

Avfallsprojektet Cirkulera!

Guide för avfallssnåla byggare och Guide för husrivning

Två informationsbroschyrer om hantering av byggavfall i Västra Nyland

Piia Nordström

YRKESHÖGSKOLAN

NOVIA

Serie L: Läromedel, 2/2012

**Avfallsprojektet Cirkulera!
Guide för avfallssnåla byggare och Guide för
husrivning – två informationsbroschyrer om
hantering av byggavfall i Västra Nyland**

Novia publikation och produktion,
serie L: Läromedel, 2/2012



Utgivare: YrkesHögskolan Novia, Fabriksgatan 1, Vasa, Finland

© 2012 Pii Nordström och YrkesHögskolan Novia

Layout: Michael Diedrichs

Avfallsprojektet Cirkulera! Guide för avfallssnåla byggare och Guide för husrivning; två informationsbroschyrer om hantering av byggavfall i Västra Nyland / Nordström, Pii.

– Vasa: YrkesHögskolan Novia, 2012.

Novia publikation och produktion, serie L: Läromedel, 2/2012.

ISSN: 1799-4195

ISBN (digital): 978-952-5839-46-3

Avfallsprojektet Cirkulera! Guide för avfallssnåla byggare och Guide för husrivning – två informationsbroschyrer om hantering av byggavfall i Västra Nyland

Pii Nordström



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling:
Europa investerar i landsbygdsområden



Innehållsförteckning

Förord	5
1. Guide för en avfallsnål byggare	6
2. Guide för husrivning	20

Förord

Informationsprojektet Cirkulera! (2009-2012) hade som syfte att höja byggares och rivares medvetenhet om avfallsminimering, ändamålsenlig sortering och återvinning av byggavfall. Genom att öka samarbetet mellan myndigheter och avfallsbolag var projektets målsättning att utveckla och förbättra tillvägagångssätten gällande byggavfall i Västra Nyland (Raseborg, Hangö, Sjundeå och Ingå).

Som ett resultat av samarbetet med myndigheter och lokala företag producerade projektet två broschyrer för byggare och rivare: ”Guide för husrivning” och ”Guide för en avfallsnål byggare”.

Broschyerna ger praktiska tips och råd om avfallshantering på ett mindre bygge samt kostnadsinformation om avfallssortering. Guiderna belyser även hur man gör en lovansökan, väljer entreprenör samt hur man sorterar och återanvänder olika typer av byggavfall.

Cirkulera-projektet var EU-delfinansierat. Unionens finansiering kom från Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU) som stiftades år 2006.

Mer information om projektet på adressen web.novia.fi/cirkulera

1. Guide för en avfallsnål byggare

Guide för avfallssnåla byggare

i Hangö, Ingå, Raseborg och Sjundeå



NÅGRA ORD TILL DIG, VÄSTNYLÄNDSKA BYGGARE!

Anskaffning av en egen bostad är ofta den vanliga finländska familjens största enskilda investering, som har vittgående ekonomiska följder. Man bör alltså blicka längre än till byggnadsskedet och välja hållbara och miljövänliga lösningar och material. Varje byggare kan genom sina val befrämja en hållbar utveckling.

Syftet med denna guide är att ge idéer för en sparsam användning av byggmaterial för det egna bygget eller renoveringsobjektet samt råd och kostnadsinformation gällande hantering och sortering av avfallet. Det handlar om fiffiga förfaringssätt, som sparar reda pengar och samtidigt miljön. Avfall hör inte hemma i naturen!



Foto: Jouni Stordell

GUIDEN HAR TAGITS FRAM AV PROJEKT CIRKULERA!

Cirkulera! är ett gemensamt utvecklingsprojekt för de västnyländska kommunerna och avfallsbolagen med hemvist i Yrkeshögskolan Novia i Raseborg.

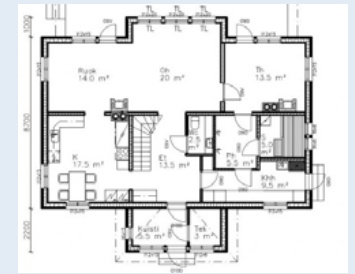
Projektet är EU-delfinansierat (Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling EJFLU). Resten är nationell offentlig och privat finansiering. Projektets verksamhetsområde är Sjundeå, Ingå, Raseborg och Hangö. Dessutom följer Kimitoön och Väståboland med hur projektet framskrider och vilka resultat som uppnås. Projektets verksamhetsperiod är 2009-2012.

VIKTIGA BESLUT UNDER PLANERINGSSKEDET

PÅ JAKT EFTER EN EFFEKTIV BOTTENPLAN

En onödig kvadrat- eller kubikmeter är ett utrymme som ökar husets storlek, energiförbrukning och materialåtgång under byggnadsskedet, men som inte kan användas eller annars förbättrar livskvaliteten.

I planeringen kombineras de boendes utrymmesbehov med uppgifter om tomtens egenskaper och väderstreck; detta ger utgångsläget för bottenplanen. En effektiv bottenplan uppfyller målen och minimerar mängden onödiga kvadratmeter.



