



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

RAKENNUSTYÖMAIDEN JÄ- TEHUOLLON KEHITTÄMI- NEN SRV RAKENNUS OY:SSÄ

TEKIJÄ/T:

Antti Haring

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Tutkinto-ohjelma Ympäristötekniikan tutkinto-ohjelma			
Työn tekijä(t) Antti Haring			
Työn nimi Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä			
Päiväys	15.5.2022	Sivumäärä/Liitteet	37/1
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) SRV Rakennus Oy, Mari Levirinne-Kara			
Tiivistelmä			
<p>Vuonna 2008 Euroopan Unioni antoi uuden jätedirektiivin, jossa EU velvoittaa jäsenmaitaan tehostamaan jätteiden kierrätystään. Direktiivin päätavoitteena on ehkäistä jätteiden syntyä, edistää jätteiden uudelleen käyttöä ja energian hyödyntämistä ja vasta viimeisenä ratkaisuna loppusijoittaa jäte tai polttaa se ilman energian talteenottoa.</p> <p>Rakennusalalla direktiivi vaikuttaa siten, että Suomelle on asetettu tavoitteeksi 70 % kierrätysaste rakennusjätteiden materiaalikierrätyksessä vuonna 2020.</p> <p>Jo nyt rakennustyömaiden jätehuollolla ja yleisellä järjestyksellä on suuri vaikutus työturvallisuuteen, työntekijöiden viihtyvyyteen sekä laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää SRV:n jätehuoltoa työmaatasolla, yhteistyössä SRV:n jätehuollosta vastaavien sopimuskumppanien kanssa sekä etsiä yhdessä ratkaisuja huomattuihin ongelmakohtiin. Opinnäytetyön yhteydessä järjestettiin kyselytutkimus, jonka avulla selvitettiin SRV:n jätehuollon tilannetta vuosina 2018-2019 ja yhteistyössä kartoitettiin tärkeimmät kehittämiskohteet jätehuollon osalta.</p> <p>Tutkimuksesta selvisi, että SRV:n jätehuolto työmailla on hyvällä yleisellä tasolla, mutta pieniä kehityskohtia löydettiin yhteistyökumppanien kanssa, joita pystyttäisiin kehittämään tulevaisuudessa.</p> <p>Erilaisten päästötavoitteiden sekä kiristyvien ympäristölainsäädäntöjen vuoksi jätehuoltoon tulee tulevaisuudessa haasteita, mutta oikeanlaisilla välineillä ja jatkuvalla kehityksellä yhteistyökumppanien kesken saavutetaan asetetut tavoitteet varmasti.</p>			
Avainsanat jätehuolto, rakennustyömaa, Srv Rakennus Oy, kiertotalous, kierrätys			

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Degree Programme in Environmental Technology	
Author(s) Antti Haring	
Title of Thesis Improving the Construction Site Waste Management in SRV Construction Ltd	
Date May 15, 2022	Pages/Appendices 37/1
Client Organisation /Partners SRV Construction Ltd, Ms Mari Levirinne-Kara	
<p>Abstract</p> <p>In 2008 the European Union enacted a directive on waste management, which requires the EU member countries to enhance waste recycling. The main objective of the directive is to prevent waste production, enhance the reuse of waste and energy capitalization, and only as the final resolution to dispose of the waste or burn it without energy recovery.</p> <p>In the construction trade the directive governs that in Finland the goal is to achieve a 70 percent recycling rate for construction waste by 2020.</p> <p>Even today, waste management and the general organization of the construction site have a major influence on work safety, the well-being of employees and achieving a high-quality outcome.</p> <p>The aim this was to improve the SRV waste management on construction site level, in co-operation with the SRV business partners responsible for waste management, and to find solution to detected problems together. During the research, a questionnaire survey was conducted to investigate the state of the SRV waste management in 2018-2019 and to chart the main development objectives terms of waste management.</p> <p>It became clear in the study that the wastemanagement on the construction site of SRV is on a good general level, but there were some small development targets found with the cooperation partners, which could be developed in the future.</p> <p>Different specific emissions targets and due to tightening environment legislation there will be challenges in waste management in the future, but with the right tools and ongoing development between cooperation partners they will certainly reach the set targets.</p>	
<p>Keywords waste management, construction site, SRV Construction Ltd, circular economy, recycling</p>	

ESIPUHE

Haluan kiittää Savonian ympäristötekniikan opettajia hyvästä ja laadukkaasta opetuksesta. Opinnäytetyön tekeminen oli pitkä ja haastava prosessi, sillä opinnot olivat pitkään välissä tauolla.

Työn tilaaja SRV Rakennus Oy tarjosi loistavan mahdollisuuden tutkia yhden Suomen suurimman rakennusalan yrityksen toimintatapoja ja tarjosi mielenkiintoisen työharjoittelupaikan infrarakentamisen parissa. Harjoittelujakso innosti itseä hakeutumaan infra-alan työtehtäviin ja tätä kirjoittaessa alan työkokemusta on kertynyt työnjohtajana reilut 3 vuotta. Töiden ohessa tuli perustettua oma rakennusalan yritys, joten tulevaisuuden näkymät ovat hyvät.

Isot ja nöyrät kiitokset työn tilaajalle kärsivällisyydestä opinnäytetyön suhteen ja toivottavasti tästä on hyötyä SRV:n käyttöön.

Espoossa 15.5.2022

Antti Haring

SISÄLTÖ

1	KÄSITTEET	8
2	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	9
2.1	Tavoitteet	9
2.2	Työ tilaaja	9
2.3	SRV:n ympäristöpolitiikka	10
2.4	SRV malli	11
2.5	SRV:n jätehuollosta vastaavat sopimusyrittäjät	12-13
3	RAKENNUSTYÖMAIDEN JÄTEHUOLTO	13
3.1	Rakennustyömaiden jätelajikkeet	14-20
3.2	Keräysvälineet	21-22
3.3	Digitaaliset työvälineet	23-25
4	JÄTEHUOLTOA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ	26-30
5	KYSELYTUTKIMUS	31-34
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTELMÄT	35
	LÄHTEET	36-37
7	RAPORTIN LIITTEET	38-47

KUVALUETTELO

KUVA 1. Esimerkkikuva SRV:n projekteista (SRV Yhtiöt OYJ).....	9
KUVA 2. SRV:n ympäristöpolitiikka (SRV:n ympäristöohjeistus/Haring 2019).....	10
KUVA 3. SRV malli (SRV Yhtiöt OYJ).....	11
KUVA 4. SRV:n jätehuollosta vastaavien sopimusyrittäjien vastuualueet	12
KUVA 5. Esimerkkikuva puujätteistä (Haring 2020)t.....	14
KUVA 6. Kuva ylijäämä maa-ainesten hyödyntämisestä	17
KUVA 7. Pilaantuneiden maa-ainesten näytteenottoa (GWM-Engineering)	18
KUVA 8. Rakennusjäteteitoista maa-ainesta (Haring 2020)	19
KUVA 9. Rakentamisessa käytetyt muovilaadut	19
KUVA 10. Kuva ongelmajätteiden keräysastiasta.....	20
KUVA 11. Kuva keräysastiasta	21
KUVA 12. Kuva 400 litran keräysastiasta.....	22
KUVA 13. Kuva Delete Oy:n lavajärjestelmästä.....	22
KUVA 14. SRV-turva sovellus.....	23
KUVA 15. SRV-turva sovellus.....	24
KUVA 16. L&T raksanappi	24
KUVA 17. Congrid	25
KUVAT 18-20. Kyselytutkimuksen kysymykset.....	32-34

1 KÄSITTEET

Jäte (en: waste)

Tuotantoprosessissa tai käytössä ylijäänyt tai syntynyt aine/esine, joka poistetaan tarpeettomana käytöstä.

Jätehuolto (en: waste management)

Jätelain mukainen toiminta, joka sisältää jätteen keräyksen, kuljetuksen, hyödyntämisen ja loppusijoituksen sekä käsittelypaikan tarkkailun/jälkihoidon.

Jäteluokka (en: waste category)

Jätelajien ryhmä, joka muodostetaan jätteitä synnyttävän toiminnan tai hallinnollisten määräysten perusteella.

Rakennusjäte (en: construction waste)

Jäteluokka, johon kuuluu rakennustoiminnasta peräisin oleva tuotantojäte.

Energiahyödyntäminen (en: waste-to energy, energy recovery)

Jätteenpoltto, jossa jätteen energiasisältö muutetaan lämmöksi ja / tai sähköksi.

Jätteenpoltto (en: incineration)

Poltto on jätteen termistä prosessointia hapellisissa olosuhteissa. Jätteenpoltossa jätteen energia hyödynnetään lämpönä ja / tai sähköinä.

Vaarallinen jäte (en: special waste, hazardous waste)

Tunnetaan myös vanhalla nimellä ongelmajäte. Vaarallinen jäte on ympäristölle tai terveydelle vaarallista jätettä tai sillä on määrätty vaara ominaisuus.

(JLY:n sanasto)

2 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Tavoitteet

Työn lähtökohtina oli selvittää SRV Rakennus Oy:n työmaiden jätehuollon tämänhetkistä tilannetta yhdessä jätehuollon sopimusyrittäjien kanssa ja keksiä yhdessä ratkaisuja ja työmenetelmiä ongelmakohtien ratkaisuun.

SRV:llä on olemassa laaja ja kattava ympäristöohjelma sekä ohjeistus jätehuollon toteuttamiseen työmaatasolla, mutta erikokoisten työmaiden jätehuollossa on vielä kehittämisen tarvetta. Työn tavoitteena on yhtenäistää eri alueiden käytäntöjä ja saada ratkaisuja ongelmakohtiin koko konsernin tasolla.

2.2 Työ tilaaja

Työn tilaajana toimii SRV Rakennus Oy, joka kuuluu SRV Yhtiöt Oyj- konserniin. Yritys on vuonna 1987 perustettu pörssiyritys ja se toimii Suomessa, Venäjällä ja Virossa. Liikevaihdoltaan yritys oli vuonna 2020 975,5 miljoonaa euroa ja työntekijöitä sillä oli noin 1000. SRV on yksi Suomen johtavista projektinjohtourakoitsijoista ja se työllistää lähes 4200 alihankkijan verkoston.

(SRV verkkosivut)



KUVA 1. SRV on tunnettu suurista projekteista. Kuvassa näkyy Kalasataman tornitalot sekä kauppakeskus Redi.

2.3 SRV:n ympäristöpolitiikka

SRV:llä on käytössä koko konsernin alaisuudessa laaja ympäristöohjeistus. Lisäksi yrityksellä on sertifioitu laatu- ja ympäristöohjelmansa. Jokainen uusi työntekijä perehdytetään työturvallisuuteen ja eettisiin toimintasääntöihin, sekä noudattamaan yrityksen ohjeistuksia mm: ympäristöön, vastuullisuuteen sekä muihin rakentamisessa vaikuttaviin tekijöihin. Alla olevassa kuvassa on esitetty SRV:n ympäristöpolitiikka.



KUVA 2. SRV:n ympäristöpolitiikka (SRV ympäristöohjeistus/muok Haring 2019)

2.4 SRV malli

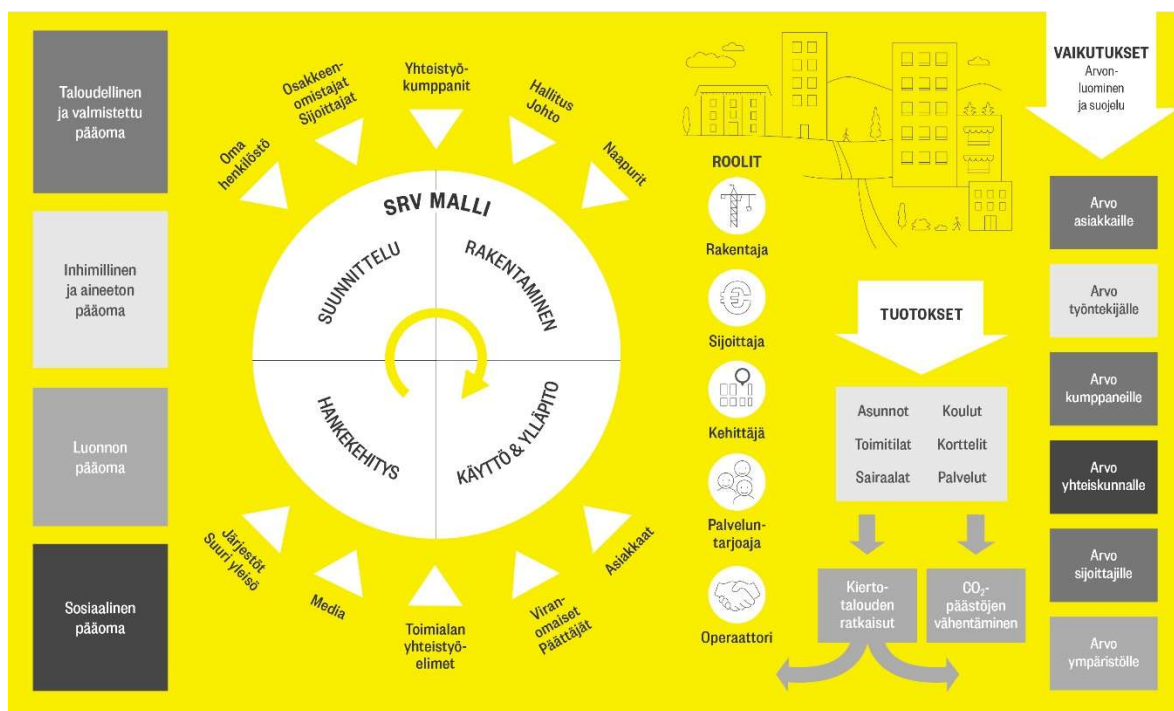
Yrityksellä on käytössään SRV-malli, jossa hankkeen eri osat eli kehittäminen, suunnittelu, rakentaminen ja käyttö & ylläpito on liitetty yhdeksi kokonaisuudeksi.

Malliin on rakennettu kuvaus arvonluonnista. Mallissa otetaan huomioon kaikki pääomalajit, esitetään panokset, tuotokset ja vaikutukset laajasti. Malli tarjoaa uudenlaisen menetelmän kuvata ja esittää SRV:n arvoja ja samalla antaa sijoittajille tietoja.

SRV:n toiminnassa on tärkeää olla avoimia yhteistyökumppaneiden ja sidosryhmien kanssa. Sidosryhmitä saatua palautetta hyödynnetään laajasti yrityksen toiminnan kehittämiseen.

(SRV arvonluontimalli)

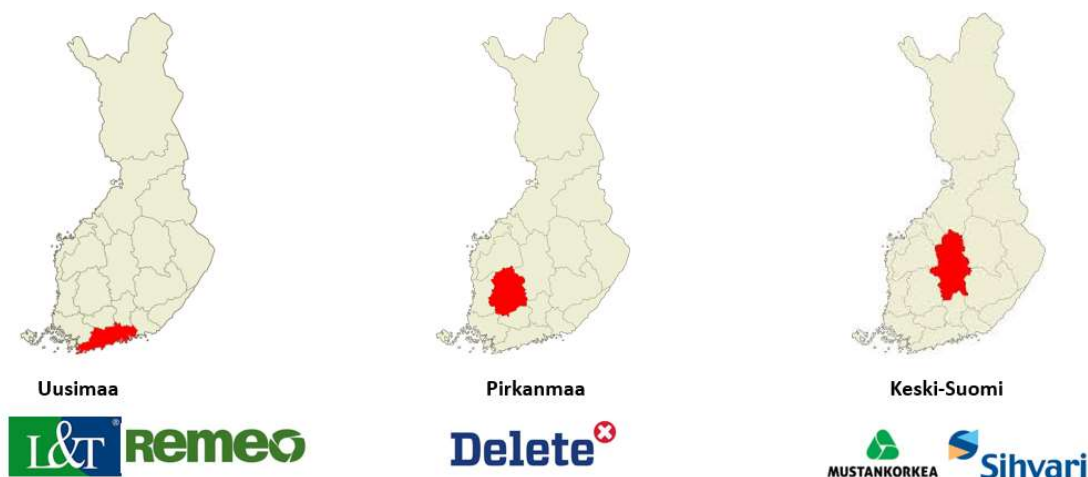
Alla olevassa kuvassa esitetään SRV:n malli.



KUVA 3. SRV malli (SRV verkkosivut)

2.5 SRV:n jätehuollosta vastaavat sopimusrittäjät

SRV:n työmaiden jätehuollosta vastaavat urakoitsijat vaihtelevat maakunnittain. Pääosin maakunnissa on 1-2 eri toimijaa, jotka vastaavat työmaiden jätehuollon toteuttamisesta. Urakoitsijoina toimivat Uudellamaalla Lassila & Tikanoja Oy sekä Remeo Oy. Pirkanmaan vastuualue kuuluu Delete Oy:lle ja Keski-suomen alueesta vastaa Sihvari Oy sekä Mustankorkea Oy.



KUVA 4. SRV:n jätehuollosta vastaavien yritysten vastuualueet (Haring 2019)

Lassila & Tikanoja Oy / Sihvari Oy

Lassila & Tikanoja Oy (L&T) on suomalainen vuonna 1905 perustettu pörssiyritys. Yritys toimii laajasti ympäristö-, kiinteistö- ja teollisuus-sektoreilla. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2019 784,3 milj. euroa ja yritys työllistää noin 7300 työntekijää.

Yrityksen ympäristöpalveluihin kuuluvat kierrätyspalvelut ja jätehuolto, kiertotalouden asiantuntijapalvelut sekä metsäpalvelut ja puukauppa. L&T on ostanut 1.6.2021 Sihvari Oy:n koko osakekannan ja Sihvari Oy jatkaa osana L&T:n konsernia.

(L&T Oy kotisivut/Wikipedia)

Remeo Oy (vuoteen 2017 SEUZ Suomi Oy, sitä ennen SITA Suomi Oy)

Remeo Oy omistaa Hartwallin suvun omistaman sijoitusyhtiö Hartwall Capital, joka osti vuonna 2016 SUEZIN liiketoiminnot Suomessa. Vuonna 2017 SUEZ- Finland vaihtoi nimekseen Remeo Oy.

Yritys työllistää noin 350 työntekijää ja yrityksen liikevaihto oli vuonna 2018 82,7 milj. euroa.

(Remeo Oy verkkosivut/Wikipedia)

Delete Oy

Delete Oy on Suomessa ja Ruotsissa toimiva ympäristöalan yritys. Yrityksen toiminta-alueeseen kuuluu teollisuuden puhdistukset, purkutytöt, asbestipurut sekä kierrätyspalvelut. Liikevaihto vuonna 2019 oli noin 125 milj. euroa ja yritys työllistää keskimäärin 1000 työntekijää. Konsernin omistaa Tanskalainen Axcel pääomasijoitusyhtiö.(Delete Oy verkkosivut / Wikipedia)

Mustankorkea Oy

Mustankorkea Oy on Keski-Suomessa toimiva jätehuoltoalan yritys. Se vastaa noin 170 000 ihmisen jätehuollosta pääosin Jyväskylän alueella.

Yritys on perustettu vuonna 1998 ja sen suurimmat omistajat ovat Jyväskylän kaupunki, Laukaan kunta sekä Muuramen kunta. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2017 noin 17 milj. euroa ja yritys työllistää reilut 20 henkeä. (Mustankorkea Oy verkkosivut).

3 RAKENNUSTYÖMAIDEN JÄTEHUOLTO

Jokainen rakennushankkeeseen ryhtyvän on velvollinen esittämään rakentamista tai purkamista koskevassa lupahakemuksessa selvityksen jätemääristä, jätelaaduista ja niiden lajitteluista. Mikäli kohteessa on terveydelle tai ympäristölle vaarallisia rakennus- tai purkujätteitä, on niistä mainittava erikseen lupahakemuksen yhteydessä.

Rakennustyömaiden jätehuollosta vastaa kyseisen jätteen haltija eli yleisimmin rakennushankkeesta vastaava urakoitsija.

Työmaatasolla jätehuoltosuunnitelman laatiminen on vapaaehtoista, mutta hyvin usein varsinkin isoimmat rakennusalanurakoitsijat laativat jokaiselle työmaalle oman jätehuoltosuunnitelman. Monet yritykset ulkoistavat useasti kaikki jätehuoltoalan palvelut samalle urakoitsijalle, joka vastaa työmaan jätehuollon suunnittelusta ja toteutuksesta yhteistyössä pääurakoitsijan kanssa.

Rakennustyömailla jätelajikkeet vaihtelevat suuresti riippuen eri kohteista. Saneerauskohteissa jätelajikkeita voi olla hyvinkin paljon, varsinkin jos kohteessa joudutaan suorittamaan vanhojen rakenteiden purkutöitä. Uudiskohteissa jätteet ovat pääsääntöisesti erilaisia pakkausjätteitä ja muita rakentamisessa yleisesti syntyviä lajikkeita.

3.1 Rakennustyömaiden jätelajikkeet

Puujätteet

Puujätettä syntyy työmailla paljon esimerkiksi pakkauksista, mittahukkana, muottirakenteista ja suojauksiin käytetyistä materiaaleista. (kuva 5). Lisäksi korjausrakentamisessa työmailla puretaan rakenteista paljon vanhaa puumateriaalia, joka on usein hyvinkin huonokuntoista.

Työmailla pakkausten mukana tulevia kuormalavoja voidaan kerätä erikseen omaan paikkaan, josta ne voidaan hyödyntää uudelleen. Puujätteen sekaan ei saa laittaa kyllästettyä puuta, vaan se tulee erilliskerätä omaan paikkaan. (Rakentamisen jätehuollon rt-kortti s.6).



KUVA 5. Rakentamisessa syntyy paljon puujätettä mm: mittahukkana sekä esim muotteja tehdessä. Nämä voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää uudestaan. (Haring 2020)

Metallit

Korjausrakentamisessa metallijätettä syntyy paljon purettavista rakenteista, kuten talotekniikkaan liittyvistä osista. Vanhat käyttövesijohdot, valurautaviemärit, lämpöpatterit sekä erilaiset sähkökaapelit sisältävät paljon metallia, jotka voidaan hyödyntää tehokkaasti uudelleen. Metalliro-
musta maksetaan suhteellisen hyvin, joten sen kerääminen ja kierrättäminen on taloudellisesti jä-
rkevää työmailla.

Taulukko 1. Esimerkkihintoja romumetallista maksettavista hinnoista.

KUPARIT	
Kupari, sekalainen	6,00 €/kg
Kuparijohdin, puhdas	6,99 €/kg
Kupariputki, puhdas	6,00 €/kg
MESSINGIT	
Messinki, sekalainen	3,08 €/kg
RAUTATUOTTEET	
Harjateräs	249 €/tn
Puhdas peltiromu	253 €/tn
KAAPELIT	
Alumiinikaapeli, sekalainen	0,65 €/kg
Kuparikaapeli, sekalainen	2,39 €/kg
Lyijykaapeli, sekalainen	0,67 €/kg

Ostohinnat (Romuta.fi)

Eristeet

Rakennus- ja purkutöissä syntyy erilaisia eristejätteitä. Eristeitä käytetään esimerkiksi putkistojen, ilmanvaihtokanavien sekä erilaisten rakenteiden lämmöneristyksessä.

Eristeet voivat olla kivivilla, lasivilla tai erilaisia muovipohjaisia eristemateriaaleja. Vanhoissa rakenteissa voi olla myös puuperäisiä eristemateriaaleja ylä-/välipohjissa. Puueristeet voivat olla esimerkiksi kuterria eli sahateollisuudessa syntynyttä sahanpurua.

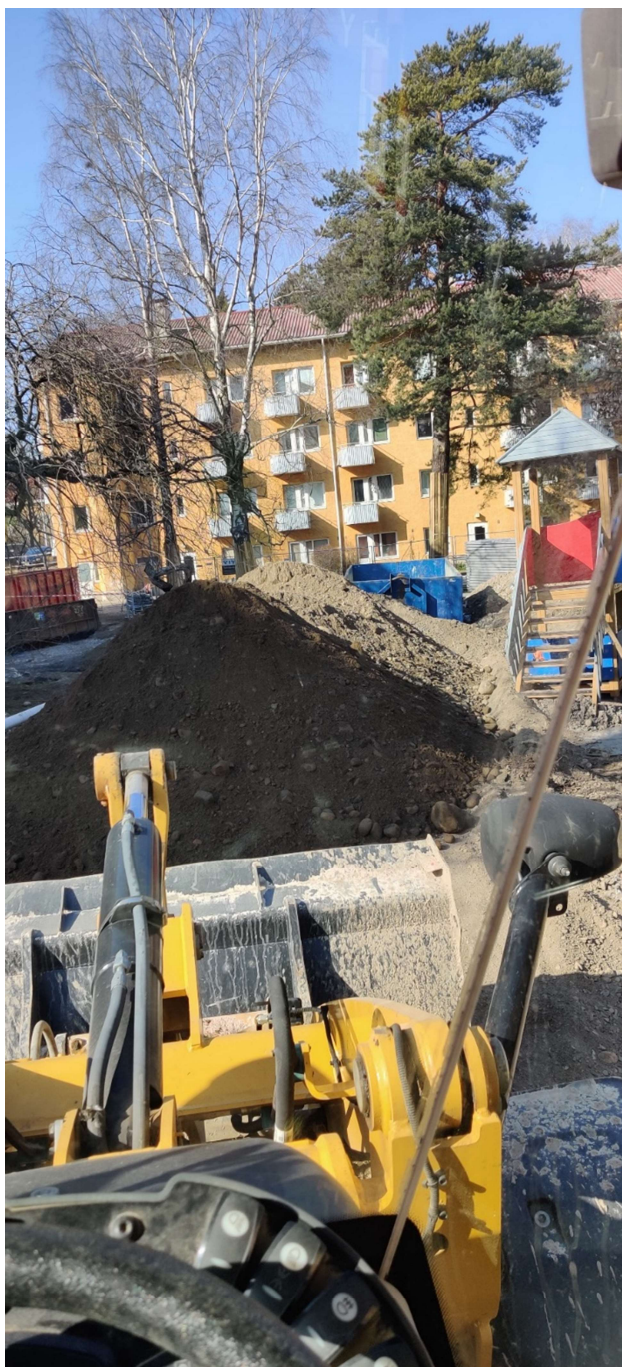
Maa- ja kiviainekset

Puhtaat ylijäämä maa-ainekset voi viedä kunnallisiin maankaatopaikoille tai muuhun vastaavaan sopivaan vastaanottoaikaan.

Tärkeää on ottaa huomioon, että maa-aineksista on seulottu pois tiili- ja rakennusjätteet. Laastit tai betonit ovat kemiallisen koostumukseltaan vuoksi ongelmajätettä ja niitä ei voi viedä puhtaan maa-aineksen seassa maankaatopaikalle.

Korjausrakentamisen yhteydessä pystytään yleensä hyödyntymään usein vanhoja maamassoja/murskeita eri rakennekerroksissa. Hyödynnettävissä maa-aineksissa/murskeissa ei saa olla seassa rakennusjätettä, vaan ainoastaan puhdasta maa-/kiviainesta. Vanhojen maamassojen hyödyntäminen uudelleen vähentää huomattavasti rajallisten kallio- ja sora-alueiden käyttöä ja vähentää raskaan liikenteen aiheuttamia päästöjä verrattuna siihen, että murskeet ajetaan työmaille kauempaa. (kuva 6)

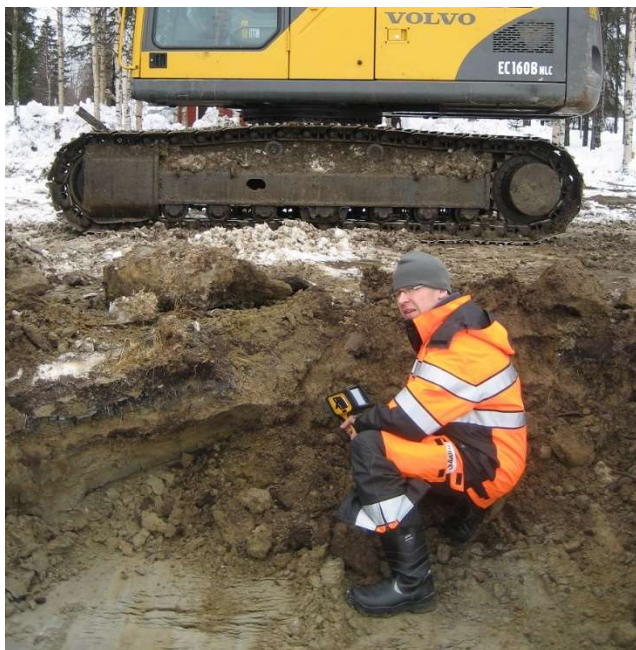
Purkubetoni tulee kierrättää asianmukaisesti vastaanottoaikaan, jossa se pulveroidaan ja saatua betonimurskaa voidaan hyödyntää laajasti teiden pohjissa tai rakennusten perustuksissa. Betonimursketta on Suomessa käytetty maanrakennuksessa 1990-luvulta alkaen ja sen käyttö on turvallista ja suhteellisen edullista. Betonimurskeen käytöstä maanrakentamisessa tulee tehdä niin sanottu MARA-ilmoitus.



KUVA 6. Puhtaita ylijäämä maita voidaan varastoida työmaalla ja hyödyntää uudelleen kaivantojen täytöissä (Haring 2020)

Pilaantuneet maa-ainekset (PIMA)

Pilaantuneita maa-aineksia löytyy rakentamisessa yleensä maarakennusvaiheessa, kun tontille tehdään massanvaihtoa. Pilaantuneissa maa-aineksissa voi olla aikaisemman toiminnan seurauksena esimerkiksi öljyä, polttoaineita tai kyllästysaineita. Mikäli työmaalta löytyy epäiltyjä pima-maita, tulee siitä ilmoittaa ympäristöviranomaisille ja toimia annettujen ohjeiden mukaan. Maa-aineksista otetaan ulkopuolisen asiantuntijan puolesta näytteet ja pima-maat vietään asianmukaiseen jatkokäsittelypaikkaan. (kuva 7)



KUVA 7. Pilaantuneiden maa-ainesten näytteenottoa. (GWM-Engineering)

Rakennusjätepitoinen maa-aines

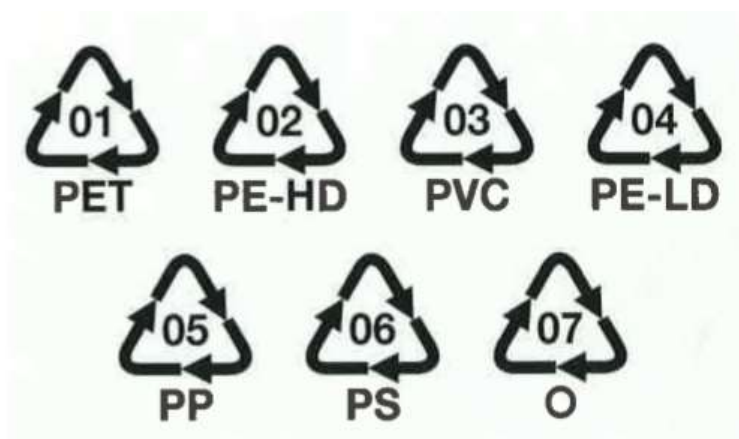
Rakennusjätepitoinen maa-ainesta tulee hyvin paljon esiin esimerkiksi saneerauskohteissa. Maanrakennustöiden yhteydessä löytyy yleensä tiili-, betoni sekä sekalaista rakennusjätettä. Ennen nykyistä tiukkaa lainsäädäntöä on ollut usein tapana haudata rakennusvaiheessa jääneet jätteet maahan ja nykypäivänä saneerattaessa kyseiset jätteet tulevat usein esille kaivuutöitä tehdessä. Tiilipitoista maa-ainesta on vaikeaa välpätä puhtaaksi, koska tiiliaines on usein pilkkoutunut pieneksi ajan saatossa ja sekoittunut usein maa-ainekseen todella hyvin. Kaivuutöiden yhteydessä olevat betonit pystyy yleensä erittelemään omaksi jätteenkseen ja kierrättää asianmukaisesti. Myös saaneerattaessa esim. jätevesiviemäreitä, tulee vanhat putket poistaa maaperästä ja kierrättää asianmukaisesti. (kuva 7)



KUVA 8. Rakennusjättepitoista maa-ainesta. (Haring 2020)

Muovit ja pakkausjäte

Muovit sopivat niiden erinomaisten ominaisuuksien vuoksi hyvin rakentamiseen. Kaikesta Suomesta käytetystä muovista käytetään rakentamiseen noin 20- 28 %. Muovia käytetään paljon rakennustarvikkeiden pakkauksissa, höyrynsulkumuoveissa, sääsuojuissa sekä suulakepuristetuissa polystyreenieristeissä (XPS ja EPS). (kuva9)



Kuva 9. Rakentamisessa yleisimmät käytetyt muovilaadut. Ylhäältä vasemmalta lueteltuna : polyeteeni-tereflataatti, polyeteeni (high-density), polyvinyylikloridi, polyeteeni (low-density), polypropeeni, polystyreeni ja muut muovit ja sekoitteet. (Rakentamisen jätehuollon RT-kortti s.7).

Vaaralliset jätteet

Tyypillisimmät rakentamisessa syntyvät vaaralliset jätteet ovat erilaiset maalit, liuottimet, öljyiset jätteet sekä poistettavat loisteputket. Asbesti lasketaan erityiskäsittelyä vaativiin jätteisiin ja näin ollen on myös vaarallista jätettä. Vaaralliset jätteet tulee aina erilliskerätä omiin astioihin eikä niitä koskaan saa laskea esimerkiksi viemäriin. Vaarallista jätettä käsitellessä tulee ottaa huomioon tarkkaan työturvallisuus ja asianmukainen käsittely lajitteluohjeiden mukaisesti. Alla ovesta kuvassa on maalijätteiden keräyseen sopiva keräysastia. (Kuva 10)



KUVA 10. Työmaalla ylimääräisiksi jäävät maalit voidaan säilöä turvallisesti kuvanmukaiseen säiliöön. (Ongelmajätepalvelu Mäentie Oy)

3.2 Keräysvälineet

Työmaalla jätteitä voidaan kerätä rakennusten sisällä esimerkiksi muovisiin roska-astioihin, metallisiin jätekärryihin tai laskea purkuputkea kerroksista alas suoraan lavoille. (kuva 11)

Ulkotiloissa jätteiden kerääminen tapahtuu yleensä vaihtolavoille, lajitellen eri jätelajikkeet omille lavoilleen. Eri lajikkeita ovat tyypillisesti sekäjäte, energiajäte, puujäte, metallia ja kiviainekset. Tyypillistä on, että pääurakoitsija järjestää työmaalle jätelavat ja urakoitsijat saavat käyttää näitä työmaalta syntyneisiin jätteisiin. Lisäksi eri urakoitsijoilla voi olla käytössä myös omia lavoja, kuten esim. asbestijätteelle, betoninille, purkujätteelle yms.



KUVA 11. Sisätiloissa jätteitä voidaan kerätä kuvanmukaisiin Sulo astioihin.

Sisätiloissa jätteiden keräys voidaan keskittää esim rappukohtaisesti ja tällöin jäteastioiden tyhjenys on tehokasta ja nopeaa. Pyörillä varustetut keräysvälineet ovat työergonomisia ja ovat helppoja liikuteltavia.



KUVA 12. 400 litran metallinen jäteastia helpottaa raskaiden jätteiden, kuten betonin kantamista sisätiloista ulos. Jäteastia on varustettu nostokoukokuilla, joten se saadaan laskettua alas vaikka korkealta vesikatolta nosturin avulla.

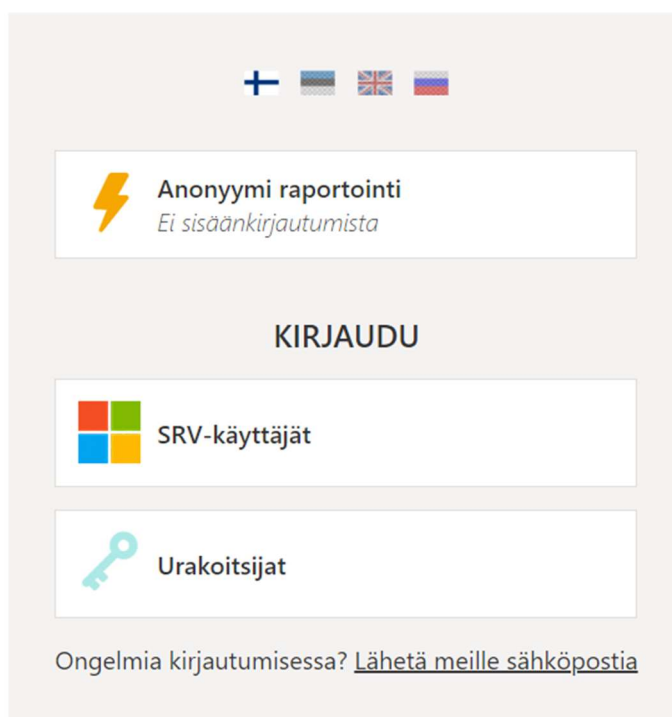


KUVA 13. Delete Oy:n kehittämä lavajärjestelmä, jonka avulla täysivaihtolava voidaan korvata tyhjällä lavalla samalla, kun täysi lava nostetaan kuljetettavaksi.

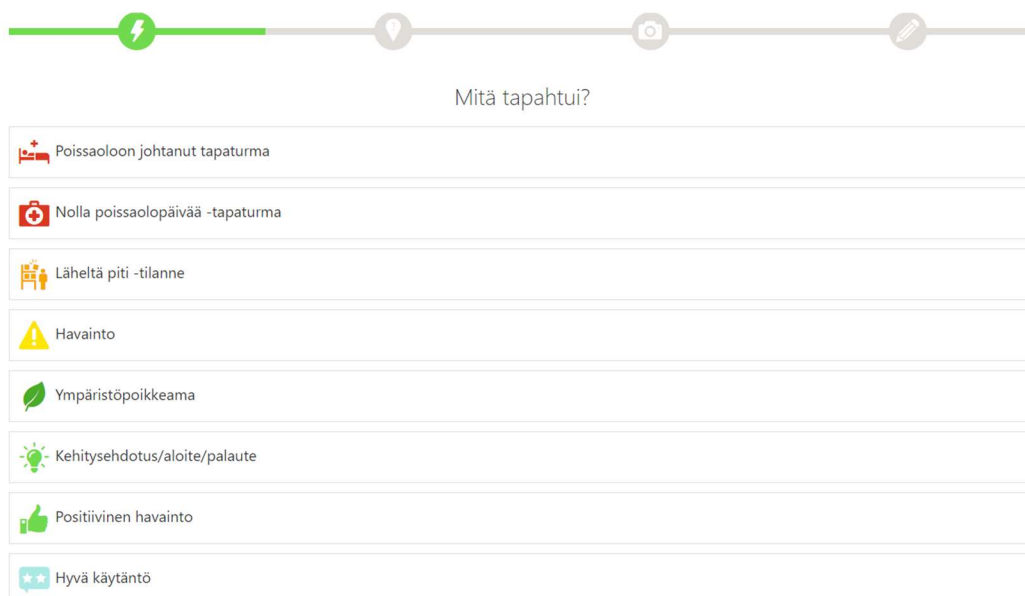
3.3 Digitaaliset työvälineet

SRV Turva

SRV käyttää omilla työmaillaan työturvallisuus/ympäristöhavaintojen tekoon SRV Turva- mobiilisovellusta, joka toimii selainpohjaisesti puhelimella, tabletilla tai tietokoneella. Saadut havainnot kirjataan valokuvien kanssa järjestelmään ja työmaan vastaava mestari saa helposti ohjattua tilanteen hoidettavaksi alueesta vastaavalle työnjohtajalle tai aliurakoitsijalle. Sovellus mahdollistaa myös anonyymien havaintojen teon.



KUVA 14. SRV-turva sovelluksen aloitusnäky.

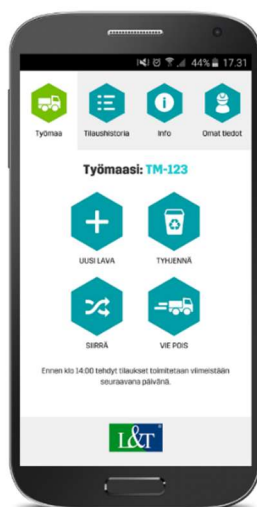


KUVA 15. SRV:n turvasovellus on helppokäyttöinen.

Lassila & Tikanoja Oy raksanappisovellus

Lassila & Tikanoja Oy:n asiakkailta on käytössä raksanappi-sovellus, jonka avulla pystytään tilaamaan työmaalle jätelavojen tyhjennys, lavojen siirrot työmaan sisällä sekä mahdollisuus sähköisiin siirtoasiakirjoihin.

RAKSANAPPI



KUVA 16. L&T:n asiakkailta on käytössä Raksanappi sovellus.

