

# Processkartläggning av återbruksprocessen vid ACE

Arctic Center of Energy: FAS 1

---

2024-06-26

---

ArbetsmaterialsPM och underlag för dialog  
*Marknadsplats för återbruk av byggmaterial*





# Innehållsförteckning

---

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
	1.1 Syfte	4
	1.2 Metod	5
<b>2</b>	<b>Återbruk: en del av ACE-huset</b>	<b>5</b>
	2.1 Bakgrund: från förberedelse till utförande	5
	2.2 Tillgång till material	7
	2.3 Processmodell	7
	2.4 Faktorer som präglade återbruksprocessen	8
	2.5 Lärdomar och kunskapsöverföring till andra återbruksprojekt	10
<b>3</b>	<b>Utveckling av återbruksprocessen</b>	<b>12</b>
	3.1 Urval av citat	13
	3.2 Rekommendationer	14
<b>4</b>	<b>Referensförteckning (respondenter)</b>	<b>16</b>
	4.1 Övriga underlag som använts	16
	<b>Bilaga 1: Skellefteå kommuns styrdokument</b>	<b>18</b>
	Agenda 2030 nedbrutna till kommunala program och planer	18
	Miljö- och klimatprogram för Skellefteå kommun	18
	<b>Bilaga 2 Produktgodkännande för återbruk Campus ACE</b>	<b>20</b>
	<b>Bilaga 3 Beslutsdokument Återbruk</b>	<b>21</b>

# 1 Inledning

---

IVL Svenska Miljöinstitutet har på uppdrag av Skellefteå kommun inom projektet *Marknadsplats för återbruk av byggmaterial* genomfört en processkartläggning för att kartlägga hur och på vilket sätt återbruk i byggnaden har genomförats de initiala faserna av byggprocessen, dvs. FAS 1.

Lärande- och erfarenhetsperspektivet av hittills utfört arbete är centralt och kan tillvaratas och utvecklas i nya byggprojekt inom offentlig och privat sektor. Kartläggningen levereras i två delar; detta pm (huvuddokument) och en powerpoint med processflödet. I PM:et har de övergripande erfarenheterna och lärdomarna som framkommit under intervjuerna sammanfattats. Dokumentet innehåller även rekommendationer om återbruk av byggmaterial i nybyggnation. Powerpoint-presentationen innehåller en visuell processkarta som beskriver de steg som har tagits i återbruksarbetet under FAS1 samt rekommendationer för framtida arbete. Utifrån intervjuerna och de perspektiv som lyfts fram ges möjligheter till att utveckla nya flexibla och agila metoder för återbruk som kan användas som rekommendation för andra byggprojekt med återbruk.

## 1.1 Syfte

Projektet ACE har höga klimatambitioner med krav på att vara ett miljöbyggnadsprojekt med noll CO<sub>2</sub>-utsläpp. Initialt fanns inga specifika krav på återbruk eller andra specifika krav på hur klimatambitioner skulle uppnås. Återbrukstanken och det innovativa arbetssättet utvecklades genom förslag och samarbete mellan entreprenörsteamet (PEAB/LINK) och beställaren Skellefteå kommun (fastighetsförvaltningen). Exempelvis föreslogs tre konkreta områden för återbruk: fasad, golv och fönster.

Syftet med processkartläggningen är att med hjälp av kommunala styrdokument och program (se bilaga 1) samt intervjuer och faktainsamling över de första stegen i FAS 1 (från planering, upphandling och därefter påbörjat arbete av entreprenörer och arkitekter) skapa en bild av hur återbruksarbetet och tankesättet har sett ut och utvecklats hos inblandade aktörer.

## 1.2 Metod

Samtal och intervjuer har genomförts med tjänstemän på kommunen (fastighetsförvaltningen) samt med upphandlad byggtreprenör (PEAB), samordnare för rivning av Skellefteå Lassarett (BYGGdialog) och arkitektbyrå (LINK). Intervjuerna har skett genom fysiska möten, telefonintervjuer och enkätfrågor via e-post.

Intervjufrågorna har haft som övergripande mål att skapa ett underlag för kartläggning av processflödet för återbruksarbetet i fas 1 men också fånga reflektioner, erfarenheter och rekommendationer för framtida återbruksarbete.

Intervjuer har genomförts med (se avsnitt referensförteckning):

- Projektledare bygg, kontrollansvarige, huvudprojektledare, hållbarhetsstrateg
- Handläggande arkitekt och hållbarhetsansvarig arkitekt, projektingenjör, KMA-samordnare

## 2 Återbruk: en del av ACE-huset

---

### 2.1 Bakgrund: från förberedelse till utförande

Nedan följer en förenklad redogörelse om den första delen av FAS 1, dvs. beslut om satsningen på Campus och planering för uppförande av byggnaden, ACE-huset.