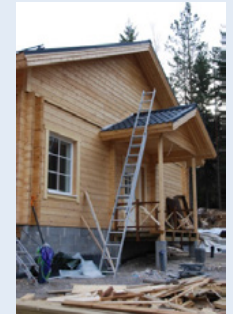
Det finns ofta onödiga kvadratmeter i korridorer och hallutrymmen. Också onödig mångformighet bidrar till detta.

En onödig kvadratmeter är lika dyr som en användbar. En kunnig planerare placerar kvadratmetrarna, där de behövs.

MATERIAL- OCH ENERGILÖSNINGAR FÖR HELA LIVSCYKELN

Utöver energifakturan uppkommer det kostnader för renoveringar och ändringsarbeten. I den ekonomiska granskningen lönar det sig alltså att beakta byggnadens hela livslängd.

Förutse alltså typiska renoveringsobjekt, såsom fasader, ytmaterial, tak, fönster och dörrar, redan i byggnadsskedet. Välj byggmaterial som är lätta att underhålla, långlivade, miljöskenande samt återvinningsbara i avfallsskedet.



RENOVERING - PLANLAGT OCH MED HÄNSYN TILL DET GAMLA

Byggavfallet härstammar allt oftare från renoveringar. Sådana behöver då och då utföras i hemmet, men att titt och tätt byta inredning bara för omväxlingens skull belastar vår miljö i form av växande mängder avfall och konsumtion.

Det lönar sig att planera och förverkliga ett renoveringsarbete så att befintliga konstruktioner bevaras. Hellre renovera eller piffa upp det som är användbart än att riva och ersätta det med någonting helt nytt.

Diskutera gärna med en erfaren planerare. Han/hon kan hjälpa till med konstruktionslösningar och materialval och ge råd om vilka gamla konstruktioner det lönar sig att bevara.



ANSKAFFNING AV BYGGMATERIAL – UNDVIK SPILL

Sträva efter att gynna byggmaterial som är lätta att underhålla, miljövänligt framställda och återvinningsdugliga. Samtidigt gynnar du själv hållbar utveckling.

Räkna noggrant ut den mängd material som ska beställas och köp först efter det. Om mängden är svår att uppskatta, köp först ett mindre parti och avgör det slutliga behovet utgående från åtgången. Försök avtala om rätten att returnera överflödigt material. Utred noggrant även leveransvillkoren, så att du får materialet till byggplatsen i rätt tid.

Måttbeställ materialet och skaffa så långt förarbetat material som möjligt. Införskaffa skivor och isoleringsmaterial av rätt storlek och trävirke av behövlig längd. Kolla skålningsmellanrummet och avståndet mellan balkarna i bjälklaget i förväg för att kunna köpa material med de rätta dimensionerna. Genom att välja ändspontat material för golv eller inredningspanel, minskar du spillet betydligt.

I byggnadsbudgeten utgör de extra kostnaderna för spillet ca 5-10 %. I ett egnahems-husprojekt innebär det här lätt 5 000 – 10 000 euro. Minimering av spillet är ett lika effektivt sätt att spara pengar som att konkurrensutsätta varuleverantörerna.

LAGRA OMSORGSFULLT – MINIMERA FÖRFLYTTNINGARNA

Planera materialförvaringen på tomten så att inga onödiga förflyttningar behöver göras. På så sätt undviker du spill som beror på tillstött och söndrat material.

Gör ordentliga väderskydd för byggmaterialet, så att det inte går sönder eller blöts ner. Det här förhöjer också kvaliteten på ditt bygge. Fuktkänsligt material ska helst förvaras under tak. Långvariga presenningslösningar är riskabla.

Överväg exempelvis att bygga garaget först – det blir ett bra lager på byggplatsen. Under byggtiden behövs det mycket lagerutrymme.

Anskaffning av en stor släpkärra med kåpa är en bra investering för den som bygger ett egnahemshus eller gör en stor renovering. Den betalar säkert igen sig. Med släpkärran kan du snyggt transportera förnödenheter till byggplatsen och avfall till avfallsstationen.

SÅ HÄR LAGRAR DU RÄTT PÅ TOMTEN

TRÄVIRKE

Allt trävirke och alla träkonstruktioner borde omsorgsfullt skyddas för väder och vind.

Snickeri-, ugn- eller specialtorrt (fukt% < 10%): t.ex. golvbräder, förvaras i varma utrymmen; slås helst fast genast.

Lagertorrt (16-18%): levereras i knippen, förvaras helst torrt, svalt och mörkt. Solen gör att virket mörknar och kan vrida sig.

Färskt trävirke (~25%): staplas för torkning med kärnsidan uppåt. Runt virket lämnas en luftspalt lika bred som virket. Luftväxlingen förhindras, om man staplar för tätt.

2"x2" eller 2"x3" (eller 50x50 mm och 50x75 mm) och tunna lister: vrider sig kraftigt, leverans gärna i små knippen hårt bundna.

Kontrollera kvaliteten: genom att titta längs virket ser du om det är rakt eller vridet. Kåda, kvistar, blånad och vankant är också fel. Då väderbeständighet krävs, används tryckimpregnerat eller värmebehandlat virke.

