

# Rutin för återbruksinventering - vid ombyggnation och rivning

---

## Bakgrund

Återbruk av bygg- och anläggningsmaterial och inventarier minskar behovet av jungfruligt material och är en fråga om god hushållning av begränsade resurser. Det är dessutom en nyckelfaktor för att kunna reducera miljö- & klimatpåverkan från byggnationer och en nödvändighet för att kunna nå mål i *Lunds kommuns program för ekologiskt hållbar utveckling (LundaEko)* samt mer specifika mål den nyligen antagna planen för *Klimatneutralt byggande och anläggning*. Återbruk och återbruksinventeringar i sig är inte något nytt för Lundafastigheter men har tidigare skett som test/pilotprojekt och eller i begränsad omfattning utan tydliga ramverk och stödprocesser. Behovet att fram tydliga rutiner och stöd till Lundafastigheter för att underlätta återbruksinventering i samband med underhåll, renovering och rivning har tidigare identifierats som ett viktigt steg för att utveckla arbetet med mer systematiskt återbruk. Genom finansiering inom Projektet *Dramatically Reducing Embodied Carbon in Europe* som drivs av The Carbon Neutral Cities Alliance (CNCA) möjliggjordes arbetet med framtagning av rutinen där Lundafastigheter tillsammans med Kommunkontoret och med stöd av IVL tar ett viktigt steg på vägen till ökat återbruk och ett mer cirkulärt byggande. Byggnader och dess material behöver ses som en nyckelresurs även om rivning är nödvändig och byggnadsverk behöver konstrueras och betraktas som materialbanker med inbyggda värden, ekonomiska som såväl som miljömässiga.

## Syfte

*Att skapa en Rutin & "guide" för återbruksinventering med processbeskrivning och systemstöd för Lundafastigheter. Rutinen blir ett sätt att stödja och underlätta uppfyllande av miljömål, lagkravet på återbruksinventering kopplat till rivning (från 2020) och att utveckla samt lägga grunden för ett systematiskt arbete. Detta genom att skapa ett tydligt ramverk för projektledare och förvaltare samt, att följa upp arbetet bättre samt att skapa förutsättningar för att succesivt öka andelen mer avancerade inventeringar efterhand. Syftet är även att kunna sätta tydligare mål om återbruk, förbereda för återbruk i kommande projekt samt tydligare koppla till budget och kostnader. Syftet är även att börja arbeta med några av de åtgärder som är aktuella för Serviceförvaltningen i plan för klimatneutralt byggande och anläggning.*

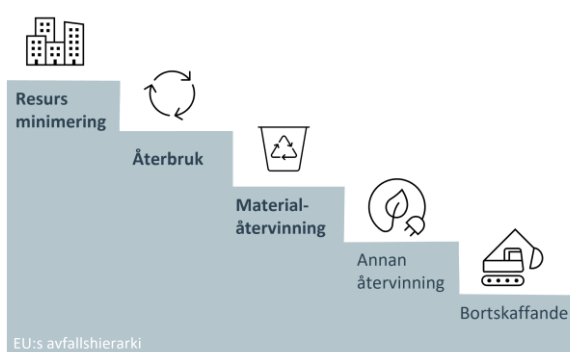
## Beskrivning

### Vad är återbruk?

En cirkulär ekonomi är motsatsen till traditionell linjär ekonomi. Den linjära ekonomin startar med ett råmaterialuttag och slutar som ett avfall.

I en cirkulär ekonomi minskas resursuttaget och avfallet genom att nyttja de resurser som redan finns uttagna. Alla tillverkade produkter och varor brukas så länge det är möjligt. När produkten eller varan är uttjänt och inte längre uppfyller sin funktion återanvänds eller återvinns den.

Avfallshierarkin, se Figur 1, som är en del av miljöbalken (SFS 1998:808) 15 kap. 10 § och 2 kap. 5 § och vars EU:s avfallspolitik (direktiv 2008/98/EG) baseras på ger oss ramverket för att uppnå resurseffektivitet. Avfallsminimering och bevarande bör eftersträvas i första hand enligt principerna för cirkulärt byggande. Därefter kommer återbruk och efter det materialåtervinning. Enligt miljöbalken definieras återbruk (återanvändning) som att "en produkt eller en komponent som inte är avfall används igen för att fylla samma funktion som den ursprungligen var avsedd för" Lag (2020:601) 15 kap. 2 §. I denna rutin likställs återbruk med återanvändning.



