

# Klimatkompetens för små och medelstora byggföretag

Rekommendationer för att öka små och medelstora företags förmåga att bidra i klimatomställningen

---

Frida Görman, Filip Sandkvist, Armin Taheri, Isak Terje Stiefler, Jeanette Green  
IVL Svenska Miljöinstitutet i samarbete med Byggföretagen Syd

2023-12-04



BYGGFÖRETAGEN



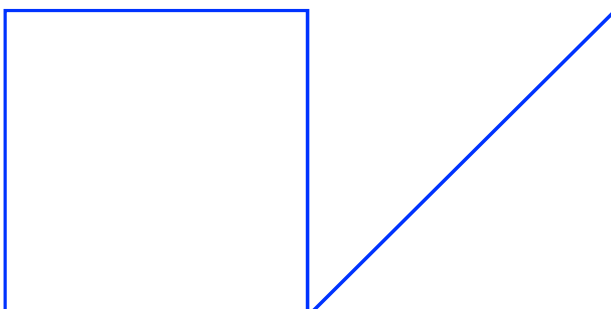
## Förord

I detta projekt har vi tittat närmare på vad som krävs för att SME-företag ska ha förmågan att bidra i klimatomställningen. Projektet har genomförts i samverkan med Byggföretagen Syd samt Beijer, Bidcon, Wikells, Basta och Byggvarubedömningen.

Vi vill rikta ett stort tack till alla deltagare i projektet samt dessutom tacka SBUF, SIVL som finansierat projektet och ERFU (omställningslyftet) som varit med och finansierat denna rapport.

Huvudförfattare för rapporten är Frida Görman och Filip Sandkvist.

*Frida Görman och Filip Sandkvist, november 2023.*



## Sammanfattning

Mindre byggföretag riskerar att halka efter i klimatarbetet då de enbart i undantagsfall påbörjat sin kunskapsuppbyggnad inom klimatområdet. Detta jämfört med större byggföretag som just nu bygger kompetens för att kunna genomföra en klimatdeklaration, samt i tillägg bygga en klimatdriven affär där klimatberäkning av byggnationen är central.

Små och medelstora entreprenörers (SME) klimatkompetens är betydande för klimatomställningen av den svenska byggbranschen. Detta eftersom små och medelstora bygg- och anläggningsföretag står för cirka 80 procent av den svenska byggbranschens omsättning och personal (SCB, 2022). Trots detta är det en vanlig föreställning att den svenska byggbranschen domineras av ett fåtal stora byggföretag.

Vi har därför i detta projekt försökt höja kunskapen hos ett antal SME-företag inom klimatberäkningar och klimatpåverkan. I tillägg har vi undersökt vad som krävs för att SME-företag i stort ska kunna öka sin förmåga att bidra i klimatomställningen.

I projektet har vi genomfört kunskapshöjande insatser genom att grundutbildningar erbjudits SME-företag i branschen. Vidare har nio SME-företag erbjudits fördjupad utbildning, handledning samt möjlighet till återkoppling och reflektion mellan aktörer.

Betydelsen av genomförda insatser har därefter utvärderats tillsammans med tillgängligt kunskapsmaterial för att avgöra vad som behövs framåt för att höja målgruppens kompetens. Till detta analyseras företagets viljan och förmåga att omsätta kunskapen i praktiken för att på så vis bygga kompetens inom området. Utvärdering har framför allt genomförts genom enkätstudie och intervjuer.

Arbetet visar på att ett förändrat arbetssätt inte enbart uppnås genom att ökad kunskap utan företagets kompetens inom området måste även öka. Med detta menar vi som författare att färdigheten kring att tillämpa kunskapen måste stärkas för att målgruppen ska ha förmåga att bidra i klimatomställningen. Utifrån genomfört projekt är uppfattningen från författarna att den initiala arbetsinsatsen för att komma i gång med sitt klimatarbete är för hög och att dagens kunskapshöjande insatser inte är tillräckliga för att SME-företag ska komma över denna puckel.

Slutsatser och rekommendationer från denna rapport är därför att:

- Tröskeln hos SME-företag för att ta till sig tillgängligt material behöver sänkas till exempel genom anpassad och skalbar kommunikation som kan nå hela målgruppen.
- Kunskapshöjande insatser är avgörande för SME-företagets förmåga att bidra i klimatomställningen.
- Företagen behöver stöttning för att bygga erfarenhet, skaffa sig förståelse och omdöme att omsätta kunskaper och färdigheter i praktiken, till exempel via lokala hubbar och stödprogram.
- Den affärsmässiga nyttan samt SME-företagets roll behöver bli tydligare för att fler ska vilja prioritera klimatarbetet och avsätta resurser samt bygga kompetens inom området. Detta kan ske till exempel genom tydliga klimatkrav från beställare.

# Innehåll

1.	Klimatkompetens för små och medelstora byggföretag	4
1.1	Små- och medelstora företag dominerar byggsektorn	4
1.2	Utsläppen från byggsektorn behöver sänkas för att nå Sveriges klimatmål	5
1.3	Kompetens bygger på förmåga och vilja att tillämpa kunskap och färdigheter	5
2.	Kunskapsinsatser och utvärdering	7
2.1	Utbildning och beräkningsstugor	7
2.2	Grundutbildning	7
2.3	Fördjupning för piloter	7
2.4	Intervjuer och enkäter	9
2.5	Osäkerheter	10
3.	Dagens kompetenshöjande insatser är inte tillräckliga	11
3.1	Kunskapshöjande insatser är avgörande för SME-företagens förmåga att bidra i klimatomställningen	11
3.2	Tröskeln för att ta till sig tillgängligt material behöver sänkas	11
3.3	Tydliga arbetsprocesser kan underlätta att omsätta kunskap och skaffa sig färdigheter och ökad förmåga	12
3.4	Tillgängligt material behöver kommuniceras skalbart och anpassat efter målgruppen	12
3.5	Företagen behöver bygga kompetens för att bidra i klimatomställningen	12
3.6	Lokala hubbar kan möjliggöra erfarenhet och bygga kompetens	13
3.7	Företagens roll och den affärsmässiga nyttan behöver bli tydligare	13
3.8	Klimatkrav i projekt kan öka viljan hos företagen	14
4.	Slutsatser och rekommendationer	15
4.1	Slutsatser	15
4.2	Rekommendationer	15
	Referenser	16
Bilaga 1	Insatser och utvärdering	i
Bilaga 2	Resultatmöte med erfarenhetsåterkoppling	iv
Bilaga 3	Enkätresultat	vii
Bilaga 4	Intervjuer	xvii

# 1. Klimatkompetens för små och medelstora byggföretag

Mindre byggföretag riskerar att halka efter i klimatarbetet då de enbart i undantagsfall påbörjat sin kunskapsuppbyggnad inom klimatområdet. Detta jämfört med större byggföretag som just nu bygger kompetens för att kunna genomföra en klimatdeklaration, samt i tillägg bygga en klimatdriven affär där klimatberäkning av byggnationen är central. Vi har därför i detta projekt försökt höja kunskapen hos ett antal SME-företag inom klimatberäkningar och klimatpåverkan. I tillägg har vi undersökt vad som krävs för att SME företag i stort ska kunna öka sin förmåga att bidra i klimatomställningen.

Projektet har genomförts genom att erbjuda både utbildningar, handledningstillfällen och möjlighet till återkoppling och reflektion mellan aktörer. Därefter har vi utvärderat betydelsen av dessa insatser tillsammans med tillgängligt kunskapsmaterial för att avgöra vad som behövs framåt för att höja målgruppens kompetens.

Arbetet har visat att ett förändrat arbetssätt inte enbart uppnås genom att öka kunskapen kring klimatpåverkan och klimatberäkning utan även företagets kompetens inom området måste öka. Med detta menar vi som författare att färdigheten kring att tillämpa kunskapen måste stärkas för att målgruppen ska ha förmåga att bidra i klimatomställningen. Utifrån genomfört projekt är det vår uppfattning att den initiala arbetsinsatsen för att komma i gång med sitt klimatarbete är för hög och att dagens kunskapshöjande insatser inte är tillräckliga för att SME-företag ska komma över denna puckel.

Slutsatser och rekommendationer från denna rapport är därför att:

- Tröskeln hos SME-företag för att ta till sig tillgängligt material behöver sänkas till exempel genom anpassad och skalbar kommunikation som kan nå hela målgruppen.
- Kunskapshöjande insatser är avgörande för SME-företagets förmåga att bidra i klimatomställningen.
- Företagen behöver stöttning för att bygga erfarenhet, skaffa sig förståelse och omdöme att omsätta kunskaper och färdigheter i praktiken, till exempel via lokala hubbar och stödprogram.
- Den affärsmässiga nyttan samt SME-företagets roll behöver bli tydligare för att fler ska vilja prioritera klimatarbetet och avsätta resurser samt bygga kompetens inom området. Detta kan ske till exempel genom tydliga klimatkrav från beställare.

## 1.1 Små- och medelstora entreprenörer dominerar byggsektorn

Små- och medelstora entreprenörers (SME) klimatkompetens är betydande för klimatomställningen av den svenska byggbranschen. Detta eftersom små och medelstora bygg- och anläggningsföretag står för cirka 80 procent av den svenska

byggbranschens omsättning och personal (SCB, 2022). Trots detta är det en vanlig föreställning att den svenska byggbranschen domineras av ett fåtal stora byggföretag.

Med små och medelstora entreprenörer inkluderas i rapporten även mikroföretag. Vi använder EU:s definition enligt nedan (Europeiska kommissionen, 2003).

- **Mikroföretag:** företag med färre än 10 anställda och en årsomsättning eller balansomslutning som understiger två miljoner euro.
- **Små företag:** företag med färre än 50 anställda och en årsomsättning eller balansomslutning som inte överstiger 10 miljoner euro.
- **Medelstora företag:** företag med färre än 250 anställda och en årsomsättning som inte överstiger 50 miljoner euro eller en balansomslutning som inte överstiger 43 miljoner euro.

## 1.2 Utsläppen från byggsektorn behöver sänkas för att nå Sveriges klimatmål

För att Sverige ska nå klimatmål om att vara klimatneutrala 2045 behöver klimatpåverkan från bygg- och fastighetssektorn minska. Bygg- och fastighetssektorn står för mer än en femtedel av Sveriges utsläpp av växthusgaser, utöver detta står även sektorn för 40 % av det uppkomna avfallet i Sverige och hela 34 % av energianvändningen (Boverket, 2023).

De senaste åren har det skett ett skifte i branschen där framtagandet av en klimatberäkning av genomförda projekt har blivit allt viktigare. Detta efter att lagen om klimatdeklarationer började att gälla januari 2022. Syftet med lagen är att minska klimatpåverkan från byggprojekt där det första steget är att öka kunskapen om klimatberäkning och klimatpåverkan från byggnation (Boverket, 2023).

## 1.3 Kompetens bygger på förmåga och vilja att tillämpa kunskap och färdigheter

Ett första steg i att bygga kompetens hos SME-företag inom klimatberäkning och klimatpåverkan är att öka företagets kunskap och färdighet. Enligt standard "Kvalitetsledning – Kompetensförsörjningsprocessen" (SS 624070:2017) av Swedish Standards Institute (SIS) (2017) är definition av kompetens "Förmåga och vilja att utföra en uppgift genom att tillämpa kunskap och färdigheter för att uppnå avsedda resultat". Genom viljan att tillämpa kunskaper och färdigheter kan företagen skaffa sig förmågan att göra så.

Med förmåga, vilja, kunskap och färdighet avses:

- Kunskap: fakta och metoder.
- Färdighet: att kunna utföra i praktiken.
- Förmåga: erfarenhet, förståelse och omdöme att omsätta sina kunskaper och färdigheter.
- Vilja: attityder, engagemang, mod och ansvar.

I projektet fokuserar vi på de första stegen, kunskapen och färdigheten hos SME-företag genom att genomföra utbildningar och handledningstillfällen samtidigt som tillgängligt kunskapsmaterial analyseras. Till detta analyseras företagens viljan och förmågan att omsätta kunskapen i praktiken för att på så vis bygga kompetens inom området. Projektet fokuserar således på att svara på följande frågeställning:

*Tabell 1 Begrepp inklusive koppling till aktuell frågeställning*

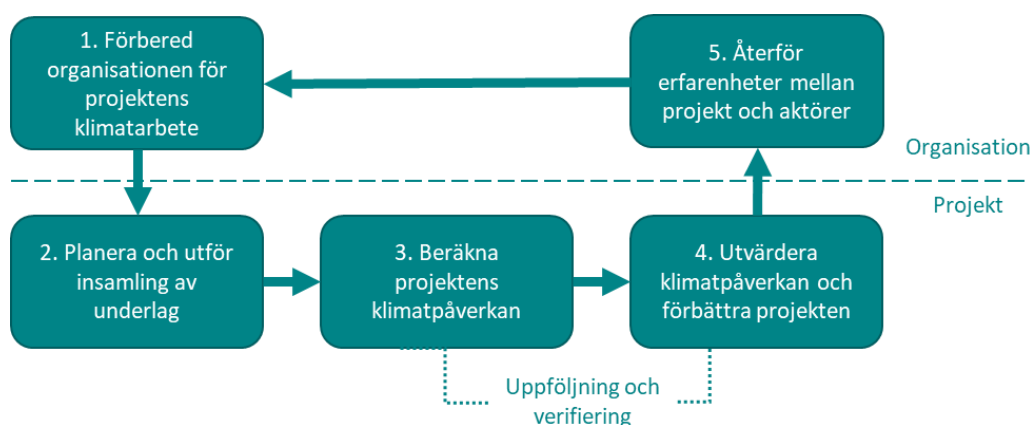
<b>Begrepp</b>	<b>Frågeställning</b>
<b>Kunskap</b>	Hur fungerar befintligt kunskapsmaterial för klimatberäkning och hur kan det anpassas och utvecklas för målgruppen?
<b>Kunskap, färdighet</b>	Hur fungerar kompetenshöjande insatser och hur kan de anpassas och utvecklas för målgruppen?
<b>Förmåga</b>	Vilken betydelse har kunskapshöjande insatser för målgruppens förmåga att bidra till omställningen?
<b>Vilja</b>	Vilka hinder och möjligheter ser målgruppen för att kunna omsätta denna kunskap i praktiken och öka sin förmåga att bidra till klimatomställningen?

## 2. Kunskapsinsatser och utvärdering

Vi bygger rapportens slutsatser på intervjuer, enkäter och erfarenheter från genomfört projekt. Kunskapsinsatser och utvärdering redovisas nedan samt mer ingående i bilaga 1 medan sammanställt resultat redovisas i bilaga 2–4.

### 2.1 Utbildning och beräkningsstugor

Kunskapshöjande insatser ligger i linje med vägledningen ”Minska klimatpåverkan i byggprojekt” (Andersson, Moberg, Gerhardsson, & Green, 2021). Vägledningen består av fem steg varav steg 2–4 handlar om själva projektprocessen och har på så sätt varit applicerbara i detta projekt. Steg 1 och 5 handlar istället om att använda projekten för att bygga organisatorisk kompetens och har lämnats utanför, se Figur 1.



Figur 1 Schematisk bild över uppdelning av steg 1–5 på organisation och projekt. Bild från rapport ”Minska klimatpåverkan i byggprojekt” (Andersson, Moberg, Gerhardsson, & Green, 2021).

### 2.2 Grundutbildning

För att öka företagens kunskap om klimatpåverkan och klimatberäkning av byggnation genomfördes fyra grundutbildningar. Grundutbildningarna fokuserade på grundläggande kunskaper i livscykelanalys (LCA) där även teoretisk kunskap från vägledningen för minskad klimatpåverkan inkluderades översiktligt. Här var det framför allt steg 2 (planera och utför insamling av underlag) och steg 3 (beräkna projektets klimatpåverkan) som berördes. Information om grundutbildningarna samt anmälan till dessa har främst gått ut via Byggföretagen för att säkerställa att rätt målgrupp nås. Totalt deltog över 200 företag på genomförda grundutbildningar.

### 2.3 Fördjupning för piloter

För att stärka företagens kunskap samt förmåga att omsätta kunskap i praktik erbjöds SME-företag som deltagit på grundutbildningarna att anmäla sig som pilot i projektet. Detta för att med stöd från experter genomföra sin första klimatberäkning enligt lagen



om klimatdeklarationer. Företag som anmälde sig fick bekräfta deras deltagande och att de förväntades delta på samtliga tillfällen som erbjöds i projektet.

I erbjudandet ingick fördjupad utbildning i klimatberäkningar och klimatpåverkan från byggnation, expertstöd á åtta timmar per pilot samt deltagande på tre beräkningsstugor på en timme vardera. Efter sista beräkningsstugan beslutades även om ett extra insatt möte för erfarenhetsåterkoppling och resultatredovisning. Totalt valdes tio företag ut till att delta som pilot i projektet. Ett företag hoppade däremot av, totalt sett deltog därmed nio piloter i projektet.

### **2.3.1 Fördjupad utbildning**

Den fördjupade utbildningen gick djupare in på vägledningen om minskad klimatpåverkan. Här berördes steg 2 (planera och utför insamling av underlag) samt steg 3 (beräkna projektets klimatpåverkan från vägledningen om minskad klimatpåverkan) mer detaljerat jämfört med grundutbildningen. Genom att även visa på erfarenheter från tidigare genomförda beräkningar kunde även steg 4 (utvärdera klimatpåverkan och förbättra projekten) inkluderas till viss del. Generellt sätt fokuserade däremot utbildningen på kunskap kopplat till genomförandet av en klimatberäkning. Utbildningen innehöll följande punkter:

- Vad är en klimatberäkning?
  - Genomgång av LCA-teori, viktiga metodval och begrepp
- Varför klimatberäkna?
  - Genomgång av lagkrav samt översiktligt certifieringskrav och krav i upphandling
- Hur genomförs en klimatberäkning?
  - Genomgång av arbetsprocess, kalkyl som underlag, databehov, användning av generiska och produktspecifika data samt beräkning i beräkningsverktyg.

Samtliga piloter deltog på den fördjupade utbildningen.

### **2.3.2 Beräkningsstugor**

Upplägget för beräkningsstugorna var 30 min genomgång i grupp med olika teman samt resterande minuter för frågor från piloter (mellan 20–30 min). Inför varje beräkningsstuga påmindes piloterna att de har möjlighet att påverka vilka teman som togs upp samt att de har möjlighet att ställa frågor. Inga förslag på tema kom däremot in utan bestämdes utifrån vad som snappades upp på stödtillfällena. Även antalet frågor från piloterna var begränsat.

Tema för beräkningsstugorna var:

- Kunskapsmaterial om klimatberäkningar av byggnader

- Genomgång samt navigering av befintligt kunskapsmaterial: Boverkets handbok om klimatdeklarationer, IVL:s anvisningar om klimatberäkningar för byggprojekt samt klimatkrav i upphandling.
- EPD:er och omräkningsfaktorer
  - Genomgång av praktisk inmatning i beräkningsverktyg samt tolkning av EPD:er.
- Rapportering av klimatberäkning och klimatdeklaration
  - Genomgång av export samt innehåll av rapport till klimatdeklarationsregistret samt övrig rapportering av klimatberäkning. Inkluderade genomgång av variation i omfattning samt användning av konservativa alternativt typiska data.

Varje beräkningsstuga inleddes med hur långt man bör ha kommit med sin beräkning och avslutades med vad man bör hinna med tills nästa beräkningsstuga. Totalt deltog nio av nio på första beräkningsstugan, åtta av nio på den andra beräkningsstugan och sju av nio på den tredje beräkningsstugan. Totalt var det tre olika piloter som missade en beräkningsstuga vardera.

### 2.3.3 Resultatmöte med erfarenhetsåterkoppling

Inför resultatredovisningen med erfarenhetsåterkoppling fick piloterna förbereda en kort presentation på 5–10 min vardera för att gå igenom:

- Resultat från genomförda beräkningar.
- Insikter från projektet, tex utmaningar och möjligheter samt hur de löst eventuella utmaningar.
- Andra erfarenheter från projektet, vad piloterna tar med sig och hur de kommer jobba vidare med arbetet kring klimatberäkningar.

Totalt medverkade fyra piloter på detta möte och två piloter tog fram presentation men medverkade inte.

## 2.4 Intervjuer och enkäter

Intervjuerna genomfördes parallellt med projektet som en del av examensarbetet *Klimatberäkning i Små och medelstora företag – en intervju och enkätstudie inom ramen för Kunskapslyftet* (Taheri & Terje Stiefler, 2023). Intervjuerna genomfördes med företag som medverkat som piloter i projektet samt med klimatberäkningsexperter som medverkat som handledare i projektet. Totalt intervjuades fyra av nio piloter och samtliga två handledare.

Enkäterna genomfördes med två olika grupper av SME- företag där båda grupperna genomgått grundläggande utbildning kring klimatpåverkan och klimatberäkning (se avsnitt om grundutbildning nedan). Enkäten till piloterna kallas hädanefter för ”pilotenkäten” medan enkäten till dem som endast gått grundutbildningen kallas för

den "breda enkäten". Alla insatser i projektet var gratis där medverkande endast bidrog med sin egen tid. Totalt svarade samtliga nio piloter på pilotenkäten och 19 SME-företag på den breda enkäten.

## **2.5 Osäkerheter**

Totalt har 28 anställda personer på SME-företag fångats upp i denna rapport. Även om det antas att de anställdas åsikter och tankar motsvarar det företag där de arbetar på går det inte att generalisera deras svar för samtliga SME-företag i byggbranschen. De företag som tog sig tid att svara på enkäten kan även spekuleras ha ett initialt intresse för frågan vilket då kan ha påverkat deras svar. Trots detta bedömer författarna att viktiga slutsatser och rekommendationer kan tas från insamlat underlag, men understryker att säkerheten i resultatet ökar med mer omfattande underlag.

### **3. Dagens kompetenshöjande insatser är inte tillräckliga**

Nedanstående analys utgår från framtaget resultat från genomförd utvärdering och kan läsas i sin helhet i bilaga 2–4. Hänvisningar till figurer återfinns i bilaga 3.

#### **3.1 Kunskapshöjande insatser är avgörande för SME-företagens förmåga att bidra i klimatomställningen**

Enkätstudien från piloterna visar att genomfört projekt bidragit i stor utsträckning till företagets förmåga att genomföra en klimatberäkning (Figur 11). Något som även tas upp under genomförda intervjuer med piloterna. Samtidigt visar samma enkät att piloterna inte är lika övertygade om att projektet bidragit till deras förmåga att bidra i klimatomställningen (Figur 12). Ett sätt att tolka detta är att det inte räcker med endast kunskap i klimatpåverkan och genomförande av klimatberäkningar för att ha förmågan att bidra i klimatomställningen.

Eftersom projektets fokus varit att höja kunskapen hos SME-företag gällande klimatberäkningar är det positivt, men inte oväntat att piloter anser att projektet bidragit väsentligt till deras förmåga i detta område. Att flera av deltagarna varit nybörjare inom klimatberäkningar innebär även att det varit mycket ny information för dem att ta till sig. Något som framkommer av både intervjuade piloter och handledare.

Vidare visar enkätstudien att kunskapshöjande insatser är avgörande för att SME-företag ska ha förmågan att bidra i klimatomställningen. Här är svaren tydliga både från pilotenkäten och den breda enkäten (Figur 4).

#### **3.2 Tröskeln för att ta till sig tillgängligt material behöver sänkas**

Enligt båda enkäterna verkar tillgängligt material relativt anpassat och tillräckligt täckande för SME-företag. Det som saknas i materialet är arbetsgång och arbetsprocess, behov av mer detaljerad information samt behov av information för fler byggprojekt än endast nyproduktion.

Vad som istället lyfts från kommentarer i enkätstudien är att sättet att kommunicera tillgängligt material behöver anpassas ytterligare efter målgruppen. Sådan kommunikation skulle enligt enkätsvaren kunna vara utbildningar, workshops och webinarie. Det skulle även kunna vara förenklingar och tydliga vägledningar för att företagen lättare ska kunna ta till sig det befintliga materialet (Figur 10).

Genomförande av den fördjupade utbildningen samt guidning som piloterna fått har hjälpt dem att ta till sig tillgängligt material, detta utifrån vår tolkning av positiva enkätsvar från piloterna. Den mer splittrade (och lite mer pessimistiska) synen i den breda enkäten tolkar vi som att det här finns ett behov av utbildning och vägledning för att ta till sig befintligt material. Framför allt för de som inte har tidigare erfarenhet inom området. Erfarenhet som idag få på marknaden besitter där endast ca 50 % av de som svarat på den breda enkäten hade genomfört sin första klimatberäkning.

Till detta förekommer flera kommenterar i den breda enkäten om att materialet kan vara svårt att navigera sig i, att det är svårt att hitta det man letar efter samt att det är utmanande att sälla och inte alltid lätt att förstå (se Figur 8). Samtidigt finns det flera svar från den breda enkäten som menar att informationen tvärtom är nyttig och lättförståelig samt lätt att ta sig till. Handledarna i projektet menar att deras intryck är att tillgänglig information inte är tillräckligt tydlig för att gemene SME-företag ska kunna genomföra en klimatberäkning.

### **3.3 Tydliga arbetsprocesser kan underlätta att omsätta kunskap och skaffa sig färdigheter och ökad förmåga**

Framtagande samt tydligare kommunikation av arbetsprocesser, både organisatoriskt och på projektnivå, är något som författarna uppfattar som både viktigt och önskvärt. Detta för att underlätta för företagen att omsätta kunskap och skaffa sig färdigheter och den förmåga som krävs. Framtagande av en arbetsprocess är även något som nämns som förslag i enkäten (Figur 10) för hur information kan anpassas.

Rapporten "Minska klimatpåverkan i byggprojekt" (Andersson, Moberg, Gerhardsson, & Green, 2021) har en tydlig arbetsprocess som man skulle kunna utgå ifrån. Delar av denna arbetsprocess används i detta projekt och beskrivs översiktligt i teoridelen denna rapport.

### **3.4 Tillgängligt material behöver kommuniceras skalbart och anpassat efter målgruppen**

Eftersom SME-företag utgör en stor grupp företag i byggbranschen behöver informationsinsatserna vara anpassade efter detta. Projekt med piloter och handledning likt genomfört projekt kräver en del resurser utan att nå ut till den stora massan, därför blir det viktigt att hitta ett skalbart alternativt. För att haka på förslagen från enkäterna skulle bredare utbildningar och webinarier vara en möjlighet.

På genomförd grundutbildning var intresset stort med över 200 deltagare vilket kan tyda på ett intresse för innehållet samt hur informationen kommuniceras. Genom att genomföra liknande event och spela in dessa tillfällen, kan företagen ta del av informationen när de själva har möjlighet. Förslagsvis är de inspelade eventen korta och koncisa med möjlighet till fördjupning, detta för att anpassa informationen ytterligare.

### **3.5 Företagen behöver bygga kompetens för att bidra i klimatomställningen**

Från intervjuerna med handledarna framkommer att det, för en del piloter, är en bit kvar innan de självständigt kan genomföra en kvalitativ klimatberäkning. Detta stärks ytterligare av erfarenheter från genomfört resultatmöte med erfarenhetsåterkoppling (se bilaga 1).

De mindre positiva svaren angående projektets bidrag till företagets förmåga att bidra i klimatomställningen är inte helt oväntade. Detta eftersom företagen ännu inte haft möjlighet att utveckla den färdighet som behövs är. Svaren stärker i sin tur teorin om

att företagen behöver bygga erfarenhet samt skaffa sig förståelse och omdöme att omsätta kunskaper och färdigheter i praktiken för att bidra i klimatomställningen.

### **3.6 Lokala hubbar kan möjliggöra erfarenhet och bygga kompetens**

Trots att vi ser ett behov av skalbara lösningar, utesluter det inte att mindre skalbara insatser kan komma till nytta. Denna typ av projekt kan få särskild betydelse för att skaffa sig färdighet och därigenom förmågan att bidra i klimatomställningen. Lokala hubbar där experter, men framför allt SME-företag möts och delar med sig av sina erfarenheter skulle exempelvis kunna vara en väg att gå. Här gäller det däremot att företagen känner att de kan prioritera frågan om klimatpåverkan och klimatberäkningar för sina projekt.

Endast genom att påbörja arbetet med klimatberäkningar och klimatpåverkan kan företagen skaffa sig den erfarenhet som krävs för att ha kompetens att bidra i klimatomställningen. Från intervjuerna framkommer däremot att uppstarten kan vara krävande. Detta eftersom det är mycket ny information att ta till sig samtidigt som företaget inte har arbetat fram en vana kring genomförandet. Det kan därför vara extra viktigt med initial stöttning för företag att komma över denna första puckel. I en kommentar från intervjun med piloterna nämner en pilot exempelvis att det från början kändes väldigt överväldigande med klimatberäkningar men att det när man väl börjat, visat sig inte vara så svårt.

### **3.7 Företagens roll och den affärsmässiga nyttan behöver bli tydligare**

För att bygga kompetens behöver viljan från SME-företagen stärkas. Detta ser vi inte minst från detta projekt där deltagare endast behövt bidra med deras egen tid men där det trots allt förekommit ett varierande engagemang. Ett engagemang som skulle kunna öka med hjälp av tydligare affärsmässiga fördelar samt tydliggörande av företagets roll i omställningen.

Ekonomi, kunskap och interna resurser framstår som de främsta hindren för att SME-företag ska kunna bidra till klimatomställningen i byggbranschen. Detta enligt enkäterna (se Figur 13). Bilden stärks även av handledarnas erfarenheter samt av det fysiska deltagandet på resultatredovisningen (4 av 9) tyder på att en del piloter väljer en annan prioritering.

Vidare visar enkätsvaren att företagets bild över deras egen möjlighet att påverka i klimatomställningen är delad. Vad detta beror på är svårt att avgöra men påverkar sannolikt attityd och engagemang hos företagen. Det finns därmed ett behov av att visa på SME-företagens roll i omställningen och visa på hur de kan bidra.

Vad som kan påverka viljan i positiv riktning är den affärsmässighet som en del piloter ser att klimatberäkningar kan leda till (se Figur 16). Flera av deltagande SME-företag ser redan idag en affärsmässig fördel men författarnas uppfattning är trots detta att den kan bli tydligare. Genom att förbättra den affärsmässiga bilden ytterligare är det vår åsikt att fler företag skulle kunna se kompetens inom klimatberäkningar som en affärsmässig investering.

Deltagande piloter visar även på att det finns företag som har mod och som känner ansvar att arbeta med frågan. Det är däremot författarnas uppfattning att det inte går att endast förlita sig på dessa aktörer för att få bred förankring. En utveckling av tydliga affärsmässiga fördelar anses i stället som den faktor som väsentligt skulle kunna bidra till att öka viljan brett hos SME-företag i byggbranschen. Detta eftersom ökade incitament affärsmässigt skulle kunna bidra till att det anses vara ekonomiskt gynnsamt att utveckla kompetens för att kunna utföra klimatberäkningar. Vilket därefter skulle motivera att avsätta resurser internt för uppbyggnad av kompetens inom området.

### **3.8 Klimatkrav i projekt kan öka viljan hos företagen**

Vår uppfattning är att fortsatta krav på klimatberäkningar och klimatkompetens kan bidra till ökad affärsnytta och öka incitamenten för SME-företag att arbeta med frågan. Här kan det därmed åligga beställare att på ett tydligt sätt arbeta in klimatpåverkan och klimatberäkningar i sina projekt och involvera och engagera entreprenörerna i ett tidigt skede.

Vid intervjuerna med piloterna framkommer att klimatberäkningar har genomförts för att uppfylla olika certifieringar. Krav från beställare nämns även i kommentarer från piloterna som en lösning för att komma över befintliga hinder. Det är därmed vår åsikt att krav utifrån kan motivera affärsmässigheten hos SME-företag där kompetens om klimatpåverkan och klimatberäkningar blir en konkurrensässig fördel. Detta exempelvis i upphandling.

Viktigt från entreprenörernas sida är att beställaren är beredd att betala för arbetet. Detta kan anses trivialt men enligt kommentar (Figur 14) förekommer att kraven kan leda till dyrare projekt och att alla beställare inte är beredda att betala för det extra arbete som en beräkning i dagsläget innebär.

## 4. Slutsatser och rekommendationer

Detta projekt tar medverkande företagen över den första puckeln till vad klimatarbetet kan innebära. För att bidra i klimatomställningen behöver företagen däremot själva skaffa sig förmågan att göra så. Detta betyder att de måste skaffa sig den erfarenhet som krävs för att på ett effektivt sätt sänka klimatpåverkan från sina byggprojekt och bidra i klimatomställningen. För att komma hit behöver affärsnyttan bli tydligare för att skapa vilja hos företagen att arbeta med frågan. Nedan sammanfattas de viktigaste slutsatserna och rekommendationerna från projektet.

### 4.1 Slutsatser

- Tröskeln för att ta till sig tillgängligt material behöver sänkas.
- Företagen behöver bygga erfarenhet, skaffa sig förståelse och omdöme att omsätta kunskaper och färdigheter i praktiken för att bidra i klimatomställningen.
- Den affärsmässiga nyttan samt SME-företagens roll behöver bli tydligare för att fler ska vilja prioritera klimatarbetet och avsätta resurser samt bygga kompetens inom området.

