

# PROJEKT CIRKULERA! 2009-2012. BYGGAVFALL FRÅN SMÅSKALIGT BYGGANDE - OBSERVATIONER OCH LÖSNINGAR INOM SAMARBETSPROJEKTET

Piia Nordström & Maria Söderström



# PROJEKT CIRKULERA! 2009-2012. BYGGAVFALL FRÅN SMÅSKALIGT BYGGANDE - OBSERVATIONER OCH LÖSNINGAR INOM SAMARBETSPROJEKTET

PIIA NORDSTRÖM & MARIA SÖDERSTRÖM

## SAMMANFATTNING

Informationsprojektet Cirkulera! (2009-2012) hade som mål att öka byggföretagares medvetenhet om minimering och sortering av byggavfall samt återvinning av användbart material. Projektets syfte var att utveckla ändamålsenliga tillvägagångssätt vid hanteringen av byggavfall genom att öka

samarbetet mellan myndigheter och avfallsbolag i Västra Nyland (Raseborg, Hangö, Sjundeå och Ingå). Projekt Cirkulera! var EU-delfinansierat. Unionens finansiering kom från Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU) som stiftades år 2006.

## SUMMARY IN ENGLISH

The information project Cirkulera! ('circulate' or 'recycle' in Swedish) was a collaboration between municipalities, waste companies and NOVA University of Applied Science. Cirkulera! was mainly funded by the EU/LEADER-prog-

ramme with the aim to improve the local entrepreneurs' knowledge and routines when handling waste and to motivate them to sort and recycle waste accordingly.



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden



Utgivare: Yrkehögskolan Novia, Fabriksgatan 1, Vasa, Finland  
© Pii Nordström, Maria Söderström & Yrkehögskolan Novia  
Novia publikation och produktion, serie R: Rapporter 1/2013  
ISSN: 1799-4179, ISBN: 978-952-5839-67-8  
Layout: Jessica Taipale / Kommunikatören

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	4
2	PROJEKT CIRKULERA!	4
2.1.	Presentation	4
2.2.	Verksamhetsmiljö	5
2.3.	Målgrupp	5
3	STYRMEDEL INOM AVFALLSHANTERINGEN	6
3.1.	Normstyrning	6
3.1.1.	Lagstiftning	6
3.1.2.	Kommunala bestämmelser och tillsynen av dem	6
3.1.3.	Kommunal normstyrning annanstans i Finland	6
3.2.	Regional avfallsplan	7
3.2.1.	Beaktande av avfallsplanen i projekt Cirkulera!	7
3.3.	Avfallsavgifter som styrmedel	7
3.3.1.	Mottagningsavgifter för byggavfall i Västnyland	7
3.3.2.	Efarenheter från andra håll i Finland	8
3.4.	Motivering av byggarna genom utveckling av servicen	8
3.4.1.	Cirkuleras åtgärder för att utveckla servicen	8
4	BYGGAVFALL I OMRÅDET VÄSTNYLAND	9
4.1.	Avfallsmängder	9
4.2.	Mottagnings tjänster i projektområdet	9
4.3.	Återvinning	11
4.4.	Slutdeponering	
5	EFFEKTIVARE AVFALLSHANTERING GENOM INFORMATIONSKAMPANJ	11
5.1.	Utvärdering av informationskampanjen	11
6	UTREDNINGAR UTFÖRDA INOM PROJEKT CIRKULERA!	13
6.1.	Observation av byggavfallshanteringen och nedskräpningsutredning 2011	13
6.1.1.	Övervakning av avfallshanteringen i skärgården	13
6.1.2.	Observation gällande missbruk av ekopunkterna i Raseborg	14
6.1.3.	Rivningsobjekt och stickprovinspektioner i terrängen	14
6.2.	Företagarenkät	14
6.2.1.	Resultat	15
6.2.2.	Slutsatser	
7	DISKUSSION	18
7.1.	Satsning på service till byggnadsföretagarna	18
7.2.	Nedskräpning - ett kulturellt eller ett systemberoende fenomen?	18
7.3.	Byggnadsindustrings ansvar för minimering av byggavfallet	19
7.4.	Flaskhalsar i insamlingen av farligt avfall	19
8	TILLKÄNNAGIVANDEN	19
9	KÄLLOR	20
10	BILAGOR	21
10.1.	Bilaga 1: Lagstiftning om avfallshantering och de västnyländska avfallshanteringsbestämmelserna	21
10.2.	Bilaga 2: Avfallsplan för södra och västra Finland	22
10.3.	Bilaga 3: Tillsyn av byggnadsverksamheten och hanteringen av byggavfall i Raseborgs skärgård	23

# 1. INLEDNING

I projekt Cirkulera! samlade de västnyländska kommunerna Raseborg, Hangö, Ingå och Sjundeå, avfallshanteringsbolagen Rosk'n Roll och Lassila & Tikanoja samt Yrkeshögskolan Novias enhet i Raseborg sina krafter för att förbättra hanteringen av byggavfall. Även om parterna i den kommunala avfallshanteringen betraktade frågan från något olika synvinklar, är målet gemensamt - att förbättra hanteringen av avfall från småskaligt byggande för allas bästa.

Byggavfall är en besvärlig avfallskategori därför att mängderna ofta är stora, materialet svårhanterligt och hanteringskostnaderna betydande. De kostnader som hanteringen av byggavfall förorsakar undervärderas ofta. Enligt VTT:s utredningar uppkommer det i relation till byggnadsvolymen 3-15 kg byggavfall/m<sup>3</sup>. Utgående från byggavfallets vikt används omkring hälften på byggplatsen och för utfyllnad, omkring en tredjedel förs till deponi och knappt 30 % återvinns (Perälä & Nippala, 1998).

För att undvika kostnader tar vissa byggare till olagliga metoder att göra sig av med avfallet. I projekt Cirkulera! var det kommunerna som föreslog byggavfall som tema, då Novia presenterade idén om en gemensam informationskampanj kring något angeläget tema. Miljöinspektörerna hade observerat tilltagande problem kring hanteringen av byggavfall - privata soppippar, högar i väntan på förbränning, och rivningsavfall som dumpats i skogen. I skärgården vid Finska vikens kuster har avfall också dumpats i havet. Miljöinspek-

törerna önskade därför en satsning på förebyggande aktiviteter och en utredning av de bakomliggande orsakerna. Rosk'n Roll hade också märkt att ekopunkterna och glesbygdens sopterminaler hade använts för dumpning av byggavfall, vilket de inte är avsedda för.

Projektets egentliga verksamhetsperiod inföll under åren 2009-2012. Perioden råkade sammanfalla med tillkomsten av avfallsplanen för södra och västra Finland och det åtgärdsprogram för materialaffektivitet inom byggande, som avfallsplanen innehåller (Stén & Mauno, 2009). Under samma tid förnyades också avfallslagstiftningen, Rosk'n Roll beslöt inleda energiåtervinning av blandavfall och myndigheterna gav förhandsinformation om att det i slutet av decenniet kommer att bli förbjudet att deponera biologiskt nedbrytbart avfall på avstjälningsplatser.

Föreliggande rapport är en sammanställning av den informationsinsamling som gjorts inom ramen för projekt Cirkulera! samt av centrala erfarenheter och observationer. Många kommuner får tampas med de problem som felaktig hantering av byggavfall ger upphov till. Bland annat det kommande förbudet att deponera biologiskt nedbrytbart avfall ställer hanteringen av byggavfallet inför speciella utmaningar. Speciellt i glesbygden trampar denna hantering ännu i barnskorna. Syftet med denna rapport är att även andra ska få nytta av de observationer som gjorts inom projekt Cirkulera!.

## 2. PROJEKT CIRKULERA!

### 2.1. PRESENTATION

Projekt Cirkulera! verkade inom området Sjundeå, Ingå, Raseborg och Hangö. Kommunerna Kimitoön och Pargas (tidigare Västaboland) följde dessutom intresserat med projektets framskridande och vilka resultat som erhöles.

Projektbudgeten uppgick till ca 110 000 € och huvudfinansiar var Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling via Pomoväst. Projektorganisationen bestod av en deltidsanställd projektledare och en projektansvarig samt en styrgrupp bestående av representanter för de deltagande kommunerna, två avfallsbolag och Yrkeshögskolan Novia.

Projekt Cirkulera! inleddes på initiativ av Yrkeshögskolan Novia i Raseborg och kommunerna med syftet att förbättra hanteringen av byggavfallet på byggena med hjälp av en informationskampanj. Ett mål var också att förbättra samförståndet mellan kommunerna, avfallshanteringen och företagarna och att skapa nya nätverk.

Projektets uppgift var alltså att utreda varför felaktig hantering förekommer, att planera en lämplig informationskampanj och att förverkliga den. Med företagareintervjuer ville man utreda attityder och kunskaper hos avfallshanteringens kunder samt kartlägga eventuella "flaskhalsar" inom avfallshanteringen.

## 2.2. VERKSAMHETSMILJÖ OCH SAMARBETSPARTNER

Projekt Cirkuleras huvudman Yrkeshögskolan Novia i Raseborg är en privat svenskspråkig yrkeshögskola. Utbildningen av miljöplanerare, arbetsledare inom byggbranschen och byggnadsingenjörer samt goda kontakter till regionens kommuner ger en lämplig inramning för ett miljöprojekt inom byggbranschen. Från Novias sida deltog förutom lektorer även studerande inom miljö- och byggsektorerna. Utbildningarna i Novias Raseborgsenhet fokuserar starkt på projektbaserade studier i stil med arbetslivets projektverksamhet.

Rosk'n Roll är ett regionalt, kommunägt avfallshanteringsbolag, som tar emot och hanterar byggavfall och erbjuder kundrådgivning. Lassila & Tikanoja äger och upprätthåller Ekenäs sopstation, som ingår i Rosk'n Rolls nätverk av sopstationer.

Projektkommunernas miljöbyråer och byggnadsinspektionsbyråer har del i övervakningen av byggavfallshanteringen. Avfallsfrågorna hör i huvudsak till miljöinspektörernas uppgifter. Den kommunala byggnadstillsynen deltar dock i övervakningen bl.a. vid hanteringen av rivningslov och -anmälningar för byggnader (byggavfallsutredningar), vid besök på byggen och i samband med gatu- och gårdsgranskningar. Rivningsloven går också via miljöinspektörens bord. Nedskräpnings- och nedgrävningsfall, avfallsförbränning och övriga fall med förebyggande och utredning av felaktig avfallshantering hör till miljötillsynens up-

pgiftsområden. Både miljö- och byggnadstillsynen ger också sina kunder råd i avfallsfrågor.

## 2.3. MÅLGRUPP

Som målgrupp för projektet valdes små och medelstora, lokala byggnadsföretag och vanliga egnahemsbyggare. Detta eftersom dessa uppskattades ha ett större behov av information än större företag, som vanligen har någon form av miljöprogram.

Företagen i projektområdet är små och många. I Yrkeshögskolan Novias projekt RAKSA kartlades företagarkåren år 2008 och information om personalstyrkorna insamlades från 529 företag. I endast sju av dessa översteg personalen 10 personer och i 37 företag uppgick personalstyrkan till 2-10 personer. Resten av företagen i registret var enmansföretag. Alla idkade inte aktiv företagsverksamhet.

Företagens blygsamma storlek betyder att deras möjligheter och erfarenheter att utveckla den egna verksamheten sannolikt är små. Utbildningsnivån och yrkesfärdigheterna varierar stort.

