



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Marianna Hautala

YMPÄRISTÖVASTUULLINEN SIIVOUS JA JÄTEHUOLTO

Vaasan keskussairaala – Huutoniemen puhdistuspalvelu

Tekniikka
2016

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Marianna Hautala
Opinnäytetyön nimi	Ympäristövastuullinen siivous ja jätehuolto
Vuosi	2016
Kieli	suomi
Sivumäärä	45 + 1 liite
Ohjaaja	Riitta Niemelä

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan ympäristövastuullista siivousta ja jätehuoltoa Vaasan keskussairaalan Huutoniemen puhdistuspalvelussa. Ympäristövastuullisuus kaikessa yrityksen toiminnassa on tärkeää, että luonnonvarat säilyisivät seuraaville sukupolville. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ympäristötietoisuutta ja kannustaa ympäristöystävällisempiin toimintamenetelmiin Huutoniemen puhdistuspalvelussa.

Merkittävimpiä ympäristöä kuormittavia tekijöitä puhdistuspalvelussa ovat energian, veden, kelikaalien ja materiaalien kulutus sekä erilaisista toiminnoista syntyvät jätteet. Puhdistuspalvelussa toimiva laitoshuoltaja on omalta osaltaan suuressa roolissa yrityksen ympäristöystävällisyyden kannalta. Työntekijän tehtävänä on toimia ympäristövastuullisesti työssään ja pyrkiä välttämään ympäristöä kuormittavia tekijöitä. Yrityksen johdon tehtävänä on antaa työntekijöille ne resurssit, joilla päästään parhaisiin mahdollisiin tuloksiin siivoustyön toteuttamisessa. Puhdistuspalvelun ympäristövastuullisuuden parantamiseksi, yksikköön suoritettiin kysely, jonka tarkoituksena oli selvittää ne tärkeimmät ympäristön kannalta olevat osa-alueet, joita puhdistuspalvelussa pystytään parantamaan.

Työn lopputuloksena saatiin koottua erilaisia keinoja ja menetelmiä ympäristökuormituksen vähentämiseksi. Tärkeää olisi lisätä henkilöstön opastusta ympäristöasioissa ja laatia selkeät ohjeet, joilla pystytään minimoimaan työssä aiheutuvat ympäristövaikutukset. Haasteena saattaa kuitenkin olla vanhojen tapojen ja tottumusten muuttaminen.

ABSTRACT

Author	Marianna Hautala
Title	Environmentally Responsible Cleaning and Waste Management
Year	2016
Language	Finnish
Pages	45 + 1 Appendices
Name of Supervisor	Riitta Niemelä

This thesis was made for Vaasa Central Hospital and the unit was Huutoniemi cleaning service. Environmental responsibility in all the company's actions is important, so that the natural resources would remain to the next generations. The purpose of this thesis was to increase environmental knowledge and encourage the cleaning services employees to use more environmental friendly methods in their own actions.

Cleaning service causes different environmental impacts in its operations. The biggest impacts come from water, energy, chemical and material consumption and waste management. Orderlies are responsible for that they work in an environmental friendly way in their tasks and the corporation's management has to give the best available resources to their employees. To improve the cleaning services environmental responsibility, an inquiry was performed to the unit. The purpose of the inquiry was to find out the most important environmental aspects to improve the cleaning service in their unit.

The final result in this thesis was assembled to a variety of manners and methods, which can reduce the environmental burden. It would be very important to increase guidance in environmental issues at the cleaning service and compose clear guidelines how orderlies can minimize the environmental impact in their activities. The challenge, however, might be to change old manners and habits.

Keywords	Environmental responsible, cleaning, orderly, waste management, environmental burden
----------	--

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	8
2	YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA LUONNONVAROJEN KESTÄVÄ KÄYTTÖ	9
	2.1 Ympäristönsuojelu	9
	2.2 Kestävä kehitys	9
	2.3 Elinkaariarviointi, LCA	10
	2.3.1 Ympäristömerkit	10
	2.3.2 Muovimerkit.....	11
	2.3.3 Muita ympäristömittareita.....	12
3	PUHDISTUSPALVELUALA JA YMPÄRISTÖ	13
	3.1 Puhdistuspalveluala ja kestävä kehitys	13
	3.2 Puhdistuspalvelualan ympäristövaikutukset ja niiden vähentäminen.....	14
	3.3 Ympäristövastuullinen siivous ja työtavat	15
	3.3.1 Siivoustyön suunnitteleminen	15
	3.4 Puhdistuspalveluala ja energian kulutus	17
	3.4.1 Siivouskoneiden energiankulutus	18
	3.5 Siivousaineiden ympäristövaikutuksia.....	19
	3.5.1 Siivousaineita koskevaa lainsäädäntöä	20
	3.5.2 Siivousaineiden ympäristövaikutusten arvioiminen	20
	3.6 Siivousvälineiden ympäristövaikutuksia	21
4	JÄTEHUOLTO	23
	4.1 Jätelaki	23
	4.2 Toimiva kierrätys ja lajittelu	24
	4.3 Siivoustoiminnasta syntyvä jäte.....	24
	4.4 Vaaralliset jätteet	25
5	VAASAN KESKUSSAIRAALAN PUHDISTUSPALVELU- HUUTONIEMEN YKSIKKÖ	26
	5.1 Puhdistuspalvelun toimintaperiaate ja laatujärjestelmä.....	26
	5.2 Sairaalan energiatehokkuussopimus ja ympäristöohjelma	26

5.3	Huutoniemen puhdistuspalvelu ja työympäristössä toimiminen	27
5.3.1	Kyselyn tulosten tarkasteleminen	28
5.4	Ympäristökuormituksen minimointi Huutoniemen puhdistuspalvelussa	33
5.5	Energian ja veden kulutuksen säästämiseksi olevia toimenpiteitä	34
5.6	Ympäristövastuullinen siivous Huutoniemen puhdistuspalvelussa	35
5.6.1	Ympäristöystävällisempiä työtapoja	36
5.6.2	Siivoushaittojen ehkäisy ja työturvallisuudesta huolehtiminen ..	37
5.6.3	Toimivat varasto- ja huoltotilat	38
5.6.4	Vastuullisten hankintojen tekeminen	38
5.6.5	Kemikaalien valitseminen ja käyttäminen	39
5.6.6	Sisäilman parantaminen siivouskohteissa	41
5.7	Jätehuollon toimivuuden parantaminen yksikössä	42
5.7.1	Siivouksessa syntyvien jätteiden ja niiden haitallisuuden vähentämisen keinoja	42
6	YHTEENVETO	44
	LÄHTEET	45
	LIITTEET	

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1.	Muovien merkinnät ja esimerkkejä käyttökohteista	s. 11
Kuvio 2.	Puhdistuspalvelualalla syntyviä ympäristövaikutuksia	s. 14
Kuvio 3.	Lian laatuominaisuuden siivoustarpeen kiireellisyys	s. 16
Kuvio 4.	Energian käytön jakautuminen Suomessa sektoreittain	s. 17
Kuvio 5.	Tarkastuslistan energia- ja materiaalitehokkuus-osion vastauksien tulokset	s. 28
Kuvio 6.	Tarkastuslistan jätehuolto-osion vastauksien tulokset	s. 29
Kuvio 7.	Tarkastuslistan vaarallisten jätteiden-osion vastauksien tulokset	s. 30
Kuvio 8.	Tarkastuslistan varastointi ja tilojen järjestys-osion vastauksien tulokset	s. 30
Kuvio 9.	Tarkastuslistan kemikaalit ja työturvallisuus-osion vastauksien tulokset	s. 31
Kuvio 10.	Tarkastuslista yrityksen toiminta ja johtaminen-osion vastauksien tulokset	s. 32
Kuvio 11.	Tarkastuslistan asiakaspalvelu-osion kysymysten tulokset	s. 33
Kuvio 12.	Prosentuaaliset osuudet siivousaineiden kulutuksesta vuonna 2014 Huutoniemen puhdistuspalvelussa	s. 40

LIITELUETTELO**LIITE 1.** Tarkistuslista: Työympäristössä toimiminen

1 JOHDANTO

Ihminen kuormittaa omilla toiminnoillaan ympäristöä jatkuvasti. Ympäristön kuormituksella on vakavia ympäristövaikutuksia, jotka kohdistuvat luontoon, ihmisten terveyteen ja elinolosuhteisiin. Ympäristövaikutuksia ovat muun muassa saasteet, päästöt ja ympäristömuutokset. Yrityksien vastuulla on mitata ja seurata toiminoistaan aiheutuvien ympäristövaikutusten määrää tai tasoa. Yritysten tulee pyrkiä minimoimaan ympäristövaikutukset kaikissa sen toiminnoissa, koska kaikilla on oikeus terveelliseen ja turvalliseen elinympäristöön nyt sekä tulevaisuudessa.

Vaasan keskussairaalan Huutoniemen puhdistuspalvelu vaikuttaa omalla toiminnallaan ympäristön hyvinvointiin ja luonnonvarojen kestävään käyttöön. Puhdistuspalveluun tehdyt hankinnat kuluttavat raaka-aineita ja energiaa sekä niistä syntyy jätteitä ja päästöjä. Omissa toiminnoissaan puhdistuspalvelu kuluttaa vettä sekä energiaa ja toiminnoista syntyy kemikaalipäästöjä, jätevesiä, päästöjä, ilmastopäästöjä sekä melua ja pölyä. Puhdistuspalvelun ympäristövaikutuksia pystytään minimoimaan siivouksen suunnittelulla ja ympäristöystävällisillä työtavoilla, kuljetuksien ja liikkumisen suunnittelulla, tekstiilihuollon parantamisella sekä jätehuollolla ja lajittelulla.

Työssä tarkastellaan niitä keinoja, jonka avulla Huutoniemen puhdistuspalvelu pystyy pienentämään omaa ekologista jalanjälkeä. Puhdistuspalveluun teetetyt kyselyn avulla pystyttiin kartoittamaan ne asiat, joita parantamalla ympäristövaikutuksia pystytään vähentämään puhdistuspalvelun toiminnassa. Kyselyn pohjalta opinnäytetyöhön on koottu niitä toimenpiteitä ja menetelmiä, joita olisi hyvä käydä läpi puhdistuspalvelun ympäristövastuullisen toiminnan kannalta.

2 YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA LUONNONVAROJEN KESTÄVÄ KÄYTTÖ

Suomen ympäristön tila on parantunut, mutta luonnonvarojen lisääntynyt käyttö ja ilmastonmuutos uhkaavat luonnonvarojamme. Luonnonvaroilla tarkoitetaan kaikkea luonnossa olevaa, mitä ihminen pystyy käyttämään hyödykseen. Jotta luonnonvarat riittäisivät jälkipolville ja säilyisivät monimuotoisina, tulee niitä käyttää ja hoitaa kestävästi. Avainasemassa luonnonvarojen kestävässä käytössä on kulutustottumusten muuttaminen, teknologian kehittäminen ja luonnonvarojen käytön suunnittelu sekä ohjaus. Luonnonvarojen kestävästä käyttöä ja kasvihuonekaasupäästöjen rajoittavat esimerkiksi tuotteiden ja materiaalien kierrätys ja uusiokäyttö. /1, 3/

2.1 Ympäristönsuojelu

Ympäristönsuojelun tavoitteena on luonnonympäristön suojeleminen ja hyvinvoinnin turvaaminen sekä ekologisesti kestävä kehitys. Keinoina ympäristönsuojelussa ovat lainsäädäntö, erilaiset vapaaehtoiset ohjauskeinot, taloudellinen ohjaus ja ympäristötietoisuuden lisääminen. Ensisijaisesti ympäristönsuojelussa pyritään ennaltaehkäisemään haitat tai minimoimaan ne. Muita yleisiä ohjaavia periaatteita ovat varovaisuus- ja huolellisuusperiaate, parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaate, ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate ja aiheuttamisperiaate. /1, 3/

2.2 Kestävä kehitys

Kestävän kehityksen päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta. Ympäristö, ihminen ja talous tulee siis ottaa tasavertaisesti huomioon päätöksenteossa ja toiminnassa. Kestävä kehitys jaetaan ekologiseen kestävyyteen, taloudelliseen kestävyyteen sekä sosiaaliseen ja kulttuuriseen kestävyyteen. Ekologisen kestävyden kannalta keskeistä on varovaisuusperiaatteen noudattaminen, jotta luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemien toimivuus säilyisi. Taloudellinen kestävyys on tasa-

painoista kasvua, joka ei perustu luonnonvaravelkaantumiseen tai luonnonvarojen hävittämiseen. Taloudellinen kestävyys perustuu elinkeinoelämän sopusointuun luonnon kanssa. Sosiaalisella ja kulttuurisella kestävyydellä taataan hyvinvoinnin edellytysten siirtyminen sukupolvilta seuraaville. Haasteina sosiaalisella ja kulttuurisella kestävyydellä on väestönkasvu, köyhyys, ruoka- ja terveydenhuolto, tasa-arvo sekä koulutuksen järjestäminen.