Figur 1. EU:s avfallshierarki

## Vad är återbruksinventering?

I denna rutin som är framtagen för Lundafastigheter innebär en återbruksinventering att befintliga byggmaterial och interiör dokumenteras digitalt i CCBuild med information och detalj enligt olika nivåer. Nivåerna och när de gäller framgår av avsnittet "Lundafastigheters riktlinjer vid återbruk" längre ner i detta dokument.

En återbruksrutin innehåller fler steg än återbruksinventeringen, såsom design, upphandling, demontering, byggnation etc. Rutinen som beskrivs här omfattar däremot endast återbruksinventeringen. Inventeringen är ett första och mycket centralt steg i en återbruksrutin.

För arbeten där det krävs bygglov, rivningslov eller bygganmälan ska det normalt finnas en kontrollplan. Kontrollplanen enligt krav i PBL (2010:900) 10 kap 6§ ska bland annat innehålla information om vilka byggprodukter som kan återanvändas och hur dessa ska tas om hand samt vilket avfall som uppkommer och hur det ska tas hand om. Det innebär att både en miljöinventering och en återbruksinventering behöver utföras och inkluderas i kontrollplanen. Denna rutin beskriver enbart hur återbruksinventeringar ska göras.

## Prioritering enligt "återbrukstrappan"

1. Bevarande  
Produkten/materialet/byggnaden bevaras på plats
2. Återbruk inom byggnaden/lokalen/projektet  
Produkten/materialet demonteras och återmonteras inom byggnaden/projektet
3. Återbruk internt inom organisationen  
Produkten/materialet behålls inom fastighetsägarens organisation, men kan rör sig mellan olika förvaltningar/byggnader/lokaler. Exempelvis kan det lagras för planerade eller framtida projekt eller användas direkt i ett annat projekt inom Lunds kommun eller bolag.
4. Återbruk externt mellan organisationer  
Produkten/materialet avyttras externt utanför Lunds kommun, såväl genom försäljning som skänkning.
5. Återbruk ej möjligt  
Produkten/materialet lämnas in till materialåtervinning i så stor mån som möjligt. Inköp av nytt minimeras.

## Lundafastigheters riktlinjer vid återbruksinventering

Återbruksinventering ska användas som underlag och ska utföras vid varje rivning samt ombyggnation. Det är viktigt att den dokumenteras digitalt och sprids till rätt aktörer vid rätt tillfälle. För att möjliggöra så stor effekt som möjligt med bästa möjliga återbruksresultat ska återbruksinventeringen ske så tidigt som möjligt. Till exempel kan den första inventeringen ske i samband med förstudie/ enkel utredning eller, om ej möjligt, i samband med fördjupad utredning. Om möjligt görs den i samband med miljöinventering.

Återbruksinventeringen görs enligt de processteg som beskrivs i detta dokument. För alla återbruksinventeringar utförs *kunskapsinsamling*, *enkel återbruksinventering* samt *plan på åtgärder*. Anses det finnas återbrukspotential utförs även en *detaljerad återbruksinventering*.

Omfattning och detaljeringsnivå av dessa processteg beskrivs enligt *ambitionsnivåer*, där *ambitionsnivå 1* motsvarar grundnivån (*kunskapsinsamling*, *enkel återbruksinventering* samt *plan på åtgärder*) och *ambitionsnivå 2* och *ambitionsnivå 3* motsvarar olika nivåer av *detaljerad återbruksinventering*.

Ambitionsnivå 1 innebär att produkter som kan återbrukas identifieras (vilka och hur de kan återbrukas). Om aktuellt lämnas resultatet till kontrollansvarig för att uppfylla PBL (Plan- och bygglagen (2010:900)). Nivå 2 och 3 innebär att inventeringen uppdateras med ytterligare omfattning av produktgrupper samt högre detaljeringsnivå av information för produkterna. Guidning ges under beskrivning av processtegen.

