteiden laatua ja mainetta, ja siten lisäämään ravinteiden kierrätystä. Suomessa kansallista laatujärjestelmää ei ole, mikä vaikeuttaa tuotteiden laadun osoittamista ja markkinointia.

Kansallisen laatujärjestelmän toiminnallisena tavoitteena on järjestelmän soveltuvuus kaikille ja kaiken kokoisille biokaasu- ja kompostointilaitoksille sekä muille vastaaville laitoksille. Järjestelmä painottuu lopputuotteen laatuun, jonka lisäksi järjestelmässä otetaan huomioon jättemateriaalin laatuun vaikuttavat tekijät jätteen muodostumisessa alkupisteessä sekä tuotannon laatu. Näin ollen laatujärjestelmällä voidaan nähdä potentiaalisesti myös suurempi yhteiskunnallinen vaikutus.

Tässä työssä laadittiin alustavat periaatteet kansalliselle laatujärjestelmälle. Tässä raportissa on esitetty alustavat suunnitelmat laatujärjestelmän säännöistä, organisoinnista ja viestinnästä sekä tietojärjestelmästä, sekä alustava arvio kustannuksista. Työ on toteutettu RaKi-rahoituksella. Lisäksi tätä työtä ovat rahoittaneet Gasum Oy, Kekkilä Oy ja LABIO Oy. Työn pohjana on käytetty VVY:n tekemää selvitystä muiden maiden vastaavista järjestelmistä (VVY 2017), minkä lisäksi työn yhteydessä on haastateltu eri alojen asiantuntijoita sekä järjestetty sidosryhmille tarkoitettu työpaja, jonka yhteydessä pyrittiin keräämään mahdollisimman laajasti eri näkemyksiä laatujärjestelmän tarpeista. Työpajaan osallistuneet tahot on esitetty liitteessä 1.

Toteutussuunnitteluvaiheessa tarkennettavia asioita:

- *Miten käytännössä varmistetaan laatujärjestelmän soveltuvuus kaikille kierrätyslannoitevalmisteiden tuottajille*
- *Varsinaisen lopputuotteen määrittely: miten otetaan huomioon seokset, useat erilaiset tuotetyypit, uudet teknologiat ja innovaatiot*

2 LAATUJÄRJESTELMÄN TAVOITTEET

Laatujärjestelmä edistää konkreettisesti kiertotaloutta. Laatujärjestelmän avulla kierrätyslannoitevalmisteiden valmistajat voivat osoittaa tuotteidensa täyttävän lainsäädännön edellyttämää korkeammat laatuvaatimukset. Laatujärjestelmän

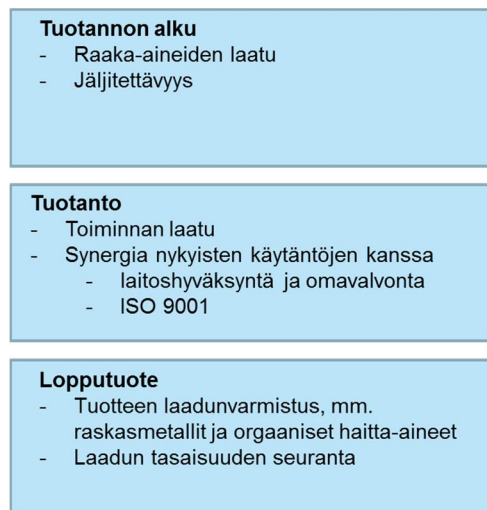
tavoitteena on lisätä tietoisuutta kierrätyspohjaisista lannoitevalmisteista ja niiden laadusta.

Laatujärjestelmän tavoitteena on lisäksi edistää avoimuutta ja tuotteiden jäljitettävyyttä. Laatujärjestelmä varmistaa, että loppukäyttäjää saa tiedon siitä, että miten, missä ja millaisista raaka-aineista kierrätyslannoitevalmisteita valmistetaan. Lisäksi järjestelmä tarjoaa tietoa kierrätyslannoitevalmisteiden laadun kehittymisestä ja sillä voidaan esimerkiksi seurata eri aineiden/yhdisteiden mitattavien pitoisuuksien kehittymistä pitkällä aikavälillä.

Laatujärjestelmän säännöt ja kriteerit perustuvat tutkittuun tietoon, minkä lisäksi järjestelmä mahdollistaa systemaattisen pitkäaikaisen tiedon keräämisen yhteen paikkaan. Laatujärjestelmä on rakennettu siten, että järjestelmä on aina tarpeen mukaan päivitettävissä ja järjestelmän tavoitteena on vastata nopeasti muuttuvaan toimintaympäristöön ja tarpeisiin. Näin ollen laatujärjestelmän toimivuutta arvioidaan säännöllisesti. Laatujärjestelmän kehitystyötä tehdään tiiviisti yhdessä alan eri sidosryhmien kanssa, jotta laatujärjestelmästä tulee tärkeiden sidosryhmien hyväksymä. Toiminnanharjoittajien, siis kierrätyslannoitevalmisteita tuottavien toimijoiden sitouttaminen on olennaista, ja tätä varten laatujärjestelmän tulee tuottaa lisäarvoa laatumerkin saaneille toimijoille.

3 LAATUJÄRJESTELMÄN RAJAUS

Laatujärjestelmän tavoitteena on paitsi todentaa kierrätyspohjaisten lannoitevalmisteiden laatu, myös lisätä toiminnan ja raaka-aineiden jäljitettävyyttä ja raaka-aineketjun läpinäkyvyyttä. Laatujärjestelmän painopiste on lopputuotteen laadussa, minkä lisäksi laatujärjestelmä huomioi myös käytetyt raaka-aineet ja niiden laatuun vaikuttavat tekijät, sekä varsinaisen tuotantoprosessin (kuva 1). Laatujärjestelmä on rakennettu siten, että se on yhteensopiva muiden laatujärjestelmien kuten ISO 9001 kanssa ja se täydentää Suomen nykyistä lannoitelainsäädäntöä.



