

## Circwaste – Towards Circular Economy

### Action C.15: Implementation of planned measures to improve resource efficiency and waste management in hospitals

#### Central Finland Health District KSSHP

Deliverable: A report on waste management monitoring plan (can be downloaded from the website)

Deliverable index: C.15\_2\_monitoringplan

# A report on waste management development in Central Finland Health Care District

(can be downloaded from the website)

Project time: 02/2017 – 03/2021

## Summary

In a central hospital, a large variety of different waste streams is produced. Some of the waste streams can be taken to recycling, but some require specific treatment for hazardous waste. Collecting comprehensive information on waste from such a large complex with many kinds of actions requires planning and coordination.

In Circwaste project, the Central Finland Health District has carried out a number of surveys on waste management practices in different operations within the central hospital. These surveys have provided knowledge on the current practices, pointed out needs for improvement as well as enabled the adoption of better practices. Along with the surveys, data on waste management for the whole hospital was gathered. In addition, the knowledge has been used in the improved planning of the waste management concept for the new central hospital, Sairaala Nova.

Monitoring the development is a central part in improving the waste management practices. This report provides insight on how a comprehensive waste monitoring has been built in the central hospital and

how the monitoring will be carried out in the new hospital. The project has improved the availability of comprehensive waste data from all operations of the hospital. A key improvement has been the adoption of a post for an environmental specialist for the healthcare district. The environmental specialist is responsible for the monitoring as well as development of waste management practices now and in the future.

# Raportti Keski-Suomen sairaanhoitopiirin jätehuoltokonseptin kehittämisestä

Hankeaika 02/2017-03/2021

## TAUSTA

Sairaalaympäristö on jätteiden syntymisen näkökulmasta uniikki ympäristö. Sairaaloiden jätehuoltoa säätelee erilaiset asetukset ja määräykset esimerkiksi lääke- ja terveydenhuollon erityisjätteiden osalta. Sairaalaympäristössä jätteen määrän vähentämiseen liittyvät keinot ovat edellä mainituista syistä rajallisia. Syntyvän jätteen määrään vaikuttavia tekijöitä on useita, esimerkiksi hygienia- ja pakkausten säilyvyyden näkökulmalta. Käytettävien kertakäyttötuotteiden määrä on suuri esimerkiksi leikkaustoiminnassa.

Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä lähdettiin kehittämään sairaalan jätehuoltoa tilanteessa, jossa uuden sairaalan suunnittelu oli käynnissä, mutta vanha keskussairaala oli vielä toiminnassa. Tavoitteena oli kehittää mahdollisimman hyvä jätehuoltokonsepti uutta sairaalaa varten vanhan sairaalan kokemuksia hyödyntäen.

Vanhan ja uuden keskussairaalan jätelajitteluun liittyvää ideointityötä on tehty pääasiassa Circwaste-hankkeen sisäisellä työryhmällä. Sairaala Novaan on ollut ajatus kehittää mahdollisimman yhtenäinen jätekonsepti. Tällöin jätteiden syntypaikkalajittelun toteuttaminen olisi mahdollisimman yksinkertainen ja yhdenmukainen käyttäjän näkökulmasta.

Vanhassa keskussairaalassa koottiin lähtötietoja jätehuoltokonseptin kehittämisen pohjaksi. Vanhan sairaalan jätemääriä on selvitetty lukuisissa, eri jätelajeihin kohdentuneissa selvityksissä. Sairaalaympäristössä syntyy hyvin paljon erilaista jätettä, osa on hyötyjätteitä ja osa on vaarallista jätettä ominaisuuksiensa perusteella. Sairaalan perustoiminnassa syntyy jatkuvasti lähes 20:tä erilaista jätelaatua. Tärkeää on tunnistaa millaista jätettä syntyy mistäkin toiminnasta ja millaisista volyymeistä on kyse. Eri jätelajien syntymääriä kuukausi- ja vuositasolla pyritään vertamaan johonkin konkreettiseen helpommin hahmotettavissa olevaan asiaan sekä viestimään henkilöstölle. Näiden selvitysten tuloksia on hyödynnetty jätekonseptin kehittämisessä sekä seurantajärjestelmän muotoilussa.