TEGEL, LÄTTGRUSBLOCK OCH MURBRUK

Tegel, lättgrusblock ("harkkon") och murbruk är dyra i anskaffning, så det lönar sig att kalkylera anskaffningarna noggrant. Lättgrusblocken och teglen är väderbeständiga och kan därför lagras utomhus under presenning. Murbrukssäckarna levereras ofta i omslag som tål väder och vind, men för längre tids lagring rekommenderas förvaring under tak.

ISOLERINGSMATERIAL

Polystyrenskivor är känsliga för stötar, men tål vatten, så de kan lagras på gården under presenning. Mineral-, dvs. sten- eller glasull, måste lagras under tak, eftersom det lätt blir håll i förpackningarna. Vått isoleringsmaterial får inte användas i en byggnad.

Cellull eller ekovilla installeras i allmänhet så att det blåses eller sprutas direkt in i konstruktionen, men kan också fås som skivor, precis som lin. Lin och cellull kan torkas och användas, även om det blivit litet vått. Cellull kan komposteras uppblandat med exempelvis krattningsrester.

MÅLFÄRG, LACK OCH UTJÄMNINGSMASSA, KEMIKALIER

Tål inte köldgrader och förvaras därför i varma utrymmen.

PLANERA AVFALLSHANTERINGEN – STÄDA OFTA

En snygg byggplats är förutom trivsammare och säkrare även effektivare. För egnahemshusbyggaren eller den som gör en mindre renovering är det **lättaste sättet att spara 40 € i timmen att städa själv**.

Städning av en byggarbetsplats är en redskapssport. Skaffa eller hyr i tid **tillräckligt stora avfallskärl** och skaffa exempelvis **storsäckar av fibertyg** (t.ex. klabbsäckar) eller lådor för uppsamling av skräpet. Fråga det lokala avfallshanteringsföretaget, vilka tjänster som erbjuds byggare.

Avfallskärnen placeras längs passagerna. Nära arbetspunkten placeras mindre **uppsamlingskärl**, så att skräp och stumpar inte behöver slängas på golvet eller marken.

Planera avfallsförvaringen. Det lönar sig att förvara avfallet torrt redan av den orsaken att det väger mera på avfallsstationens våg, om det är vått. Förvara också avfallet på t.ex. lastpallar i skydd av en presenning eller i sopkärl med lock.

AVFALLSTRANSPORT

Det går att sköta avfallstransporten själv eller beställa **servicen** (sopflak). Kom ihåg att den som yrkesmässigt transporterar avfall ska finnas i miljömyndigheternas avfallsregister och föraren måste medföra forsedel över det avfall han transporterar.



På en byggplats där det byggs ett pakethus blir det mycket förpackningsavfall – **skaffa ett flak till tomten i tid innan huspaketet kommer eller reservera en släpkärra färdigt**. I isoleringsskedet uppkommer det också mycket avfall på en gång.

AVTALA MED ENTREPRENÖREN OM AVFALLET

Försäkra dig om entreprenörens yrkesskicklighet. Arbets sättet och kunskaperna påverkar hur mängden spill. **Berätta för dem som jobbar på byggplatsen, hur du vill att avfallshanteringen ska skötas.** Visa, var avfallskärnen står och förklara hur du vill att avfallet ska sorteras.

TIPS: ÅTERVINNING PÅ EN LITEN BYGGPLATS

Det bästa avfallet är det som aldrig uppkommer.

Avfallsåtervinning på byggplatsen betyder återanvändning av materialet, innan det förs till en avfallsstation. Också det är viktigt, för genom återvinning kan man ersätta anskaffning av nytt material. I det följande några idéer för egenhändig återvinning av några avfallslag.

ÅTERVINNINGSTIPS

Kvistar, ris och annat trämaterial från röjning av tomten kan flisas. Fliset kan senare användas som täckmaterial i trädgården eller för att lufta komposten. Också rent sågspån och cellull kan komposteras på den egna tomten.

Använt virke och lastpallar förvaras snyggt. I olika skeden av bygget behövs det virke för ställningar, stöd och andra tillfälliga konstruktioner. Av lastpallarna går det att göra olika temporära ställningar och hjälpkonstruktioner. Det går också att lagra avfall, ved eller byggmaterial på dem.

Inredningsmaterial och ytbeläggningar är material, där trenderna växlar. Förvara alltså noggrant det som blivit över med tanke på t.ex. renoveringar, som reservdelar. Många inredningsmaterial duger bara i blandavfallet.

Marks substans och stenar kan användas då gården byggs upp. Beakta det här redan vid schaktningsarbetet.

Tegel och lättgrusblock kan gärna lagras med tanke på senare konstruktioner i trädgården, exempelvis en gårdsgrill, en bänk av sten eller en terrassering.

Isoleringsmaterial kan gärna förvaras och säljas till en annan byggare.

IDÉ: VÄRME FÖR BYGGET AV TRÄAVFALL?

Kunde du värma ditt bygge med en liten vedkamin och utnyttja ditt träavfall själv – och minska på energifakturan?

I spis får man bränna rent trä. Tillsammans med träet kan du bränna de flesta vindsyddsskivorna av träfibrer, förpackningspapp, byggpapp samt cellullsbitar.

Observera att faner, behandlat trä, byggnadsskivor eller tryckimpregnerat virket p.g.a. av hälso- och miljömässiga skäl eller för brandriskens skull inte får brännas i hushåll.