Kuva 1 Laatujärjestelmän rajaus

4 LAATUJÄRJESTELMÄN ORGANISOINTI JA TOTEUTUS

4.1 Organisoinnin periaatteet

Suomen lannoitelainsäädäntö asettaa Euroopan mittakaavassa laajat vaatimukset kierrätyslannoitevalmisteiden valmistukselle ja käytölle. Lainsäädännön ansiosta Suomessa on jo olemassa toimivat käytännöt kierrätyslannoitevalmisteiden laadunvarmistukselle. Tästä syystä suomalainen laatujärjestelmä kehitetään lainsäädännön ja muiden laadunvarmistuksen ja seurannan käytäntöjen kanssa integroitavaksi. Lisäksi järjestelmän organisointi ja laatumerkkien myöntäminen voidaan toteuttaa kevyemmin kuin joidenkin muiden Euroopan maiden laatujärjestelmissä. Laatujärjestelmästä ei haluta nykyiselle valvonnalle päällekkäistä, eikä laatujärjestelmäorganisaatiosta haluta raskasta tai byrokraattista.

Laatujärjestelmän organisoinnista vastaavaksi tahoksi ehdotetaan Biolaitosyhdistystä, joka on biologisten jätteiden käsittelyn ja orgaanisten maanparannusaineiden valmistuksen alalla toimivien yritysten ja yhteisöjen valtakunnallinen yhdistys. Biolaitosyhdistys edustaa merkittävää osaa kierrätyslannoitevalmisteiden tuottajista Suomessa, ja yhdistys pystyy siten kehittämään ja ylläpitämään järjestelmää, joka hyödyttää alan toimijoita.

Laatumerkin voi myöntää laatujärjestelmän organisaatio tai ulkopuolinen sertifiointitaho. Laatujärjestelmän kehittämisen tavoitteena on integroida laatujärjestelmä mahdollisimman tehokkaasti lakiin ja laitosten muihin laadunvarmistuksen ja seuraamisen menetelmiin, minkä vuoksi ulkopuolisen sertifiointitahon kustannukset verrattuna organisaation myöntämän laatumerkin kustannuksiin tulee arvioida tarkkaan. Tämä kustannusarvio voidaan tehdä tarkemmin laatujärjestelmän sääntöjen tarkentuessa. Tässä vaiheessa laatumerkkien myöntäjäksi ehdotetaan perustettavaa laatujärjestelmäorganisaatiota, eikä ulkoista sertifiointitahoa. Suomen vahvan lainsäädännön tueksi ei nähdä tarpeen hankkia ulkopuolista sertifiointia. Laatumerkkien myöntämisen riippumattomuus varmistetaan hyväksymisprosessin aikaisella ulkoisella auditoinnilla. Lisäksi laatumerkin myöntämisen jälkeen merkin ylläpidon riippumattomuus varmistetaan säännöllisillä ulkoisilla auditoinneilla ja ulkoisilla näytteenotoilla. Mikäli ulkoinen sertifiointitaho nähdään myöhemmin tarpeellisena, seuraavat tahot myöntävät erilaisia laatumerkkejä:

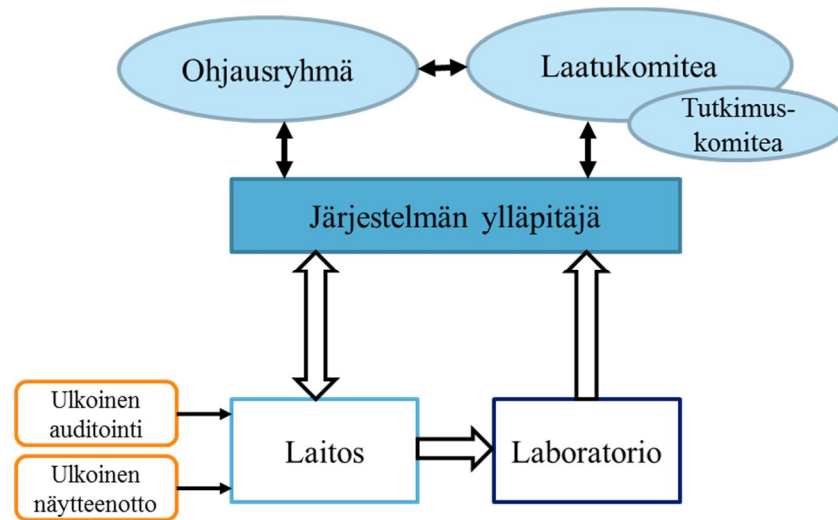
- Inspecta
- Motiva Services
- VTT Services

Lisäksi laatujärjestelmän organisaatio voi hakea sertifiointitoiminnalleen akreditoinnin FINAS-akkreditointipalvelulta, jos sertifiointia ei anneta ulkopuoliselle taholle. Tämä mahdollisuus tulee kuitenkin selvittää tarkemmin tulevaisuudessa järjestelmän tarkentuessa toteutuksen ja kustannusten osalta.

4.2 Laatujärjestelmäorganisaation osat

Laatujärjestelmän tehtävät jaetaan neljälle taholle. Hallinnollisista tehtävistä vastaa järjestelmän ylläpitäjä. Laatujärjestelmän ylin päätäntävalta on ohjausryhmällä. Laatumerkin haltijoiden toimintaa valvoo laatukomitea, joka myös laatii laatujärjestelmän säännöt yhteistyössä tutkimuskomitean kanssa. Tutkimuskomitea on ryhmä asiantuntijoita, jotka välittävät alaa koskevan uusimman tieteellisen tiedon laatujärjestelmän käyttöön.

Laatujärjestelmän organisaation rakenne kuvataan alla kuvassa 2. Laatujärjestelmän organisaatio ja siihen kuuluvien tahojen roolit tulevat tarkentumaan, kun laatujärjestelmää pilotoidaan.