### Val av ambitionsnivå

Vilken nivå som återbruksinventeringen ska följa bestäms för varje enskilt projekt och utifrån förutsättningar så som vilken återbrukspotential projektet uppskattas ha. Det kan bedömas genom exempelvis uppskattad:

- Intern eller extern efterfrågan på projektets material
- Materialens potentiella klimatbesparing
- Materialens potentiella avfallsminimering
- Materialens ekonomiska värde

### Stöd vid återbruksinventering

Som stöd vid återbruksinventeringen används CCBUILD, se [www.ccbuild.se](http://www.ccbuild.se)<sup>1</sup>. CCBUILDs digitala inventeringsverktyg består av en produktbank, inventeringsapp samt marknadsplats. Det ger stöd både för internt återbruk (inom projekt eller hela organisationen) och för externt återbruk. Bland annat kan produkter publiceras på en extern såväl som en intern marknadsplats. Den interna marknadsplatsen innebär att återbrukbara produkter från alla projekt inom Lunds kommun kan synliggöras och kommuniceras internt. Genom CCBUILD kan även återbruket följas upp tillsammans med värdesiffror såsom potentiell klimatbesparing, avfallsminimering och ekonomiskt värde. Detta görs bland annat genom att hämta hem resultatrapporter.

Samtliga inventeringar ska samlas i CCBUILDs system. På så vis skapas en gemensam materialbank som kan öka återbruksmöjligheter i projekt. Återbruksinventeringen utförs i

---

<sup>1</sup> <https://ccbuild.se/>

appen alternativt direkt i produktbanken eller i importlistan som läses in i CCBuils produktbank. Resultatrapporter från CCBUILD används som underlag för fortsatt arbete.

Ansöka om personligt konto gör du enkelt på CCBuils hemsida<sup>2</sup>. Ange namn, epost och välj Lunds kommun som organisation. Instruktionsfilmer för de digitala stöden finns på CCBuils hjälpsidor<sup>3</sup>. Se även *Tips och mer guidning* i slutet på detta dokument.

### Vilka aktörer bör involveras?

Återbruksinventeringen kan utföras internt eller med hjälp av en extern återbrukskonsult. För att få ut så mycket som möjligt av återbruksinventeringen ska, förutom en eventuell extern återbrukskonsult samt eventuell intern återbrukssamordnare, projektledare såväl som förvaltare involveras. Även andra aktörer såsom till exempel arkitekt, antikvarie, teknikkonsult och drifttekniker kan eventuellt involveras.

I denna rutin ges förslag på aktörer som ska vara med såväl som de som kan vara bra att involvera vid återbruksinventering. För att få överblick över fler typer av återbruksaktörer som finns tillgängliga och kan vara aktuella kan tex CCBuils annonserade tjänster användas<sup>4</sup>.

## Processteg för utförande av återbruksinventering

Nedan beskrivs respektive processteg som ska tillämpas vid återbruksinventering. Vilken ambitionsnivå återbruksinventering ska följa kan till exempel lämpligen bestämmas efter att en enkel återbruksinventering är gjord. Figur 2 visar processtegen samt de delmoment som utförs emellan, samt aktörer och stöd som involveras.