SÅ HÄR MINSKAR DU BLANDAVFALLET PÅ BYGGET

Det uppkommer många slags avfall på en byggplats, men det mesta utgörs av trä, mark- och stensubstanser samt förpackningsplast och -papp. Det som är typiskt för byggen är att det under olika skedet av arbetet uppkommer olika slags avfall.

SÅ HÄR UNDVIKER DU AVFALL

Avfall i form av gjutvirke uppkommer då grunden gjuts. Formbrädorna kan numera ersättas med kommersiella gjutformar. Formen kan byggas även av lättgrusblock, som sedan används i själva grundmuren. Om man ändå bygger en gjutform av brädor, lönar det sig att bygga den så att den kan rivas så hel som möjligt och återanvändas. Kanske någon granne kunde behöva formdelar till sitt bygge?

Plast och papp kan användas som skydd på bygget. Virket är i allmänhet skyddat med högklassig plast vid ankomsten till tomten. Lösgör plasten försiktigt, så kan du återanvända den. Mängden förpackningsavfall kan minskas genom att du väljer en stor förpackning i stället för flera små.

Undvik uppkomsten av behandlat träavfall. Sträva exempelvis efter att såga virket färdigt före målning eller lackering. Då blir sågningsresterna rent, förbränningsdugligt trä, som du kan använda själv.

Mycket avfall utgörs också av överlopps och trasiga redskap och material. Sträva alltså efter att skaffa högklassiga och långlivade redskap – allt från handskar till slipmaskiner.

SORTERA RÄTT

Det är sortering som möjliggör återvinning. Separera alltså på återvinningsbart avfall, farligt avfall, sten- och marksubstanser och blandavfall

Att återvinna byggavfall innebär att man redan på byggplatsen hittar på ny användning för "avfallet", eller det material som blivit överlopps, så att det inte behöver föras bort.


Om du gör så här, märker du att andelen blandavfall, som är dyrast, krymper ihop.



MOTTAGNING AV AVFALL FRÅN BYGGNADSVVERKSAMHET I VÄSTRA NYLAND

Studera avfallsstationens service och mottagningsvillkor, innan du för dit avfall. Beroende på utrustningsnivå grundar sig mottagningspriset för avfallet på antingen på avfallets vikt eller volym.

Kontrollera alltid i förväg, vilken mottagningsplats som blir mest fördelaktig för dig.

	Lojo, Munka	Ekenäs	Karis	Ingå	Hangö	Vichtis	Högfors, Pusula, Karislojo
Avfallskategorier som är avgiftsfria för privatpersoner							
Obehandlat trä	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tryckimpr. trä (litet parti)	✓		✓	✓	✓	✓	
Papper (0 - 1/2 m ³)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kartong (0 - 1/2 m ³)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Metall	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Förpackningsglas (0 - 1/2 m ³)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Farligt avfall	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Elskrot	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ris, kvistar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Avgiftsbelagda avfallskategorier							
Asbest	✓	✓			✓	✓	
Betong	✓		✓				
Behandlat trä	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Marksubstans, stenar	*)					*)	
Tegel	✓		✓				
Blandavfall	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Byggavfall	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*) Enligt överenskommelse.

SORTERA OCH SÖK FÖRMÅNLIG MOTTAGNINGSPLATS

SÅ HÄR LÖNAR SIG SORTERING

EXEMPEL: Egnahemsbygge

2 000 kg rent trä, 3 500 kg behandlat trä, 500 kg metall, 3 000 kg betong och tegel samt 1 000 kg blandat byggavfall

- Entreprenör A: (ingen sortering, allt på samma flak)

Soporna förs till avfallsstationen som blandavfall:

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

Totalt = 1 301,30 € (mottagningspris på Munka avfallscentral våren 2011)

- Entreprenör B: (sorterar avfallet)

$2\,000 \text{ kg (rent trä)} \times 0 \text{ €/t} = 0 \text{ €} + 3\,500 \text{ kg (behandlat trä)} \times 70,11 \text{ €/t} = 245,39 \text{ €} + 500 \text{ kg (metall)} \times 0 \text{ €/t} = 0 \text{ €} + 3\,000 \text{ kg (betong och tegel)} \times 29,45 \text{ €/t} = 88,35 \text{ €} + 1\,000 \text{ kg (blandat byggavfall)} \times 130,13 \text{ €/t} = 130,13 \text{ €}$

Totalt = 463,87 € (mottagningspris på Munka avfallscentral våren 2011)

AVFALLSSTATIONERNAS MOTTAGNINGSPRISER VARIERAR

EXEMPEL: Enligt vikt eller volym?

Du har ett 8m³ lass med byggavfall, som består av mineralullsbitar, förpackningsplast och polystyrenbitar. Mycket volym, men lasset väger endast 500 kg.

På Karislojo/Högfors/Pusula avfallsstation fakturering enligt volym:

8 m³ x 44,00 €/m³ = 352,00 €

På stationen i Karis/Ekenäs/Munka fakturering enligt vikt **500 kg x 161,30 €/t = 80,65 €**

EXEMPEL: Betong- och tegelavfall eller byggavfall?

