

Projektbeskrivning

Cirkulär byggnation – cirkulära flöden av byggmaterial

Projektägare och projektledare: Serviceförvaltningen

Övriga projektdeltagare: Hållbarhetsenheten, LRV, Stadsbyggnadskontoret.

Samverkan kommer att sökas med LKF och LKP samt relevanta aktörer som identifieras under projektets gång.

Syfte

Kunskapsbyggande och för mer aktivt arbete med återbruk av byggmaterial samt utforskning av potentialer för ökat återbruk vid rivning, renovering och nybyggnation. Ta några konkreta steg i arbetet, genom mallar, rutiner och verktyg för materialinventering vid rivning. Utvärdera hur vi kan kvalitetssäkra och katalogisera material samt identifiera alternativ för hantering av demonterat byggmaterial för framtida bruk. Analysera potentialer och hinder för återinförande av material i nya byggnader eller vid renovering. Delrapportering för Klimatneutrala Lund 2030.

Övergripande syfte är att underlätta måluppfyllnad för LundaEko:s nuvarande mål kring framförallt **Minskad klimatpåverkan** men även fler övergripande mål som **Hållbar konsumtion** och **Hållbar stadsutveckling**.

LundaEko delmål av relevans för projektet är främst:

- **2.1** Lunds kommun ska verka för cirkulära flöden i slutna resurssnåla och giftfria kretslopp
- **2.7** År 2020 har den totala mängden avfall (se definition) minskat genom årlig minskning med 2 procent sedan 2013.
- **4.2** Utsläppen av växthusgaser som uppstår vid produktion av varor och tjänster som Lunds kommun köper, ska minska till 2020.

Syftet är även att underlätta uppfyllande av miljömål i kommande miljöprogram där det utvecklas nya delmål kring hållbart byggande. Projektet är även tänkt att vara ett stöd för framtagande av kommande strategier och åtgärder för hållbart byggande.

Bakgrund

Byggsektorn står för ca 20 procent av klimatpåverkan i Sverige och byggmaterial orsakar stor påverkan på miljön, vid utvinning av råvaror, produktion av byggmaterial, transport och vid återvinning eller deponi. Betydelsen av cirkulära flöden inom byggsektorn identifierades som särskilt relevant att vidareutveckla inom projektet *Bygg- och anläggningssektorns klimatpåverkan ur ett konsumtionsperspektiv*.

För att minska miljö- och klimatpåverkan behöver vi så långt det är möjligt återanvända eller förädla byggmaterial och när detta inte är möjligt, materialåtervinna¹ byggmaterial på bästa sätt. Energiåtervinning och framförallt deponering behöver bli undantagen istället för normen. Cirkulära flöden av byggmaterial är en nödvändighet och en förutsättning för att nå miljö- och klimatmål och ändå kunna erbjuda den service och de byggnader som behövs.

I miljöbalken saknas specifika bestämmelser om bygg- och rivningsavfall men de allmänna hänsynsreglerna gäller alltid. Avfall skall alltid hanteras på ett miljömässigt godtagbart sätt men lagkraven är inte lika långtgående som för hushållsavfall eller med utökat producentansvar för

¹ Materialåtervinning: Material bearbetas och blir annan produkt. Exempelvis träplankor som blir plywoodskivor.

byggprodukter. Det finns dock vägledning och riktlinjer för en mer miljömässig hantering utöver lagkraven framtagna av Byggföretagen (tidigare Sveriges Byggindustrier). Boverket har även tagit fram allmänna råd om rivningsavfall och PBL innehåller bestämmelser om anmälan och krav på kontrollplan som reglerar hantering av avfall. Direkta krav på förebyggande återbruk och materialåtervinning saknas även om avfallshierarkin skall följas. Ordningen gäller under förutsättningen att det är miljömässigt och ekonomiskt rimligt, vilket givetvis då är en tolkningsfråga.

