

Hangon, Inkoon, Raaseporin ja Siuntion

Jätepihin rakentajan opas



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



SANOJA SINULLE, LÄNSIUUSMAALAINEN RAKENTAJA!

Oman kodin hankinta on usein tavallisen suomalaisen perheen suurin yksittäinen investointi, jolla on kauaskantoiset taloudelliset vaikutukset. On siis katsottava rakennusvaihetta kauemmas, osattava valita kestäviä ja ympäristöystävällisiä ratkaisuja ja materiaaleja. Jokainen rakentaja voi omalta osaltaan edistää kestäväää kehitystä.

Tämän oppaan tarkoitus on antaa ideoita säästävääseen rakennusmateriaalien käyttöön omalla rakennus- tai remonttityömaalla sekä neuvoja ja kustannustietoa jätteiden käsittelystä ja lajittelusta. Kyse on fiksuista toimintatavoista, jotka säästävät rahaa ja samalla ympäristöä. Muistathan, että jäte ei kuulu luontoon.



Kuva: Jouni Stordell

OPPAAN ON TUOTTANUT RAKENNUSJÄTEHANKE CIRKULERA!

Cirkulera! on länsiusmaalaisen kuntien ja jätehuolto-yhtiöiden yhteinen kehityshanke, jonka kotipaikka on Yrkeshögskolan Novia Raaseporissa.

Hanke on EU-osarahoitteinen (Euroopan maaseuturahasto EJFLU). Loppuosa on kansallista julkista sekä yksityistä rahoitusta. Hankkeen toiminta-alue on Siuntio, Inkoo, Raasepori ja Hanko. Lisäksi Kemiönsaari ja Länsi-Turunmaa seuraavat tiiviisti hankkeen edistymistä ja saavutettuja tuloksia. Hankkeen toimikausi on 2009-2012.

SUUNNITTELUVAIHEEN TÄRKEÄT PÄÄTÖKSET

TEHOKKAAN POHJARATKAISUN ETSINTÄÄN

Hukkaneliö (tai –kuutio) on tilaa, joka kasvattaa talon kokoa, energiankulutusta ja rakennusvaiheessa materiaalimenekkejä, mutta jota ei voi käyttää eikä se muutoin paranna elämisen laatua.

Suunnittelussa yhdistetään asukkaiden tilatarpeet sekä tietoa tontin ominaisuuksista, ilmansuunnista ja saadaan lähtökohdat pohjaratkaisulle. Tehokas pohjaratkaisu täyttää tavoitteet hukkaneliöt minimoiden.



Hukkaneliöitä on usein käytävillä sekä aulatiloissa. Myös liiallinen monimuotoisuus lisää hukkaa.

Hukkaneliö on yhtä kallis kuin käyttökelpoinenkin neliö. Ammattitaitoinen suunnittelija sijoittaa neliöt sinne, missä niitä tarvitaan.

MATERIAALI- JA ENERGIARATKAISUT ELINKAAREN AJALLE

Energialaskun ohella elinkaaren varrella kustannuksia kertyy korjauksista ja muutostöistä. Taloudellisessa tarkastelussa kannattaa siis huomioida rakennuksen koko käyttöikä.

Ennakoi siis jo rakennusvaiheessa tyypilliset korjauskohteet kuten julkisivut, pintamateriaalit, katto sekä ikkunat ja ovet. Valitse helposti huollettavia, pitkäikäisiä, ympäristökuormitukseltaan vähäisiä sekä jätteenäkin hyötykäyttökelpoisia rakennusmateriaaleja.



REMONTOIMINEN – SUUNNITELLEN JA VANHAA SÄÄSTÄEN

Rakentamisen jätteet syntyvät yhä kasvavassa määrin korjausrakennustyömailla. Kodin remontit ovat tietyin väliajoin tarpeen, mutta sisustuksen tiheä uusiminen vain vaihtelun vuoksi rasittaa ympäristöämme jätteiden ja kulutuksen kasvun muodossa.

Korjaustyö kannattaa suunnitella ja toteuttaa olemassa olevia rakenteita säilyttäen: mieluummin korjata tai uudistaa käyttökelpoinen, kuin purkaa se ja asentaa kokonaan uusi.



Kannattaa keskustella kokeneen suunnittelijan kanssa: hän osaa auttaa rakenneratkaisujen ja materiaalien valinnassa sekä neuvoa, mitä vanhoja rakenteita kannattaa säilyttää.