Betong- och tegelavfall, som ofta uppkommer vid renoveringar, tas inte emot överallt utan går då som byggavfall. Exempelvis 2000 kg tegel och betong kan kosta följande:

Karis avfallsstation tar emot tegelavfall 2 t x 29,45 €/t = 58,90 €

Ekenäs avfallsstation tar emot tegelavfall som blandavfall 2 t x 161,30 €/t = 322,60 €

Kolla alltså i förväg, vart det lönar sig att föra avfallet.

MER NYTTIG INFORMATION OM BYGGAVFALL

Rosk'n Rolls avfallsguide "Under bygge och reparation"

Information om avfallshanteringstjänster samt sorteringsanvisningar.

Hittas på Rosk'n Rolls webbsida www.roskroll.fi.

Guide för husrivning (Projekt Cirkulera! 2010)

Avfallsfrågor vid rivning samt kostnadsinformation om nyttan av att sortera avfallet.

Hittas på adressen web.novia.fi/cirkulera och Raseborg, Hangö, Sjundea och Ingå kommuners samt Rosk'n Rolls webbsida.

Rosk'n Roll "Byggarens pryltorg"

Köp, sälj, byt, donera användbart byggmaterial via nätet.

www.roskroll.fi/pa_svenska/byggarens-pryltorg/

Byggnadsapoteket, Billnäs

Återvinner och säljer gamla byggnadsdelar.

www.rakennusapteekki.fi

Ympäristöyrittysten liittos återvinningsdatabank

www.ymparistoyritykset.fi / rakennusjatteet (endast på finska)

Maaporssi

Återvinner marksubstans via nätet. Annonserna avgiftsfria, för läsning en nominell avgift.

www.maaporssi.fi (endast på finska)

Sortit.fi, Kuusakoski Raksasäkki, Greenbag.fi

Flera företag utvecklar redan säcksorteringstjänster. Av dessa fungerar Sortit.fi år 2011 även i Lojo-Sjundea-regionen. Aktuell information fås på nätet.



Emilia Packalén och Emma Lehtola från Aleksis Kiven koulu i Sjundea vann tävlingen "Sortera soporna, skydda naturen" som projekt Cirkulera! ordnade för de västnyländska lågstadierna.

2. Guide för husrivning

Guide för husrivning

i området Hangö, Ingå, Raseborg och Sjundeå



DÅ DET BLIR TID ATT RIVA DET GAMLA

Den här guiden är avsedd för Dig som står i beråd att riva en gammal byggnad i Hangö, Raseborg, Ingå eller Sjundeå.

För den byggnad som ska rivas ska det göras antingen en rivningsanmälan eller sökas rivningslov 30 dygn innan arbetet inleds. Under den tiden utreder myndigheterna, om det finns hinder för rivningen eller om det behövs tilläggsutredningar.



Rivningslov behövs då byggnaden ligger på detaljplanerat område eller på område med byggnadsförbud p.g.a. att en plan är under arbete. Även vissa historiskt eller arkitektoniskt värdefulla objekt kräver rivningslov – eller kan t.o.m. vara belagda med rivningsförbud. Rivningsanmälan räcker till, då byggnaden ligger utanför planerat område eller då det är fråga om ekonomibyggnad eller annan obetydlig byggnad.

Rivningslov behövs inte, då det för samma plats beviljats bygglov eller en lagenlig gatu- eller vägplan förutsätter rivning av byggnaden. För ändringsarbeten eller för rivning av vanliga byggnadsdelar i samband med renovering behövs heller ingen anmälan.

Kommunen anmäler till Befolkningsregistercentralen om rivningen. Då anmälan görs om att en byggnad rivs och försvinner ur byggnadsbeståndet, upphör också fastighetsskatte- och brandsäkerhetsplikten för byggnaden. Det lönar sig alltså att anmäla!

Rivningsanmälan

- Blankett för åtgärdstillstånd
- Befolkningsregistercentralens blankett ”Anmälan om avgång av byggnad” RK-9
- Lagfartsbevis och kartbilaga, där rivningsbyggnaden utmärks
- Byggavfallsutredning (innehåller en utredning över hälsofarliga ämnen)

Rivningslov

- Blankett för åtgärdstillstånd
- Befolkningsregistercentralens blankett ”Anmälan om avgång av byggnad” RK-9
- Lagfartsbevis och kartbilaga, där rivningsbyggnaden utmärks, samt situationsplan
- Om byggnaden ligger på detaljplaneområde, behövs **utdrag ur detaljplanen**
- **Byggavfallsutredning** (innehåller en utredning över hälsofarliga ämnen)
- **Fotografier** av det objekt som ska rivas påskyndar behandlingen av ärendet
- För svåra objekt krävs **en ansvarig arbetsledare**

BYGGAVFALL

Vid rivning av en byggnad uppkommer tiotals ton avfall, av vilket en del är odugligt för återvinning. En del kan efter sortering användas som sådant, som krossat eller som råvara för energiproduktion.

I den byggavfallsutredning som ska bifogas rivningslovsansökan/rivningsanmälan uppskattas mängderna för olika kategorier av avfall. Dessutom utreds vilket farligt avfall byggnaden innehåller samt markens tillstånd, om det finns tecken på att jordmånen kan vara förorenad. För att minimera avfallet (och kostnaderna) är det bra att sortera avfallet genast och föra de återvinningsbara delarna och materialet till återvinning.