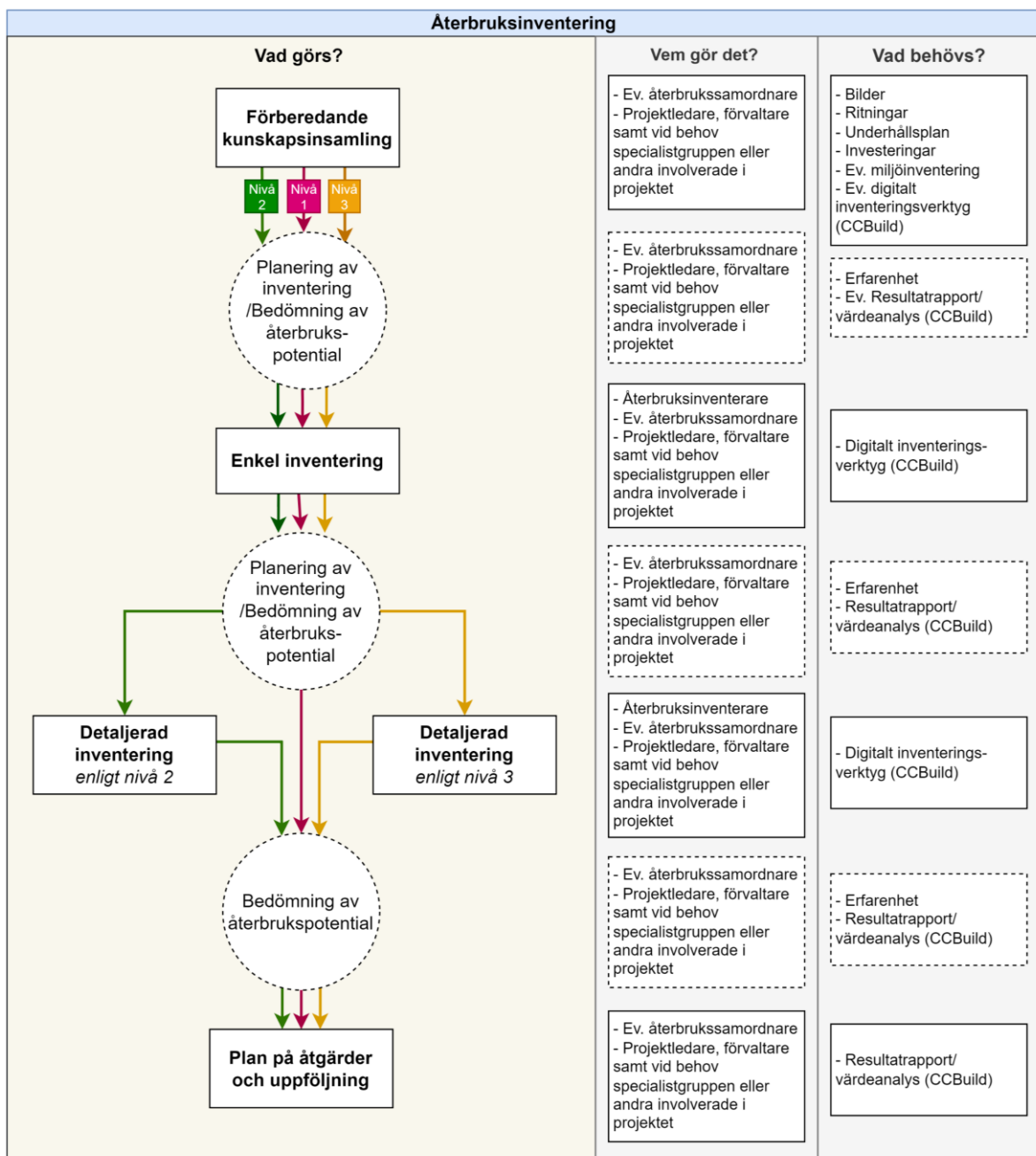
Enskilda projektförutsättningar kan emellertid göra det lämpligt att blanda delar från olika ambitionsnivåer. Det vill säga beskrivningarna för ambitionsnivåerna är en guide som kan justeras vid behov.

---

<sup>2</sup> <https://ccbuild.se/anslut-till-ccbuild/>

<sup>3</sup> [www.ccbuild.se/hjalpsida/](http://www.ccbuild.se/hjalpsida/)

<sup>4</sup> <https://ccbuild.se/sv/marknadsplats/Tj%C3%A4nster>



Figur 2 Processdiagram för återbruksinventering.

### **Förberedande kunskapsinsamling**

Som ett första steg görs en förberedande kunskapsinsamling över projektet. Syftet är att skapa en gemensam bild över projektet och den kommande återbruksinventeringen.

Kunskapsinsamlingen innebär att:

- Information samlas såsom:

- Typ av byggnad och byggår
- Information om eventuella tidigare utförda renoveringar och ombyggnationer.
- Befintlig dokumentation samlas såsom:
  - Bilder
  - Ritningar
  - Ev. utförd miljöinventering
  - Ev. loggbok och annan relevant dokumentation.
- Aktörer som involveras är minimum projektledare och förvaltare, samt vid behov representanter från specialistgruppen eller andra involverade i projektet.

*Tips* vid kunskapsinsamlingen:

- Redan i detta skede kan CCBUILD användas. Först skapas projektet i CCBUILD tillsammans med tillgänglig projektinformation. Genom att sedan göra grova uppskattningar över mängder av delar av byggnaden (till exempel antal m<sup>2</sup> bjälklag, tak, fasad eller antal fönster eller dörrar etc.) kan tidiga nyckeltal över potentiella värden såsom klimatbesparingspotential fås.
- Om möjligt och om behov finns (exempelvis ifall inventeringen görs av extern konsult) kan ett platsbesök med fördel göras för att skapa en uppfattning om projektet.

### **Enkel återbruksinventering**

En enkel återbruksinventering innebär att produkter, material eller byggnader inventeras relativt snabbt för att få en uppfattning av vad som kan återbrukas. Produkter med störst återbrukspotential identifieras och en uppfattning skapas över vilka material och produkter som finns tillgängligt. Inventeringen görs framförallt okulärt och det är främst lättillgänglig information om material och produkter som samlas in.

Om aktuellt lämnas resultatet till kontrollansvarig för att uppfylla PBL (Plan- och bygglagen (2010:900) 10 kap 6§.

Enkel återbruksinventering innebär följande:

- Inventeringen utförs i det digitala verktyget CCBUILD.
- Återbruksinventeringen kan göras internt. Aktörer som bör involveras för förankring är projektledare och förvaltare samt ev. representanter från specialistgruppen eller andra involverade i projektet.
- Produkter som inventeras omfattas minst av sådana som kan mätas relativt enkelt. Exempel på detta är produkter som kan räknas såsom *till exempel* fönster, dörrar, kabelstegar och interiör inredning. Det kan också vara produkter i utemiljön såsom växter, utemöbler, markplattor, ramper etc. Notera att detta endast är exempel på produkter. Se även *Tips och mer guidning* i slutet på dokumentet för fler exempelprodukter.
- Minsta nivå av information inhämtas för att få en översikt på återbrukbart material. Det inkluderar *steg 1) Generell information* och *steg 2) Plats, Status, Antal* i CCBUILD eller minst:

- Produktkategori enligt CCBUILD.
- Bild(er), gärna från olika vinklar där skick såväl som eventuella etiketter syns.
- Mängd i relevant enhet för respektive produkt.
- Bedömning om en detaljerad återbruksinventering ska utföras görs inklusive en beskrivning av hur mycket information som ska inhämtas om produkter vid en eventuell detaljerad återbruksinventering. Det kan vara olika typ av information som önskas för olika produktkategorier och kan exempelvis vara ljudklass och mått för fönster och tillverkare av WC-stolar osv.

### **Detaljerad återbruksinventering**

Visar en *enkel återbruksinventering* att det finns återbrukspotential utförs även *detaljerad återbruksinventering*. En detaljerad återbruksinventering görs efter en enkel återbruksinventering om inte projektet är såpass litet att det bedöms att de kan göras samtidigt. Det innebär att den enkla inventeringen uppdateras med mer information och att omfattningen på inventeringen utökas enligt ambitionsnivå 2 eller 3.

Detaljerad återbruksinventering innebär att:

- Inventeringen utförs i det digitala verktyget CCBUILD, där den befintliga inventeringen uppdateras.
- Produkter märks upp med QR-kod. Förslagsvis görs detta genom att QR-koder skrivs ut från CCBUILDs hemsida<sup>5</sup> på etiketter och matchas därefter med digital produkt med CCBUILDs inventeringsapp.
- Aktörer som involveras är en materialkunnig återbruksinventerare, projektledare och förvaltare samt eventuellt representanter från specialistgruppen, andra involverade i projektet eller annat expertstöd, såsom arkitekt, antikvarie, teknikkonsult etc.
- Återbruksinventeringen kan göras internt eller av en återbrukskonsult.

Detaljerad återbruksinventering enligt ambitionsnivå 2 eller 3 beskrivs nedan.

*Nivå 2* innebär att:

- Produkter som inventeras omfattar även produkter där en beräkning krävs för mängdsättningen så som *exempelvis* skivmaterial, isolering, bärande konstruktion och fasad i tillägg till de produkter som inkluderas i en enkel återbruksinventering.
- Information som ska inkluderas är lättillgänglig information enligt *steg 1*) till *steg 4*) i CCBUILD eller minst följande (förutom det som inkluderas i enkel inventering):
  - Tre bilder (eller mer) från olika vinklar
  - Placering
  - Bedömning av återbrukbarhet såsom skick/kvalitet och demonterbarhet
  - Lättillgängliga produkttegenskaper (såsom mått, färg, ljudklass etc.)
  - Lättillgänglig produktinformation (såsom tillverkare, artikelnummer etc.)

---

<sup>5</sup> <https://ccbuild.se/sv/Produktbanken/markning>



Nivå 3 innebär att:

- Produkter som inventeras omfattas av alla produkter som är lämpliga att återbruka.
- All tillgänglig information som kan inhämtas om de inventerade produkterna inkluderas.

### **Plan på åtgärder och uppföljning**

Plan på åtgärder och uppföljning innebär att:

- Plan på åtgärder för de inventerade produkterna samt *hur* de ska tas om hand görs. Åtgärd identifieras enligt Prioritering enligt "återbrukstrappan" (se sid 3).
- Uppföljning av vad som faktiskt återbrukats görs. Bör inkludera mängder såväl som relevanta värden (såsom potentiell klimatbesparing, ekonomisk besparing och minskade avfallsmängder). Detta görs genom att under inventeringen ange och sedan löpande uppdatera status för respektive produkt i CCBuilds produktbank och ta ut resultatrapporter. På så vis ges värden automatiskt och uppföljning kan göras på projektnivå såväl som aggregerad nivå för samtliga projekt.
- Aktörer som involveras är minimum projektledare och förvaltare, samt vid behov representanter från specialistgruppen eller andra involverade i projektet.

*Tips* för plan på åtgärd och uppföljning:

- Vid upphandling av entreprenör ska det framgå att dokumentation av återbruk ska levereras.

# Tips och mer guidning

## Generella tips vid återbruksinventering

- Tidig återbruksinventering är en nyckel för att möjliggöra att det leder tills så mycket faktiskt återbruk som möjligt
- Planera återbruksinventeringen väl
- Sätt gärna specifika och tydliga återbruksmål i samband med återbruksinventeringen
- Ta många foton från olika vinklar, gärna med etiketter och märkningar
- Ju mer information som dokumenteras, desto större chans till återbruk
- Se byggnader som materialbanker - inventera befintligt och dokumentera nytt för framtida återbruk.

## Exempel på produkter som är enkla att börja med

### Fasta interiöra produkter:

- Dörrar
- Glaspartier
- Fönster
- Innerväggar
- Undertak
- Golv
- Smide och galler
- Trappor
- Beslag- och dörrautomatik

### Annat:

- Fasadmaterial
- Tegel och mursten
- Takplåt
- Träprodukter
- Växter
- Markmaterial
- Vissa installationer

## Exempel på produktkategorier att återbruka för stor klimateffekt

- Stora produktvolymmer, tunga material
- Produkter med omfattande utsläpp vid utvinning/tillverkning
- Produkter som byts ut ofta – vanliga flöden

Läs mer: *Klimateffekter av återbrukade byggprodukter och möbler: Metoder för värdering av klimateffekter samt produkter vid mellanlagring och försäljning*

<https://www.ivl.se/download/18.4ea83c64182fa47c266c88b/1663756934359/696.pdf>

## **Produkter som kan var mindre lämpliga att återbruka**

Guide med fokus på farliga ämnen i återbrukbara byggvaror: *Byggåterbruksguiden - en vägledning för att underlätta återbruk av byggprodukter i bostäder*

[https://www.ccbuild.se/media/3etbdqx5/bygg%C3%A5terbruksguiden\\_220117.pdf](https://www.ccbuild.se/media/3etbdqx5/bygg%C3%A5terbruksguiden_220117.pdf)

## **CCBuilds digitala verktyg**

Vägledning och instruktionsfilmer kring verktyget finns på hjälpsidan:

<https://www.ccbuild.se/hjalsida/>

Användarguide för inventering med CCBuild:

<https://ccbuild.se/media/5iinufmx/anv%C3%A4ndarguide-inventera-ccbuid.pdf>

Ladda ner appen genom appstore/google play och sök på CCBuild

QR-koder: <https://ccbuild.se/sv/Produktbanken/markning>

Etiketter för utskrift av QR-koder kan köpas från tex Avery: <https://www.avery.se/avery-produkter/etiketter/etikettshop>

## **Övrigt**

Kunskapsbank <https://ccbuild.se/kunskapsbank/>