RAKENNUSMATERIAALIEN HANKINTA – TORJU HUKKA

Pyri suosimaan helposti huollettavia, ympäristöystävällisesti tuotettuja ja kierrätyskelpoisia rakennusmateriaaleja. Osallistut näin omalta osaltasi kestävän kehityksen edistämiseen.

Laske tilattavat materiaalmäärät tarkoin ja osta vasta sitten. Jos määrien arvioiminen on hankalaa, osta ensin pienempi erä ja päätele menekin perusteella lopullinen tarve. Pyri sopimaan ylimääräisten erien palautuksesta. Selvitä tarkoin myös toimitusehdot, jotta saat tavaran työmaalle oikea-aikaisesti.

Tilaa materiaalit määrämittäisinä ja mahdollisimman pitkälle esivalmistettuina. Levyt ja eristeet hankitaan sopivan kokoisina, puutavaran pituus tarpeen mukaan. Tarkista etukäteen koolausvälit ja runkopuiden etäisyydet, jotta osaat ostaa oikeanmittaista tavaraa. Valitsemalla lattiamateriaaliksi tai sisustuspaneeliksi päätyöntä tavaraa, säästät hukassa merkittävästi.

Rakennusbudjetissa hukan aiheuttamat lisäkustannukset ovat noin 5-10%. Omakotitaloprojektissa se tarkoittaa helposti 5000 – 10000 euroa. Hukan minimoiminen on tavarantoimittajien kilpailuttamiseen verrattuna yhtä tehokas tapa säästää rahaa.

VARASTOI HUOLELLISESTI - MINIMOI SIIRTELY

Suunnittele materiaalien säilytys tontilla niin, ettei tarpeetonta siirtelyä tarvitse tehdä. Näin vältät kolhiintumisen ja rikkoutumisen aiheuttamaa hukkaa.

Suunnittele huolellisesti tarvikkeiden sääsuojaus, jotta tarvikkeet eivät rikkoudu tai kastu. Näin kohentuu myös rakennuksesi laatu. Kosteudelle arkojen tarvikkeiden on parempi olla katon alla, pitempiaikaiset pressuratkaisut ovat riskialttiita.

Harkitse esimerkiksi autotallin rakentamista ensimmäisenä – voit käyttää sitä työmaan varastona. Tulet tarvitsemaan rakentamisen aikana paljon varastotilaa.

Omakotirakentajan tai isoa remonttia tekevän kannattaa hankkia suuri kuomulla varustettu peräkärri. Se maksaa itsensä varmasti takaisin. Sillä voit kuljettaa tarvikkeet siististi ja helposti työmaalle ja myös jätteet omatoimisesti jäteasemalle.

NÄIN VARASTOIN OIKEIN TONTILLA

PUUTAVARA

Kaikki puutavara ja puurakenteet kannattaa sääsuojata huolella.

Puusepätkuiva- eli uuni- tai erikoiskuiva (kosteus% < 10%): esim. lattialauta, säilytetään lämpimissä tiloissa, mieluiten lyödään heti kiinni.

Vienti- eli varastokuiva (16-18%): toimitetaan nipuissa, säilytetään mieluiten kuivassa, viileässä ja pimeässä. Aurinko tummentaa ja aiheuttaa puutavaran kiertymistä.

Tuore puutavara (~25%): tapuloidaan kuivumaan sydänpuoli ylöspäin, jätetään tavarann mittojen verran ilmarakoa ympärille. Liian tiivis tapuloiminen estää ilman vaihtumisen.

Halkaistu esim. 2"x2" tai 2"x3" ja ohuet listat: kiertyvät voimakkaasti, toimitus mielellään pienissä nipuissa tiukasti sidottuina.

Tarkista laatu: särmää pitkin puun pituussuunnassa suoruus, lapetta tai särmää pitkin puutavaran kierous. Pihkaisuus, oksaisuus, sinisyys, vajaasärmäisyys ovat myös virheitä. Kun tarvitaan säänkestävyyttä, käytetään kestopuuta.

TIILET, HARKOT JA LAASTI

Nämä ovat kalliita hankkia, eli hankinnat lasketaan tarkoin. Harkot ja tiilet ovat säänkestäviä, eli ne voidaan säilyttää ulkona pressulla suojattuna. Laastisäkit toimitetaan usein säältä suojattuna, mutta pitempiaikainen säilytys varmuuden vuoksi katon alla.