Enligt avfallslagen ska man vid rivningar **eftersträva så litet avfall som möjligt samt att avfallet inte förorsakar fara eller olägenhet för hälsa eller miljö.** Avfallet ska i första hand återvinnas som material och i andra hand som energi. Det sorterade avfallet ska föras till korrekta hanterings- och återvinningsplatser. Allt avgiftsbelagt avfall lönar det sig att hålla torrt, eftersom avfallet väger (och kostar) mer då det är vått.

Hälsovådligt material i rivningsobjekt

Asbest har använts i byggen fram till år 1994 i bl.a. rörisoleringar, som sprutisolering, i takfilt, dörrar, byggnads- och taksivor och i ventilationskanaler. I byggnader från tiden före år 1988 måste en asbestkartering göras, innan rivningsarbete inleds. Det går inte att skydda sig för asbest med egna knep, utan en yrkesman bör tillkallas (kontaktuppgifter från arbetarskyddsmyndigheterna).

Impregnerat trä (grönt saltimpregnerat och brunt kreosotimpregnerat virke) har använts utomhus, i t.ex. terrass- och balkongkonstruktioner. Impregnerat virke förvaras skilt från annat virke. Förbränning frigör rikligt med giftiga föreningar till luften, och därför ska destruktionen göras i en problemavfallsanläggning. De flesta byggvaruaffärer tar gratis emot impregnerat avfallsvirke.

PCB förekommer i fogmassor och gamla målarfärger. I praktiken är det svårt att upptäcka ämnet.

Kreosot eller stenkoltjärna har använts som fuktspärr. Den kan identifieras utgående från sitt tjärlika utseende och starka lukt (”järnvägssyll”). Innan rivningsarbetet inleds, bör kontakt med arbetarskyddsmyndigheterna tas.

Oljecisterner, olje-, målnings- och kemikalieavfall: Oljecisterner levereras tömda och rengjorda till en avfallsstation. Kemikalie- och oljeavfallet är farligt avfall, som ska föras till en avfallsstation. Vänd dig till miljömyndigheten i din egen kommun för information om hur oljecisternen ska avlägsnas.



PRAKTISKA TIPS INFÖR RIVNING SAR BETET

Gamla byggnader är ofta välgjorda och innehåller fina byggnadsdelar och detaljer. Gamla byggnader är också en del av vårt kulturarv. Det är alltså skäl att noggrant överväga, vad som lönar sig att riva. Det är värt att överväga att bevara och renovera det gamla.

Ett välgjort rivningsarbete förutsätter förhandsplanering och att man bekantar sig med byggnaden på ort och ställe.

Innan rivningsarbetet inleds utreds:

- byggnadens storlek, konstruktioner, material, farliga ämnen
- lämpliga arbetsmetoder och andra behövliga åtgärder, såsom stöttande
- möjligheterna att återvinna byggdelar samt avfallstransport och -hantering.

Rivningsskeden och materialgrupper

Selektiv rivning är en arbetsmetod, där byggnadens delar och material rivs i en på förhand planerad ordningsföljd så att deras kvalitet bibehålls. Detta möjliggör återvinning.

1. Avlägsnande och återvinning av lösöre

Först töms byggnaden på allt lösöre. Distributionen av el, vatten och värme bryts. Det lönar sig att spara allt återvinningsbart material i rivningsbyggnaden. Dem kan man erbjuda till affärer för begagnat byggnadsmaterial, t.ex. Byggnadsapoteket i Raseborg.

2. Metallerna tillvara

Värdefulla metalldelar lösgörs också till att börja med: rännen, stegar, vatten- och värmerör, cisterner och takplåtar. Metallerna är bra att ta bort också för att de söndrar trä- och betongkrossar.

3. Rivning inomhus

Plasttapeter, gipsskivor och plastmattor lösgörs.

4. Rivning av takkonstruktionerna

Tegel och plåt insamlas separat. Takstolar i god kondition kan återanvändas. Hela lertegel är eftertraktade och lönar sig absolut att föra till återvinning. Takkonstruktionerna innehåller ofta asbestskivor - arbetet ska utföras av en fackman.

5. Lösgöring av isoleringsmaterial

Isoleringen avlägsnas och förvaras torrt tills den förs till avfallsstationen. Blåsull och sågspån kan tillvaratas med en suganordning.

6. Rivning av stålkonstruktioner, bärande konstruktioner och grunden (maskinellt)



BESTÄLLNING AV RIVNING SAR BETE

Efter att ha gjort rivningsanmälan behöver byggnadens ägare någon som utför rivningen. Skaran av företagare i branschen är brokig, så den som beställer arbetet har skäl att vara noggrann och förvissa sig om att speciellt avfallshanteringen sköts väl. Kontaktuppgifter till rivningsföretagare hittas via t.ex. olika företagsregister på nätet, i telefonkatalogen eller hos kommunen.

Hantering av byggavfall kräver tillstånd. Om företagaren säger att han själv tar hand om avfallet på annat sätt än att föra det till avfallsstationen, ska han alltså kunna uppvisa miljö tillstånd. Kontrollera vid behov med kommunens miljöbyrå, vilka företagare som har tillstånd att ta emot avfall.

