



Dags att bygga och riva cirkulärt!

Rekommendationer till dig som är offentlig
upphandlare i bygg- och rivningsprojekt

Projektet **Upphandlingskrav för cirkulära flöden i bygg- och rivningsprocessen**, pågick under år 2019 och finansierades av Vinnova. Det leddes av Göteborgs Stad genom initiativet Cirkulära Göteborg på förvaltningen för konsument- och medborgarservice. Övriga projektparter var lokalförvaltningen i Göteborgs Stad, Framtidenkoncernen (genom Bostadsbolaget och Framtiden Byggutveckling), CS Riv och Håltagning samt IVL Svenska Miljöinstitutet. Medverkande som konsulter i projektet var Forsen, DGE och Kjellgren Kaminsky. Projektet hade även en bred och aktiv referensgrupp.

Syftet med projektet var att öka kunskapen om hur offentlig upphandling kan fungera som verktyg för att driva på utvecklingen mot en cirkulär bygg- och rivningsprocess. Målet var att ta fram en handlingsplan med konkreta rekommendationer och förslag på hur cirkulära upphandlingskrav kan formuleras och successivt utvecklas fram till år 2030.

Materialet är skrivet av Göteborgs Stad i januari 2020.

En guide som hjälper dig att ställa cirkulära krav

Det här materialet vänder sig till dig som arbetar med offentlig upphandling av bygg- och rivningsprojekt. Syftet med materialet är att ge ökad kunskap om hur offentlig upphandling kan användas som verktyg för att påskynda omställningen (från en resursslösande linjär) till en resurseffektiv cirkulär bygg- och rivningsprocess.

När du har läst materialet har du fått med dig tips på vad du kan börja med redan idag och hur upphandlingskrav kan formuleras. Tillsammans med projektets slutrapport med samma namn, hoppas vi att detta material ska göra det enklare för dig att påbörja eller fortsätta omställningsresan tillsammans med andra aktörer. Allt skriftligt material finns på: www.goteborg.se/cirkularagoteborg

Vadå cirkulär bygg- och rivningsprocess?

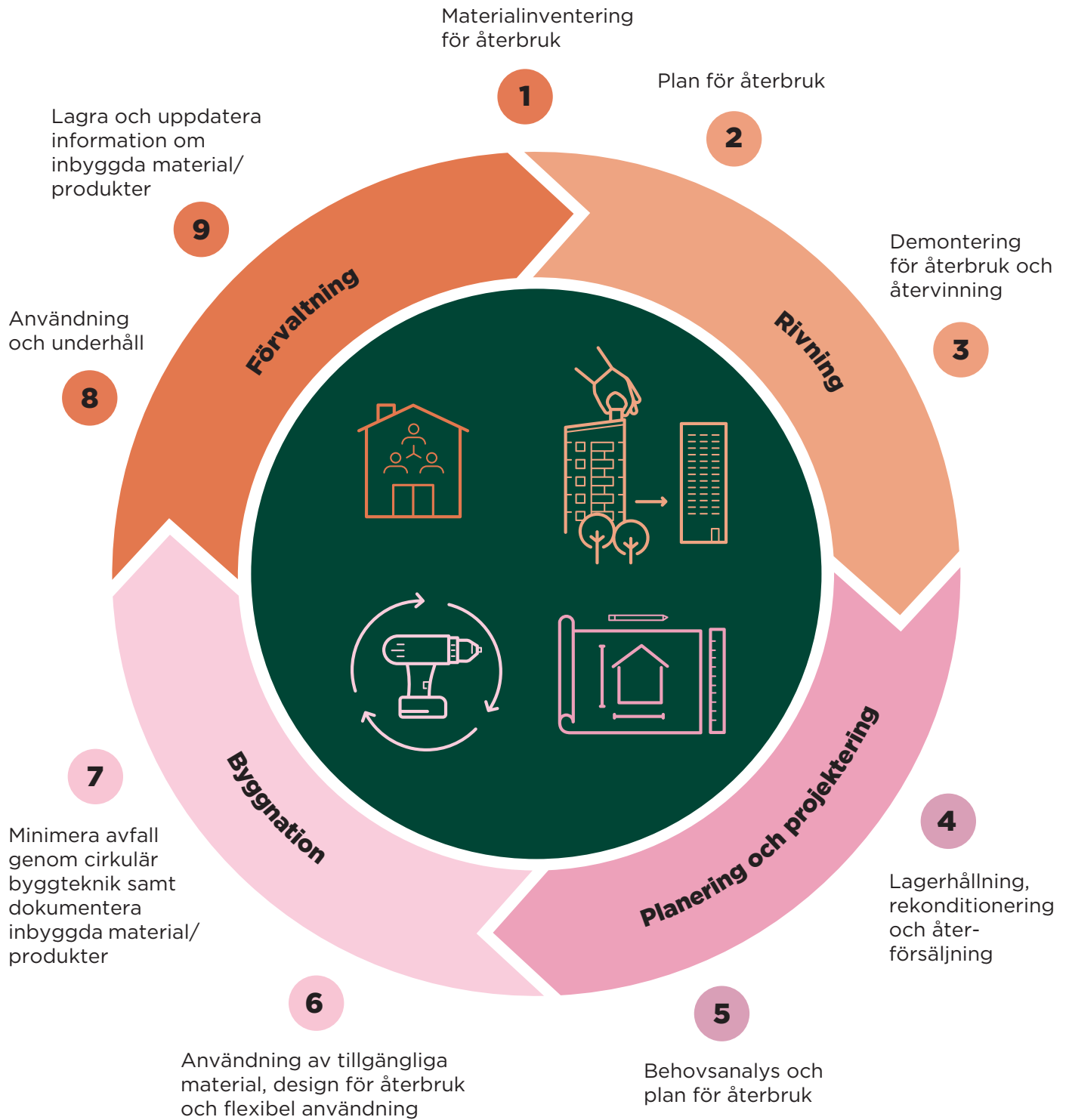
I en cirkulär bygg- och rivningsprocess används befintliga resurser i största möjliga utsträckning. Användning av återbrukat och återvunnet material är normalfallet, och nya jungfruliga material, som inte tidigare har använts, är undantag. Produkter designas så att de kan demonteras och därefter återbrukas eller materialåtervinnas i många led till bibehållet värde. På så sätt kommer byggnader framöver i allt större grad att ses som värdefulla materialbanker. Lång livslängd, möjlighet att reparera och anpassa efter förändrade behov prioriteras också. Om komplettering behöver göras med nya material undviks i möjligaste mån spill och det som ändå uppstår tas omhand för återbruk eller materialåtervinning.

