



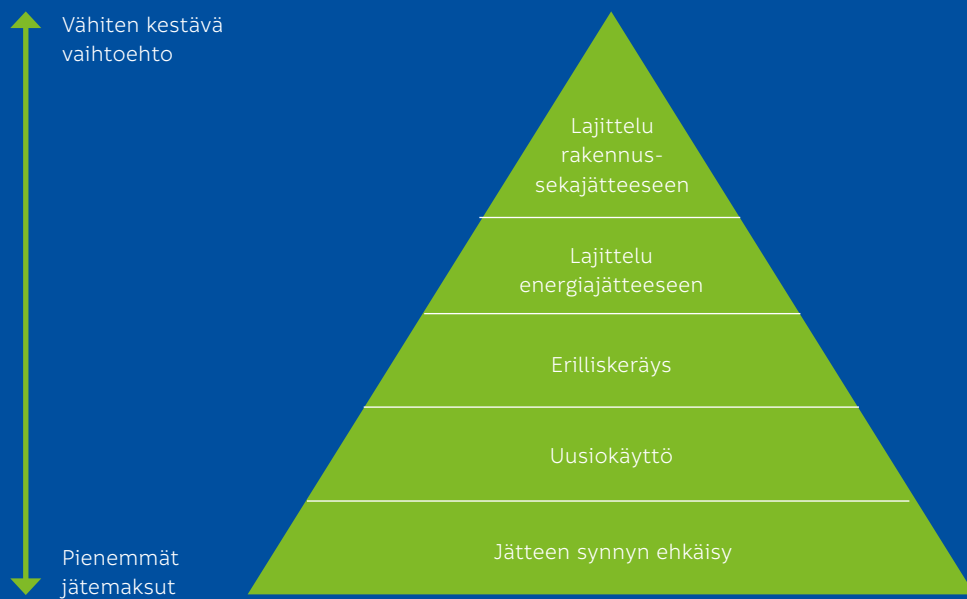
KALVOMUOVIIEN ERILLISKERÄYKSEN TYÖMAAOPAS

MUOVITIEKARTTA SUOMELLE

Kalvomuovien erilliskeräys työmailla

Tämän oppaan tavoitteena on mahdollistaa kalvomuovien erilliskeräys työmaalla tai erilleen lajittelu myöhemmin. Opas tarjoaa parhaita käytäntöjä erilliskeräyksen mahdollistavaan työmaan jätehuollon toteuttamiseen yleisesti sekä parhaita käytäntöjä erityisesti kalvomuovien erilliskeräykseen. Oppaan käytännöt soveltuvat sekä uudis- että korjausrakentamisen työmaille.

Jätteiden erilliskeräys säästää työmaan jätteiden vastaanottomaksuissa merkittävästi. Työmaa, jossa panostetaan jätteiden lajitteluun, on myös siisti työmaa. Hyvä siisteys parantaa työturvallisuutta. Hyvä siisteys edesauttaa työn sujuvuutta ja helpottaa työn etenemistä.



Kuva 1. Kalvomuovien jätehierarkia

Sisällys

1	Erilliskeräyksen suunnittelu	4
2	Kalvomuovien lajittelu	7
3	Kalvomuovien keräys- ja varastointivälineet	9
4	Kalvomuovien erilleen lajittelu laitoksessa	11

1 Erilliskeräyksen suunnittelu

Työmaan jätehuolto ja logistiikka tulee suunnitella mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, millä varmistetaan toimivat ratkaisut ja riittävä tila laadukkaalle jätehuollolle. Jätehuoltosuunnitelman laatimisessa voi hyödyntää jätehuoltoyrityksen ammattitaitoa. Jätehuoltosuunnitelma laaditaan rakennusvaiheittain.