Antalet byggprojekt kan uppskattas utgående från de beviljade byggloven och åtgärdstillstånden. Inom projektområdet har de årligen uppgått till knappt 1 500 (Cirkulera, 2009). Till målgruppen ska också räknas alla som renoverar byggnader privat. Deras antal är svårt att uppskatta.

# 3. STYRMEDEL INOM AVFALLSHANTERINGEN

Avfallshanteringen kan styras och utvecklas med hjälp av normer, ekonomiska incitament samt genom förbättrad service och logistik. Projekt Cirkulera! har satsat på alla dessa. Användningen av respektive styrmedel har jämförts med motsvarande inom andra regioner och deras effekter. Med hjälp av intervjuer med företagare har det dessutom samlats information om attityder och motivation.

## 3.1. NORMSTYRNING

### 3.1.1. Lagstiftning

Avfallshanteringen styrs via avfallslagstiftning. Dessutom har bland annat [miljöskyddslagen](#) (86/2000) nära anknytning till tillsynen av avfallshanteringen. Den förnyade [avfallslagen](#) (646/2011) trädde i kraft 1.5.2012. Samtidigt trädde också nya [statrådets förord-](#)

[ning om avfall](#) (179/2012) i kraft.

De viktigaste lagarna och förordningarna som styr avfallshanteringen presenteras i bilaga 1. En grundläggande princip i avfallslagen (646/2011) är att följande prioritetsordning följs: i första hand eftersträvas så litet och så oskadligt avfall som möjligt, i andra hand ska avfallet återanvändas, i tredje hand återvinnas som material och i fjärde hand återvinnas som energi. Sist i prioritetsordningen kommer en trygg slutdeponering av det avfall som inte kan omhändertas på något av ovan nämnda sätt.

### 3.1.2. Kommunala bestämmelser och tillsynen av dem

Enligt [lagen om kommunernas miljövärd förvaltning](#) (64/1986) ska ”kommunen inom sitt område övervaka och

främja miljövården så att det genom skydd, vård och utveckling av naturen och annan miljö blir möjligt att trygga en hälsosam, trygg och stimulerande samt naturekonomiskt hållbar livsmiljö för kommunens invånare”.

Kommunerna kan styra avfallshanteringen bl.a. med hjälp av miljöskydds- och avfallshanteringsföreskrifter och en byggnadsordning.

### 3.1.2.1. Avfallshanteringsföreskrifter

På det lokala planet styrs avfallshanteringen med hjälp av avfallshanteringsföreskrifter (i den gamla avfallslagen användes termen avfallshanteringsbestämmelser), som i Västnyland uppgjorts av den lokala avfallsnämnden. Avfallsnämnden är den högsta kommunala avfallsmyndigheten i regionen i stället för de enskilda kommuner som deltar i avfallssamarbetet inom avfallsbolaget Rosk'n Roll.

De västnyländska avfallshanteringsbestämmelserna (Västra Nylands avfallsnämnd, 2007) är i kraft på hela projekt Cirkuleras verksamhetsområde.

Avfallshanteringsföreskrifterna kompletterar avfallslagen och -förordningen. Den text i avfallshanteringsföreskrifterna som gäller byggavfallet presenteras i bilaga 1.

### 3.1.2.2. Miljöskyddsföreskrifterna

Syftet med miljöskyddsföreskrifterna är att med beaktande av de lokala förhållandena förebygga förorening av miljön på det sätt som miljöskyddslagen stadgar.

Tillstånds- och tillsynsförfarandet är miljötjänstemannens viktigaste metoder för att påverka i frågor gällande nedskräpning av miljön och felaktig hantering av avfall. Begäran om utredning och städningssupplanering utgör de praktiska formerna för de tvångsåtgärder som miljöskyddslagen definierar. Projektkommunerna saknar gällande miljöskyddsföreskrifter.

### 3.1.2.3. Byggnadsordningen och övriga styrmedel inom byggnadstillsynen

Enligt markanvändnings- och bygglagens 14 § (132/1999) ska i byggnadsordningen ”meddelas sådana föreskrifter som förutsätts av de lokala förhållandena och som är nödvändiga med tanke på ett planmässigt och lämpligt byggande och för att kultur- och naturvärden skall kunna beaktas samt för att en bra livsmiljö skall kunna skapas och bevaras”.

Alla projektkommuner har gällande byggnadsordningar. Byggnadsordningarna i Ingå och Sjundeå innehåller anvisningar också om anordnande av avfallshanteringen i samband med byggen.

Byggnadstillsynens övriga metoder att styra hanteringen av byggavfallet hänför sig till tillståndsprocesserna, rådgivningssituationerna och tillsynsinspektionerna.

Det är möjligt att i samband med bygglovs-, rivningslovs- eller åtgärdstillståndsprocesserna kräva byggaren/rivaren på en byggavfallsutredning. Denna utredning godkänns av byggnadstillsyns- och/eller miljömyndigheten och är därmed ett konkret redskap för tillsynssamarbetet. Enligt förvaltningslagen (434/2003) har byggnadstillsyns- och miljömyndigheten 30 dagar

**TABELL 1** Styrmedel som byggnadsinspektionen i projektkommunerna har tillgång till. X = styrmedel som fanns före projekt Cirkulera!, O = ibrukat under Cirkulera-perioden, - = styrmedlet inte i bruk eller uppgift saknas.

KOMMUNAL STYRNING / BYGGAVFALL	RASEBORG	INGÅ	SJUNDEÅ	HANGÖ	KIMITOÖN	PARGAS
Byggnadsordning	-	X	X	-	X	X
Anvisningar om bygglov nämner avfallsfrågorna	X	O	-	-	X	-
Bygglovsansökan nämner avfallsfrågorna	X	-	-	X	X	-
• utredning krävs	X	-	-	-	X	-
• elektronisk blankett för utredning	O	O	O	O	X	-
• anvisningar finns	-	-	-	-	X	-
Elektronisk guide om byggavfall	O	O	O	O	O	-
• länk till avfallsbolagets webbplats	X	-	X	X	X	X
Byggnadstillsynsblankett nämner avfallsfrågorna	-	X	-	-	-	-
Elektronisk rivningsanmälan / lovblankett	O	X	X	X	X	X
• anvisningar gällande husrivning	O	O	O	O	O	O

på sig att reagera och kräva tilläggsutredningar om byggavfallshanteringen. Tidsbegränsningen förutsätter ett gott samarbete mellan myndigheterna.

### 3.1.3. Kommunal normstyrning annanstans i Finland

Kommuner och avfallshanteringsbolag har främjat bättre hantering av byggavfallet med hjälp av olika slags avgiftspolicy och bestämmelser. I det följande sammanfattas några exempel från olika håll i Finland.

#### 3.1.3.1. Byggavfallet i avfallshanteringsföreskrifterna

I enskilda kommuners eller kommunsammanslutningars avfallshanteringsföreskrifter annanstans i Finland har det exempelvis

- betonats att byggavfallet inte får innehålla material som är skadligt för hälsa eller miljö; inte heller återvinningsdugligt material ([Uleåborg](#), [Tavastehus](#))
- betonats möjligheten att återvinna byggnadsdelar (Tavastehus, [Lojo](#))
- stadgats om, när avfallet måste sorteras (t.ex. i formen: avfallet ska sorteras då mängden överskrider x kg) (Tavastehus)
- skapats regler för egenhändig återvinning av stenbaserat avfall (anmälningsförfarande, Tavastehus, [Kiertokapulas verksamhetsområde](#))
- bestämts att avfallet måste vara intäckt under transport så att det inte förorsakar fara eller kan spridas i omgivningen ([Lojo](#))

#### 3.1.3.2. Miljöskyddsföreskrifter

Också i miljöskyddsföreskrifterna har det i några kommuner stadgats om fastigheternas avfallshandling, exempelvis genom att skapa regler för egenhändig återvinning av stenmaterialbaserat avfall på den egna fastigheten (anmälningsförfarande, bl.a. [Björneborg](#)) genom specialbestämmelser gällande vissa kategorier av farligt avfall (PCB-fogmassor, bl.a. [Esbo](#)) genom bestämmelser gällande upptagning och urbruktage av underjordiska olje- och dylika cisterner (bl.a. [Esbo](#) och [Lojo](#))

#### 3.1.3.3. Byggnadsordning

Också i byggnadsordningen finns det möjlighet att ta ställning för minimering och hantering av byggavfall:

- genom att hänvisa till gällande miljöskyddsföreskrifter:  
”Sortering av byggavfall: Vid sortering av byggavfall skall *Kimitoöns kommuns avfallshanteringsbestämmelser följas.*” (t.ex. [Kimitoön](#))
- genom att ge praktiska anvisningar om organisering av avfallshanteringen:

”På byggplatsen ska det i relation till byggets storlek finnas tillräckliga områden och uppsamlingsbehållare för en korrekt organisering av avfallshanteringen” (t.ex. [Tusby](#))

- genom att ge principiella anvisningar om återvinning av avfall:

”På en byggarbetsplats skall i förhållande till dess storlek finnas tillräckliga utrymmen för avfallshandling. Avfallshandling skall vara planmässig och en minimering av avfallsmängden och återvinning av avfallet skall eftersträvas” ([Pargas](#))

- genom att påminna om materialeffektivitet:

”God byggnadsed: De byggmaterial som används ska vara ändamålsenliga och lämpliga för sitt ändamål, hälsosamma och följa principerna för hållbar utveckling” (ungefärlig översättning, [Lojo](#))

## 3.2. REGIONAL AVFALLSPLAN

Avfallsplanen i södra och västra Finland till året 2020 (Stén & Mauno, 2009) är en regional utvecklingsplan för avfallshandling i 11 landskap. I avfallsplanen presenteras nuläget inom avfallshandling samt mål och åtgärder för utveckling av avfallshandling i södra och västra Finland. Avfallsplanen färdigställdes i slutet av år 2009. Målet för tyngdpunktsområdet byggavfall presenteras i bilaga 2 till denna rapport.

### 3.2.1. Beaktande av avfallsplanen i projekt Cirkulera!

Avfallsplanen i södra och västra Finland blev färdig, då projekt Cirkulera! nyligen inletts. Sekreteraren i arbetsgruppen för avfallsplanen inkallades till Cirkuleras första seminarium för att berätta om och diskutera åtgärdsförslagen gällande tyngdpunktsområdet materialeffektivitet i byggandet.

Med tanke på när avfallsplanen färdigställdes var det naturligt att även i projekt Cirkuleras verksamhet beakta de åtgärder som avfallsplanen lyfte fram. De åtgärder som nämns där (bilaga 2) har tillämpats i projekt Cirkulera! genom att beakta regionala möjligheter och målgruppens behov.

## 3.3. AVFALLSAVGIFTER SOM STYRMEDEL

Vid sidan av normerna är även avgiftspolitiken ett möjligt medel för styrning av beteendet hos dem som använder avfallshandlingstjänsterna. I avfallslagen stadgats att avfallsmottagaren i sin verksamhet ska befrämja den prioriteringsordning som avfallslagen stadgar om. Dessutom stadgats det att den avgift som uppstår för det mottagna avfallet ska täcka alla utgifter som hänförs till bortskaffandet av avfallet (Avfallslagen, 8 och 21 §)

### 3.3.1. Mottagningsavgifter för byggavfall i Västnyland

Mottagningsavgifterna (inklusive avfallsskatt 40 €/t) i projektområdets fyra sopstationer uppgick år 2012 till:

- Ingå 44 €/m<sup>3</sup>
- Ekenäs 161,30 €/t
- Karis 161,30 €/t
- Hangö 164 €/t

På Munka avfallscentral i Lojo uppgick avgiften till ca 130 €/t. Prisskillnaden till de mindre sopstationerna förklaras med transportkostnader. För Ekenäs del påverkas priset dessutom av hur avfallet hanteras. Lassila & Tikanoja, som upprätthåller sopstationen, sorterar avfallet före omlastning för transport.