Varför bygga och riva cirkulärt?

Dagens bygg- och rivningsprojekt leder till stora uttag av nya jungfruliga och ändliga resurser och ger upphov till mycket avfall vars hantering snabbt minskar materialens kvalitet och värde. Samtidigt leder utvinning, tillverkning och transporter av material för dagens byggnader till utsläpp av stora mängder växthusgaser och andra typer av negativ miljöpåverkan.

Genom att återbruka och återvinna produkter och material i flera livscyklar kan användandet av jungfruliga och ändliga naturresurser minska, och det som redan producerats kan tas tillvara på ett mer effektivt sätt.

Cirkulär bygg- och rivningsprocess



Vad vill vi uppnå och vad krävs för att nå dit?

Från linjär till cirkulär bygg- och rivningsprocess

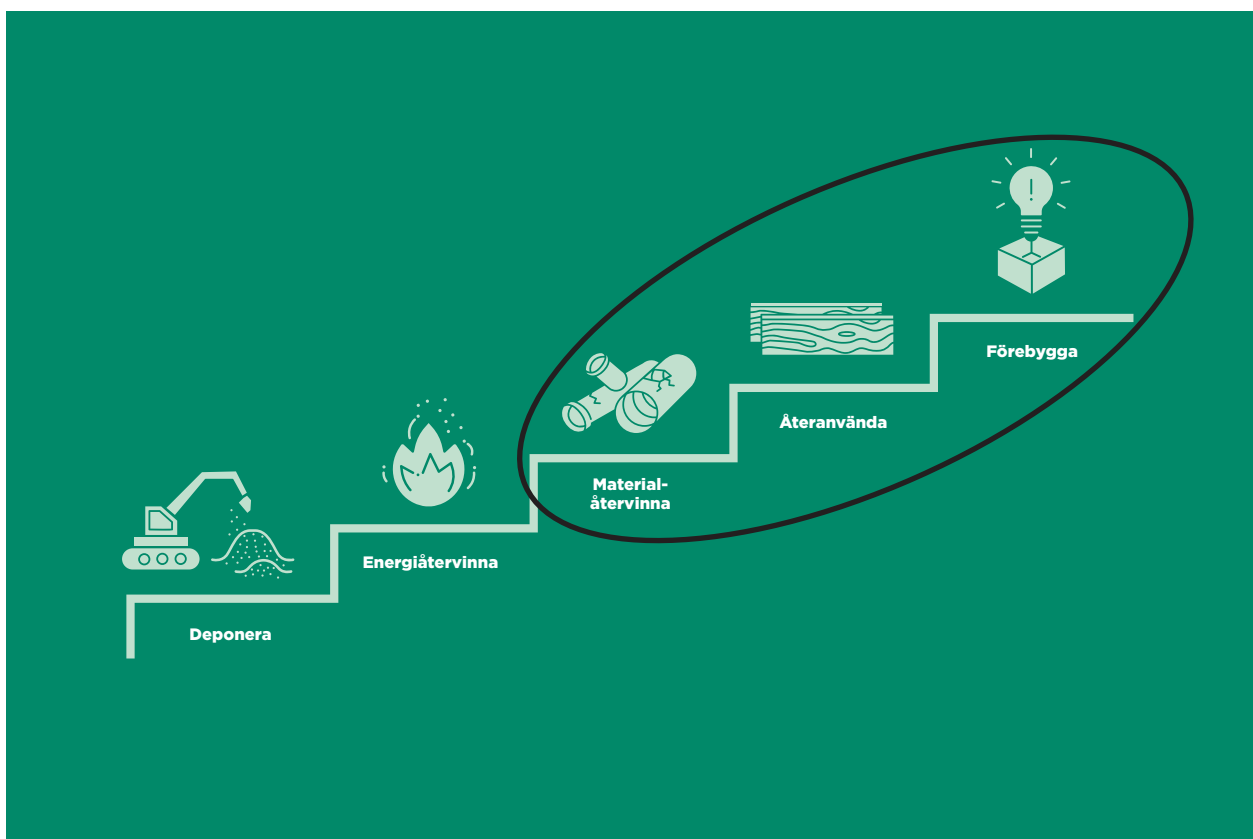
Sex mål har definierats för en cirkulär bygg- och rivningsprocess. Den cirkulära processen skiljer sig från dagens linjära produkt- och avfallsflöden, där material och produkter köps, ägs och slängs.

Målen har sin utgångspunkt i de tre högst prioriterade stegen i EU:s avfallshierarki, som i Sverige ofta benämns som **avfallstrappan**. Energiåtervinning och deponering av avfall ingår inte i en helt cirkulär bygg- och rivningsprocess.

Mål för en cirkulär bygg- och rivningsprocess

1. Lång livslängd och hög kvalitet.
2. Effektiviserad materialanvändning.
3. Liten andel jungfruliga material.
4. Omhändertagande av material för återbruk och återvinning.
5. Enkelt att reparera, demontera och remontera.
6. Enkelt att återbruka produkter som byggs in.

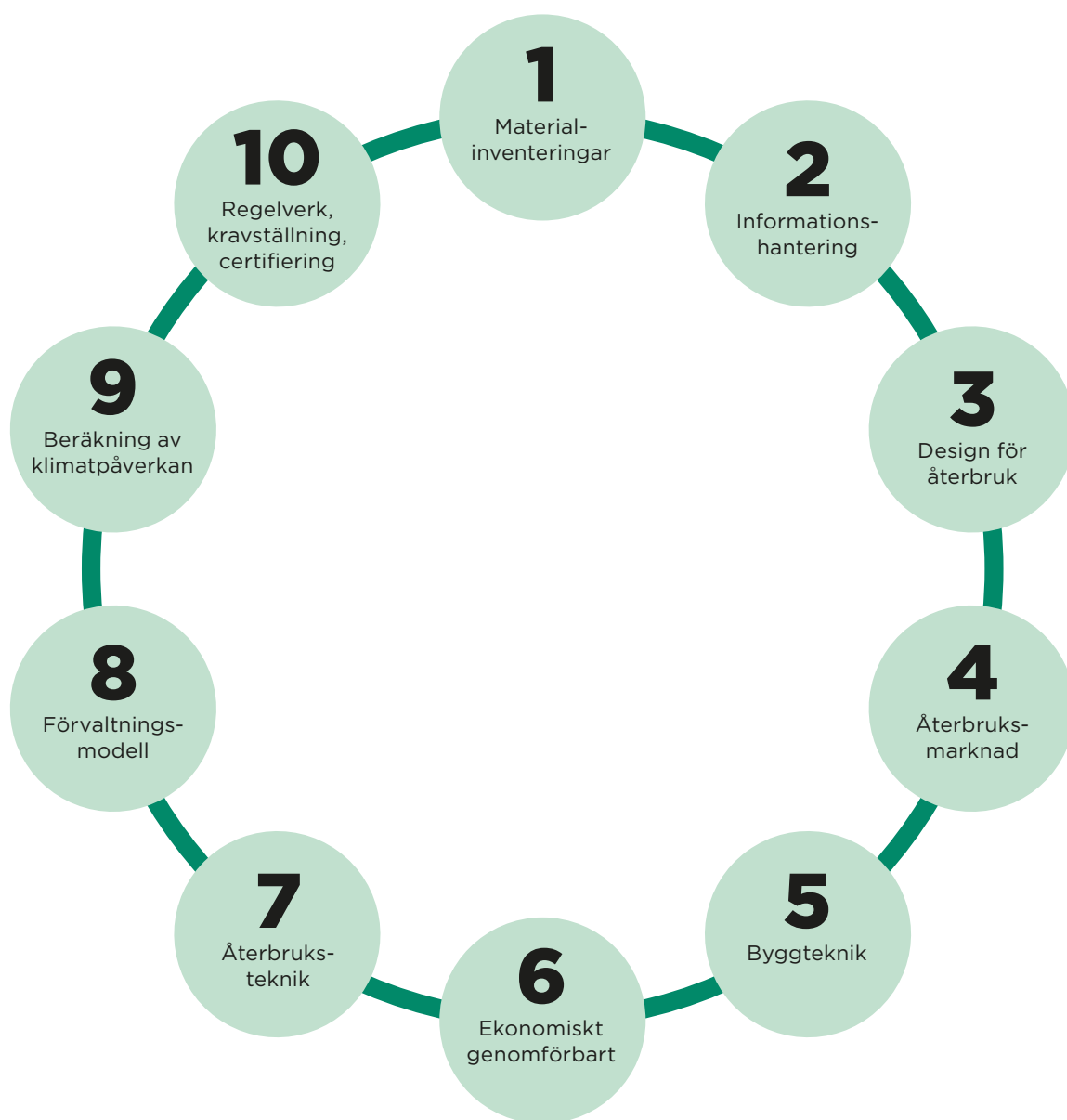
Avfallstrappan



Avfallstrappan, eller EU:s avfallshierarki, anger den prioriteringsordning för förebyggande och hantering av avfall som är införd i svensk miljölagstiftning. Resurshushållningen ökar ju högre upp i trappan en åtgärd görs.

Cirkulära förutsättningar

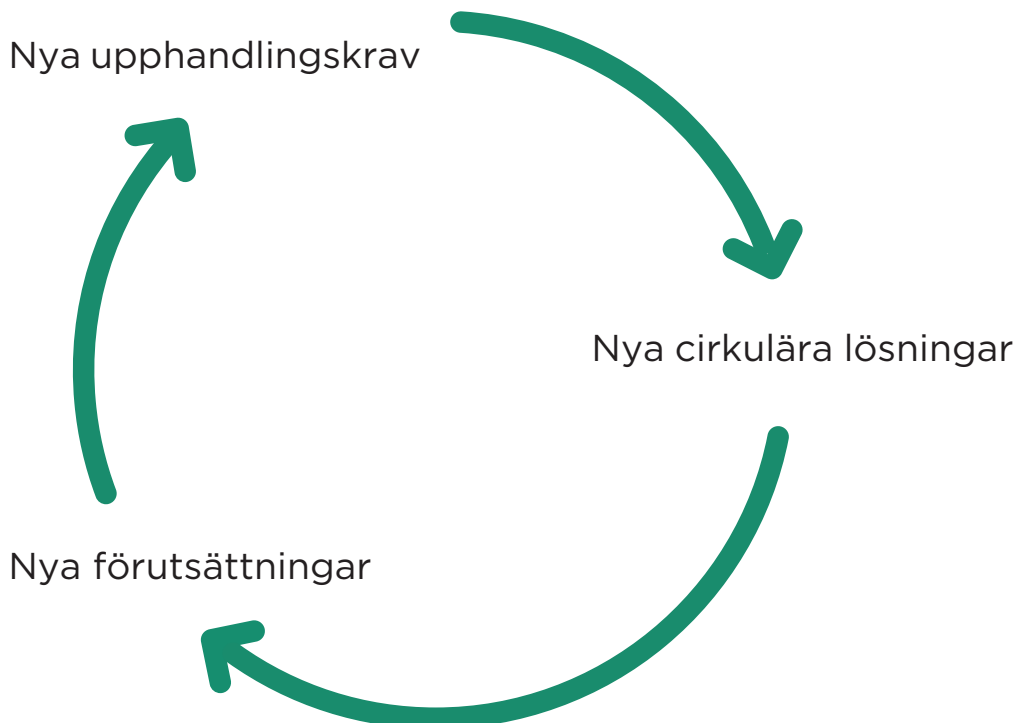
För att det ska vara möjligt att nå de beskrivna målen krävs en rad förutsättningar, som kan skapas genom förändringar i organisation, affärsmodeller och arbetssätt. Förutsättningarna är medel för att nå målen och de är sammankopplade och påverkar varandra. Därför behöver alla förutsättningar utvecklas för att målen ska kunna nås.



Så kan offentlig upphandling påskynda arbetet

Offentlig upphandling omsätter cirka 700 miljarder kronor per år i Sverige och har därmed stor påverkan på samhällsekonomin i sin helhet. I och med det finns det även goda möjligheter att via offentlig upphandling stimulera cirkulära materialflöden och styra marknaden som helhet i en mer cirkulär riktning.

Det är möjligt att ställa krav på marknaden genom offentlig upphandling för att skapa förändring, men beställarorganisationerna behöver även arbeta med organisationsutveckling, kompetensutveckling, verktyg för digital informationslagring och utvecklad bemanning i byggprojektens olika skeden. På följande sidor ges rekommendationer till dig som offentlig upphandlare, inklusive förslag på hur du kan formulera upphandlingskrav för att påskynda en cirkulär byggprocess. Det är mycket som kan göras redan idag!



Rekommendationer till dig som offentlig upphandlare

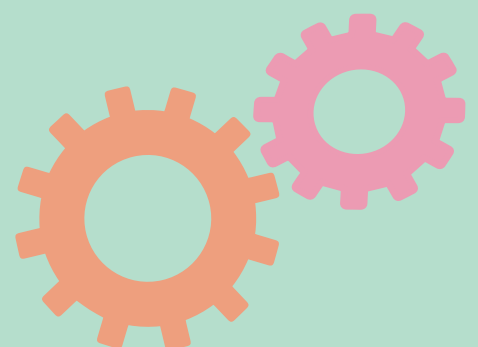
Rekommendationerna på följande sidor riktar sig direkt till dig som offentlig upphandlare av bygg- och rivningsprojekt. De är kategoriserade under rubriker som berör olika delar av bygg- och rivningsprocessen och alla stärker en eller flera av de beskrivna förutsättningarna.

Rekommendationerna presenteras utan inbördes prioritering, med möjlighet att tillämpas utifrån var din organisation befinner sig i processen och utifrån befintliga mål, planer och förutsättningar. Ambitionen är att rekommendationerna och förslagen på upphandlingskrav ska vara direkt tillämpbara för dig på den upphandlande organisationen.

För mer detaljer, till exempel på ytterligare upphandlingskrav som kan ställas idag och hur dessa successivt kan utvecklas, läs gärna slutrapporten från projektet **Upphandlingskrav för cirkulära flöden i bygg- och rivningsprocessen** på:

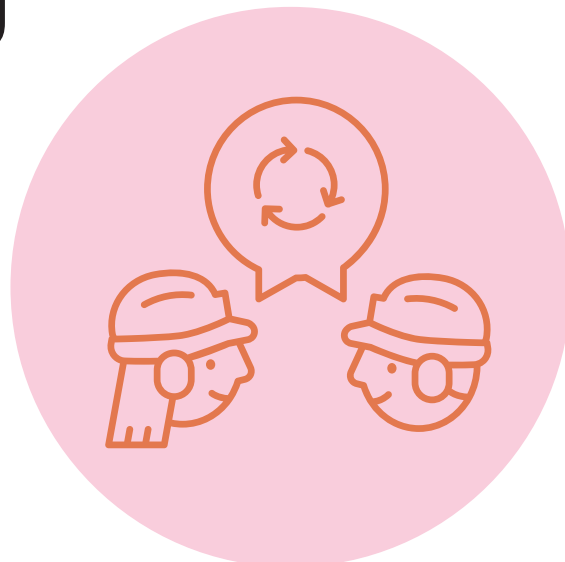
www.goteborg.se/cirkularagoteborg.