Att ta tillvara på material och redan producerade resurser är en stor utmaning när det gäller moderna byggmaterial och konstruktioner. Byggnader är inte konstruerade för att enkelt kunna demonteras och ingående byggmaterial inte tänkt att återbrukas, material är ofta blandade, hopgjutna, ihoplimmade, giftiga, svåråtkomliga eller monterade på sätt som försvårar återbruk. Som regel är det både billigare och enklare att välja nyproducerade material vid nybyggnation eller renovering, att kassera och köpa nytt istället för att ta till vara på tekniskt funktionella material eller material som skulle kunna återbrukas som de är, upcyclas (förädlas) eller materialåtervinnas. Nya byggmaterial är förhållandevis billiga och behöver ej analyseras för att säkerställa kvalitet. Att demontera för återbruk/materialåtervinning kan vara kostsamt, tidskrävande och arbetsintensivt. Återbruk är inte heller alltid lämpligt då olika byggmaterial behöver uppfylla vissa krav på energieffektivitet, fuktskydd, brandskydd, ljud med mera.

Att återbruka byggmaterial är visserligen inget nytt utan har varit en naturlig del av byggnaders livscykel tidigare, när material var både dyrare och svårare att få tag i. Återbruk har även delvis levt kvar på grund av de miljö- och kulturvärden som kan bevaras. De estetiska och kulturvärdesaspekter av återbruk är viktiga att lyfta fram för att motivera till ökat engagemang.

Det finns också många goda exempel på återbruk och resurshushållande:

- Länder som Danmark har en mer utvecklad kultur av att ta tillvara gamla byggdelar och material, med större återbruksdepåer och flera företag som jobbar aktivt med återbruk och upcycling av material.
- Det finns även goda exempel på föregångare inom landet och projekt som aktivt jobbar med frågan som exempelvis Göteborgs Stad genom initiativet Cirkulära Göteborg eller plattformen Centrum för cirkulärt byggande eller Ronnebys satsning på byggnation utifrån cradle to cradle² principer. Helsingborgshems projekt på Drottninghög.
- Lokala exempel på projekt med återbruk i fokus, exempelvis Östra Tornskolans renovering 1996-97 med bland annat återbrukat tegel.

Vi behöver återuppväcka och accelerera arbetet, utveckla det så att det blir en naturlig del av våra processer. När det gäller äldre byggnader så finns det en tradition (och styrning) att vårda och bevara som även behöver omfatta modernare byggnader och dess material, kommunala som privata.

Arbetet med cirkulära flöden av byggmaterial kan delas in flera delar som **Rivning, Planering och projektering, Byggnation** samt **Förvaltning**. Rivning innefattar materialinventeringar, katalogisering, plan för återbruk och demontering för återbruk samt återvinning. Planering och projektering hanterar lagerhållning, rekonditionering, kvalitetskontroll, återförsäljning, behovsanalyser samt planer för återbruk. Byggnationen hanterar användning av tillgängligt material, design för återbruk, minimering av avfall och dokumentation av ingående material. Förvaltning handlar om byggnadens användning och flexibilitet, underhåll samt uppdatering av information om inbyggda material.

² Cradle to Cradle® (vagga till vagga) är ett koncept för hållbarhet med fokus på helhet, innovationer och kvalitet.

Beskrivning av Projektets inriktning:

Projektet ämnar

- Bygga upp kunskap, mallar och rutiner för att inventera, analysera, demontera för att möjliggöra bevarande av material som vi redan har byggt in i våra byggnader.
- Undersöka möjligheterna att hantera, bygga nytt och renovera med lämpliga material för direkt återbruk, upcyclade (förädlade) eller materialåtervunna material.
- Öka möjligheterna för måluppfyllnad i LundaEko

För att utveckla arbetet behöver vi besvara följande frågor:

Steg 1: Hur utför vi materialinventering vid rivning (eller renovering)? Vem, vad och när?

Steg 2: Hur kvalitetssäkrar vi materialet, vem utför analyserna och hur katalogiserar vi det.

Steg 3: Vilka material är mest lämpade att återbruka och vilka kan förädlas? Hur för vi in det i egna kommande projekt, vilka material kan vara intressant för externa aktörer? I vilka byggnader/konstruktionsdelar är återbrukat material lämpligast? Vilka utmaningar finns. Ex garantier, byggregler etc.

