



Cirkulära glasflöden – inspiration och coachning

Nätverksträff 22 mars 2023

Cirkulära glasflöden – inspiration och coachning

Välkomna och introduktion

Kort introduktion och välkomna
Möjlighet till coachning via Omställningslyftet

*Melinda Lemke, Glasbranschföreningen
Carina Loh Lindholm, CCBUILD*

Inspiration

Vi får höra fyra inspirationspass med erfarenheter från pågående eller genomförda cirkulära projekt

- IVL Svenska Miljöinstitutet
- Kaminsky Arkitektur
- ACC Glas och Fasadkonsulter
- UBA Glas & Fasad AB
- Ragn-Sells

*Sandra Moberg
Maja Lindborg
Mathias Almstedt
Fredrik Liliedahl
Christina Stålhandske*

Möjliga stöd

Kort genomgång av vilka stöd som finns att tillgå via
Glasbranschföreningen, CCBUILD och Omställningslyftet

Melinda Lemke och Carina Loh Lindholm

- Ställ gärna frågor i chatten – vi försöker hinna med att besvara så många frågor som möjligt
- Se till att din mikrofon är avstängd
- Träffen spelas in

Fossilfri glasbransch




Vi behöver värdera sanden högre

Efterfrågan på sand bara ökar och ökar och vi är många som vill ha sand av rätt kvalitet. Sand formad för att kunna blandas med cement till betong. Sand ren nog att smältas till olika typer av glas. Sand av bästa kvalitet för att tillverka planglas. För att mätta våra begär är det dags att värderar de små kornen högre - en sandkris är i annalkande!

Värna kulturarv och hantverk



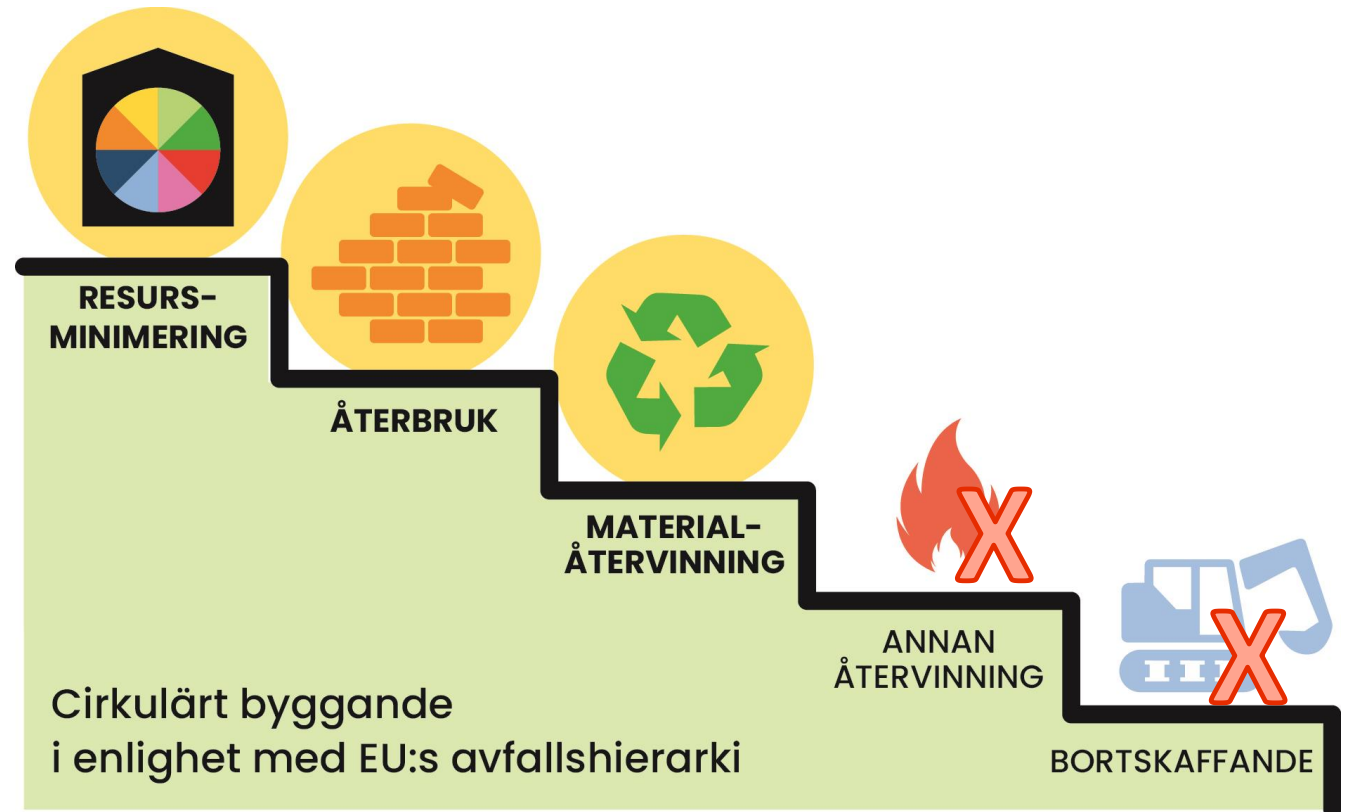
A large pile of waste and debris, including plastic bottles, paper, and glass, at a landfill site. The waste is piled high, and the background shows some trees and a building.

ETAPPMÅL #6, 2022: Skapa förutsättningar för avfall att ingå i cirkulära flöden och inte hamna på deponi i Sverige.

Kort om CCBuild

Samverkansarena som stöttar samhällsbyggnadsbranschens omställning till mer cirkulärt byggande och förvaltning

- Växande nätverk med i dagsläget cirka 120 anslutna aktörer
- Utvecklat i innovationsprojekt med stöd från Vinnova, drivs nu som dotterbolag till IVL Svenska Miljöinstitutet





Centrum för
**CIRKULÄRT
BYGGANDE**



Samverkansarena

Nätverk, arbetsgrupper, erfarenhetsutbyte,
kunskapsbyggande

Kunskapsbank

Guider och kunskapsstöd på ccbuild.se

Digitala tjänster

Produktbank med värdeanalys, inventeringsapp,
marknadsplats

BRANSCHORGANISATIONER

FORSKNINGSINSTITUT

MATERIALLEVERANTÖRER

SAMVERKANSARENOR

FASTIGHETSÄGARE

OFFENTLIGA AKTÖRER

ENTREPRENÖRER

ARKITEKTER

KONSULTER

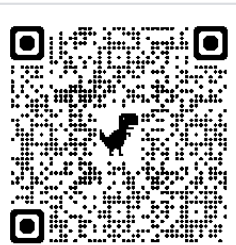
Tillsammans för ett hållbart byggande



Omställningslyftet

- I samarbete med IVL och Omställningslyftet finns möjlighet till kostnadsfri coachning i cirkulärt byggande med stöd från Tillväxtverket
- Ta chansen till stöttning för din organisations nästa steg mot mer cirkulärt byggande
- Riktat sig till små och medelstora företag
- Omställningslyftet har coachning på fler områden, viktigt att ni anger att ni önskar stöd cirkulärt byggande från IVL/CCBuild

<https://ccbuild.se/nyheter/coachning-i-cirkulart-byggande-med-omstallningslyftet/>



Anslut till CCBUILD

Centrum för cirkulärt byggande

Bygg- och fastighetssektorns gemensamma arena för cirkulärt byggande



Marknadspplatsen

Sveriges samlade marknadspplats för återbruk och cirkulärt byggande. Här kan företag och organisationer annonsera och efterlysa återbrukbara byggvaror. Marknadspplatsen är synkroniserad med CCBuilds produktbank och inventeringsapp.

Marknadspplats



Referensprojekt

Låt dig inspireras och lär från projekt med fokus på återbruk och cirkularitet i bygg- och fastighetssektorn.

Referensprojekt



Digitala tjänster

CCBuilds digitala tjänster stöttar övergången till cirkulära flöden. Använd dem för att inventera och värdera resurser eller som stöd för cirkulär materialhantering. Tjänsterna har flera integrerade delar: inventeringsapp, produktbank, marknadspplats och värdeanalys.

Digitala tjänster

- ➔ www.ccbuild.se Centrum för cirkulärt byggande
- ➔ ccbuild@ivl.se

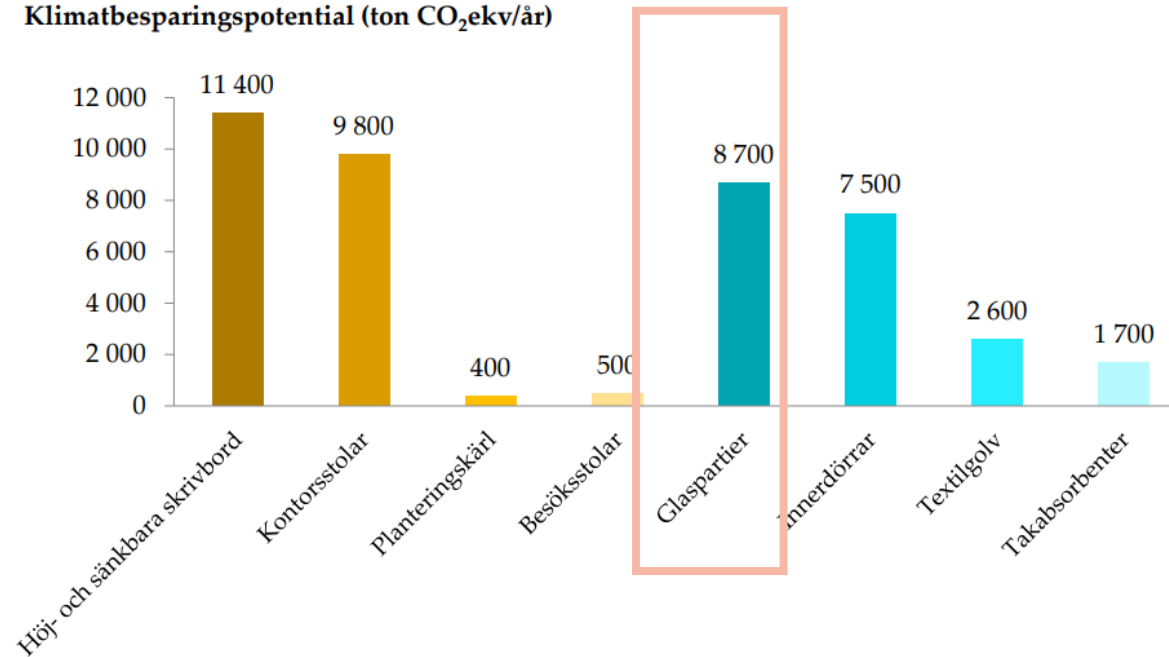


Återbrukets möjligheter

Sandra Moberg

Glasprodukter har återbrukspotential

Klimatbesparingspotential (ton CO₂ekv/år)



Interiöra glaspartier- ingen klimatpåverkan i drift och stor potential att vara modulära

Glaspartier och fönster nämns ofta ha hög återbrukspotential av aktörer inom byggbranschen

Fönster, dörrar och glaspartier är vanliga inom ROT-projekt

Högt klimatvärde, högt ekonomiskt värde, lång livslängd

Läs mer här:

[Återbruk på kontor – en besparing hur man än räknar](#)

[Potential och lösningar för återbruk på svenska kontor](#)

[Potential, effekter och erfarenheter från återbruk i bygg- och fastighetssektorn från den lokala samverkansarenan i Göteborgsregionen "Återbruk Väst"](#)

[Etablering av en storskalig marknad för återbruk i bygg- och fastighetssektorn](#)

Fönster

Upp en nivå

- ALUMINIUMBEKLÄTT TRÄFÖNSTER
- ALUMINIUMFÖNSTER
- PLAST/PVC-FÖNSTER
- PLÄTBEKLÄTT TRÄFÖNSTER
- TRÄFÖNSTER
- GJUTJÄRNSFÖNSTER
- FÖNSTERBÄNK
- TILLBEHÖR FÖNSTER
- ÖVRIGA FÖNSTER

12 Uppdaterad



Fönster > Träfönster

Ett stort antal träfönster med renoveringsbe...

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2023-09-01
Antal 492 st

-/st

Exklusive moms



Fönster > Träfönster

Tvåglas fönster från 50-talet i bra skick

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2022-02-03
Antal 5 st

-/st

Exklusive moms



Fönster > Aluminiumbeklätt träfönster

Aluminiumbeklädda träfönster

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2022-03-11
Antal 241 st

457 854 kr/st

Exklusive moms



Fönster > Träfönster

Träfönster, inätgående

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2022-11-01
Antal 19 st

-/st

Exklusive moms



Fönster > Träfönster

Träfönster, fast fyrluftsfönster

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2022-11-01
Antal 1 st

-/st

Exklusive moms



Fönster > Träfönster

Träfönster Ek

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans -
Antal 10 st

8 000 kr/st

Exklusive moms

Glaspartier & innerväggar

Upp en nivå

- GLASPARTI - METALLKARM
- GLASPARTI - TRÄKARM
- GLASPARTI - UTAN KARM
- MODULVÄGG
- INNERVÄGG - TEGL
- INNERVÄGG - GIPS
- INNERVÄGG - TRÄ
- ÖVRIGA GLASPARTIER
- ÖVRIGA INNERVÄGGAR

12 Uppdaterad



Glaspartier & innerväggar > Glasparti - träkarm > Övriga glaspartier - träkarm

Övriga glaspartier - träkarm

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2023-01-25
Antal 2 m2

-/m2

Exklusive moms



Glaspartier & innerväggar > Glasparti - träkarm > Övriga glaspartier - träkarm

Övriga glaspartier - träkarm

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2023-06-15
Antal 1 m2

-/m2

Exklusive moms



Glaspartier & innerväggar > Glasparti - metallkarm > Övriga glaspartier - metallkarm

Övriga glaspartier - metallkarm

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2023-04-01
Antal 1 m2

-/m2

Exklusive moms



Glaspartier & innerväggar > Glasparti - metallkarm > Övriga glaspartier - metallkarm

Övriga glaspartier - metallkarm

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2023-04-01
Antal 1 m2

-/m2

Exklusive moms



Glaspartier & innerväggar > Glasparti - metallkarm > Övriga glaspartier - metallkarm

Övriga glaspartier - metallkarm

Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2023-04-01
Antal 1 m2

-/m2

Exklusive moms



Glaspartier & innerväggar > Glasparti - metallkarm > Övriga glaspartier - metallkarm

Övriga glaspartier - metallkarm

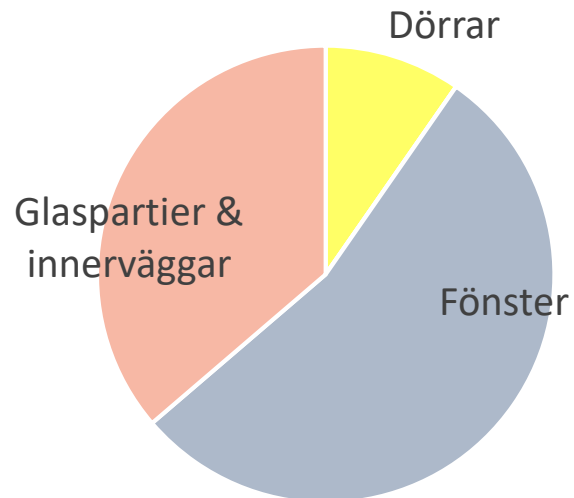
Produktinformation ★★★★★
Estetiskt skick ★★★★★
Funktionellt skick ★★★★★
Tidigast leverans 2023-05-01
Antal 13 m2

-/m2

Exklusive moms

Inventerat i CCBuild just nu

**Mängder
glasprodukter: 500 ton**



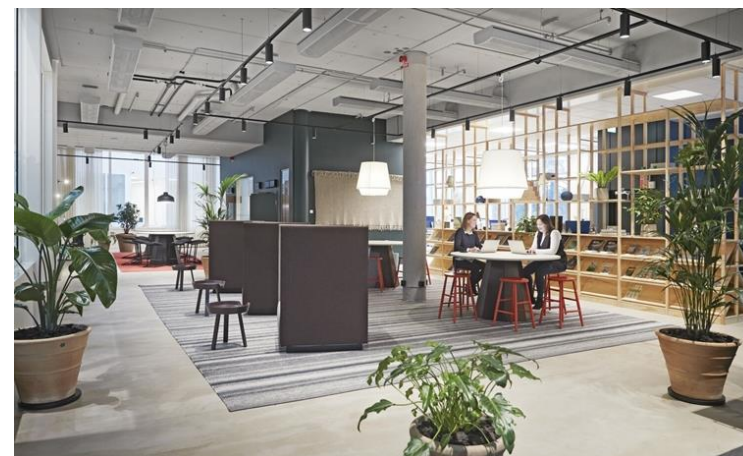
**Klimatbesparing
glasprodukter:
1 100 ton CO2e**

1. Aluminiumbeklätt träfönster
2. Träfönster
3. Aluminiumfönster

Följ statistiken [här](#)



Cyklopet Parkering Malmö



Corems återbrukskontor i Kista, Corem

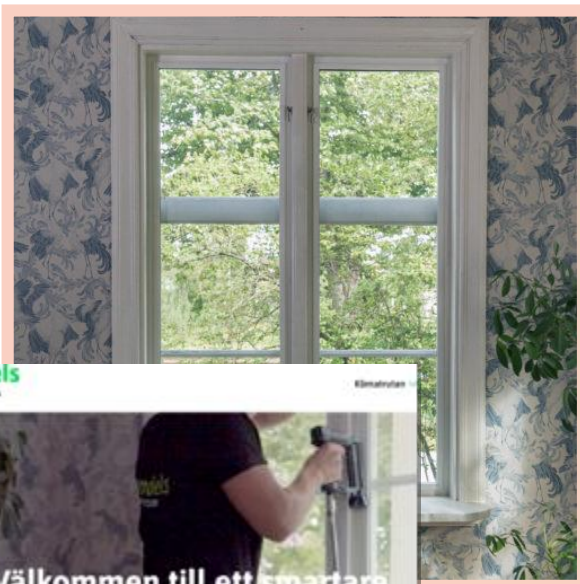


Solna station källsorteringsbyggnad AIX arkitekter



Ombyggnad av IVLs kontor, IVL Svenska Miljöinstitutet

**Se fler
referensprojekt
här**



Grundels klimatruta

Bilder: Grundels



Norra Guldheden, Kålltorps glasmästeri

Bilder: Kålltorps glasmästeri



Varvsstaden

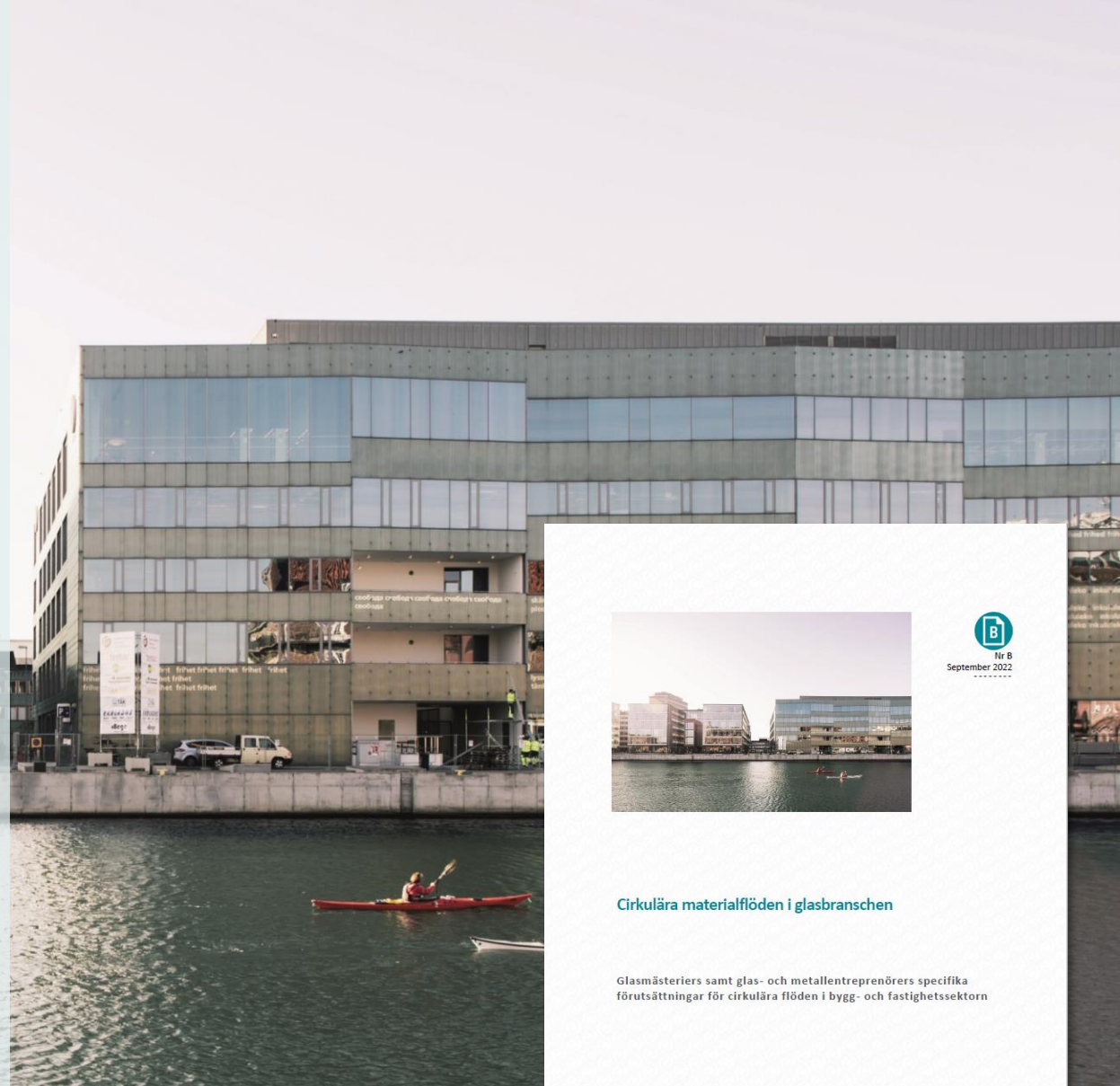
Cirkulära materialflöden i glasbranschen

- Ett projekt utfört av IVL tillsammans med GBF
 - Fokus på aluminiumfönster, glasdörrar och partier
- Förslag på åtgärder och aktiviteter till en handlingsplan
- Potential i form av klimat- och avfallsbesparing



Glasbransch
FÖRENINGEN

 **ivl**
SVENSKA
MILJÖINSTITUTET




Nr 6
September 2022

Cirkulära materialflöden i glasbranschen

Glasmästeriers samt glas- och metallentreprenörers specifika förutsättningar för cirkulära flöden i bygg- och fastighetssektorn

Sandra Moberg, Martina Wennesjö, Carina Loh Lindholm, Johanna Andersson, Jeanette Green

 **ivl**
SVENSKA
MILJÖINSTITUTET

I samarbete med: Glasbranschföreningen

120 000 ton CO₂e

i minskade årliga klimatutsläpp

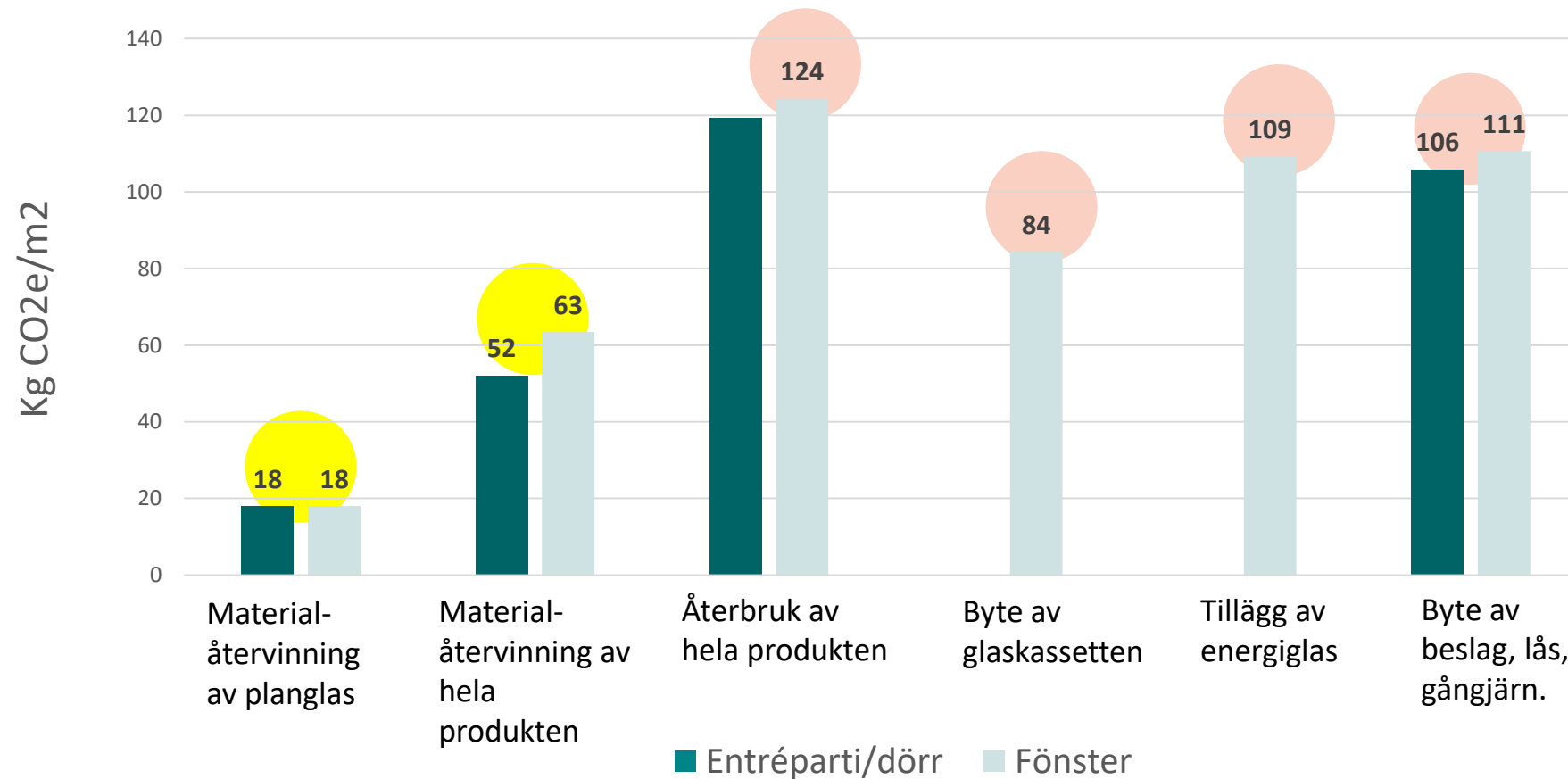
motsvarar ungefär 40% av byggandets årliga klimatpåverkan från fönster, dörrar och byggnadsglas

50 000 ton

minskade årliga avfallsmängder



Cirkulära scenarier av glas/aluminiumprodukt



Energiprestandan är inte medräknad- går inte att säga generellt vad det har för betydelse för klimateffekten

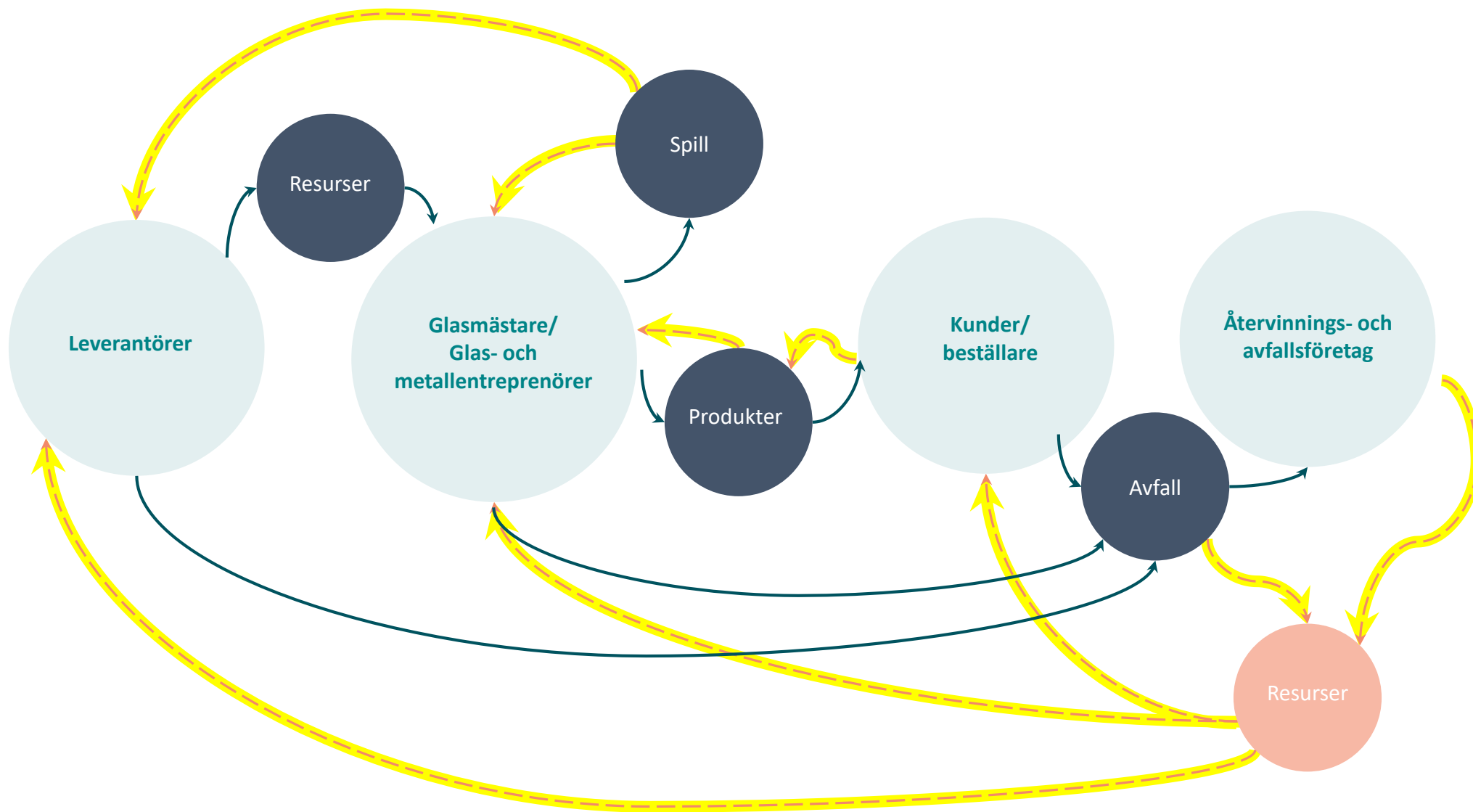
Återbruk med rekonditionering som höjer energiprestandan och livslängden är troligtvis väldigt värt ur ett klimatperspektiv

Annan studie: att renovera istället för att byta ut ett helt fönster kan mycket väl ge lägre klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv

Slutrapport-Riva-cirkulera-bygga-nytt-eller-renovera

Transport har liten påverkan på klimatbesparingen.
Aluminiumfönster kan transporteras tur och retur till Kina innan utsläppen överstiger återbrukets minskade utsläpp





- 1** Skapa och stötta samverkan i värdekedjan genom nätverkande och dialog
- 2** Kvantifiera miljönyttan för att visa värdet
- 3** Undersök vilka produkter som har störst potential för återbruk och att minska klimatpåverkan
- 4** Informera kunden om hur deras val påverkar cirkularitet
- 5** Minska onödigt spill och hitta nya sätt att använda samma produkt
- 6** Synliggör återbruksutbudet
- 7** Ta fram anvisningar för demontering, underhåll och rekonditionering
- 8** Utveckla guider och ta fram utbildningar
- 9** Upprätta handlingsplaner för att främja/stimulera storskaliga cirkulära flöden
- 10** Produktutveckla



Handlingsplan

Coachning i cirkulärt byggande med omställnings- lyftet

Handlingsplan för att ställa om er verksamhet mot cirkulära flöden

- Kunskapspass plus workshop
 - Tyngdpunkt på er organisations nuläge och styrning mot mer cirkulära arbetssätt
 - Styrdokument, rutiner och mål

1

Klimat effekter av återbruk

- Kunskapspass
 - Vad är stort, vad är smått
 - Indirekta effekter
 - Olika sätt att räkna – CCBuild/BM
 - Exempel hur man kan använda CCBuild
- Stöttning i specifik beräkning

2

Cirkulär omställning

Mer hands on mot utförare på operativ nivå

- Inspirationsföreläsning plus workshop
 - Vad kan ni göra i er roll redan idag?
 - Vad kan ni göra på strategisk nivå?

3

Kommunikation och synliggörande

- Motivera, följ upp, visualisera era klimatframsteg
 - Med verktyget Power BI kan vi ta fram interaktiva diagram och nyckeltal för just din organisation

4

Andra specifika frågeställningar?

5



EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala
utvecklingsfonden

- Det finns en outnyttjad potential i cirkulära flöden
- Många glasprodukter lämpliga för bevarande och återbruk
- Fundera över och berätta om ert cirkulära arbete!

Sandra Moberg, Expert cirkulärt och klimatsmart byggande
sandra.moberg@ivl.se

Till sist

Öppna din dörr



Om Kaminskys cirkulära arbete



Kaminsky Arkitektur
består av 60
medarbetare med
kontor i Stockholm
och Göteborg.

Tillsammans skapar vi hållbar arkitektur med en
konstnärlig dimension.

ÖPPNA DIN DÖRR!



Öppna din dörr!

EN PRAKTISK PROJEKTERINGSGUIDE FÖR
ÅTERBRUK AV DÖRRAR OCH GLASPARTIER

Kaminsky
arkitektur

VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

ivl
INSTITUTET FÖR
BYGGNADSBYGGGÅR

BYGGNADSBYGGGÅR
BYGGANDE

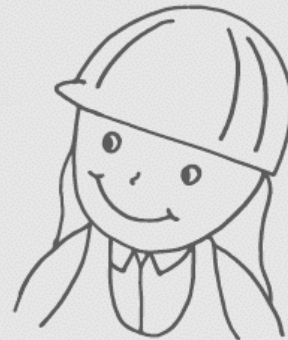
Tre slutsatser

1. Branschen är i snabb förändring – häng med!
2. Samarbeta med varandra för ökad återbrukspotential
3. Lyft frågan i alla project
– inte *om* vi ska jobba med återbruk utan *hur*

Kom förbi på en kaffe!

Viktor Rydbergsgatan 14, Göteborg
Skeppsbron 44, Stockholm

VÅR DÖRR STÅR ALLTID ÖPPEN! :)



Möjligheter med renovering/uppgradering av befintliga glaspartier

Mathias Almstedt

ACC
GLAS OCH FASADKONSULT

ACC är prestigelösa fasadexperter som genom innovativa helhetslösningar förser världen med hållbara, välpresterande klimatskal i byggnader som talar för sig själva.

Vi är ACC

- Hållbarhetsfokus – allt från välpresterande klimatskal via effektiv resurshantering till jämlik och god arbetsmiljö
- Vi jobbar utifrån åtta av FN:s 17 globala mål
- Expertkompetens inom avancerade glas- och fasadkonstruktioner, dagsljus och inomhusklimat
- Väletablerade på den svenska byggmarknaden sedan 1988
- Oberoende aktör
- Ca 35 medarbetare med kontor i Stockholm, Göteborg och Sydsverige
- Föreläser och publicerar litteratur och artiklar





VÅRA TJÄNSTER



FASADRÅDGIVNING



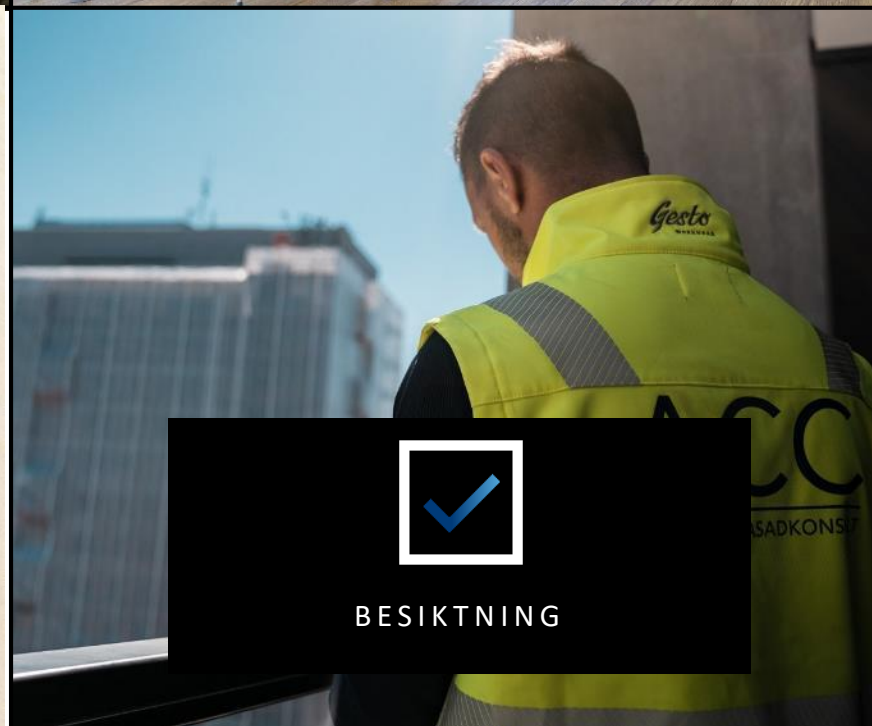
INOMHUSKLIMAT
OCH DAGSLJUS



PROJEKTERING GLAS OCH
BÄRSTRUKTUR



FÖNSTERRÅDGIVNING



BESIKTNING

Kulturhuset Stockholm

BYGGHERRE

Stockholms Stad

BYGGORT

Stockholm, Sergels Torg

ARKITEKT

Ursprunglig arkitekt: Peter Celsing

Ombyggnad Ahrbom & Partner

BYGGÅR

Ursprungligt: 1971

Ombyggnad: 2018-2020

ACC ANLITADES FÖR

Inventering

Projektering

Beskrivning

Sakkunnig i byggskedet

Besiktning

Fakta Kulturhuset Stockholm Glasbyte forts.

ORSAKER TILL GLASBYTE

- Förbättra inomhusklimat, minskad kallrasproblematik och kallstrålning
- Energieffektivisering, besparing uppvärmningskostnader
- Glaset hade uppnått sin tekniska och ekonomiska livslängd, punkterade rutor.
- Uppgradera personsäkerheten på glaset till dagens BBR-krav

FÖRUTSÄTTNINGAR

- Antikvariska krav
- Glasbytet får inte synas
- Distansprofiler måste vara "Celsing-bruna"
- Lik konstruktion och infästning, t.ex. glas i bottenvåning monterade rakt in i betongkonstruktionen utan synliga profiler.

Fakta Kulturhuset Stockholm Glasbyte forts.

MÄNGDER OCH AREA

4000 kvm glas, 189 ton nya glas

PRESTANDAFÖRBÄTTRING

Ug: 2,8 => 0,6 W/m²K (U-värde glas)

Ucw: 3,1 => 0,9 W/m²K (U-värde fasad)

LT: 77% => 75 % (ljustransmission)

g: 68% => 54% (solfaktor OBS! Norrfasad utan solskyddsbehov)

Rw: 34 dB => 45 dB (ljudreduktion glas)

MATERIAL

Återbrukade glasningslister i mässing

Profiler i övrigt satt kvar men anpassades för 3-glas och konverterades till bruten köldbrygga

Nya kullerskruv spårskruv i mässing

Nya glas, de gamla glasen återbrukades tyvärr inte

Projektering, anpassat för flexibilitet

Prisbelönt renovering av Kulturhuset i Stockholm

Kasper Salinpriset 2021

Glaspriset 2022



Vinnarna (fr. v): Sebastian Westin, fd Westins Fönsterteknik AB, Pernilla Remröd och Per Ahrbom, A&P Arkitektkontor AB och Peter Mars, ACC Glas & Fasadkonsult AB





Luma - Stockholm

BYGGHERRE
Faberge

OMBYGGNADSÅR
2022-pågående

PROBLEMATIK

Isolerrutor har nått sin tekniska livslängd
Energieffektivisering
Prestandaförbättring

ÅTGÄRDER
Glasbyte samtliga fönster



Stadsbiblioteket - Stockholm

BYGGHERRE
Stockholms Stad

OMBYGGNADSÅR
2020-pågående

PROBLEMATIK

Energibesparing
Prestandaförbättring
Löpande fönsterunderhåll

ÅTGÄRDER

Fönsterrenovering med energiglas
Ombyggnad och glasbyte metallpartier
butiker

PROJEKT



Glashuset - Stockholm

BYGGHERRE
Atrium Ljungberg

PROBLEMATIK
Inomhusklimat
Energieffektivisering
Istappsproblematik

OMBYGGNADSÅR
2006-2008

ÅTGÄRDER
Nytt profilsystem
Nya 3-glas isolerrutor

Smaragdtorg tower - Reykjavik

BYGGHERRE
Eik fasteignafélag

PROBLEMATIK
Läckage
Otätheter
Fukt

OMBYGGNADSÅR
2022-pågående

ÅTGÄRDER
Gasketlösning
Nya isolerrutor

PROJEKT

Fenix – Stockholm (Skålen 24)

BYGGHERRE
Invesco Real Estate

BYGGENTREPRENÖR
Arcona

ARKITEKT
Studio Stockholm

OMBYGGNADSÅR
2019-2021

ÅTGÄRDER
Ny Elementfasad



Fasadsystem jämförelse

Projekt med ca 44% glasandel i fasad

Jämförelse totalt U-värde U_{cw} enligt SS-EN ISO 12631

Väggtyp	U_{cw} (W/m ² K)	Total tjocklek (mm)
Utfackningsvägg med mineralullsisolering	0,56	262
Utfackningsvägg med PIR isolering	0,53	262
Utfackningsvägg med mineralullsisolering och påbyggnadsvägg	0,54	332
Utfackningsvägg med PIR isolering och påbyggnadsvägg	0,53	332
CW med mineralullsisolering	0,55	220
CW med PIR isolering	0,51	220
CW med mineralullsisolering och påbyggnadsvägg	0,48	278
CW med PIR isolering och påbyggnadsvägg	0,45	278

U-värden inkl. köldbryggor

Möjligheter att renovera/uppgradera glas och fasader med dagens teknik för cirkulära glasflöden

- Smartare projektering med rätt glas och rätt systemtänk från början
- Möjlighet från flera leverantörer med Low carbon glass (ca - 40% carbon footprint)
- Möjligheter med återbruk av befintliga glas, behöver inventering och projektering för att fungera bra (hör mer från t.ex. Christina Stålhandske Ragn Sells)

- Miljöcertifieringar



- Materialval



ACC

GLAS OCH FASADKONSULT

GÖTEBORG

Järntorgsgatan 12
031-33 33 890

STOCKHOLM

Peter Myndes Backe 12
08-556 183 70

Satelitkontor i:

SYDSVERIGE

KALMAR

OSLO

acc-glas.se

info@acc-glas.se





P-hus Kv Cyklopet / Hyllieäng, med fokus på återbruk



Byggherre: P-Malmö
Arkitekt: FOJAB Arkitekter Malmö
BE: NIMAB
UE-Fasader: UBA Glas & Fasad

P-Malmö bygger nytt P-hus i Hyllie med fokus på återbruk.

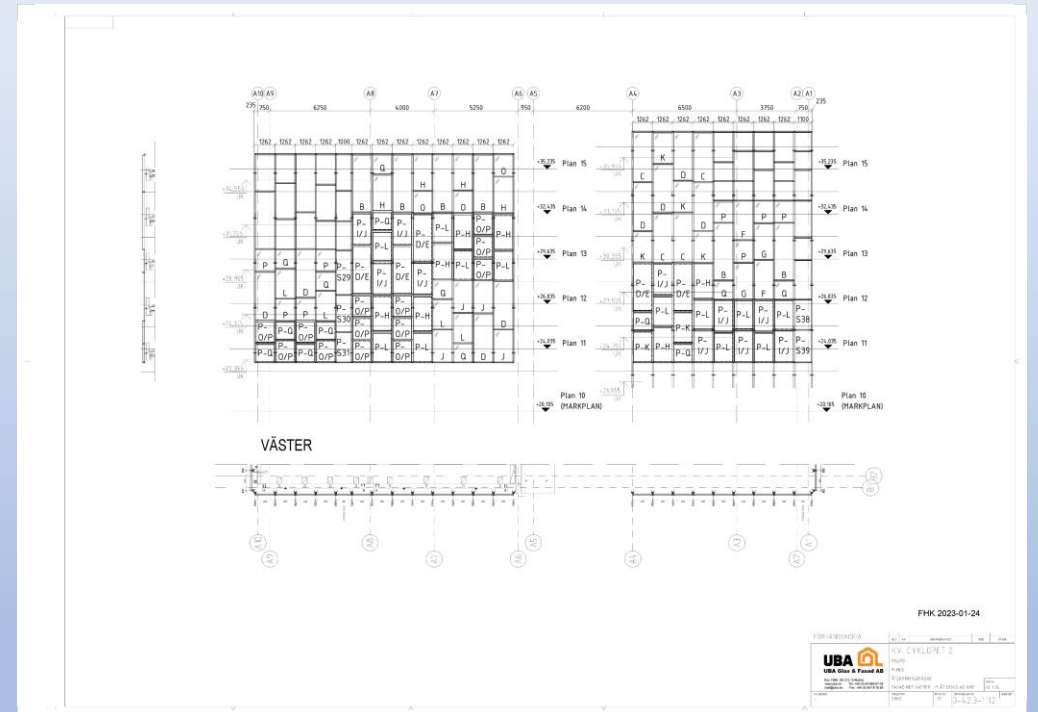
Det som är unikt med byggprojektet är P-Malmö's ambition att parkeringshuset ska kläs i en fasad som till största del består av återbrukat material.

Byggprocessen för P-huset Hyllieäng kommer att följas och delfinansieras av det Vinnova-finansierade forskningsprojektet "Centrum för cirkulärt byggande", även kallat "CCBuild". Syftet är att se hur användningen av återbrukade byggprodukter påverkar designprocessen.

Parkeringshuset är ritat av FOJAB, och byggs i delar med material som annars skulle ha kasserats. Glas som plockats ner från universitetsbyggnaden Orkanen i Malmö kommer att klä den nya fasaden tillsammans med stålskelett.

Arkitekterna fick i uppdrag att leta och identifiera olika flöden av potentiella material till fasadytan, som är på nästan 2.500m². Flera rivningsprojekt har undersökts liksom olika metallfraktioner i samarbete med Stena Recycling.

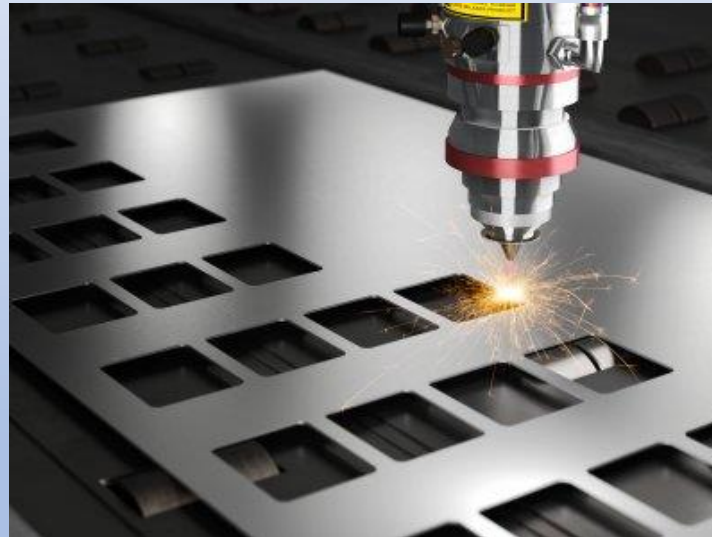
Stommen är gjord av klimatförbättrad betong, vilket innebär att den har lägre halt av cement. Hållfastheten är lika stark och klimatpåverkan minskas ytterligare.



Tillsammans med FOJAB har vi först ritat och projekterat fasaden och därefter byggt en så kallad "mockup" som är ett utkast i fullskala där vi provar material och profiler och testar hur den verkliga fasaden skall byggas och hur den kommer se ut. Även byggnadsnämnden har tittat på en för ett slutligt godkännande.

Den består av en nyproducerad aluminiumstomme och i den sitter s.k. skärskelett i rostfritt stål och återbrukat demonterat glas. Skärskeletten är en restprodukt från laserskärning av olika produkter.

Efter att mockupen färdigställts och blivit godkänd av byggherre och arkitekt har bygghandlingarna tagits fram.



Glaset kommer från ombyggnaden av fasaderna på kv. Orkanen (Malmö Högskola), Malmö.

Blandad information

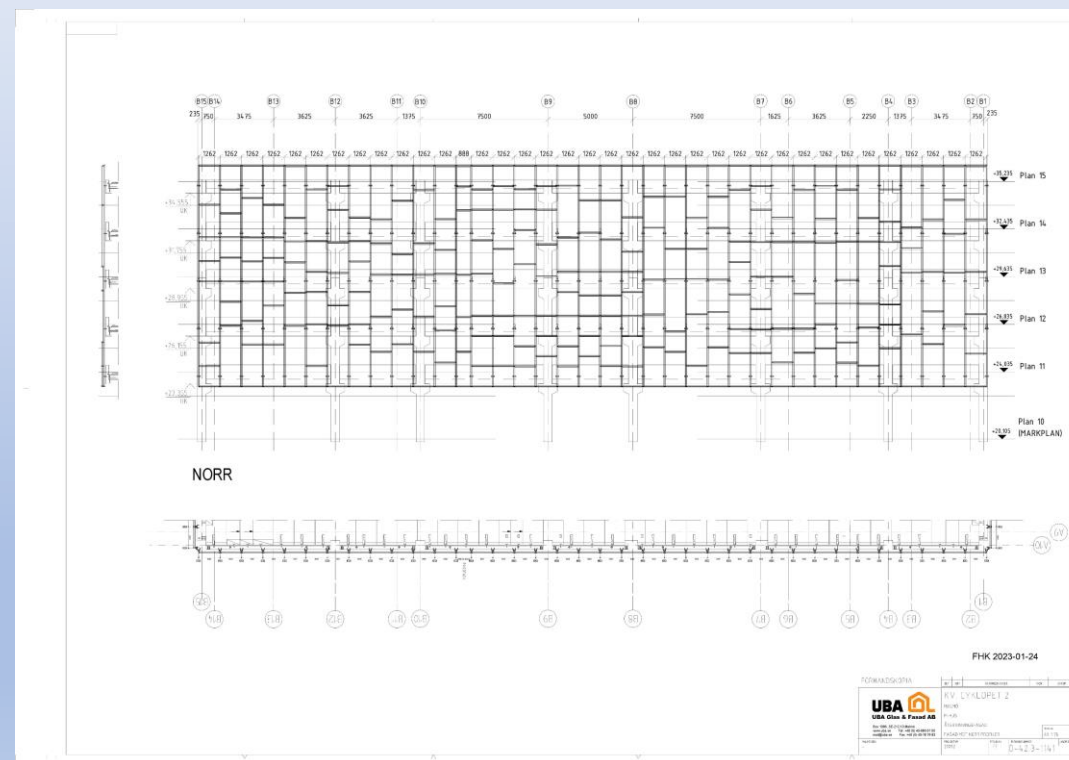
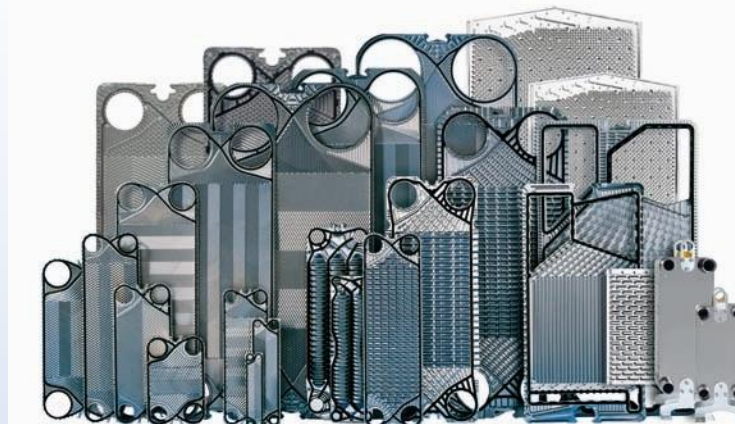
Ett antal av de gamla glasen har provats avseende hållfasthet och säkerhet efter demontering.

Primär- och sekundärstomme för fasad lever olika liv.

Plåtar från plattvärmväxlare diskuteras fortfarande för ev. användning i delar av fasaden. Finns överskott vid produktion då många kasseras pga. höga toleranskrav.

Projekteringstiden för en ny fasad eller återbruksfasad uppskattas vara ungefär den samma enligt Fojab efter inlärningsprojektet.

Ett krav på den nya fasaden är designad för att på ett lätt sätt kunna demonteras och återbrukas om det blir aktuellt i framtiden.



Designperspektiv och utförande

Fördelar :

Spännande med nya tankar och återbruk ligger i tiden.

Byggbranschen måste ställa om och ändra tankesätt.

Vi måste ändra vårt konsumtionsmönster för en mer hållbar byggbransch.

Ekonomiska fördelar på delar av materialet.

Mervärde att attrahera hyresgäster som har en tydlig miljöprofil.

Nackdelar:

Begränsning av design pga. redan klara mått.

Byggregler kan begränsa åtkomst på material.

Svårt att hitta "rätt" material.

Kontrakts och garantifrågor ställs på sin spets

Merkostnad idag för man är i en inlärningsfas.

Olika branscher rör sig i olika cykler, byggbranschen är långsam pga. traditioner.

Arbeta med spillmaterial innebär ett större mått av osäkerhet.

Här är vi utlämnade till vad som kan tänkas finnas tillgängligt – och inte ens när vi ritar utan först när det ska byggas.

Lagstiftningen inte anpassad för återbruk

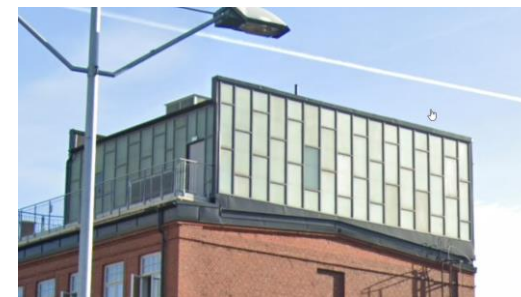
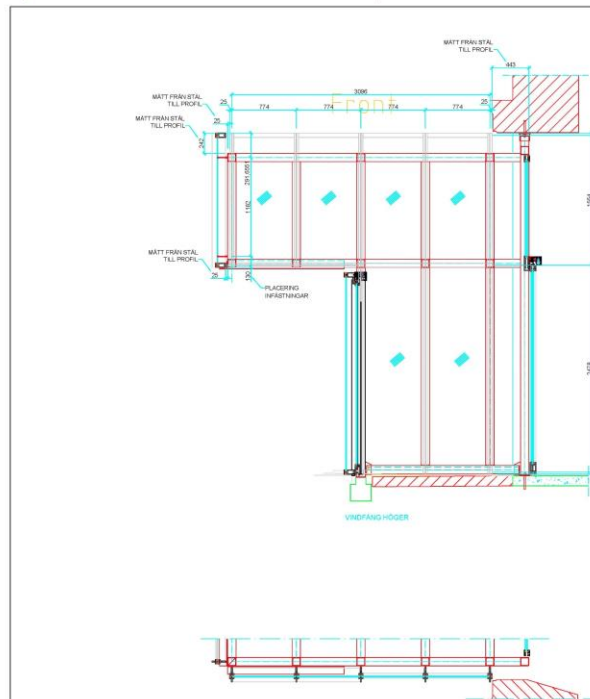
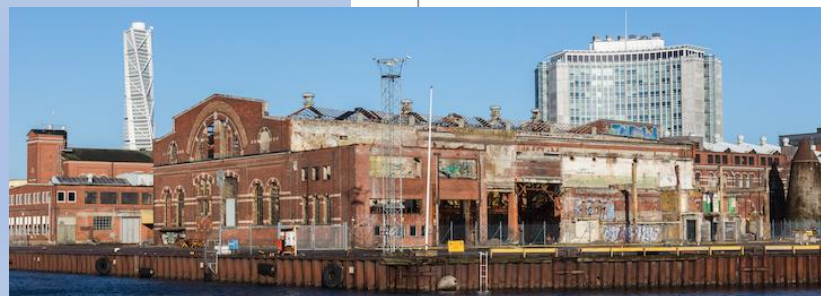
Andra projekt med återbrukat material

Varvsstaden i Malmö utvecklar det gamla varvsområdet och har en starkt uttalad policy avseende hållbarhet och återbruk.

På Kv. Skeppshytten ritat av Wingårdhs har vi använt gamla demonterade trådglas från väggar mellan varvshallarna som nu återmonterats som fasadbeklädnad på nya delar på bla. huvudentré och hiss- och ventilationsbyggnader upp på taket.

Varvsstaden har en väldigt bra uppbyggd hemsida med information om återbruk, material och besparingar både i ekonomiska tal och klimatavtryck.

www.varvsstaden.se



FOR 2019-05-05

FÖRHANDSKOPIA		NO	BY	PROJEKT	AVSEEN	SKALA	BYGG
 UBA UBA Glas & Fasad AB		SKEPPSHYTTEN FASAD VINDFANG					
Box 1000, SE-201 21 Malmö Telefon: +46 40 33 10 00 E-post: info@uba.se		UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB		UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB		UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB	
UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB	UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB	UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB	UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB	UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB	UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB	UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB	UBA Glas & Fasad AB UBA Glas & Fasad AB

Våra erfarenheter

Den här typen av återbruksprojekt kräver en modig byggherre och som vågar utmana. Som ett annat exempel har P-Malmö även byggt P-hus Sege Park, Sveriges första P-hus med stomme i Limträ.

Som entreprenör för fasaderna har vi varit relativt styrda för att få till konstruktionen för fasadbeklädnaden. Fojab arkitekter har jobbat väldigt aktivt i rollen och utmanat oss. Mockupen är slutresultatet av ett flertal ändringar under förprojekteringen. Gemensamt har vi uppnått ett bra och effektivt resultat.

Vi (branschen) måste tänka utan för boxen framöver. Lätt att man utgår från att det är omöjligt vid första tanken.

Svårigheter avseende kontraktsfrågor men även garantifrågor framöver i andra projekt. I detta projekt har vi ingen garanti på glaset då de tillhandahålls av byggherren.

Kontaktpersoner:

Almir Hodzic, VD Parkering Malmö. E-post: almir.hodzic@pmalmo.se. Mobil: 073- 414 54 90.

Håkan Sörensen, byggprojektledare Parkering Malmö. E-post: hakan.sorensen@pmalmo.se. Mobil: 072-885 82 88

Petra Jenning, arkitekt FOJAB. E-post: petra.jenning@fojab.se. Mobil: 072- 236 12 44

Agneta Weimarsson, kommunikationschef Parkering Malmö. E-post: agneta.weimarsson@pmalmo.se. Mobil: 073-448 20 58

Fredrik Liliedahl, VD UBA Glas & Fasad. E-post: fredrik.liliedahl@uba.se. Mobil 073-317 75 60

Källor: FOJAB Arkitekter, P-Malmö, UBA Glas & Fasad, Varvsstaden



ÅTERVINN DINA FÖNSTER TILL NYA FÖNSTER!

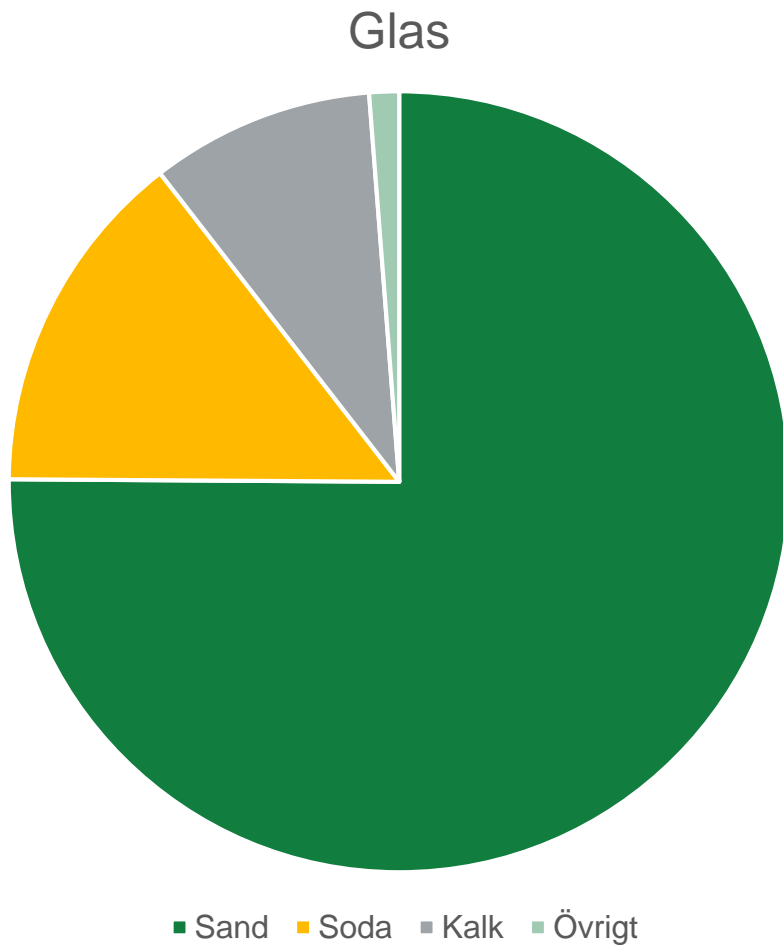
Christina Stålhandske

RAGN  SELLS

HUR VILL DU ATT FRAMTIDENS HUS SKA SE UT?



SANDEN KOMMER ATT TA SLUT!



LÄGRE KVALITET PÅ SANDEN GER GRÖNT GLAS



EN FÖRÄNDRING KRÄVS!

Idag deponi



I morgon råvara till nytt planglas



GLAS KAN ÅTERVINNAS HUR MÅNGA GÅNGER SOM HELST

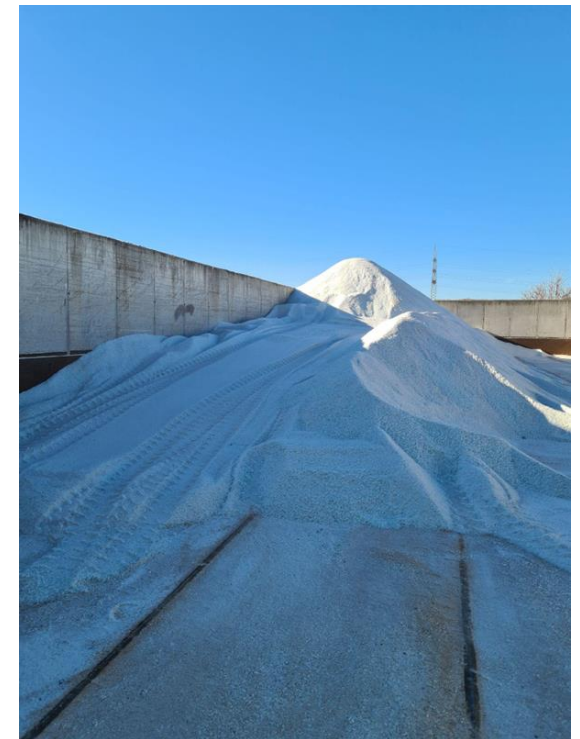
Blandat



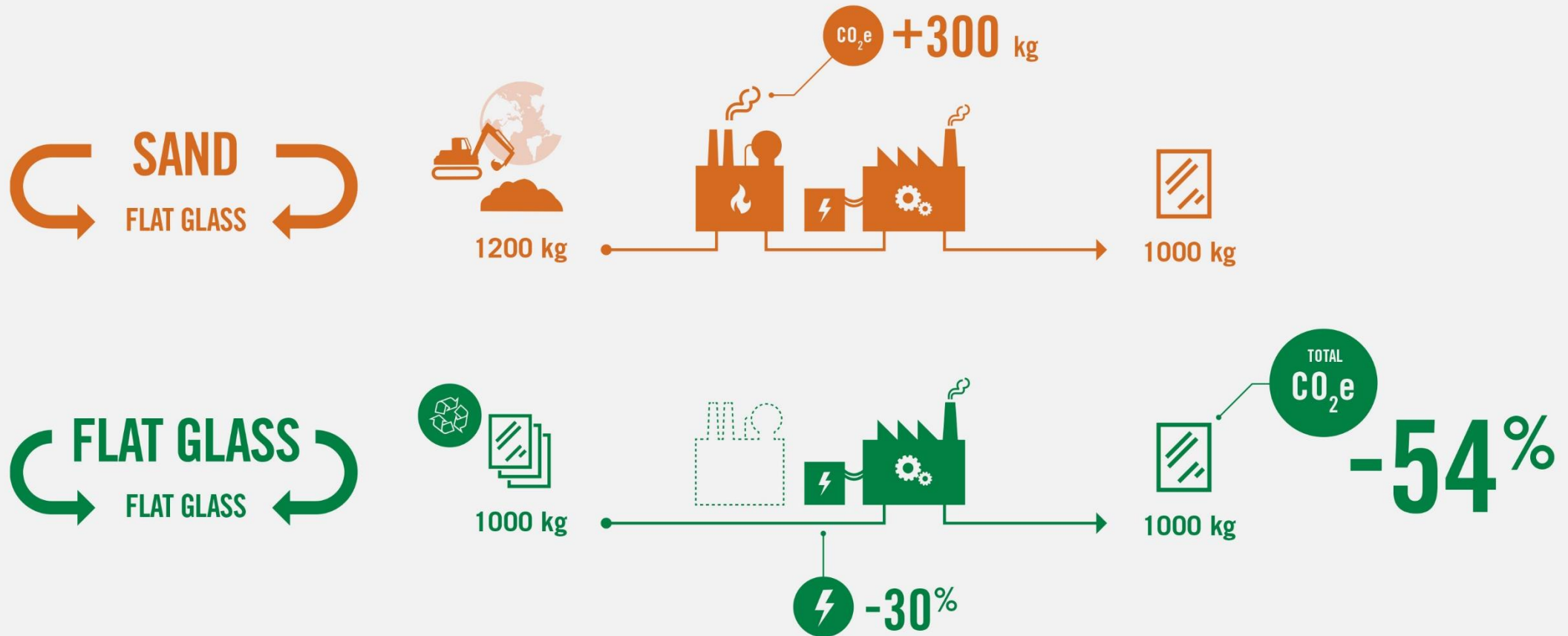
Rena flöden



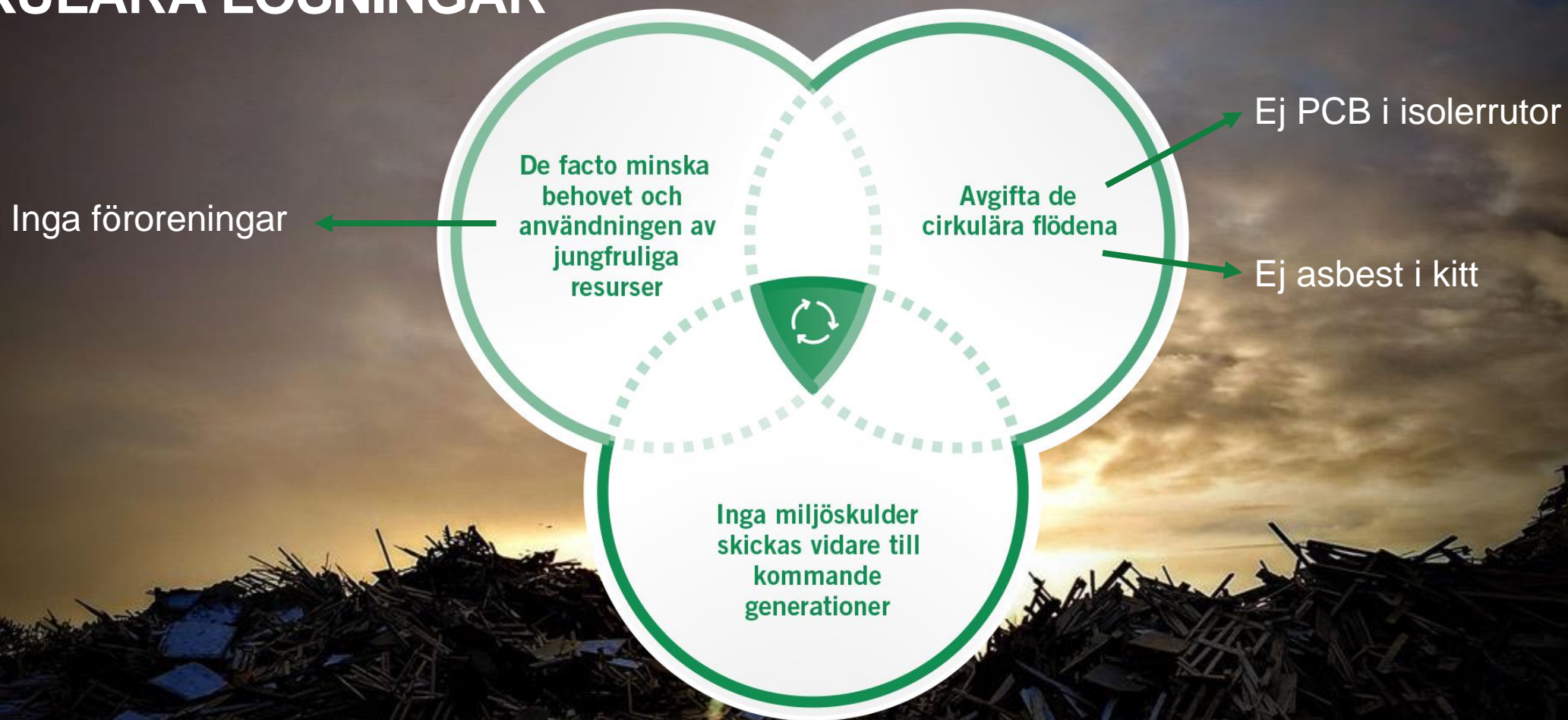
En ren råvara



MINSKNING AV UTSLÄPPEN



PRINCIPER FÖR ATT UPPNÅ CIRKULÄRA LÖSNINGAR



INGEN PLANGLASPRODUKTION I SVERIGE



EN CIRKULÄR LÖSNING

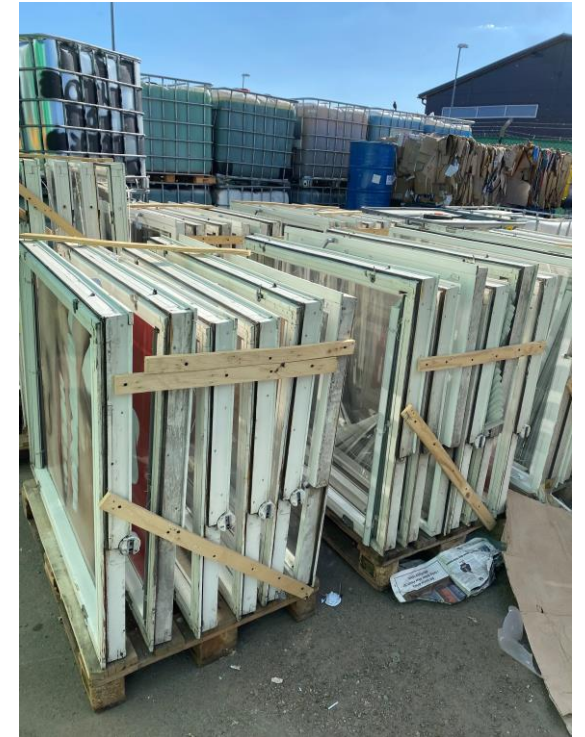
- Fönster samlas in hela från demontering eller renovering
- Glaset separeras från andra material
- **Glaset krossas**
- **Glaset går genom en sorteringsanläggning**
- **Transporteras utomlands som råvara**



INSAMLING

Genomförda större projekt

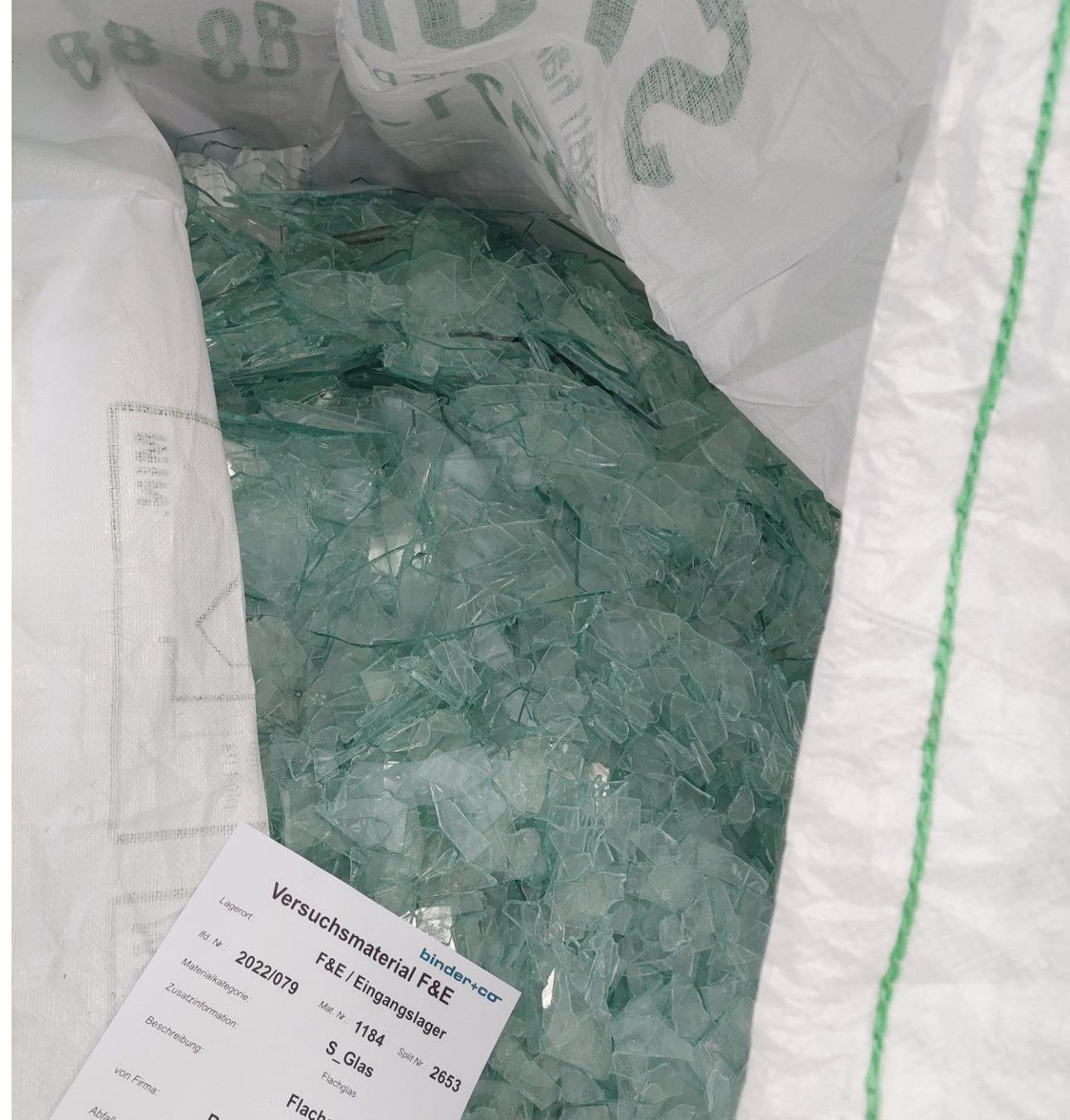
- Snäckan, Stockholm
- Kv Hugin, Uppsala
- Kommunhuset, Sävsjö
- Kv Hästen, Stockholm pågå



LÄGET JUST NU

- Förbehandlingsanläggning på plats i Länna i Stockholm
- Vidareutveckla anläggningen
- Förbehandlingsanläggning 2.0 ska installeras vid kvalitetsäkringsanläggningen
- Får glas av mycket hög kvalitet!
- Testprov skickat till Tyskland

BEHANDLING



LÄGET JUST NU

- Kvalitetssäkringsanläggning levereras i augusti.
- Uppstart i september
- Containerar med krossat glas lagras till september



VILKET GLAS KAN VI ÅTERVINNNA IDAG?



- Fönster
- Dörrar
- Isolerrutor
- Glasskivor från fönster



DET VI INTE ÅTERVINNEN TILL NYTT PLANGLAS

- Laminerat glas
- Brandglas
- Färgade glas
- Trådglas
- Spegelglas
- Trådglas
- Fönster med PCB eller asbest





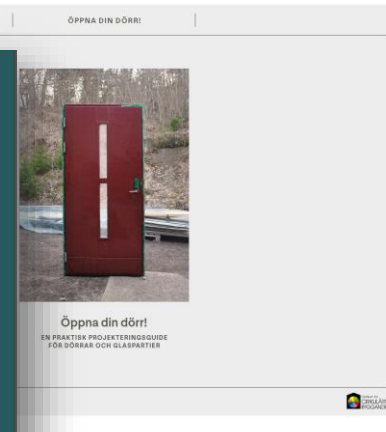
VI HAR BÖRJAT!



Möjliga stöd för ert cirkulära arbete

Guider och referensprojekt

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



och leder i sista fall till att produkten blir helt obrukbar. Se till att alla ytor skyddas så de inte får skrapmärken.

Ett komplett dörrparti består av:

- Dörreblad med gångjärn
- Karmsidor med gångjärn samt överdel
- Tröske!
- Dörrhandtag/trycke, behör, låskista etc*
- Dörrautomatik/dörrstängare*
- Nyckel!

*Om det ingick när dörrpartiet var monterat.

Demonteringsanvisningar

Dörrhandtagen ska demonteras, både för en mer effektiv lagring och för att undvika repor. Sätt ihop handtagen och paketera dem separat med tydlig märkning om vilken dörr de tillhör. Om det finns låscylindrar får nyckeln inte sitta i utan ska tejpas fast på dörren.

Bild 1. Bottenskiva av wellpapp, mässnit eller motsvarande skyddar och förhindrar att mindre delar faller igenom lastpalan.



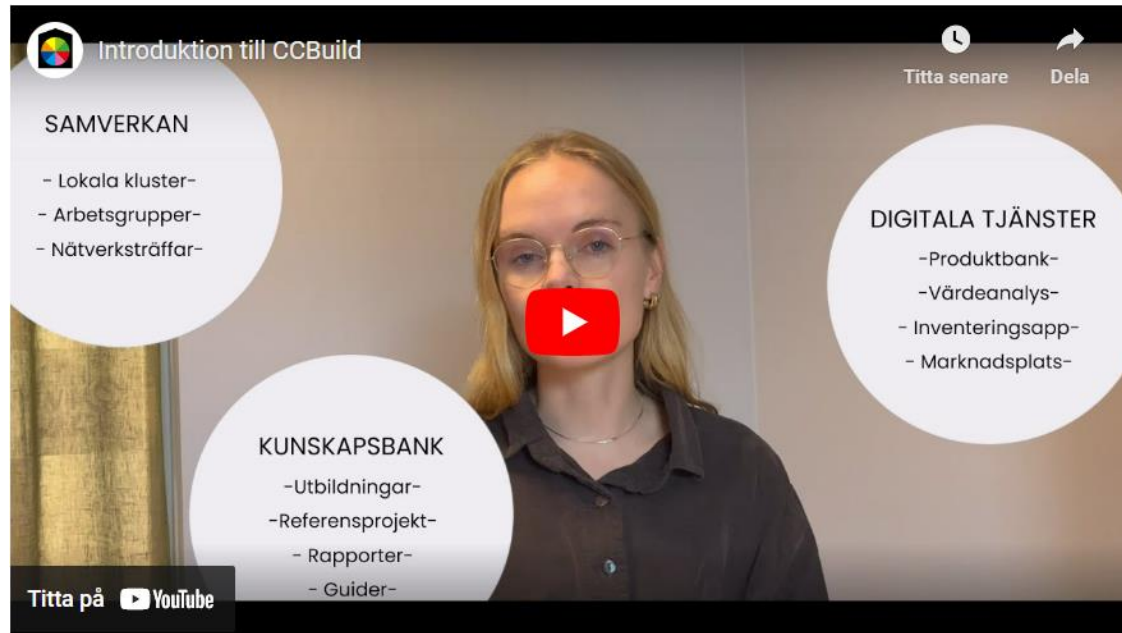
CCBuild - Enkelt digitalt stöd

- Skapa er egen digitala produktbank och dela information med kollegor och projektteam
- Enkel dokumentering av relevant information
- Exportera ut inventeringslista som underlag för materialhanteringsplan
- Ta del av värdeanalys för beslutsunderlag och uppföljning
- Enkelt att publicera på intern eller publik marknadsplats
- Jobba i CCBuild på eget konto – eller på din uppdragsgivares



Vill du veta mer om CCBuild?

Kort introduktionsfilm:

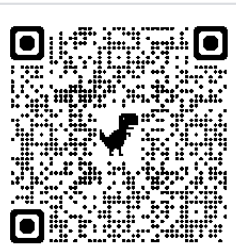


Frågor? Kontakta oss på
ccbuild@ivl.se

Omställningslyftet

- I samarbete med IVL och Omställningslyftet finns möjlighet till kostnadsfri coachning i cirkulärt byggande med stöd från Tillväxtverket
- Ta chansen till stöttning för din organisations nästa steg mot mer cirkulärt byggande
- Riktat sig till små och medelstora företag
- Omställningslyftet har coachning på fler områden, viktigt att ni anger att ni önskar stöd cirkulärt byggande från IVL/CCBuild

<https://ccbuild.se/nyheter/coachning-i-cirkulart-byggande-med-omstallningslyftet/>





Tack för idag!

Kontakt: cbuild@ivl.se