## JÄTEMÄÄRIEN SEURANTA

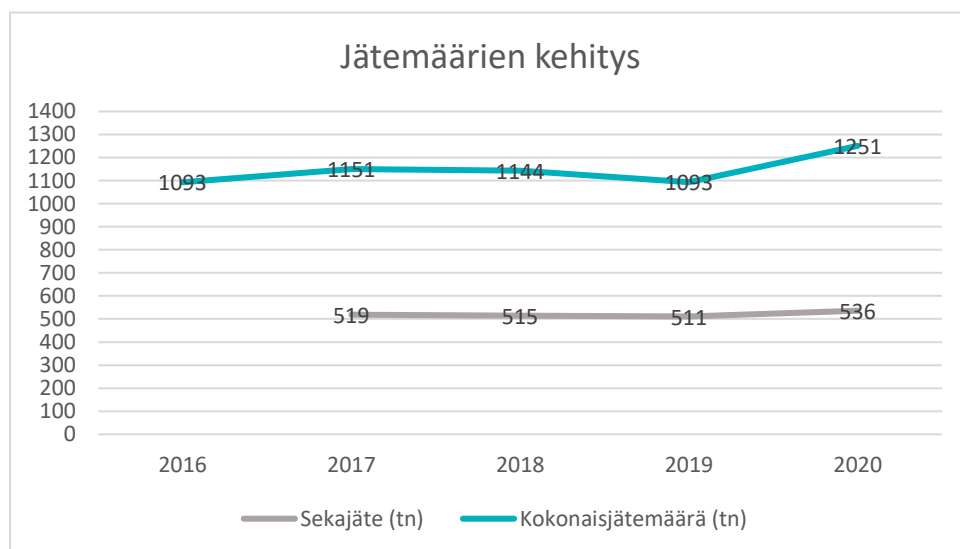
KSSH:n keskussairaalalla syntyviä jätemääriä seurataan kuukausi- ja vuositasolla sekä jätemäärien että -kustannusten osalta organisaatiossa. Vuosittaisia jätemääriä ja niissä tapahtuneita muutoksia raportoidaan organisaatiossa myös sisäisesti ympäristöasiantuntijan toimesta eri yhteyksissä.

Seurannan tavoitteena on:

- Seurata syntyviä jätemääriä ja -kustannuksia kuukausitasolla koko kiinteistössä
- Reagoida jätemäärien/-kustannusten nousuun
- Verrata jätejakohtaisesti tapahtuneita määrämuutoksia
- Nostaa esille suurimmat ja eniten kustannuksia tuottavat jätelajit
- Tunnistaa syntypaikkalajittelua koskevia kehittämiskohteita

Circwaste-hankkeessa alkuperäisesti asetettujen jätemäärien vähennystavoitteet koskivat keskussairaalan jätemäärien seurantaa ja tätä toteutettiin hankeajan puitteissa vuosien 2016-2020 osalta.

Kuva 1. Keskussairaalan jätemäärien kehitys v. 2016 - 2020



Hankkeessa asetettua 10-20 % prosentin kokonaisjätteiden määrän vähenemistä ei hankkeen aikana saavutettu saatavilla olevan datan perusteella. Hankkeen päättyessä Sairaala Novan toiminta oli vasta käynnistetty. Datat perusteella kokonaisjättemäärässä tapahtui kuitenkin vanhan sairaalan puolella eli ns. normaalitoiminnan aikana noin viiden prosentin väheneminen. Myös yksittäisissä jätejakeissa on tapahtunut merkittävää vähenemistä esimerkiksi tietosuojapaperi.

Vuosien 2016-2020 aikana myös erikoissairaanhoidossa hoidettavien potilaiden määrässä on tapahtunut muutoksia. Vuonna 2016 hoidettavia potilaita oli noin 103 000 ja vuonna 2019 106 000. Potilasmäärä siis kasvoi, mutta jätemäärä vuosina 2016 ja 2019 pysyi lähes samana. Vuonna 2020 potilasmäärä oli vastaavasti pienempi noin 101 000 potilasta, johon osaltaan varmasti vaikutti myös koronaepidemia.

Jättemäärän vähennystavoitteen asettamisen jälkeen on Sairaala Novan toimintaympäristössä tapahtuvia toimintoja täsmennetty. Näin ollen kaikkia merkittäviä jätemäärissä näkyviä muutoksia ei ole ennalta huomioitu.

Toimintaympäristön muutoksia ovat muun muassa seuraavat:

- Jyväskylän kaupungin perusterveydenhuollon toimintojen integraatio

- kahden terveysaseman toimintojen siirtyminen Novaan. 104 000 potilaskäyntiä vuodessa.
- Jyväskylän kaupunginsairaalan vuodeosastotoimintojen siirtyminen Novaan. Sata sairaansijaa.
- Ulkoisten toimijoiden suuremmat käyntivolyymit ja niiden vaikutukset jätemääriin

Hankkeen kokonaisarvioissa todettiin, että jätetöissä ja tilastoinnissa on tapahtunut muutoksia vertailuvuosien aikana. Näin ollen kaikkien tilastovuosien jätemääriä ei ole mahdollista suoraan verrata keskenään ilman tarkempaa analyysiä. Tilastointiin liittyvät kehityskohteet on sairaanhoitopiirissä tunnistettu.