ERISTEET

Styrox on herkkää kolhuille, mutta vedenkestävää, eli se voidaan säilyttää pressun alla pihalla. Mineraali- eli **kivi- tai lasivilla** täytyy varastoida katon alla, sillä paketteihin tulee herkästi reikiä – kastunutta villaa ei saa asentaa rakenteeseen.

Selluvilla tai ekovilla asennetaan yleensä märkä- tai kuivapuhalluksena suoraan rakenteeseen, mutta sitä saa myös levyinä kuten pellavaakin. Pellava ja sellu voidaan kuivattaa ja käyttää, vaikka se pääsisi vähän kastumaan. Selluvillaa voi kompostoida esimerkiksi haravointijätteeseen sekoitettuna.

MAALIT, LAKAT JA TASOITTEET, KEMIKAALIT

Eivät kestä pakkasta, säilytetään lämmitetyissä tiloissa.

SUUNNITTELE TYÖMAAN JÄTEHUOLTO – SIIVOA USEIN

Siisti työmaa on paitsi viihtyisämpi ja turvallisempi, myös tehokkaampi. Omakoti-rakentajalle tai pientä remonttia teettävälle **omatoiminen siivous on helpoin tapa säästää 40€ tunnissa.**

Työmaan siivoaminen on välineurheilua. Hanki tai vuokraa ajoissa **riittävän suuret jäteastiat** ja lisäksi pienempiä säkkejä (esim. kuitukankaisia suursäkkejä, klapisäkkejä) tai laatikoita roskien keräilyä varten. Kysy paikalliselta jätehuoltoyritykseltä, millaisia palveluja rakentajille on tarjolla.

Jäteastiat sijoitetaan kulkuväylien äärelle. Työpisteen lähetyville sijoitetaan pienempiä **keräilyastioita**, jottei roskaa ja pätkiä tarvitse pudottaa lattialle tai maahan.

Suunnittele jätteiden säilytys. Jätteet kannattaa säilyttää kuivassa jo siitä syystä, että vettyneinä ne painavat jäteaseman vaa'alla enemmän. Säilytä jätteetkin esimerkiksi kuormalavojen päälle kerättynä ja pressulla suojattuna tai kannellisessa jäteastiassa.

JÄTEKULJETUS

Jätekuljetus voidaan tehdä omana työnä tai tilata jätekuljetus (jätelava). Muista, että jätteiden ammattimaisten kuljettajien on rekisteröidyttävä ympäristöviranomaiselle ja kuljettajalla täytyy olla mukanaan kuormakirja kuljettamastaan jätteestä.



Pakettitalotyömaalla kertyy paljon pakkausjätettä – **hanki lava tontille ajoissa ennen talopakettien tuloa tai varaa peräkärri valmiiksi.** Villoitusvaiheessa syntyy myöskin kerralla paljon jätettä.

SOVI URAKOITSIJAN KANSSA JÄTEASIOISTA

Varmistu urakoitsijan ammattitaidosta. Työtavat ja osaaminen vaikuttavat materiaalihukan syntyyn. **Kerro työmaalla työskenteleville, miten haluat jätteistä huolehdittavan.** Näytä jäteastioiden sijainnit ja selosta, kuinka haluat heidän lajittelevan jätteet.

JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMISEN NIKSEJÄ PIENTYÖMAALLE

Paras jäte on syntymätön jäte.

Jätteen kierrätys työmaalla tarkoittaa materiaalin uudelleenkäyttämistä ennen jäteasemalle vientiä. Sekin on tarpeellista, sillä kierrättämällä voidaan korvata uusien materiaalien hankintaa. Seuraavassa ideoita eri jätelajien omatoimiseen hyötykäyttöön.

VINKIT JÄTTEIDEN HYÖTYKÄYTTÖÖN

Oksat ja risut ja muu tontin raivauksessa syntynyt puumateriaali voidaan hakettaa. Haketta voi käyttää myöhemmin pihanrakennuksessa katteina tai kompostin ilmastukseen. Myös puhtaan sahanpurun ja selluvillan voit kompostoida omalla tontilla.