#### 1. Förberedelse och planering

Under våren 2020 ingicks ett strategiskt partnerskap mellan Skellefteå kommun, Luleå tekniska universitet, RISE och Northvolt med syfte etablera en plattform för gemensamma initiativ gällande kompetensförsörjnings och kunskapsbyggande inom området elektrifiering och smart industriell produktion. Målsättningen var att oavsett lärosäte, nationella eller internationella, kunna erbjuda de bästa utbildningarna inom området elektrifiering och industriell smart produktion där digitaliseringsgraden är en självklarhet. Beslut fattades av kommunfullmäktig

under våren 2020 att därför bygga ett kompetenscentrum i ett nytt 7-våningshus på Campus på 8000m<sup>2</sup>, det sk. ACE-huset.

## 2. Förfrågningsunderlag

I rambeskrivningen som beskriver nybyggnaden av ACE (2022-08-16) framgår att byggnaden som ska uppföras skall ha en miljömedveten utformning i form av materialval (trä) och i teknik- och energilösningar. Huset skall uppfylla Certifiering Miljöbyggnad Guld och NollCO<sub>2</sub> med en "modig och utstickande arkitektur". I underlaget framgår också hur ACE-huset är tänkt att användas och en redogörelse av vilka krav, såsom ex. flexibla ytor genom byggtekniska lösningar, som ställs för att möta husets syfte som kompetenscenter för olika typer av aktörer inom elektrifiering, energi och smart industriproduktion.

I rambeskrivningen framgår högt ställda miljökrav på byggnaden men inget mer specificerat än så. Skellefteå kommun valde en samverkansform mellan beställare och utförare som kallas partnering eller "utökad samverkan" eller "samverkansentreprenad". Syftet är att genom samarbete och transparenta arbetsformer gemensamt (beställare och utförare) hitta bästa möjliga utveckling för i detta fall ACE-huset som också kännetecknas av öppet samarbete och i vissa delar integrerad projektorganisation. Genom dialog och samarbete som möjliggörs av samverkansmetoden partnering blev återbruksarbetet beslutat längre fram.

## 3. Anbudsfas

Skellefteå kommun samlade in och emottog anbud från intresserade entreprenörer och leverantörer inom den angivna tidsramen. Anbuderna utvärderades utifrån de krav som beställaren ställt.

## 4. Tilldelning av beslut för utförande

PEAB utsågs till huvudentreprenör för byggprocessen och LINK-arkitekter vann arkitektuppdraget (underleverantör till PEAB).

I enlighet med underlaget för Entreprenörskontraktet inleddes projektet med en "workshop" under ledning av en av gemensamt anlita partneringledare. Under denna fastställdes övergripande projektspecifika mål och olika delmål konkretiserades liksom den arbetsprocess medverkande i projektet förväntades följa.

## 2.2 Tillgång till material

En betydelsefull faktor för återbruksmöjligheterna för ACE var timingen med att Region Västerbotten hade fattat beslut om att riva, renovera och förändra Skellefteå lasarett. Rivningsprocessen var pågående redan innan PEAB hade påbörjat arbetet med ACE-huset. På byggområdet fanns containrar med material som inte hade rubricerats som avfall. Det var en viktig pusselbit för det kommande arbetet med återbruksinventering som gjordes av PEAB och LINK. Rivningsbolaget har i en traditionell rivningsprocess en snabb tidslinje för att hantera och forsla bort avfallsmaterialet. PEAB hann in i arbetet i rätt skede och dialog med rivningsbolaget togs upp där materialet både i byggnad och i containrar kunde omhändertas.

## 2.3 Processmodell

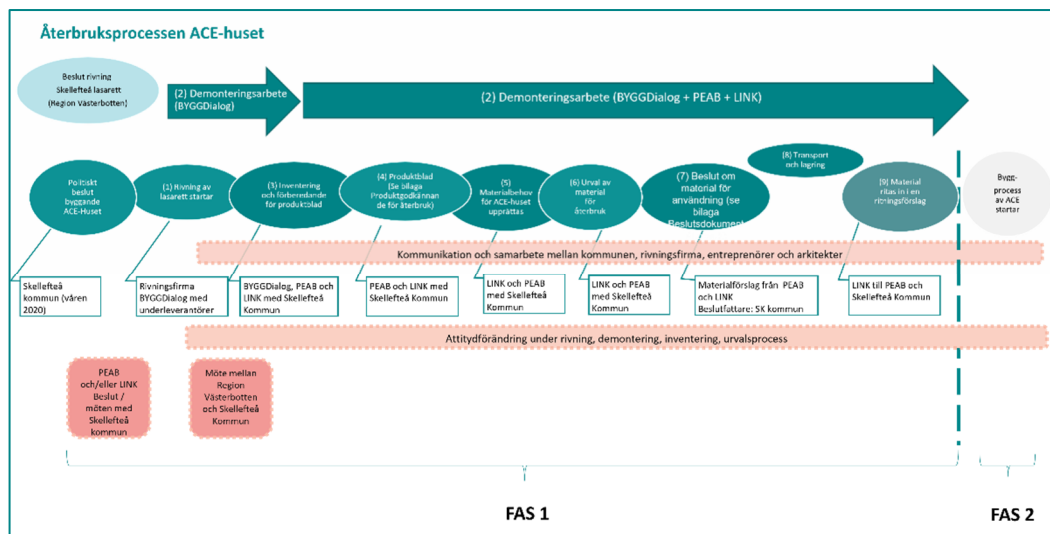
Intervjuerna har syftat till att generera en schematisk beskrivning av återbruksrelevanta insatser som pågått under FAS1. Då insatserna enligt intervjuerna ibland pågick parallellt och i ett ganska snabbt flöde kan vissa delar vara svåra att sortera in i en schematisk bild. Vissa processer och aktiviteter, ex. inventeringen, kan därför ha pågått löpande och mer utstretchat än vad som synliggörs i bilden.

Återbruksprocessen för ACE-huset kan illustreras i en flödesmodell med start genom ett politiskt beslut om uppförande av byggnaden (Skellefteå kommun) och rivningsbeslut av Skellefteå lasarett (Region Västerbotten). Därefter följer: (1) rivning av lasarettet, (2) demonteringsarbete som utfördes av rivningsföretaget BYGGDialog och successivt kom PEAB och LINK in i arbetet. (3) PEAB/LINK inventerade material tillsammans med Skellefteå kommun och rivningsfirman BYGGDialog. (4) Under inventeringen förbereddes för framtagna av produktblad för varje enskild produkt som man bedömde kunde var användbar. (5) Materialbehovet i ACE konkretiserades och sammanställdes i en s.k. behovslista (gemensamt arbete mellan PEAB, LINK och Skellefteå kommun). (6) Materialet som tillvaratagits valdes ut av PEAB, LINK och Skellefteå kommun för att (7) baserat på materialets skick och standarder bedömdes och beslutades om materialens användbarhet (kvalitet och kostnader). Därefter (8) transporterades och lagrades materialet. (9) Materialet ritades in i ritningsförslaget för huset.

Kommunikation och samarbete mellan kommunen, rivningsfirman, entreprenör och arkitekt har pågått löpande under FAS 1. En attitydförändring har skett från att

återbruk är svårt och utmanade till att det finns stora möjligheter och lärande att ta fasta på i nybyggnationer.

Se pp Återbruksprocessen\_ACE\_v.1 för illustration. Processkartan baseras på de intervjuer som har genomförts.



## 2.4 Faktorer som präglade återbruksprocessen

Intervjuerna har fångat omgivande faktorer som har diskuterats, utmanat och skapat möjligheter för återbruksarbetet. Synpunkterna är summerade inom tre övergripande områden (1) risk med återbrukat material, (2) ansvarsfördelning och kommunikation mellan inblandade aktörer och (3) ekonomi och behov av kompletterande beräkningsmodeller.

- **Risk med återbrukat material**

För att lyckas med återbruksprocessen måste aktörerna beakta viss risk. Återbruksvaror saknar ofta garantier, vilket är ett återkommande problem. Under processen diskuterades risken med att ta in mer återbruksmaterial än vad som faktiskt kommer att kunna användas. Användningen begränsas av bland annat traditionella regelverk och standarders, garantipolicyers med mera. Fördelningen av risker som kan uppstå i samband med att gammalt material ska återanvändas är exempel på ett område där utmaningar kan uppkomma.

Beställaren tar på sig en del av risken, och det är rimligt att dela mer på den mellan fler aktörer i processen.

Att inkludera återbruksmaterial beskrivs ha varit utmanade och ibland skapat lite frustration men man valde ändå återbruk som tillvägagångssätt och förtroendet för återbruksprocessen ökade över tid. Processen har stött på problem med exempelvis materialens brandsäkerhet, akustik och kostnader.

- **Ansvarsfördelning och kommunikation mellan inblandade aktörer**

Flera aktörer var involverade samtidigt i återbruksarbetet; beställaren (Skellefteå kommun/fastighetsförvaltning), fastighetsägare av rivningsobjektet (Region Västerbotten), rivningsentreprenören (Bygg Dialog) och ACE-husets entreprenörsteam (PEAB och LINK). Aktörskartan och de olika arbetsuppgifterna utmanade ibland processen genom att beställaren (Skellefteå kommun) inte ägde rivningsbyggnaden (Skellefteå lasarett) och där entreprenören (PEAB) inte var ansvarig för rivningsarbetet. Samarbete och en öppen dialog var avgörande för lyckas. Man har inte haft ett framarbetat systematiskt arbetssätt för återbruk i nybyggnadsprojekt eftersom detta arbetssätt är nytt och skiljer sig från enklare återbruksarbete vid exempelvis hyresgäst Anpassningar i befintliga byggnader.

Det har funnits utmaningar i kommunikationen som beror på de olika roller man har haft i arbetet. Beställare fokuserar i första hand på budget med även på att bevara kulturvärden. Att hitta rätt argument om återbrukets betydelse utifrån uppdrag och funktion är betydelsefullt för att skapa engagemang utifrån den roll aktören har. Aktörerna har enats om att samverka successivt framåt när det gäller återbruk, dess möjligheter och utmaningar.

Återbruket i ACE-projektet har även haft positiva effekter på resten av projektet. Processen har exempelvis bidragit till att skapa ömsesidigt förtroende och ta varandras kompetens på allvar. Förhoppningsvis kan detta leda till en förändring av hela byggbranschen menar man.

- **Ekonomi och behov av kompletterande beräkningsmodeller**

Återbruksarbetet i ACE skapade nya och andra kostnader än de som traditionellt uppstår, exempelvis tillkom kostnader för demontage och förvaring av material jämfört med inköp av nya produkter.

Andra typer av värden som är svåra att kvantifiera och inte enbart är ekonomiskt mätbara, som kulturarv och miljöpåverkan, är faktorer som behöver inkluderas för att skapa en holistisk syn på återbrukets betydelse. Samarbete är viktigt, faktabaserad och proffsiga argumentation stärktes hos samtliga involverade under processens gång. Det växte fram ett intresse hos samtliga aktörer för om att utreda möjligheterna till att återanvända och återbruka materialet, exempelvis spegeldörrar från 1900-talet, trappträcket eller fönstren.

## 2.5 Lärdomar och kunskapsöverföring till andra återbruksprojekt

Nya arbetssätt ställer krav på förändringar i processarbetet med bygg- och rivningsarbete. Respondenterna har många reflektioner och rekommendationer att ta vidare till nästa återbruksprojekt. Betydelsen av förberedelser, timing, arbetssätt och dialog och samarbeten för att utveckla arbetet med återbruk av bygg och interiört material. Attityder, spridning av tankesätt och betydelsen av att arbeta utifrån ett innovativt arbetssätt är några områden som i första hand entreprenörerna lyfter fram. Partnering som upphandlingsmetod har banat väg för ett innovativt och framsynt arbetssätt men samtidigt ser man fördelar att i kommande arbete utvärdera konsulternas inställning till återbruk.

- ✓ **Attitydförändring:** Från initial skepsis till att tro att allt är möjligt när det gäller återbruk. Denna inställning påverkade hela projektet.
- ✓ **Spridning av tankesätt:** Återbruksarbetsätt är inte enbart en fråga för en specifik roll. Det är en tanke som behöver spridas till alla aktörer i projektet. Attityden är avgörande – är det intressant eller upplevs det som krångligt, jobbigt och dyrt?
- ✓ **”Utvärdering” av konsulter:** För kommande projekt med återbruk bör beställaren ”utvärdera” konsulterna om deras inställning till återbruk. Positiv attityd och vilja att tänka utanför den vanliga rollen är viktigt i ett utvecklingsarbete. En enkel rundvandring hos materialleverantören/rivningsprojektet kan ändra attityden från att ”allt ska slängas” till att allt i princip är återbruksbart.
- ✓ **Innovativa arbetssätt:** att försöka se risker som möjligheter har präglat återbruksförfarandet där traditionella risker (utmaningar med exempelvis

klimatpåverkan eller risker med att återbruk är ekonomiskt ofördelaktigt) har försökt att hanteras genom nya lösningar.

- ✓ **Definition av återbruksprocessen och forskningsbaserad metodutveckling:** Beställaren (Skellefteå kommun) bör tydligt definiera processen som en del av resultatet. Målet är inte bara att skapa återbruk, utan också att ta fram en fungerande process som kan användas i framtida återbruksprojekt. Ytterligare ett perspektiv som skulle kunna stärka arbetet med återbruk av byggmaterial är att tillämpa forskningsbaserade metoder. Byggbranschen saknar ofta en forskningsbaserad metodik där misslyckade projekt kan leda till insikter och slutsatser som kan bidra till att ytterligare utveckla processerna.
- ✓ **Processutveckling:** Att se återbruksprocessen som en del av resultatet och utveckla den tidigt är viktigt.
- ✓ **Kommunikation och visuella presentationer:** är ett effektivt verktyg för att positivt motivera beställare. Dessa presentationer kan användas i framtida möten och hjälpa intressenter att förstå återbruksprocessen, även om de inte är insatta i ämnet.

Reflektionerna från beställarsidan (Skellefteå kommun/fastighetsförvaltningen) handlar om betydelsen av att lagstiftningen, regelverk och standarder samspelar med utvecklingsmöjligheterna inom återbruk av byggmaterial liksom att garantier ses över. Samspel och processutveckling är andra faktorer som behöver beaktas i framtida återbruksprojekt:

- ✓ **Regelverk och standarder:** Det finns regler som omedvetet hindrar återbruksprocessen. Att ändra regelverket eller göra det mer flexibelt är ett behov. Till exempel har spegeldörrar i toaletterna kunnat användas genom att man har gått från en nyare akustikstandard till en äldre standard, vilket inte påverkar upplevelsen av huset.
- ✓ **Garantier och avtal:** I återbruk saknas ofta tillverkargarantier, och entreprenörer vill inte ta på sig garantiansvar. Det kan handla om att använda felbeställda material eller hantera mindre skador. Att ändra texter kring garantier och standarder är viktigt för att främja återbruk.

- ✓ **Affärsmodell och samspel:** Byggbranschen behöver kanske se över sin affärsmodell och samspel mellan olika aktörer. ACE-huset har visat att det är möjligt att tänka nytt och framgångsrikt när det gäller återbruk.
- ✓ **Affärsmöjligheter och marknadsföring:** Genom att bjuda in andra fastighetsägare och entreprenörer kan konkreta arbetssätt och argument för återbruksprojekt visas upp. Ju fler exempel som finns, desto starkare blir argumenten för att främja återbruk i framtiden.

### 3 Utveckling av återbruksprocessen

---

I kartläggningsarbetet av återbruksprocessen har även frågor ställts om förslag för framtida byggprojekt där användningen av gammalt material planeras. Där lyfter man fram ex. tydlighet i ansvar och roller i ex. underleverantörsleden, samordningsbehovet och arbetsmiljöansvaret. Punkterna nedan illustrerar tankarna:

- ✓ Synkronisering mellan upphandling av rivningsarbete, inventarier, demontering, återvinning, och återbruk.
  - *Samma aktör för båda uppdragen: rivning av det gamla och byggandet av det nya sjukhuset. Många underleverantörer var inblandade från rivningsmomentet, med påföljande risk för överlappande arbete mellan arbetsområdena.*
  - *Samordningsbehov: Mycket samordning krävdes för att undvika att arbeta över varandras områden. Dock fanns det en bra ton mellan aktörerna.*
  - *Rivnings- och demonteringsarbetet skulle ha utförts av samma aktör för att minska antalet fakturor och onödigt administrativt arbete.*
  - *Positivt med en (projektingenjör från ByggDialog) som var kontaktperson ansvarig för rivningsarbetet. Entreprenörerna hade nära kontakt med hen.*
  - *Rivningsfirman (Byggdialog) visade ett gradvis ökat engagemang. De tog egna initiativ för att ta vara på upptäckta material. Det var roligare än att bara kasta bort det, exempelvis gamla dörrar.*

- *Det är viktigt att ta vara på återbruk innan avfallsentreprenaden hämtar materialet. Vi borde ha kunnat återvända till containern så länge materialet fanns kvar på byggområdet.*
- *Inventeringen borde ha hanterats på ett annat sätt, såsom att ta fram en ritning som underlag för inventeringen och ha två personer på plats för att skriva ner specifik information digitalt och fotografera. Det blev bättre under resans gång.*
- ✓ Utveckling av en tydlig tidsplan och kommunikation om NÄR och HUR rivningsarbetet genomförs underlättar återbruksprocessen.
  - *Utmaning med att fatta snabba beslut i vissa delar av processen. Det tog olika lång tid från att hitta ett återbruksobjekt till att det blev signerat och godkänt.*
  - *Vi utvecklade en strukturerad arbetsmetod för inventeringsrunda, sorteringen och godkännande av beställare.*
- ✓ Ett idealt scenario vore att alla involverade är inskrivna och försäkrade i en arbetsmiljö.
  - *Hänsyn till varandras arbetsmiljö och respektera varandras arbetsområden. Vi hade många olika arbetsmiljöområden att förhålla oss till.*

### 3.1 Urval av citat

Under intervjuerna har många intressanta perspektiv och tankar framkommit varav några har redovisas här.

*”Det är ju någonting som är väldigt mänskligt med återbruk.”*

*” Tänkbara scenario vore kostnad som inkluderar den ekonomiska och även kultur och socialvärdet, de historiska arven.”*

*” Största lärdomar är den aha-upplevelsen är attitydensförändringen. Från skeptisk till att allt är möjligt när gäller återbruk och den inställningen spilld över hela projektet. ”*

*” En rundvandring kan förändra den ”slänga pyntattityd” till att allt i princip är återbruksbara.”*

*”Det känns rimligt att inte bara köpa nytt och slänga gammalt. Vi är ju så inkörda i de rollerna som vi har och de processerna vi har så att just attityd tror jag är superviktigt”.*

*” Med innovativa arbetssätt finns utrymme att se risk som möjlighet och innovativt.”*

*” Syftet är inte bara att vi ska skapa återbruk, utan syftet är också att vi ska ta fram en process som funkar kring återbruk som vi som beställare, entreprenör eller arkitekt kan ta med oss i framtida återbruksprojekten.”*

*”Återbruk gör att man måste börja lita mer på varandras kompetens, för annars kommer vi ingen vart. Kanske det kan leda till att vi får bättre byggbransch i allmänhet.”*

*”Återbruket i ACE har gjort att resten av projektet också går bättre.”*

## 3.2 Rekommendationer

IVL har utifrån materialet (intervjuerna) definierat ett antal rekommendationer för framtida arbete med återbruk som en av byggstenarna.

- Ta fasta på den innovativa arbetssätt som ges via ex. partnering– det främjar ett öppet och nytänkande arbetssätt
- Utveckla dialogen och samspelet mellan samtliga aktörer som ingår i värdekedjan för återbruk
- Skellefteå Kommun bör inta en aktiv roll att vid olika nationella och nordiska forum beskriva och förklara utmaningar kopplat till dagens standarder och regelverk för byggnation som utmanar återbruk av byggmaterial
- Beställaren (Skellefteå kommun) bör verka för att återbruk alltid övervägs, och i de flesta fall används vid nybyggnation. Det kan ske genom:

PROCESSKARTLÄGGNING AV ÅTERBRUKSPROCESSEN VID ACE

Arctic Center of Energy: FAS 1

2024-06-26

- upphandlingsunderlag eller genom dialog med ingående aktörer (partnering)
- Genom upprättande av väl dokumenterade och genomlysta rutiner för återbruk
- Spridning inom kommunförvaltningen och externt av hittills genomförda goda återbruksexempel (ACE och Örjans skolan där man jobbat på delvis olika sätt). bör spridas i organisationen)
- För att säkerställa en konstruktiv dialog pågår under hela återbruksprocessen behöver parterna i ett tidigt skede bestämma på vilket sätt och i vilken omfattning återbruk ska användas
- För att på ett systematiskt sätt använda sig av återbruk vid nybyggnation bör Skellefteå kommun upprätta/genomföra en inventering av framtida rivningsobjekt för att kunna matcha detta mot framtida byggnationer.
- Kartläggning av externa rivningar behöver upprättas lokalt och gärna med regional täckning
- Val av verktyg som ska användas vid inventering och hur verktyget ska användas (status, på vilken sida inventerat material ligger, hur material ska märkas) behöver fastställas innan arbetet startar, exempelvis CCBUILD.
- Beslut och tydlighet av aktör som ansvarar för lagring av material och hur lagringen går till.
- En tydlighet i vilket underlag upphandlade parter ska leverera till beställaren (underlag som visar på arbetsmetodik, resultat mm.) och när detta ska ske.
- Genomförande av kunskapshöjande aktiviteter i syfte att skapa förståelse för de utmaningar, hinder, möjligheter och hållbarhetsvärden som uppstår vid återbruksarbete

## 4 Referensförteckning (respondenter)

Namn	Funktion	Organisation
Lisa Safsten	Handläggande arkitekt och hållbarhetsansvarig	LINK Arkitektur
Wilma Panboom	Projektingenjör, ansvarig för samordningen mellan Peab och pågående rivning	Bygg Dialog
Sofia Viklund	KMA-samordnare	PEAB
Erik Johansson	Projektledare Bygg samt en av två kontrollansvarige	Skellefteå Kommun
Fredrik Lindqvist	Huvudprojektledare för projektering och fas 1	Skellefteå Kommun
Rickard Jonsson	Hållbarhetsstrateg fastighetsavdelningen	Skellefteå Kommun

### 4.1 Övriga underlag som använts

- Entreprenadkontrakt med utökad samverkan i form av partnering, Skellefteå kommun
- Nybyggnad Campus ACE (2022-08-16), Skellefteå kommun
- Hållbarhetsplan och övriga kommunala styrdokument (se bilaga 1)

**PROCESSKARTLÄGGNING AV ÅTERBRUKSPROCESSEN VID ACE**

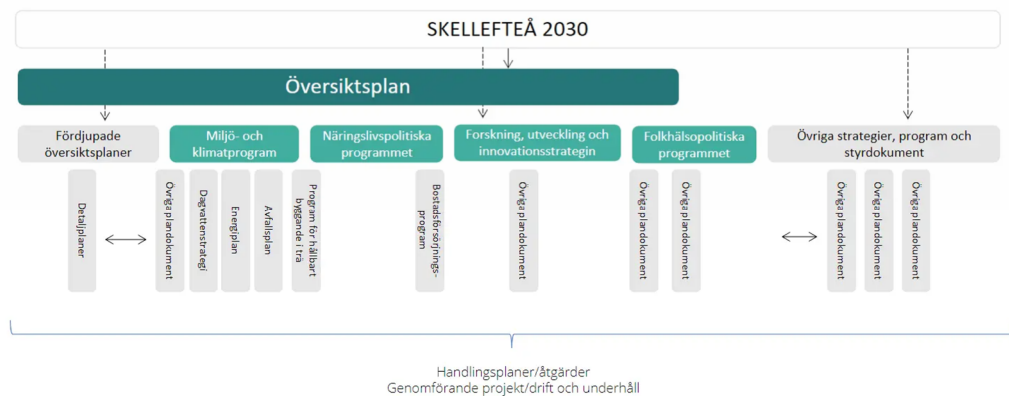
Arctic Center of Energy: FAS 1

2024-06-26

# Bilaga 1: Skellefteå kommuns styrdokument

## Agenda 2030 nedbrutna till kommunala program och planer

Skellefteå kommuns hållbarhetsarbete tar utgångspunkt i Agenda 2030. Målen har brutits ned till den lokala nivån. Miljö- och klimatprogrammet antogs i början av år 2024 och innefattar programbeskrivningar för ett flertal av kommunens strategiska områden som bryts ner i specifika program och planer (hållbart byggande i trä, avfallsplan, energiplan och dagvattenstrategi).



## Miljö- och klimatprogram för Skellefteå kommun

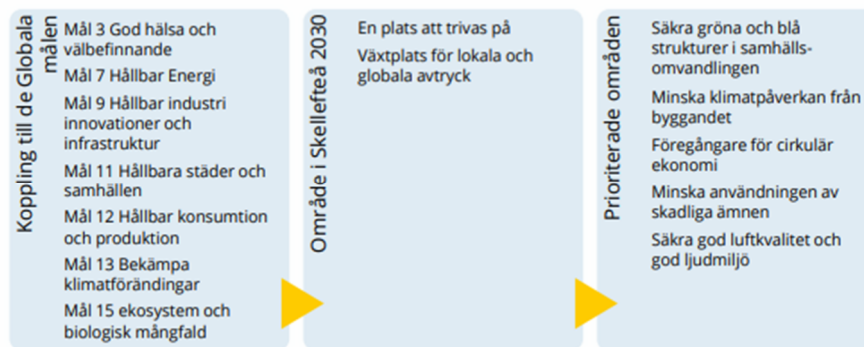
Miljö- och klimatprogrammet antogs i början av 2024 och har sin utgångspunkt i FN:s globala agenda för hållbar utveckling - Agenda 2030, Sveriges nationella miljömålssystem, konventionen om biologisk mångfald, Parisavtalet och de utmaningar som Skellefteå som samhälle och Skellefteå kommun som organisation står inför för att klara omställningen till ett miljö- och klimatmässigt hållbart samhälle.

Målsättningen i programmet är att Skellefteå kommunkoncern varje år ska minska sina utsläpp av växthusgaser från genomförda projekt inom bygg och anläggning för att

säkerställa klimatneutralitet till år 2030 (se bild 8). Målet riktar sig till samtliga byggaktörer (privat och offentlig) som bygger i kommunen. Miljö- och klimatprogrammet innehåller dels övergripande miljö- och klimatmål för alla kommunkoncernens verksamheter, dels ett antal etappmål inom områden där olika kommunala verksamheter och kommunala bolag står inför stora utmaningar men också kan göra stor skillnad. Programmet fokuserar därmed på de största miljö- och klimatutmaningarna som kommunkoncernens verksamheter står inför. Det handlar om stora minskningar av klimatpåverkande utsläpp, hållbara transporter, hållbart byggande, energieffektivisering och att bidra till en hållbar natur.