Kuva 2 Laatujärjestelmän organisaatorakenne

Järjestelmän ylläpitäjä: Järjestelmän ylläpito toimii Biolaitosyhdistyksen alaisuudessa. Järjestelmän hoitaja voi olla esimerkiksi yhdistyksen työntekijä, joka hoitaa järjestelmän ylläpitoon liittyviä tehtäviä joko osa-aikaisesti tai täyspäiväisesti, riippuen laatumerkin haltijoiden määrästä. Järjestelmän ylläpitäjän tärkeimmät tehtävät ovat:

- Laatujärjestelmän koordinointi sekä laskutus ja hakupalvelut
- Lisäksi järjestelmän ylläpitäjä huolehtii laatumerkkien myöntämisen hallinnollisesta osuudesta (hakuprosessi on kuvattu kappaleessa 5.2)
- Varsinaisen tieto- ja talletusjärjestelmän ylläpito ja koordinointi tietojärjestelmän palveluntuottajan kanssa
- Tietojen kokoaminen ja valmistelu laatukomitealle sekä ohjausryhmälle
 - o Järjestelmän ylläpitäjä on ainoa taho, jolla on oikeus tarkastella yksittäisten laitosten tietoja tietojärjestelmässä. Laatukomitean ja ohjausryhmän jäsenenä on mahdollisesti kilpailevia toiminnanharjoittajia, minkä vuoksi näissä ryhmissä käsitellään laitosten tiedot anonyymisti.
- Muut toimet, kuten viestintä ja markkinointi, jäsenlaitosten neuvonta, sekä ohjausryhmän ja laatukomitean sihteerinä toimiminen

Ohjausryhmä: Ohjausryhmä on laatujärjestelmän päättävä elin. Ohjausryhmän tehtävänä on kehittää laatujärjestelmän toimintaa pitkäjänteisesti sekä pitää yllä yhteiskuntasuhteita. Ohjausryhmä kokoontuu noin kaksi kertaa vuodessa, ja siihen kuuluvat toiminnanharjoittajia edustavien yhdistysten edustajat (Biolaitosyhdistys, Suomen Biokaasuyhdistys, VVY). Ohjausryhmään kutsutaan myös Eviran ja hallinnon (MMM, YM) edustajat.

Laatukomitea: Laatukomitea seuraa järjestelmän ylläpitäjän välityksellä laatumerkin haltijoiden toimintaa ja tuotteiden laatua, jotta ylläpidetään toiminnan laatua. Laatukomitea toimii laatujärjestelmän operatiivisena elimenä, joka antaa laatumerkin

haltijoille huomautuksia tai varoituksia, mikäli laatujärjestelmän sääntöjä ei noudateta. Laatukomitea voi myös erottaa jäseniä laatujärjestelmästä, mikäli todetaan vakavia puutteita tai rikkomuksia tuotteiden laadussa tai laitoksen toiminnassa. Laatukomitean tehtävänä on myös laatia ja päivittää laatujärjestelmän säännöt.

Laatukomiteaan kuuluu edustajia toiminnanharjoittajia edustavista yhdistyksistä (VVY, Biolaitosyhdistys, Suomen Biokaasuyhdistys), kierrätyslannoitevalmisteiden tuottajista, käyttäjistä (MTK, Viherympäristöliitto), viranomaisista (esim. Evira, MMM, YM) ja muista sidosryhmistä (esim. elintarviketeollisuus, tukkukaupat, tutkimus, laboratoriot, Sitra ym.). Laatukomitea kokoontuu noin neljä kertaa vuodessa.

Tutkimuskomitea: Tutkimuskomitean tehtävänä on seurata alan tutkimusta ja tuoda sitä aktiivisesti järjestelmän käyttöön. Tutkimuskomitea kutsutaan tarvittaessa kokoon esim. kerran vuodessa. Tutkimuskomitean jäseniksi kutsutaan asiantuntijoita, jotka ovat esimerkiksi korkeakouluissa tai tutkimuslaitoksissa (esim. Luke, SYKE) tutkineet kierrätyslannoitevalmisteita. Lisäksi tutkimuskomitea osallistuu laatujärjestelmän mahdollisesti toteuttamaan tutkimusyhteistyöhön.

Laatumerkin haltijat: Kierrätyslannoitevalmisteiden tuottajat osallistuvat laatujärjestelmän toimintaan, kun ne ovat läpäisseet hakuprosessin ja maksaneet hakemusmaksun. Laatumerkin haltijat maksavat vuosimaksun sekä tuotantomäärästä riippuvan maksun. Jäsenten tärkein yhteyshenkilö organisaatiossa on järjestelmän ylläpitäjä. Lisäksi jäsenillä on vaihtuvat edustajat laatukomiteassa.

Toteutussuunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Tarvitaanko laatumerkin käytön valvontaan ryhmää ja miten väärinkäyttöön voidaan puuttua*
- *Onko tarvetta maksaa sidosryhmien edustajien matkakustannukset tai tarjota kokouspalkkioita*

5 LAATUJÄRJESTELMÄN SÄÄNNÖT

5.1 Laadun seurannan periaatteet

Laatujärjestelmän painopiste on lopputuotteen laadun seurannassa, minkä lisäksi huomioidaan myös laitoksen käsittelemien raaka-aineiden laatu ja laitoksen toiminnan laatu. Laadunvarmistus perustuu sekä ulkopuolisen tahon suorittamaan auditointiin että laitoksen omavalvontaan. Omavalvonnan lisänä toteutetaan ns. sisäistä auditointia, millä tarkoitetaan laitoksen johdon suorittamaa auditointia. Sisäisen auditoinnin toteuttamisessa voidaan hyödyntää esim. HACCP-seurannan tai ISO 9001 -järjestelmän johdon katselmuksen periaatteita. Laitosten toiminnan arviointi perustuu hakuprosessin aikana ulkoiseen auditointiin, minkä jälkeen painotus siirtyy omavalvontaan ja sisäiseen auditointiin.