2.3 Elinkaariarviointi, LCA

Tuotteen tai palvelun elinkaarella tarkoitetaan sen eri vaiheita alkaen raaka-aineiden tuottamista ja päättyen käytöstä poistamiseen. Energiaa ja materiaaleja tarvitaan muun muassa luonnonvarojen käyttöönotossa, raaka-aineiden tuotannossa, kuljetuksissa ja jakelussa, käytössä sekä jätehuollossa. /2, 7/ Elinkaariarvioinnin avulla pyritään systemaattisesti selvittämään tuotteen tai palvelun koko sen elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. /1, 9/ Tarkasteltaessa elinkaariaikaisia ympäristövaikutuksia, eri tuotteilla ja palveluilla korostuvat eri vaiheet. Tiedettäessä missä elinkaaren vaiheessa ympäristövaikutukset ovat suurimmat, osataan toimenpiteet kohdistaa oikeisiin asioihin. Viralliset ympäristömerkit kertovat, että tuotteen tai palvelun elinkaariaikaiset ympäristövaikutukset ovat huomioitu. /2, 7/

2.3.1 Ympäristömerkit








Erilaiset ympäristömerkit auttavat ihmisiä jokapäiväisissä elämään liittyvissä kulut- ja ostopäätöksissä ja muuttavat kulutustottumuksia ympäristöystävällisempään suuntaan. Ympäristömerkkeihin liittyy laatu- ja ympäristökriteereitä, joiden toteutumista valvoo puolueeton, virallistettu toimija. Virallisia ympäristömerkkejä ovat: Pohjoismainen ympäristömerkki eli joutsenmerkki, Euroopan ympäristömerkki, Energiamerkki ja Luomu-merkki. Muita ympäristömerkkejä on FSC-, Reilu kauppa-, Ekoenergia-, UTZ Certified-, Rainforest Alliance- ja Öko-Tex -merkki. /1, 9–11/

Luotettavien ympäristömerkkien rinnalla on myös paljon erilaisia pakkausmerkin- töjä, joilla valmistajat pyrkivät luomaan tuotteelle tai palvelulle vaikutelmaa ympäristömyönteisyydestä. Mikäli kuluttaja haluaa tukea ympäristöystävällisiä tuotteita

tai palveluita, tulee hänen suosia vain virallisia ympäristömerkin omaavia tuotteita ja palveluita.

2.3.2 Muovimerkit

Muovilaatujen merkintä perustuu EU-asetukseen. Merkinä on kansainvälinen kierrätysmerkki, jonka sisälle on merkitty muovilaadun numero ja merkin alla on muovilaadun lyhenne. Kuviossa yksi on esitettyinä muovipakkauksissa käytettävät merkit ja esimerkkejä käyttökohteista. Useat muovipakkaukset kuitenkin sisältävät eri yhdistelmämuoveja, joiden laatua on vaikea selvittää. /1, 12/

MUOVITYYPPI OMINAISUUDET		YLEISET OMINAISUUDET	ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖKOhteista JA HYÖTYKÄYTÖSTÄ
Polyeteeni- tereftalaatti PET		Kirkas, kova, kemikaaleja kestävä	Virvoitusjuoma- ym. pullot, tekstiilit. Pullot voi palauttaa kauppojen automaatteihin.
Polyeteeni high-density PE-HD		Samea tai värillinen, joustava, vahamainen pinta	Mehupullot, ämpärit, virvoitusjuomakorit. Soveltuvat energijätteen keräykseen. Eräillä paikkakunnilla on PE-HD-muovi- pakkausten kierrätyspisteitä, katso www.uusiomuovi.fi .
Polyvinyyli- kloridi PVC		Erittäin moni- muotoinen ja -piirteinen	Putket, letkut, rakennusmateriaalit. PVC-muovia ei saa polttaa eikä laittaa energijätteen keräykseen, katso www.uusiomuovi.fi .
Polyeteeni low-density PE-LD		Pehmeä, joustava, vahamainen pinta	Muovikassit, pussit, kalvot. Soveltuvat energijätteen keräykseen. Pieniä määriä voi polttaa puun seassa. Pussit voi palauttaa kauppojen palautus- automaattien yhteydessä oleviin muovi- jätteen keräysastioihin.
Polypropeeni PP		Jäykkä, sitkeä, hyvin moni- käyttöinen	Narut, rasiat, tekniset osat, kalvot. Soveltuvat energijätteen keräykseen.
Polystyreeni PS		Lasinkirkas tai värjätty, hauras	Rasiat, purkit. Soveltuvat energijätteen keräykseen.
Muut		Kaikkien ylläolevien yhdistelmät ja muut materiaalit	Soveltuvat vain laitosmaiseen polttoon, joten tämän merkin sisältävien tuotteiden soveltuminen muualle kuin sekajätteeseen pitää tarkistaa paikalliselta jätehuollolta.

Kuvio 1. Muovien merkinnät ja esimerkkejä käyttökohteista.

2.3.3 Muita ympäristömittareita

Tuotteiden ja toimintojen hiilidioksidipäästöjen määrittelemiseksi on käytössä hiilidioksidilaskureita, joita käytetään muun muassa liikennemuotojen keskinäiseen vertailuun tai oman hiilidioksidijäljen laskemiseen. Hiilijalanjäljen avulla voidaan viitata jonkin toiminnan tai tuotteen elinkaarenaikaisiin kasvihuonekaasuihin. Hiilijalanjälki kertoo kuinka paljon esimerkiksi autolla ajaminen aiheuttaa kasvihuonekaasuja. Vesijalanjälki taas selvittää, miten paljon tuote tai toiminto kuluttaa maailman vesivaroja. Monet päivittäisessä käytössämme olevat tuotteet sisältävät välillistä, eli niin sanottua piilovettä. Vesi on saatettu ottaa tai kuluttaa maissa, joissa vedestä on pulaa. Esimerkiksi kupillinen kahvia sisältää kahvintuotantoon kulunutta piilovettä jopa 140 litraa. /1, 12/

3 PUHDISTUSPALVELUALA JA YMPÄRISTÖ

Puhdistuspalveluilla tarkoitetaan asuin- ja työympäristönä olevien toimitilojen päivittäis- ja perussiivousta sekä laitteiden ja koneiden puhdistusta. Puhdistuspalvelutehtäviin voi kuulua myös asiakkaiden avustamista, viihtyvyydestä huolehtimista, kiinteistöhoitoa sekä toimisto- ja kokouspalveluja. /3/

Puhdistuspalveluilla vaikutetaan elinympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen, viihtyvyyteen ja täten ihmisten hyvinvointiin. Erityistä puhtautta vaativat ympäristöt kuten elintarviketilat ja sairaalat vaativat tarkoin suunniteltua puhdistamista. /2, 15/

Tilastokeskuksen mukaan siivous- ja kiinteistöala työllisti 77 346 siivoustyötä tekevää, 25 447 kiinteistöhuollon työntekijää ja esimiestä sekä 5 892 siivoustoimen esimiestä vuonna 2012. Puhdistuspalvelu ala työllisti tällöin toiseksi eniten työntekijöitä, ja alalle tuli töihin noin 9 500 sairaala- ja laitospulaista sekä toimistosii- voojaa. Suurin ikäluokka oli 45–54 -vuotiaat ja 55–64 -vuotiaat, joten tulevaisuudessa ala tarvitsee paljon uusia alan asiantuntijoita edellisten jäädessä eläkkeelle. /4/

3.1 Puhdistuspalveluala ja kestävä kehitys

Puhdistuspalveluilla pystytään vaikuttamaan toimitilojen ja kiinteistöjen kuntoon ja elinkaareen, esimerkiksi pintojen kulumiseen ja täten käyttöikään. Liittämällä uusia lisäpalveluita, kuten kiinteistön kunnan, jätteiden lajittelun tai energiankulutuksen seurantaa ja raportointia, voidaan vähentää ympäristövaikutuksia merkittävästi. Kestävien toimintatapojen edellytyksenä on alan ammattilaisten ympäristöosaaminen ja toimintojen suunnitelmallisuus. Jokainen siivousalan ammattilainen pystyy omalla toiminnallaan vähentämään ympäristökuormitusta. Ympäristöasioihin panostaminen luo kustannussäästöjä ja kannattavuutta yrityksille sekä ennen kaikkea tukee ympäristön hyvinvointia. /2, 15/

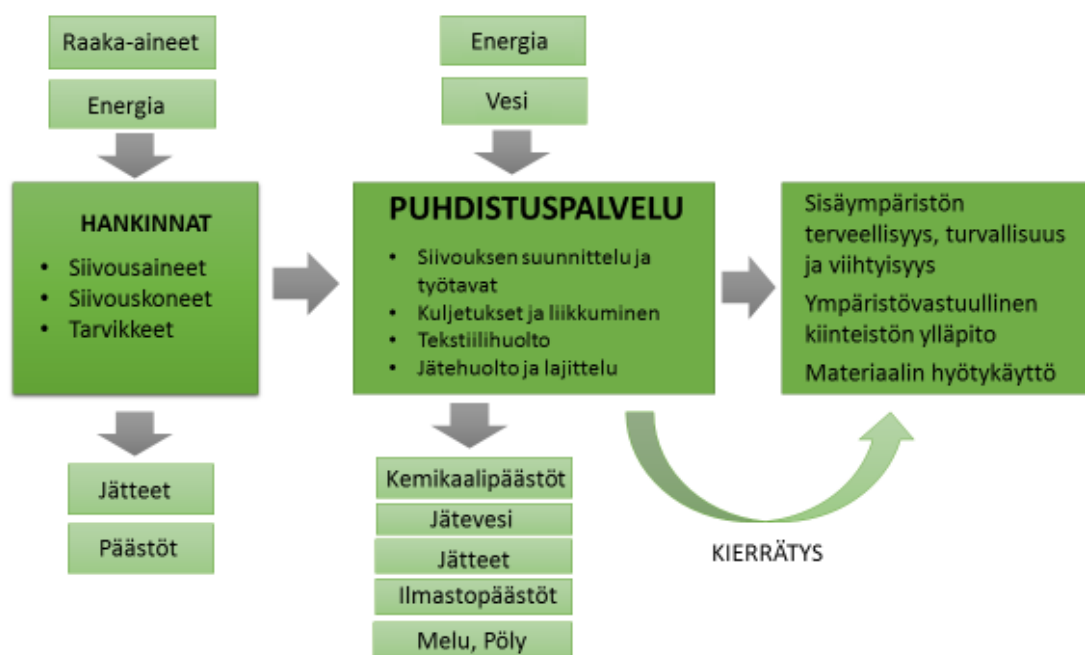
Tulevaisuudessa puhtauspalvelualan työntekijät pystyvät merkittävästi vaikuttamaan työssään moniin ympäristöasioihin. Ympäristöosaamisen ja neuvonnan rooli

tulee korostumaan, kun tiedon tarve erilaisissa työtehtävissä ja työpaikoissa lisääntyy. Siivousalan asiantuntijoilla onkin suuri rooli monien työpaikkojen ekoneuvojina ja ympäristöasioiden edistäjinä. /1, 37/

3.2 Puhdistuspalvelualan ympäristövaikutukset ja niiden vähentäminen

Puhdistuspalvelualalla on monia ympäristövaikutuksia ja myös paljon vaikuttamismahdollisuuksia ympäristösuojelussa. Oikealla tiedolla ja valinnoilla voidaan puhdistuspalveluiden haitalliset ympäristövaikutukset minimoida tai muuttaa vaikutuksia positiivisimmiksi.

Tarpeellinen puhtaustaso ja sen tuottamisen vaatimat panokset vaikuttavat ympäristövaikutusten suuruuteen ja laatuun. Esimerkiksi terveydenhuollon toimitiloissa siivous vaatii enemmän vettä, kemikaaleja ja energiaa kuin toimiston siivous. Puhtaustasoa määrittelee myös asiakasturvallisuus ja siihen liittyvät säädökset. /2, 16/



Kuvio 2. Puhdistuspalvelualalla syntyviä ympäristövaikutuksia.

Kuviosta kaksi selviää puhdistuspalvelualan merkittävimmät ympäristövaikutukset. Haitallisista vaikutuksista suurimpina ovat päästöt, energian kulutus, veden kulutus, jätteet sekä kemikaali- ja ilmastopäästöt. Vaikutuksia syntyy muun muassa hankinnoista, palveluiden tuottamisesta, kuljetuksesta ja liikkumisesta sekä tekstiilihuollosta.

Ympäristövaikutuksia voidaan puhdistuspalveluissa vähentää suunnittelulla, työtapoja ja kulutustottumuksia muuttamalla sekä ympäristövastuullisimmilla hankinnoilla. Vähentäminen tulee alkaa siitä, että seurataan ja mitataan tai arvioidaan toimintoissa kuluvan veden ja kemikaalien käyttöä, syntyviä jätteitä sekä sähkön ja polttoaineen kulutusta. Seurantatietojen perusteella pystytään löytämään ne kuorituksen näkökulmasta olevat keskeiset toiminnot. Tämän jälkeen työtavat tulee suunnitella siten, että ympäristövaikutukset vähenevät säilyttäen määritetyn puhdistustason. /2, 16–17/

3.3 Ympäristövastuullinen siivous ja työtavat

Siivoustyön tekijä pystyy siivoustavoillaan vähentämään ympäristövaikutuksia. Työtekijä tekee jatkuvasti valintoja, jotka vaikuttavat veden, materiaalien, kemikaalien ja energian kulutukseen. Avainasemassa ympäristövaikutusten vähentämiseen siivoustyössä on se, että työntekijä ymmärtää miksi ja miten tiettyä siivousainetta, -menetelmää, -välinettä tai -konetta käytetään. Siivoojalla on ammatillinen vastuu oman toimintansa ympäristövaikutuksista ja hän pystyy myös asenteellaan ja aktiivisuudellaan vaikuttamaan myös asiakkaan toimintaan ympäristöasioissa. /2, 27/

3.3.1 Siivoustyön suunnitleminen

Siivoustyön suunnittelussa siivouksen laatutavoitteista ja siivous tiheydestä sovi-taan asiakkaan kanssa. Siivouksen laadun ja ympäristövaikutusten kannalta tärkeää on laatia palvelusopimus ja -kuvaus. Ympäristövastuullisen siivouksen kannalta suunnittelussa on tärkeää määritellä siivouksen keskeiset tavoitteet siivoukskoh-

teessa, varata riittävästi aikaa ylläpitosiivoukseen sekä harvemmin tehtäviin, pintojen ylläpitäviin tehtäviin. Kohteeseen valitaan ympäristöä säästävät työvälineet ja siivouskoneet sekä laaditaan siivouskohteisiin selkeät työohjeet. /2, 28/

Siivouskohteessa puhdistuspalvelualan ammattilaisella on tärkeä rooli oman työkohteen siivoustyön suunnittelussa. Siivoojan on hyvä suunnitella itse siivoustyönsä aikataulu. Siivoustarpeen arviointi ja säännöllinen, riittävä pinnoista huolehtiminen on ympäristövaikutusten kannalta keskeistä. Siivoojan on myös hyvä tunnettava tilassa tapahtuva toiminta, sillä siivoustarve ei selviä pelkästään silmämääräisesti. Haitalliset mikrobit ja heikosti havaittava hienojakoinen pöly on usein olennaisempaa poistaa, kuin näkyvä lika. Kuvioista kolme selviää lian laadun ominaisuuden kannalta sen poistamisen tarve. /2, 28/



Kuvio 3. Lian laatuominaisuuden siivoustarpeen kiireellisyys.