I Ingå är det avfallens volym som utgör betalningsgrunden. Enligt de insamlade uppgifter och kalkyler som projekt Cirkulera! haft tillgång till eller uppgjort är avgiften ofta mycket dyrare, om volymen utgör betalningsgrund i stället för den verkliga vikten. Detta blir extra tydligt för små byggen, eftersom de mest betydande byggavfallskategorierna på byggen är lätta men skrymmande, speciellt isoleringsmaterial och plast. För dylika material kan prisskillnaden mellan vikt- och volymbaserade avgifter vara till och med fyrdubbel (Cirkulera!, 2011).

I Västnyland består avfallsavgiftens styrande effekt i det förmånliga priset för återvinningsbara kategorier (t.ex. träbaserade fraktioner, metall, papp) på sopstationerna. Många kategorier är helt avgiftsfria för privatpersoner, även små lass av impregnerat virke, vilket motiverar till sortering.

### 3.3.2. Erfarenheter från andra håll i Finland

Avgifterna för mottagning av byggavfall har med vissa undantag varit i stigande i Finland hela 2000-talet (Paajanen & Mynttinen, 2008).

Under senare år har allt fler avfallshandlingsbolag (bl.a. Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy och Puhas Oy) infört en sporre för sortering i prislistan för byggavfall. Det har fastslagits ett separat pris för byggavfall, som ”inte innehåller betydande mängder återvinningsdugligt avfall”. Priset på det är förhållandevis förmånligt, ca 20-40 % förmånligare jämfört med exempelvis Rosk'n Rolls avgifter (Puhas Oy, 2012 och Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy 2012). Priset för osorterat byggavfall har samtidigt höjts betydligt, och med mellanskillnaden finansieras sortering av avfallet på sopstationen (t.ex. Kiertokapula Oy). Systemet förutsätter att alla lass gränskas vid porten till sopstationen.

Det är bra med dylika avgiftssporrar. Imatra stad har exempelvis haft positiva erfarenheter av Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:s avgiftssystem. Den informationskampanj som tidsmässigt samordnades med ändringen av avfallsavgifterna lyckades väl och efter förändringen har den felaktiga hanteringen av byggavfall minskat märkbart. (Wikström, 2009)

### 3.4. MOTIVERING AV BYGGARNA GENOM UTVECKLING AV SERVICEN

I projekt Cirkulera! valdes utveckling av byggavfallsservicen som ett tyngdpunktsområde för verksamheten, eftersom området trots den spridda bosättningen har många byggföretagare och mycket byggaktiviteter. Detta beror bl.a. på den stora mängden fritidsbostäder. Ändamålsenlig och bra service motiverar användarna att handla rätt. I Finland försämras den avfallsservice som erbjuds byggarna genast man kommer ut från storstadsområdena. Lönsamheten torde vara den främsta orsaken. I mindre städer är byggnadsaktiviteten mindre och transportsträckorna längre, eftersom de företag som erbjuder byggavfallsservice är belägna i närheten av större stadscentra (exempelvis Lassila & Tikanoja i Vanda, R. Toivonen i Esbo och Tammerfors, Kuusakoski på Käringmossen i Esbo).

Avfallsservice kan bedömas enligt många olika kriterier. Servicens åtkomlighet (öppethållningstider, sopstationens placering, vilka avfallskategorier som tas emot – dvs. servicehelhetens mångsidighet), prissättningen samt kundens erfarenhet av servicens flexibilitet steg upp som de viktigaste frågorna i en enkät riktad till byggföretagare. Mer om detta i kapitel 6.2.

#### 3.4.1. Cirkuleras åtgärder för att utveckla servicen

Cirkulera! inledde kartläggningar bland företag som erbjuder avfallshandlingstjänster med syfte att aktivera dem att erbjuda sina tjänster också inom projektområdet.

Under projektets verksamhetsperiod har tre företag inlett hämtningsservice för byggavfallssäcker: Sortit (i Sjundeå), Greenbag (till salu i Lojo) och Kuusakoski med sin Raksasäck (till salu inom hela projektområdet). Cirkulera! gjorde ett intensivt samarbete med Sortit och Kuusakoski för att få till stånd servicen. Samarbetet byggdes upp genom direktkontakt till företagen ifråga och genom att erbjuda kontakter till kommunerna och andra lokala aktörer.

Utgående från ett lärdomsprov, som utredde hanteringen av byggavfall i skärgården (Forsström, 2012) förverkligades tillsammans med Kuusakoski Oy en service med hämtning av byggavfall från Raseborgs och



Ingå skärgårdar sommaren 2012. Projektet var lyckat - prämen hämtade över 32 t med skrotmetall och byggavfall direkt från skärgårdsfastigheterna. Kuusakoski Oy överväger att fortsätta med servicen 2013, eventuellt i samarbete med kommuner och Rosk'n Roll.

Områdets byggavfallsservice har utvecklats också i samarbete med en liten lokal transportföretagare. Tillsammans med företaget Rehn F & P har projekt Cirkulera! planerat ett sorteringsflak för byggavfall, med vilket två eller flera avfallskategorier kunde transporteras färdigt sorterade. Transportföretagaren blev

intresserad av frågan efter att under ett Cirkulera-seminarium ha bekantat sig med några byggföretagares förslag gällande utveckling av avfallstransporterna. Projektet tog initiativ i frågan också till transportföretaget Lohjan Puhtaanapito Oy och erbjöd information som projektet samlat in angående byggarnas behov.

Tillsammans med Rosk'n Roll kläcktes idén till webbsidan [Pryltorg](#), där byggare enligt modell lopp-torg kan köpa och sälja material och förnödenheter som blivit över i något byggprojekt.

## 4. BYGGAVFALL I OMRÅDET VÄSTNYLAND

### 4.1. AVFALLSMÄNGDER

I Rosk'n Rolls årsberättelse konstateras att bolaget år 2010 mottog 19 000 t byggavfall från hela sitt verksamhetsområde (Rosk'n Roll, 2011). Mängden sjönk jämfört med åren innan, då mängderna uppgick till 21 500 t (2009) och 25 200 t (2008).

Dessutom mottogs 30 300 t jord- och stenmaterialavfall. Den totala mängden avfall som togs emot på Rosk'n Rolls område uppgick år 2010 till 143 800 t. De största avfallskategorierna från byggverksamheten, byggavfall samt jord- och stenmaterialavfall, utgjorde därmed omkring 34 % av Rosk'n Rolls totala avfallsmängd under projekt Cirkuleras första hälft år 2010. (Rosk'n Roll, 2011)

Den mängd byggavfall som uppkom inom projektområdet kan uppskattas utgående från antalet beviljade bygglov. Raseborgs stad beviljade exempelvis år 2010 900 åtgärdstillstånd med anknytning till byggande (byggnadslov, rivningslov och andra åtgärder). Carl Forsström uppskattar i sitt examensarbete, som behandlar hanteringen av byggavfall i skärgården, att enbart de omkring 60 bygglov och åtgärdstillstånd som hänför sig till fritidsbostäder skulle ge upphov till ca 380 t byggavfall (Forsström, 2012). En grov uppskattning av mängden byggavfall inom kommunen Raseborg ger alltså vid handen att mängden kunde röra sig kring  $900/60 * 380 \text{ t} = 5\,700 \text{ t}$ .

Byggandet och antalet beviljade bygglov ökade med ca 10 % åren 2009–2011, men sjönk igen med ca 3 % i början av år 2012. (Finlands officiella statistik (FOS), 2012)

### 4.2. MOTTAGNINGSTJÄNSTER I PROJEKTOMRÅDET

Det kommunala avfallshanteringsbolaget i området, Rosk'n Roll, har inom projektområdet fyra sopstationer som upprätthålls av privata företag. De är belägna i Hangö, Ingå, Ekenäs och Karis. I området finns dessutom Kuusakoski Oy:s omlastningsstation för byggavfall.

Några privata företag tar emot rent jord- och stenmaterial. Privat företagsverksamhet inom området är även servicen med säckar för hämtning av byggavfall, dvs. Kuusakoskis Raksasäck samt Greenbag och Sortit, som kommer in med verksamhet i projektets randområden. Ur avfallstransporternas synvinkel präglas projektområdet av långa avstånd samt skärgårdens och glesbygdsområdets omfattande storlek. I tabell 2 presenteras teoretiska avstånd för avfallstransporter från tätorterna till sopstationerna.

Mottagningsavgifterna är inte desamma på alla sopstationer, utan varje station har sin egen prislista för varje avfallskategori som tas emot. Alla avfallskategorier tas inte heller emot på varje sopstation, vilket framgår av tabell 3.

### 4.3. ÅTERVINNING

Mottaget byggavfall sorteras inte av Rosk'n Roll, utan det slutdeponeras i Munka. Undantaget utgörs av Ekenäs sopstation, där operatören Lassila & Tikanoja sorterar det mottagna avfallet. Det återvinningsbara materialet transporteras till energiåtervinning, men resten går till deponin på Rosk'n Rolls avfallscentral Munka.

Det träavfall (rent och orent) som Rosk'n Roll tog emot gick år 2010 för flisning och återvinning via företagen

**TABELL 2** Avstånd från tätort till närmaste kommunala mottagningsplats för avfallskategorier från byggverksamhet (obs! ekopunkten i Sjundeå mottar bara glas, metall, papper och kartong.)

DISTANS FRÅN CENTRUM TILL AVFALLSSTATIONEN	RASEBORG					
	POJO	EKENÄS	KARIS	INGÅ	SJUNDEÅ	HANGÖ
Munka avfallscentral, Lojo	46 km	53 km	37 km	37 km	15 km	86 km
Ekenäs avfallsstation, Horsbäck	22 km	8 km	10 km			41 km
Karis avfallsstation	10 km	15 km	3 km	24 km		51 km
Ingå avfallsstation				3 km	24 km	
Sjundeå ekopunkt					1 km	
Hangö avfallsstation						5 km

**TABELL 3:** Avfallskategorier som tas emot på Rosk'n Rolls avfallsstationer i Raseborg, Ingå och Hangö samt vid en ekopunkt i Sjundeå. X= avfallskategorin mottas O= avfallskategorin mottas inte

KOMMUN	RASEBORG				
	EKENÄS	KARIS	INGÅ	SJUNDEÅ	HANGÖ
Asbest	X	O	O	O	X
Betong	O	X	O	O	O
Kartong	X	X	X	X	X
Papper	X	X	X	X	X
Impregnerat trä	O	O	O	O	O
Obehandlat trä	X	X	X	O	X
Behandlat trä (målat, lackat, skivor)	X	X	X	O	X
Marksubstans, stenar	O	O	O	O	O
Metall	X	X	X	X	X
Glas	X	X	X	X	X
Tegel	O	X	O	O	O
Blandavfall	X	X	X	O	X
Byggavfall	X	X	X	O	X

EkeRiv Ab och Suomen Energiamurske (Rosk'n Roll, 2011).