Näytteenotossa hyväksytään pääsääntöisesti laitoksen oman henkilökunnan ottamat näytteet. Ulkoinen näytteenotto vaaditaan vuosittain, millä edistetään laatujärjestelmän uskottavuutta. Laatujärjestelmässä voidaan myös vaatia laitosten omilta näytteenottajilta sertifiointia. Mahdollista on myös tehdä valvottuja näytteenottoja, joissa näytteenoton suorittaminen arvioidaan esim. kerran vuodessa. Tiettyjen laboratorioanalyysien (esim. tietyt orgaaniset haitta-aineet) kohdalla voidaan vaatia ulkoista näytteenottoa, jotta varmistetaan näytteenoton oikeat menettelyt.

Taulukossa 1 esitetään laadun seurannan menetelmät ja niiden vaadittu tiheys laatumerkkiä hakevilta laitoksilta, ja laatumerkin haltijoilta. Haku- ja tarkkailuprosessin näytteenottotiheydet tullaan määrittelemään seuraavassa suunnitteluvaiheessa. Periaatteena on, että näytteenottojen vaaditut määrät perustuvat tuotantomääriin (output). Siten suurilla laitoksilla näytteitä tulee ottaa eniten, kun taas pienillä laitoksilla lopputuotteen laatu analysoidaan harvemmin.

Taulukko 1 Laadunvarmistuksen valvonta haku- ja tarkkailuprosesseissa

	Hakuprosessi	Tarkkailuprosessi
Ulkoisen auditointi	Kerran hakuprosessin aikana	Kerran 3-4 vuodessa tai toiminnan muuttuessa
Ulkoisen näytteenotto	Kerran hakuprosessin aikana	Kerran vuodessa
Sisäinen auditointi	Kerran hakuprosessin aikana	Vähintään kerran vuodessa
Oma näytteenotto	<i>määräytyy tuotantomäärien perusteella</i>	<i>määräytyy tuotantomäärien perusteella</i>

Toteutussuunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Vaaditun näytteenottotiheyden määrittäminen (haku- ja tarkkailuprosessit)*
- *Ohjeet sisäisen auditoinnin järjestämisestä sekä pienten laitosten vertaisauditoinnin tarkempi suunnittelu*
- *Mahdollisuus yhteistyöhön Eviran ja muiden laitoksia valvovien tahojen kanssa valvonnan integroimiseksi*

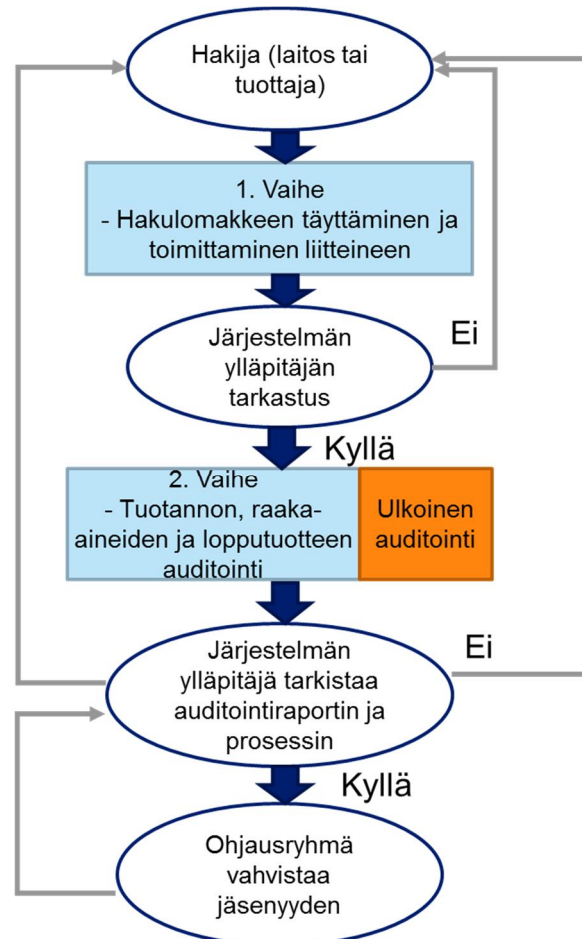
5.2 Hakuprosessi

Hakuprosessi on kaksivaiheinen. Prosessin ensimmäisessä vaiheessa hakijan tulee täyttää järjestelmän virallinen hakulomake ja toimittaa se vaadittuine liitteineen järjestelmän hallinnolliselle organisaatiolle. Laatumerkin saamisen reunaehtona käytetään esim. Eviran laitoshyväksyntää. Seuraavassa hakuvaiheessa laitoksen lopputuote, raaka-aineet ja toiminta arvioidaan prosessissa, jonka kesto on noin vuoden. Hakuprosessin keston tulee olla riittävä, jotta mahdolliset vaihtelut lopputuotteen laadussa tulevat ilmi (esim. vaihtelu vuodenaikojen mukaan). Lopputuotteen laatu arvioidaan kappaleessa 5.5 esitettyjen kriteerien mukaisesti. Hakuprosessissa vaadittava näytteenottotiheys määritetään myöhemmin, mutta periaatteena tulisi pitää ainakin yhtä näytettä per vuodenaika.

Hakuprosessin aikana suoritetaan hakijan laitoksen auditointi. Laitoksen tuotantoprosessi arvioidaan kappaleen 5.4 mukaisilla periaatteilla. Laitoksen omavalvonta auditoidaan ja auditoinnin suorittaa riippumaton ulkopuolinen auditoija. Lisäksi suoritetaan sisäinen auditointi, minkä tuloksia verrataan ulkoisen auditoinnin

tuloksiin. Auditoinnin yhteydessä hyödynnetään ECN-QAS-käsikirjan tarkastuslistaa kompostointi- ja mädätyslaitoksille (ECN 2015). Lisäksi tuotteiden jäljitettävyys ja raaka-aineiden laatu arvioidaan kappaleen 5.3 mukaisesti.