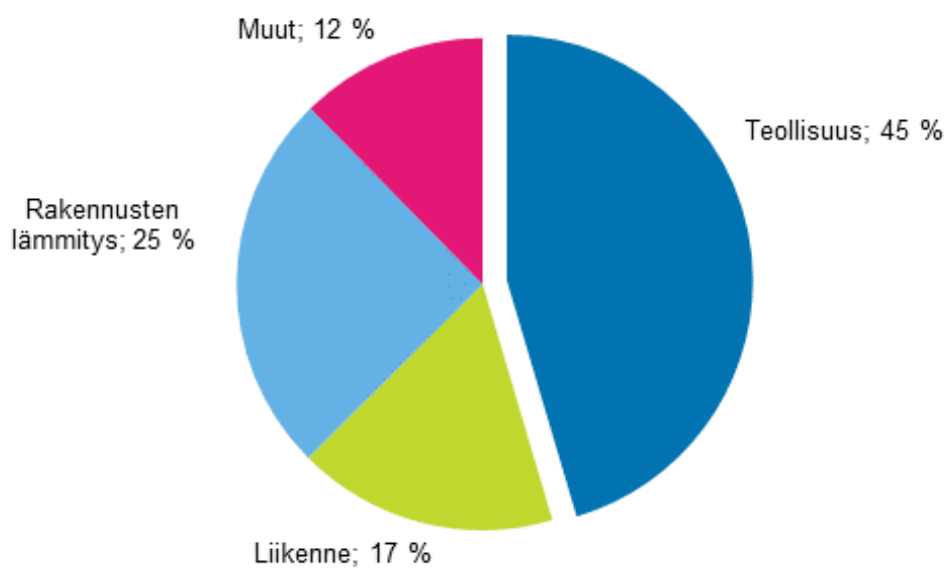
Lian vähäinen tai liiallinen siivous kuormittavat myös ympäristöä. Siivouksesta saattaa aiheutua paljon turhaa luonnonvarojen kulutusta ja ympäristökuormitusta huonojen tottumusten, väärin uskomusten ja rutiinien vuoksi. Työn suunnittelematta jättäminen saattaa johtaa siihen, että siivotaan tarpeettoman usein toimintaan nähden tai käytetään liian voimakkaita menetelmiä. Esimerkiksi silmämääräinen

annostelu voi johtaa liian suureen puhdistusaineiden kulutukseen. Liian harvakseltaan tapahtuva siivous tai likaan nähden tehoton menetelmä kuluttaa myös ympäristöä, koska lopulta pinttyneen lian poistamiseen tarvitaan kuitenkin voimakkaampia aineita tai siivousmenetelmiä. /2, 30–31/

3.4 Puhdistuspalveluala ja energian kulutus

Suurin osa yhteiskunnan toiminnoista ovat energian varassa ja energian kulutuksesta syntyy suurin osa kasvihuonekaasupäästöistä. Energialähteet jaetaan uusiutumattomiin ja uusiutuviin energialähteisiin. Uusiutumattomat energialähteet aiheuttavat kasvihuonekaasuja, jotka kasvattavat kasvihuoneilmiötä. Ympäristön kannalta tärkeää on valita uusiutuva energialähde uusiutumattomien sijaan.

Energiankulutuksen loppukäyttö jaotellaan sektoreittain: teollisuus, liikenne, rakennusten lämmitys ja muut. Puhdistuspalveluiden energiankulutus sisältyy rakennusten lämmitykseen ja se aiheuttaa vain osan kiinteistöjen ylläpidon energiankulutuksesta ja ilmastovaikutuksista. Suurin aiheuttaja on käyttöveden ja rakennusten lämmittäminen. Tämän vuoksi olisi tärkeää, että siivoustyön tekijöiden toimenkuvissa huomioitaisiin kiinteistön käytön tarkkailu ja käytännön toimet energian säästämiseksi. /2, 17–18/



Kuvio 4. Energian käytön jakautuminen Suomessa sektoreittain.

Rakennuksissa kuluu 25 prosenttia suomen energiankulutuksesta, kuten kuviosta neljä huomaa. Tämä on noin neljäsosa energian kulutuksesta aiheutuvista kasvihuonekaasupäästöistä. /5/

Puhdistuspalvelun energian kulutusta ja siitä aiheutuvia ilmastopäästöjä voidaan vähentää myös siivouksen ja siivoustekstiilihuollon energiatehokkuutta parantamalla. On siis tarpeellista huomioida siivottavat kohteet ja hankkia tarpeisiin nähden sopivan kokoiset koneet ja välineet. Konetyön tulee olla tarpeen mukaista ja vuorotella käsikäyttöisten menetelmien kanssa. Tekstiilihuolto tulee suunnitella siten, että se aiheuttaa mahdollisimman vähän energian kulutusta eli esimerkiksi pyykit pestään mahdollisimman täysillä koneellisilla. Siivoustekstiileitä tulee myös käyttää tehokkaasti, ettei pyykkiä kerry siivoustyössä kuin vaadittava määrä. Vedenkulutuksen vähentäminen minimoi myös energiankulutusta, sillä se pienentää käyttöveden lämmityksen määrää. /2, 18–19/

3.4.1 Siivouskoneiden energiankulutus

Siivouskoneet ovat kehittyneet ja kehittyvät koko ajan aiempaa vähemmän vettä ja energiaa kuluttaviksi ja niiden tarkoituksenmukaisella sekä osaavalla käytöllä pystytään vähentämään energiankulutusta. Hankintojen tärkeänä kriteerinä tulee olla koneen tarve, kohteen mukaan valittu sopiva konetyyppi, sopiva koko ja hankintakokonaisuutta ajatellen siivouskoneen elinkaari. Siivouskoneiden energiankulutus riippuu moottorin ominaisuuksien lisäksi työleveydestä ja lattiaan kohdistuvasta paineesta. Energiatehokkuutta selvittäessä kannattaa pyytää hankintavaiheessa tietoa nimellistehosta ja työtehosta. /2, 20/

Useilla konevalmistajilla on tuotantoaan koskeva ympäristösertifikaatti ja monet ovat myös liittyneet vapaaehtoisin ympäristöohjelmiin. Konevalmistajat ovat siis omalla tuotekehittelyllään olleet valmiita luomaan uusia innovaatioita ja myös samalla ohjanneet tuotteiden käyttäjiä ympäristömyötäisempiin työtapoihin. /1, 22–23/

3.5 Siivousaineiden ympäristövaikutuksia

Siivousaineet kuormittavat ympäristöä elinkaarensa kaikissa vaiheissa. Puhdistusaineet on valmistettu öljypohjaisista raaka-aineista eli uusiutumattomista luonnonvaroista. Sekä puhdistusaineen käyttö ja käytöstä poistaminen aiheuttaa päästöjä veteen, maaperään ja ilmaan. Jotkut puhdistusaineet sisältävät myös myrkyllisiä tehoaineita, jotka saattavat kertyä eliöihin ja rikastua ravintoketjussa. Kemikaalit sisältävät myös vesistöjä rehevöittäviä ainesosia. /2, 21/

Siivousmenetelmien kehittyminen ja siivousvälineiden ja koneiden uudistuminen on vaikuttanut merkittävästi myös siivousaineiden käyttöön ja sitä kautta ympäristöstävällisenpään siivoamiseen. Esimerkiksi mikrokuituisilla siivousvälineillä voidaan monia siivoustehtäviä hoitaa pelkästään veden avulla. Ekologisessa siivouksessa pystytään käyttämään valmiiksi kostutettuja mikrokuituisia siivouslii-noja ilman, että alueelle tarvitsisi kuljettaa puhdistusaineliuosta. Kyseinen menetely siirtää aineiden käytön painopisteen puhdistusaineista siivouspyykin pesuun tarkoitettuihin aineisiin. Pintamateriaalien kehittyminen helppohoitoisimmiksi on osaltaan pienentänyt kemikaalien käyttöä, etenkin lattiansuoja-aineiden ja niiden poistamiseen käytettävien aineiden. Puhdistusaineiden annostelujärjestelmät ovat myös yleistyneet. Annostelun avulla on päästy aineiden täsmällisempään kulutukseen ja vähentänyt yliannostelun haittoja. /1, 13–14/

Siivoustyössä tavallisin puhdistusaineen annostusvirhe on yliannostus. Puhdistusaineiden yliannostuksesta aiheutuu monenlaista haittaa, josta osa näkyy heti ja osa ilmenee pidemmän ajan kuluessa. Yliannostettuna aineen pesuteho ei ole paras mahdollinen, eikä lika lähde halutulla tavalla irti. Yliannostelu saattaa aiheuttaa myös vaahtoamista, mikä hidastaa ja vaikeuttaa työskentelyä. Pintoja voidaan joutua turhaan huuhtelemaan ja tästä aiheutuu lisätyötä sekä turhaa veden kulutusta. Pitkällä aikavälillä liika-annostettuina aineita saattaa kertyä pinnoille. Puhdistusainekertymät aiheuttavat monesti pintojen nopeampaa uudelleen likaantumista ja siivouskerrat lisääntyvät. /6, 19/

Lainsäädäntö säätelee siivousaineiden valmistusta, koostumusta ja niihin käytettäviä raaka-aineita. Siivousaineiden valmistukseen kohdistuva lainsäädäntö perustuu siihen, että käytettävien kemikaalien tulisi olla mahdollisimman vähän ympäristöä kuormittavia ja samalla turvallisia käyttää. /1, 13–14/

3.5.1 Siivousaineita koskevaa lainsäädäntöä

Siivousaineisiin liittyviä säädöksiä löytyy monesta eri asetuksesta ja laista. REACH-asetus, kemikaalilaki ja pesuaineasetus sisältävät keskeisiä asioita liittyen aineiden sisältöön, pakkausmerkintöihin, markkinointiin, turvallisuuteen ja ympäristöturvallisuuteen. Suurin osa tästä lainsäädännöstä koskee vain tuotteiden valmistajia sekä maahantuojia. Kuluttaja saa käyttöönsä valmiin tuotteen, joka on valmistettu, merkitty ja pakattu säädösten mukaisesti. Kuluttaja saa mukanaan myös ohjeet, joiden mukaan käyttö on turvallista ja mahdollisimman ympäristöystävällistä. Kuluttajan velvollisuutena on käyttää tuotetta ohjeiden mukaisesti. /1, 14–16/

CLP-asetus (Classification, Labelling and Packaging on substances and mixtures) on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus, joka koskee kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista. Asetus koskee niitä aineita, jotka ovat luokiteltuja vaaralliseksi terveydelle. Luokitus velvollisuus kuuluu valmistajille ja maahantuojille, mutta toimittajan vastuulla on se, että tuote on merkitty ja pakattu säännösten mukaisesti. CLP-asetuksessa säädetään niistä kriteereistä, joiden perusteella kemikaali tulee luokitella vaaralliseksi. Asetus määrittää myös sen, kuinka vaaralliseksi luokiteltu kemikaali pitää merkitä ja pakata, että sen käyttö olisi turvallista. Varoitusmerkintöinä on erilaisia vaara- ja turvalausekkeita sekä huomiosanoja. /1, 17/

3.5.2 Siivousaineiden ympäristövaikutusten arvioiminen

Siivousaineiden ympäristövaikutusten arvioiminen on monimutkaista, koska niihin vaikuttaa moni tekijä. Moni siivousaineiden ympäristövaikutuksista syntyy itse valmistuksesta, kun taas osa käyttöpaikoista, -tavoista ja -määristä tai tuotteen elinkaaresta. /1, 18/

Siivouskemikaalien ympäristön kannalta merkittäviä on aineen biologinen hajoaminen, sen myrkyllisyys eliöille, hormonoiminnan häiritseminen, kemikaalien yhteisvaikutukset ja siivouskemikaalin elinkaaritekijät. /2, 21–22/

Puhdistuspalvelualalla siivousaineita tulee hankkia harkiten ja ostaa mahdollisimman haitattomia tuotteita, kuten muun muassa ympäristömerkittyjä tuotteita. Käytettäessä tai varastoitaessa siivous aineita, tulee aineet luetteloida ja varmistaa, että niissä on ajantasaiset käyttöturvallisuustiedotteet. Tietojen ja käytön perusteella pystytään arvioimaan työntekijöiden altistumista sekä muita haitallisten aineiden aiheuttamia riskejä ja tarvittaessa voidaan suorittaa mittauksia. Altistuminen ja riskit minimoidaan teknisin ratkaisuin ja henkilökohtaisilla suojaimeilla. On myös tärkeää, että työpaikalla työturvallisuus on osana jokapäiväistä toimintaa ja asenteet ovat kunnossa. /2, 22/

3.6 Siivousvälineiden ympäristövaikutuksia

Ympäristönäkökulman toteuttaminen välinehankinnoissa on melko vaativaa, mutta sitä edes auttavat ympäristömerkkien lisääntyminen siivousvälineissä. Suurin osa siivousvälineiden ympäristövaikutuksista kohdistuu raaka-ainevalintoihin ja valmistukseen. Suurimmat merkkituotevalmistajat ottavat ympäristön huomioon tuotannossaan ja antavat paljon materiaalitietoja omista tuotteistaan. Yrityksillä on myös kirjatut ympäristöohjelmat ja -raportit, joista saa tietoa tuotteiden valmistuksesta, materiaalivalinnoista sekä tuotteen elinkaaren lopussa tapahtuvasta kierrätyksestä tai hävittämisestä sekä ohjeita tuotteiden käytöstä ja huollosta. Kuitenkin markkinoilla on myös siivousvälineiden valmistajia, jotka ovat hajauttaneet siivousvälineiden valmistuksen ympäri maailmaa. Siivoustyössä käytettävien välineiden osat on saatettu valmistaa eri puolella maailmaa, kunnes ne toimitetaan tiettyyn yritykseen, joka kokoaa ne. Tämä ei ole ympäristönäkökulmasta kestävä, koska osat saattavat kulkeutua kaukaa erilaisin kulkuneuvoin ja täten esimerkiksi kasvihuonekaasupäästöt lisääntyvät. Puhdistuspalvelualalla tulisikin suosia paikallisesti tuotettuja siivousvälineitä, jotta pystyttäisiin ennaltaehkäisemään kasvihuoneilmiötä. /1, 21/

Ympäristömerkityt siivousvälineet auttavat siis puhdistuspalvelualalla toimivaa yritystä valitsemaan mahdollisemman ympäristöystävällisen tuotteen. Ympäristömerkityille tuotteille, kuten tekstiili- tai paperituotteille on asetettuna tarkat kriteerit valmistuksen, materiaalien ja käyttöominaisuuksien suhteen samalla tavoin kuin esimerkiksi siivousaineille. /1, 21/

Siivousvälineitä käyttäessä on myös ympäristön kannalta tärkeää valita esimerkiksi kertakäyttöisen ja kestäväkäyttöisen väliltä. Kestäväkäyttöinen tuote on ympäristön kannalta ympäristöystävällisempi, koska sitä voidaan käyttää uudestaan ja uudestaan, kun taas kertakäyttöisestä tuotteesta tulee jätettä yhden käyttökerran jälkeen. Kertakäyttöisiä kuitenkin joutuu käyttämään paljon esimerkiksi sairaaloissa eritahrojen poistossa. Pitkäkestoisia ja laadukkaita välineitä tulisi siis suosia ja olisi myös tärkeää, että rikki menneet osat pystyttäisiin vaihtamaan ja välineitä pystyttäisiin huoltamaan ja korjaamaan tai rikkimenneen siivousvälineen osia pystyttäisiin hyötykäyttämään.

Tärkeää on siis siivousvälineitä hankkiessa valita tuote, jonka laadusta, materiaalista ja valmistuksesta on saatavissa luotettavaa tietoa. Tuotteen tulee olla laadukas ja pitkäkestoinen sekä siihen on saatavissa vaihto- tai varaosia. Mikäli tuote rikkoutuu, voidaan se korjata tai huoltaa. On myös tärkeää valita sellainen tuote, jonka kierrätyksestä tai jätteenä hävittämisestä löytyy luotettavaa tietoa. Siivousvälineen kestävyys kannalta, sitä tulee huoltaa ja noudattaa välineen käyttö- ja huolto-ohjeita, jotta väline pysyy käyttökuntoisena pitkään. /1, 21/

4 JÄTEHUOLTO

Jätteiden hyödyntäminen materiaalina tai energiana vähentää neitseellisten luonnonvarojen käyttöä ja siitä aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Kaikki turhat jätteet, kuten esimerkiksi kaatopaikoille päätyvät jätteet, ovat luonnonvarojen tuhlausta. Jätehuollon ympäristöhaitat aiheutuvat jätteiden käsittelystä, kuljetuksesta sekä loppusijoituksesta. Suurimmat vaikutukset kuitenkin syntyvät, kun tuote valmistetaan, kuljetetaan myyntiin ja lopulta käytetään työpaikalla tai kotona. Tärkeintä kuitenkin olisi se, että kun tuote päättyy jätteeksi, pystyttäisiin se hyötykäyttämään tai kierrättämään. /1, 24/

4.1 Jätelaki

Suomessa jätelainsäädäntö kattaa lähes kaikki jätteet, mutta ei kuitenkaan esimerkiksi ydinjätettä. Suomen jätelainsäädäntö seuraa Euroopan unionin jätelainsäädännön kehitystä, mutta joiltakin osin Suomen säädökset ovat tiukempia. Uusi jätelainsäädäntö ja siihen liittyvät tärkeimmät asetukset ovat tulleet voimaan 1.5.2012. Lain tavoitteena on ennen kaikkea vähentää kaatopaikoille joutuvan jätteen määrää ja haitallisuutta sekä lisätä hyötykäyttöä. /1, 28/

Jätehuollossa tulee noudattaa etusijaisjärjestystä eli jätehierarkiaa. Jättehierarkia on viisiportainen, jossa tärkeintä on ehkäistä kaikenlaisen jätteen syntyminen. Ensimmäisistä tärkeintä on minimoida kaiken jätteen syntyminen ja mikäli jätettä syntyy, tulee valmistella syntyneen jätteen uudelleenkäyttö. Valmistelulla tarkoitetaan jätteen puhdistamista tai korjaamista uudelleenkäyttöä varten. Kolmantena vaihtoehtona on jätteen materiaalikierrätys ja neljäntenä jättemateriaalin sisältämän energian hyödyntäminen energiatuotannossa. Viimeinen vaihtoehto on jätteen turvallinen loppukäsittely. /1, 28/

Jätelaki määrittää siis keskeiset periaatteet, mutta kunta antaa tarkemmat jättemääräykset ja ohjeet. On siis tärkeää tuntea oman kuntansa jätehuoltomääräykset. Määräykset koskevat kotitalouksia, yrityksiä ja yhteisöjä. Määräysten lisäksi kunnat ja kuntien muodostamat jäteyhtiöt tarjoavat neuvontaa ja ohjemateriaalia eri kohderyhmille. /2, 13/

Jätehuoltolaki on myös määritellyt joidenkin tuoteryhmien kohdalla, että tuottajilla ja maahantuojilla on vastuu jätehuollon järjestämisestä ja sen kustannuksista. Suomessa tuottajanvastuu koskee keräyspaperia, romurenkaita, romuajoneuvoja, pakkauksia, paristoja ja akkuja sekä sähkö- ja elektroniikkalaitteita. /2, 13/

4.2 Toimiva kierrätys ja lajittelu

Lajittelemalla jätteet ohjeiden mukaisesti pystytään jätteet mahdollisesti hyötykäyttämään. Jätteiden lajittelun ja hyötykäytön toimiessa kunnolla vain pieni osa jätteestä päätyy kaatopaikalle. Hyötykäyttö säästää luonnonvaroja, koska jätemateriaaleja voidaan käyttää uudelleen raaka-aineena ja hyödyntää energiana. /1, 32/

Lajittelukäytännöt muuttuvat jatkuvasti, jolloin puhdistuspalvelualalla toimivalla yrityksellä on tärkeää pysyä ajan tasalla jätehuollon toimintatavoista. Tämä auttaa myös puhdistuspalvelutyöntekijöitä neuvomaan asiakkaitaan lajittelemaan oikein, jolloin jäte pystytään mahdollisesti hyödyntämään. Sujuva ja materiaalitehokas jätehuolto onnistuu siten, että lajittelu on järjestetty käyttäjien näkökulmasta selkeästi. Tärkeää on, että jokainen tietää, mitä jätejakeita lajitellaan, missä ovat lajittelupisteet ja kuka vastaa kierrätys- ja jäteastioiden tyhjennyksestä. /2, 57/

Puhdistuspalvelualalla toimivalla siivoojalla on tärkeä rooli yrityksen jätehuollon toimivuuden kannalta. Siivoojan tulee lajitella jätteet ohjeiden mukaisesti ja raportoida lajittelun ongelmista. Siivoojalla tulee olla sopivat välineet lajiteltaviin jätteisiin nähden. Mikäli jätekatoksessa ei ole keräysastioita kaikille lajitelluille jätejakeille, tulee siivoojan kertoa asiasta asiakkaalle tai kiinteistöhoitajalle. /2, 57/

4.3 Siivoustoiminnasta syntyvä jäte

Puhdistuspalvelualalla jätteen vähentäminen alkaa hankinnoista ja kulutustottumuksista. Syntyvän jätteen määrään pystytään parhaiten vaikuttamaan hankintavaiheessa, kun ostetaan vain välttämättömiä tuotteita. Tuotteiden tulee olla materiaalitehokkaita eli laadukkaita, monikäyttöisiä ja helposti huollettavia sekä korjattavia. Hankintoja tehtäessä on myös tärkeää selvittää materiaalien kierrätettävyyttä. Materiaalitehokkuus on myös kustannustehokasta, koska se edistää töiden sujuvuutta ja auttaa pitämään rajalliset siivousvälineiden säilytystilat järjestyksessä. /2, 58/

4.4 Vaaralliset jätteet

Vaarallisilla jätteillä tarkoitetaan niitä jätteitä, jotka voivat aiheuttaa vaaraa ihmisen terveydelle tai ympäristölle ja joihin liittyy erityisiä hävitysongelmia. Jätelaki määrittää, että kaikki vaaralliseksi jätteeksi luokitellut on kerättävä ja varastoitava huolellisesti ja hoidettava niitä varten järjestettyyn erilliskeräykseen. Toimipaikalla tulee olla nimettynä vastuuhenkilö ja vaarallisista jätteistä tulee pitää kirjanpitoa. Parhaat tietolähteet vaarallisten jätteiden selvittämiseksi ovat käytettyjen aineiden käyttöturvatiedotteet ja pakkausmerkinnät. Apua saa myös kunnan ympäristöviranomaisilta, alueellisista ympäristökeskuksista ja vaarallisten jätteiden kerääjiltä. /2, 60/

5 VAASAN KESKUSSAIRAALAN PUHDISTUSPALVELU- HUUTONIEMEN YKSIKKÖ

Vuonna 2014 Vaasan keskussairaalan puhdistuspalvelussa oli viisi palveluohjaajan tointa, 13 kokopäiväistä ja kolme osa-aikaista laitoshuoltajan virkaa sekä 124 kokopäiväistä ja seitsemän osa-aikaista työsopimussuhdetta. Vaasan keskussairaalan Huutoniemen psykiatrisessa yksikössä on yksi palveluohjaaja. Tällä hetkellä Huutoniemen puhdistuspalvelussa työskentelee 20 laitoshuoltajaa vakituisessa työsuhhteessa ja yksi on osa-aikaisena työntekijänä. Puhdistuspalvelun toimintaa ohjaa Vaasan sairaanhoitopiirin strategiaohjelmassa määritellyt perusarvot sekä puhdistuspalvelun henkilöstön kanssa yhdessä sovitut lisäarvot. Laitoshuoltajan vastuu-tehtävinä ovat puhtaus-, huolto-, ruoka- ja avustuspalvelut. /7/

5.1 Puhdistuspalvelun toimintaperiaate ja laatujärjestelmä

Vaasan keskussairaalan toimintaperiaatteet ovat yhdessä sovitut ja niitä tulee noudattaa puhdistuspalvelun toiminnassa. Kunkin puhdistuspalvelun työntekijän tulee noudattaa annettuja sääntöjä ja ohjeita. Heidän tulee tehdä työnsä vastuuntuntoisesti ja ammattitaitoisesti sekä käyttäytyä asiallisesti. Lyhyet poissaolot tulee hoitaa sisäisin järjestelyin. Erimielisyydet tulee käsitellä keskenään tukeutumatta asiakkaaseen. Ammattitaitoa ylläpidetään osallistumalla järjestettyihin koulutuksiin ja omasta työkyvystä sekä jaksamisesta tulee huolehtia. /7/

Vaasan keskussairaalan puhdistuspalvelulla on myös laatusertifikaatti. Laatujärjestelmässä on kolme tasoa: laatukäsikirja, menettelykuvaukset ja työ- ja toimintaohjeet. Laatujärjestelmä on sertifioitu ensimmäisen kerran vuonna 2002. Puhdistuspalvelu on ollut vuodesta 2007 mukana koko sairaalan kattavassa SHQS-laatuohjelmassa. Laatujärjestelmää päivitetään aina tarpeen mukaan työpaikkakokousten yhteydessä. /7/

5.2 Sairaalan energiatehokkuussopimus ja ympäristöohjelma

Vaasan sairaanhoitopiiri on solminut vuonna 2012 Työ- ja elinkeinoministeriön kanssa energiatehokkuussopimuksen vuoteen 2016 saakka. Sopimuksella pyritään

toiminnan energiatehokkuuden kehittämiseen. Tavoitteena on 9 % energiansäästö vuoden 2016 loppuun mennessä. Sopimukseen liittyy erilaisia tavoitteita ja toimenpiteitä. Sairaanhoidopiiri myötävaikuttaa energiatehokkuussopimukseen liittyvillä toimenpiteillä ilmastomuutoksen hillintään ja pyrkii kehittämään toiminnassaan energiatehokkuutta. Loppuvuodesta 2012 aloitettiin keskussairaalan rakennuksissa energiakatselmusten toteuttaminen. Katselmuksia suoritti Granlund Pohjanmaa Oy. Vaasan keskussairaalan Huutoniemen terveydenhoitorakennus kuuluu energiatehokkuusluokkaan C ja rakennuksen energiatehokkuusluku on 249. Energiatehokkuusluokka C on kolmanneksi vähiten energiaa kuluttava luokka. /7/

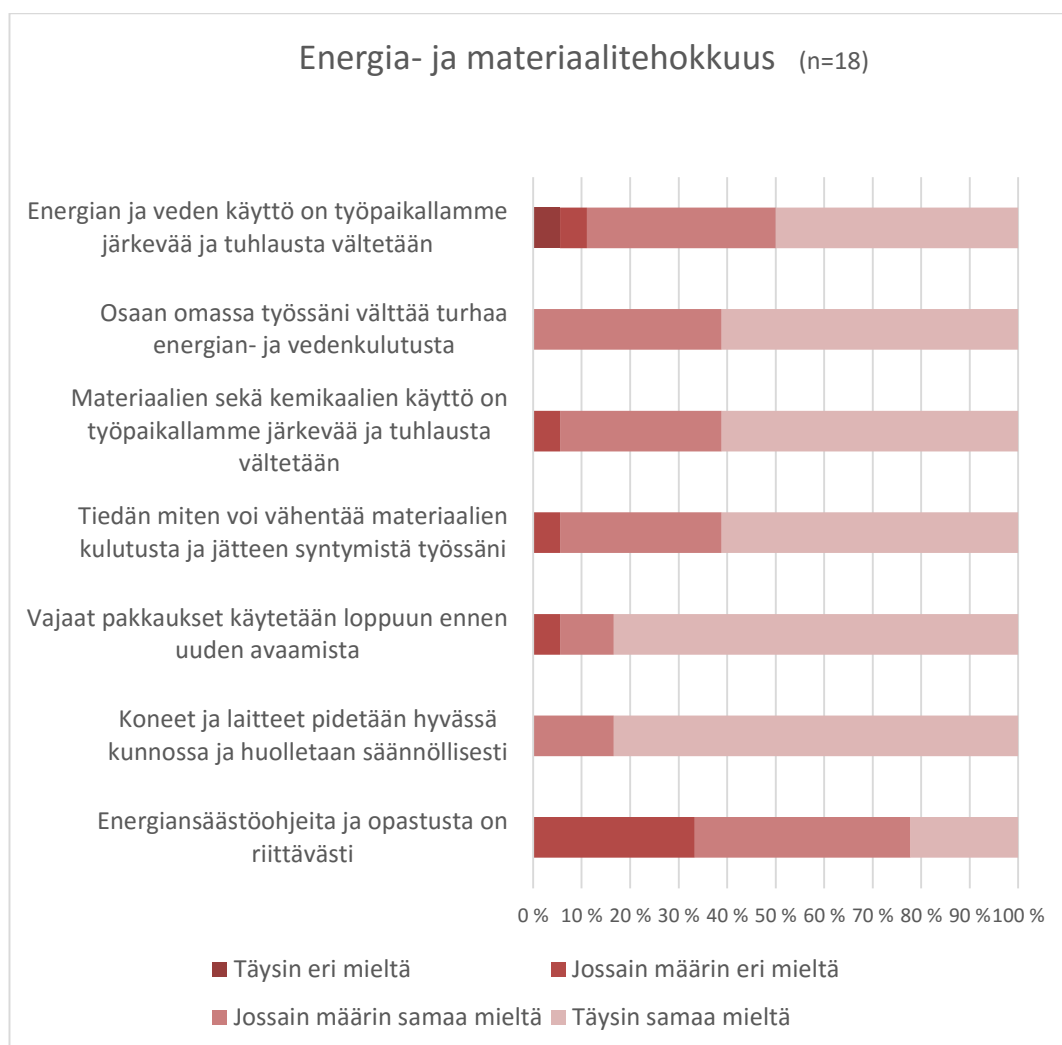
Vaasan keskussairaala on toteuttanut myös ympäristöohjelman, jonka tarkoituksena oli kehittää sairaalan eri osa-alueita ympäristömyönteisemmiksi. Ympäristöohjelma ja siihen liittyvät toimenpiteet on tehty vuosien 2010–2015 välisenä aikana. Ympäristöohjelmassa on otettu huomioon jätteet, materiaalit, kemikaalit, energiankulutus, henkilökunnan ympäristötietoisuus sekä rakentamisen ja korjauksen ympäristömyönteisyys. Näitä kohtaan on asetettu tavoitteita ja toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi. /7/

5.3 Huutoniemen puhdistuspalvelu ja työympäristössä toimiminen

Opinnäytetyötä varten suoritettiin kysely Huutoniemen puhdistuspalvelun työntekijöille (LIITE1). Tarkistuslista oli valmiiksi laadittu ja sen olivat laatineet Suomen ympäristöopisto, Faktia koulutus Oy, Hyria koulutus, Savonlinnan ammatti- ja aikuisopisto, Savon ammatti- ja aikuisopisto sekä Opetushallitus. Tarkistuslistaa sai käyttää osana organisaatioiden kehittämistä. Tarkoituksena oli kartoittaa ne osa-alueet, joita puhdistuspalvelu pystyisi kehittämään ympäristömyönteisemmiksi toiminnassaan. Kysely oli suunnattu työntekijöille sen takia, että heidän roolinsa koskien ympäristöasioita on puhdistuspalvelualalla merkittävien. Kysely lähetettiin 20 työntekijälle ja heillä oli kaksi viikkoa aikaa vastata kyselyyn. Kyselyyn vastasi 18 työntekijää. Tarkistuslistan kysymykset koskivat seuraavia osa-alueita: energia- ja materiaalitehokkuus, jätehuolto, vaaralliset jätteet, kemikaalit ja työturvallisuus, varastointi ja tilojen järjestys, yrityksen toiminta ja johtaminen sekä asiakaspalvelu. Kyselyn sai vastata halutessaan nimettömänä. Vastauksia tullaan käymään läpi työpaikkakokouksissa ja täten lisätään tietoisuutta puhdistuspalvelun sisällä.

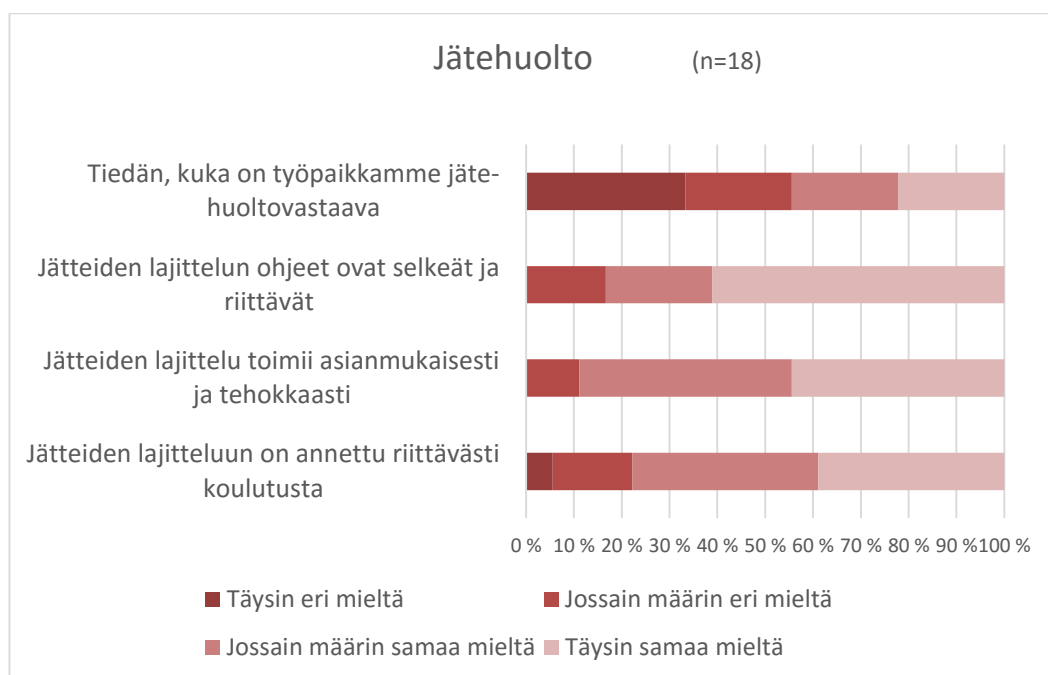
5.3.1 Kyselyn tulosten tarkasteleminen

Tulosten tarkastelemisessa järkevin esitystapa oli palkkikaavio jokaisesta aihealueesta, koska sen avulla pystyy selkeästi havainnollistamaan, kuinka suuri prosenttiosuus on valinnut minkäkin vaihtoehdon. Vaihtoehtoina kyselyssä oli: täysin eri mieltä (1), jossain määrin eri mieltä (2), jossain määrin samaa mieltä (3) ja täysin samaa mieltä (4). Vastaukset saattavat olla jossain harhaanjohtavia, koska osa henkilöstöstä saattaa kokea tuntevansa ja tietävänsä oikeat toimintatavat ja -ohjeet.



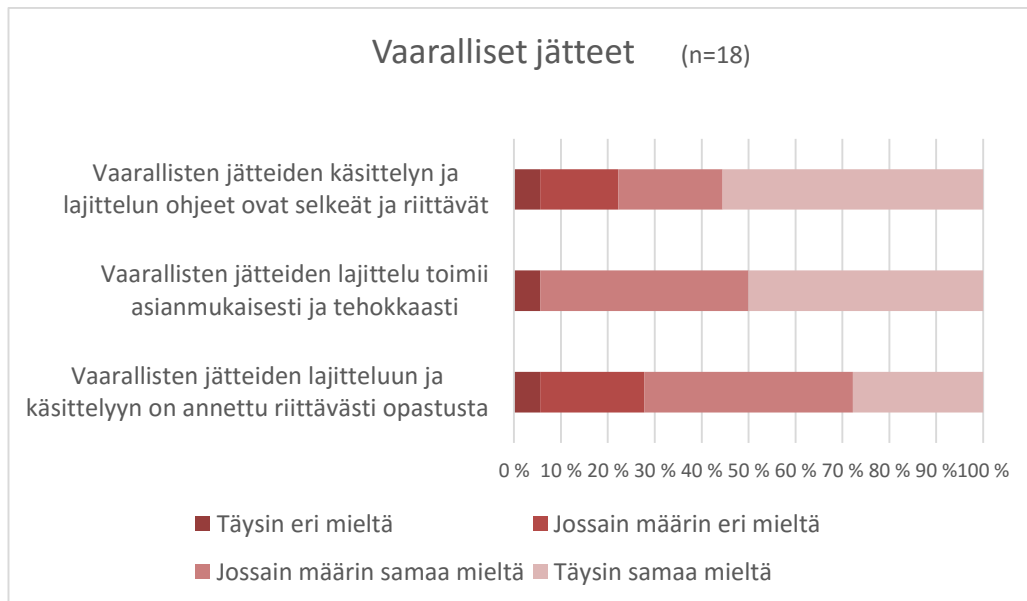
Kuvio 5. Tarkastuslistan energia- ja materiaalitehokkuus-osion vastauksien tulokset.

Yllä olevasta kuviosta viisi voidaan huomata, että suurin osa energia- ja materiaa-
litehokkuuteen liittyvistä asioista Huutoniemen puhdistuspalvelussa on hyvin hoi-
dettuna ja tiedossa. Merkittäviä parannus kohteita ei ole, mutta energian ja veden
käytön tuhlamiseen voitaisiin kiinnittää huomiota sekä energiasäästöohjeita ja
opastusta voisi olla nykyistä enemmän. Noin 12 % kokee, että veden ja energian
käyttö ei ole järkevää ja 33 % toivoisi, että energiasäästöohjeita ja opastusta olisi
enemmän.



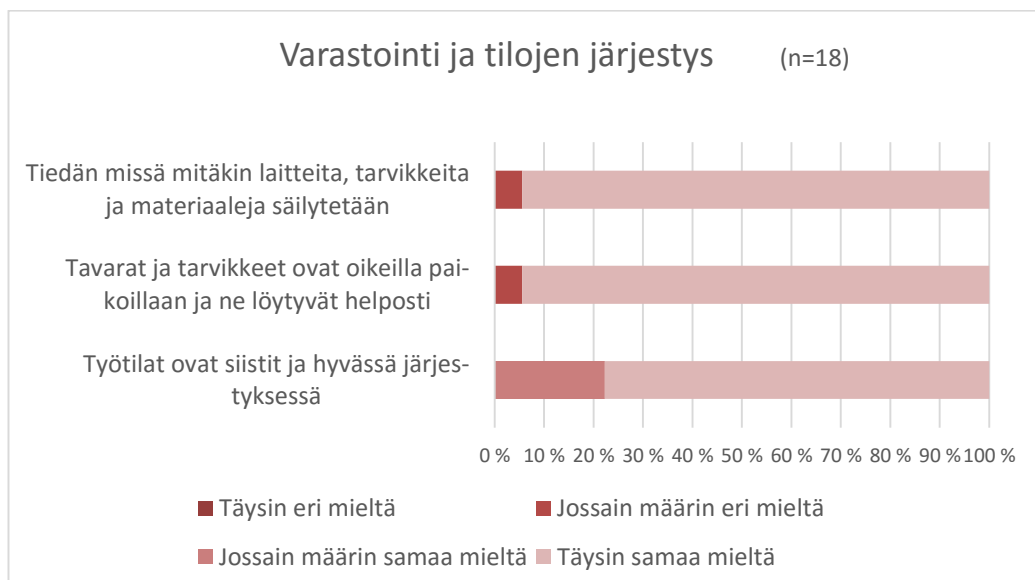
Kuvio 6. Tarkastuslistan jätehuolto-osion vastauksien tulokset.

Tarkasteltaessa jätehuoltoon liittyvien kysymysten vastauksia kuusi voi-
daan huomata, ettei 55 % Huutoniemen laitoshuoltajista tiedä kuka henkilö toimii
jätehuoltovastaavana. Yli 80 % työntekijöistä kokee, että jätteiden lajittelun ohjeet
ovat selkeät ja lajittelu toimii asianmukaisesti. Kuitenkin yli 20 % haluaisi, että jät-
teiden lajitteluun liittyvää koulutusta olisi enemmän.



Kuvio 7. Tarkistuslistan vaarallisten jätteiden-osion vastauksien tulokset.

Kuviossa seitsemän on esitettyä vaarallisiin jätteisiin liittyvien kysymyksen vastaukset. Yli 20 % kokee, että vaarallisten jätteiden käsittelyn ja lajittelun ohjeet ei ole riittävät ja lähes 30 % toivoisi, että niiden käsittelyyn ja lajitteluun annettaisiin enemmän opastusta. Melkein kaikki kuitenkin kokevat, että vaarallisten jätteiden lajittelu toimii asianmukaisesti ja tehokkaasti.



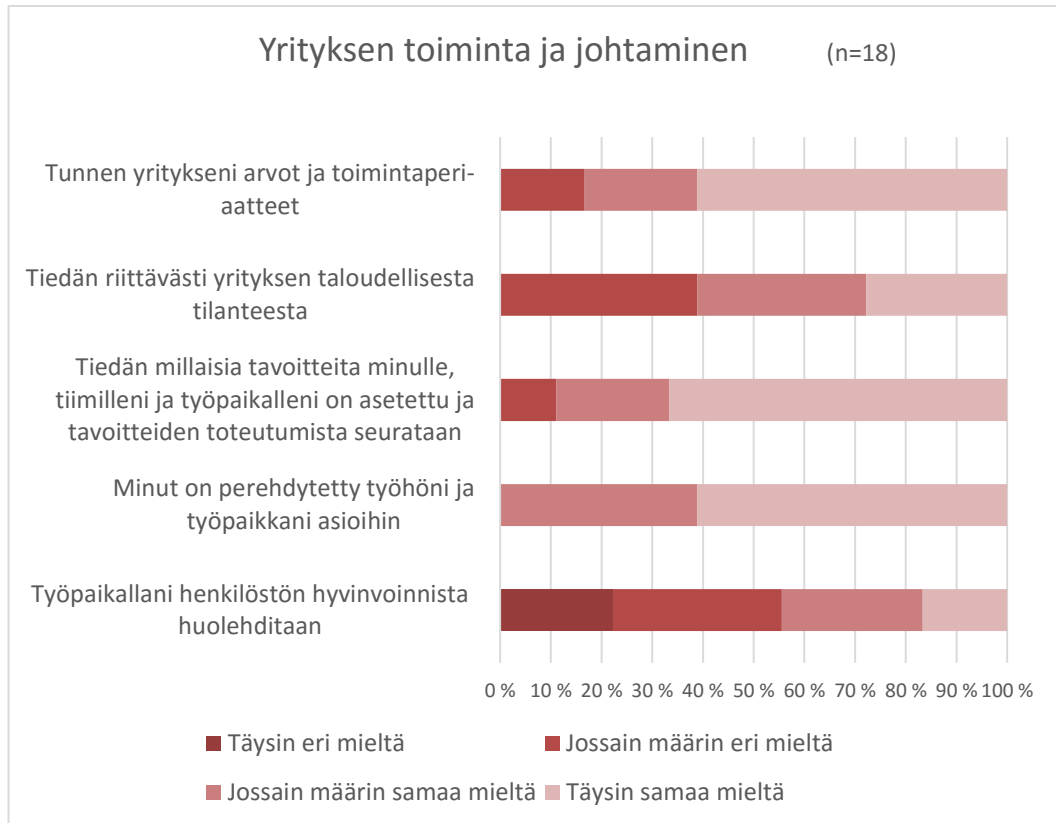
Kuvio 8. Tarkistuslistan varastointi ja tilojen järjestys-osion vastauksien tulokset.

Kuviosta kahdeksan ilmenee, että varastointi toimii hyvin ja tilat ovat työkohteissa järjestyksessä. Laitteiden, tarvikkeiden ja materiaalien säilytyskohteet ovat tiedossa ja ne ovat paikoillaan sekä helposti löydettävissä.



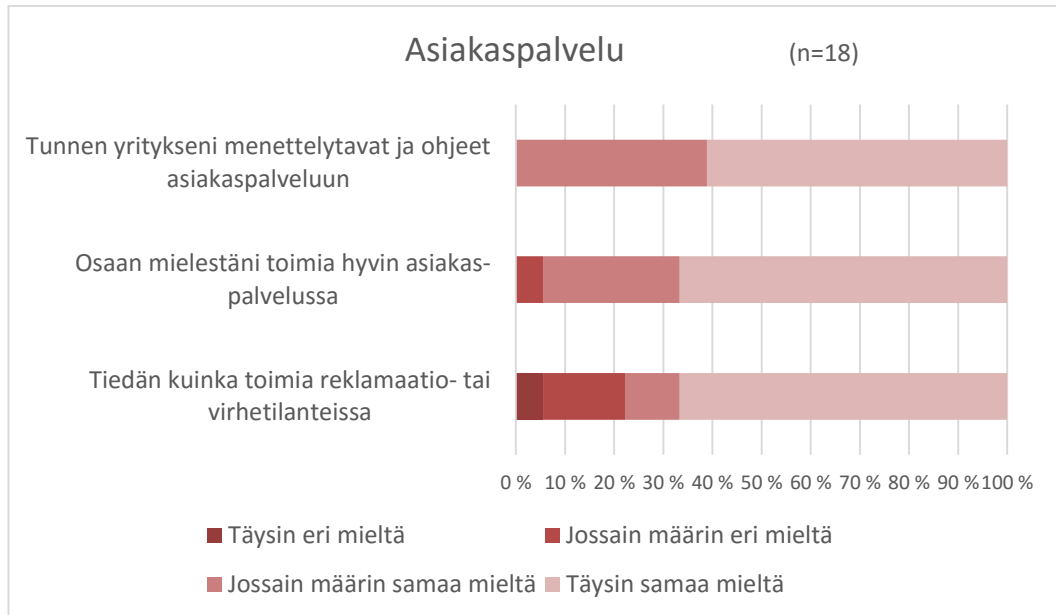
Kuvio 9. Tarkistuslistan kemikaalit ja työturvallisuus-osion vastauksien tulokset.

Kemikaaleihin ja työturvallisuuteen liittyvissä asioissa tulisi Huutoniemen puhdistuspalvelussa kiinnittää enemmän huomiota. Kuviosta yhdeksän voidaan huomata, että yli 60 % ei tiedä kuka toimii työpaikalla kemikaalivastaavana. Yli 20 % ei koe tuntevansa työssään käytettäviä kemikaaleja tai niiden käyttökohteita, eikä uusien kemikaalien käyttöön perehdytetä riittävästi. Noin kolmas osa ei tiedä missä kemikaalien käyttöturvatieotteet sijaitsevat. Yli 80 % työntekijöistä kokee kuitenkin, että kemikaalit varastoidaan ja käsitellään asianmukaisesti. Suurin osa käyttää työssään tarvittavia suojaimia ja tietää miten toimia vaara- ja onnettomuustilanteissa.



Kuvio 10. Tarkistuslista yrityksen toiminta ja johtaminen-osion vastauksien tulokset

Yritykseen toiminta ja johtaminen koetaan toimivan suhteellisen hyvin Huutonien puhdistuspalvelussa. Kuvioista kymmenen voidaan huomata, että yli 80 % tuntee yrityksen arvot ja toimintaperiaatteet, tietää millaisia tavoitteita työntekijöille on asetettu sekä perehdytys työhön ja työpaikan asioihin on onnistunut. Työpaikan taloudellinen tilanne on kuitenkin monelle työntekijälle epäselvä ja 55 % kokee, ettei henkilöstön hyvinvoinnista huolehdita riittävästi.



Kuvio 11. Tarkistuslistan asiakaspalvelu-osion kysymysten tulokset.

Huutoniemen puhdistuspalvelussa työskentelevät henkilöt tuntevat hyvin yrityksen menettelytavat ja ohjeet asiakaspalveluun sekä osaavat toimia hyvin asiakaspalvelussa. Nämä asiat ovat nähtävissä kuvioista 11. Yli 20 % kaipaasi kuitenkin opastusta reklamaatio- ja virhetilanteissa toimimiseen.

5.4 Ympäristökuormituksen minimointi Huutoniemen puhdistuspalvelussa

Tarkistuslistan avulla voidaan huomata, että ympäristön kannalta tärkeimmät kehityskohteet Huutoniemen puhdistuspalvelussa liittyvät: energian, veden ja kemikaalien kulutukseen sekä käyttöön, työturvallisuusasioihin, jätteiden lajitteluun sekä vaarallisten jätteiden lajitteluun.

Puhdistuspalvelu pystyy omalta osaltaan pienentämään ympäristön kuormitusta omalla toiminnallaan. Keinoja ympäristön kuormituksen vähentämiseksi on, että siivotaan tarpeenmukaisella ja riittävällä tavalla, käytetään siivousvälineitä, -koneita, -aineita ja kulutustuotteita, joiden ympäristövaikutukset ovat elinkaarensa aikana vähäiset ja vähennetään energian, veden ja kemikaalien kulutusta sekä jätteiden syntyä omassa toiminnassa. Puhdistuspalvelun työntekijät voivat ohjata asiakkaitaan myös vähentämään ja lajittelemaan jätteitä, säästämään vettä ja energiaa

sekä valitsemaan kestäviä ja helppohoitoisia materiaaleja. Puhdistuspalvelun energian kulutusta ja siitä aiheutuvia kasvihuonekaasupäästöjä voidaan vähentää myös siivouksen sekä siivoustekstiilihuollon energiatehokkuutta parantamalla. Koulutuksen ja opastuksen lisääminen yksikössä on myös tärkeää, jotta ympäristövastuulliset toimintatavat ja -menetelmät tulevat tutuiksi henkilöstölle.

5.5 Energian ja veden kulutuksen säästämiseksi olevia toimenpiteitä

Puhdistuspalvelun työntekijät voivat välttää turhaa energiankulutusta monin eri keinoin. Energian säästämiseksi, olisi laitoshuoltajan hyvä seurata siivottavien tilojen lämpötilaa ja tarpeen mukaan raportoida poikkeamista. Sopiva huonelämpötila on keskimäärin 21 °C ja sitä pidetään myös terveellisenä ja energiataloudellisena lämpötilana. Tyhjillään olevissa tiloissa lämpötilaa voidaan myös säätää alemmaksi ja ilmastointia pienentää, mikäli sitä ei ole automatisoitu. Havaitut lämpövuodot ja ilmanvaihdon ongelmat on myös hyvä ilmoittaa kiinteistöhoitajalle.

Ilmanvaihdon tulo- ja poistoventtiilit ja -säleiköt tulisi puhdistaa säännöllisesti. Tiloja tuulettaessa tulisi se suorittaa tehokkaasti ja lyhytaikaisesti sekä raportoida heti heikosti toimivasta ilmanvaihdosta kiinteistöhoitajalle. Avonaiset ikkunat ja ovet tulee sulkea lämmityskaudella, että energiankulutukselta vältyttäisiin. Myös ikkunoiden sälekaihtimet tai verhot voidaan sulkea lämmityskaudella, ettei lämpöä mene hukkaan ja sulkeminen kesäaikana myös viilentää huoneita. Ikkunoista ja ovista on myös hyvä tarkistaa tiivisteiden kunto ja raportoida, mikäli ne olisi tarpeen vaihtaa.

Laitoshuoltaja voi edistää myös energiatehokkuutta sammuttamalla valot tiloista, jossa luonnonvalo riittää tai tilojen käyttö on päättynyt. Valaisimiin voidaan myös vaihtaa energiansäästölamput. Tietokoneiden, tulostimien ja näyttöjen sekä muiden valmiustilassa olevien laitteiden sammutus on myös hyväksi, mikäli laitetta ei enää käytetä. Laitoshuoltaja voi myös välittää havainnot energiaa tuhlaavasta ongelmakäytöstä asiakkaalle, koska hän voi tehdä sen tietämättään.

Pölyn ja lian poistaminen koneista sekä laitteista, etenkin kylmä- ja jäähdytyslaitteista sekä lämmityslaitteista, ehkäisee energiankulutusta. Kylmälaitteiden lämpötilaa tulisi myös seurata ja ne voidaan myös sammuttaa ja sulattaa loma-ajaksi.

Siivoustyössä energiaa pystytään säästämään käyttämällä haaleaa vettä. Haalean veden käyttö vaatii vähemmän veden lämmitystä, mikä pienentää energiankulutusta. Pestessä siivousliinoja ja -moppeja tulisi koneiden olla täysiä ja ne tulisi kuivattaa energiatehokkaasti. Veden käyttöä voidaan rajoittaa wc- ja pesutiloja pestäessä esimerkiksi sulkemalla hana allasta pestäessä. Välineet pestään tehokkaasti harjalla, pyyhkimällä tai höyrypuhdistuskoneella ja vältetään liiallista veden kulutusta.

5.6 Ympäristövastuullinen siivous Huutoniemen puhdistuspalvelussa

Ympäristövastuullisessa siivouksessa laitoshuoltaja ennaltaehkäisee likaantumista. Hänen tulee arvioida siivottavan kohteen siivoustarvetta ja miettiä mikä työväline-, menetelmä ja ainevaihtoehto olisivat parhaat. Siivotessa on hyvä käyttää mikrokuitutekstiilejä, koska ne sitovat parhaiten likaa ja täten voidaan käyttää mahdollisimman mietoja puhdistusaineliuoksia ylläpitosiivouksessa. Riittävä ylläpitosiivous estää lian pinttymisen, jolloin vahvoja kemikaaliliuoksia ei tarvita. Desinfioidun puhdistusaineen käyttö ylläpitosiivouksessa on myös tarpeetonta kuormitusta, jos pintojen hygieenisuus ei sitä edellytä. Puhdistusaineiden annostelu on myös tärkeää, että ympäristökuormitus ei kasva. Samalla annostelu on myös kustannustehokasta. Harvemmin huolehdittavat työtehtävät tehdään ajallaan ja pinnat hoidetaan säännöllisesti. Siivoamatta jättäminen ei ole ympäristöteko, koska myöhemmin sen siivoamiseen tarvitaan enemmän ympäristöä kuluttavia työtapoja ja kemikaaleja. Hygieeniset työtavat vähentävät desinfioinnin tarvetta. Siivousmenetelmien ja -aineiden vuorottelemisen on myös suotavaa.

Keskeisimpinä tavoitteina laitoshuoltajalla on siivouskohteen tarkoituksenmukainen puhtaus. Oikeilla siivousmenetelmillä pystytään suojamaan pintamateriaalit ja säilyttämään niiden arvo. Ympäristövastuullisen siivouksen avulla pystytään ylläpitämään siivouskohteen hygieenisyyttä, takaamaan sen turvallisuus ja luomaan viihtyisyyttä asiakkaille. Ympäristövastuullisuus tarkoittaa siis sitä, että käytettäviä

menetelmiä mietitään kemikaalien, energian ja veden kulutuksen näkökulmasta. Ympäristöosaava siivooja käyttää puhdistusvälineitä, siivouskoneita ja aineita tarkoituksenmukaisesti, eikä tee työtään vain rutiininomaisesti.

Laitoshuoltaja voi kehittää omia kulutustottumuksiaan vastuullisempaan suuntaan annotelemalla puhdistusaineet aina mittaamalla ja käyttämällä tarpeellisen määrän vettä pesuun ja huuhteluun sekä sulkemalla hanan aina kun vettä ei tarvita. Koneita hyödynnetään pintojen puhdistamisessa ja koneet sekä laitteet sammutetaan aina kun niitä ei tarvita. Muovipussin vaihto roska-astiaan tehdään aina vain tarvittaessa ja kertakäyttöiset käsineet vaihdetaan kestäväksi käsiin. Käsineitä käytetään aina silloin kun niitä tarvitaan.

5.6.1 Ympäristöystävällisempiä työtapoja

Siivouskohteissa tärkeää on ensin miettiä, mikä työtapo on paras ratkaisu, jolla lika saadaan poistettua. Ensin tulee miettiä, että mikä pintamateriaali on kyseessä, millaisesta liasta on kyse ja miten se on kiinnittynyt pintaan. Tämän jälkeen mietitään, kuinka paljon vettä, puhdistusainetta ja hankausta lian irrottaminen vaatii.

Siivouksessa tulee aina käyttää konepesunkestäviä siivoustekstiilejä. Mikrokuitumopit ja -pyyhkeet sitovat erittäin tehokkaasti likaa ja ne ovat hygieenisia sekä ennen kaikkea kestäväksi. Mikrokuituiset siivousliinat eivät välttämättä tarvitse lainkaan puhdistusaineita sen liansitomiskykynsä takia. Siivoustekstiilit tulee kostuttaa valmiiksi käyttötärpeen mukaan ja ne on hyvä säilyttää kannellisessa astiassa, etteivät ne kuiva. Tekstiilit kostutetaan vähäisellä määrällä käyttöliuosta ja annetaan kosteuden tasaantua. Liian märkä siivoustekstiili saattaa menettää lianpoistokykynsä. Tekstiilit voidaan myös ottaa käyttöön kosteana suoraan pesukoneesta. Tärkeää on myös opetella, kuinka siivousliina taitellaan oikein ja miten puhtaan pinnan kääntäminen tapahtuu edetessä kohteesta toiseen.

Työtä helpottaakseen, laitoshuoltajan olisi hyvä käyttää siivouskoneita säännöllisesti, jos se on vain mahdollista. Yhdistelmäkonella pystytään helpottamaan työtä, joka edellyttää mekaanista hankausta. Yhdistelmä koneen avulla voidaan säästää myös vettä ja puhdistusaineita, myös uusissa koneissa on ympäristöominaisuuksia,

jotka säätävät esimerkiksi veden syöttöä ja energian kulutusta. Tärkeää on myös perehdyttää laitoshuoltaja koneiden ja välineiden käyttöön, että he pystyvät hyödyntämään niitä ja käyttävät niitä oikein. Kone tulee huoltaa ja puhdistaa käytön jälkeen, että se säilyy käyttökuntoisena pitkään. Koneen ja sen osien puhdistamisessa tulee kiinnittää huomiota veden kulutukseen, että sitä ei kulu turhaan.

5.6.2 Siivoushaittojen ehkäisy ja työturvallisuudesta huolehtiminen

Siivoustyötä tekevien laitoshuoltajien tulee käyttää tarpeellisia suojaimeja työssään, mikäli työtapa niitä vaatii. Siivousaineita tai vahaa ei koskaan saa sumuttaa suoraan pinnoille ja annosteltaessa siivousaineita tulee käyttää suojalaseja, jotta mahdollisilta silmävaurioilta vältyttäisiin. Siivoustyössä tulee välttää voimakasäänisiä koneita, mutta mikäli tarve vaatii koneen käyttöä, tulee kuulosuojaimia käyttää ja varmistaa, etteivät asiakkaat altistu kovalle melulle. Yläpölyjä siivottaessa tai haihtuvia aineita käsiteltäessä, tulisi laitoshuoltajan käyttää hengityssuojainta. Muutenkin erittäin pölyiset pinnat tulisi puhdistaa silloin, kun tiloja ei käytetä. Siivousvälineet ja -koneet tulee puhdistaa säännöllisesti huoltotiloissa ja jos käytössä on pölynimuri, tulee siinä käyttää hepasuodatinta, eikä pölypussia saa päästää liian täyteen.

Lattioille tehtävä vahan poisto ja vahausta tulee suorittaa aina silloin, kun tilat eivät ole käytössä. Peruspestyille pinnoille varataan muutenkin riittävän pitkä kuivumisaika, samoin suoja-aineille ennen tilojen käyttöä. Ilmanvaihtoa tulee myös tehostaa käytettäessä voimakkaita siivousaineita.

Mikrobien torjunta tulee tapahtua hygieenisillä työtavoilla. Huolellinen käsienvpesu ja käsiendesinfiointiaineen käyttö työtehtävien välillä ehkäisee mikrobeja tehokkaimmin. Siivoaminen tulee tapahtua hygieenisesti, ettei lika levity. On myös tärkeää kuivata kosteat pinnat pesun ja huuhtelun jälkeen, sillä pelkkä huuhtelu ei puhdistaa, vaan lisää mikrobien kasvua. Siivoustyössä tulee aina käyttää puhtaita välineitä ja säilyttää niitä siten, ettei hygienenisyys vaarannu. Tärkeää on siis puhdistaa kaikki käyttämät työvälineet riittävän usein. Valmiiksi kostutetut siivousliinat eivät säily pitkään hygieenisinä ja niiden käyttöaika on korkean hygienian kohteissa enintään neljä tuntia. Käyttöliuospullot tulee pestä ja kuivattaa myös käytön välillä.

Ylläpitosiivouksessa tulee käyttää säännöllisesti mekaanista hankausta tai siivouskoneita, jotta pinnoille kiinnittynyt mikrobilika eli biofilmi saadaan poistettua. Desinfiointiainetta tulee käyttää vain tarvittaessa ja eritetahrat tulee poistaa aina kertakäyttöpyyhkeillä.

5.6.3 Toimivat varasto- ja huoltotilat

Toimivat ja järjestyksessä olevat varasto- ja huoltotilat edistävät materiaalitehokkuutta ja lisäävät turvallisuutta työpaikalla. Järjestyksessä olevassa varastotilasta on helppo huomata puuttuvat tarvikkeet ja täten hankinnat ovat tarpeenmukaisia, eikä varastohävikkiä synny. Jo olemassa olevia tarvikkeita ja laitteita käytetään tehokkaasti, mutta vain tarvittaessa. Siivousvälineiden ja -koneiden käyttöikä pystytään pidentämään hyvällä puhdistamisella ja huollolla. Koneet ja vaaralliset aineet tulee aina säilyttää lukituissa tiloissa, jolloin väärinkäyttöä ei synny. Puhtaat ja likaiset siivoustekstiilit säilytetään ja huolletaan energiatehokkaasti ja hygieenisesti.

5.6.4 Vastuullisten hankintojen tekeminen

Hankintoja tehdessä puhdistuspalveluun on hyvä tarkistaa ensin varastotilanne. Ensin tulee miettiä, onko tavaraa tai konetta pakko hankkia, vai voitaisiinko tarve hoitaa jotenkin muuten, kuten ostamalla palvelu. Myös rikki menneen tavaran tai koneen kohdalla on tärkeä miettiä, voisiko vanhan korjata, vai onko uuden ostaminen ekotehokkaampi ja kustannukseltaan parempi ratkaisu. Uutta tuotetta hankittaessa on myös hyvä miettiä, että olisiko joku toinen tuote vielä parempi vaihtoehto.

Hankittavilta tuotteilta, kuten käyttötavaroilta, kemikaaleilta ja palveluilta on hyvä vaatia ympäristömerkintä tai julkisten hankintojen tapauksessa merkintää vastaavat ominaisuudet. Tavaran tai palvelun tarjoajilta tulee vaatia ympäristövastuullista sen omissa toiminnoissaan. Palveluiden ja hankintojen paikallisuutta on hyvä suosia, sillä se tukee lähellä toimivia yrityksiä.

Laitehankinnoissa vertailuperusteena tulee käyttää niiden kokonaistaloudellisuutta eli laitteiden elinkaarikustannuksia. Koneilta tulee vaatia parasta energialuokitusta tai tietoa niiden energiatehokkuudesta. Ennen hankintaa on hyvä koekäyttää laitetta,

ja parasta olisikin ottaa siivoustyön tekijä mukaan konetta hankkiessa, sillä työntekijä pystyy parhaiten arvioimaan koneen käytettävyyden. Koneen mitoituksen tulee siis vastata sen käyttötarkoitusta. Siivouskoneen hankinnassa on hyvä huomioida sen pitkäikäisyys ja huoltopalveluiden ja varaosien saatavuus.

Siivousvälineitä hankittaessa tulee muistaa, että ammattikäyttöön hankittavien välineiden tulee olla kestäviä ja ergonomisia. Välineitä tulee vertailla toisiin samankaltaisiin välineisiin. Vertailussa tulee huomioida välineen huollettavuus, kierrätettävyys ja ennen kaikkea välineen elinkaari. Yksinkertainen rakenne on yleensä kestävä ja ympäristöystävällisempi.

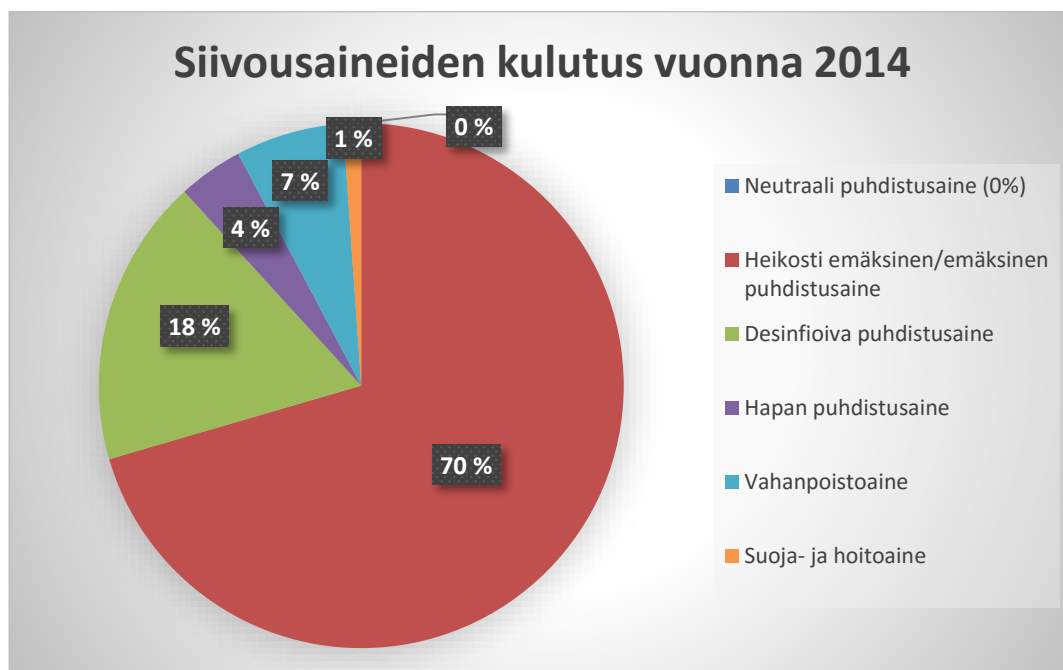
Siivousaineita tulee aina hankkia harkiten ja tarkastaa varastotilanne säännöllisesti sekä ennen hankintaa. Vaarallisia aineita ei koskaan saa hankkia varmuuden vuoksi, vaan tarpeeseen. Pakkausten tulee olla sopivan kokoisia, ettei hävikkiä synny turhaan. Annostelujärjestelmät auttavat työntekijöitä kemikaalien annostelussa ja vähentävät täten ympäristökuormitusta ja ovat kustannustehokkaita. Hankkiessa kemikaaleja on myös hyvä selvittää pakkausten kierrätettävyys ja täyttömahdollisuus. Mahdollisimman pieni kemikaalivalikoima auttaa myös työntekijöitä valitsemaan oikean kemikaalin käyttötarkoitusta varten.

5.6.5 Kemikaalien valitseminen ja käyttäminen

Kemikaalien hankintatilanteessa tulee suosia ympäristömerkittyjä pesuaineita. Ympäristömerkityt pesuaineet takaavat sen, että ne kuormittavat ympäristöä elinkaarensa aikana vähemmän kuin muut vastaavat tuotteet. Ympäristölle vähemmän haitallisia tuotteita ovat pesuaineet, joissa fosfaatit on korvattu polykarboksyyllaateilla. Laitoshuoltajan on tärkeää valita puhdistusaine aina lian ja pintamateriaalin mukaan. Esimerkiksi kalkkisaostumiin tulee käyttää hapanta puhdistusainetta, kun taas rasvalikaan emäksistä puhdistusainetta. Jos käytettäviä aineita on paljon, tulisi valita miedoin mahdollinen puhdistusaine.

Vuonna 2014 Huutoniemen puhdistuspalveluissa käytettiin siivousaineita yhteensä 450,5 litraa. Alla olevasta kuvioista 12 näkee kulutuksen prosentuaaliset osuudet

siivousaineittain. Kuviosta voidaan huomata, että Huutoniemen puhdistuspalvelussa kulutetaan eniten heikosti emäksisiä tai emäksisiä puhdistusaineita. /7/



Kuvio 2. Prosentuaaliset osuudet siivousaineiden kulutuksesta vuonna 2014 Huutoniemen puhdistuspalvelussa

Siivouskemikaalien kulutusta ja tarpeetonta käyttöä pystytään vähentämään annostelemalla puhdistusaine tarkasti lian ja valmistajan ohjeiden mukaisesti. Käyttöliuosta tulee tehdä vain tarvittava määrä. Käyttöliuospulloon on hyvä merkitä, mikä puhdistusaine on kyseessä, sen pitoisuus ja käyttöönottoaika. Täten käyttökelpoiset käyttöliuokset eivät mene hukkaan ja ne voidaan käyttää loppuun.

Laitoshuoltajan on hyvä tehdä ylläpitosiivouksia riittävän usein, sillä silloin siivousaineiden käyttöä voidaan vähentää, kun lika ei ole pinttynyt pintaan. Voimakaiden ja vaarallisten aineiden käyttö on turhaa, mikäli pinnat voidaan puhdistaa miedommilla aineilla. Siivousliinojen pesussa on myös hyvä huomioida se, että puhdistusaineella kostutettujen siivoustekstiilien pesuun riittää vain puolet normaalista pesuainemäärästä. Myös turhien, ympäristön kuormitusta aiheuttavien ainesosien välttäminen on suotavaa, sillä niillä ei ole mitään merkitystä pesutehon kannalta. Näitä ovat muun muassa väri- ja hajuaaineet, optiset kirkasteet sekä säilöntä- ja täyteaineet.

Käyttäessä kemikaaleja tulee siivoojan suojautua tarvittavin suojaimin. Suojakäsineitä tulee käyttää, kun käsitellään liuottimia, desinfiointiaineita, voimakkaita emäksiä tai happoja. Suositeltavaa olisi käyttää suojakäsineitä, kun käyttöliuoksen pH ylittää kahdeksan tai on alle kuusi.

Kemikaalien käyttö tulee tehdä turvallisesti. Kaikki kemikaalit tulee säilyttää suljettuina alkuperäisissä pakkauksissa, joissa on valmistajan antamat käyttöohjeet ja turvallisuusmerkinnät. Laitoshuoltajien tulee tutustua käyttöturvallisuustiedotteeseen, josta selviää tarkemmin aineen vaarallisuus ja suojainten käyttötarve. Tiedotteen olisi olla työntekijöiden saatavilla käyttökohteissa. Vanhentuneet aineet tulee aina hävittää valmistajan ohjeiden mukaisesti.

5.6.6 Sisäilman parantaminen siivouskohteissa

Jokaisella ihmisellä on oikeus hyvään sisäilmaan. Hyvä sisäilma on pölytön, hajuton, vedoton ja meluton. Riittävällä siivouksella pystytään parantamaan huomattavasti sisäilman laatua. Siivoustiheydellä, siivousvälineillä ja -menetelmillä on vaikuttava osuus pölyn määrään ja sitä kautta sisäilman laatuun. Ilmanvaihto poistaa huoneilmasta hienojakoisen leijuvaan pölyn, kun taas siivouksella pystytään poistamaan jo pinnoille laskeutunut karkeampi pöly. Karkeat hiukkaset laskeutuvat pinnoille nopeasti ja pienetkin hiukkaset saattavat kiinnittyä toisiinsa ja kerrostua pinnoille ajan myötä.

Säännöllisellä siivouksella on suuri merkitys terveellisen sisäilman ylläpidossa. Erilaisten siivousmenetelmien avulla pystytään sitomaan pölyä tehokkaasti. Mikro-kuitupyhinnällä, nihkeillä menetelmillä ja imuroinnilla pystytään estämään pintapölyn joutuminen takaisin hengitysilmaan. Tekstiilipintojen imurointi ja yläpölyjen pyyhintä säännöllisesti vähentävät tehokkaimmin laskeutunutta pölyä. Ylläpitosiivouksessa on myös tärkeää puhdistaa ikkunalauta, sillä ikkunaympäristö on hyvä kerääntymis- ja kasvualusta erilaisille mikrobeille. Myös ilmanvaihtoventtiilien ja -säleikköjen säännöllinen puhdistaminen parantaa sisäilmanlaatua.

5.7 Jätehuollon toimivuuden parantaminen yksikössä

Vuonna 2012 Vaasan keskussairaalaan on laadittu jätteiden lajitteluohjeet eri toiminta yksiköihin. Lajitteluohjeet koskevat yhdyskuntajätteitä, erityisjätteitä ja vaarallisia jätteitä. Ohjeessa on annettu tarkat ohjeet, miten erilaiset jätejakeet tulee lajitella. Lajitteluohje tulisi kuitenkin päivittää ajan tasalle, sillä esimerkiksi ohjeessa biojäte ja karkeajäte lajitellaan erilleen poltettavasta jätteestä. Nykyään kuitenkin nämä jätejakeet kuuluvat poltettaviin jätteisiin.

Tärkeää kierrätyksen kannalta on, että puhdistuspalvelulla on selkeät ja ajantasaiset jätteiden lajitteluohjeet. Jokaisen laitoshuoltajan tulisi tietää lajiteltavat jätelajit ja millainen jäte kelpaa keräykseen. Kaikilla työntekijöillä tulee olla tiedossa kuka hoitaa lajitteluastioiden tyhjennyksen ja missä eri jätelajien lajittelupisteet sijaitsevat. Laitoshuoltajan on myös hyvä tietää miten ja missä vaaralliset jätteet varastoidaan ja miten ne toimitetaan eteenpäin.

5.7.1 Siivouksessa syntyvien jätteiden ja niiden haitallisuuden vähentämisen keinoja

Siivouksessa syntyvien jätteiden määrään pystytään vaikuttamaan vähentämällä kertakäyttöisten tuotteiden käyttöä, kuten esimerkiksi kertakäyttöisten suojakäsineiden käyttöä sekä käytetään kertakäyttöistä siivouspyyhettä vain silloin kun on tarve. Muovipussien käyttöä voidaan myös vähentää esimerkiksi toimistotiloissa missä pääsääntöisesti syntyy paperijätettä. Mikäli muovipussia käytetään, tulee valita kooltaan, materiaaliltaan ja vahvuudeltaan käyttötärpeeseen sopiva jätessäkki tai roskapussi. Isommat roska-astiat vähentävät myös tyhjennys tarvetta. Likapyykkiä lajitellessa olisi hyvä suosia verkkopussin käyttämistä muovipussin sijaan, jotta turhaa jätettä ei syntyisi. Verkkopusseja voidaan pestä pyykinpesukoneessa ja käyttää aina uudelleen.

Hankittaessa siivous- ja pyykinpesuaineita suositaan tiivisteitä, jotka annostellaan huolellisesti käyttöä varten sekä vähennetään haitallisten ja myrkyllisten aineiden käyttöä. Hankittaessa koneita ja välineitä, valitaan semmoiset tuotteet, jotka ovat monikäyttöisiä, huollettavia ja joihin saa vara- ja lisäosia. Vanha toimiva kone tai

väline voidaan myydä eteenpäin uuteen käyttökohteeseen tai siitä voidaan hyötykäyttää ehjät ja toimivat osat.

Wc- ja pesutiloissa olisi hyvä suosia myös kestäkäyttöisiä tuotteita. Kertakäyttöisten pesuhanskojen ja istuinalusten sijaan, tulisi käyttää kestäkäyttöisiä ja pesunkestäviä tuotteita, joita voidaan käyttää uudelleen. Myös kangasrullapyyhkeet ovat ympäristöystävällisempi valinta käsipaperien sijaan sekä täyttöpakkauksissa myytävät käsiensuaineet säästävät ympäristöä.

6 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää keinoja, jotka ohjaavat ympäristövastuullisempiin toimintatapoihin ja -menetelmiin Huutoniemen puhdistuspalvelussa. Puhdistuspalveluun teetetyin kyselyn perusteella pystyttiin havaitsemaan merkittävimmät parannuskohteet yksikön ympäristöystävällisyyden parantamiseksi. Puhdistuspalvelun ympäristövaikutukset syntyvät hankinnoista, toiminnoista ja jätehuollosta. Ympäristövastuullisilla toiminnoilla pystytään säästämään luonnonvaroja ja takaamaan terveellinen sekä turvallinen elinympäristö tuleville sukupolville.

Yrityksen johdon on hyvä seurata ja mitata toiminnoissa syntyviä ympäristöä kuormittavia tekijöitä. Täten pystytään ennaltaehkäisemään tai minimoimaan toiminnoista aiheutuvat ympäristövaikutukset tulevaisuudessa. Puhdistuspalvelun ympäristömyönteisyyteen vaikuttaa kuitenkin ennen kaikkea työntekijöiden asenteet ja vanhat tottumukset. Opastuksen ja koulutuksien avulla pystytään lisäämään tietoisuutta puhdistuspalvelun ympäristövaikutuksista ja mikä merkitys niiden minimoinnilla on. Ympäristöystävälliset siivousmenetelmät säästävät ennen kaikkea ympäristöä, mutta niillä on myös myönteinen vaikutus työntekijän työergonomiaan ja -turvallisuuteen.

LÄHTEET

- /1/ Krabbe, J., Valtiala, M. & Lausjärvi, M. 2013. Ympäristöopas puhtausalalle. Helsinki. Forssa Print.
- /2/ Puhdistuspalveluala. Puhdistuspalveluala ja ympäristö. Ympäristöosaavan verkkosivut. Viitattu 30.4.2016 http://www.ymparistoosaava.fi/puhdistuspalveluala/doc/Opiskeluaineisto_Puhdistuspalveluala_3_2015.pdf
- /3/ Puhdistuspalveluala. Opiskele puhdistuspalveluiden ammattilaiseksi. Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston verkkosivut. Viitattu 19.3.2016. <http://www.ekami.fi/hae/aikuiset/puhdistuspalveluala>
- /4/ Toimialatietoa. Puhtausalan työllistävyys. SSTL Puhtausalan ry:n verkkosivut. Viitattu 19.3.2016. <http://puhtausala.fi>
- /5/ Energian loppukäyttö sektoreittain. 2015. Katsaus tilastokeskuksen verkkosivuilla. Viitattu 3.5.2016. http://www.stat.fi/til/ehk/2015/04/ehk_2015_04_2016-03-23_kuv_014_fi.html
- /6/ Valtiala, M. 2014. Siivousaineiden käyttö - Arjen aakkoset. Siivoustaito. 3, 3–63.
- /7/ Vaasan keskussairaalan Intranet. Puhdistuspalvelu.

Tarkistuslista: Työympäristössä toimiminen

Tämä tarkistuslista on tarkoitettu työntekijöille. Voitte käydä sen läpi yhdessä keskustellen tai tieto voidaan myös kerätä työntekijöiltä kirjallisena kyselynä, haluttaessa nimettömänä.

Tarkistuslistan ovat läpikäyneet:

Päivämäärä:

Valitse ja rastita tilannettasi parhaiten kuvaava vaihtoehto:

- 1 = täysin eri mieltä
- 2 = jossain määrin eri mieltä
- 3 = jossain määrin samaa mieltä
- 4 = täysin samaa mieltä

Energia- ja materiaalitehokkuus	1	2	3	4
Energian ja veden käyttö on työpaikallamme järkevää ja tuhlausta vältetään.				
Osaan omassa työssäni välttää turhaa energian- ja vedenkulutusta.				
Materiaalien (esim. varaosien ja tarvikkeiden) sekä kemikaalien käyttö on työpaikallamme järkevää ja tuhlausta vältetään.				
Tiedän miten voi vähentää materiaalien kulutusta ja jätteen syntymistä työssäni.				
Vajaat pakkaukset käytetään loppuun ennen uuden avaamista.				
Koneet ja laitteet pidetään hyvässä kunnossa ja huolletaan säännöllisesti.				
Energiansäästöohjeita ja opastusta on riittävästi.				

Jätehuolto	1	2	3	4
Tiedän, kuka on työpaikkamme jätehuoltovastaava.				
Jätteiden lajittelun ohjeet ovat selkeät ja riittävät.				
Jätteiden lajittelu toimii asianmukaisesti ja tehokkaasti.				
Jätteiden lajitteluun on annettu riittävästi koulutusta.				
Vaaralliset jätteet (ongelmajätteet)	1	2	3	4
Vaarallisten jätteiden käsittelyn ja lajittelun ohjeet ovat selkeät ja riittävät.				
Vaarallisten jätteiden lajittelu toimii asianmukaisesti ja tehokkaasti.				
Vaarallisten jätteiden lajitteluun ja käsittelyyn on annettu riittävästi opastusta.				
Kemikaalit ja työturvallisuus	1	2	3	4
Tiedän, kuka on työpaikkamme kemikaalivastaava.				
Tunnen työssäni käytettävät kemikaalit ja niiden käyttökohteet.				
Uusien kemikaalien käyttöön perehdytetään riittävällä tasolla.				
Kemikaalien varastointi ja käsittely on asianmukaista ja turvallista.				
Tiedän, mistä löytyvät työpaikallamme käytettävien kemikaalien käyttöturvatiedotteet.				
Käytän työssäni suojaimia aina tarvittaessa.				
Tiedän, miten vaara- ja onnettomuustilanteessa tulee toimia (esim. kemikaalionnettomuus).				

YMPÄRISTÖOSAAVA.fi

YMPÄRISTÖOSAAVA AMMATTILAINEN

Varastointi ja tilojen järjestys	1	2	3	4
Tiedän missä mitään laitteita, tarvikkeita ja materiaaleja säilytetään.				
Tavarat ja tarvikkeet ovat oikeilla paikoillaan ja ne löytyvät helposti.				
Työtilat ovat siistit ja hyvässä järjestyksessä.				
Yrityksen toiminta ja johtaminen	1	2	3	4
Tunnen yritykseni arvot ja toimintaperiaatteet				
Tiedän riittävästi yrityksen taloudellisesta tilanteesta.				
Tiedän, millaisia tavoitteita minulle / tiimilleni / työpaikalleni on asetettu ja tavoitteiden toteutumista seurataan.				
Minut on perehdytetty työhöni ja työpaikkani asioihin.				
Työpaikallani henkilöstön hyvinvoinnista huolehditaan.				
Asiakaspalvelu	1	2	3	4
Tunnen yritykseni menettelytavat ja ohjeet asiakaspalveluun.				
Osaan mielestäni toimia hyvin asiakaspalvelussa.				
Tiedän kuinka toimia reklamaatio- tai virhetilanteessa.				

Haluaisin saada koulutusta, aihe:

Muita kehittämissuhteita:

