Pionerprojekt

Ansvarlig indretning

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

Dagens program

13.00 Velkommen til v. Dan Skovgaard Jensen, ConTech Lab.

13.15 Transformation i byggeriet v. Christian Wittrup, a:gain.

13.30 Hvorfor er ansvarlig indretning relevant v. Josefine Buck Maurer, Rådet for Bæredygtigt Byggeri.

13.45 Ansvarlig indretning af lejemål set fra udlejers perspektiv v. Anders Rønne-Skall, Jeudan.

14.00 Beregning af CO2-udledning for byggevarer, fast og løst inventar v. Regitze Kjær Zimmermann. BUILD.

14.15 The Environmental Footprint Method (PEF) og dens relevans for løst inventar v. Jakob Aaen, Målbar.

14.30 Pause

Dagens program

14.30 Pause.

14.45 Om at være bygherre, rådgivere og udførende ifm. ansvarlig indretning v. Ander Skall-Rønne.

15.00 Levering af løst inventer til ansvarlig indretning v. Jesper Nicolaisen, Holmris B8.

15.15 Upload af model, indhentning af data, beregning m.m. i Speckle LCA.

15.30 Spørgsmål og åben dialog.

15.45 Tak for i dag.

ConTech Lab

v. Dan Skovgaard Jensen, ConTech Lab

CON
TECH
LAB_

Om ConTech Lab

I ConTech Lab arbejder vi på tværs af byggebranchen for at udvikle og afprøve nye måder at bruge **data, digitalisering og teknologi på**.

Vores mål er at skabe et mere bæredygtigt og produktivt byggeri. Vi samler virksomheder, deler viden og sikrer, at innovation kommer hele branchen til gavn.

Realdania
INDUSTRIENS FOND
Knud Højgaards Fond
- GRUNDLAGT 1944 -
RAMBØLL FONDEN
MOLIO viden, du bygger på

MÅLBAR
HOLMRIS B8
LINK ARKITEKTUR
RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI
jeudan
CON TECH LAB_

Om ConTech Lab

+ 25 Pionerprojekter gennem de sidste tre år.

Minimering af ressourceforbrug

Kan vi gøre det lettere for byggeriets aktører at minimerer ressourceforbruget på byggepladser med fælles målemetode og fælles dataplatform?

Materialepas for genbrugte byggevare

Hvordan giver vi branchen en ensartet proces for at dee produktdata på tværs af værdikæden, så det bliver praktisk muligt at genbruge byggematerialer i stor skala?

Ansvarlig indretning

Kan man som ejendomsudvikler og udlejer give lejere lettere indblik i klimadata på løst og fast inventar, så de kan sammenligne løsninger og indrette kontorer på oplyst grundlag.

ByggeBOT

I samarbejde med Molio har vi udviklet, og udvikler på, ByggeBOT-alfa. En AI baseret assistent, som er designet til at guide dig gennem den danske byggebranches komplekse lovgivnin og tekniske forskrifter.

?

(2025)

Baggrund

v. Dan Skovgaard Jensen, ConTech Lab

CON
TECH
LAB_

Baggrund

- Ved ombygning og indretning af erhvervslejemål **udskiftes store mængder af fast og løst inventar**, som fx skillevægge, køkkener, gulve og møbler. Denne udskiftning har en væsentligt betydelig indvirkning på CO2-aftrykket og ressourceforbruget.
- Samtidige er der et **stigende behov for afrapportering af CO2-udledning** i henhold til CSRD fra både udlejere og lejere, samt kommende lovkrav til renovering, som øger behovet for præcise data.

Nyt pionerprojekt

Formål
Med pionerprojektet her ønsker vi

- At give lejere mulighed for at træffe ansvarlige valg om indretning og derigennem reducere CO2-udledning og ressourceforbrug.
- At digitalisere processen for effektivitet processen og rapportere.
- At inspirere til en fælles branchestandard på området.

Udfordring
Fast vs. løst inventar: data, kvalitet, beregningsmetode (udskiftning vs. levetid), beregningsværktøjer, medie og platforme, benchmarking, afrapportering, m.m.

Nyt pionerprojekt

Ansvarlig indretning

Kan man som ejendomsudvikler og udlejer give lejere lettere indblik i klimadata på løst og fast inventar, så de kan sammenligne løsninger og indrette kontorer på oplyst grundlag.

LINK ARKITEKTUR HOLMRIS B8

jeudan RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI MÅLBAR

Keynote

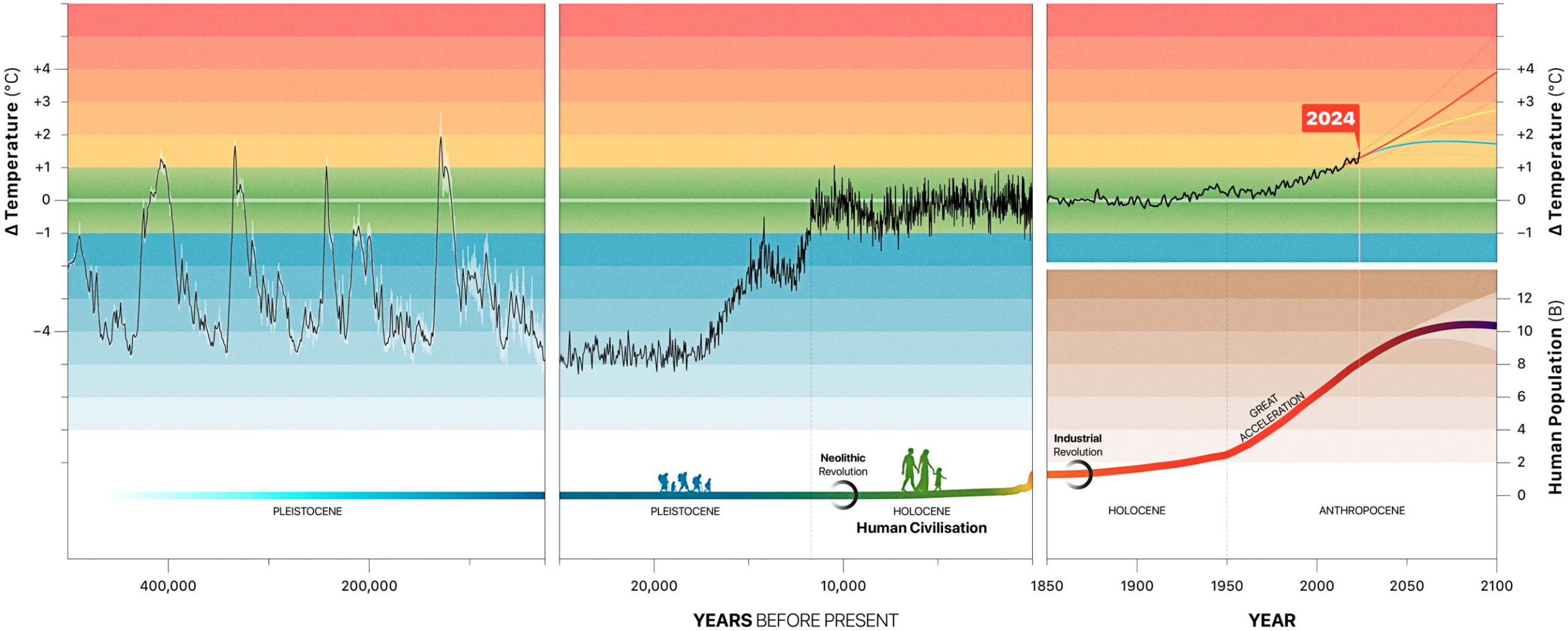
v. Christian Steen Wittrup, a:gain

CON
TECH
LAB_

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

Humanity's Journey on Earth

Human Population Size and Global Temperature from 500,000 Years BP Until 2100



Caesar & Sakschewski et al., 2024
CC BY 4.0

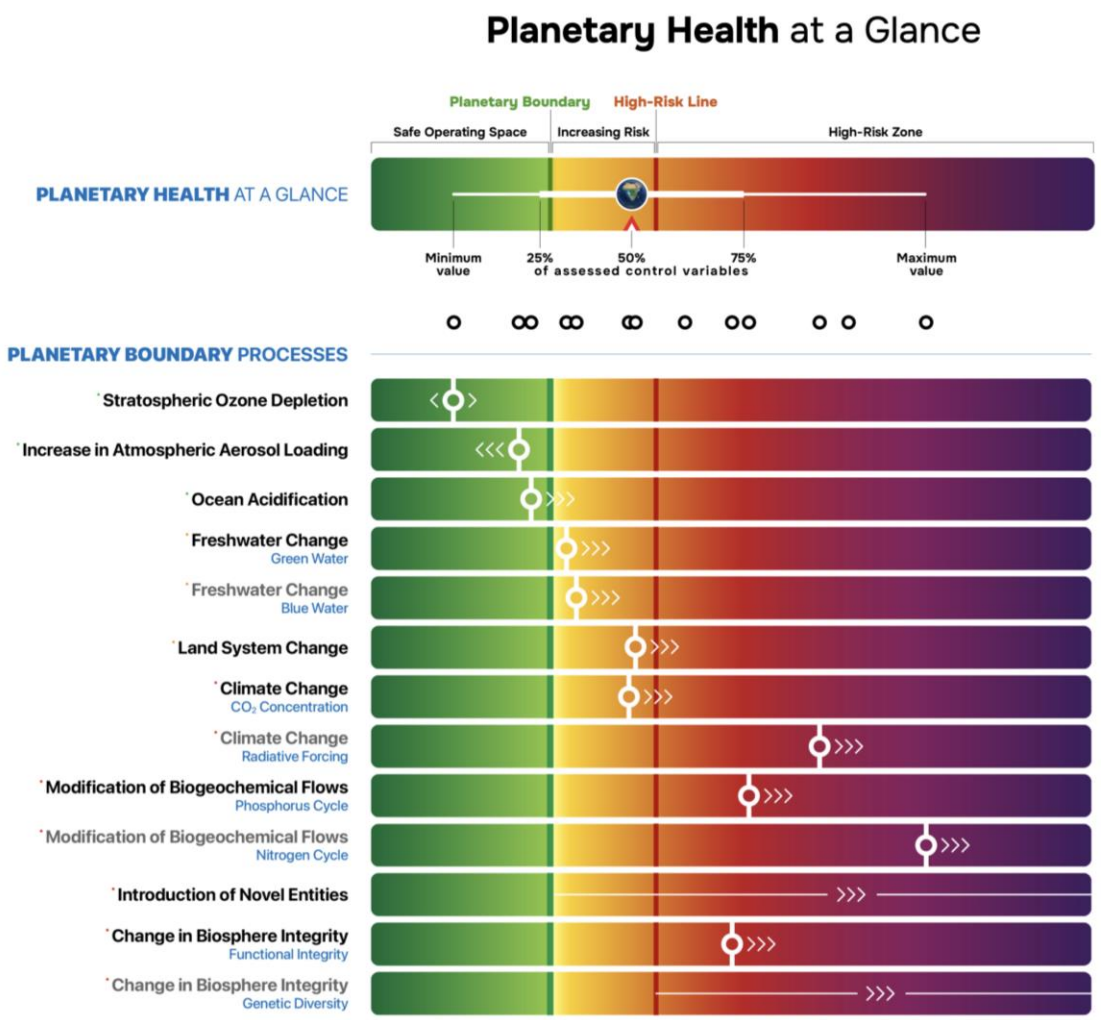
Planetary Boundaries Science

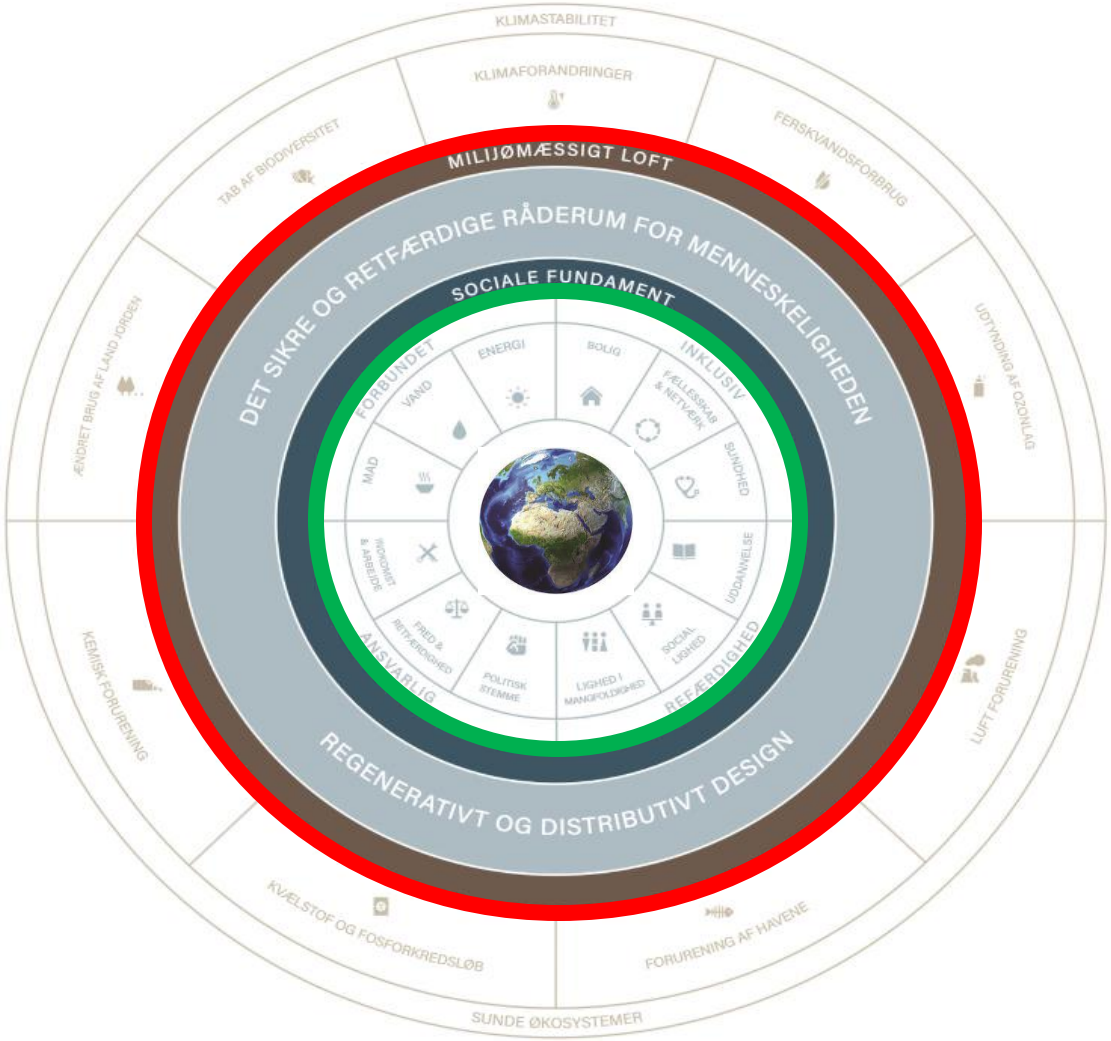
Potsdam Institute for Climate Impact Research

GLOBAÏA

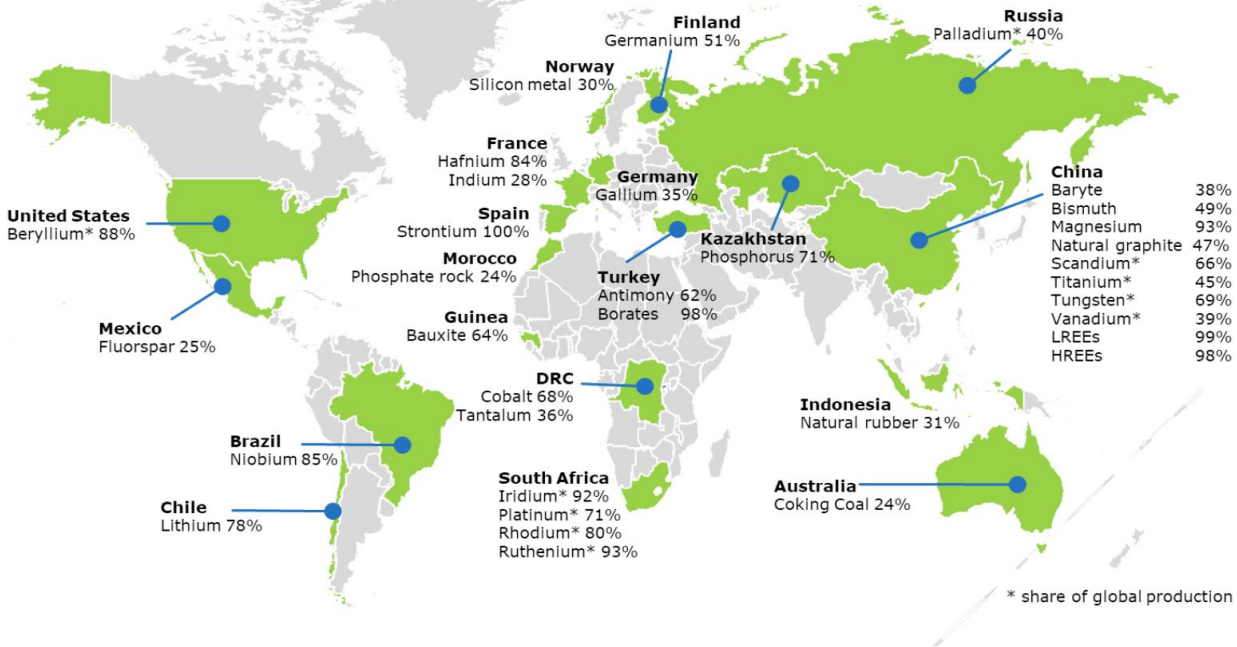
Arrangementet i dag hedder: “Ansvarlig indretning af erhvervslejemål”

.. Men det er jo en del af noget større. Nemlig ansvarlig indretning af samfund .. og **IKKE** bare menneskers samfund!

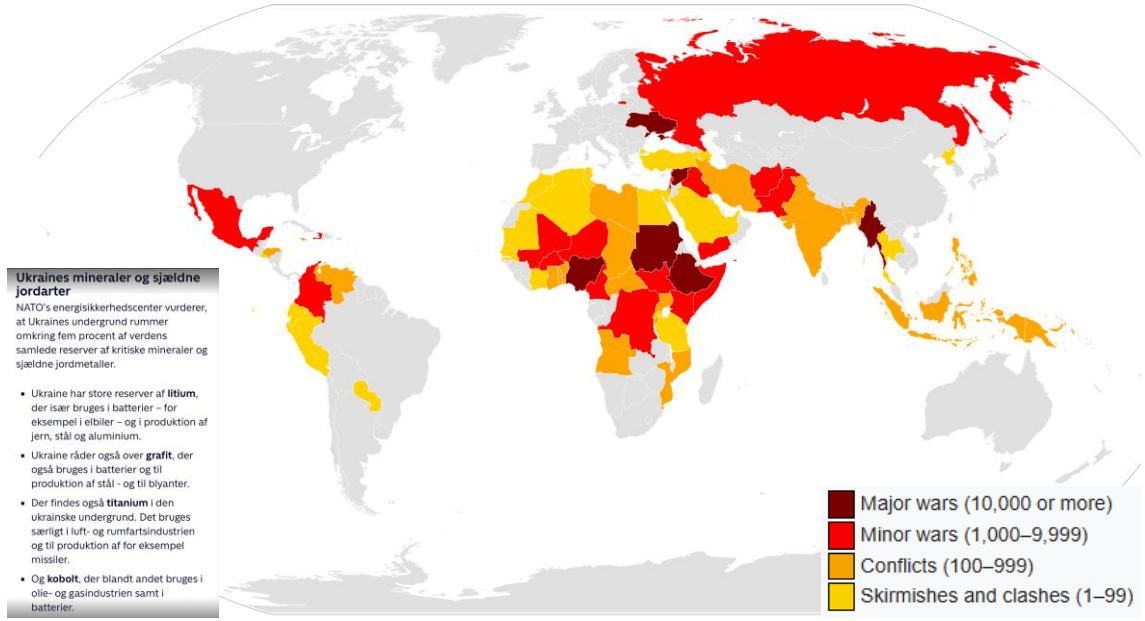




Biggest supplier countries of Critical Raw Materials to the EU



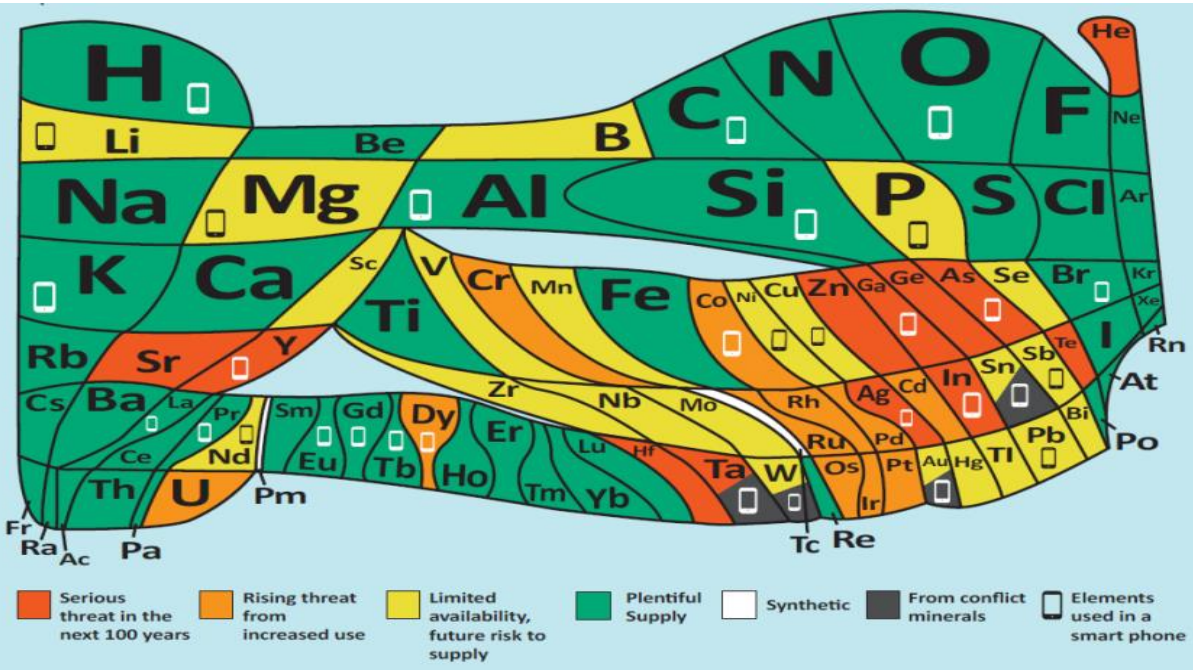
Armed conflicts consist in the use of armed force between two or more organized armed groups, governmental or non-governmental.[1] Interstate, intrastate and non-state armed conflicts are listed.



Ukraines mineraler og sjældne jordarter

NATO's energisikkerhedscenter vurderer, at Ukraines undergrund rummer omkring fem procent af verdens samlede reserver af kritiske mineraler og sjældne jordmetaller.

- Ukraine har store reserver af **litium**, der især bruges i batterier – for eksempel i elbiler – og i produktion af jern, stål og aluminium.
- Ukraine råder også over **grafit**, der også bruges i batterier og til produktion af stål - og til blyanter.
- Der findes også **titanium** i den ukrainske undergrund. Det bruges særligt i luft- og rumfartsindustrien og til produktion af for eksempel missiler.
- Og **kobolt**, der blandt andet bruges i olie- og gasindustrien samt i batterier.

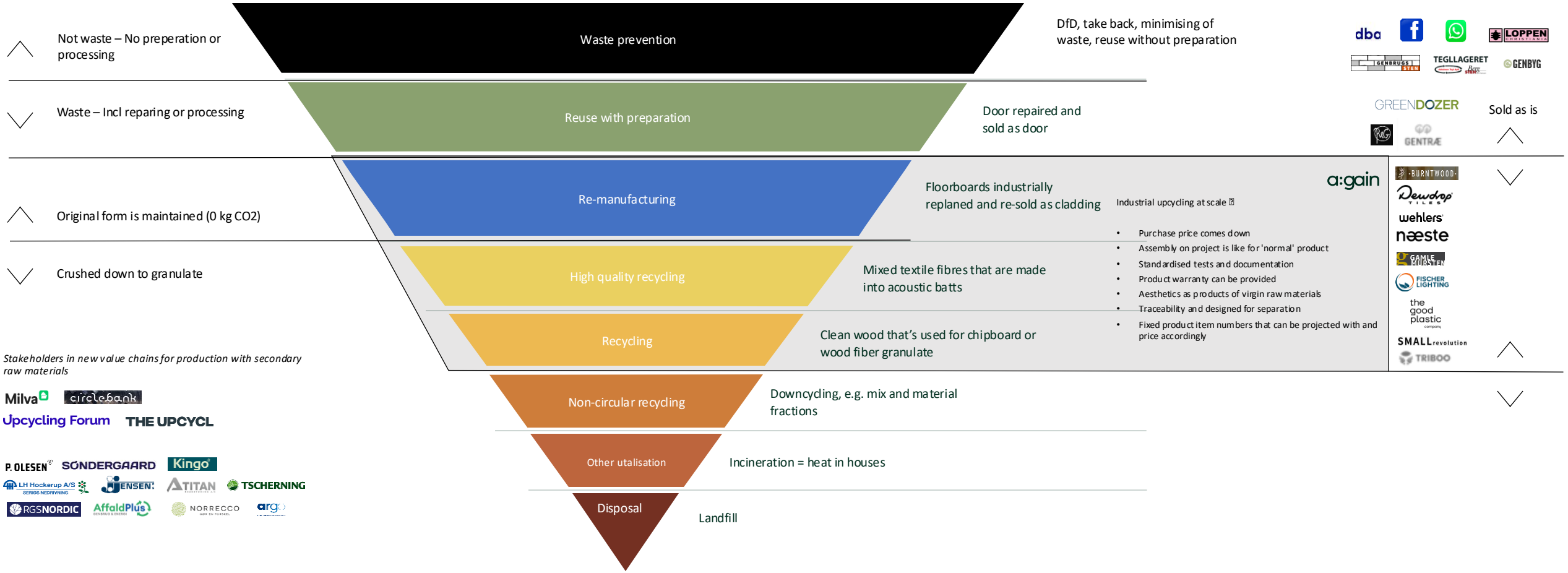


Vi skylder hinanden at sætte os ordentligt ind i begreber indenfor cirkularitet

.. For det har kæmpe indvirkning på pris, jura, ansvar, forsynings- og leveringssikkerhed, æstetik, dokumentation, produktionsteknologier mv.

An Updated Waste Hierarchy
DGNB 2025 pilot manual

Definition:



Stakeholders in new value chains for production with secondary raw materials

Vi skylder hinanden at sætte os ordentligt ind i råstof, materiale og produkt

.. For råstofinput er ikke det samme som et færdigt produkt. Ingen bygger med råstoffer. Ingen bygger med materialer. Vi bygger med produkter. Samtidig kan råstoffer være fornybare, som biobaserede materialer er, imens andre er ikke-regenererbare og/eller tager millioner for Moder Jord at lave

HAVNENS HÆNDER

Søuld

HampByg.dk

pilebyg

eco cocon

modulina

KORK24.DK kork-eksperter

WOODFIBER®

GRAMITHERM® Sustainable Grass Insulation

HEMPCRETE Natural Building Ltd.

én jord, 2023

Vi skylder hinanden at gøre os umage og være ærlige om mulighedsrum

.. Det er useriøst ikke at skelne imellem konstruktions-, risiko- og brandklasser, bygningstypologier samt forskellige bygherrers forskellighed i mulighedsrum

Fundament

Skruepælsfundament
Punktfundament
Linjefundament
Spunsning
Terrændæk

Bærende konstruktioner

Betonsøjle/-bjælke
Betonsandwichelement
Betonvægelement
Betondæk
CLT-dæk
CLT-vægelement
Træsøjle/-bjælke
Trækassettevæg
Stålsøjle/-bjælke
Stålkassettevæg
Porebeton/gasbeton

Klimaskærm

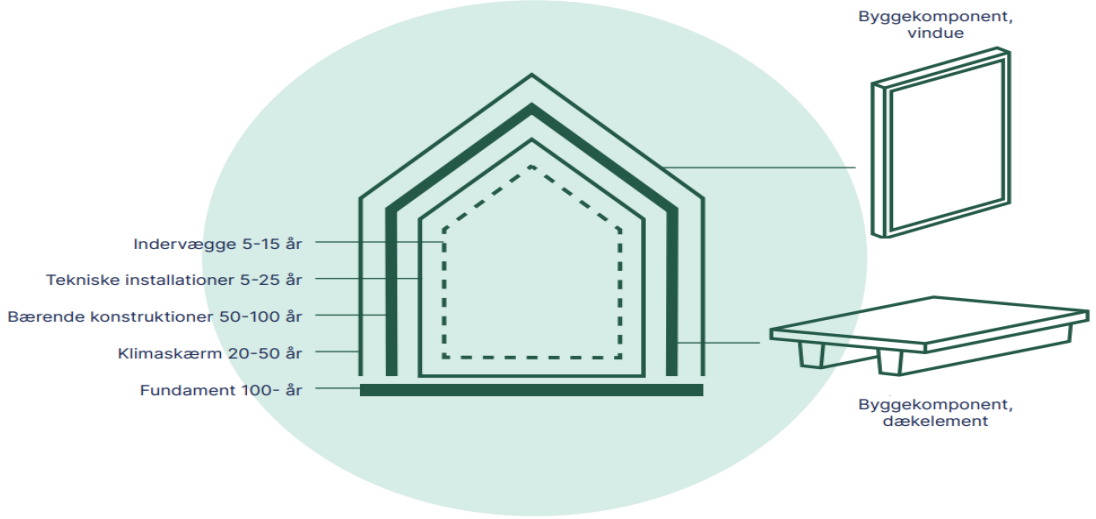
Trækassettevæg
Metalkassettevæg
Curtain walls
Teglsten/mursten
Porebeton/gasbeton
Træbeklædning
Fibercement/eternitfacadeplader
Metal-facadeplader
Facade shingle
Trykfast isolering
Blød isolering
Løs isolering
Tegltag
Tagshingles
Tagpap
Metal tagplader
Vinduer, døre

Tekniske installationer

Ventilationsrør
Tekniske anlæg
Elinstallationer
Radiatorer
Vandrør
Køkken
Afløbsrør
Sanitet

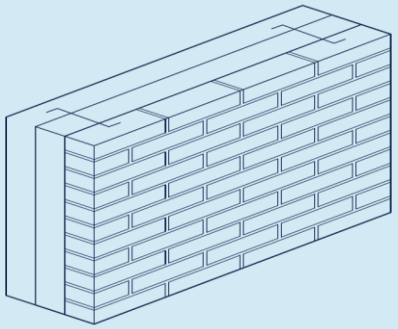
Indervægge

Påbyggede loftsplader
Træloft
Nedhængt loft
Stålskelet
Træskelet
Betonvægelement
Porebeton/gasbeton
Glasvægsystem
Badmoduler
Plankegulv
Klikgulv
Klinkegulv
Banegulv
Tæppefliser
Støbegulv



Mursten

Klimaskærm



77%
klimabesparelse ved at bygge med genbrugte mursten

Kilde: VCØB

Potentialer

Udbredelse En betydelig andel af Danmarks bygningsmasse har facader, der er lavet af mursten, og mursten bruges stadig hyppigt i byggeriet. Mange lokalplaner foreskriver også specifikt brugen af mursten.

Standardmål Mursten følger standardmål og format – dog ikke nødvendigvis det samme i alle lande – og har en håndterbar størrelse, der er enormt fleksibel i sin anvendelse.

Miljø- og klimagevinst Produktion af nye mursten kræver betydelig energi og råstoffer. Genbrug af mursten kræver langt mindre energi og bidrager til reduktion af råstofanvendelsen.

Levetid Mursten har en lang levetid, ofte længere end den bygning, de er indmuret i, og dens æstetisk appellerende patina er eftertragtet.

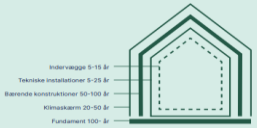
Nedknusning til vejfyld Størstedelen af teglaffald genanvendes ved nedknusning til vejfyld, og der ligger et stort potentiale i at genbruge dem direkte i nye bygninger.

Bygning

Bygge- og anlægsarbejder, der er konstrueret med det primære formål at give ly og er designet til at forblive på det samme sted. Design for adskillelse på bygningsniveau indebærer, at disponeringen kan tilpasses, når behovet ændrer sig.

Bygningsdele

En del af en bygning, der enten selvstændigt eller i kombination med andre lignende dele tjener en specifik funktion, såsom tag, vægge, etagedæk og fundament. Design for adskillelse på bygningsdels-niveau indebærer, at individuelle bygningsdele skal kunne tages fra hinanden.



Bygningslag

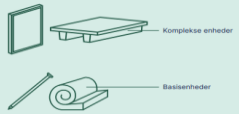
Bygningen er sammensat i forskellige lag med hver sin funktionalitet og levetid, baseret på dels den tekniske levetid og dels den reelle levetid. Dette resulterer i varierende levetider for de individuelle lag. Design for adskillelse på bygningslags-niveau indebærer, at hvert lag skal kunne adskilles uafhængigt af de andre. Denne tilgang giver mulighed for mere fleksibilitet og tilpasning over tid, da man løbende kan opdatere eller ændre specifikke lag uden at påvirke hele systemet.

Byggekomponenter

Produkter, der er fremstillet som en særskilt enhed med henblik på at udfylde en eller flere specifikke funktioner. Der skelnes mellem avancerede komponenter, som består af flere enheder, for eksempel et vindue og enkle komponenter, der består af et enkelt materiale for eksempel et CLT-element. Design for adskillelse på byggekomponent-niveau indebærer, at enkelte produkter og dele kan demonteres og erstattes, men også genbruges i anden sammenhæng.

Enheder

Byggekomponenter kan opdeles dels i basisenheder, såsom søm, membraner og armeringsstænger, og dels i komplekse enheder, såsom armerede betonplader, vinduer og døre.

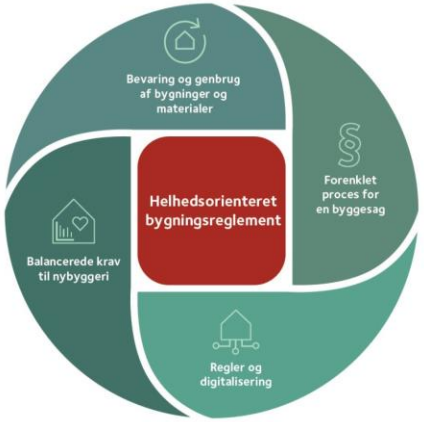


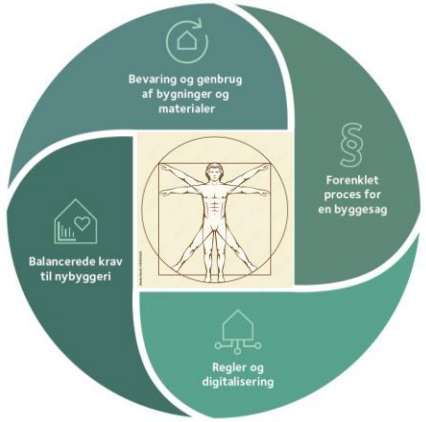
Materialer

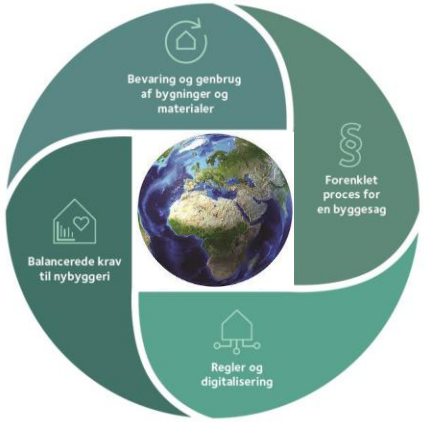
Rene materialer som byggekomponenter er fremstillet af, såsom træ, glas, beton og stål. Design for adskillelse på materiale-niveau indebærer, at individuelle materialer skal kunne adskilles, og recirkulering af disse er grundlaget for den cirkulære økonomi.

Vi skylder hinanden at lytte til videnskab, til data, til den virkelige verden

.. Vores overtræk på Moder Jord Holding kassekredit er markant. For hver måned ender vores børn - og samtlige arter - mere i den planetære udgave af Luksusfælden. De små kreditorers (menneskers) tæskehold er klar (krig) og den store konkursbo-forvalter, Moder Jord Inc., har klargjort 8 mia. kister til os.





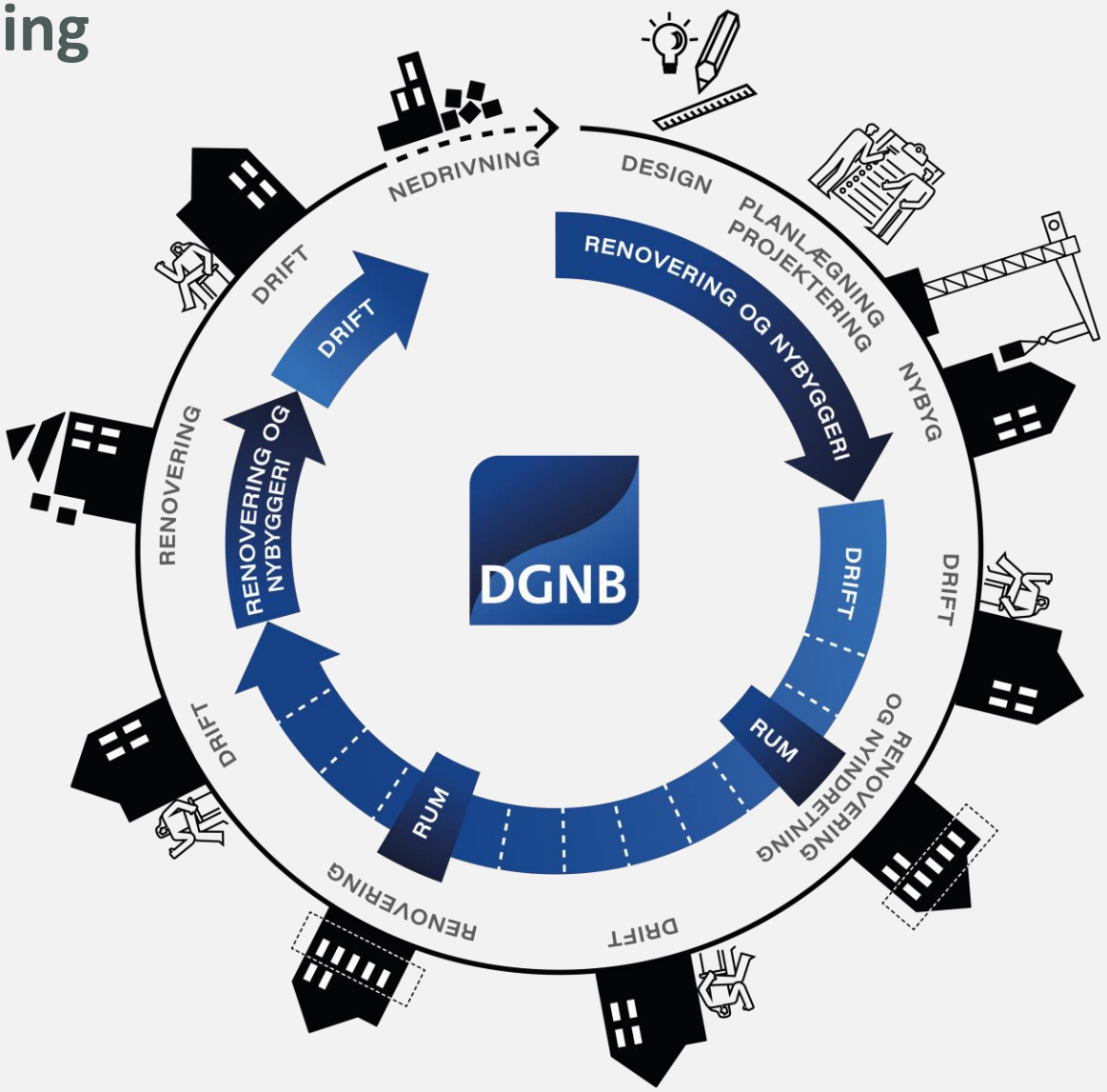


Hvorfor er ansvarlig indretning relevant?

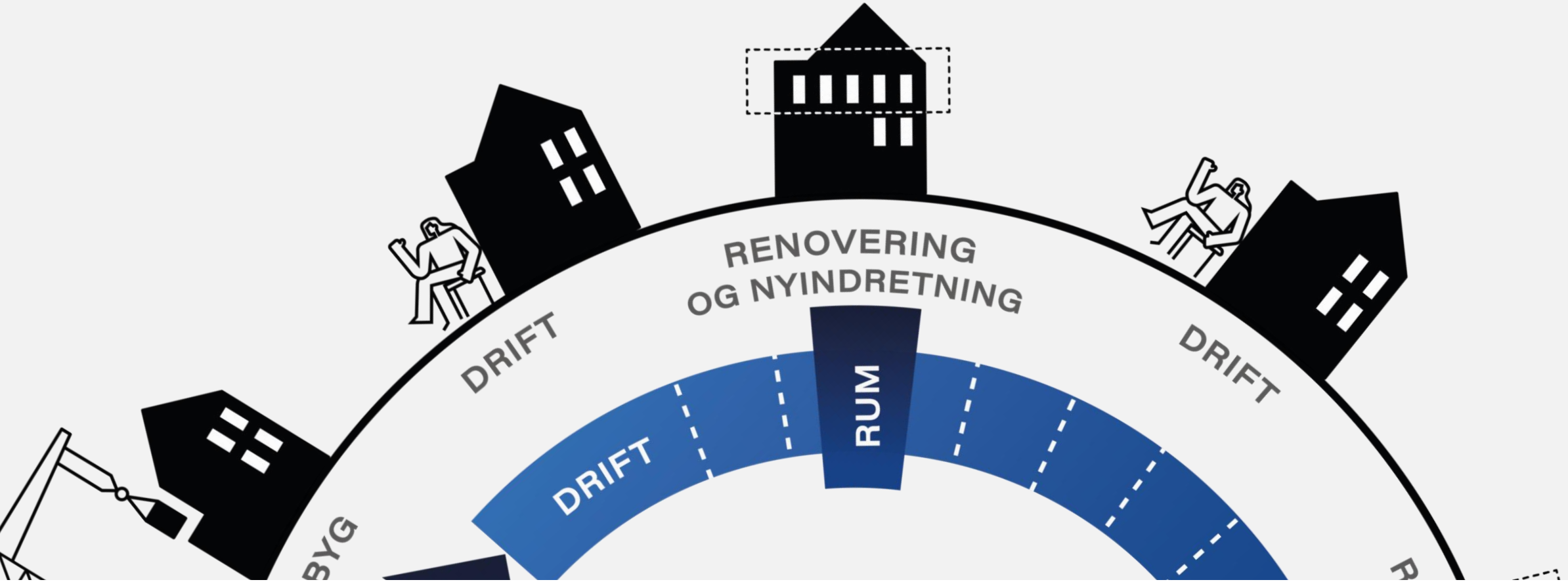
v. Josefine Buck Maurer, Rådet for Bæredygtigt Byggeri

CON
TECH
LAB_

Ansvarlig indretning



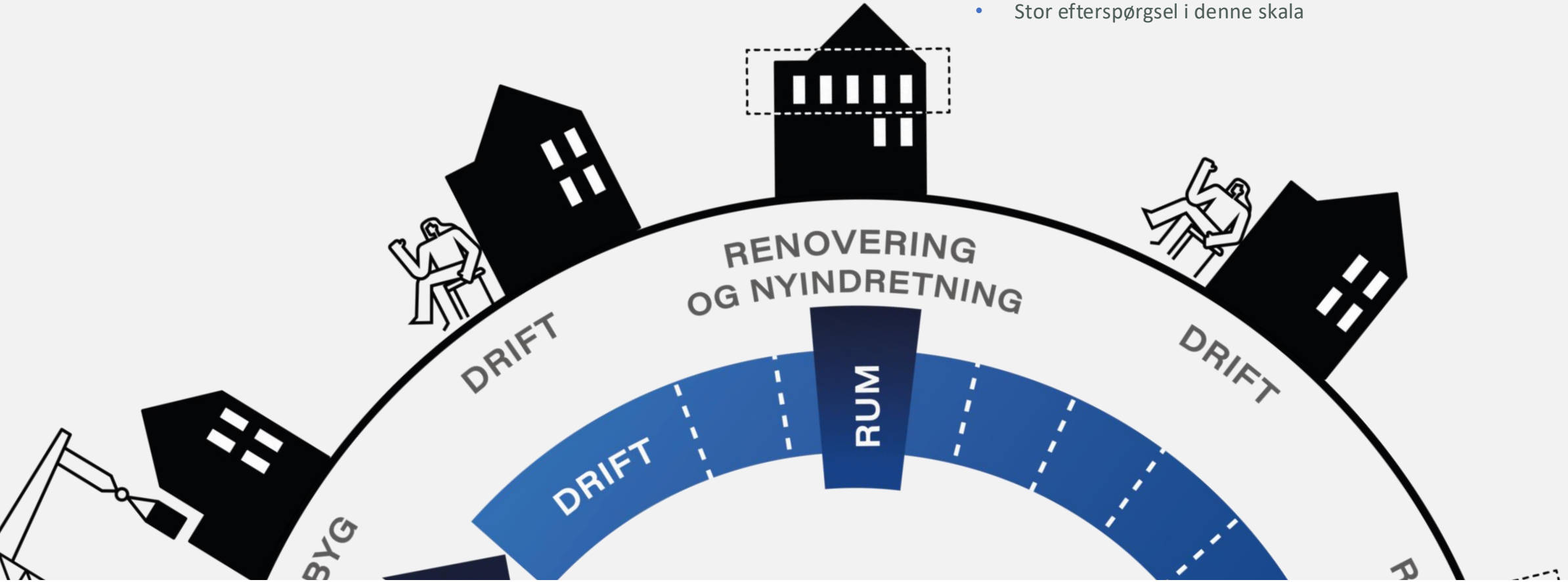
Ansvarlig indretning



Ansvarlig indretning

Hvorfor startede vi udviklingen af DGNB Rum?

- Kontorlejemål totalrenoveres/ombygges ofte imellem hver lejer
- Stort ressourcespild
- Materialer når ikke i nærheden af reel teknisk levetid
- Ingen branchestandard til at guide til højere grad af bæredygtighed
- Stor efterspørgsel i denne skala



Ansvarlig indretning

Formålet med DGNB Rum

Fra storytelling til målbarhed

Kvalificere bæredygtighedstiltag i interiør projekter

Understøtte processen for projekter

Øge efterspørgslen på dokumentation af klimabelastning og miljøpåvirkning på møbler og inventar

Ansvarlig indretning

Formålet med DGNB Rum

Øge efterspørgslen på dokumentation af klimabelastning og miljøpåvirkning på møbler og inventar

- Øget efterspørgsel skaber øget tilgængelighed
- Øget tilgængelighed skaber bedre datagrundlag
- Bedre datagrundlag giver mulighed for bedre LCA beregninger
- Bedre LCA beregninger skaber bedre sammenligningsgrundlag

Indretning af lejemål set fra udlejers perspektiv.

v. Anders Rønne-Skall, Jeudan

CON
TECH
LAB_

HVEM ER JEUDAN?

Jeudan er Danmarks største børsnoterede ejendoms- og servicevirksomhed.

- Vi opkøber, investerer i og driver klassiske ejendomme primært beliggende i det centrale København og på Frederiksberg.
- I dag ejer Jeudan ca. 1 mio. kvadratmeter primært beliggende i København og på Frederiksberg til en samlet værdi på DKK 35 mio.
- Ca. 4.000 kunder med ca. 40.000 arbejdspladser
- 700 medarbejdere
- En bred vifte af rådgivnings-, service- og bygningsydelser.

jeudan

VI VARETAGER HELE VÆRDIKÆDEN – FRA INVESTERING TIL DRIFT AF EJENDOMME

- Vi er langsigtede i vores relationer, beslutninger og handlinger. Jeudans strategi er fremadskuende, og vi investerer med drift af ejendommene for øje.
- Med en stor kærlighed til København bevarer vi den fælles kulturarv og fremtidssikrer byen. Vi renoverer og reparerer i stedet for at bygge nyt. Vi beholder det, vi har og forvalter vores ejendomme med stor respekt, omhu og umage.
- Epicentret for vores investeringer er indre København, og herfra tager vi os godt af vores kunder, medarbejdere, aktionærer og samarbejdspartnere.
- Vi skiller os ud ved, at vi køber ejendomme for at beholde og udvikle. Vi løber ikke efter de hurtige afkast, men forvalter vores ejendomme med respekt for både arkitektur og historie.
- Vi tilbyder kunderne i vores lejemål hele pakken: Fra indretning, design til parkering, rengøring og frokostordninger.

MODERNE LEJEMÅL I HISTORISKE EJENDOMME

- I dag ejer Jeudan i alt 200 ejendomme.
- 77 % af Jeudans ejendomsportefølje er kontorejendomme. 7 % er boligejendomme. 9 % er detailejendomme. 7 % er øvrige.
- 95 % af porteføljen er beliggende i København og på Frederiksberg
- En stor andel er fredede og bevaringsværdige ejendomme.

jeudan

ORDENTLIGHED

Vi gør vores arbejde ordentligt. Vi er ordentlige med os selv – i tøjet, i måden vi fremtræder på, og i omgangen med mennesker.

Et ord er et ord. I Jeudan taler vi ligeud om tingene og bekræfter straks aftaler skriftligt. Der er styr på kalenderen – alle aftaler og tidsfrister overholdes.

Vores værdier passes med omhu. Ordentlighed er også synlig bag facaden: Der er orden i alle arbejdsredskaber – fra værktøjet til regnskabet

Ordentlighed forpligter

jeudan

TILGÆNGELIGHED

Kunden kan altid komme i forbindelse med os i alle døgnets 24 timer. Kommunikationen er direkte og jordnær. Vi kalder en spade for en spade – og undgår svære ord og tunge formularer.

Vi arbejder alle for vores kunder – hos Jeudan er der ikke noget "Det er ikke mit bord!". Kunderne har direkte kontakt med vores medarbejdere – let tilgængeligt og let forståeligt

ANSVARLIGHED

At påtage sig et ansvar handler om at forstå en sammenhæng. I Jeudan forstår vi, at et guddommeligt lejemål ikke har den store værdi uden strøm i stikket. Og at en frokostordning er allerbedst, når den serveres til frokost

Med ansvarlighed ser vi fremad. Foregriber skuffelser, skybrud og skimmelsvamp. Og af samme grund vedligeholder vi vores ejendomme med respekt for historie, materialer, miljøet og helheden. Til glæde for kunderne, der bor her. Kollegaen som overtager efter dig. Og for de kommende generationer

JEUDANS PROGRAM ANSVARLIGHED

Environment

MATERIALER & RESSOURCER

MÅLSÆTNING

Jeudan vil fremme cirkulær økonomi og hermed reducere negative miljøpåvirkninger.

DELMÅL MOD 2025

- 25 % byggeaffald til genbrug
- 65 % byggeaffald til up- eller downcykling
- Fossilfri produktion
- 90 % eliminering af skadelige stoffer

PROGRAMINDSATSER

- Affaldshåndtering på domicil og anlæg
- Bistroer, økologi og mindre madspild
- Byggeproces ved renovering og vedligehold
- Byggematerialer
- Byggeaffald
- Byggepladser og logistik

KLIMA

MÅLSÆTNING

Jeudan vil iværksætte tiltag, som reducerer udledningerne af skadelige drivhusgasser

DELMÅL MOD 2025

- 25 ejendomme energirenoveret
- Rådgivning til 750 kunder (energi/indeklima)
- 25 % mindre forbrug i domicil
- 90 % elbiler og ladere på 25 % af p-pladserne

PROGRAMINDSATSER

- Implementering af energistyring
- Smart bygningsautomatik
- Energi- og miljørådgivning
- Energimærker og tilstandsrapporter
- Elektrificering af maskiner og andet udstyr
- Energioptimering af hovedsæde
- Bæredygtigheds-certificeringer
- Bilflåde, cykler og ladestandere

Biodiversitet

Social

MEDARBEJDERE & SAMFUND

MÅLSÆTNING

Jeudan vil være bedst til medarbejdere. Vi vil være en attraktiv, tryg, mangfoldig og udviklende arbejdsplads.

DELMÅL MOD 2025

- Kvindelige håndværkere: 1 %-point bedre en branchen generelt
- Håndværkere: Kompetenceløft i klassiske ejendomme
- Arbejdsulykker: Nul-ulykkes-kultur og bedre end branchen
- Sygefravær: 1 %- og 0,5 %-point bedre end branchen
- Medarbejderomsætning: 5 %- og 10 %-point bedre end branchen
- Unge under uddannelse: Min. 10 % af ansatte er under uddannelse

PROGRAMINDSATSER

- Jeudan Akademi
- Adfærd & kultur hos håndværkere
- Diversitet
- Arbejdsmiljø og sikkerhed
- Samfundsansvar
- Politikker
- Fastholdelse
- Seniorordning

Governance

ANSVARLIGE RELATIONER

MÅLSÆTNING

Jeudan og Jeudans samarbejdspartnere driver virksomhed på en ansvarlig måde.

DELMÅL MOD 2025

- Analyse af og krav til leverandørforhold

PROGRAMINDSATSER

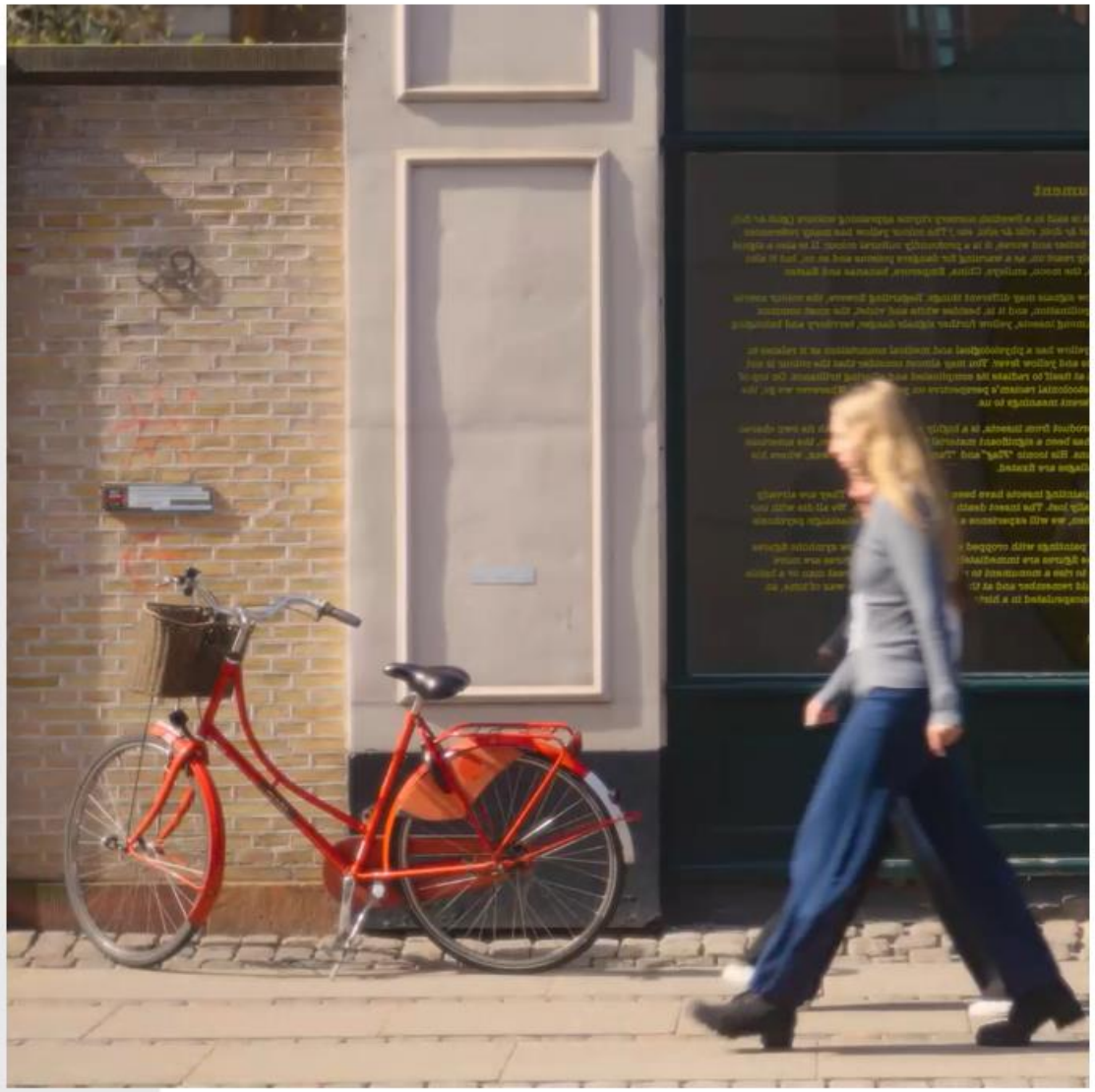
- Politikker og adfærdskodeks
- Leverandører
- IT-sikkerhed
- CSRD-rapportering
- Implementering af CSDD-direktiv
- CSDD-rapportering

ANSVARLIGHED HAR FLERE BEN HOS VORES KUNDER

- Behov for CO_2-data til rapportering
- Nøjsomhed er blevet moderne: Hvordan kan vi skabe mere med mindre ressourcer?
- Det nye møder det gamle. Bevaring, sjæl og historie er blevet eftertragtet
- Ønske om at give nyt liv til gamle rammer.

VI ER PÅ EN REJSE I JEUDAN. MEN DET ER VORES KUNDER OGSÅ

- … og på denne rejse skal vi kunne mødes.
- Mere end 77 % af vores portefølje lejes ud til virksomheder.
- Større krav til – og forventninger til – ansvarlighed hos danske virksomheder betyder nye fremtidige behov i udlejningen.
- Som både bygherre, udlejer og rådgiver interesserer vi os her for at kunne tale til dem, der vil mere om data. Og til dem, der gerne vil have mere historie og bevaring af det eksisterende.



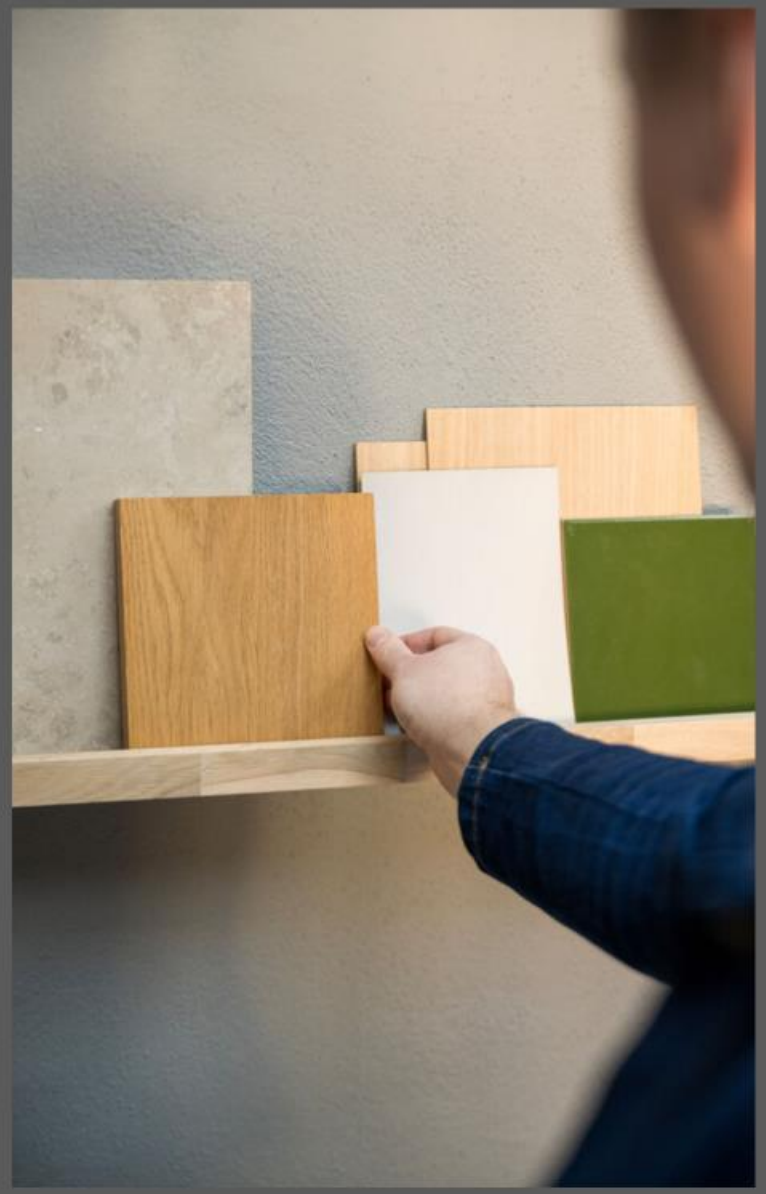
ET DIALOGVÆRKTØJ SOM LØFTESTANG

- Dette projekt er en løftestang til, hvordan vi i vores rådgiverrolle kan dokumentere og gøre det bedre i vores indretning mht. klimaregnskab
- Første spadestik til at kunne give adgang til CO2-regnskabet i vores lejemål på løst inventar - af værdi for vores kunder.
- Et værktøj, der skal integreres i designprocessen – opbygge faglige kompetencer i rådgivning om CO2-regnskab i indretning.
- Alt sammen så vi kan rådgive og vejlede vores kunder.

jeudan

VI KAN HJÆLPE VORES KUNDER I DESIGNPROCESSEN

- Hvordan kan vi spare CO2 i processen?
- Valg af inventar og materialer
- Beslutning om at beholde eller kun udskifte minimalt
- CO2-besparelse - ikke kun af værdi for Jeudan, men også vores kunder



jeudan

POTENTIALET

- + 500 ind og udflytninger om året
- + 200 byggesager
- + 300 mio.
- 50.000m² der istandsættes pr. år
- 20.000m² gips
- Gennemsnit 300kvm, uden rådgivning
- 30% interne flytninger
- Møbler som service

jeudan

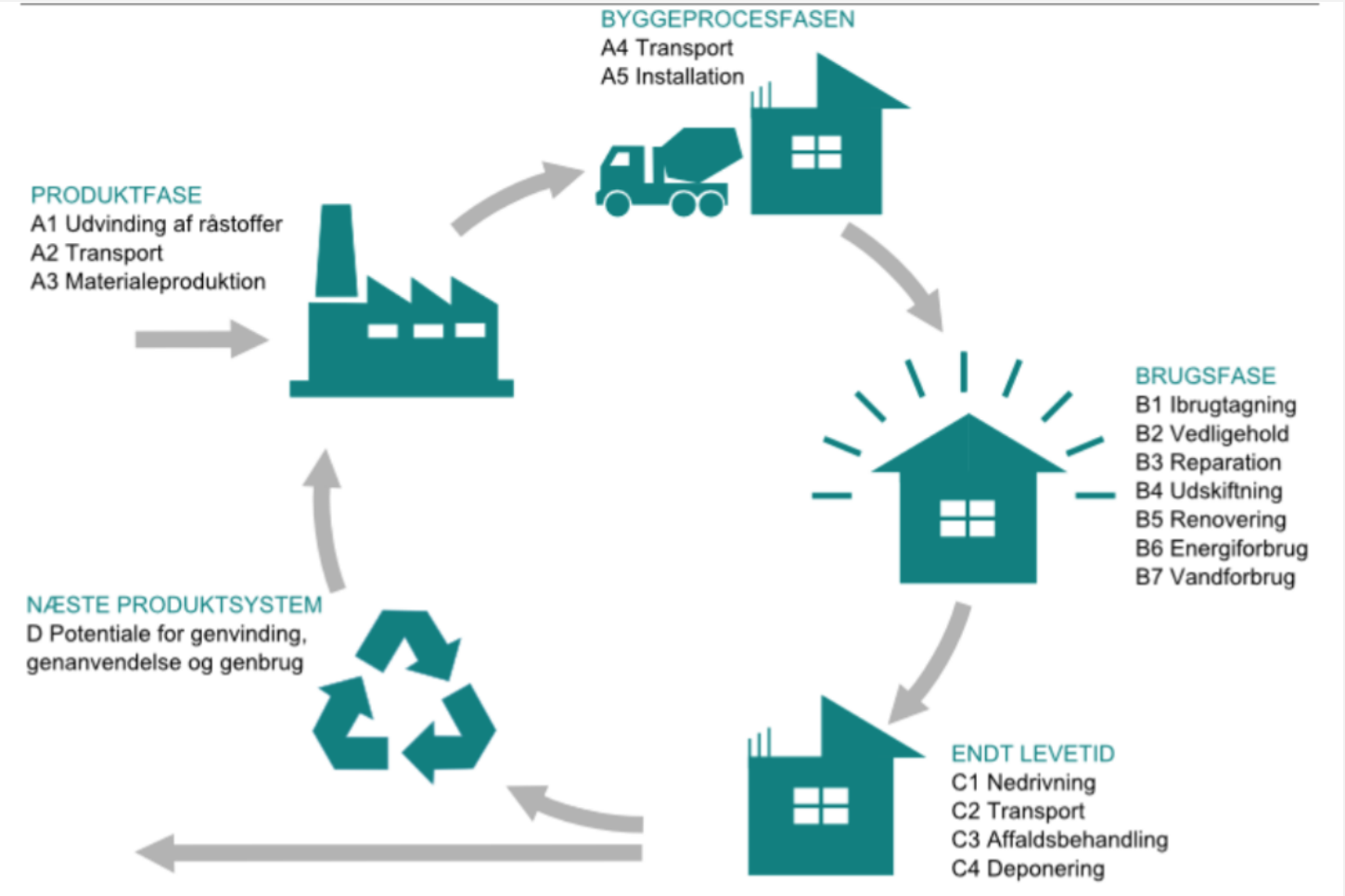
Beregning af CO2-udledning for fast og løst inventar

v. Regitze Kjær Zimmermann, BUILD

CON
TECH
LAB_

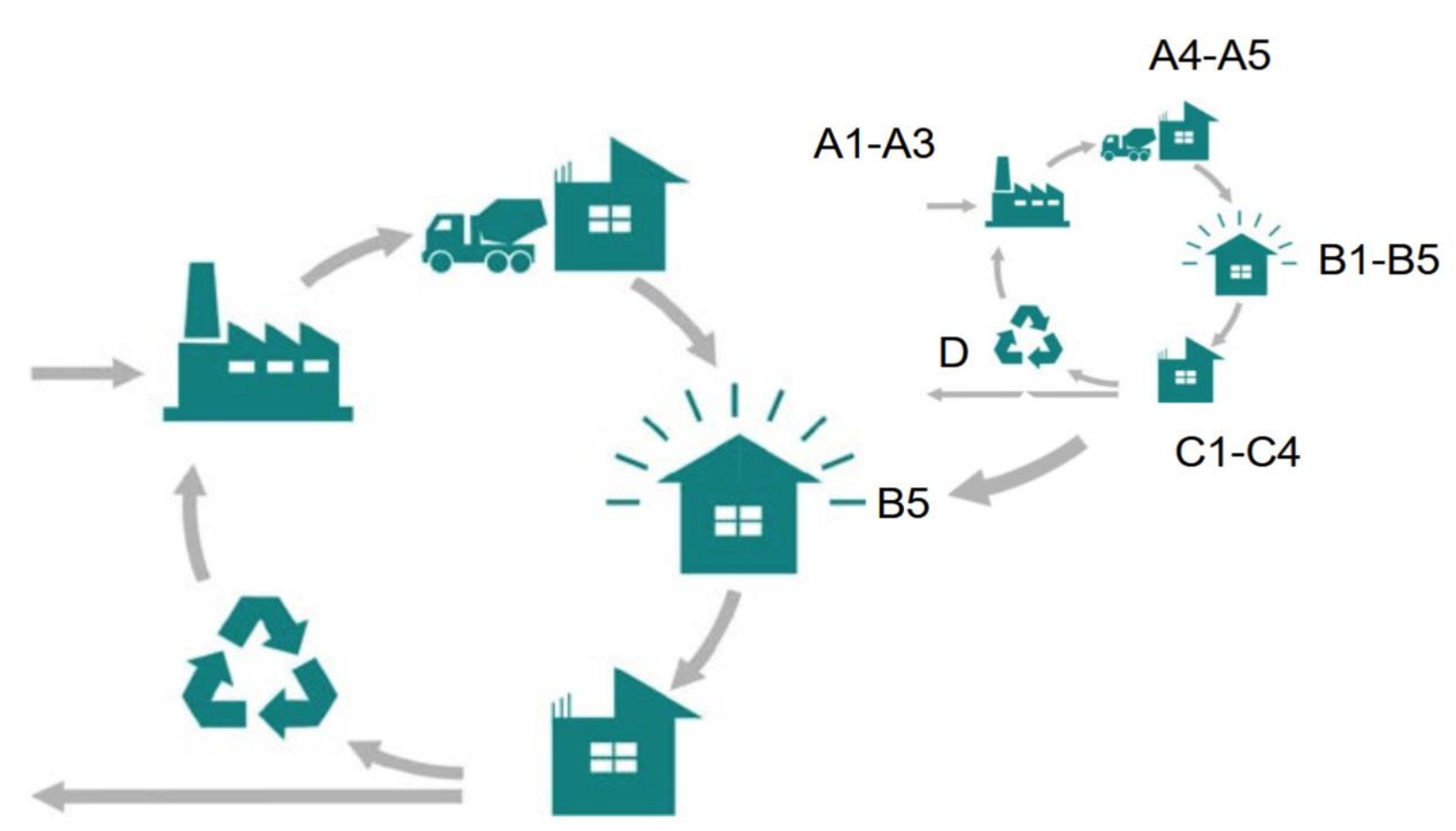
Ny-indretning og renovering i bygnings-LCA

- Krav i bygningsreglementet for bygningers klimapåvirkning baseret på LCA
- Standard for LCA for bygninger EN15978



Ny-indretning og renovering i bygnings-LCA

- Krav i bygningsreglementet for bygningers klimapåvirkning baseret på LCA
- Standard for LCA for bygninger EN15978



Hvilke materialer er med i indretningsprojekt?

Hvilke materialer er med i indretningsprojekt?

Byggematerialer/ bygningsdele	• Indervægge, glasvægge • gulv, • døre • loft, • lister, • maling, • VVS • Elinstallationer

Hvilke materialer er med i indretningsprojekt?

Byggematerialer/ bygningsdele	• Indervægge, glasvægge • gulv, • døre • loft, • lister, • maling, • VVS • Elinstallationer
Fast inventar	• Køkken, • baderumsmøbler, • garderobemøbler, • receptionsmøbler • akustikprodukter • belysningsarmaturer

Bygningsrelateret

Hvilke materialer er med i indretningsprojekt?

Byggematerialer/ bygningsdele	• Indervægge, glasvægge • gulv, • døre • loft, • lister, • maling, • VVS • Elinstallationer
Fast inventar	• Køkken, • baderumsmøbler, • garderobemøbler, • receptionsmøbler • akustikprodukter • belysningsarmaturer
Løst inventar	• Stole, • borde, • opbevaringsmøbler, • gardiner, • lamper • møde- og telefonbokse • Specialinventar (specialbygget på stedet) • Hvidevarer / elektrisk udstyr

Bygningsrelateret

Ikke bygningsrelateret

Fokus i dag i bygnings-LCA

Byggematerialer/ bygningsdele	• Indervægge, glasvægge • gulv, • døre • loft, • lister, • maling, • VVS • Elinstallationer
Fast inventar	• Køkken, • baderumsmøbler, • garderobemøbler, • receptionsmøbler • akustikprodukter • belysningsarmaturer
Løst inventar	• Stole, • borde, • opbevaringsmøbler, • gardiner, • lamper • møde- og telefonbokse • Specialinventar (specialbygget på stedet) • Hvidevarer / elektrisk udstyr

Fokus
i bygnings-LCA

Hyppighed
i udskiftninger

Miljødata tilgængelighed - generisk

Byggematerialer/ bygningsdele	• Indervægge, glasvægge • gulv, • døre • loft, • lister, • maling, • VVS • Elinstallationer
Fast inventar	• Køkken, • baderumsmøbler, • garderobemøbler, • receptionsmøbler • akustikprodukter • belysningsarmaturer
Løst inventar	• Stole, • borde, • opbevaringsmøbler, • gardiner, • lamper • møde- og telefonbokse • Specialinventar (specialbygget på stedet) • Hvidevarer / elektrisk udstyr

Findes noget dansk generisk data

Findes ***ikke*** dansk generisk data

Miljødata tilgængelighed - specifikke produkter

Byggematerialer/ bygningsdele	• Indervægge, glasvægge • gulv, • døre • loft, • lister, • maling, • VVS • Elinstallationer
Fast inventar	• Køkken, • baderumsmøbler, • garderobemøbler, • receptionsmøbler • akustikprodukter • belysningsarmaturer
Løst inventar	• Stole, • borde, • opbevaringsmøbler, • gardiner, • lamper • møde- og telefonbokse • Specialinventar (specialbygget på stedet) • Hvidevarer / elektrisk udstyr

Findes EPD'er, der følger standard for byggevarer

Findes noget data – EPD'er og PEF

The Environmental Footprint Method (PEF) og dens relevans for løst inventar.

v. Jakob Aaen, Målbar.