Jätehuoltosuunnitelmaan sisällytetään seuraavat asiat

- Kerättävät jätelajit
- Jäteaseman ja kerroskohtaisten jätekeräyspisteiden sijainnit
- Jätteiden nouto- ja siirtoreitit
- Keräily- ja varastointivälineet
- Jätteiden noutorytmi
- Merkinnät ja opasteet
- Työmaan jätehuoltoon opastaminen (perehdytys)
- Tavoite jätteiden lajitteluasteelle
- Jättemäärien ja lajitteluasteen seuranta ja raportointi

Kiinnitä huomio logistiikkaan!

- Suunnittele jätteiden varastointialueet sekä kerros-/lohkokohtaiset jättepisteet
- Esitä varastointialueet ja jätteiden siirto- ja noutoreitit aluesuunnitelmassa
- Sijoita kerros- tai lohko kohtaisia jättepisteitä riittävästi, sillä työpiste ei saa olla liian kaukana jättepisteestä.
- Varmista, että vapaita jäteastioita on tarjolla riittävästi. Esimerkiksi sisävalmistusvaiheessa harkitse aliurakoitsijakohtaisia jäteastioita
- Suunnittele jättepisteiden tyhjennys jätteiden varastointialueelle ja huomioi, että käytettävissä olevat siirtoreitit voivat muuttua työmaan aikana.

Jätehuoltosuunnitelmaa laadittaessa mietitään jätteiden lajitteluun tarvittavat ohjeet ja opasteet. Erilliskeräyksen onnistuminen edellyttää työmaalla näkyvää ohjeistusta. Työmaalle laaditaan jätteiden lajitteluohje ja asetetaan lajitteluohje näkyville lohko-/kerroskohtaisten jäteparkkien yhteyteen. Keräily- ja varastointivälineisiin merkitään selvästi, mitä jätettä välineeseen laitetaan.

Jätteiden erilliskeräyksen työmaalla mahdollistaa syntypaikkalajittelu, eli jätteet lajitellaan jo työpisteissä kerättäviin jättejakeisiin. Peruseriaate syntypaikkalajittelulle on, että aliurakoitsijat toteuttavat lajittelun, pääurakoitsija toimittaa välineet.

Jokainen työmaalla työskentelevä **perehdytetään** työmaan jätehuoltoon ja etenkin omassa työvaiheessa syntyvien jätteiden lajitteluun. Perehdytys on hyvä toteuttaa moniportaisesti. Yleiset toimintatavat perehdytetään jo ennen työmaalle saapumista. Lähiperehdytyksessä voidaan keskittyä juuri kyseisen työmaan erityispiirteisiin.

Sisällytä lähiperehdytykseen:

- Jätteiden varastointi- ja keräyspisteiden sijainti
- Asennusryhmäkohtaiset jätteiden lajitteluohjeet
- Keneltä saa lisätietoa työmaan jätehuollosta

Huomioi aliurakoiden sopimuksissa ja toteutuksessa:

- Sisällytä jätteiden lajittelutavoite ja velvoite jätteiden erilliskeräyksestä aliurakkasopimukseen. Tarvittaessa laadi kannuste- tai sanktiopykälät.
- Edellytä, että aliurakoitsija vastaa oman työnsä jätteiden keräilystä ja jätteiden toimittamisesta kerros-/lohkokohtaisiin jättepisteisiin.
- Käy työmaan jätehuoltoon liittyvät asiat läpi aliurakan aloituspalaverissa, työvaiheiden alkaessa ja mahdollisissa seurantapalaveissa. Perehdytä kaikki työmaalla työskentelevät työmaan jätehuoltoon.