Käytetty puutavara ja trukkilavat säilytetään siististi. Rakennustyömaan eri vaiheissa tarvitaan puutavaraa telineiden, tuentojen ja muiden väliaikaisten rakenteiden teossa. Trukkilavoista voi tehdä erilaisia väliaikaisia telineitä ja apurakennelmia. Niiden päälle on hyvä myös varastoida jätteitä, polttopuita tai rakennustarvikkeita.

Sisustusmateriaalit ja pinnoitteet ovat materiaaleja, joissa trendit vaihtuvat. Säilytä siis ylimääräiseksi jääneet huolellisesti esimerkiksi remonttia silmälläpitäen, varaosina. Monet sisustusmateriaalit kelpaavat vain sekajätteeseen.

Maa-ainekset ja kivet käyvät pihanrakennukseen. Ennakoi tämä jo maansiirtotöissä.

Tiilet ja harkot kannattaa säästää ja ideoida myöhemmin puutarhaan rakennelmia – esimerkiksi pihagrilli, kivinen penkki tai puutarhapengerrys syntyy tiilistä ominkin käsin.

Eristemateriaalit kannattaa säilyttää ja myydä toiselle rakentajalle.

IDEA: PUUJÄTTEESTÄ LÄMPÖÄ RAKSALLE?

Voisitko lämmittää rakennustyömaasi pienellä puukaminalla ja hyödyntää jätepuusi itse – ja säästää energialaskussa?

Tulisijassa poltettavaksi käy puhdas puu. Puun seassa poltettavaksi käyvät lisäksi useimmat puukuituiset tuulensuojalevyt, pakkauspahvit, rakennuspahvit sekä ekovillalevyn palat.

Huomioi, että vaneria, käsiteltyä puuta, rakennuslevyjä tai kyllästettyä puuta ei saa terveys- ja ympäristöhaittojen tai tulipalovaaran vuoksi polttaa kotitaloudessa.

NÄIN VÄHENNÄT SEKAJÄTETTÄ TYÖMAALLA

Rakennusjätelajeja on monia, mutta määrällisesti tärkeimmät ovat puu, maa- ja kiviainekset sekä pakkausmuovit ja -pahvit. Rakennustyömaalla on tyypillistä, että työmaan eri vaiheissa syntyvän jätteen koostumus vaihtelee.

NÄIN VÄLTÄT JÄTTEEN SYNTYÄ

Betonilautajätettä syntyy perustuksia tehtäessä. Muottilaudoituksen voi korvata nykyisin saatavilla olevilla kaupallisilla anturamuottiratkaisuilla. Muotin voi rakentaa myös harkoista, jotka sitten käytetään itse harkkomuurissa. Jos kuitenkin tekee laudoitetun anturamuotin, kannattaa rakentaa se niin, että sen voi purkaa mahdollisimman ehjänä ja käyttää uudelleen. Ehkä naapuri tarvitsisi muotin osia omalla työmaallaan?

Muoveja ja pahveja voi käyttää työmaan suojauksissa. Puutavara on tontille tullessaan yleensä suojattu laadukkaalla muovilla. Irrota muovi varovasti, niin voit käyttää sen uudelleen. Pakkausjätteen määrää voit vähentää valitsemalla usean pienen pakkauksen sijasta yksi suuri.

Vältä käsittelyn puujätteen syntyä. Pyri esimerkiksi sahaamaan puutavara valmiiksi ennen maalausta tai lakkausta. Tällöin sahausjäte on puhdasta, polttokelpoista puuta, jonka voit käyttää itse.

Suuri jäte-erä syntyy myös ylimääräisistä ja rikkiäisistä tarvikkeista ja materiaaleista. Pyri siis hankkimaan laadukkaita ja pitkäikäisiä välineitä – hanskoista hiomakoneisiin.

LAJITTELE OIKEIN

Jätteen hyödyntäminen tapahtuu lajittelun kautta:

hyödyntämiskelpoiset jätteet, vaaralliset jätteet sekä kivi- ja maa-ainekset sekä sekajäte erotellaan toisistaan.

Rakentamisessa syntyneen jätteen hyödyntäminen on sitä, että ”jätteelle” tai ylimääräiseksi jääneelle materiaalille keksitään uutta käyttöä jo työmaalla niin, että poiskuljetettavan jätteen määrä vähenee.


Näin toimien huomaat, että kalleimman jätelajin eli sekajätteen osuus kutistuu pieneksi.