Hakuprosessin eteneminen on kuvattu kuvassa 3. Mikäli hakija täyttää laatujärjestelmän ehdot ensimmäisessä ja toisessa hakuvaiheessa, toimittaa järjestelmän ylläpitäjä tästä tiedon järjestelmän ohjausryhmälle, joka vahvistaa jäsenyyden. Sitä vastoin ohjausryhmälle ei toimiteta tietoa hakuprosessissa olevista tai hylätyistä hakijoista. Tämä johtuu siitä, että ohjausryhmän jäsenenä saattaa olla hakijan kanssa kilpailevia toimijoita ja tällä menettelyllä pyritään takaamaan hakijoiden luottamuksellinen asema.



Kuva 3 Laatujärjestelmän jäsenyyden hakuprosessi

Toteutus suunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Hakulomakkeen sisältö ja reunaehdot laatumerkin saamiselle*
- *Ulkoinen auditointitahon sopiminen ja tarkkojen hyväksymiskriteerien laatiminen*
- *Mahdollisuus analyysitulosten hyväksymiseen takautuvasti (ennen hakuprosessia otettujen näytteiden hyväksyminen, jos voidaan osoittaa näyteenoton ja laboratorioanalyysien moitteettomuus)*

5.3 Raaka-aineiden laatu

Laatujärjestelmän tavoitteena on lisätä kierrätyspohjaisten lannoitevalmisteiden toiminnan ja tuotannon läpinäkyvyyttä, minkä lisäksi laatujärjestelmä pyrkii vaikuttamaan jättemateriaalin laatuun jo jätteen muodostumisen alkupisteessä. Jotta

jättemateriaalin laatuun voitaisiin vaikuttaa, täytyy jätteen alkuperän olla tarkasti tiedossa. Eviran laitoshyväksynnän saaneilla laitoksilla on jo olemassa suunnitelma raaka-aineen jäljitettävyyden varmistamiseksi. Jäljitettävyyden todentaminen ja suunnitelman noudattamisen tarkastaminen tehdään ulkoisen auditoinnin yhteydessä.

Laitoksilla tulee olla suunnitelma tai järjestelmä uusien raaka-aineiden soveltuvuuden arviointiin. Eri raaka-aineiden kohdalla tulee huomioida kunkin materiaalin laatuun vaikuttavat tekijät. Esimerkiksi jätevesilietteen kohdalla voitaisiin varmistaa, että lietteen tuottajilla on voimassa olevat teollisuusjätevesisopimukset ja tiedot teollisuudesta mahdollisesti kulkeutuvista haitta-aineista.

Toteutussuunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Raaka-aineiden jäljitettävyyden seurannan yhtenäisyyden selvittäminen laitoksilla, ja hyvien käytäntöjen dokumentointi*
- *Raaka-aineiden jäljitettävyyden tehostaminen sähköisillä järjestelmillä (saman järjestelmän käyttäminen kaikissa tuotantoketjuissa)*

5.4 Toiminnan laatu

Toiminnan ulkoinen auditointi tehdään hakuprosessin yhteydessä, sekä 3-4 vuoden välein tai aina muutosten yhteydessä laitoksilla, joille on myönnetty laatumerkki. Auditoinnissa kiinnitetään erityistä huomiota hygienisoinnin varmistamiseen sekä lopputuotteen tasalaatuisuuteen. Hakuprosessin jälkeen toiminnan laadunarviointi pohjautuu enimmäkseen omavalvontaan ja sisäiseen auditointiin. Sisäinen auditointi tulee tehdä vuosittain ja raportoida laatujärjestelmän ohjeiden mukaisesti. Pienten laitosten kohdalla voidaan hyödyntää laitosten vertaisauditointia.

Toteutussuunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Selvitetään ECN-QAS-tarkastuslistan soveltuvuus muiden kuin kompostointi- ja mädätysprosessien arvioimiseen*
- *Selvitetään, onko laatujärjestelmässä tarvetta hygienisointiprosessin validoimiselle*

5.5 Lopputuotteen laatu

Laatujärjestelmä mahdollistaa pitkäjänteisen laatu-tekijöiden seurannan ja toimii myös tietokantana kierrätyspohjaisten lannoitevalmisteiden laadun kehittymisestä ja tilanteesta. Lopputuotteesta analysoitavien laatu-tekijöiden määrää rajoittavat kuitenkin kustannustekijät. Jotta laatujärjestelmästä ei tulisi laitoksille liian kallista, pitää valvonnassa tehdä painotus joko näytteenoton tiheyden tai analyysien laajuuden välillä. Työpajassa kerättyjen näkemysten perusteella näytteenoton tiheys koetaan tärkeänä, jotta lopputuotteen tasalaatuisuus voidaan varmistaa. Toisaalta työpajassa nousi myös orgaanisten haitta-aineiden seurannan tärkeys. Analysoitaviksi parametreiksi tulee toteutussuunnitteluvaiheessa valita olennaisimmat laatu-tekijät yhdessä sidosryhmien kanssa. Tässä vaiheessa tullaan myös tarkastelemaan analyysien kilpailuttamista.

Laatujärjestelmässä on tarkoitus seurata nykyisessä lainsäädännössä rajoitettavien haitallisten metallien pitoisuuksia ja hygieniaparametreja, sekä lisäparametreja, jotka määritetään laatujärjestelmän säännöissä. Haitallisten metallien seurannassa sovelletaan raja-arvoja, jotka ovat lainsäädäntöä tiukemmat. Varsinaiset raja-arvot tullaan määrittämään toteutussuunnitteluvaiheessa. Taulukko 2 listaa nykyiset lainsäädännön rajoittamat parametrit, joille tullaan soveltamaan raja-arvoja laatujärjestelmässä.