Förutsätt i avtalsskedet att företagaren t.ex. bifogar kopior av avfallskvittona till fakturan, eftersom **den som gjort en byggavfallsutredning och ansökt om rivningstillstånd förbinder sig att på begäran uppvisa avfallsbokföring och kvitton.** Det är avfallsinnehavaren som ansvarar för avfallet, inte rivningsentreprenören.

Offertförfrågan och jämförelse av offerterna

Det är skäl att be företagaren komma och titta på objektet redan i offertförfrågningskedet. Jämför offerterna och deras innehåll sinsemellan. Det exakta priset är ofta svårt att förutse, eftersom det kan komma överraskningar. En prisgaffel eller ett pristak måste det ändå gå att komma överens om.

För att kunna ge offert behöver rivningsföretagaren utreda följande saker:

- Objektets adress, byggnadstyp, yta och byggnadsår
- Huvudsakliga byggmaterial
- Entreprenadgränser: vad rivs, vad lämnas?
- Hantering och transport av avfallet, ingår de i entreprenaden?
- Önskad tidpunkt för rivningen

Ur offerten borde framgå:

- Vad man lovar sköta: rivning, sortering och borttransport av avfallet, avfallsavgifter
- Kostnaderna för transport och behandling av avfallet (ofta ca 30-50 % av helheten)
- Mervärdesskattens andel
- Pristak för entreprenaden / timarvode och uppskattning över tidsåtgången

Fastighetsägarens skyldigheter ska klart avtalas med rivningsföretagaren

- Anskaffning av rivningsflak; rivningsanmälan 30 dygn innan arbetet inleds
- Vilka förberedande åtgärder byggnadens ägare ska vidta (t.ex. ta bort lösöret)
- Asbestsanering m.fl. överraskande farliga ämnen i byggnaden
- Vägförbindelse till tomten samt utrymme för maskiner

I förväg lönar det sig också att komma överens om, i vilket skick tomten lämnas, då entreprenören avlägsnar sig, dvs. vem ansvarar för slutstädning, eftervård osv. Ett bra sätt att kontrollera slutresultatet är att komma överens om en gemensam slutgranskning på rivningsplatsen (kunden godkänner slutresultatet, innan företagaren avlägsnar sig).

CASE OCH KOSTNADER (*2010)

Det som kostar vid rivningsarbeten är arbetskraft, redskap, transport av rivningsavfallet och avfallsavgifterna. Nedan ett exempel på kostnaderna för rivning av en byggnad.

Frontmannahus byggt på 40-talet, 90 m², renoverat på 60- och 90-talen

- byggt av trä, isolering sågspån, i de renoverade delarna bergull
- innehåller asbest
- murad skorsten
- oljecistern

Arbets- och transportkostnaderna (inkl. moms 23%)

Selektiv rivning för hand	10-25h x 40 €/h	= 400-1000 €
Maskinell rivning	20h x 140 €/h	= 2800 €
Avfallstransporter	8 laster x 25 km	= ca 1500 €
Asbestsanering		= 500-2000 €
Arbete och transport totalt		= 5200-7300 € (inkl. moms 23%)

Avfallskostnaderna och kostnads-inbesparing genom sortering (Rosk'n Rolls priser 2010)

Avfallstyp och mängd m ³ , t	Mottagningspris för sorterat avfall	Mottagning som osorterat byggavfall 116,87 €/t	Kostnads-inbesparing genom sortering
Obehandlat trä 50 t = ca 175 m ³	0€/t → 0€	5843 €	5843 €
Behandlat trä 5 t = ca 17,5 m ³	69,54 €/t → 347,50 €	584,35 €	236,85 €
Tegel 2 t	9,40 €/t → 18,80 €	233,74 €	214,94 €
Betong 15 m ³ = 35 t	29,21 €/t → 1022 €	4090 €	3068 €
Metall 1 t	0 € → 0 €	116,87€	116,87 €
Oljecistern 5 m ³ , 103,70 €/st	103,70 €/st	-	0 €
Osorterat byggavfall 15 t	1753,05 €	1753,05 €	0 €
Avfallskostnaderna totalt	3245,05 €	12037 €	9480 €

Rivningskostnaderna totalt: = 8445,05 – 19337 €

(Arbete och transport 5200-7300 € + avfallskostnaderna 3245,05 – 12037 €)

ATT BRÄNNA EN BYGGNAD ÄR FÖRBJUDET

Byggnader får inte brännas. Förbränning utplånar aldrig en byggnad helt, utan kvar blir alltid rikligt med avfall som inte duger för återvinning. Det ska föras till avfallsstationen och tas där emot mot en hög byggavfallsavgift.

Brandverket använder ibland gamla byggnader i undervisningssyfte. Där övar de släcknings- och räddningsuppdrag. Verksamheten förutsätter tillstånd. Det är räddningsverket som beslutar om objekten och införskaffar behövliga tillstånd av bl.a. kommunens miljömyndighet och dem som ansvarar för avfallshanteringen.