RAKENTAMISESSA SYNTYVIEN JÄTTEIDEN VASTAANOTTO LÄNSI-UUDELLAMAALLA

Ennen jätteiden vientiä jäteasemalle, tarkasta aseman palvelut ja vastaanottoehdot. Jäteaseman varustetasosta riippuen jätteiden vastaanottohinta perustuu joko jätteen painoon tai tilavuuteen.

Tarkista aina etukäteen, mikä vastaanottopaikka on kannaltasi edullisin.

	Lohja Munkkaa	Tammisaari	Karjaa	Inkoo	Hanko	Vihti	Karkkila, Pusula, Karjalohja
Yksityisiltä ilmaiseksi vastaanotettavat jätelajit							
Käsittelemätön puu	X	X	X	X	X	X	X
Kyllästetty puu (alle 1m ³)	X		X	X	X	X	
Paperi (0 - 1/2 m ³)	X	X	X	X	X	X	X
Kartonki (0 - 1/2 m ³)	X	X	X	X	X	X	X
Metalli	X	X	X	X	X	X	X
Pakkauslasi (0 - 1/2 m ³)	X	X	X	X	X	X	X
Vaarallinen jäte (pienerä)	X	X	X	X	X	X	X
Sähköromu	X	X	X	X	X	X	X
Risut, oksat	X	X	X	X	X	X	X
Maksulliset jätelajit							
Asbesti	X	X			X	X	
Betoni	X		X				
Käsitelty puu	X	X	X	X	X	X	X
Maa-ainekset, kivet	*)					*)	
Tiili	X		X				
Sekajäte	X	X	X	X	X	X	X
Rakennusjäte	X	X	X	X	X	X	X

*) Vastaanotto sopimuksen mukaan.

LAJITTELE JA ETSI EDULLISIN VASTAANOTTOPAIKKA

LASKELMA LAJITTELUN KANNATTAVUUDESTA

ESIMERKKI: Omakotityömaan jätemaksut

2 000 kg puhdasta puuta, 3 500 kg käsiteltyä puuta, 500 kg metallia, 3 000 kg betonia ja tiiliä sekä 1 000 kg sekalaista rakennusjätettä.

Urakoitsija A: (ei lajittelua, kaikki samalle lavalle)

Jätteet viedään jäteasemalle rakennusjätteenä:

$(2000 + 3\,500 + 500 + 3\,000 + 1\,000) \times 130,13 \text{ €/t}$

Yhteensä = 1 301,30 € (vastaanottohinta Munkkaan jätekeskuksessa keväällä 2011)

Urakoitsija B: (lajittelee jätteet)

$2\,000 \text{ kg (puhdas puu)} \times 0 \text{ €/t} = 0 \text{ €} + 3\,500 \text{ kg (käsitelty puu)} \times 70,11 \text{ €/t} = 245,39 \text{ €} + 500 \text{ kg (metalli)} \times 0 \text{ €/t} = 0 \text{ €} + 3\,000 \text{ kg (betoni ja tiilet)} \times 29,45 \text{ €/t} = 88,35 \text{ €} + 1\,000 \text{ kg (sekalainen rakennusjäte)} \times 130,13 \text{ €/t} = 130,13 \text{ €}$

Yhteensä = 463,87 € (vastaanottohinta Munkkaan jätekeskuksessa keväällä 2011)

JÄTEASEMIEN VASTAANOTTOHINNAT VAIHTELEVAT

Esimerkki: Painon vai tilavuuden mukaan?

Sinulla on 8m³ lasti rakennusjätettä, joka koostuu kivivillan paloista, pakkausmuoveista ja styroksinpaloista. Kuutiomääränä iso lasti, jonka paino on kuitenkin vain 500kg.

Karjalohjan/Karkkilan/Pusulan jäteasemalla laskutus tilavuuden mukaan:

$8 \text{ m}^3 \times 44,00 \text{ €/m}^3 = 352,00 \text{ €}$

Karjaan/Tammisaaren/Munkkaan asemalla painon mukaan $500 \text{ kg} \times 161,30 \text{ €/t} = 80,65 \text{ €}$

Esimerkki: Betoni- ja tiilijätettä vai rakennusjätettä?

Remonttitoissa usein syntyvää betoni- ja tiilijätettä ei oteta kaikkialla vastaan vaan se menee rakennusjätteeksi. Esimerkiksi 2000 kg tiiltä ja betonia voi maksaa seuraavasti:

Karjaan jäteasema ottaa vastaan tiilijätettä $2 \text{ t} \times 29,45 \text{ €/t} = 58,90 \text{ €}$

Tammisaaren asema ottaa tiilijätteen rakennusjätteenä $2 \text{ t} \times 161,30 \text{ €/t} = 322,60 \text{ €}$

Tarkista siis etukäteen, minne jätteet kannattaa viedä.

HYÖDYLLISTÄ LISÄTIETOA RAKENNUSJÄTTEESTÄ

Rosk'n Rollin "Rakenna ja remonto"-jäteopas

Tietoa jätehuoltopalveluista sekä lajitteluohjeita.

Saatavissa Rosk'n Rollin internetsivuilla www.rosknroll.fi.

Opas rakennuksen purkajalle (Cirkulera-hanke 2010)

Purkutöiden jätekysymykset sekä kustannustietoa jätteiden lajittelun hyödyistä.

Saatavissa osoitteessa web.novia.fi/cirkulera ja

Raaseporin, Hangon, Siuntion ja Inkoon kunnista sekä Rosk'n Rollin internetsivuilta.

Rosk'n Rollin "Rakentajan tavaratori"

Osta, myy, vaihda, lahjoita käyttökelpoisia rakennustarvikkeita netin kautta

www.rosknroll.fi / rakentajan-tavaratori

Rakennusapteekki, Billnäs

Kierrättää ja myy vanhat rakennusosat

www.rakennusapteekki.fi

Ympäristöyritysten liiton kierrätystietopankki

www.ymparistoyritykset.fi / rakennusjätteet

Maaporssi

Kierrätä maa-ainekset netin kautta. Ilmoitukset ilmaisia, lukemisesta nimellinen maksu.

www.maaporssi.fi




Sortit.fi, Kuusakosken Raksasäkki, Greenbag.fi

Jätteiden säkklajittelupalveluita kehittävät jo useat yritykset. Näistä Sortit.fi toimii vuonna 2011 myös Lohjan ja Siuntion seudulla. Ajankohtaista tietoa saatavilla internetissä.



Cirkuleran länsiusmaalaisille ala-asteelaisille järjestämän "Lajittele roskat, suojele luontoa" -piirustuskilpailun voittajatyön tekijät: Emilia Packalén ja Emma Lehtola, Aleksis Kiven koulu, Siuntio

YHTEYSTIETOJA

<p>HANKO</p>  <p>Rakennusvalvonta Santalantie 2, Hanko (019) 2203 392 rakennusluv@hanko.fi</p> <p>Ympäristöasiat Santalantie 2, Hanko (019) 2203 221</p> <p>www.hanko.fi</p>	<p>INKOO</p>  <p>Rakennusvalvonta Ola Westmanin puistotie 3 (09) 2951 5325 tai (09) 2951 5326</p> <p>Ympäristötoimisto Ola Westmanin puistotie 3 (09) 2951 5328 (ma, ke, pe)</p> <p>www.inkoo.fi</p>
<p>RAASEPORI</p>  <p>Rakennusvalvonta Torikatu 8, Karjaa (019) 289 3800</p> <p>Ympäristötoimisto Seminaaripolku 2, Tammisaari (019) 289 2365 (019) 289 2366 miljo@raseborg.fi</p> <p>www.raasepori.fi</p>	<p>SIUNTIO</p>  <p>Rakennusvalvonta Krouvintie 1 (09) 2606 1232</p> <p>Ympäristöasiat Krouvintie 1 (09) 2606 1236 (ti ja to)</p> <p>www.siuntio.fi</p>
<p>ROSK'N ROLL</p> <p>Munkkaanmäki 51, Lohja Neuvonta (020) 690 155 www.rosknroll.fi</p> 	<p>LASSILA & TIKANOJA</p>  <p>Horsbäckin jäteasema Insinöörintie 6, Tammisaari, Raasepori p. 010 636 182 www.lassila-tikanoja.fi</p>
<p>POMOVÄST r.f. ry.</p> <p>Ajurinpuisto 2, Tammisaari Raasepori p. 019-241 3921</p> <p>www.pomovast.fi</p> 	<p>PROJEKT CIRKULERA!</p>  <p>Rakennusjätehanke 2009-2012 Yrkeshögskolan Novia, Raasepori</p> <p>web.novia.fi/cirkulera</p>