Taulukko 2 Lainsäädännön mukaisesti seurattavat parametrit

Lakisääteiset seurattavat			
Haitalliset metallit	Laatujärjestelmän raja-arvo	MMMa 24/11	
Arseeni (As)	XXX		25
Elohopea (Hg)	XXX		1
Kadmium (Cd)	XXX		1,5
Kromi (Cr)	XXX		300
Kupari (Cu)	XXX		600
Lyijy (Pb)	XXX		100
Nikkeli (Ni)	XXX		100
Sinkki (Zn)	XXX		1500
Hygienia			
<i>E. coli</i>	-		1 000 pmy/g
Salmonella	-		ei havaittavissa 25 g näytteessä

Lakisääteisten laatutekijöiden lisäksi laatujärjestelmässä tullaan seuraamaan lisäparametrien pitoisuuksia. Lisäparametrit tulevat olemaan pääsääntöisesti orgaanisia haitta-aineita, joiden pitoisuuksia ei nykyisen lainsäädännön mukaan tarvitse seurata. Lisäparametrien seuraaminen on laatujärjestelmässä pakollista, ja osalle lisäparametreista tullaan mahdollisesti asettamaan raja-arvo. Esimerkki lisäparametrista on PAH-yhdisteiden summa, jolle ollaan EU:n tulevassa lannoiteasetuksen uudistuksessa asettamassa raja-arvoa (koskee kompostia ja mädätysjäännöstä). Muut lisäparametrit tullaan valitsemaan yhdessä tiedekomitean sekä sidosryhmien kanssa, ottaen huomioon analyysimenetelmien saatavuus ja luotettavuus. Lisäksi tässä huomioidaan aineen potentiaalinen riski maataloudessa sekä ympäristölle sekä lannoitteen merkittävyys potentiaalisena päästölähteenä. Taulukossa 3 on esimerkinomainen lista orgaanisista haitta-aineista, joita laatujärjestelmässä voidaan asettaa pakollisiksi seurattaviksi. Listan laatimisessa on hyödynnetty SYKEN toimittamaa materiaalia, jossa alustavasti suositellaan tiettyjä orgaanisia haitta-aineita seurattaviksi (Fjäder & Äystö 2017).

Taulukko 3 Esimerkki lisäparametreista, jotka asetetaan pakollisiksi seurattaviksi

Vapaaehtoiset seurattavat	
Lisäparametrit	Raja-arvo
PAH (16)	6 mg/kg ka
PCB	-
PCDD/F (dioksiinit/furaanit)	-
Perfluoratut yhdisteet (PFOS ja PFOA)	-
Lääkeaineita, esim. triklosaani, karbamatsepiini	-
Palonestoaineet (PBDE)	-
Kuluttajatuotteissa esiintyviä haitallisia yhdisteitä, esim. DEHP	-

Osa lisäparametreista valitaan pitkäaikaiseen seurantaan, jolloin tiettyjen aineiden pitoisuudesta saadaan kerättyä pitkäjänteistä tutkimustietoa. Seuranta mahdollistaa toisaalta myös laitosten välisen vertailun parametrien osalta. Laatujärjestelmässä tullaan tekemään myös seurantakampanjoita, joiden tarkoituksena on selvittää tiettyjen aineiden pitoisuudet kaikissa laitoksissa, joille laatumerkki on myönnetty. Kampanjat mahdollistavat tiedon keräämisen useammista aineista, joiden pitoisuuksista ei ole riittävästi tietoa. Kampanjoiden tulosten perusteella voidaan tehdä riskianalyyseja, ja päättää joko seurannan jatkamisesta tai lopettamisesta sekä mahdollisista toimenpiteistä.

Käytettävät analyysimenetelmät ja laboratoriot:

Laatujärjestelmän mukaisessa valvonnassa käytettävien analyysimenetelmien tulee olla hyväksytyjä, tarkoituksenmukaisia sekä luotettavia. Analyysit tulee suorittaa hyväksytyissä akkreditoituissa laboratorioissa. Laatujärjestelmässä voidaan edellyttää lopputuotteille tehtävän vain sellaisia analyyseja, joihin on hyväksytyt menetelmät. Tästä syystä esim. mikromuovien analysoiminen ei toistaiseksi ole mahdollista. Toistaiseksi ei myöskään ole mahdollista tehdä laajoja lääkeaineiden analyyseja, koska toisaalta kustannukset ovat liian korkeat, ja toisaalta mittaustarkkuus ei vielä kaikissa menetelmissä ole riittävä. Lisäksi laboratoriolta tulisi olla kokemusta oikean tyyppisistä matriiseista.

Toteutussuunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Haitallisten metallien pitoisuuksille asetettavien raja-arvojen määrittäminen*
- *Seurattavien orgaanisten haitta-aineiden valitseminen käytettävissä olevien analyysimenetelmien mukaan*
- *Selvitetään ulkoisen näytteenoton kustannukset ja mahdollinen kilpailutus erikoisanalyysien näytteitä varten (esim. orgaaniset haitta-aineet)*
- *Ylimääräiset laatukriteerit: esim. satovaste, levitettävyyys, roskaisuus (lasi, metalli, muovi), ylimääräiset hygieniakriteerit*
- *Tarve asettaa tuotekohtaisia laatukriteerejä (esim. kompostin kypsyyys)*
- *Mittauskampanjojen rahoitus tulee selvittää tarkemmin. Nämä voidaan toteuttaa laitosten omalla kustannuksella tai laatujärjestelmän kustannuksella, jolloin kustannusten jakaminen eri tavalla pienten ja suurien toimijoiden kesken on mahdollista*
- *Miten reagoidaan, jos esimerkiksi yksi näyte ei täytä kriteereitä ja kuinka pysytään ajan tasalla kriteereiden täyttymisestä*

6

LAATUJÄRJESTELMÄN BUDJETTI JA MAKSUPERUSTEET

Kustannusarvio ja budjetti: Laatujärjestelmän kustannusarviossa on huomioitu järjestelmän investointi- sekä vuosikustannukset. Järjestelmän vuosikustannukset on esitetty taulukossa 4. Arvioidut vuosikustannukset ovat yhteensä noin 75 000 € vuodessa. Merkittävimmät kustannukset muodostuvat henkilötyökustannuksista sekä ulkoisista palveluista. Ulkoisista palveluista esimerkiksi viestintään ja markkinointiin liittyvät kustannukset voidaan osittain kattaa myös viestintämateriaalin, kuten raporttien myynnillä.