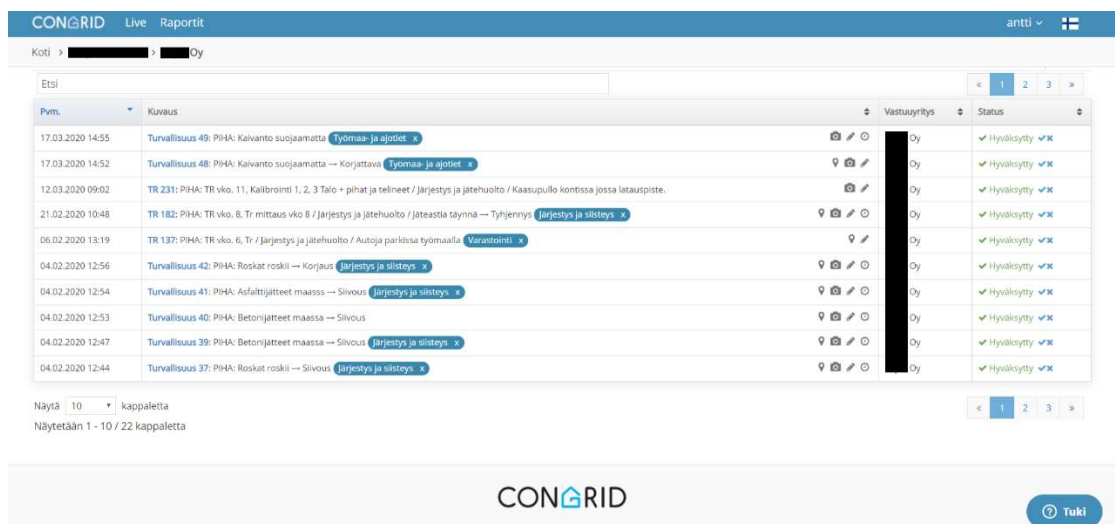
Näin Raksanappi toimii:

- Tilaukset voi tehdä puhelimella, tabletilla tai tietokoneella mihin vuorokauden aikaan tahansa.
- Sovelluksen kautta voi tilata uuden lavan tai puristimen, tyhjennyksen, siirron ja poisviennin.
- Kello 14 mennessä tehdyt tilaukset toimitetaan viimeistään seuraavana arkipäivänä.
- Palvelun kautta näkee sekä avoimena olevat tilaukset, että niiden arvioidut toimitusajankohdat ja myös mahdollisuus tarkastella työmaan tilaushistoriaa.

(L&T, Jari Heino)

Congrid

Congrid on suomalainen laadun- ja turvallisuushallinnan ohjelmisto, joka toimii helposti tietokoneella, puhelimella/tabletilla joko sovellus- tai selainpohjaisesti. Ohjelmiston kautta voi tehdä turvallisuushavainnot työmaalla, selata eri piirustuksia sekä tarkistaa erilaisia dokumentteja liikkuen työmaalla.



KUVA 17. Congrid-sovelluksen turvallisuushavainnot (Haring 2020)

4 JÄTEHUOLTOA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ

Keskeisimmät rakentamista koskevat jätehuollon lait ja säädökset ovat:

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999), Maankäyttö- ja rakentamisasetus (895/1999), Valtioneuvoston asetus rakennusturvallisuudesta (205/2009), Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012), Ympäristönsuojelulaki (527/2014), Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013), Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maanrakentamisessa (591/2006), Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007), Laki eräistä asbestipurkutöitä koskevista vaatimuksista (323/2014).

Alla olevassa listauksessa on kerrottu lakien ja asetusten keskeisimmät asiat ja vaikutukset rakentamisprosessiin.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) lyh: MRL

Maankäyttö- ja rakennuslain päätavoitteena on järjestää maankäyttöä ja rakentamista siten, että saadan aikaiseksi edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävää kehitystä. [MRL 132/1999,1§]

Maankäytössä suunnittelun tavoitteena on seuraavat kriteerit:

1. *Turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusien, ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista;*
2. *Yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta;*
2. a) *Riittävän asuntotuotannon edellytyksiä*

3. *Rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista;*
4. *Luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä;*
5. *Ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä;*
6. *Luonnonvarojen säästeliästä käyttöä;*
7. *Yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista;*
8. *Yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta;*
9. *Elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittymistä.*
10. *Palveluiden saatavuutta; sekä*
11. *Liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä. [MRL 132/1999,5§]*

Maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999) lyh: MRA

Maankäyttö- ja rakennusasetus on sisällöltään hyvin yhteneväinen maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) kanssa.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)

Asetusta sovelletaan maan päällä ja alla sekä vedessä tapahtuvaan rakennuksen tai muun rakennelman uudis- ja korjausrakentamisessa ja kunnossapidossa sekä näihin liittyvissä asennustöissä.

Lisäksi asetusta sovelletaan edellä mainittuja töitä koskevassa valmistelu- ja suunnitteluvaiheessa.
[VNA 205/2009,1§]

Jätelaki (646/2011) lyh: JL

Jätelakia sovelletaan jätteeseen, jätehuoltoon ja roskaantumiseen sekä tuotteisiin ja toimintaan, josta syntyy jätettä.

Jätelakia ei sovelleta seuraaviin jätteisiin:

1) Ilmaan johdettaviin päästöihin;

2) Hiilidioksiidiin, joka on otettu talteen ja siirretty geologista varastointia varten;

3) Jäteveteen siltä osin kuin siitä on säädetty muualla laissa;

4) Vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyyn;

5) Pilaantumattoman ruoppausjätteen sijoittamiseen, joka tehdään vesilain 2 luvun 6 pykälän nojalla.

6) Eläimistä saataviin sivutuotteisiin;

7) Kallio- tai maaperästä irrottamattomaan pilaantuneeseen maa-ainekseen (PIMA)

[JL 646/2011,3§]

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) lyh: VNA jätteistä

Asetuksessa kerrotaan jätehuollon järjestämistä koskevat yleiset vaatimukset. Yleisiin vaatimuksiin kuuluvat mm: jätelajikkeiden pakkaaminen, merkitseminen ja jätteestä annettavat tiedot.

Asetus antaa myös ohjeistuksen jätteen keräämiseen liittyviin asioihin, joita ovat mm: vastaanotto-paikan vaatimukset, jäteastioiden merkinnät, jäteastioiden vaatimukset ja terveyteen ja ympäristöön liittyvät vaatimukset.

Asetus antaa hyvän ohjeistuksen esimerkiksi jätehuoltosuunnitelman tekemiseen tai yrityksen jätehuollon kehittämiseen. [VNA 179/2012]

Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maanrakentamisessa (591/2006)

Asetus tarkoituksena on edistää jätteiden hyödyntämistä määrittelemällä edellytykset siihen, että asetusten täytyessä maarakentamiseen käytettävissä ei tarvita ympäristösuojelulain mukaista ympäristölupaa.

Asetuksessa on määritelty seuraavat maanrakentamisen kohteet, jossa voidaan uudelleen hyödyntää jätteitä rakentamiseen.

- 1) yleiset tiet, kadut, pyörätiet ja jalkakäytävät sekä niihin välittömästi liittyvät tienpitoa tai liikennettä varten tarpeelliset alueet, pois lukien melusteet;*
- 2) pysäköintialueet;*
- 3) urheilukentät sekä virkistys- ja urheilualueiden reitit;*
- 4) ratapihat sekä teollisuus-, jätteenkäsittely- lentoliikenteen alueiden varastointikentät ja tiet.*
[VNA 591/2006,2§]

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa (214/2007)

Asetusta sovelletaan maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeiden arviointiin. Asetusta ei sovelleta vesistön pohjakerrostumien pilaantumiseen tai puhdistustarpeiden arviointiin.

Asetuksessa on määritelty arvioinnissa huomioon otettavat seikat sekä puhdistustarpeiden arviointiin vaikuttavat tekijät. *[VNA 214/2007]*

Laki eräistä asbestipurkutöistä koskevista vaatimuksista (HE 323/2014)

Laissa on määritelmät asbestipurkutyötä tekevän pätevyydestä, asbestipurkuluvista sekä niihin liittyvistä rekistereistä.

Tätä työtä ei kyseinen laki varsinaisesti koske, mutta se on osa rakennustyömaiden jätehuoltoa koskevaa lainsäädäntöä. *[Hallituksen esitys eräistä asbestipurkutöistä koskevista vaatimuksista HE 323/2014]*

5 KYSELYTUTKIMUS

Opinnäytetyöhön liittyen järjestettiin SRV:n työmaiden jätehuollosta vastaavien sopimusyrittäjien kanssa kyselytutkimus, jossa selvitettiin työmaiden jätehuollon tämänhetkistä ja kartoitettiin mahdollisia epäkohtia. Tavoitteena oli myös etsiä ratkaisuja mahdollisiin ongelma-kohtiin.

Kyselytutkimus lähetettiin sähköpostilla Lassilla & Tikanoja Oy:lle, Remeo Oy:lle sekä Delete Oy:lle. Vastaukset kyselyyn saatiin Lassila & Tikanoja Oy:ltä sekä Delete Oy:ltä.

Tutkimuksessa Delete Oy vastasi kysymyksiin sähköpostilla ja Lassila & Tikanoja Oy:n asiakkuuspäällikkö Jari Heino tavattiin henkilökohtaisesti haastattelun yhteydessä.

Kyselytutkimuksen kyselylomake on esitetty alla ja kyselyt vastauksineen ovat liitteenä opinnäytetyön lopussa.



1 (3)

Kyselytutkimus

Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä

pv.kk.vvvv

PAIKKA SÄHKÖPOSTIKYSELY

PAIKALLA ANTTI HARING, OPISKELIJA SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU YMPÄRISTÖTEKNIikka
Haastateltava xxxx xxxx, Yritys Oy

KYSELYTUTKIMUS**KYSYMYS 1.****AH:**

*Mitkä ovat suurimmat haasteet rakennustyömaiden jätehuollossa tällä hetkellä?
Osaisitteko ehdottaa ratkaisuja näihin, jo tarjolla olevia tai kehityksen arvoisia?*

XX:**KYSYMYS 2.****AH:**

*Eu on asettanut jäsenmailleen jätedirektiivin, jossa tavoitteeksi on asetettu, että
vuoteen 2020 mennessä jäsenmaiden on kierrätettävä 70% rakennus- ja
purkujätteistä materiaalina. Miten olette varautuneet tähän?*

*Näettekö, että jättemateriaalille on mahdollista löytää väyliä? Mitä haasteita ja
esteitä, tai toisaalta mahdollisuuksia näette? Voimmeko jotenkin tehdä asian eteen
yhteistyössä töitä?*

XX:



2 (3)

Kyselytutkimus*Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä*

pv.kk.vvvv

KYSYMYS 3.**AH:**

Minkälaisia tuotteita teillä on tarjota tällä hetkellä/tulevaisuudessa esim. ahtaille työmaille, työmaan sisäiseen jätelogistiikkaan, tms. helpottamaan ja parantamaan esim. syntypaikkalajitteluasetta ja jätteiden kuljetusta?

XX:**KYSYMYS 4.****AH:**

Miten jätelavojen tyhjennyksen tilaaminen onnistuu tällä hetkellä? Onko käytössä sähköisiä järjestelmiä/työkaluja?

XX:**KYSYMYS 5.****AH:**

Onko teillä tarjota ns "jätehuoltopaketteja" erikokoisten työmaiden tarpeeseen? Jos on niin minkälaiset resurssit teillä on tarjota sellaisia SRV:lle?



3 (3)

Kyselytutkimus*Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä*

pv.kk.vvvv

XX:**KYSYMYS 6.****AH:***Kehittämisehdotuksia toimivan yhteistyön ylläpitämiseksi SRV:n kanssa?***XX:**

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTELMÄT

SRV:n ympäristöohjeistus ja erilaiset vastuullisuusohjelmat sekä yhteistyö eri sidosryhmien kanssa on ajantasaista ja jatkuvasti kehittyvää. Jätehuollosta vastaavat sopimusyrittäjät ovat tyytyväisiä yhteistyöhön ja jatkuvaa kehittämistä tapahtuu puolin ja toisin. Alan uusimpia muutoksia seurataan aktiivisesti ja uusia työvälineitä ja toimintatapoja otetaan rohkeasti käyttöön työmaatasolla.

Suurimmat ongelmakohdat/kehitysehdotuksena havaittiin työntekijöiden/aliurakoitsijoiden asenne jätteen lajittelua kohtaan. Tiukat aikataulut ja logistiikka tuottaa työmaatasolla haasteita, mutta sopimusyrittäjien mukaan tämä on vain tekosyy lajittelun puutteelliseen toteuttamiseen.

Tärkeintä on painottaa kaikkia työmaalla työskenteleviä yhteisesti ottamaan vastuuta oikeaoppiseen lajitteluun ja kannustaa esimerkiksi hyvästä lajittelusta jollakin pienellä palkinnolla. Tämä voisi olla esimerkiksi pullakahvit tai vastaava pieni kannustin.

Yhteistyökumppanit toivovat hyvän yhteistyön jatkumista myös tulevaisuudessa ja arvostavat SRV:n avointa kommunikointia. Yhteistyö toimii pääosin mutkattomasti, mutta tulevaisuudessa yhteistyökumppanit toivoisivat enemmän erilaisia koulutus/yhteistyöpäiviä, jossa istuttaisiin yhdessä alas eri sidosryhmien kanssa ja etsittäisiin yhdessä ratkaisuja eri haasteisiin.

Jätteiden kierrätystavoitteiden nostaminen tulevaisuudessa lisää työtä jokaisella rakennustyömaalla, mutta yhdessä alan eri toimijoiden kanssa saavutetaan yhteisesti sovitut tavoitteet varmasti. SRV:n pitkäaikaisella osaamisella ja asiantuntevien yhteistyökumppanien avulla tiukaltakin tuntuvat kierrätystavoitteet voidaan saavuttaa jo nyt hyvin pienillä parannuksilla työmaa tasolla.

Työmaan jätteiden käsittelyyn suhtautuva asenne on jokaisesta työntekijästä itsestä kiinni ja perusteellisella perehdyttämisellä sekä koulutuksilla on suuri merkitys tavoitteiden sekä asenteiden oikeaoppiseen saavuttamiseen.

LÄHTEET

Jätehuollon sanasto:

<http://vanha.jly.fi/sanasto.php>

Työ tilaaja:

<https://www.srv.fi/srv-yhtiona/>

SRV malli:

<https://www.srv.fi/vastuullisuus/arvonluontimalli/>

Lassila & Tikanoja Oy:

<https://www.lt.fi/fi/>

https://fi.wikipedia.org/wiki/Lassila_%26_Tikanoja

Remeo Oy:

<https://remeo.fi/>

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Remeo>

Delete Oy:

<https://www.delete.fi/>

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Delete>

Mustankorkea Oy:

<https://mustankorkea.fi/>

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Mustankorkea>

Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL 132/1999)

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

Maankäyttö- ja rakennusasetus (MRA 895/1999)

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>

Valtioneuvoston asetus rakennusturvallisuudesta (VNA 205/2009)

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>

Valtioneuvoston asetus jätteistä (VNA 179/2012)

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120179>

Ympäristönsuojelulaki (527/2014)

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (VNA 331/2013)

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130331>

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (VNA 214/2007)

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070214>

Laki eräistä asbestipurkutöitä koskevista vaatimukista (323/2014)

<https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2014/20140323>

7 RAPORTIN LIITTEET



1 (5)

Kyselytutkimus

Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä

14.3.2019

PAIKKA SRV RAKENNUS OY, KONTTORI ESPOO

PAIKALLA ANTTI HARING, OPISKELIJA SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU YMPÄRISTÖTEKNIikka
JARI HEINO, ASIAKKUUSPÄÄLLIKKÖ, TYÖMAAPALVELUT, LASSILA & TIKANOJA OY

KYSELYTUTKIMUS**KYSYMYS 1.****AH:**

Mitkä ovat suurimmat haasteet rakennustyömaiden jätehuollossa tällä hetkellä? Osaisitteko ehdottaa ratkaisuja näihin, jo tarjolla olevia tai kehityksen arvoisia?

JH:

”Tällä hetkellä suurimmat haasteet ovat työntekijöiden asenteessa, ahtaat työmaat ovat huono tekosyy huonolle toteutukselle. L&T:n jätehuoltosuunnitelmakohteissa on käytössä asentajaryhmä kohtaiset lajitteluohjeet, joista on tullut paljon kiitosta.”