### 4.2 Rekommendationer

- Tillgängligt material behöver kommuniceras på ett sätt som är skalbart så att det kan nå hela den stora målgruppen, tex genom inspelade webinarie och utbildningar.
- Lokala hubbar kan vara ett sätt för företagen att skaffa sig erfarenhet och bygga kompetens. Detta kräver däremot att företagen prioriterar frågan.
- Framtagande av tydliga arbetsprocesser kan underlätta för företagen att skaffa sig den färdighet som behövs.
- Genom att fortsätta ställa krav på klimatberäkningar och klimatkompetens i projekt kan viljan och intresset kring att arbeta med frågan hos SME-företag öka.



## Referenser

- Andersson, R., Moberg, S., Gerhardsson, H., & Green, J. (2021). *Minska klimatpåverkan i byggprojekt*. Stockholm: SBUF, IVL Svenska Miljöinstitutet.
- Boverket. (2023). *Miljöindikatorer – aktuell status*.  
<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/>: Hämtad 2023-06-09.
- Boverket. (den 28 juni 2023). *Syftet med att klimatdeklarera byggnader*. Hämtat från  
<https://www.boverket.se/sv/klimatdeklaration/om-klimatdeklaration/syfte/>
- SCB. (den 4 maj 2022). *Företagens ekonomi (FEK)*. Hämtat från  
<https://www.scb.se/nv0109>
- SCB. (den 30 November 2022). *Företagsregistret*. Hämtat från  
<https://www.scb.se/nv0109>
- Swedish Standards Institute. (2017). *Kvalitetsledning - Kompetensförsörjningsprocessen (SS 624070:2017)*. Stockholm: Svenska institutet för standarder.
- Taheri, A., & Terje Stiefeler, I. (2023). *Klimatberäkning i små- och medelstora företag*. Lund: Avdelningen för installationsteknik LTH.

## **Bilaga 1 Insatser och utvärdering**

I denna bilaga redovisas genomförda insatser i projektet tillsammans med insatser för genomförd utvärdering.

### **Grundutbildning**

För att öka företagens kunskap om klimatpåverkan och klimatberäkning av byggnation genomfördes fyra grundutbildningar. Grundutbildningarna fokuserade på grundläggande kunskaper i livscykelanalys (LCA). Teoretisk kunskap kopplat till steg 2. planera och utför insamling av underlag samt steg 3. beräkna projektets klimatpåverkan i vägledningen för minskad klimatpåverkan inkluderades även översiktligt (se Figur 1). Information om grundutbildningarna samt anmälan till dessa har främst gått ut via Byggföretagen för att säkerställa att rätt målgrupp nås. Totalt deltog över 200 företag på genomförda grundutbildningar.

### **Fördjupning för piloter**

För att stärka företagens kunskap samt förmåga att omsätta kunskap i praktik erbjöds de SME-företag som deltagit på grundutbildningarna att anmäla sig som pilot i projektet. Detta för att med stöd från experter genomföra sin första klimatberäkning enligt lagen om klimatdeklarationer. Företag som anmälde sig fick bekräfta deras deltagande och att de förväntades delta på samtliga tillfällen som erbjöds i projektet.

I erbjudandet ingick fördjupad utbildning i klimatberäkningar och klimatpåverkan från byggnation, expertstöd á åtta timmar per pilot samt deltagande på tre beräkningsstugor på en timme vardera. Efter sista beräkningsstugan beslutades även om ett extra insatt möte för erfarenhetsåterkoppling och resultatredovisning. Totalt valdes tio företag ut till att delta som pilot i projektet. Ett företag hoppade däremot av, totalt sett deltog därmed nio piloter i projektet.

### **Fördjupad utbildning**

Den fördjupade utbildningen gick djupare in på steg 2. planera och utför insamling av underlag samt steg 3 beräkna projektets klimatpåverkan från vägledningen om minskad klimatpåverkan men här något mer detaljerat. Genom att även visa på erfarenheter från tidigare genomförda beräkningar kunde även steg 4. Utvärdera klimatpåverkan och förbättra projekten inkluderas till viss del. Generellt sätt fokuserade däremot utbildningen på kunskap kopplat till genomförandet av en klimatberäkning. Utbildningen innehöll följande punkter:

- Vad är en klimatberäkning?
  - Genomgång av LCA-teori, viktiga metodval och begrepp
- Varför klimatberäkna?

- Genomgång av lagkrav samt översiktligt certifieringskrav och krav i upphandling
- Hur genomförs en klimatberäkning?
  - Genomgång av arbetsprocess, kalkyl som underlag, databehov, användning av generiska och produktspecifika data samt beräkning i beräkningsverktyg.

Samtliga piloter deltog på den fördjupade utbildningen.

## **Beräkningsstugor**

Upplägget för beräkningsstugorna var 30 min genomgång i grupp med olika teman samt resterande minuter för frågor från piloter (mellan 20–30 min). Inför varje beräkningsstuga påmindes piloterna att de har möjlighet att påverka vilka teman som togs upp samt att de har möjlighet att ställa frågor. Inga förslag på tema kom däremot in utan bestämdes utifrån vad som snappades upp på stödtilfällena. Även antalet frågor från piloterna var begränsat.

Tema för beräkningsstugorna var:

- Kunskapsmaterial om klimatberäkningar av byggnader,
  - Genomgång samt navigering av befintligt kunskapsmaterial: Boverkets handbok om klimatdeklarationer, IVL:s anvisningar om klimatberäkningar för byggprojekt samt klimatkrav i upphandling.
- EPD:er och omräkningsfaktorer
  - Genomgång av praktisk inmatning i beräkningsverktyg samt tolkning av EPD:er.
- Rapportering av klimatberäkning och klimatdeklaration.
  - Genomgång av export samt innehåll av rapport till klimatdeklarationsregistret samt övrig rapportering av klimatberäkning. Inkluderade genomgång av variation i omfattning samt användning av konservativa alternativt typiska data.

Varje beräkningsstuga inleddes med hur långt man bör ha kommit med sin beräkning och avslutades med vad man bör hinna med tills nästa beräkningsstuga. Totalt deltog nio av nio på första beräkningsstugan, åtta av nio på den andra beräkningsstugan och sju av nio på den tredje beräkningsstugan. Totalt var det tre olika piloter som missade en beräkningsstuga vardera.

## **Resultatmöte med erfarenhetsåterkoppling**

Inför resultatredovisningen med erfarenhetsåterkoppling fick piloterna förbereda en kort presentation på 5–10 min vardera för att gå igenom:

- Resultat från genomförda beräkningar.
- Insikter från projektet, tex utmaningar och möjligheter samt hur de löst eventuella utmaningar.
- Andra erfarenheter från projektet, vad piloterna tar med sig och hur de kommer jobba vidare med arbetet kring klimatberäkningar.
- Totalt medverkade fyra piloter på detta möte och två piloter tog fram presentation men medverkade inte.

### **Två enkäter med olika målgrupper**

Efter genomförandet av grundutbildningarna samt pilotdelen i projektet skickades två enkäter ut. Den första enkäten benämns "pilotenkäten" och gick ut till medverkande piloter, här svarade samtliga piloter. Den andra enkäten skickades ut brett till SME-företag som deltagit på grundutbildningen och benämns den "breda enkäten". Denna enkät skickades ut till över 200 företag. Utav dessa var det totalt 30 som svarade varav 20 var SME-företag. Endast svar från SME-företag redovisas från den breda enkäten. Se resultatet från enkäterna i Bilaga 3.

Båda enkäterna omfattade respondenternas syn på det befintliga kunskapsmaterialet med avseende på hur material och insatser kan utvecklas och anpassas för SME-företag, samt SME-företags hinder och möjligheter för att kunna bidra till byggbranschens klimatomställning. Till piloterna ställdes också frågor kopplat till projektdeltagandet, exempelvis i relation till det genomförda projektet som kunskapshöjande insats.

### **Intervjuer med piloter och handledare**

Som komplement till framtagna enkäter genomfördes intervjuer med fyra medverkade piloter och med två experter som handledde piloterna i projektet. Intervjuerna genomfördes parallellt med projektet som en del av examensarbetet *Klimatberäkning i Små och medelstora företag – en intervju och enkätstudie inom ramen för Kunskapslyftet* (Taheri & Terje Stiefeler, 2023).

## Bilaga 2 Resultatmöte med erfarenhetsåterkoppling

Under april hölls ett resultatmöte med erfarenhetsåterkoppling med projektets piloter. Piloterna reflekterade vid detta tillfälle kring lärdomar som de bär med sig efter att ha genomfört sin första klimatberäkning. Piloternas svar inom områdena kunskap och färdigheter sammanställs med underkategorierna utmaningar och erfarenheter i Tabell 2 nedan.

Med kunskap och färdigheter avses kommentarer från piloterna som faller inom respektive begrepp som nämns under avsnitt 1.3. Med utmaningar avses praktiska förutsättningar som har försvårat utförandet av klimatberäkningen. Med erfarenheter avses insikter från projektdeltagandet i en vidare bemärkelse kring vad som är fördelaktigt i fråga om att kunna genomföra en klimatberäkning.

	Utmaningar	Erfarenheter
<b>Kunskap</b>	Förståelse för klimatberäkningens process	Behöver utbilda resurser inom organisationen
	Veta vilken data som ingår i klimatberäkningen	Projektmedverkan har gett större förståelse för klimatberäkningar och nödvändiga data
<b>Färdighet</b>	Praktisk användning av beräkningsverktyg	Påbörja klimatberäkningen i tid med rätt resurser
	Datainsamlingen	Skapa rutiner för datainsamling Skilj på stora och små klimatposter

*Tabell 2 Sammanfattning av erfarenhetsåterkoppling med projektets piloter. Framtida arbete är sådant som piloter har uppgett att de tänker arbeta med framöver.*

### Utmaningar

Avseende kunskapsmässiga utmaningar identifierades frågor kring kunskap för hur en klimatberäkning ska utföras. Det som åsyftades var dels en avsaknad av ett generellt underlag för hur den övergripande processen med att utföra en klimatberäkning ser ut. Men utöver detta syftades också på en utmaning i att förstå gränserna för klimatberäkningens omfattning, men att det dock gick att få bättre förståelse för detta genom det material som tillhandahålls av Boverket.

Det lyftes också utmaning relaterade till data, som att veta vilken data som ska begäras in från underentreprenörer och leverantörer för att kunna genomföra en klimatberäkning. Det fanns också en uppfattning att de mindre leverantörerna har mindre kunskaper kring klimatdata och EPD:er i jämförelse med större leverantörer. Det

fanns också ett exempel bland projektets piloter då byggprojektet befann sig i ett tidigt skede vid det tillfälle då klimatberäkningen utfördes, vilket gjorde att konstruktionsritningar och därmed faktiska värden och information om specifika ingående produkter saknades.

Liksom för kunskapsmässiga utmaningar nämndes också data som en utmaning med kopplingar till färdighet. Detta berörde datainsamlingen för det material som behövs för att genomföra klimatberäkningen i Byggsektorns Miljöberäkningsverktyg (BM). Mer specifikt avsågs leveransen av data från leverantör till underentreprenör och vidare till utföraren av klimatdeklarationen (piloten). Ytterligare utmaningar var att identifiera och välja rätt byggdelstyper i kalkylskedet, samt att hitta rätt uppgifter för att kunna beräkna omräkningsfaktorn i BM för respektive byggresurs.

Utmaningar med handhavandet av BM som verktyg lyftes även fram. Detta omfattade att ta fram täckningsgrad, importera data från Bidcon och att lägga in EPD:er i BM. Kopplingen mellan specifik produkt och klimatdata ansågs även vara en utmaning. Detta samtidigt som det saknades automatisk mappning för dem som använde Byggvarubedömningen som underlag för resurssammanställningen. I detta sammanhang var uppfattningen att det vore bättre om det fanns färdiga mappningar redan när loggboken tas ut för att läggas in i BM (vilket är fallet för Bidcon). I ett annat fall uppfattades det som önskvärt om mappning och även EPD, i de fall dessa finns tillgängliga, skulle gå att lägga till i Sektionsdata. Fördelen med detta vore enligt piloten att underlätta överföringen till BM.

## **Erfarenheter**

Erfarenheter som piloterna tog med sig ifrån projektet omfattade kunskapsuppbyggnad, som att det är fördelaktigt att utbilda resurser inom den egna organisationen. Exempel som nämndes var vikten av att internutbilda medarbetare, och åtminstone en pilot nämnde att bland annat deras hållbarhetskoordinator och kalkylator framöver skulle gå utbildning i BM.

Vidare erfarenheter var att deltagandet i projektet har gett en större förståelse för klimatberäkningar och dess omfattning med avseende på klimatdeklaration. Det fanns också en uppfattning att projektmedverkan har gett en större förståelse kring vilken data som behöver hämtas in från leverantörer och underentreprenörer för genomförande av klimatberäkningar.

Erfarenheterna från projektet berörde också färdigheter, såsom vikten av att påbörja klimatberäkningen i god tid innan klimatdeklarationen ska lämnas in. Detta omfattar också att involvera kalkylator och projektdeltagare tidigt i processen. Vinsten med att involvera kalkylatorn tidigt i den kontext som nämndes avsåg att det hade blivit enklare att genomföra klimatberäkningen med en annan struktur på kalkylen. Specifikt åsyftades att kalkylposterna hade kunnat vara strukturerade annorlunda, och på detta sätt underlätta arbetet i BM efter att kalkylen lästs in dit.

Det fanns också en syn om att det är fördelaktigt att skapa en rutin för inhämtning av klimatdata (tex. EPD:er). Möjligen avser detta arbetsprocessen för de parter som samarbetar kring datainsamlingen (det vill säga samarbetet mellan utförare av klimatberäkningen, leverantörer och underentreprenörer).

Det uppfattades också viktigt att skilja på små och stora klimatposter, i bemärkelsen att lägga mer fokus på de posterna i klimatberäkningen med en relativt sett hög klimatpåverkan. Detta kan vara att prioritera att för denna typ av poster definiera mängder och lägga till EPD för dessa resurser i BM (då detta finns tillgängligt).

## Bilaga 3 Enkätresultat

Först presenteras svar på inledande frågor för den breda enkäten. Därefter delas resultatet upp per delfråga där resultaten från båda enkäterna redovisas.

### Inledande frågor bred enkät

Den första frågan på den breda enkäten var om de inom företaget genomförts en klimatberäkning. Här svarade nio av nitton SME-företag ja. Till detta svarade tio personer att de själva inte utfört någon klimatberäkning. Fyra personer sa även att de stött på utmaningar kopplat till klimatberäkningar medan fem personer menar att de inte stött på några utmaningar, Figur 2.

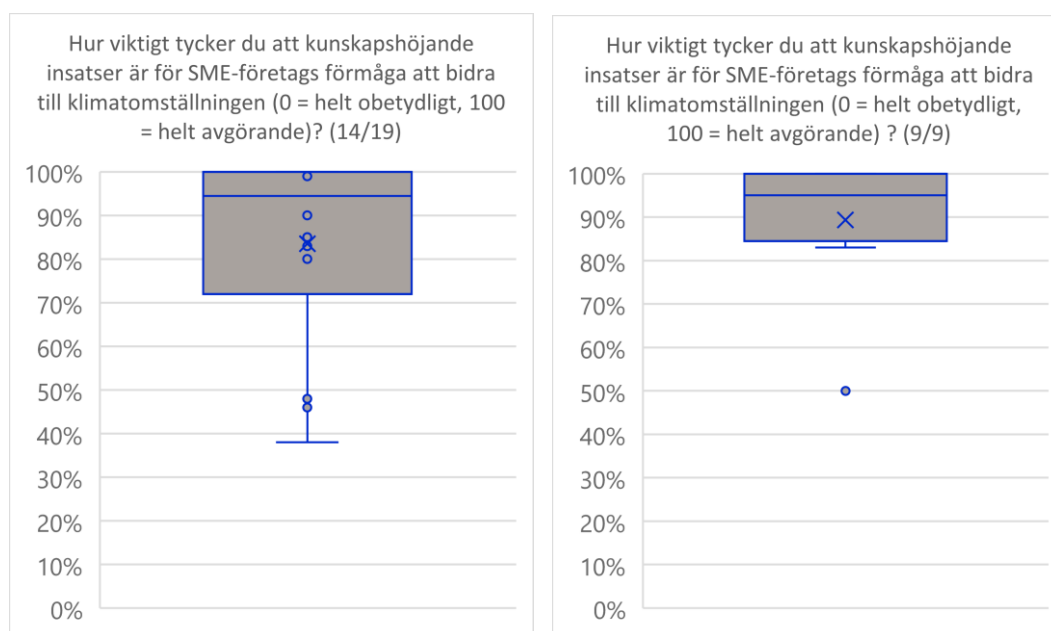


Figur 2 Enkät svar från bred enkät, på frågan "Anser ni er ha stött på utmaningar kopplat till genomförandet av klimatberäkningar?"



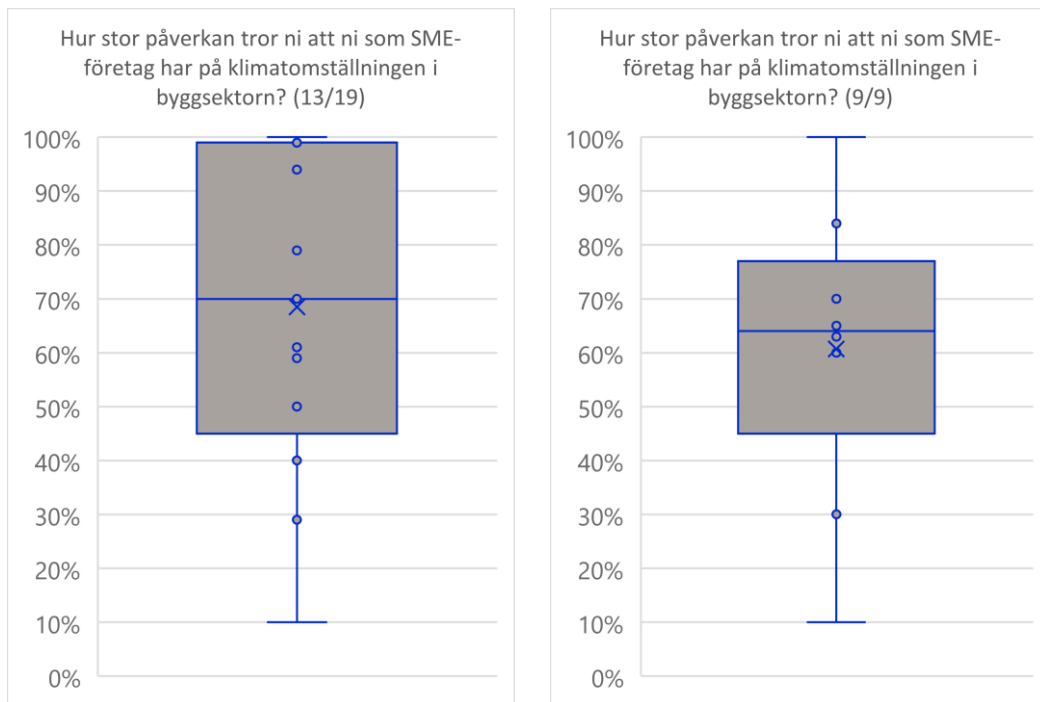
## Vilken betydelse har kunskapshöjande insatser för målgruppens förmåga att bidra till omställningen?

Samtliga tillfrågade anser att kunskapshöjande insatser är avgörande för SME-företags förmåga att bidra i klimatomställningen. Detta både enligt svar från piloternas enkät samt från den breda enkäten. Medverkande piloter är dock mer övertygade om att kunskapshöjande åtgärder är helt avgörande medan vi ser en något större spridning bland tillfrågade SME-företag i den breda enkäten. Trots detta anser merparten av tillfrågade SME-företag i den breda enkäten att kunskapshöjande insatser är avgörande till helt avgörande, se Figur 3.



Figur 3 svar på frågan "Hur viktigt tycker du att kunskapshöjande insatser är för SME-företags förmåga att bidra till klimatomställningen". T.v. svar från bred enkät, t.h. svar från piloter. Svarskvot anges inom parentes.

Trots att samtliga tillfrågade SME-företag verkar överens om vikten av kunskapshöjande insatser råder det större osäkerhet kring SME-företags möjlighet att påverka klimatomställningen. Merparten av respondenterna anser att SME-företag har en påverkan, med det varierar hur stor de anser att denna påverkan är. Kraftigast variation ser vi hos tillfrågade SME:er i den breda enkäten med majoriteten i ett spann mellan 45–99 % och en median på 70 %. Medverkande piloter är något mer eniga i fråga med majoriteten av svar mellan 45–75 % och en median på ca 64%, se Figur 4.



Figur 4 svar på frågan "Hur stor påverkan tror ni att ni som SME-företag har på klimatomställningen i byggsektorn". T.v. svar från bred enkät, t.h. svar från piloter. Svarskvot anges inom parentes.

Kommentarer kopplat till företagens påverkan i klimatomställningen skiljer sig åt. Svar som "små" och "stora" förekommer tillsammans med uppmaningar om lagkrav och utbildningar. Resultaten redovisas i Figur 5, blå citat innebär svar från bred enkät medan grå citat innebär svar från piloter.

*"Bättre sortering, inköp och logistik"*

*"Små"*

*"Mindre bolag [...] kan implementera nya rutiner snabbare än större. [...] SME har en stor roll i mindre byggen och dom måste också räknas."*

*"Minimera handläggningstid. [Detta genom att] kräva att leverantörer tar fram EPD:er och eller uppgifter om vikt på sina material och produkter"*

*"Goda så länge visst stöd i frågan finns som är lätthanterlig och ligger bra kostnadsmässigt."*

## Olika åsikter kring möjligheter att bidra i klimatomställningen

*"Marknadsundersökningar. Lyssna till företagens behov."*

*"Lagkrav."*

*"stora"*

*"Utbildning, och att organisationerna tar sig tid att genomföra utbildningarna"*

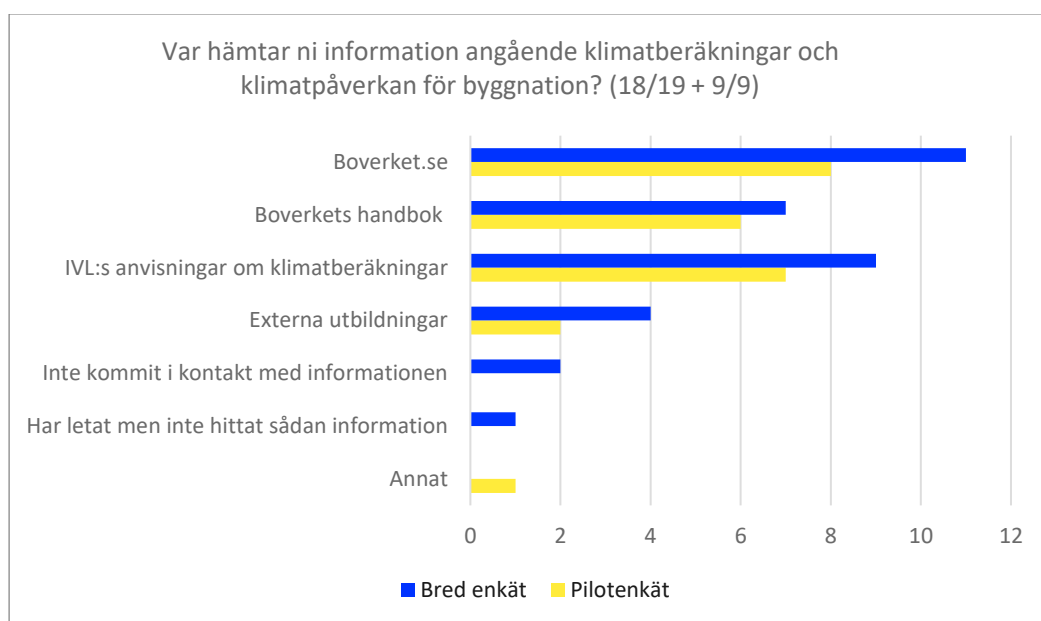
*"Stora möjligheter men jag tror det måste vara lagkrav + beställare som driver det."*

*"För att göra en fullbordad klimatomställning behöver alla vara med på resan. Det finns möjlighet och påverka i alla led"*

Figur 5 Kommentarer till frågan " Vilka möjligheter ser ni finns för SME-företag för att kunna bidra till klimatomställningen?". Blå svar är från bred enkät och grå svar är från pilotenkäten.

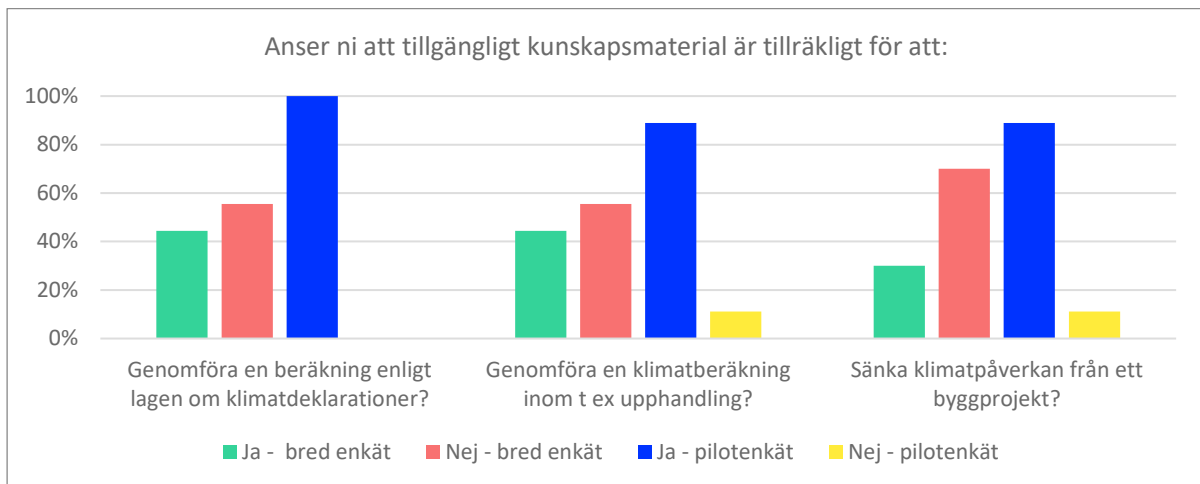
## Hur fungerar befintligt kunskapsmaterial för klimatberäkning för målgruppen?

Enligt svar från båda enkäterna hämtas information angående klimatberäkningar och klimatpåverkan från byggnation framför allt från Boverkets hemsida, IVL:s anvisningar samt Boverkets handbok. Några svarar även att de använder sig av externa utbildningar och några få anger att de inte kommit i kontakt alternativt inte sökt efter sådan information. Se Figur 6 för fullständiga svar.



Figur 6 Svar på frågan "Var hämtar ni information angående klimatberäkningar och klimatpåverkan för byggnation?".

Piloter är enligt enkäten de som är mest positiva till tillgängligt material. Piloterna menar att materialet är tillräckligt för att genomföra en beräkning enligt lagen om klimatdeklarationer (100%) samt för tex upphandling (90%) och att sänka klimatpåverkan från ett projekt (90 %). På samma frågeställning svarar majoriteten av tillfrågade SME-företag i den breda enkäten nej på samtliga tillämningar (55–70 %), flest nej ges för möjligheten att sänka klimatpåverkan (70 %), se Figur 7.



Figur 7 Svar på frågan om tillgängligt kunskapsmaterials tillräcklighet.

Vid frågan vad som ansågs positivt och vad som ansågs negativt med tillgängligt kunskapsmaterial blev svaret att tillgänglig information är lättförståelig och tydlig men med viss utvecklingspotential. Exempelvis återfinns kommentarer om att materialet är svårt att navigera i, har en för låg detaljnivå och är i behov av smidigare hantering. Två företag har även svarat att de har för lite erfarenhet alternativt att de inte kan svara i dagsläget. Svaren från företagen redovisas i Figur 8 där blå svar är från den breda enkäten och grå svar är från pilotenkäten. Från den breda enkäten är det endast två företag utav de som inte tidigare genomfört en beräkning som valt att svara på frågan. Utav dessa två har endast ett av företagen svarat på vad som är mindre bra där de skriver "Har för lite erfarenhet för att ha en åsikt".

## Tillgänglig information lättförståelig och tydlig men finns utvecklingspotential.

*"Lättläst."* **Positivt** *"Lättillgängligt"* *"Bra omfattning"* *Kan inte svara på i dagsläget.* **Negativt** *"Svårt och navigera ibland"* *"Har för lite erfarenhet för att ha en åsikt"*

*I dagsläget inget speciellt utan bra att det finns specificerat. Tex på Boverket finns det en tydlig lista på vad som ska ingå och inte. Inte stött på speciella frågor i dagsläget.* *"Ibland känns allting lite smått överdrivet"*

*"Tydlighet i de teoretiska grunderna för utförande av klimatberäkningar"* *Överlag var allt bra men det som har varit mindre bra med utbildningsmaterialet tycker jag var övningsuppgifterna. Svar och vägledning kunde vara lite tydligare på vissa uppgifter.*

*Tycker även att handboken på boverkets hemsida var ett bra komplement för att förstå vad som ska vara med och inte.* *"Det inkluderar inte riktigt renovering. Man får göra sina egna avvägningar när det gäller vissa produktgrupper, och hur man ska förhålla sig till rivning och sanering och projektets omfattning generellt."* *Har inte dykt på något som varit mindre bra ännu.*

*"Helheten är bra sammanfattad och förklarad"* *"Informationen och verktyg generellt har potential för utveckling till smidigare hantering."* *"Att det kan vara lite svårt att sälla och det är inte alltid helt lätt att förstå."*

*"Det framgår vad som krävs för att nå ett resultat."* *"Detaljnivån är lite låg, svårt att hitta det man letar efter."*

*"Övergripande nyttig info och lättförståeligt."* *När gränsvärden blir aktuella behöver det bli tydligare hur ex. BM kan stötta i arbetet från klimatberäkning (framtagande av "klimatbudget" för projekt) och hela vägen till redovisning som krävs för klimatdeklarationer. Hur nyckelparter involveras i de olika delarna av beräkningen mm.*

*"Lätt att ta till sig info om vad som gäller etc"*

*"Enkelt och smidig hantering när det redan finns den information man behöver."*

*"Att det finns ganska mycket att tillgå."*

*"Det gör att man tänker mer på vad olika produkter belastar miljön"* *Boverkets handbok om klimatdeklarationer är tydlig och lättläst."*

*"Väldigt beskrivande för nyproduktion"*

Figur 8 Kommentarer till frågorna "Vad är bra alternativt mindre bra med tillgängligt kunskapsmaterial?". Blå svar är från bred enkät och grå svar är från pilotenkät.

## Hur kan befintligt kunskapsmaterial anpassas och utvecklas för målgruppen?

Både piloter och SME-företag i den breda enkäten anser att tillgängligt informationsmaterial är någorlunda anpassat för SME-företag. Ytterligheter finns kring 5% anpassat och 100% anpassat men där majoriteten svarat mellan 50%-88% med en median på strax över 70 %. Se Figur 9.



Figur 9 Svar på frågan "Hur väl tycker du att tillgänglig information är anpassad för SME-företag?".

Svaren är desto spretigare vid frågan vad som kan göras för att materialet ska bli mer anpassat för SME-företag. Svar som har angivits är exempelvis "det ska vara enkelt och tydligt", "fler exempel", "information, utbildningar, workshops", "bra med WS/utbildningar" och "mer detaljerade anvisningar och fler exempel på varje steg i processen". Se Figur 10 för samtliga kommentarer, här utgör blå kommentarer från den breda enkäten och grå svar är från pilotenkäten.

"Fortsatta kunskaphöjande webinarie, verkliga exempel på hur processen kan se ut i projekt"

"Mer detaljerade anvisningar och fler exempel på varje steg i processen."

"Bra med WS/utbildning, inte bara läsa"

## Utbildningar, WS och webinarie samt tydlig arbetsprocess

"Man bör nog certifiera utbildningen"

"Information, utbildningar, workshops"

"Det måste nog tyvärr bli mer tvingande, komma ut på byggmässor, brädgårdar där vi finns. Jag tror att de flesta av oss har lite för lite tid över för att söka information själva"

"I princip färdigifyllda blanketter som man bara kan kryssa i"

"Fler exempel"

"Tydliga riktlinjer i förfrågningsunderlag och en branschstandard för vilka krav man kan tänkas ställa i underlagen[...]"

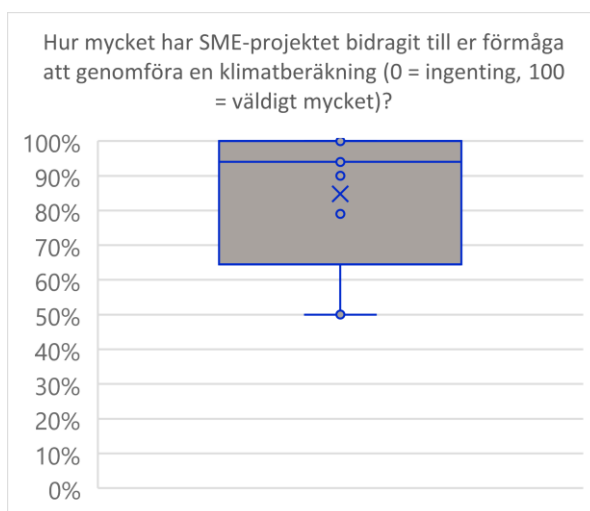
Kanske ta fram en mer övergripande lathund över de steg man ska ta i verktyget som man kan checka av med sig själv så att man inte missar något.[...]"

"Enkelt och lättförståeligt."  
"Det ska vara enkelt och tydligt"



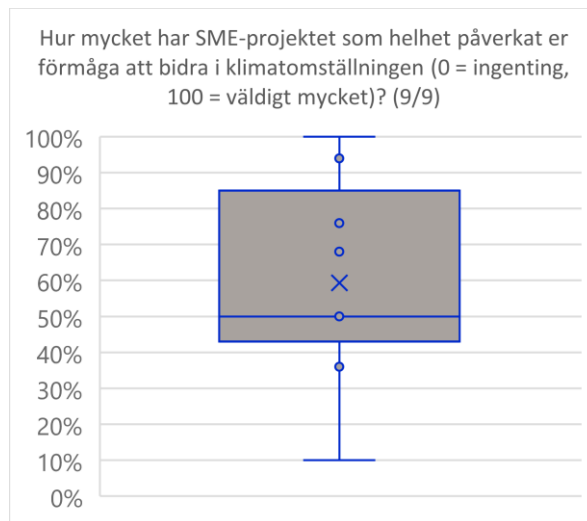
Figur 10 Kommentarer till frågorna "Vad kan göras för att kunskapsmaterialet ska bli mer anpassat för SME-företag?". Blå svar är från den breda enkäten och grå svar är från pilotenkäten.

Medverkande piloter är positiva till genomfört projekt där de menar att projektet bidragit väldigt mycket till deras förmåga att genomföra en klimatberäkning. Ytterligheter ligger i 50 % och majoriteten ligger mellan 65% och 100 % med en median på 93 %. Se Figur 11 för fullständigt resultat.



Figur 11 Svar på frågan "Hur mycket har SME-projektet bidragit till er förmåga att genomföra en klimatberäkning?".

Svaret är däremot inte lika tydligt angående hur mycket projektet bidragit till piloternas möjlighet att bidra i klimatomställningen. Ytterligheter ligger i 10%, i stort sett inget bidrag, och 100 %, att projektet bidragit väldigt mycket. Majoriteten av svar ligger mellan ca 40% och 80 % med en median vid 50 % att projektets bidrag inte är jättestort. Se Figur 12 för fullständigt resultat.



Figur 12 Svar på frågan "Hur mycket har SME-projektet som helhet påverkat er förmåga att bidra i klimatomställningen".

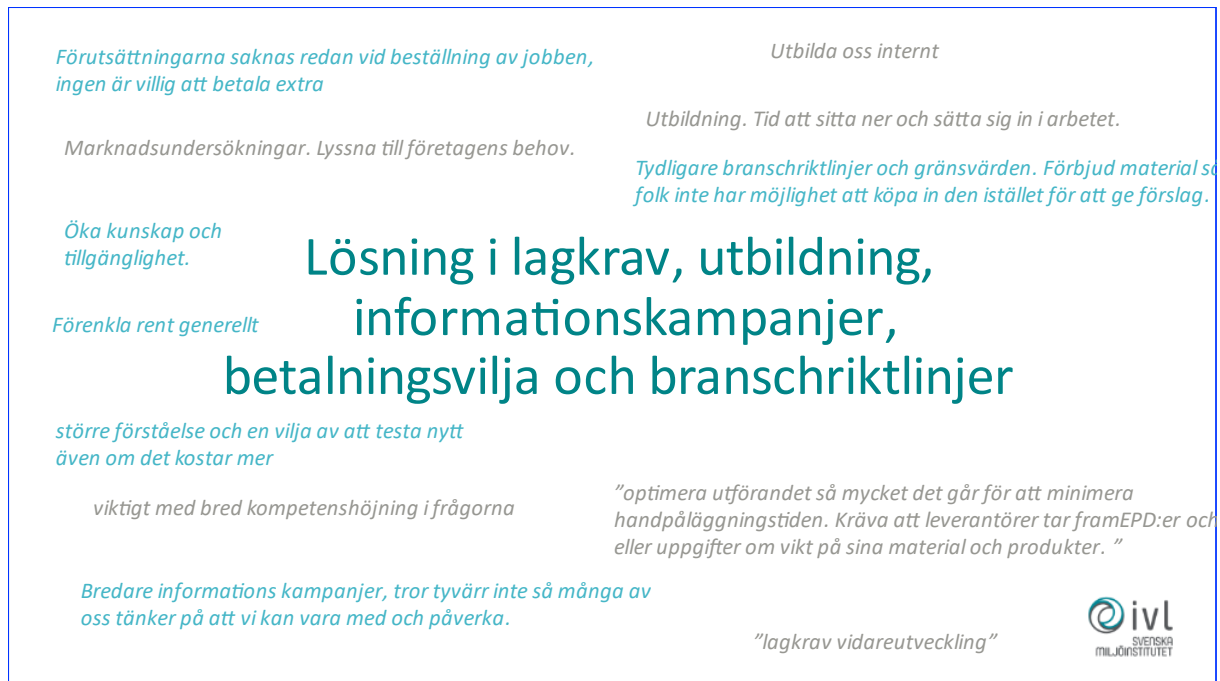
## Vilka hinder och möjligheter ser målgruppen för att kunna bidra till omställningen?

De främsta utmaningarna som nämns i enkätstudien är bristande ekonomi, interna resurser och kunskap. Här ges kommentarer som exempelvis "tid och pengar", "kunskapsbrist", "Mindre organisationer som kanske inte har den kunskapen internt". Se Figur 13 där blå svar är svar från den breda enkäten och grå är svar från pilotenkäten.



Figur 13 Kommentarer till frågorna " Vilka hinder ser ni finns för att SME-företag ska kunna bidra till klimatomställningen?". Blå svar är från den breda enkäten och grå är från pilotenkäten.

För att lösa de utmaningar som finns blev svaren från enkäterna att lösning finns i lagkrav, utbildning, informationskampanjer och branschriktlinjer. Exempelvis ges kommentarer som "ökad kunskap och tillgänglighet", "Utbildning. Tid att sitta ner och sätta sig in i arbetet", "lagkrav, vidareutveckling", "viktigt med bred kompetenshöjning i frågorna". Se Figur 14 för fullständigt resultat.



Figur 14 Kommentarer till frågorna "Vad anser du behöver göras för att överkomma eventuella hinder?". Blå svar är från den breda enkäten och grå svar är från pilotenkäten.

Medverkande piloter menar även att mappningsarbete, kalkylexport och import samt datainsamling är de största utmaningarna kopplat till klimatberäkningar. I Figur 15 redovisas kommentarer från piloterna.



" Vem som ska utföra arbetet internt. Vem är lämpligast i sin roll. Innan vi kört några gånger är det svårt att bedöma riktigt arbetstid och resurser det innebär. Tar givetvis längre tid nu i början. Man famlar lite i mörkret, men går till klarhet."

" Värdering av informationen, alltså hur detaljerat klimatberäkningen ska utföras, har vi funderat över. Vad är stort och vad är smått? "

" Insikt i att kvalitén på kalkylen (sektionsdata) styr resultatet och arbetet mycket. Önskar snabbare kommando i mappningen, typ (kopiera och klistra in). svårt att hitta vissa produkter."

Först var det med att importera data från Bidcon, vilket löstes med att uppdatera Bidcon till senaste versionen samt få klimatmodulen tillagd. Sen så är det en liten utmaning att hitta all data på ett material för beräkning av omräkningsfaktorn.

## Mappningsarbete, kalkylexport/import och datainsamling störst utmaning kopplat till klimatberäkning

" Vårt projekt har inte startat ännu. Svårt att kunna svara ordentligt på era frågor då vi inte kommit igång fullt ut."

" Att få tiden att räcka till. Vi hade inte möjlighet att vara med det datum som bokades för grundutbildningen."

"Jaga tag i klimatdatan ifrån UE och leverantörer. Krångligt att lägga in EPD i BM."

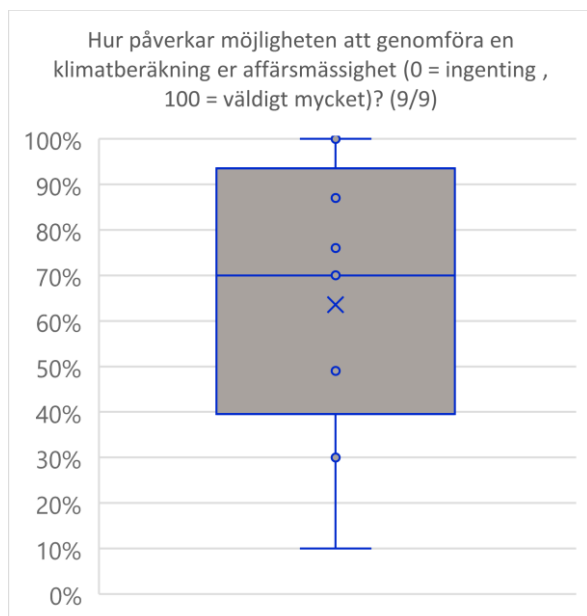
" Att tänka om under kalkylarbete för att se till att byggdelar exporteras på ett smidigare sätt. I dagsläget blir det för mycket handpåläggning med arbetet att koppla samman byggdelar/produkter med EPD etc."

" Insamlingen av korrekt indata och kopplingen av denna till relevant miljöpåverkan."



Figur 15 Kommentarer till frågorna "Vilka utmaningarna har ni stött på kopplat till genomförandet av klimatberäkningar?".

Enligt resultat från piloternas enkät kan affärsnyttan tydliggöras. I figur går det att se att spridningen i svar är stora med ytterligheter i 10% och 100%. Medelvärdet landar däremot på 70% med majoriteten av svar mellan 40% och 93%, se Figur 16 för fullständiga resultat.



Figur 16 Svar på frågan "Hur påverkan möjligheten att genomföra en klimatberäkning er affärsmässighet?".

## Bilaga 4 Intervjuer

Intervjuer genomfördes parallellt med projektet genom examensarbetet *Klimatberäkning i små- och medelstora företag* (Taheri & Terje Stiefler, 2023). I denna resultatdel lyfts de frågor och svar som kan relatera till rapportens frågeställning. För fullständiga intervjuer se examensarbetet.

### Piloter

Totalt sett intervjuades fyra piloter vilka sammanställs i *Tabell 3* nedan.

*Tabell 3 Sammanställning av piloter, intervjuades roll i företaget samt antal anställda*

	<b>Intervjuades roll i företaget</b>	<b>Antal anställda</b>
<b>Pilot 1, P1</b>	VD	23
<b>Pilot 2, P2</b>	Byggingenjör	30
<b>Pilot 3, P3</b>	Miljö och hållbarhetsansvarig	80
<b>Pilot 4, P4</b>	Entreprenadingenjör	80

### Kunskapshöjning främsta anledningen till deltagande i projektet

Syftet för samtliga intervjuade piloter att delta i projektet var för att öka deras kunskap i klimatberäkningar. P1 menar exempelvis att "... vi försöker få den hjälp vi kan.". Vidare har tre av de intervjuade piloterna (P1, P2 och P4) själva inte genomfört en klimatberäkning innan projektet. Däremot förekom kollegor som genomfört beräkningar för certifiering enligt Miljöbyggnad. En pilot (P3) hade däremot erfarenhet sedan tidigare och genomfört 5–6 enklare beräkningar, även detta i syfte att uppfylla Miljöbyggnad.

P3 beskriver att det förutom hen själv varit sex projektörer från företaget som deltagit i grundutbildningen. Anledningen till detta var att P3 ser projektet som ett bra tillfälle att höja kompetensen generellt i företaget, vilket var anledningen till att två projektingenjör fortsatte att delta i pilotdelen.

Ökad kunskap om klimatdeklarationer ansågs speciellt viktigt för samtliga intervjuade piloter. Här menade P1 och P2 att möjligheten att få ett helhetsgrepp om klimatdeklarationen ansågs vara extra viktigt. Detta i kombination med bakgrund till lagkravet och vad deklarationen täcker i form av byggdelar och byggsleden. Här menar P4 att hen utifrån sina egna begränsade kunskaper inom området värderade samtligt material som viktigt. Både P1 och P2 menar däremot att utbildningens viktigaste del var genomgång av beräkningsverktyget.

### Teoretisk förståelse, tidsbrist och säkerställande av resurssammanställning har varit mest utmanande

Vid genomförandet av beräkningen ansåg P1 att den teoretiska förståelsen var en utmaning. Detta framför allt kopplat till nya ord och begrepp. Vid genomförandet av

beräkningen tog P1 hjälp av platschefer, detta för att säkerställa att byggdelar som använts i projektet tagits med i beräkningen. Trots detta inkluderades endast 8 resurser i P1:s beräkning. Anledningen angavs vara att projektet var i ett så pass tidigt skede att man inte beslutat om vilka byggprodukter som skulle ingå i byggnaden.

P2, P3 och P4 hade över hundra resurser i sin resurssammanställning. Här hade P3 störst antal resurser vilket bland annat berodde på det stora antalet fönster som lästs in i resurssammanställningen som olika resurser. Efter en del handpåläggning kunde däremot antalet resursrader med fönster minska med 100 rader. Även P4 hade ett stort antal resurser i sin sammanställning. Detta berodde däremot på att hen lagt ner mycket tid på att få med även de resurser som inte behöver ingå i klimatberäkningen likt skruv och spik.

P4 involverade projektets platschef vid genomförandet av klimatberäkningen. Involverandet av platschef har enligt P4 underlättat arbetet med att säkerställa att medtagna resurser motsvarar dem som använts i projektet. P3 menar likt P4 att säkerställandet annars varit en utmaning, P3 menar till och med att det är denna del som varit mest tidskrävande vid genomförandet av klimatberäkningen.

P4 menar att tiden varit en utmaning i projektet då flera projekt löpt parallellt vilket lett till att hen framför allt försökt skaffa sig en uppfattning om klimatberäkningar. P1 och P2 anser att det varit tidskrävande och svårt att hitta rätt EPD, detta eftersom inte samtliga leverantörer skickar med denna information per automatik. Mest tidskrävande för P1 har däremot varit mappningsarbetet där både sammanställning av material som använts i projektet och koppling till EPD:er beskrivs.

### **Mindre företag med mindre erfarenhet har svårt att lämna ut efterfrågade data**

Samtliga intervjuade piloter har använt sig av underentreprenörer (UE) i sina projekt. Här har P1 upplevt skillnader i hur lätt det varit att få fram data angående mängd och produktinformation beroende på UE:s storlek. Mindre företag som varit nybörjare på klimatberäkningar har exempelvis haft svårare att lämna ut information jämfört med större företag som verkar ha mer erfarenhet. Bra kommunikation mellan UE och platschef underlättade däremot till att efterfrågad information kunde samlas in menar P1. P2 och P4 vittnar även om att de blivit väl bemötta av UE när efterfrågad information angående EPD:er skulle samlas in. P3 och P4 upplevde även att utav de få UE som inte kunde leverera EPD:er i dagsläget så var de på god väg att skapa system för detta.

### **Varierande åsikter om tillgänglig information**

P1 menar att ytterligare kunskapshöjande insatser behövs för de SME-företag som inte har möjlighet att ta in konsulter. P1 menar även att det initialt känns överväldigande men att man när man kommer i gång och räknar inser att det inte är så avancerat som det ser ut. P2 och P4 anser att befintligt kunskapsmaterial är tydligt och P2 menar att det varit speciellt värdefullt att se vilka byggnadsdelar som står för den största klimatpåverkan.

## **Både utmaningar och möjligheter med lagkravet**

Samtliga intervjuade piloter är positiva till hur Boverket lagt upp lagkravet. P3 vill däremot poängtera att arbetet med att genomföra en klimatdeklaration kräver mycket arbete.

Både P1 och P4 menar att lagkravet och genomförandet av en klimatdeklaration bidragit till att deras förståelse för en byggnads klimatpåverkan har ökat. Här avses framför allt vilka byggdelar som står för störst klimatpåverkan samt hur både material och utformning kan påverka beräkningens resultat. P3 och P4 ser även en framtid där kalkyler med låg klimatpåverkan kan ge konkurrensfördelar. Detta förutsatt att beställare inte endast går på lägsta pris utan exempelvis klimatpåverkan per BTA.

Enligt P3 är det vara svårt att ge förslag på kunskapshöjande insatser för SME i och med att det är en så pass differentierad grupp. P3 menar även att SME i allmänhet inte har möjlighet att ha en hållbarhetsansvarig på företaget utan att kompetens troligen kommer köpas in på konsultbasis. De byggföretag som har en möjlighet att ha en miljö- och hållbarhetsansvarig kommer därmed ha det lättare att bygga upp kompetens och arbeta sig framåt inom området.

## **Positiva till lagkravets utveckling men ser administrativa utmaningar**

Även en utveckling av lagkravet sågs som positivt för samtliga intervjuade piloter bland annat med motiveringen att detta behövs för att branschen ska minska sina utsläpp från dagens nivåer. Däremot menar P3 och P4 att införandet av lagkravet även medför utmaningar. Exempelvis behöver de som är totalentreprenörer redan idag jaga mycket dokumentation som inte skickas in självmant av underentreprenörer. Detta innebär att totalentreprenören kan behöva agera detektiv för att få in det material som behövs. Sammanfattningsvis menar P4 att den administrativa bördan blir allt tyngre inom branschen. Även P3 tar upp utmaningar kopplat till administration. Här menar P3 även att det finns utmaningar med en mer detaljerad beräkning och att det då finns risk att man "drunknar" i den informationen som samlas in.

Vidare menar P3 att det är viktigt att som byggföretag själva ha kompetens gällande klimatberäkningar och klimatpåverkan från byggnation, även om man planerar att ta in konsulter för genomförandet. Detta för att ha möjlighet att tolka den information som klimatberäkningar ger dem samt att lyfta ut det som är viktigt ur rapporten.

## **Handledare**

De två deltagande handledarna till piloterna benämns enligt nedan som handledare 1, H1 och handledare 2, H2.

Handledarna menar att det varit stor spridning mellan antalet handledningstillfällen per pilot i projektet, detta trots att samtliga piloter haft samma tillgång till handledning. Totalt sett använde alla utom en pilot sig av handledningstillfällena där några piloter boka in två handledningstillfällen medan någon annan hade fyra. Handledarna

poängterar däremot att tillfällena även varierat tidsmässigt vilket gör att det inte endast går att titta på antalet tillfällen.

### **Frågor om resurssammanställningen utgör de vanligaste frågorna**

Flera av de frågor som kommit upp på handledningstillfällena handlade om kalkylfilen, vilket är den resurssammanställning som utgjorde basen i piloternas beräkningar. De problem som uppkommit har varit allt från att komma i gång och ta ut en export från kalkylverktyget och importera den till aktuellt beräkningsverktyg samt om kalkylens utformning. H1 menar att detta verkade bero på att piloterna varit tidigt i processen och inte lagt ner den tid som krävs för att kolla upp hur man tog ut en export. H2 instämde och beskrev att piloterna i vissa fall missat att det finns en specifik flik för export till beräkningsverktyget i de kalkylverktyg som användes.

Ytterligare utmaningar med kalkylfilen har varit att den fil som genomförs för ekonomiska skäl inte automatiskt behöver vara anpassad för en klimatberäkning. Här beskriver H2 att hans testpiloter menar att en kalkylfil som ska användas i syfte att göra en klimatberäkning behöver innehålla mer specifik information. Ett exempel som ges är att kalkylen tidigare endast behövt innehålla kostnad kopplat till hela betongplattan men att den nya behöver innehålla vilka material och mängder som betongplattan består av.

Handledarna uppmärksammar även problem kopplat till EPD:er. Här framför allt kopplat till när dessa ska användas samt till prioriteringsordning. H1 förklarar problemet med prioriteringsordning som att piloterna inte förstått att man i beräkningsverktyget först utgår från generiska data och därefter ersätta denna med specifik. H2 tryckte på att flera av hans piloter inte kommit så pass långt så att de behövt förhålla sig till EPD:er<sup>1</sup>.

### **Svårigheter att se helheten**

En del av deltagande piloter har haft svårt att se helheten med deklARATIONENS omfattning. Detta tror H2 beror på att flera piloter lagt stort fokus på själva arbetet i verktyget. Flera piloter har mot slutet av deras arbete även ställt mer öppna frågor likt: Kan du titta på beräkningen och se om det ser rätt ut? För att se helheten med arbetet måste man även kunna avgöra när beräkningen är klar och ser rätt ut menar H1.

H1 anser att det finns tillräckligt med information för att kunna genomföra en klimatberäkning. Hen ser däremot en risk för att SME-företag utanför projektet kan ha svårt att sälla och hitta den information som behövs. Inom projektet har viktiga länkar och dokument sammanställts för att underlätta för piloterna, något som piloterna uppskattat enligt H1. Både H1 och H2 menar att tillgänglig information inte är tillräckligt tydlig för att gemene SME-företag ska kunna genomföra en klimatberäkning.

---

<sup>1</sup> Projektet har i de utbildningar och beräkningsstugor som erbjudits försökt beskriva en arbetsprocess där SME:erna först genomför en beräkning med generiska data för att därefter leta fram EPD:er för produkter med störst påverkan. Detta för att arbetet ska bli så tidseffektivt som möjligt.

Exempelvis menar H2 att informationen som tillgängliggjorts av Boverket inte alltid är lätt att tolka.

Spridningen i förutsättningar och arbetsinsatser från piloterna påverkar deras möjlighet att självständigt genomföra en klimatberäkning. Enligt H2 har en del piloter varit väldigt engagerade och dedikerade i deras arbete medan andra inte deltagit i lika hög utsträckning och visat på svalare intresse. De piloter som visat engagemang skulle enligt H2 ha förmågan att genomföra nästkommande beräkning men att detta inte är lika självklart för de mindre engagerade. Här vittnar H1 om deltagande piloter utan tillräckligt med resurser i form av tid eller att de behövt prioritera annat.