Taulukko 4 Vuosikustannukset

Kustannuslaji	Arvioitu vuosikustannus (€/a)	Kommentti
Henkilötyökustannukset		
- Järjestelmän ylläpitäjä	33 280	Tässä oletettu, että järjestelmän ylläpitäjä työskentelee noin kaksi päivää viikossa (henkilökustannukset sisältäen työnantajan maksut 40 €/h)
Ulkoiset palvelut		
- Tietojärjestelmä	15 000	Tietojärjestelmän lisenssi- ja ylläpitomaksu
- Viestintä ja markkinointi	10 000	Viestintämateriaalin tuottaminen ja painaminen
- Nettisivut	15 000	Nettisivujen lisenssi- ja ylläpitomaksu
Organisaation kustannukset		
- Palaverit	1 500	Palaverijärjestelyt ja tarjoilut
- Muut	7 000	Noin 7 % arvioiduista kustannuksista
Yhteensä	74 780	

Laatujärjestelmän arvioidut investointikustannukset on esitetty taulukossa 5. Arvioidut investointikustannukset ovat noin 100 000 €, joista merkittävin osa muodostuu tietojärjestelmän kustannuksista.

Taulukko 5 Investointikustannukset (ei sisällä henkilökustannuksia)

Kustannuslaji	Investointikustannukset (€)	Kommentti
Tietojärjestelmä	70 000	Tietojärjestelmän kehittäminen ja hankinta
Logo	20 000	Tilataan alan suunnittelutoimistolta
Muut	10 000	Noin 10 % kustannuksista
Yhteensä	100 000	

Investointikustannuksia lukuun ottamatta laatujärjestelmä rahoitetaan laatumerkin hakijoiden ja haltijoiden maksuilla. Toiminnanharjoittajien tulee maksaa seuraavat maksut laatujärjestelmän organisaatiolle:

Hakemusmaksu: Hakemusmaksu maksetaan ennen hakuprosessin ensimmäisen vaiheen yhteydessä ennen ulkoista auditointia. Maksun tarkoituksena on kattaa hakuprosessista aiheutuneet kustannukset.

Vuosimaksu: Laatumerkin haltijat maksavat vuosimaksun, joka koostuu kiinteästä maksuosasta sekä laitoksen kokoon perustuvasta osuudesta, jota voidaan mitata esimerkiksi tuotantomäärillä (output).

Muut maksut: Laatu järjestelmän organisaatio voi järjestää esimerkiksi koulutuksia tai tuottaa julkaisuja tai markkinointimateriaalia, joista voidaan periä maksuja.

Toiminnanharjoittajien kustannuksia lisäävät ulkoisesta auditoinnista ja näytteenotosta aiheutuvat kustannukset. Ulkoisten auditointikustannusten voi alustavasti olettaa olevan noin 2000–4000 € auditoinnilta, mikä sisältää laitostyön, valmistautumisen ja raportoinnin.

Toteutussuunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Miten organisaation toimintaan, kuten laatukomiteaan osallistuminen rahoitetaan vai osallistuvatko sidosryhmät omalla kustannuksella*
- *Ulkoisen auditoinnin rahoitus hakuvaiheessa sekä säännöllisten auditointien yhteydessä, mm. maksavatko hakijat jonkin ennakkomaksun ennen toista hakuvaihetta vai osallistuuko järjestelmä kustannuksiin joissakin tapauksissa*
- *Lisäksi tulee huomioida investointikustannusten rahoitus*

7

VIESTINTÄ

Laatu järjestelmän viestintä voidaan jakaa järjestelmän sisäiseen ja ulkoiseen viestintään. Sisäisen viestinnän tavoitteena on tukea ja informoida laatu merkin haltijoita. Ulkoisen viestinnän tavoitteena on tarjota sidosryhmille ja julkiseen keskusteluun viestintämateriaalia ja tietoa alasta sekä markkinointimateriaalia. Viestinnän tavoitteena on tukea pitkäjänteistä työtä tuotteiden markkina- aseman nostamisessa. Järjestelmän viestintä ja viestinnän vuosittaiset tavoitteet ovat laatu järjestelmän organisaation päätettävissä. Laatukomitea laatii järjestelmän viestintä suunnitelma sekä strategian aina määräraukaudeksi, kuten muutamaksi vuodeksi. Laatu järjestelmän ohjausryhmä hyväksyy viestintä suunnitelman ja strategian.

Sisäinen viestintä: Laatu järjestelmän sisäinen viestintä tapahtuu pääasiallisesti uutiskirjeillä sekä laatu järjestelmän sisäisillä verkkosivuilla, joihin kirjautumiseen tarvitaan käyttäjätunnukset. Käyttäjätunnukset nähdään tärkeänä, jotta järjestelmän ulkopuoliset yritykset ja toimijat eivät voi hyödyntää laitosten sisäisen viestinnän tietoja. Sisäiseen viestintään kuuluvat mm. seuraavat julkaisut:

- Vuosiraportti, jossa on esitetty alan kehittymistä sekä keskimääräisiä tunnuslukuja laitoksilta yleisellä tasolla
- Yleisiä ohjeistuksia, mm. näytteenottoon, auditointiin sekä erilaisia raporttipohjia
- Uutiskirje, joka lähetetään esimerkiksi neljä kertaa vuodessa ja jossa käsitellään ajankohtaisia aiheita

Ulkoisen viestintä: Ulkoinen viestintä tapahtuu pääasiallisesti laatu järjestelmän verkkosivujen ja julkisten tiedotteiden ja raporttien kautta. Ulkoinen viestintä voi olla suunnattu asiantuntijoille, kuluttajille tai viranomaisille sekä sidosryhmille. Laatu järjestelmän ohjausryhmä päättää järjestelmän ulkoisesta viestinnästä tarpeen mukaan aina vuositasolla.