”Kiinan muovinvientikielto, monella valtiolla on nyt ongelma muovin käsittelyssä, sen ylitarjonnan vuoksi. Ennen kieltoa oli helppoa viedä muovijätteet maasta pois, nyt monella jätehuoltoalan toimijalla on varastot täynnä.

Lassila & Tikanoja on avaamassa Suomeen muovipesulan, josta saadaan kierrätysmuovia Suomen markkinoille. Lisäksi yritys vie Suomalaista puujätettä Puolaan käsiteltäväksi puulastulevytehtaalle. Suomalaisen rakennusjäte puutavaran laatuun ollaan Puolassa erittäin tyytyväisiä”



2 (5)

Kyselytutkimus

Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä

14.3.2019

KYSYMYS 2.**AH:**

Eu on asettanut jäsenmailleen jätedirektiivin, jossa tavoitteeksi on asetettu, että vuoteen 2020 mennessä jäsenmaiden on kierrätettävä 70% rakennus- ja purkujätteistä materiaalina. Miten olette varautuneet tähän?

Näettekö, että jättemateriaalille on mahdollista löytää väyliä? Mitä haasteita ja esteitä, tai toisaalta mahdollisuuksia näette? Voimmeko jotenkin tehdä asian eteen yhteistyössä töitä?

JH:

”Varsinkin muovin käsittelyyn on panostettu L&T:ssä voimakkaasti. Lisäksi puujätteen vienti Puolaan uudelleen käsiteltäväksi helpottaa taakka hyvin. Kuitenkin kierrätysastetta on voimakkaasti nostettava tulevina vuosina, jotta tavoitteisiin päästään.”



3 (5)

Kyselytutkimus

Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä

14.3.2019

KYSYMYS 3.**AH:**

Minkälaisia tuotteita teillä on tarjota tällä hetkellä/tulevaisuudessa esim. ahtaille työmaille, työmaan sisäiseen jätelogistiikkaan, tms. helpottamaan ja parantamaan esim. syntypaikkalajitteluasetta ja jätteen kuljetusta?

JH:

”Yrityksellä on käytössä oma yksikkö, joka etsii kokoajan väyliä jätevirroille. Jatkuvan tuotekehityksen tuloksena on tulossa markkinoille mm: liikkuvalla väliseinällä olevia jätelavoja. Logistiikkaverkosto toimii yrityksessä tällä hetkellä tehokkaasti. GPS-seuranta autoissa helpottaa logistiikan seurantaa ja antaa arvokasta dataa kehittämistä varten.”



4 (5)

Kyselytutkimus

Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä

14.3.2019

KYSYMYS 4.**AH:**

Miten jätelavojen tyhjennyksen tilaaminen onnistuu tällä hetkellä? Onko käytössä sähköisiä järjestelmiä/työkaluja?

JH:

"Tyhjennyksen tilaaminen onnistuu puhelimitse tai Raksanappi-sovelluksella. Lisäksi käytössä on sähköiset siirtoasiakirjat, jotka siirtyvät automaattisesti työmaan omaan sähköpostiosoitteeseen."

KYSYMYS 5.**AH:**

Onko teillä tarjota ns "jätehuoltopaketteja" erikokoisten työmaiden tarpeeseen? Jos on niin minkälaiset resurssit teillä on tarjota sellaisia SRV:lle?

JH:

"Käytännössä valmiita paketteja on vaikeaa tehdä etukäteen, vaan jokaiselle työmaalle tehdään oma jätehuoltosuunnitelma ja työnjohdon kanssa mietitään tarvittaessa erikoisratkaisuja ongelmakohtiin. Kokonaispaketteihin kuuluu lisäksi aina työmaakäyntejä"



5 (5)

Kyselytutkimus*Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä*

14.3.2019

KYSYMYS 6.**AH:***Kehittämisehdotuksia toimivan yhteistyön ylläpitämiseksi SRV:n kanssa?***JH:***" Yleisellä tasolla olisi hyvä, että rakennusalan yrityksillä olisi henkilö, joka seuraisi aktiivisesti jätevirtojen syntyä ja määrää. Yhteistyö on muuten sujunut ilman suurempia ongelmia ja SRV:n ympäristöohjeistus on hyvällä tasolla."*



SAVONIA

1 (4)

Kyselytutkimus

Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä

23.6.2019

PAIKKA SÄHKÖPOSTIKYSELY

PAIKALLA ANTTI HARING, OPISKELIJA SAVONIA AMMATTIKORKEAKOULU YMPÄRISTÖTEKNIikka

TOMMI JÄRVINEN, ALUEPÄÄLIKKÖ, DELETE OY

KYSELYTUTKIMUS

KYSYMYS 1.

AH:

Mitkä ovat suurimmat haasteet rakennustyömaiden jätehuollossa tällä hetkellä? Osaisitteko ehdottaa ratkaisuja näihin, jo tarjolla olevia tai kehityksen arvoisia?

TJ:

"Tilan ahtaus, monikansallisuus (kulttuurierot), sekä asenne lajitteluohjeita kohtaan.

"Nopein ja tehokkain tapa on palkata ns: "Jäte Joonas", joka opastaa ja huolehtii tinkimättömästi lajittelutyön"

KYSYMYS 2.

AH:

Eu on asettanut jäsenmailleen jätedirektiivin, jossa tavoitteeksi on asetettu, että vuoteen 2020 mennessä jäsenmaiden on kierrätettävä 70% rakennus- ja purkujätteistä materiaalina. Miten olette varautuneet tähän?

Näettekö, että jättemateriaalille on mahdollista löytää väyliä? Mitä haasteita ja esteitä, tai toisaalta mahdollisuuksia näette? Voimmeko jotenkin tehdä asian eteen yhteistyössä töitä?



2 (4)

Kyselytutkimus*Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä*

23.6.2019

TJ:

” On todella suuri huoli materiaalihyötykäyttö prosentoin nostosta, vaikka kansallisesti ja kansainvälisesti ei ole kaikki hyötykanavat kunnossa ja siitä johtuen kustannustehokkuus sekä uskottavuus hyötykanavan laillisuudesta ja ympäristöystävällisyydestä. ”

KYSYMYS 3.**AH:**

Minkälaisia tuotteita teillä on tarjota tällä hetkellä/tulevaisuudessa esim. ahtaille työmailla, työmaan sisäiseen jätelogistiikkaan, tms. helpottamaan ja parantamaan esim. syntypaikkalajittelua ja jätteiden kuljetusta?

TJ:

” Pystymme tarjoamaan parasta tekniikkaa ja logistiikka mitä markkinoilla saa hyvän työmaasuunnittelun tuloksena. Yrityksellä on käytössä erittäin laaja kalusto ja koulutettu henkilöstö. Tuotekehitystiimimme kehittää jatkuvasti uusia työvälineitä rakennusalan käyttöön.”

KYSYMYS 4.**AH:**

Miten jätelavojen tyhjennyksen tilaaminen onnistuu tällä hetkellä? Onko käytössä sähköisiä järjestelmiä/työkaluja?



3 (4)

Kyselytutkimus

Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä

23.6.2019

TJ:

" Meillä on käytössä mm. mobiilisiirtoasiakirja ja logistiikan tilaus onnistuu aina samasta numerosta joka menee suoraan autoon ja täten infon suora kanava."

KYSYMYS 5.**AH:**

Onko teillä tarjota ns "jätehuoltopaketteja" erikokoisten työmaiden tarpeeseen? Jos on niin minkälaiset resurssit teillä on tarjota sellaisia SRV:lle?

TJ:

" Periaatteessa on hyvin vaikeaa suunnitella ennakolta tietyn kokoisille työmaille sopivia palveluita, koska jätelajikkeet vaihtelevat yllättävän paljon kohteista riippuen. Kauttamme onnistuu kyllä erikoisemmatkin ratkaisut erikoisiin kohteisiin."

KYSYMYS 6.**AH:**

Kehittämisehdotuksia toimivan yhteistyön ylläpitämiseksi SRV:n kanssa?



4 (4)

Kyselytutkimus*Rakennustyömaiden jätehuollon kehittäminen SRV Rakennus Oy:ssä*

23.6.2019

TJ:

"Yhteinen asenne ja näkemys jätehuollon edistämiseksi. Yhteistyössä eri alueiden vastaavien henkilöiden kanssa olisi hyvä järjestää yhteisiä koulutuksia tai vastaavia tapahtumia, missä kehitettäisiin toimintaa."