Uuden sairaalan toimintojen vakiinnuttua on mahdollista aloittaa seurantadatan koonti uusista näkökulmista.

Huomioitavaa seurannassa:

- Jättemäärät ovat olleet laskusuunnassa vuodesta 2016 lähtien vuoteen 2019
- Vuoden 2020 jätemäärien tilastointiin ja jätteiden määrän kasvuun vaikutti vanhan sairaalan toimintojen siirtyminen uuteen sairaalaan.
- Keski-Suomen sairaanhoitopiiri toimittaa SYKE:lle vuosien 2021 ja 2022 osalta keskussairaalan jätemäärien kokonaismäärätiedot.

## JÄTENOUTOJEN AUTOMATISOINTI JA SYNTYVIEN JÄTEMÄÄRIEN SEURANTA YKSIKKÖKOHTAISESTI

### Tausta

Yksi C.15-osahankkeen tavoitteista on ollut kehittää Sairaala Novaan jätemäärien seurantajärjestelmää. Tarkoituksena on ollut kerätä toimintamalleista tietoja vanhasta sairaalasta, jotta voidaan luoda järjestelmä kokemuksiä hyödyntäen. Pohjatyöskentelyssä esiin nousi tarve saada enemmän tietoa syntypaikkalajittelusta ja jätteiden laadusta eri toimintayksiköissä. Olennaisinta olisi päästä tarkastelemaan miten jätemäärät kehittyvät yksikön sisällä.

Vanhan sairaalan puolella jätenoutoihin yksiköistä on liittynyt paljon manuaalisia työvaiheita. Sairaala Novan puolella tämä jätetöissä automatisoituu sekajätteen osalta jäteimujärjestelmän käytön vuoksi. Muiden jättejakeiden osalta lajittelu- ja keräysprosessia on kehitetty ja työtä jatketaan myös vastaisuudessa.

Circwaste-projektissa tehtiin ideointityö liittyen keräys- ja tietosuojapaperin keräysastioiden tyhjennyspyyntöihin ja lajitteluun liittyen. Tavoitteena oli ideoida järjestelmä, jossa täyttyneen keräysastian tyhjennyspyyntö voitaisiin toteuttaa mahdollisimman yksinkertaisesti ja automatisoidusti. Nämä jakeet valittiin tarkasteluun niiden erilliskeräyksen tehostamiseksi ja suuren volyymin vuoksi. Circwasten sisäisessä työryhmässä tehty ideointipohjatyö vietiin organisaatiossa eteenpäin ja sitä käytetään pohjana Sairaala Novassa tapahtuvassa tyhjennyspyyntöprosessin kehitystyössä.

Tavoitteet

- Ideoida ja kehittää käyttäjäystävällinen ja helppo menetelmä, jonka avulla voidaan yksikössä tilata keräysastioiden tyhjennys
- Saada tietoa yksiköissä syntyvästä jätteiden määrästä

- Toteuttaa käyttäjäystävällinen ja yksinkertaisesti toimiva keräysastioiden "tyhjennyspyyntö-sovellus" jonka avulla voidaan tehdä automatisoidusti vaihtotyöpyyntö

#### Hyödyt

- Tiedonsaanti syntyvistä jätemääristä yksikkökohtaisesti
- Parantaa jätehuolto-prosessin toimivuutta, kun työpyynnöt tulevat automatisoidusti järjestelmään.

#### Johtopäätökset

Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä Circwasteen liittyvää kehitystyötä tehtiin moniammatillisessa työryhmässä. Tämä koettiin erittäin hyödylliseksi tavaksi viedä hanketta eteenpäin. Projektissa havaittiin myös tarve ympäristöasiantuntijalle ja ympäristöohjelman luomiselle. Näiden perusteella sairaanhoitopiiriin palkattiin ympäristöasiantuntija ja tehtiin ensimmäinen ympäristöohjelma.

Vanhassa sairaalassa saatuja tietoja ja kokemuksia hyödynnettiin jätekonseptin parantamisessa vanhan sairaalan puolella ja luotiin pohjaa Sairaala Novan jäteprosessille. Muun muassa nämä asiat koetaan Circwaste-projektin onnistumisiksi.

Cirwaste-hankkeen päättyessä, kehittämistyötä jatketaan uudessa Sairaala Novassa käyttäjiltä saadun palautteen sekä tiloissa syntyvien jätemäärien perusteella. Jätehuolto-prosessia on tarkoitus optimoida jatkuvasti ja syntyvien jätemäärien seuranta kehitetään tilakohtaisesti. Hyödynnettävissä olevat materiaalit kierrätetään hyötykäyttöön. Sairaanhoitopiirin ympäristöasiantuntija jatkaa ympäristöasioihin liittyvää kehitystyötä.