Laatu järjestelmän avulla kerättävät tiedot alan kehitymisestä ja tuotteiden laadusta tarjoavat jäsenille myös tehokkaan työkalun julkisessa keskustelussa, mikäli esimerkiksi lainsäädännön vaatimuksia halutaan päivittää.

Ulkoisen viestinnän avulla voidaan tuottaa:

- Tieto- ja markkinointimateriaalia tuotteista
- Tietoa laatumerkin vaatimuksista kuluttajille ja sidosryhmille, jotta muodostuu käsitys siitä mitkä laatuksiteerit laatumerkin saanut tuote täyttää
- Vastineet julkiseen keskusteluun alasta sekä sosiaalisen median näkyvyys

Lisäksi ulkoiseen viestintään liittyy:

- Osallistuminen alan tapahtumiin
- Tutkimushankkeisiin osallistuminen

Toteutus suunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Viestintäsuunnitelman ja -strategian suunnittelu*
- *Laatumerkin logon ulkoasu*
- *Laatumerkin käytön valvonta*
 - o *Laatumerkin mahdollinen väärinkäyttö ja sen sanktiointi: lähtökohtaisesti laatumerkin on ajateltu olevan lopputuotekohtainen, joten sitä voidaan käyttää vain kyseisen tuotteen yhteydessä*

8 TYÖKALUT

Laatujärjestelmän työkaluna toimii verkkopohjainen tietojärjestelmä, johon jokaiselle laatumerkin haltijalle perustetaan käyttäjätunnukset. Tarkoitus on, että laatujärjestelmän hyväksymät laboratoriot voivat suoraan tallentaa asiakkaidensa, siis laitosten, tiedot järjestelmään. Vaihtoehtoisesti laitos voi täyttää järjestelmään omat analyysitietonsa. Tässä tapauksessa laboratorioden laitoksille toimittamat analyysitulosten raportit tulee skannata järjestelmään, jotta kirjausten oikeellisuus voidaan varmistaa. Tulevaisuudessa järjestelmä voisi mahdollisesti myös toimia viranomaisten vaatimien näytteiden tiedotuskanavana, jolloin laitosten raportoinnin työmäärä pienenesi.

Verkkojärjestelmä on lähtökohtaisesti täysin anonymi, joten yksittäisiä toimijoita ei voi tunnistaa järjestelmässä. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi siten, että jokainen laitos saa liittyessään numerokoodin, joka näkyy järjestelmän ylläpitäjille ja mahdollisille muille käyttäjille. Verkkopohjaisesta järjestelmästä voidaan tulostaa kokoomaraportteja esimerkiksi laitostyyppien mukaan lajiteltuna. Jokainen laatujärjestelmään hakeva laitos luokitellaan raaka-aineiden, tuotannon ja toiminnan sekä mahdollisen muiden tekijöiden perusteella (aihetunnisteet), jolloin järjestelmästä voidaan saada tulostettua jaoteltua tietoa anonymisti. Lisäksi järjestelmästä voidaan mahdollisesti tulostaa tuoteselosteita laatumerkin mukaisille tuotteille.

Toteutus suunnitteluvaiheessa pohdittavia asioita:

- *Miten tietojen luottamuksellisuus saadaan taattua*
 - o *Miten varmistetaan, että yksittäistä laitosta ei voida tunnistaa, siis minkä tietojen perusteella laitosten tunnistaminen olisi mahdollista (tuotantomäärät, raaka-aineiden määrät yms.)*
- *Tulee tarkentaa ja selvittää kuka omistaa tietokantaan tallennetut tiedot*
- *Mitä tiedoille tapahtuu, jos laitos ei ole enää mukana järjestelmässä (kenellä on oikeus tietoihin), jos esim. osa tiedoista on kerätty järjestelmän rahoilla*

Lähteet:

European Compost Network (ECN), 2015. ECN-QAS Manual. 2. painos.

Fjäder & Äystö, 2017. Henkilökohtainen tiedonanto, SYKE

Valtioneuvosto, 2017. Kierrätyksestä kiertotalouteen – valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023

VVY, 2017. Kansallinen laatu järjestelmä kierrätyslannoitevalmisteille, taustaraportti. VVY:n monistesarja nro 48

Liite 1: Työpaja

Laatujärjestelmän kehittämistä varten järjestettiin 15.12.2017 työpaja, johon kutsuttiin hankkeen kannalta mahdollisimman laajasti eri sidosryhmiä. Työpajan aikana kerättiin ideoita laatujärjestelmän periaatteista sekä sidosryhmien ja eri tahojen näkemyksiä keskeisistä huomioitavista näkökohdista ja säännöistä. Alla on lueteltu työpajaan ilmoittautuneet tahot:

BioKymppi Oy

Biolaitosyhdistys ry

Biolan Oy

Doranova Oy

Elintarviketeollisuusliitto ry

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira

ELOMATIC Oy

Gasum Oy

HSY Jätehuolto

HSY Vesihuolto

Kangasalan MTK

Kekkilä Oy

LABIO Oy

Luonnonvarakeskus

MetropoliLab Oy

MTK

MTK Häme

Outotec Oy

ProAgria Keskusten Liitto

Pyhäjärvi-instituutti

Pöyry Finland Oy

Soilfood Oy

Suomen Biokaasuyhdistys ry

Suomen Vesilaitosyhdistys ry

Suomen Ympäristökeskus

Vehkosuon Komposti Oy

Ympäristöministeriö

Ympäristöteollisuus ja -palvelut YTP ry

Lisäksi hankkeen yhteydessä haastateltiin seuraavia tahoja: MTK, Viherympäristöliitto, Labio Oy, SYKE, Fazer Mylly