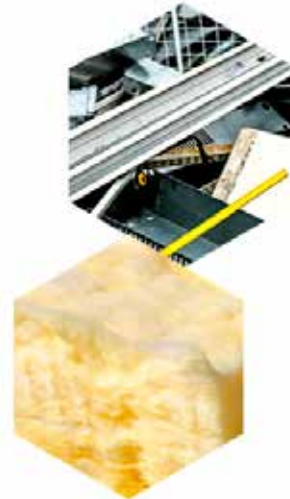
VÄLISEINÄTYÖ

Kipsilevyt	→	Kipsilevylavalle
Kalvumuovit	→	Säkkilinieseen
Metalli	→	Metallilavalle
Kuormalavat	→	Keräyspisteeseen
Eristevillat	→	Sekajätteeseen
Puujäte	→	Puujätelavalle



LVIS-TYÖT

Kalvumuovit	→	Säkkilinieseen
Styrox	→	Sekajäte
Pahvijäte	→	Etukontiin (pahvi)
Puujäte	→	Puujätelavalle
Metalli	→	Metallilavalle
Kuormalavat	→	Keräyspisteeseen
Eristevillat	→	Sekajäte



Kuva 2. Esimerkkejä asennusryhmäkohtaisista lajitteluohjeista

2 Kalvomuovien lajittelu

Kalvomuoveja syntyy työmaan kaikissa vaiheissa. Uudisrakentamisessa niitä syntyy eniten kuitenkin sisävalmistusvaiheessa, sillä erilaiset rakennustuotteet ja materiaalit sekä varusteet ja laitteet tulevat työmaalle pakattuina. Jätehuoltokumppanilta tulee selvittää, mikä on kalvomuovien puhtausvaatimus, sillä se voi vaihdella. Pääsääntöisesti mitä puhtaampina muovit kerätään, sitä alhaisemmaksi jätehuollon kustannukset muodostuvat ja sitä korkeammaksi mahdollinen hyvitysmaksu erilliskeräystä kalvomuovista muodostuu.

Taulukko 1. Lajitele kalvomuovien erilliskeräykseen

KYLLÄ	EI	SELVITÄ
Kiriste- ja kutistekalvot	Suursäkit	Rakennusmuovi *
Lavahuput	EPS (Styrox) - pakkaukset	Höyrynsulkumuovi**
Muut kalvomuovipakkaukset esim. eristepakkaus	EPS-, XPS tai PUR/PIR-eristelevyt	* Rakennusmuoveja käytetään suojaamiseen, mikä johtaa yleensä muovin likaantumiseen. Kuitenkin esimerkiksi osastointiin käytettävät muovit ovat usein riittävän puhtaita muovin erilliskeräykseen.
	Muovimatto	
	Muoviputket	** Höyrynsulkumuoveja valmistetaan useasta muoviladusta. Varmista käytettävän höyrynsulkumuovien sopivuus kalvomuovien erilliskeräykseen.
	Muu kovamuovi	
	Solumuovi tai vaahtomuovi	
	Suojapressut	
	Muoviämpäri (esim. tasoite)	
	PVC	
	Pakkausvanteet	

Alla on lueteltu esimerkinomaisesti eri rakennusvaiheiden työvaiheita, joissa syntyy kalvomuovijätettä. Luettelo ei ole täydellinen, ja toisaalta kaikilla työmailla ei luonnollisestikaan synny kalvomuovijätettä kaikissa mainituissa työvaiheissa.

Perustukset	lämmöneristystyö vedeneristetyö
Runko ja vesikatto	vesikattotyö ikkuna- ja oviasennus
Sisävalmistusvaihe	väliseinätyö parketti- ja mattotyö kalusteasennus LVIS-työt kodinkoneasennus

Kalvomuovien lajitteluohje

Puhdas ja kuiva kalvomuovi

KYLLÄ



EI



3. Kalvomuovien keräys- ja varastointivälineet

Jätteen keräilyyn työmaalta sopii erityisesti säkkiteline, jossa on *kirkas, rei'itetty säkki*. Kirkkaasta säkistä voi silmämääräisesti tarkistaa, että kalvomuovin sekaan ei ole kerätty sinne kuulumatonta jätettä. Rei'itetty säkki pysyy ehjänä jätepuristimessa, mikä tekee jätteen jatkokäsittelystä helpompaa.

Täydet säkit toimitetaan kerros-/lohkokohtaisiin jätepisteisiin, joista ne toimitetaan eteenpäin kalvomuovin varastointiin työmaalla.

Muovin erilliskeräykseen tarkoitetut keräys- ja varastointivälineet merkitään selvästi, ja merkinnöissä opastetaan selvästi, millaista jätettä astiaan saa laittaa.

Jätteen varastointiin työmaalla soveltuu parhaiten jätepuristin. Jätepuristimia on saatavilla myös useampikammioisina (kaksikammioiset jätepuristimet), jolloin samaan laitteeseen voidaan kerätä esimerkiksi sekä kalvomuovi- että pahvijätettä. Uusimmissa monikammioipuristimissa on liikkuva väliseinä, joka mahdollistaa molempien säiliöiden täyteen keräämisen ennen puristimen tyhjentämistä. Mikäli työmaalla on tilaa varastoida, voidaan muovijäte myös paalata työmaalla paaleihin, jotka noudetaan myöhemmin. Tavallinen jätelava ei ole käytännöllinen kevyen ja ilmavan muovijätteen keräämiseen.

Vaihtoehtona täsmänoudot

Joskus tarpeeksi lähelle työpisteitä sijoitettavat jäteparkit tai jätteiden varastointi työmaalla ei ole mahdollista. Vaihtoehto edellä kuvatulle jätteiden keräilylle ja varastoinnille ovat täsmänoudot.

Tässä vaihtoehdossa kalvomuovi kerätään kirkkaisiin säkkeihin, joita säilytetään työmaalla paikoissa, joissa ne eivät ole työmaan etenemisen esteenä. Jätehuoltokumppanin kanssa sovitaan noudosta muun työmaatoiminnan ulkopuolella täsmänoutoina.



Kuva 3. Säkkiteline (Kuva L&T)



Kuva 4. Muovipuristin (Kuva L&T)

4 Kalvomuovien erilleen lajittelu laitoksessa

Mitä tarkemmin kalvomuovit lajitellaan erilleen muista jättejakeista, sitä parempi laatuista kierrätysraaka-ainetta muovista voidaan valmistaa. Kalvomuovien erilliskeräys ei kuitenkaan ole aina mahdollista, minkä takia muovi voidaan tapauskohtaisesti joutua lajittelemaan myös sekaisin muiden jättejakeiden kanssa. Jätehuollon etusijajärjestyksen mukaisesti kalvomuovien erilliskeräys on kuitenkin ensisijainen vaihtoehto muiden jättejakeiden sekaan lajitteluun nähden.

Kalvomuovien erilleen lajitteluun vaikuttavat materiaalien puhtaus ja se, mitä jättejakeita kalvomuovien kanssa on lajiteltu samaan keräysvälineeseen. Jätteenkäsittelylaitoksessa on mahdollista lajitella osa kalvomuoveista erilleen energijätteestä, kun energijätteeseen on lajiteltu muovien lisäksi puun ja pahvin kaltaisia jätteitä.

Myös rakennussekajätteen seasta on mahdollista tehdä kalvomuovien lajittelua, mutta se ei välttämättä ole teknisesti eikä taloudellisesti järkevää. Tällöin voi myös kalvomuovien laatu kärsiä eikä kalvomuoveja saada talteen yhtä paljon kuin energijätteestä. Erityisen tärkeää on, ettei rakennussekajätteen sekaan ole lajiteltu materiaaleja, jotka voivat liata muut materiaalit. Tällaisia materiaaleja ovat muun muassa kipsilevyt.

Kalvomuovien lajittelu energia- tai rakennussekajätteeseen kuitenkin vaikuttaa merkittävästi jätehuollon kustannuksiin ja muovijätteestä valmistettavan kierrätysraaka-aineen laatuun sekä materiaalikierrätykseen päätyvän kalvomuovijätteen määrään.