I texten som följer benämns rapporten enbart som "slutrapporten" vid hänvisning.



Möjliggör cirkulär projektering och projektledning

- » Uforma interna projekteringsriktlinjer och anvisningar med cirkulära principer.
- » Upphandla konsulter med kunskap och erfarenhet inom återbruk.
- » Ställ krav på demonteringsplaner vid ny- och ombyggnation.



Detta kan du göra redan idag - några exempel

- Inarbeta cirkulära riktlinjer i tekniska handböcker och andra relevanta dokument. Se förslag på riktlinjer i slutrapporten.
- Ställ krav på att anbudsgivaren ska beskriva hur de kommer att arbeta med förebyggande av avfall, återbruk och återvinning.
- Ställ krav på demonterbarhet för vissa byggprodukter, vid om- och nybyggnation.

Förslag på krav:

- Anbudsgivaren åtar sig att projektera och arbeta efter de cirkulära riktlinjer som finns bifogat upphandlingen.
- Anbudsgivaren ska beskriva hur de kommer att arbeta med de cirkulära riktlinjerna inom ramen för projektet, och lämna beskrivningen som en bilaga till anbudet.
- Vid val av fast inredning, dörrar, fönster samt trappor skall leverantören tillhandahålla en demonteringsanvisning för angiven produkt.
- Demonteringsanvisningar för samtliga produkter i ovanstående kategorier ska tillhandahållas beställaren i digitalt sökbart format senast vid slutbesiktning.

En förändrad projektstruktur

- » Genomför materialinventeringar vid ombyggnads- och rivningsprojekt.
- » Ta fram riktlinjer och ställ krav på digital informationslagring i alla projekt.
- » Ställ krav på cirkulär avfallshantering.



Detta kan du göra redan idag – några exempel

- Etablera klara riktlinjer för vad en materialinventering ska innehålla, och hur klassificering av materialet ska ske.
- Beställ en materialinventering vid ett ombyggnads- eller rivningsprojekt, där material och byggdelar klassas efter återbrukbarhet i nya produkter.
- Använd materialinventeringen vid projektering, eller som underlag vid materialhanteringsplan vid upphandling av totalentreprenad.
- Ta fram riktlinjer för formatkrav och klassificering för överlämning av digitala byggnadsinformationsmodeller (BIM) och databaser vid varje avslutat projekt.
- Ställ krav om att spill ska minimeras, att återbrukbart byggmaterial ska demonteras och att avfall ska sorteras för återvinning.

Förslag på krav:

- Utföraren åtar sig att vid slutbesiktning av ny- eller ombyggnad överlämna en granskad och uppdaterad digital byggnadsmodell till beställaren i ett av beställaren valt format.
- Utföraren åtar sig att vid slutfört rivningsuppdrag överlämna en sammanställning av demonterade material, samt vilken andel som lämnats till av beställaren godkänd återbruksaktör respektive återvinning och deponi.

I slutrapporten återfinns konkreta förslag på kravformuleringar kring avfallshantering och vad som bör ingå i en materialinventering. Kraven är hämtade från Sveriges byggindustriers riktlinjer för resurs- och avfallshantering från 2019.

En utvecklad upphandlingsprocess

- » Bryt ut funktioner som separata innovativa funktionsupphandlingar.
- » Använd jämförbara krav vid en funktionsupphandling.
- » Ställ krav på materialhanteringsplan, och använd som tilldelningskriterium där det är möjligt.
- » Ställ inte krav på specifika tekniska lösningar vid funktionsupphandling och involvera byggaktörer i tidig dialog.
- » Säkerställ uppföljning av krav genom vite och bonussystem.