Inom projektområdet är det endast Karis sopstation som tar emot stenmaterialavfall, dvs. betong och tegel. Materialet går via Rudus Oy för krossning och återvinning. VD för Rudus Oy berättade under Cirkuleras årliga seminarium våren 2012 att företaget är intresserat av att återvinna alltmer av områdets stenmaterialavfall. Rena jordmassor och stubbar omhändertars av flera privata företag.

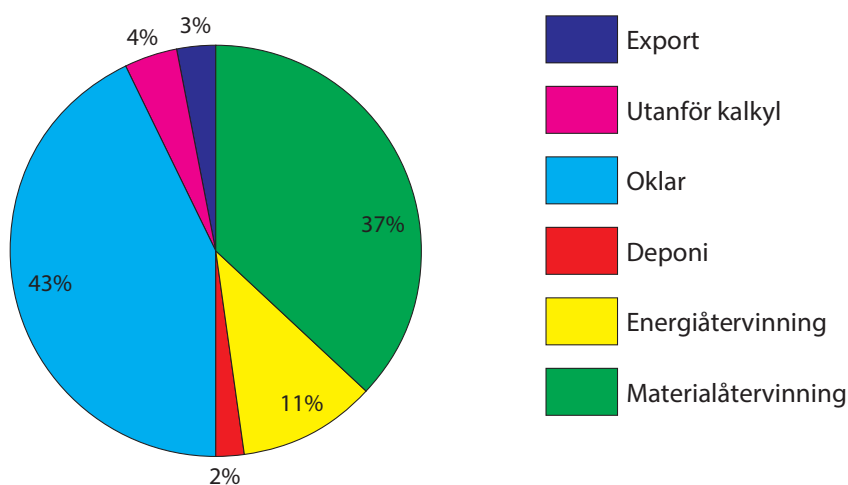
Kuusakoski Oy inledde mottagning av byggavfall i Mjölbolsta i Raseborg år 2011. Där finns Kuusakoskis omlastningsstation, därifrån avfallet förs för sortering och behandling utanför projektområdet.

I området finns dessutom rivningsföretagare, som sorterar det avfall som uppkommer inom den egna verksamheten och levererar det annanstans för återvinning. Bland annat Vapo använder byggavfall från Västnyland i sin energiproduktion.

Material och byggnadsdelar som härstammar från renoveringar och rivningar återvinns också som sådana. Byggnadsapoteket i Billnäs köper och säljer gamla byggnadsdelar. Som tidigare nämndes inledde Rosk'n Roll år 2011 servicen Byggarens pryltorg, via vilken byggmaterial och byggedelar kan köpas och säljas.

Energiåtervinningen av avfall från byggnadsverksamhet ökar, då avfallsförbränningsanläggningen i Vanda inleder sin verksamhet 2014 och Rosk'n Roll börjar styra sitt avfall dit.

År 2011 utredde studerande vid Yrkeshögskolan Novias inriktningsalternativ för miljöplanering avfallsström-



FIGUR1: Hanteringsmetoder för det företagsavfall som uppkom i västra Nyland år 2009 (Nordström & Söderström, 2012)

marna i Västnyland år 2009 (Nordström och Söderström 2012). Enligt utredningen återvanns 48 % av företagens avfall som energi eller som material. Sätten på vilka det västnyländska företagsavfallet återvanns presenteras i figur 1.

#### 4.4. SLUTDEPONERING

För slutlig deponi av byggavfallet finns det bara ett ställe i västra Nyland, Munka avfallscentral i Lojo. Det byggavfall som levereras till Rosk'n Roll deponeras i sin helhet.

## 5. EFFEKTIVARE AVFALLSHANTERING GENOM INFORMATIONSKAMPANJ

Det centrala innehållet i projekt Cirkulera! var att ordna en informationskampanj riktad till byggare om korrekt hantering av byggavfall. Några av elementen i informationskampanjen var årliga seminarier med byggavfallstema riktade till målgrupperna och intressenterna, uppgörande av informationsmaterial samt träffar med byggnadsföretagare både personligen och i samband evenemang för allmänheten.

De två publikationerna "Guide för husrivning" (Cirkulera!, 2011a) och "Guide för den avfallssnåla byggaren" (Cirkulera!, 2011b) publicerades på de båda inhemska språken. I handböckerna samlades information om olika avfallskategorier och tips om förmånliga tillvägagångssätt på bygg- och rivningsarbetsplatser med

tanke på att minimera avfallsmängderna. (Cirkulera! 2011a och Cirkulera! 2011b)

Projektledaren har under projektets gång haft en egen, mycket välbesökt [blogg](#) om sitt privata husbyggnadsprojekt. Där har hon samlat in och delat ut tips för praktiska sätt att minska på avfallsmängderna på små byggplatser. Dessutom har projektet haft en egen [webbsida](#). För informationskampanjen utnyttjades så många olika kanaler som möjligt, allt från järnaffärernas och kommunernas anslagstavlor, personliga träffar och brev till radioprogram. Tanken var att temat skulle lyftas fram i massmedia såväl som i direktkontakter till enskilda företagare. Populariteten för olika informationskanaler i projektet presenteras i tabell 4.

TABELL 4: Olika informationskanalers popularitet inom projekt Cirkulera! Angivet som antal deltagare.

PROJEKTETS INFORMATIONSKANALER	2009-2010	2011	1-9/2012
Anmälda till seminarier	69	41	43
Representanter för företag och organisationer bland de anmälda	27	25	28
Asbestkurs, anmälda			43
Företagare som fått rådgivning (personliga träffar eller telefonsamtal)	34	36	24
Föreläsningar och evenemang för allmänheten	5	7	4
Radioprogram	1	2x8+2	
Artiklar (i lokala tidningar och facktidsskrifter)	4	8	4
Publikationer		3	2
Företagare som nåtts av infobrev (2-3 ggr/a)	250	260	260
Antal som nåtts via e-postlista (4-5 ggr/a)	140	175	198
Antal besök på byggnadsblogg	17 000	126 000	80 000

## 5.1. UTVÄRDERING AV INFORMATIONSKAMPANJEN

- Evenemang för allmänheten

Projektet stod som arrangör för eller deltog i ca tio evenemang för allmänheten under projektperioden. Antalet är lågt, eftersom det redan i ett tidigt skede kunde konstateras att den huvudsakliga målgruppen – byggnadsföretagarna – inte nås den vägen. Egnahemshusbyggare och -renoverare nåddes däremot i viss utsträckning genom evenemangen, som dessutom gav projektet synlighet.

- Seminarier

Projektet ordnade tre byggavfallsseminarier samt på önskemål från företagare och kommuner även en asbestkurs. Byggnadsföretagarna hittade i viss utsträckning till seminarierna. Ändå fungerade dessa inte som någon egentlig informationskanal till företagarna. Under seminarierna gick informationen däremot i motsatt riktning tack vare några intresserade och aktiva företagare som kommenterade och tog aktivt del av diskussionen. Företagarnas budskap och synpunkter fann via seminarierna vägen till kommuner och avfallshanteringsbolag. Asbestkursen var det fler som intresserade sig för.

- Rådgivningsbesök hos företagare

Rådgivningsbesöken var framgångsrika – hos de företagare som gick med på att få rådgivning. Det gick att väcka intresse hos företagarna och de var intresserade av idéer om utveckling av avfallshanteringen och av att samtidigt tjäna reda pengar. Andan under träffarna var mycket positiv. De personliga rådgivningsbesöken visade sig vara den klart effektivaste verksamhetsformen i hela

informationskampanjen. Rådgivningskampanjen haltade ändå litet i och med att endast en knapp tredjedel av de företagare som var målgrupp för informationskampanjen kunde nås personligen. Vissa av dem som nåddes var också väldigt passiva under rådgivningsbesöket. Helhetsintrycket av rådgivningsbesöken är dock positivt.

- Bulletiner och elektroniska meddelanden till företagarna

Effekten av de personliga brev som skickades till företagarna kunde inte påvisas, men de användes ändå ihärdigt. I breven informerades om projektets evenemang och gavs tips i olika frågor med koppling till byggavfallshandling.

- Tidningsartiklar och radioprogram

Artiklarna nådde sannolikt allmänheten på ett effektivt sätt och medförde synlighet för både projektet och temat. Artiklarna underbyggdes omsorgsfullt i förväg och granskades före publicering i samarbete med en redaktör.

Den serie av radioprogram om miljövänligt byggande, Byggradion, som realiserades i samarbete med YLE Vega Västnyland var mycket populär och gav mycket respons (Cirkulera!, 2012). Produktion och planering av programmet gjordes i samarbete med YLE så att projektet Cirkulera! stod för manus och faktainnehåll för varje program, medan YLE:s radioredaktör byggde upp programmet utgående från detta. Serien sändes i repris en gång på Vegas riksnät, och samarbetet med YLE var på allt sätt mycket givande.

## 6. UTREDNINGAR UTFÖRDA INOM PROJEKT CIRKULERA!

### 6.1. OBSERVATION AV BYGGAVFALLSHANTERINGEN OCH NEDSKRÄPNINGSUTREDNING 2011

Projekt Cirkulera! påbörjades för att stävja miljöproblem som beror på felaktig hantering av byggavfall. Sådana sätt att destruera avfall som skadar miljön är exempelvis förbränning i en fastighet eller i terrängen, nedgrävning, nedsänkning i hav eller vattendrag, inblandning i blandavfall (farligt avfall), dumpning vid ekopunkt eller sopterminal och dumpning i terrängen. Dessutom har det hos avfallsbolagen gjorts observationer om att folk har försökt leverera byggavfall till sopstationer som någon annan avfallskategori för att minska kostnaderna. Helhetsbilden av situationen är dock rätt suddig.

För att utreda frågan genomfördes 2011 en omfattande nedskräpningsutredning och systematisk observation på Raseborgs stads område. Raseborgs stad gav för ändamålet projektet en extra resurs i form av en sommarpraktikant. I Ingå och Sjundeå utfördes samtidigt motsvarande kontroll i mindre skala. Inom ramen för observationskampanjen rörde sig projektpersonalen både till lands och till sjöss. Avfallsinsamlingen vid ekopunkterna och de eventuella nedskräpningsproblemen där studerades. Syftet var att utreda, i vilken utsträckning det förekommer problem.

#### 6.1.1. Övervakning av avfallshanteringen i skärgården

Raseborgs (Ekenäs) skärgård består av 1 300 öar. Där finns ca 2 000 fast bosatta invånare (Westerlund, 2011) och ca 6 200 sommarstugor (FOS, 2009). Årligen inleds några tiotal byggprojekt i skärgården. År 2010 beviljade Raseborgs stad bygglov för 63 fritidsfastigheter (Westerlund, 2011). Av dessa gällde 43 nybyggen.

Övervakningen av byggavfallshanteringen realiserades i samarbete med Raseborgs stads miljöbyrå. Övervakningen i skärgården genomfördes under fem vardagar i juni. Observationer om felaktig avfallshantering (14 fall) har specificerats i bilaga 3.

Sommaren 2012 utsträcktes tillsynen av avfallshanteringen i skärgården till Ingå. Denna gång förbereddes tillsynen genom aktiv information till företagare och i pressen. Betydligt färre fall av felaktig avfallshantering uppdagades jämfört med situationen i Raseborg föregående sommar. Beklagligtvis måste skärgårdskontrollen inhiberas i både Hangö och Raseborg sommaren 2012 på grund mycket blåsigt och regnigt väder de planerade veckorna.