BYGGNADSAPOTEKET ÅTERVINNER RESERVDELAR

Byggnadsapoteket, som ligger på Billnäs bruksområde, är en reservdelsbank för gamla byggnader. Där köps och säljs byggnadsdelar från 1950-talet och tidigare. Byggnadsapoteket är intresserat av att köpa dörrar, fönster, lister, trädelar, beslag, metalldelar, eldstäder och delar till dessa samt kakelugnar. Också gammalt tegel och blåst glas är mycket efterfrågat.

Byggnadsapoteket erbjuder från fall till fall även hämtning och service med rivning av kakelugnar. Via dem kan man också fråga efter lertaktegel, gamla stockar, stenfotsstenar (s.k. ladugårdsstenar).

MOTTAGNING AV BYGGAVFALL

Rosk'n Rolls avfallsstationer (mottagningspriserna på adressen www.rosknroll.fi)

Stationerna tar emot kartong, papper, glas, metall, farligt avfall och dessutom:

Karis: Betong, rent och behandlat trä, tegel, bygg- och blandavfall, elektronikskrot

Ekenäs: Asbest, rent och behandlat trä, bygg- och blandavfall, elektronikskrot

Munka, Lojo: Asbest, betong, rent och behandlat trä, bygg- och blandavfall, tegel, elektronikskrot, impregnerat trä

Ingå: Rent och behandlat trä, bygg- och blandavfall, elektronikskrot

Hangö: Asbest, rent och behandlat trä, bygg- och blandavfall, elektronikskrot

Ekopunkten i Sjundeå: -

Romu Keinänen Oy Svetsarvägen 28, Karis tfn 019-230 460 *Metallskrot*

Kuusakoski Oy Mjölbolsta, Karis tfn 020 781 7600 *Metallskrot*

EkeRiv Tenala, Raseborg tlf 0400 844030 *Trä- och byggavfall*

De flesta byggvaruaffärer *Impregnerat virke*

KONTAKTUPPGIFTER

 <p>HANGÖ Byggnadstillsyn Sandövägen 2, Hangö (019) 2203 392 rakennusluvat@hanko.fi</p> <p>Miljövärd Sandövägen 2, Hangö (019) 2203 221</p> <p>www.hango.fi</p>	 <p>INGÅ Byggnadstillsyn Ola Westmans allé 3 (09) 2951 5327 eller (09) 2951 5325</p> <p>Miljökansli (må, ons, fre) Ola Westmans allé 3 (09) 2951 5328</p> <p>www.inga.fi</p>
 <p>RASEBORG Byggnadstillsyn Karis (019) 289 3800</p> <p>Miljöbyrå Ekenäs (019) 289 2365 (019) 289 2366 miljo@raseborg.fi</p> <p>www.raseborg.fi</p>	 <p>SJUNDEÅ Byggnadstillsyn Krogarsvägen 1 (09) 2606 1232</p> <p>Miljövärd Krogarsvägen 1 (09) 2606 1236 (ti och to)</p> <p>www.sjundeaa.fi</p>
<p>VÄSTRA NYLANDS RÄDDNINGSVÄRK Rådgivning (09) 8162 8699 (Esbo) www.lup.fi</p>	<p>ROSK'N ROLL Munkabacken 51, Lojo Växel (020) 155 8330 www.rosknroll.fi</p>
<p>LASSILA & TIKANOJA Horsbäck sopstation Ingenjörsvägen 6, Ekenäs (010) 636 182 www.lassila-tikanoja.fi</p>	<p>SÖDRA FINLANDS REGIONFÖRVALTNINGSVERK Arbetskyddstillsynen, H:fors Växel (020) 636 1500 www.avi.fi/swe/Arbetskyddet/</p>
<p>BYGGNADSAPOTEKET Reservdelsbanken Bruksvägen 8, Billnäs (019) 233 975 www.byggnadsapoteket.fi</p>	<p>Guiden är gjort av:  PROJEKT CIRKULERA! Byggavfallsprojekt 2009-2012 Yrkehögskolan Novia, Raseborg web.novia.fi/cirkulera</p>

Om 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, Esbo, Helsingfors, Jakobstad, Nykarleby, 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.

Yrkehögskolan Novia, Fabriksgatan 1, 65100 Vasa, Finland
Tfn +358 (0)6 328 5000 (växel), fax +358 (0)6 328 5110

Ansökningsbyrån, PB 6, 65201 Vasa, Finland
Tfn +358 (0)6 328 5555, fax +358 (0)6 328 5117
ansokningsbyran@novia.fi

www.novia.fi

The information project ***Cirkulera!*** ('circulate' or 'recycle' in Swedish) was a collaboration between municipalities, waste companies and NOVIA University of Applied Science. *Cirkulera!* was mainly funded by the EU/LEADER-programme with the aim to improve the local entrepreneurs' knowledge and routines when handling waste and to motivate them to sort and recycle waste accordingly.

These two guides—one about waste management in small demolition projects and the other about waste minimizing measures—were the core of the 3-year (2009–2012) project. The guide booklets are a result of the fieldwork carried out in *Cirkulera!* and therefore a collection useful tips and practical advice related to waste management on small and middle-sized construction sites.



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling;
Europa investerar i landsbygdsområden



ISSN: 1799-4195
ISBN (digital): 978-952-5839-46-3

NOVIA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES