



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

METSÄTEOLLISUUDEN TARKKAILUOHJELMIEN LAATUKÄSIKIRJAT

Katariina Buure

Metsäteollisuuden lupa- ja valvontapäivät 1.10.2020





Tausta ja tavoitteet

- Viranomaisille metsäteollisuuden tarkkailuohjelmien laatukäsikirjojen laadun arviointi on haasteellista, koska laatukäsikirjoille ei ole asetettu selkeitä minimivaatimuksia
- Tavoitteena oli selvittää, mitkä voisivat olla minimivaatimukset tarkkailuohjelmien laatukäsikirjoille, ja siten edistää laitosten yhdenvertaista valvontaa



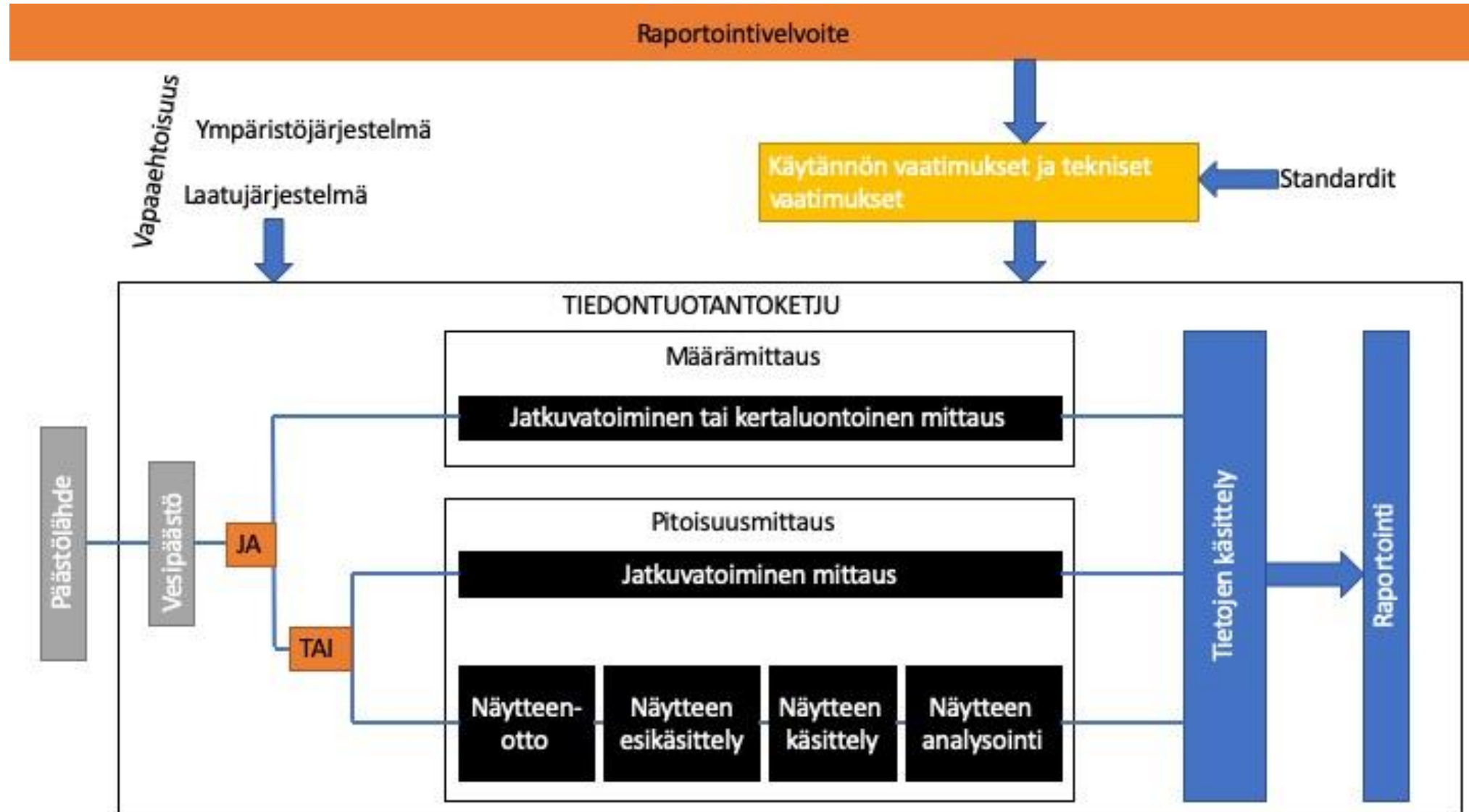
Johdanto

- Laatuun liittyvät määräykset eivät ole täysin yhteneviä ympäristöluvista eri laitosten välillä
- Joissakin tilanteissa toiminnanharjoittaja määrätään laatimaan laatukäsikirja tarkkailusuunnitelman lisäksi, mutta ei ole selkeitä raameja, mitä laatukäsikirjan tulisi sisältää
- Tarvittava tieto laatukäsikirjan sisällölle laitoksilla saattaa olla jo tietojärjestelmissä, mutta siitä ei ole välttämättä varsinaista koottua dokumentaatiota



Laatukäsikirja

- Laadunhallinnan dokumentaatio
- Ei täysin vastaa laatujärjestelmää
 - Laatukäsikirja on tapauskohtaisempi ja koskee tiettyä laitosta
 - Laatujärjestelmässä laatua käsitellään yleisellä tasolla
 - Voi kuitenkin sisältää paljon samoja elementtejä
- Laatukäsikirjan avulla voidaan tarkastella tarkkailusuunnitelmassa esitettyjen toimintojen ja tulosten laatua ja luotettavuutta





Laadullisia tekijöitä metsäteollisuudessa

- Jäljitettävyys
- Mittauskäytännöt ja analyysimenetelmät
- Kalibrointikäytännöt
- Laitteiston huolto- ja ylläpitokäytännöt
- Mittausorganisaatio
- Mittausepävarmuudet
- Dokumentaatio periaatteet



Jäljitettävyys 1/2

- Mittausten jäljitettävyys edistää katkeamatonta tiedontuotantoketjua
- Mittausten jäljitettävyyden tavoite on se, että mittaustulokset pystytään jäljittämään johonkin mittausnormaaliin
- Jäljitettävyyden avulla mittauksia pystytään vertailemaan myöhemmin tarpeen mukaan muihin niitä vastaaviin mittauksiin
- Mittausten metrologista jäljitettävyyttä on pidettävä yllä katkeamattoman kalibrointiketjun avulla



Jäljitettävyys 2/2

- Jäljitettävyys voi tulla laatukäsikirjassa esille kirjaimellisesti tai se voi tulla esille muulla tavalla
 - esimerkiksi laadunvalvonnan esityksissä
- Case-tarkastelun 7 laitoksesta 5 jäljitettävyys tuli esille selkeästi



Mittauskäytännöt ja analyysimenetelmät

- Toimenpiteet mittaus- ja analyysivaiheissa vaikuttavat keskeisesti lopullisen tiedon laatuun ja luotettavuuteen
- Laatukäsikirjassa tulisi esittää, minkälaisia tai mihin pohjautuvia menetelmiä mittaukseen tai analyysiin käytetään
- Standardeihin pohjautuvat menetelmät ovat yleisesti luotettavia



Kalibrointikäytännöt

- Katkeamaton kalibrointiketju on osa katkeamatonta tiedontuotantoketjua
- Asianmukaiset kalibrointikäytännöt edistävät jäljitettävyyttä
- Kalibroinnin suorittava taho on osa mittausorganisaatiota



Laitteiston huolto- ja ylläpitokäytännöt

- Laitteiston on oltava sopiva käyttötarkoitukseen
- Asianmukainen huolto- ja ylläpito edistää jäljitettävyyttä
- Selkeät menettelytavat edistävät laitteiston optimaalista toimintaa
- Kalibrointi



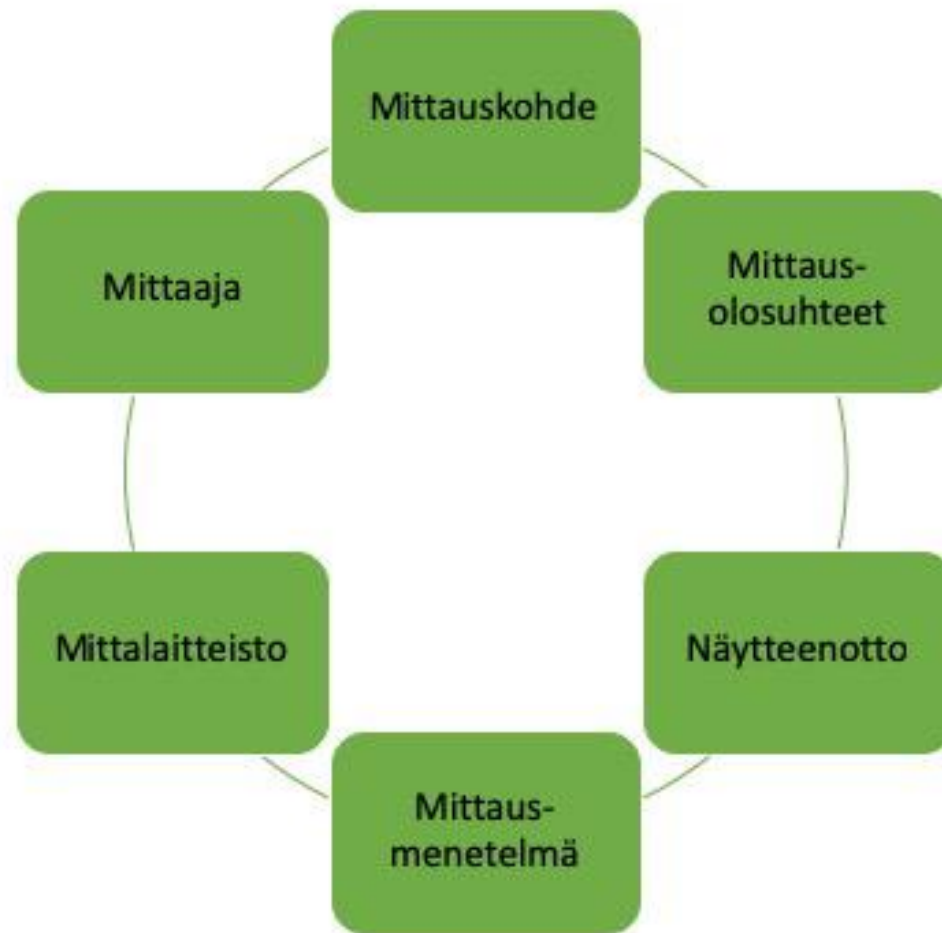
Mittausorganisaatio

- Mittausorganisaatio on laaja kokonaisuus
 - Siihen kuuluu kaikki, jotka vaikuttavat mittaukseen
 - On otettava huomioon myös ulkoisten tuotteiden tai palveluiden vaikutus
- On tärkeää että kaikki organisaation jäsenet tietävät työtehtävänsä ja vastuunsa ja heillä on riittävä pätevyys
- Tiedontuotannon laatua tarkasteltaessa on otettava huomioon myös inhimillisen virheen mahdollisuus



Mittausepävarmuudet

- Mittaustuloksien epävarmuustekijöiden tunnistaminen on osa laaduntarkastelua
- Mittaustulosten oikeellisuutta on seurattava sekä arvioitava
- Mittaustuloksista raportoinnin on oltava tarkkaa, selkeää, yksiselitteistä ja puolueetonta, ja se on suoritettava siten, että mittausepävarmuuteen liittyvät tekijät otetaan huomioon





Dokumentaatio periaatteet

- Tiedontuotantoketjun lopussa on raportointi
- Dokumentaatiota suoritetaan toiminnan monilla osa-alueilla
- Dokumentaatio periaatteet tulisi huomioida laatukäsikirjassa ainakin yleisellä tasolla



Case-tarkastelun tulokset 1/2

- Eri laitosten välillä laatuun liittyvissä dokumenteissa oli sekä yhtäläisyyksiä että eroavaisuuksia
- Eroavaisuudet riippuivat siitä mitä kyseisellä laitoksella valmistetaan ja missä kapasiteetissa
 - Mitä suurempi laitos, sitä laajempi dokumentaatio
- Eroavaisuuksiin voi vaikuttaa myös laitoksen ikä, ympäristöluvan myöntöaika ja toiminnanaloitusaika
 - Uudemmissa ympäristöluvista määräykset ovat tiukempia



Case-tarkastelun tulokset 2/2

- Mittausorganisaatio esitettiin ainakin osittain kaikissa tapauksissa
 - Pääasia kertoa, onko käytössä akkreditoitu laboratorio vai ei
- Analyysimenetelmät ja niihin liittyvät standardit tai muut ohjeet sekä mittauskäytännöt ja toimintaohjeet esitettiin kaikissa tapauksissa
- Laitoksilla käytössä olevat dokumentaatio periaatteet esitettiin monessa tapauksessa



Johtopäätökset

Laatukäsikirjan tulisi minimissään sisältää:

- Mittausorganisaation esittely tarvittavassa laajuudessa erityisesti akkreditoitujen tai akkreditoimattomien tahojen osilta
- Analyysimenetelmien ja niihin liittyvien standardien tai muiden ohjeiden esittely
- Mittauskäytäntöjen sekä jonkinlaisten toimintaohjeiden esittely
- Dokumentaatio periaatteiden esittely



Jatkotutkimustarpeita

- Tarkastelu useammalla case-kohteella
- Tarkastelu laajemmassa mittakaavassa päästöjen osalta
- Laatukäsikirjojen tarkastelu vielä yksityiskohtaisemmin



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Kiitos!





Lähteet

Buure, Katariina. 2020. Kandidaatintyö. LUT-yliopisto.
Metsäteollisuuden tarkkailuohjelmien laatukäsikirjat. Saatavissa:
<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020051838163>

Hammo, S., Marttila, E., Luostarinen, K. 1997. LAATUKÄSIKIRJA :
Energiantuotannon ympäristötekniikka. Lappeenranta:
Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, energiatekniikan osasto.
ISSN 0785-8248.

Saarinen, K. 2003. A method to improve the international
comparability of emission data from industrial installations. Helsinki:
Finnish Environment Institute.