#### 6.1.1.1. Slutsatser och vidare åtgärder

Observatörerna fick intrycket att det förekom mycket felaktig hantering, även om de rörde sig endast längs de större farlederna och höll god distans till stränderna. Att märka är att alla observerade fall av felaktig hantering gällde privatpersoners agerande på egen mark. Inte ett enda fall observerades, där en byggnadsentreprenör skulle ha skräpat ner miljön. Det största problemet för skärgårdsborna verkar vara behandlat träavfall. Det är tillåtet att bränna rent trä i mindre mängder, men inte exempelvis behandlat trä. Några stora brännhögar med blandavfall hittades inte.

Cirkulera! beställde ett lärdomsprov av en studerande på Novias byggavdelning gällande byggavfallshantering i skärgårdsförhållanden. Lärdomsprovet förstärkte uppfattningen att det finns problem, men enligt byggarna själva håller situationen på att förbättras (Forsström, 2012).

Information om problemen gällande avfallshanteringen i skärgården fördes också till Kuusakoski Oy, som inledde samarbete med projektet och ordnade präminsamling av byggavfall sommaren 2012.

Inom projekt Cirkulera! fattades beslut om nya tillsynsåtgärder, som år 2012 genomfördes även i Ingå. Tillsynsfärder i Hangö planerades också, men de inhiberades på grund av svåra väderomständigheter. Utöver övervakningen genomfördes i skärgården en informationskampanj riktad till fastighetsägare och byggare om avfallsförbränningens skadlighet. Kampanjen genomfördes i samarbete med Rosk'n Roll. En kampanjaffisch beställdes av seriebildstecknaren Seppo Leinonen, som är specialiserad på miljömotiv. Affischen visade sig vara mycket populär med 2500 utdelade exemplar på fyra månader.

#### 6.1.2. Observation gällande missbruk av ekopunkterna i Raseborg

Rosk'n Roll hade uppfattningen att det var vanligt att sopkärnen vid ekopunkterna användes för att bli av med byggavfall. Sopkärnen fylls med avfall som inte hör till respektive behållare, vilket leder till att sopor lämnas utanför behållarna och skräpar ner.

Under sommaren 2011 inspekterades snyggheten vid ekopunkterna systematiskt så att information om eventuell nedskräpning insamlades på en blankett planerad inkom för ändamålet. Det fanns 32 ekopunkter i Raseborg 2011 och under sommaren 2011 gjordes inalles 178 inspektionsbesök till dessa. Iakttagelserna från

uppföljningen finns samlade i bilaga 4. Alla punkter har insamlingsbehållare för förpackningsglas, småmetall, papper och papp. Vissa punkter har dessutom ett skåp för farligt avfall och några en regional sopterminal för blandavfall från betalande hushåll.

Under nedskräpningskampanjen insamlades även information om vad det skräpas med, dvs. om det i terrängen fanns byggavfall, blandavfall, elskrot eller möbler. Alla dessa hittades visserligen, men bäst representerade var kategorierna söndriga möbler och grillar. Vid ekopunkterna påträffades rätt litet byggavfall. Det påträffades utanför sopkärlen vid endast 8 av 178 inspektionsbesök och fanns inte heller i blandavfallskärlen mer än 10 gånger. Dessutom var mängderna i huvudsak små – några bräder, en truckpall eller 1-2 styroxsivor (frigolit).

Stora partier förpackningsavfall (förpackningsstyrox och plast) utgjorde ett betydligt större problem vid de punkter där det fanns ett blandavfallskärl och det faktum att blandavfallskärl fylldes med papp.

Även mellan stadsdelarna förelåg skillnader. I Karis och Pojo fanns det vid ekopunkterna praktiskt taget inget byggavfall alls. I Ekenäs påträffades byggavfall under sommaren vid nästan alla ekopunkter. De värsta platserna i detta avseende var Prediums hamnområde samt skärgårdsplatserna Sommarö och Sandnäsudd.

Situationen var likartad också i Ingå och Sjundea, där nedskräpningsinspektioner också genomfördes. Vid ekopunkterna finns också nästan undantagslöst saker som inte hör dit, speciellt möbler och el- och elektronikskrot. Av ekopunkterna är den i Ingå hamn kontinuerligt den mest nedskräpade.

#### 6.1.2.1. Slutsatser och vidare åtgärder

Blandavfall, diverse hushållsbräde och papp förorsakar de största nedskräpningsproblemen vid ekopunkterna i Raseborg, inte byggavfallet. Papp inproppat i blandavfallskärl och dumpat på ekopunktområdet samt diverse hushållsbräde, som lämnats där, är de allmänaste förekomsterna av missbruk som observerades under inspektionerna.

Det bolag som upprätthåller ekopunkterna, Rosk'n Roll, är skyldigt att hålla ekopunkten snygg. Nedskräpning av omgivningen runt ekopunkten minskar trivselen i grannskapet och kan i värsta fall exempelvis sänka värdet på de närmaste fastigheterna. Vem bär ansvaret för att genast städa upp ekopunktens omgivning, om nedskräpningen börjar sprida sig?

Precis som i Ingå är det småbåtshamnarna som i Rase-

borg samlar de värsta sophögarna. Det är dessutom att observera att nedskräpningen på vissa områden alldeles klart är ett bestående fenomen. Då vissa ekopunkter var snygga nästan hela sommaren igenom, fanns det ständiga problem på andra ställen.

Vidare slutledningar om situationen vid ekopunkterna kan göras med hjälp av sammandraget Ekopunktsinspektioner 2011 (bilaga 4).

#### 6.1.3. Rivningsobjekt och stickprovsinspektioner i terrängen

Nedskräpnings- och osnygghetsproblem med koppling till byggavfall utreddes också genom inspektioner av sandgropar intill huvudlederna och av skogsvägar.

Vid grustag och i gamla sandgropar påträffades en viss mängd möbler, små högar med rivningsavfall och asfaltblandad marksubstans – dock inga betydande mängder. Sandgroparna är ofta problematiska med tanke på nedskräpning och därför inspekterar miljöbyrån i Raseborg dem regelbundet.

25 rivningsobjekt som anmälts till byggnadstillsynen 2010-2011 i Raseborg inspekterades också. Vid 8 av dessa fanns det något att anmärka, gällande t.ex. rivningsavfall på gården eller att byggnaden inte hade rivits och befann sig i ett skick som var farligt för sin omgivning.

Rastplatserna vid riksväg 25 var vid inspektionstillfällena snygga.

##### 6.1.3.1. Slutsatser och vidare åtgärder

Sandgroparna drar till sig avfall i viss mån. Om nedskräparen inte fås fast faller ansvaret för uppstädningen på markägaren. Markägarna kunde tipsas om att sätta upp bommar eller andra körhinder vid de vägar som leder till sandgroparna. På så sätt försvaras dumpningen.

Informationen om de osnygga fastigheterna gavs till byggnadstillsynen i Raseborg, som utförde snygghetsinspektioner av gator och gårdar.

I projekt Cirkuleras styrgrupp tog byggnadstillsynen i Raseborg upp behovet av att förplikta fastighetsägarna att anmäla till myndigheterna, när rivningsarbete kommer att inledas. Detta skulle möjliggöra övervakning av rivningsarbetet och även av avfallshanteringen.

## 6.2. FÖRETAGARENKÄT

För att komplettera den bild som utredningarna om nedskräpning och byggavfallshanteringen gav intervjuades de 18 första byggföretagare som deltog i

rådgivningen. Alla företagare utom en kom från Raseborg.

I intervjun insamlades information om det sätt på vilket avfallshanteringen sköts på egna byggen, om transporter och om sortering. Dessutom efterfrågades respons och erfarenheter om avfallshanteringsservicen. Den erhållna informationen började genast utnyttjas bl.a. för att förbättra servicen.

### 6.2.1. Resultat

Under de företagarräffar som hölls inom ramen för projekt Cirkulera! samlades information om hur byggnadsföretagarna sköter avfallshanteringen, om deras kunskaper samt om deras attityder i frågan (figur 2). De intervjuade företagarnas sätt att ordna avfallshanteringen var ungefär likartad för alla. I allmänhet kommer man överens med kunden i förväg. I 90 % av fallen hörde städning och omhändertagande av avfallet till företagarens uppgifter och på 90 % av de aktuella byggplatserna sorterades avfallet. 40 % av företagarna hade erfarenhet av att kunden önskade och hade föreslagit avfallssortering.

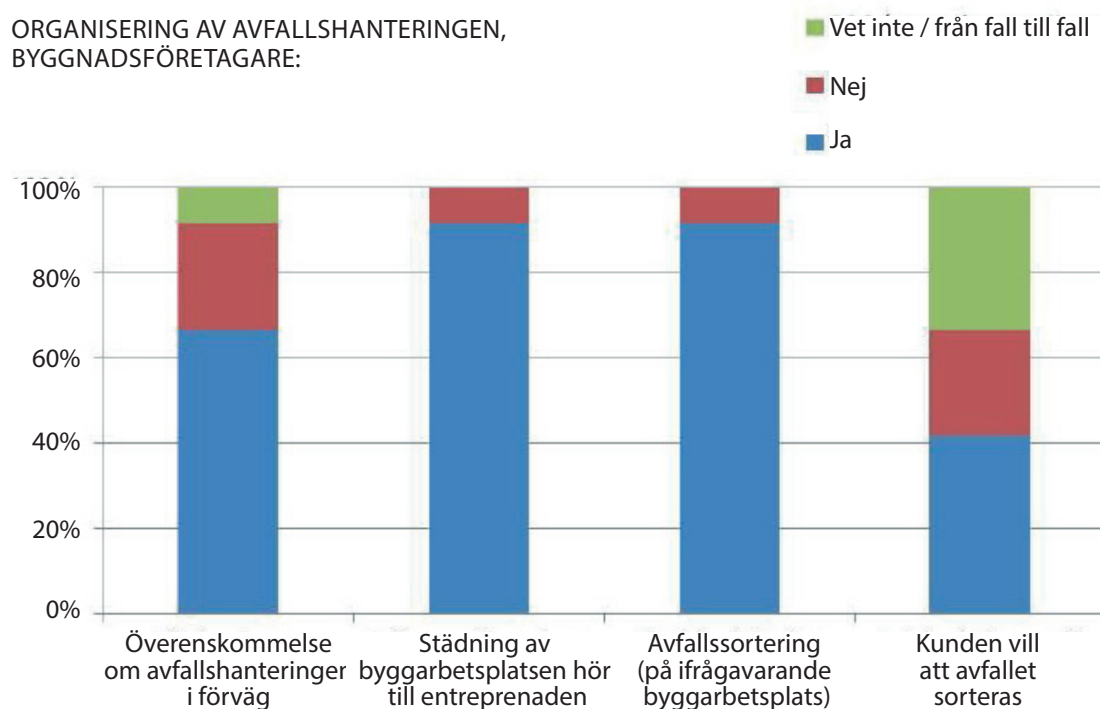
Byggarnas know how och motivation för avfallshantering varierade, men enligt deras egna iakttagelser har sätten att hantera avfallet förbättrats. Projektom-

rådet är splittrat och består till stor del av landsbygd. Avstånden är långa (tabell 2). Det är tidskrävande att transportera avfallet och därför ordnas avfallshanteringen oftast genom att beställa ett sopflak av en lokal avfallstransportör (65 % av respondenterna) eller genom att själv transportera avfallet till en sopstation.

Rent virke sorterades oftast ut från blandavfallet, liksom metall som har ett penningvärde (figur 3). Farligt avfall sorterades också i över 80 % av fallen, vilket innebär att nästan var femte försummade att göra det. Behandlat trä sorterades ut endast på ca 40 % av byggena. I övriga fall sorterades rent och behandlat trä i samma hög eller så sattes det behandlade träet med blandavfallet. Om betong- och tegelavfallet berättade många företagare att det placeras på tomten eller lagras, eftersom närmaste sopstation tar emot det endast som blandavfall, vilket blir för dyrt.

Under företagarräffarna har oron över den haltande hanteringen av hälsofarligt avfall (t.ex. asbest, kemikalier, ytbehandlingsämnen) på byggena lyfts upp. Mottningsavgifterna för farligt avfall upplevs vara höga för en företagare, vilket ökar risken för oegentligheter. Även åtgärder för att minimera avfallet var bekant för många företagare. Många avfallsminimerande åtgärder består ur företagarnas synvinkel endast av vanliga åtgärder

ORGANISERING AV AVFALLSHANTERINGEN, BYGGNADSFÖRETAGARE:



FIGUR 2: Organisering av avfallshanteringen på byggen, svar på påståenden. Intervjuer med byggnadsföretagare 2011 (Projekt Cirkulera!, 2011c)

gärder som sammanhänger med ett ekonomiskt och professionellt sätt att sköta arbetet. Resultatet kan betraktas som mycket positivt.

De flesta tyckte att avfallshanteringen var tråkig och tidskrävande, men ändå en arbetsuppgift som hör till på ett bygge. "Det hör till jobbet" var den vanligaste beskrivningen av den egna avfallshanteringsattityden. Motivationen att sortera avfall grundar sig till stor del på att pengar kan vinnas (figur 5).

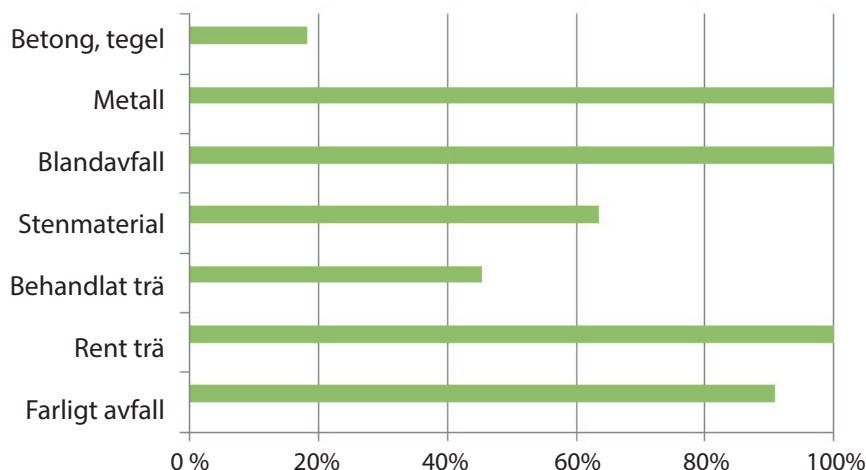
Under diskussioner om servicen har företagarna fäst uppmärksamhet bl.a. vid hur lätt det är att röra sig på sopstationen (att vända bilen), hur smidigt vågservicen fungerar, grunderna för fakturering vid vägen samt hur logiska mottagningsavgifterna är.

Företagarna var också nöjda med den nya information de erhöll. Det som intresserade dem mest var:

- Aktuell information om tillbudsstående kommunal avfallshanteringservice
- Kostnadsjämförelser gällande avfallsservice och sopstationer
- Förslag om goda tillvägagångssätt i samröret med kunden (överenskommelse om avfallskostnaderna i förväg, kvittona från sopstationen som bilaga till fakturan), dvs. hur skilja sig från mängden på ett positivt sätt i avfallsfrågor
- Möjligheterna med den nya Sortit/Raksasäkki-servicen, övriga transportalternativ

Dessutom genomfördes en utredning om hur byggnadsföretagarna i skärgården hanterar byggavfallet (Forsström, 2012). I skärgården tillspetsas många utmaningar för avfallshanteringen på grund av avstånd och transportsvårigheter.

#### DETTA AVFALL SORTERAS PÅ MINA BYGGEN



FIGUR 3: Sortering av byggavfall. Intervjuer med byggnadsföretagare 2011 (Projekt Cirkulera!, 2011c)

#### 6.2.2. Slutsatser

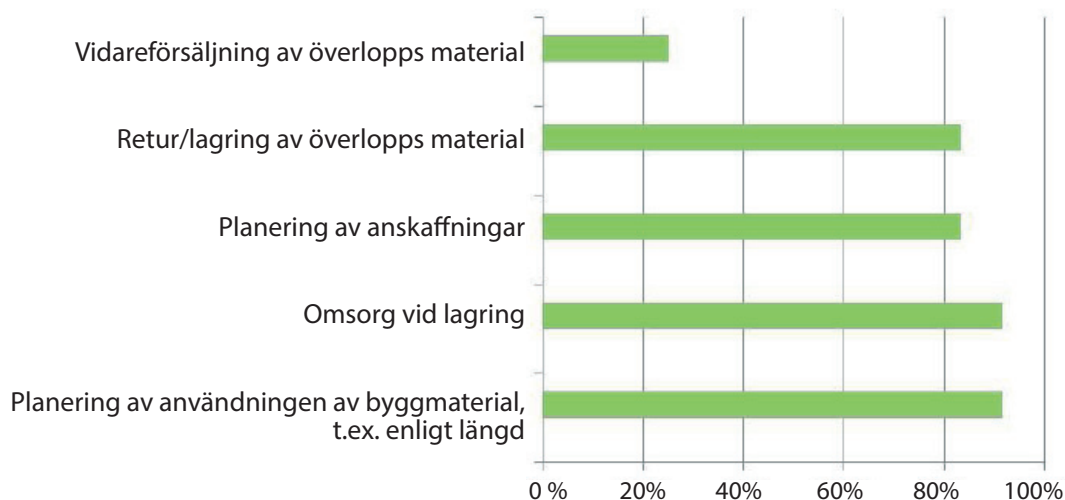
En hypotes vid starten av projekt Cirkulera! var att byggnadsföretagarna är nonchalanta visavi avfallshanteringen och att de har delvis felaktig information, vilket skulle förklara oegentligheterna. Det visade sig att företagarnas kunskapsnivå var rätt hög. De var medvetna om priser, sorteringens fördelar och de flesta hade också förbättringsförslag att komma med, av vilka en del var mycket praktiska. De hade förväntningar om

att det kommunala avfallshanteringsbolaget skulle ha intresse av att utveckla avfallshanterings servicen även med hänsyn till småföretagarnas behov.

Som ett sammandrag av intervjurest resultaten och intervjutillfällena allmänt kan konstateras att företagarna kunde besvara också svårare frågor, förhöll sig positivt till avfallshantering i allmänhet och berättade öppet om både sin egen verksamhet och eventuella praktiska

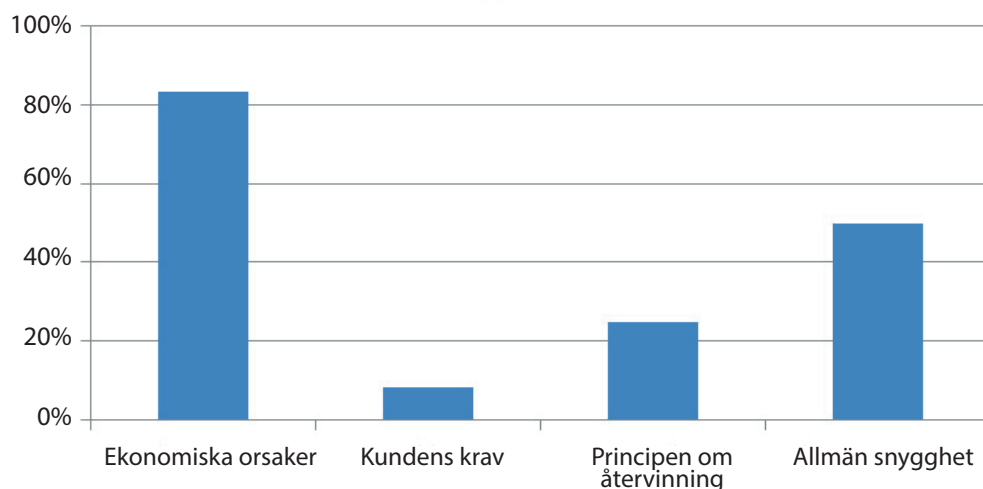


## AVFALLSMINIMERING, ÅTGÄRDER



FIGUR 4: Minimering av byggavfall på byggen. Intervjuer med byggnadsföretagare 2011 (Projekt Cirkulera!, 2011c).

## FÖLJANDE FAKTORER MOTIVERAR MIG ATT SORTERA



FIGUR 5: Orsakerna till företagarnas motivation att sortera avfall. Intervjuer med byggnadsföretagare 2011 (Projekt Cirkulera!, 2011c).

ka problem med avfallshanteringen. Kunskapsnivån var alltså allmänt taget god.

Under diskussionerna ville många uttryckligen att Cirkuleras projektledare skulle föra deras tankar framåt. Över hälften kom väl förberedda till träffen. De hade med andra ord något visst tema, som de ville diskutera. Ingen var exempelvis misstrogen, utan alla tog träffen på rätt sätt, dvs. som en möjlighet att få oberoende information av en utomstående person. De var också vil-

liga att göra samarbete med avfallshanteringsbolaget. De hade mycket att säga om utvecklingen av byggavfallsmottagnings servicen. Det centrala budskapet var att eftersom tid är pengar för företagaren är det viktigt att avfallsmottagnings servicen är regionalt täckande, tillgänglig och att det erbjuds mottagning även kvällstid.

Byggnadsföretagarnas kunskap om avfallshandling och delvis även deras motivation underskattades, då

projekt Cirkulera! inleddes. Denna slutledning kan dras av följande orsaker:

- Under intervjuerna var byggnadsföretagarna ivriga och pratsamma, de har många idéer och attityden var positiv. Kunskapen om servicen var bättre än väntat.
- De flesta av de intervjuade deltar i renoveringsprojekt, där det är typiskt med mycket avfall. En företagare skulle behöva en verkligt stor grop, om han systematiskt hade för avsikt att föra avfallet annanstans än till en sopstation. Det verkar inte sannolikt risken att förlora rykte och yrke är för stor. Det är lättare att beställa ett flak på kundens bekostnad.
- Överföring av kostnaderna för avfallshanteringen på kunden verkar löpa väl. Flera företagare kopierar exempelvis fakturorna från avfallshanteringen di-

- rekt som bilaga till den faktura som går till kunden.
- Flera företagare hade någon egen kanal för rent virke. Ett företag värmdes exempelvis sin hall med avfallsvirke och en annan sitt egnahemshus.
- Sorteringen är beroende av lönsamheten. På små byggen sorteras det inte alltid, eftersom den ekonomiska nyttan skulle vara så liten. Att få ut ett sorteringsflak på marknaden skulle vara ett bra sätt att förbättra sorteringsmöjligheterna också via sänkta kostnader.

Summa summarum antyder utredningsarbetet att det är amatörerna inom byggnads- och renoveringsverksamheten som lättast griper till tändsticksasken och oljekanisterna. Riskerna för påföljder av verksamhet på den egna tomten anses som små och bland amatörbyggarna är kunskapen om miljöolägenheterna minst.

## 7. DISKUSSION

Byggavfallsprojekt Cirkuleras treåriga verksamhetsperiod har gett tillfälle att ur många olika synvinklar granska möjligheterna att minimera mängden byggavfall på små byggen och studera hur det hanteras. I det följande görs, utgående från projektets resultat, en sammanfattning över var de största behoven av utveckling finns.