Steg 4: Hur hanterar vi demonterat material? Vem kan lagerhålla/förmedla, hur skapar vi en praktisk tillgänglighet av materialet för kommande projekt.

Steg 5: Var och hur i byggprocessens olika faser behöver vi arbeta? Från förstudie till färdig byggnad med arkitekter, byggherrar etc.

Utöver dessa steg behöver vi öka kunskapen om viktiga aktörer, skapa en bättre förståelse för vilken förändring av styrning som krävs internt, förändring av arbetsprocesser, regler, direktiv etc. Hur går vi från att driva detta som pilotprojekt i linjära processer till att driva mer cirkulära processer? Hur vi kan öka andelen material som kan återanvändas eller återvinnas med minimala kvalitetsförluster i flexibla konstruktioner som är anpassade för renovering/utbyte och demontering. Hur kan vi kravställa vid upphandling bättre för att stödja cirkulära flöden i bygg och rivningsprocesser?

Utgångspunkten för ett hållbart byggande behöver vara att renovera och bevara i första hand, att riva och återbruka endast när det ej är praktiskt möjligt. Vi behöver även bättre förstå hur vi kan stödja privata aktörers möjligheter att arbeta mer med cirkulära flöden av material samt hur vi kan värdera och lyfta de kulturmässiga aspekterna av att behålla och utveckla befintliga byggnader och material. Det finns en tydlig koppling till lokala miljömål och till de nationella miljö kvalitetsmålen för begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö och god bebyggd miljö. Det finns även en koppling till flertal av de globala målen samt till nationella mål för gestaltad livsmiljö.

Vi behöver utveckla vår kunskap för att sätta genomtänkta och tydligare målsättningar för mer cirkulära bygg- och rivningsprocesser med fokus på byggnader med låg andel jungfruligt material och effektivare materialanvändning, där det är enkelt och logiskt att reparera, byta ut, demontera, återbruka och materialåtervinna.

Metoder:

- Förstudie med omvärldsanalys.
- Kunskapshöjande aktiviteter i form av seminarium, workshop och studiebesök.
- Utveckling av (eller identifiering, anpassning av befintliga) mallar och rutiner för materialinventering vid rivning och eller test och utvärdering eventuella befintliga verktyg.
- Kunskapsinhämtning över materialanalys och kvalitetssäkring, katalogisering, potentialer för återbruk för typiska material samt dess lämplighet.
- Utforskning av möjligheter och utmaningar för återbruk i kommande byggprojekt.
- Analys av alternativ för förmedling/lagring av demonterat material.
- Utvärdering av hur befintliga lagar och regler som påverkar möjligheten till återbruk.
- Kunskapssammanställning och analys kopplat till pågående projekt och behov.

Målgrupp:

Miljöstrateger/miljösamordnare, projektledare, specialister och förvaltare på Serviceförvaltningen. Hållbarhetsenheten Kommunkontoret, Stadsbyggnadskontoret, LKF, LKP, LRV, SYSAV, Energi och klimatrådgivare.

Relevanta projekt etc (urval): Klimatneutrala Lund 2030, Fossilbränslefria kommuner 2.0. Strategier för hållbart och klimatneutralt byggande.

Mål och förväntat resultat:

- Genomförd förstudie och omvärldsanalys med lyft kunskapsläge.
- Spridning av kunskap om återbruk och återbruksprojekt, redskap och metoder, möjligheter och hinder.
- Ökad basnivå och spetskunskap med genomfört seminarium, workshop och studiebesök.
- Struktur för materialinventering med för återbruk vid rivning i form av mall, rutiner eller digitala verktyg.
- Kunskap kring kvalitetssäkring och katalogisering samt för olika materials återbruks eller återvinningspotentialer.
- Utvärdering av lämpliga alternativ för lagring eller förmedling av material och plattformar/marknader för hantering.
- Grund för etablerandet av nätverk för samverkan kring materialåterbruk.
- Ökat cirkulärt tänk i kommunala byggprojekt med sikte på ökat praktiskt återbruk i kommande byggprojekt.
- Stöd/kunskapsutveckling för Energi och klimatrådgivare och ex projektledare, specialister, bygglovshandläggare, byggnadsinspektörer.
- Bidrag till arbetet inom Klimatneutrala Lund
- Ökad uppfyllnad av nuvarande och kommande mål i LundaEKO.

Tidsplan

Projektetid: Maj 2020 – Maj 2021

- Förstudie/omvärldsanalys – vår/sommar 2020
- Seminarium, workshops och dialog – höst 2020
- Studiebesök – vinter 2020/vår 2021
- Utveckling av mallar och rutiner för materialinventering – vår 2020 till höst 2021
- Lämplighet, lagring, marknadsplatser och praktiskt återbruk – höst 2020 till vår 2021
- Projektrapport och underlag – vår 2021

Innehåll arbetspaket:

Arbetspaket 1 - Förstudie/omvärldsanalys och dialog:

Omvärldsanalys av området. Utmaningar och möjligheter utifrån främst kommunens byggnation. Lagar och regler, potentiella redskap och modeller. Goda exempel och lokal historik. Identifiera och starta upp dialog med relevanta aktörer för kunskapsutveckling och eller samverkan. Exempelvis lokala entreprenörer, Centrum för cirkulärt byggande, Göteborgs stad (cirkulära Göteborg), RE:Source, Ronneby kommun. **Ansvarig:** Serviceförvaltningen i samarbete med Hållbarhetsenheten, stöd från SBK.

Arbetspaket 2 - Seminarium, workshops och Studiebesök:

Seminarium med representanter och föregångare inom cirkulär byggnation och materialhantering. Workshop med fokus på lösningar av våra identifierade utmaningar, ex. materialinventering och bedömning, praktiskt kring återbruk. Studiebesök hos relevant aktör i närområdet med utvecklat cirkulärt fokus. Exempelvis Lendager i Köpenhamn, Skanska i Malmö. Vid behov ett Corona-anpassat webbaserat arrangemang. Webbinarium, mindre workshops och föreläsning i en digital miljö, Studiebesök på plats om och när det är möjligt annars webbaserat alternativ. Interna kunskapshöjande insatser för SBK, Serviceförvaltningen & övriga relevanta förvaltningar. **Ansvarig:** Hållbarhetsenheten i samarbete med LRV och Serviceförvaltningen.

Arbetspaket 3 - Materialinventering och bedömning:

Utveckling av mall och rutin eller identifiering/utvärdering av lämpligt verktyg för materialinventering vid rivning. Kunskapsbyggande kring bedömning/kvalitetssäkring och katalogisering av material för återbruk. Kopplas till planerade och kommande rivningar. **Ansvarig:** Serviceförvaltningen, stöd från Hållbarhetsenheten.

Arbetspaket 4 - Lämplighet, hantering och praktiskt återbruk:

Identifiering av generellt lämpliga material för återbruk samt möjligheter för förmedling/hantering och lagring av demonterat material. Alternativ för marknad/plattformar för materialhantering. Söndering av kommande byggprojekt där återbruk kan bli aktuellt, projekt lämpliga för praktiskt återbruk och eller cirkulärt tänk. **Ansvarig:** Serviceförvaltningen, stöd från främst Hållbarhetsenheten.

Arbetspaket 5 - Rapportering och spridning:

Resultat och lärdomar från projektet. Delrapport/underlag för Projektet Klimatneutrala Lund 2030. Stöd och underlag till utveckling av kommande strategier för hållbart byggande med fokus på cirkulära flöden av byggmaterial och klimataspekter. Spridning internt och externt. **Ansvarig:** Hållbarhetsenheten, stöd från Serviceförvaltningen. och SBK.

Finansiering av projektet

Total projektbudget 225.000:-

Sökt anslag från Miljöanslaget: 110.000:-

Egen finansiering*: 115.000:-

*Egen finansiering är främst arbetstid. Bidrag i arbetstid från LRV och SBK räknas ej in i projektets budget.

Finansiering för projektet är i huvudsak för 2020 men utgift för studiebesök förväntas först 2021 pga av rådande osäkerheter kring Corona.

Bilagor