För att uppnå målsättningen är användandet av **klimatsmarta material, ökat återbruk, klimatberäkningar i tidigt skede och genomtänkta och samverkande energisystem och mobilitetslösningar** särskilt prioriterade. Kommunen pekar särskilt ut ett antal prioriterade områden varav **Minska klimatpåverkan från byggandet** och **Föregångare för cirkulär ekonomi** är två.

### Ansvarsfullt handlande



Figur 7 Sammanfattning av fokusområdets koppling till de globala målen, Skellefteå 2030 samt översikt över områdets prioriterade områden.

## Bilaga 2 Produktgodkännande för återbruk Campus ACE

Produktgodkännande för återbruk  
Campus ACE



Bilder:



Produktinfo:

Utslagsback Rostfi.  
ID: A1  
Mått: B: 45 cm D: 33 cm H: 25+25 cm exkl. rördragning  
Utlopp ca 70mm, rör ca 50mm.

Anser du att denna produkt är applicerbar i projektet gällande:

- Funktion
- Estetik
- Möjlig placering

Ok  
 Ej godkänd  
 Information saknas, vilken: \_\_\_\_\_

Projektör för:

A K V VS EL Brand Akustik

Signatur: \_\_\_\_\_

Datum: 06/07/2023

För fortsatt efterforskning av återbruksprodukter:

Hur stort antal/mängd av denna produkt behövs i projektet?

Tips på produkter eller kontakter:

Annan info:

## Bilaga 3 Beslutsdokument Återbruk



### Beslutsdokument Återbruk

För användning i projektet Campus ACE.

Gällande: A1, se bilaga A1.

Denna produkt har en total kostnad ink. inköp, transport, demontering, rekonditionering och lagring av: 2420,34 kr

Med ändring av ABT 06 kap 4§7 För av Beställaren foreskrivet eller godkänt återbruk/återanvänt material och varor gäller ingen garanti.

#### DETTA AVTAL SIGNERAS MED ELEKTRONISK SIGNATUR

Denna beställning är upprättad för parternas digitala underskrift. Beställaren ska omgående signera samt **delge egen personlig information** om avtalets innehåll. Beställaren ska utan dröjsmål meddela Entreprenören om han **anser något vara felaktigt**.

För Beställaren	För Entreprenören
Erik Johansson	Patrik Eriksson

Verifikat

Transaktion 06222115557494750640

Dokument

<b>Beslutsdokument Återbruk A1</b> Huvuddokument: 1 sida Startades 2023-06-14 11:49:59 CEST (+0300 av Peab SP) Ändrades 2023-06-18 12:38:35 CEST (+0300)	<b>Å Utlagback.pdf</b> Bilaga 3 1 sida Inte sammanlagt med huvuddokumentet, Bilaga 3 av Peab SP
--	---

Inställare

Peab SP  
Post  
sp@peab.se

Signerande parter

<b>Erik Johansson (EJ)</b> erik.johansson@peab.se  Namnet som returnerades från BankID var "Erik JOHANSSON" Signerade 2023-06-18 12:37:37 CEST (+0300)	<b>Eriksson Patrik, Skellefteå (EP)</b> Patrik.Eriksson@peab.se +46 725 33 42 32 Signerade 2023-06-18 12:38:35 CEST (+0300)
--	--

Detta verifikat är utfärdat av Scriive. Information i kursiv stil är säkert verifierad av Scriive. Se de dolda bilagorna för mer information/bevis om detta dokument. Använd en PDF-läsare som i en Adobe Reader som kan visa dolda bilagor för att se bilagorna. Observera att om dokumentet bevis ut kan inte integriteten i papperskopier bevisas enligt nedan och att en vanlig pappersskrift saknar innehållet i de dolda bilagorna. Den digitala signaturen (elektroniska förseglingen) säkerställer att integriteten av detta dokument, inklusive de dolda bilagorna, kan bevisas matematiskt och oberoende av Scriive. För er bekvämlighet tillhandahåller Scriive även en tjänst för att kontrollera dokumentets integritet automatiskt på: <https://scriive.com/verify>

ivl

**STOCKHOLM**

Box 21060, 100 31 Stockholm

**GÖTEBORG**

Box 53021, 400 14 Göteborg

**MALMÖ**

Nordenskiöldsgatan 24  
211 19 Malmö

**KRISTINEBERG**

**(Center för marin forskning  
och innovation)**

Kristineberg 566  
451 78 Fiskebäckskil

**SKELLEFTEÅ**

Kanalgatan 59  
931 32 Skellefteå

**BEIJING, CHINA**

Room 612A  
InterChina Commercial Building No.33  
Dengshikou Dajie  
Dongcheng District  
Beijing 100006  
China

© IVL SVENSKA MILJÖINSTITUTET AB | Tel: 010-788 65 00 | [www.ivl.se](http://www.ivl.se)