### 7.1. SATSNING PÅ SERVICE TILL BYGGNADSFÖRETAGARNA

Enbart på Raseborgs stads område beviljades år 2011 inom byggnadssektorn 900 olika rivnings- och åtgärdstillstånd samt bygglov. Den avfallsmängd som denna verksamhet ger upphov till är stor. Inom byggprojektet verkar en stor skara goda företagare, som ur regional synvinkel är viktiga arbetsgivare.

Det är viktigt att satsa på det avfall som går via byggföretagen. Även i fortsättningen går nämligen de största avfallspartierna inom byggandet via dem, då det även i mindre byggprojekt krävs allt högre kvalitet och yrkeskunnighet. Företagarna är rationella och deras attityd gentemot avfallshanteringen är positiv, trots befogad kritik. Vilja att utveckla den egna företagsverksamheten finns också.

Enbart normstyrning, dvs. ambitiösa lagändringar och ändringar i avfallshanteringsföreskrifterna, räcker inte till för att producera bästa möjliga resultat i hantering och sortering av byggavfallet på privata och yrkesmässiga byggares byggen. På olika håll i Finland har man

tagit tag i frågan med hjälp av fördomsfri avgiftspolitik. Ändringar i avgiftsstrukturen måste dock övervägas noga. Alltför höga mottagningsavgifter kan skrämja bort kunderna och leda till ett för alla parter sämre slutresultat. Den som sorterar borde alltså belönas bättre. Med en högre avgift för osorterat avfall borde man samla in pengar för att på sopstationen sortera det biologiskt nedbrytbara avfall som snart inte längre får deponeras som tidigare.

Även om byggnadsföretagens attityd kanske inte är speciellt grön, kan tillvägagångssätt ändå omformas med hjälp av norm- och avgiftsstyrning. Småningom etableras de nya handlingsmönstren och former attityderna i en positiv riktning. Här har bara kommit fram norm- och avgiftsstyrning. Hela kommunikationen borde planeras från kommunens håll mot byggföretag och privatpersoner för att öka förståelsen. Den frågan kan dock behandlas i ett annat arbete.

Inom projekt Cirkulera! har man också kommit till slutsatsen att en lyckad insamling förutsätter ett fungerande, samarbetande och tillräckligt finmaskigt nät av mottagningsplatser. Dessa kan upprätthållas av privata och kommunala företag, som kompletterar varandra. Utvecklingen av den kommunala mottagningen av byggavfall begränsas ändå av gränsdragningen om vad som är hushålls- och vad som är företagsavfall. Även kommunala avfallsbolag borde, om de så vill, ha möjlighet att på en hållbar grund utveckla mottagningen av avfall som kommer från byggnadsföretagare.

Den kommunala avfallsmottagningen i vårt land är nämligen ställvis, både i Västnyland och annanstans, även för företagen fortfarande det enda alternativet.

## 7.2. NEDSKRÄPNING – ETT KULTURELLT ELLER ETT SYSTEMBEROENDE FENOMEN?

Resultaten från övervakningskampanjen är belysande. Kulturella skillnader kan iaktas mellan områden och byar, vad gäller omsorgen om miljön. Det som tydligast förebygger nedskräpning är att sopkärlens omgivning är snygg och att sopterminalen eller ekopunkten finns på en synlig plats, vilket ökar risken för nedskräparen att åka fast. Tömningsintervallerna, anslag och antalet sopkärl har betydelse för hur ekopunkterna används. Det som är snyggt, bibehålls med större sannolikhet snyggt.

Våra konsumtionsvanor har stor betydelse för hur mycket avfall det uppkommer i det egna hushållet. Investering i kvalitativa och långlivade konsumtionsvaror – oberoende av om det gäller byggmaterial, möbler eller elektronik – är fördelaktigt både för miljön och för plånboken. Det effektivaste sättet att minimera avfallsmängderna är att låta bli att köpa.

## 7.3. BYGGNADSINDUSTRINS ANSVAR FÖR MINIMERING AV BYGGAVFALLET

Produktindustrin borde i högre grad bära ansvar för utvecklingen av byggmaterialåtervinningen. Exempelvis finns det teknologi för att återvinna mineralull, men i praktiken går ullen för deponering på avstjälpningsplatser. Vilket är producenternas ansvar där?

EPS och styrox (frigolit) blir i sin tur energiavfall, även om det med lätthet skulle gå att få ganska rena avfallsfraktioner av dessa. Även förpackningsplast och -papp är mycket arbetsdryga och skrymmande på byggsplatserna.

Försäljningspriset på målarfärg, lack och lim lyfter också upp frågan om striktare materialeffektivitet. Produkterna säljs i tre-fyra olika förpackningsstorlekar. Själva

ämnets literpris sjunker brant i samma takt som förpackningsstorleken ökar. Producenten säljer alltså gärna en stor mängd. Om det finns målarfärg i burkar om 1l (10 €), 3l (25 €) och 10l (60 €) och byggaren behöver 7 liter, köper han då 7 liter för 60 € eller direkt en 10l burk? Vad gör byggaren? Han köper förhoppningsvis en mer exakt mängd följande gång.

## 7.4. FLASKHALSAR I INSAMLINGEN AV FARLIGT AVFALL

Företagen lyfte själva fram sina farhågor gällande felaktig hantering av kemikalieavfall på byggsplatserna. Avfallslagen (646/2011) förutsätter att avgifterna för avfallshanteringen ska täcka alla de kostnader som en vederbörlig avfallshantering medför.

Med tanke på miljöskyddet borde mottagning och prissättning av farligt avfall ordnas så att de skadliga materialen och ämnena kunde tas tillvara så effektivt som möjligt, gärna utan den tröskel som mottagningsavgifter innebär. Insamlingen av impregnerat virke är exempel på ett fungerande system. Kunde hanteringsavgiften också för andra avfallskategorier uppbäras redan i samband med inköpet? I Västnyland finns det exempel på byggvaruaffärer som tar emot överblivet målarfärgsavfall och ansvarar för destruktionskostnaderna. Om varje byggvaruaffär tog emot avfallet från de byggkemikalier som de själva sålt, skulle insamlingen av farligt avfall vara på en hel del bättre bog.

Asbest är exempel på material som absolut borde fås bort från våra byggnader och även från byggavfallet. Mottagningsavgiften för asbest är dock ställvis till och med hälften högre än avgiften för byggavfall. Detta gör att risken ökar för att sorteringen blir ogjord. Mottagningsavgiften för asbestavfall på Munka avfallscentral i Lojo, Västnyland, uppgick i juni 2012 till 190 €/t, medan vanligt byggavfall kostade 130 €/t. Prissättningen sporrar i fel riktning. Gällande asbest och farligt avfall har avfallslagen inte lyckats uppnå sitt mål för styrning.

# 8. TILLKÄNNAGIVANDEN

Projekt Cirkulera! tackar sina projektpartner och speciellt deras representanter i projektets styrgrupp:

Tarja Pinnioja-Saarinen, utvecklingschef, Rosk'n Roll  
Gustav Munsterhjelm, miljöchef, Raseborgs stad  
Jouni Stordell, miljöinspektör, Raseborgs stad

Juhani Jormanainen, ledande byggnadsinspektör, Raseborgs stad  
Mikael Wikström, byggnadstillsynschef, Ingå kommun  
Patrik Skult, miljöchef, Ingå och Sjundeå kommuner

Ray Lindberg, projektchef, Ramboll Finland Oy

Thomas Holmberg, kontaktchef, Lassila & Tikanoja  
Mats Lindholm, avdelningschef, Yrkeshögskolan Novia

Samarbetet och diskussionerna i gruppen har trots olika ståndpunkter varit mycket goda. Må diskussionerna och samarbetet fortsätta i framtiden kring nya teman.

## 9. KÄLLOR

---

Cirkulera! 2009a. Inledande intervjuer med deltagande kommunernas representanter (Wikström M., Munsterhjelm G., Jormanainen J., Sundberg J.-P., Skult, P.)

Cirkulera! 2011a. Guide för husrivning.

Cirkulera! 2011b. Guide för den avfallssnåla byggaren.

Cirkulera! 2011c. Rakennusyrittäjien haastattelut informaatiokampanjan yhteydessä.

Cirkulera! och YLE Vega Västnyland, 2012. Radioprogramserien Byggradion. Yrkeshögskolan Novias publikationsserie.

Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy 2012. Sopstationprislista.

[http://www.ekjh.fi/hinnasto\\_ajo-ohje.html#Kukkuroinmaenjatekeskuksenhinnasto](http://www.ekjh.fi/hinnasto_ajo-ohje.html#Kukkuroinmaenjatekeskuksenhinnasto) [hämtat 13.9.2012]

Finlands officiella statistik (FOS): Byggnads- och bostadsproduktion [e-publikation].  
ISSN=1798-9582. mars 2012. Helsingfors: Statistikcentralen [hämtat 28.8.2012]

Forsström C. 2012. Utredning om byggavfall i skärgården. Examensarbete. Yrkeshögskolan Novia.

Miljöministeriet 2008. Mot ett återvinningssamhälle – riksomfattande avfallsplan fram till år 2016. Miljön i Finland 45/2008.  
Paajanen, S. och Mynttinen, M. 2008. Tietoja kuntien jätehuolloista. Kysely 2008. Finlands Kommunförbund. 83 s.

Perälä A-L & Nippala, E. 1998 Rakentamisen jätteet ja niiden hyötykäyttö. VTT:n tiedotteita 1936.  
[hämtat 4.6.2012].

Puhas Oy 2012. Sopstationprislista. <http://www.puhas.fi/p/fi/hinnat/hinnastot/jatekeskus/> [hämtat 13.9.2012]

Rosk'n Roll. 2012. Sopstationsprislista, Ekenäs avfallstation.

<http://www.rosknroll.fi/@Bin/2065933/Eken%C3%A4s+prislista+1.1.2011.pdf> [hämtat 13.9.2012]

Rosk'n Roll. 2011. Årsberättelse 2010.

Stén & Mauno 2009. Avfallsplanen i södra och västra Finland till året 2020. Suomen Ympäristö 43/2009. ISBN 978-952-11-3662-7 (nid.), ISBN 978-952-11-3663-4 (PDF).

Statistikcentralen 2009. Kesämökkibarometri 2009. ([http://www.tem.fi/files/22175/Mokkibaro08\\_raportti.pdf](http://www.tem.fi/files/22175/Mokkibaro08_raportti.pdf)) [hämtat 4.9.2012]

Söderström, M. och Nordström, P. (red.) Avfallets vägar. Novia publikation och produktion 2012, serie S: Studerandes arbeten 1/2012. ISBN (online): 978-952-5839-38-8.

Westerlund, P. Raseborgs stads byggnadstillsynsinspektör, intervju 1.9.2011.

Wikström, A-M, Imatra stads miljöchef, intervju 1.11.2009.

### AVFALLSHANTERINGSFÖRESKRIFTER

Kiertokapula verksamhetsområde ([http://www.kiertokapula.fi/attachments/kjtmmaaraykset08\\_netti.pdf](http://www.kiertokapula.fi/attachments/kjtmmaaraykset08_netti.pdf)) [hämtat 21.8.2012]

Lojo stad

(<http://www.lohja.fi/Liitetiedostot/Kaupunkisuunnittelu/ymp%C3%A4rist%C3%B6yksikk%C3%B6/jatehuoltomaaraykset.pdf>) [hämtat 21.8.2012]

Tavastehus stad

(<http://www.hameenlinna.fi/pages/376468/H%C3%A4meenlinnan%20kaupungin%20j%C3%A4tehuoltom%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset.pdf>) [hämtat 21.8.2012]

Uleåborg stad (<http://www.ouka.fi/documents/64417/b844c5db-7723-4437-b94a-143f639e8b26>) [hämtat 21.8.2012]

Västra Nylands avfallsnämnd (Cirkulera!s projektområde) <http://www.roskaraati.fi/bestammelser/> (hämtat 14.9.2012)

Åbo stad (<http://www.turku.fi/jatehuoltomaaraykset>) [hämtat 21.8.2012]

#### MILJÖSKYDDSFÖRESKRIFTER

Björneborg stad (<http://www.pori.fi/ymparistovirasto/ymparistonsuojelu/ymparistonsuojelumaaraykset.html>) [hämtat 21.8.2012]

Esbo stad (<http://www.espoo.fi/ysm>) [hämtat 21.8.2012]

Lojo stad

(<http://www.lohja.fi/Liitetiedostot/Kaupunkisuunnittelu/ymp%C3%A4rist%C3%B6yksikk%C3%B6/ympsuojm%C3%A4%C3%A4r.pdf>) [hämtat 21.8.2012]

#### BYGGNADSORDNINGAR

Hangö (<http://www.hanko.fi/sv/service/byggande/byggnadsordning/>) [hämtat 14.9.2012]

Ingå ([http://www.inga.fi/service/byggande\\_och\\_planlaggning/byggnadsordning/sv\\_FI/](http://www.inga.fi/service/byggande_och_planlaggning/byggnadsordning/sv_FI/)) [hämtat 14.9.2012]

Raseborg (<http://www.raseborg.fi/service/bygga-och-bo/byggnadstillsyn/byggnadsordning>) [hämtat 21.8.2012]

Sjundeå ([http://www.siuntio.fi/default.asp?kieli=246&cid\\_sivu=578&alasivu=578](http://www.siuntio.fi/default.asp?kieli=246&cid_sivu=578&alasivu=578)) [hämtat 14.9.2012]

Kimitoön ([http://media.kimitoon.fi/uploads/pdf/mot/Byggnadsordning\\_2009.pdf](http://media.kimitoon.fi/uploads/pdf/mot/Byggnadsordning_2009.pdf)) [hämtat 21.8.2012]

Lojo (<http://www.lohja.fi/default.asp?sivu=405&alasivu=409>) [hämtat 21.8.2012]

Pargas ([http://www.parainen.fi/web/byggare/fi\\_FI/byggnadsordning/\\_files/84036652154750117/default/L%C3%A4nsi-Turunmaan%20rakennusj%C3%A4rjestys.pdf](http://www.parainen.fi/web/byggare/fi_FI/byggnadsordning/_files/84036652154750117/default/L%C3%A4nsi-Turunmaan%20rakennusj%C3%A4rjestys.pdf)) [hämtat 21.8.2012]

Tusby ([http://www.tuusula.fi/sivu.templ?sivu\\_id=1126](http://www.tuusula.fi/sivu.templ?sivu_id=1126)) [hämtat 21.8.2012]

## 10. BILAGOR

---

### BILAGA 1: LAGSTIFTNING OM AVFALLSHANTERING OCH DE VÄSTNYLÄNDSKA AVFALLSHANTERINGSBESTÄMMELSERNA

#### Lagstiftning

Prioritetsordningen för avfallshanteringen (avfallsminimering – återanvändning – återvinning som material – återvinning som energi – slutdeponering) är den centrala principen i den nya avfallslag (646/2011) som trädde i kraft 1.5.2011 och i EU:s avfallsdirektiv (2008/98/EY).

Om det finns grundad anledning, exempelvis en livscykelanalys om avfall, är det tillåtet att ta ett avsteg från hierarkin. Utvecklingen av dessa metoder är dock ännu på hälft. I avfallshierarkin är deponering på avstjälpningsplats det sista alternativet.

#### Allmänna stadganden

[Avfallslag \(646/2011\)](#)

[Statsrådets förordning om avfall 179/2012](#)

[Statsrådets förordning om byggavfall \(295/1997\)](#)

Lag om kommunernas miljöförvaltning (64/1986). <http://www.edilex.fi/saadokset/lagstiftning/19860064?toc=1> (hämtat 7.6.2012)

Markanvändnings- och bygglag 132/1999. <http://www.edilex.fi/saadokset/lagstiftning/19990132?toc=1> (hämtat 7.6.2012)

Miljöskyddslag 86/2000. <http://www.edilex.fi/saadokset/lagstiftning/20000086?toc=1> (hämtat 7.6.2012)

#### Avfallshantering och återvinning

[Statsrådets förordning om vissa avfall i markbyggnad \(591/2006\)](#)

[Statsrådets förordning om avfallsförbränning \(362/2003\)](#)

[Statsrådets beslut om avstjälpningsplatser \(861/1997\)](#)

### De västnyländska avfallshanteringsföreskrifterna

På lokal nivå styrs avfallshanteringen med hjälp av avfallshanteringsföreskrifter, som i Västnyland uppgörs av en lokal avfallsnämnd. Nämnden är den högsta kommunala avfallsmyndigheten.

De västnyländska avfallshanteringsföreskrifterna är i kraft på hela Cirkuleras projektområde. Den text som gäller byggavfall lyder i sin helhet som följer:

13 § Insamling av avfall vid byggnadsverksamhet

*Produktions- och rivningsavfall samt material som blivit oanvända skall sorteras så bra som möjligt på byggsplatsen i följande fraktioner:*

- *Betong- och tegelavfall*
- *Asfalt*
- *Obehandlat trä*
- *Behandlat trä, träskivor*
- *Impregnerat trä*
- *Metallavfall*
- *Jordmassor, avfall av stenmaterial*
- *Problemaxfall*
- *Asbestavfall*
- *Returpapp*
- *Annat byggnadsavfall*

*De sorterade avfallslagen skall levereras till behandlings- och återvinningsplatser som fyller miljöskyddslagens krav.*

De gällande avfallshanteringsföreskrifterna i Västnyland är från 2007. Byggavfallet definieras där som *produktions- och rivningsavfall från byggnadsverksamhet*. (Västra Nylands avfallsnämnd 2007)

### BILAGA 2: AVFALLSPLAN FÖR SÖDRA OCH VÄSTRA FINLAND

Den regionala avfallsplaneringen grundar sig på den riksomfattande avfallsplanen "[Mot ett återvinningssamhälle](#)" (Miljöministeriet 2008). I avfallsplanen uppställs regionala mål och riktlinjer för organisering och utveckling av avfallshanteringen.

I Avfallsplan för södra och västra Finland (Sten & Mauno 2009), som en den regionala avfallsplan som täcker hela Rosk'n Rolls verksamhetsområde, har materialeffektivitet i byggandet valts som ett av fyra tyngdpunktsområden.

I avfallsplanen har för byggavfallshanteringen uppställts bl.a. följande mål

- Inom renoveringsverksamhet uppkommer år 2020 25 % mindre avfall jämfört med år 2007, i relation till värdet på renoveringsverksamheten
- Inom nybyggnation uppkommer år 2020 50 % mindre avfall jämfört med år 2007, i relation till värdet på nybyggnationen

I planen finns det en detaljerad förteckning över åtgärder för att begränsa uppkomsten av avfall och öka återvinningen, bl.a.

- Tillståndsförfarandet för återvinning av byggavfall förenhetligas
- För renoveringsbyggande arrangeras utbildning, information och rådgivning för att uppnå materialeffektiva tillvägagångssätt
- Materialbanksverksamhet

### BILAGA 3: TILLSYN AV BYGGNADSVERSAMHETEN OCH HANTERINGEN AV BYGGAVFALL I RASEBORGS SKÄRGÅRD

Iakttagelser och åtgärder i juni 2011. (se s. 23)

Objekt	Iakttagelser	Avfallskategorier	Avfallsmängder
1	Olovlig muddring	Marksubstans	50-100 m <sup>3</sup>
2	Brännhög	Brännhög på klippa, rivningsavfall, kvistar och trä, bränd metallsämg och virke i vattnet	3-4 m <sup>3</sup>
3	Brännhög	Brännhög på stenbrygga: dörrar, behandlat virke	4 m <sup>3</sup>
4	Byggavfall nedgrävt vid strand	Områdets storlek ca 25 m x 4 m, vallens tjocklek ca 1-2 m: tegel, kakel, betong, plast och virke uppblandat med marksubstans	100-200 m <sup>3</sup>
5	Brännhög	Brännhög på stenbrygga: dörrar, behandlat virke totalt ca 4 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>
6	Rivningsavfall på strand	Behandlat virke (byggnadsdelar), blandavfall	10 m <sup>3</sup>
7	Brännhög	Virke, kvistar	3 m <sup>3</sup>
8	Byggavfall på strand	Behandlat virke, säckar med blandavfall	6 m <sup>3</sup>
9	Byggavfall på strand	Truckpallar, behandlat virke, kvistar	Tiotal kubikmeter
10	Olovlig muddring	Marksubstans	Hundratals kubikmeter 70 m x 10-20 m x 1-2 m
11	Olovlig avstjälpningsplats	Blandavfall	Tiotal kubikmeter
12	Bränt avfall och brännhögar	Behandlat virke	Tiotal kubikmeter
13	Uppblandning av avfall i rena marksubstanser	Bränt blandavfall, glas, metall, trä	Hundratals kubikmeter
14	Brännhög	Rent träavfall	1 m <sup>3</sup>

YRKESHÖGSKOLAN  
**NOVIA**

Yrkehögskolan Novia har ca 3500 studerande och personalstyrkan uppgår till ca 390 personer. Novia är den största svenskspråkiga yrkehögskolan i Finland som har examensinriktad ungdoms- och vuxenutbildning, utbildning som leder till högre yrkehögskoleexamen samt fortbildning och specialiseringsutbildning. Novia har utbildningsverksamhet i Vasa, Jakobstad, Raseborg och Åbo.

Yrkehögskolan Novia är en internationell yrkehögskola, via samarbetsavtal utomlands och internationalisering på hemmaplan. Novias styrka ligger i närvaron och nätverket i hela Svenskfinland.

Novia representerar med sitt breda utbildningsutbud de flesta samhällssektorer. Det är få organisationer som kan uppvisa en sådan kompetensmässig och geografisk täckning. Högklassiga och moderna utbildningsprogram ger studerande en bra plattform för sina framtida yrkeskarriärer.

YRKESHÖGSKOLAN NOVIA

Fabriksgatan 1, 65100 Vasa, Finland  
Tfn +358 (0)6 328 5000 (växel),  
[www.novia.fi](http://www.novia.fi)

ANSÖKNINGSBYRÅN

PB 6, 65201 Vasa, Finland  
Tfn +358 (0)6 328 5555  
[ansokningsbyran@novia.fi](mailto:ansokningsbyran@novia.fi)

Yrkehögskolan Novia upprätthåller en publikations- och produktionsserie för att sprida information och kunskap om verksamheten såväl regionalt, nationellt som internationellt. Publikations- och produktionsserien är indelad i fem kategorier:

R - Rapporter • P - Produktioner • A - Artiklar • L - Läromedel • S - Studerandes arbete

Läs våra senaste publikationer på [www.novia.fi/FoU/publikation-och-produktion](http://www.novia.fi/FoU/publikation-och-produktion)