Detta kan du göra redan idag – några exempel

- Bryt ut en funktion ur ett ny- eller ombyggnadsprojekt och utför den delen som en innovationsupphandling. Funktioner som är möjliga att bryta ut idag är till exempel belysning, fasad och uppvärmning.
- Ställ krav på en materialhanteringsplan som redovisar in- och utflöden av nya, återbrukade och återvunna material för vissa byggdelar, exempelvis fast inredning och fasad.
- Säkerställ kvalitet genom att bjuda in till tidig dialog med byggaktörer om möjliga lösningar på funktionskrav.
- Etablera vites- och bonusstruktur för de funktionskrav som ställs. Kravnivåerna bör tas fram i dialog med marknadsaktörer för att de ska vara genomförbara, och sedan successivt trappas upp.

Förslag på krav:

- Utföraren åtar sig att tillhandahålla tillräcklig belysning, mätt i lux, i enlighet med de värden som anges för varje rum i funktionsbeskrivningen.
- Anbudet kommer att bedömas efter totalkostnad per år samt mängden återbrukade produkter i procentandel av totalvikt, med en viktning om 70/30 mellan kostnad och återbruksgrad.
- Byggdel XX skall ha en livslängd om minst 50 år samt sträva efter att ha en minimal livscykelkostnad, samt vara certifierat enligt hållbarhetsmärkning XX.
- En materialhanteringsplan skall tas fram i anbudet som en kompletterande handling. *Genomförd materialinventering och mall/anvisning för hur materialhanteringsplanen ska utformas bifogas upphandlingen.*

Nya krav och förväntningar

- » Utgå från livscykelanalyser för funktionella enheter vid val av system och produkter, och ställ krav på livscykelanalyser.

Förslag på krav:

- ❑ Livscykelanalyser (LCA:er) ska utföras och redovisas och livscykelkostnad (LCC) ska beräknas för byggdel X och byggdel Y. Etablerade verktyg ska användas.
 - ❑ Vid val av produkter prioriteras enligt nedanstående ordning, sammanvägt med LCA:er. Vid kravkonflikt ska beställaren konsulteras.
1. Återbrukade produkter som kan återbrukas igen.
 2. Återbrukade produkter.
 3. Produkter med hög andel materialåtervinning, och som kan återvinnas eller återbrukas igen.
 4. Produkter gjorda av nya jungfruliga material som kan återbrukas igen i flera cykler.
 5. Produkter gjorda av nya jungfruliga material som kan materialåtervinnas med hög effektivitetsgrad
 6. Produkter gjorda av nya jungfruliga material som inte kan materialåtervinnas, vilka bör undvikas.



Detta kan du göra redan idag - några exempel

- Utför livscykelanalyser (LCA:er) på vanligt förekommande byggdelar för befintliga byggnader, för att ta fram referensmått.
- Ställ krav på att utföra LCA:er och beräkna livscykelkostnader (LCC:er) för vanligt förekommande byggdelar i ny- och ombyggnadsprojekt.
- Utgå från prioriteringsordningen som beskrivs här intill, sammanvägt med LCA:er, för att välja material och produkter med utgångspunkt i cirkularitetspotential och miljöpåverkan.

Nya roller och funktioner i byggprocessen

- » Använd återbrukskonsult vid nybyggnad, ombyggnad och rivning.
- » Ställ krav på samarbete mellan byggentreprenör och återbruksaktörer.



Detta kan du göra redan idag - några exempel

- Utforma riktlinjer för återbrukskonsultens uppdrag och roll. Utgå från att rollen ska ansvara för att matcha efterfrågan på byggvaror och tillgång till dem.
- Upphandla eller på annat sätt anlita återbrukskonsult med uppdrag att samordna återbruk av byggvaror och produkter mellan pågående projekt, internt eller externt.
- Ställ krav på att utföraren ska ha ett etablerat samarbete med en av upphandlaren godkänd återbruksaktör, eller en återbruksaktör som upphandlaren utser.
- Ställ krav på att utföraren i så stor utsträckning som möjligt ska köpa in återbrukade byggvaror samt lämna spill och demonterade byggvaror som inte används i projektet till återbruksaktör som man har samarbete med.

Förslag på krav:

- Utföraren åtar sig att överlämna allt avfall eller demonterade byggprodukter på byggarbetsplatsen till den återbruksaktör som är angiven som återbrukspartner vid anbudet.
- I de fall det inte är möjligt att lämna demonterade byggprodukter till återbruksaktör skall det motiveras för beställaren.
- Utföraren åtar sig, vid ombyggnad och nybyggnad, att i första hand köpa in produkter och material från den återbruksaktör som angivits. I de fall det inte är ekonomiskt eller på annat sätt genomförbart ska det motiveras för beställaren.