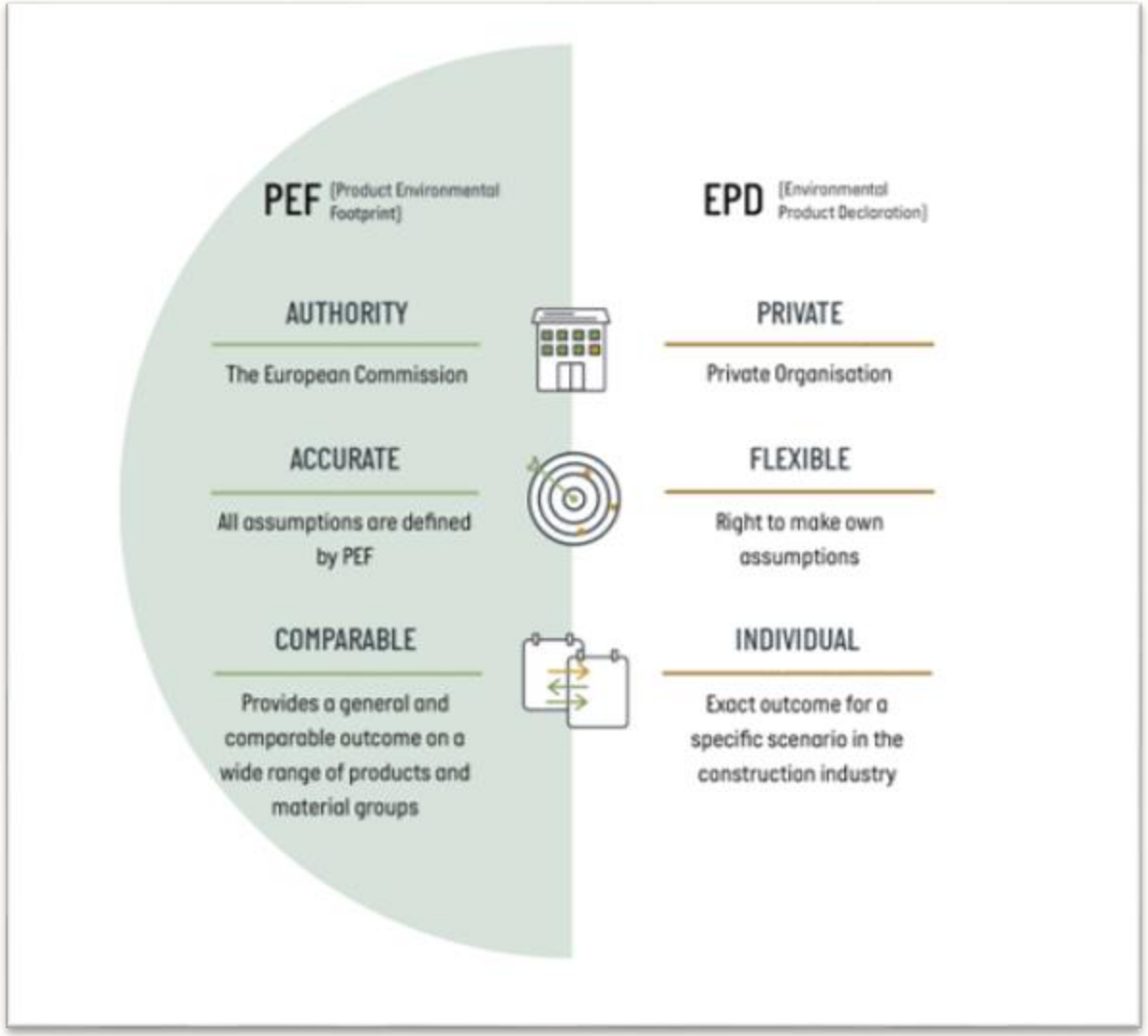
CON
TECH
LAB_

You can control
what you can
measure

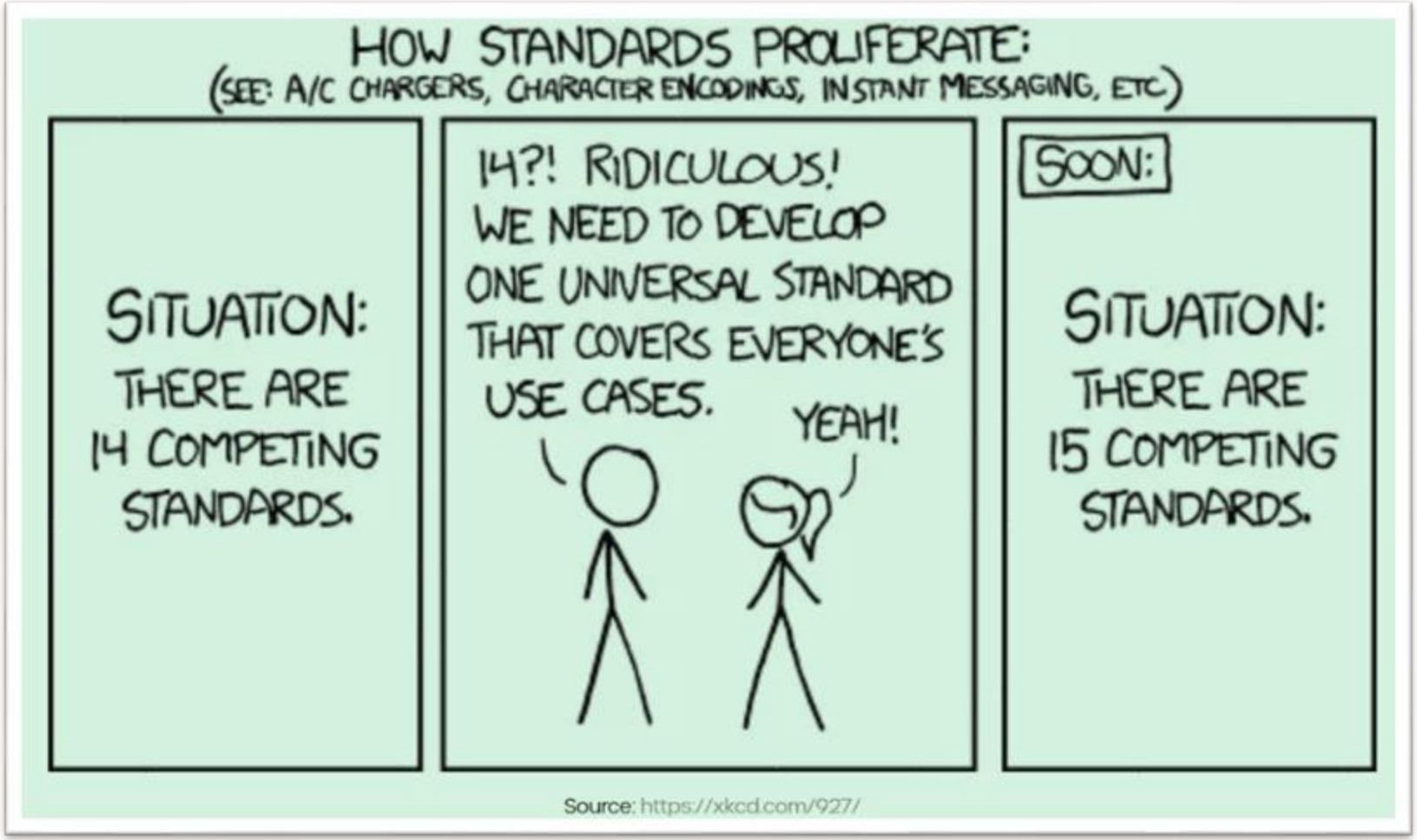
MÅLBAR

PEF: Product Environmental Footprint

- To harmonize the way to calculate Environmental Impact on products
- Secure comparability across products, suppliers, industries
- Protect the European Consumer against greenwashing
- Part of Digital Product Passport
- Part of Green Claims Directive
- Part of EcoDesign Directive



MÅLBAR


HOW STANDARDS PROLIFERATE:
(SEE: A/C CHARGERS, CHARACTER ENCODINGS, INSTANT MESSAGING, ETC)
SITUATION: THERE ARE 14 COMPETING STANDARDS.
14?! RIDICULOUS! WE NEED TO DEVELOP ONE UNIVERSAL STANDARD THAT COVERS EVERYONE'S USE CASES.
YEAH!
SOON:
SITUATION: THERE ARE 15 COMPETING STANDARDS.
Source: https://xkcd.com/927/

MÅLBAR

Impact of different methods

2 + 3 x 4 = 20

or

2 + (3 x 4) = 14

*) it depends on the calculation rules applied (multiply before addition)

MÅLBAR

Actionpoints

- Look for comparable numbers (method, disclaimer, data sources).
- Take action, when difference is substantial
- Think about use case
  - Default is 15 years, PEFCR Hotels indicates 6-7years
- Responsibility is much more than climate!
- Common sense often wins!

MÅLBAR

The Environmental Footprint Method (PEF) og dens relevans for løst inventar.

6-8 minutter oplæg + 3-5 minutter til spørgsmål.

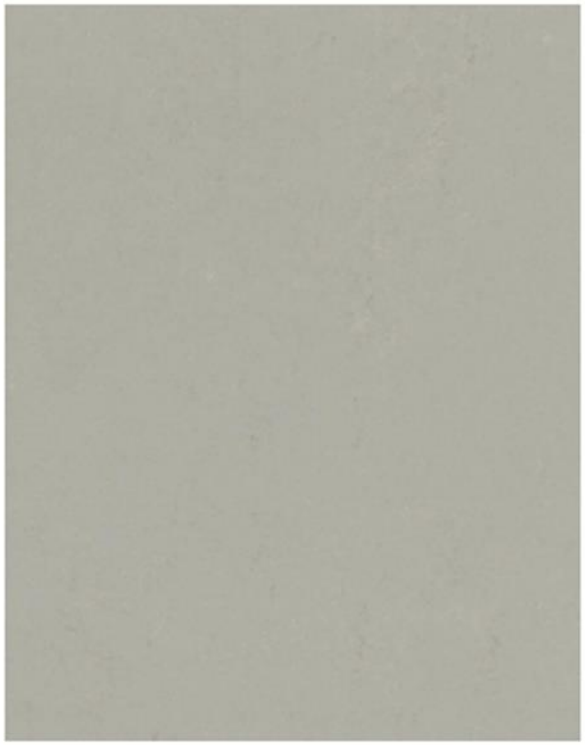
Om at være bygherre, rådgivere og udførende ifm. ansvarlig indretning

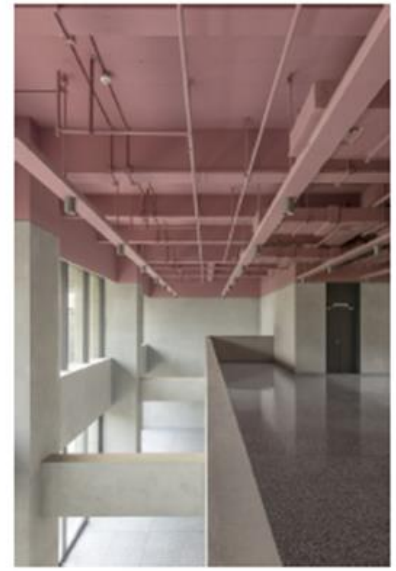
v. Anders Rønne-Skall, Jeudan

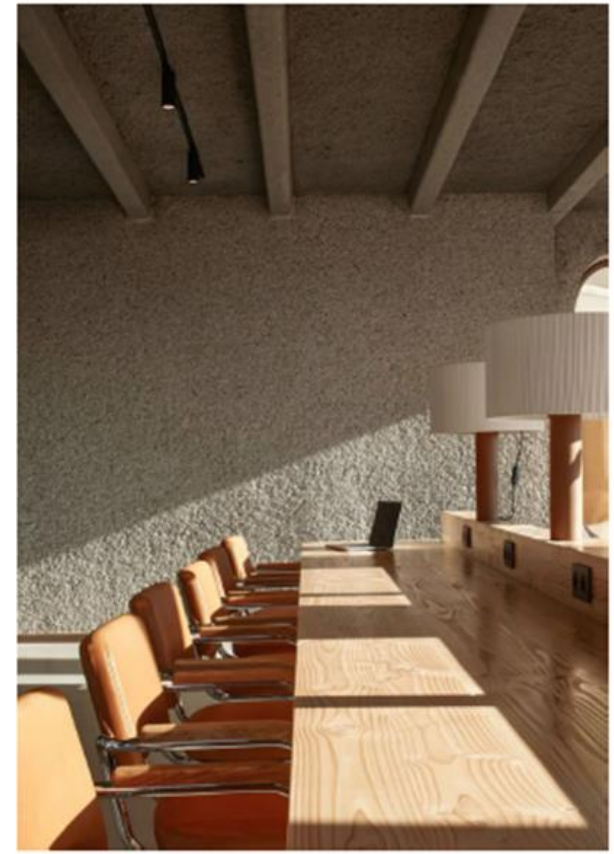
CON TECH LAB

JEUDAN CASEEKSEMPEL: HVORDAN KAN DET BRUGES?

Materialer primære







Minimum
Visible
Magic

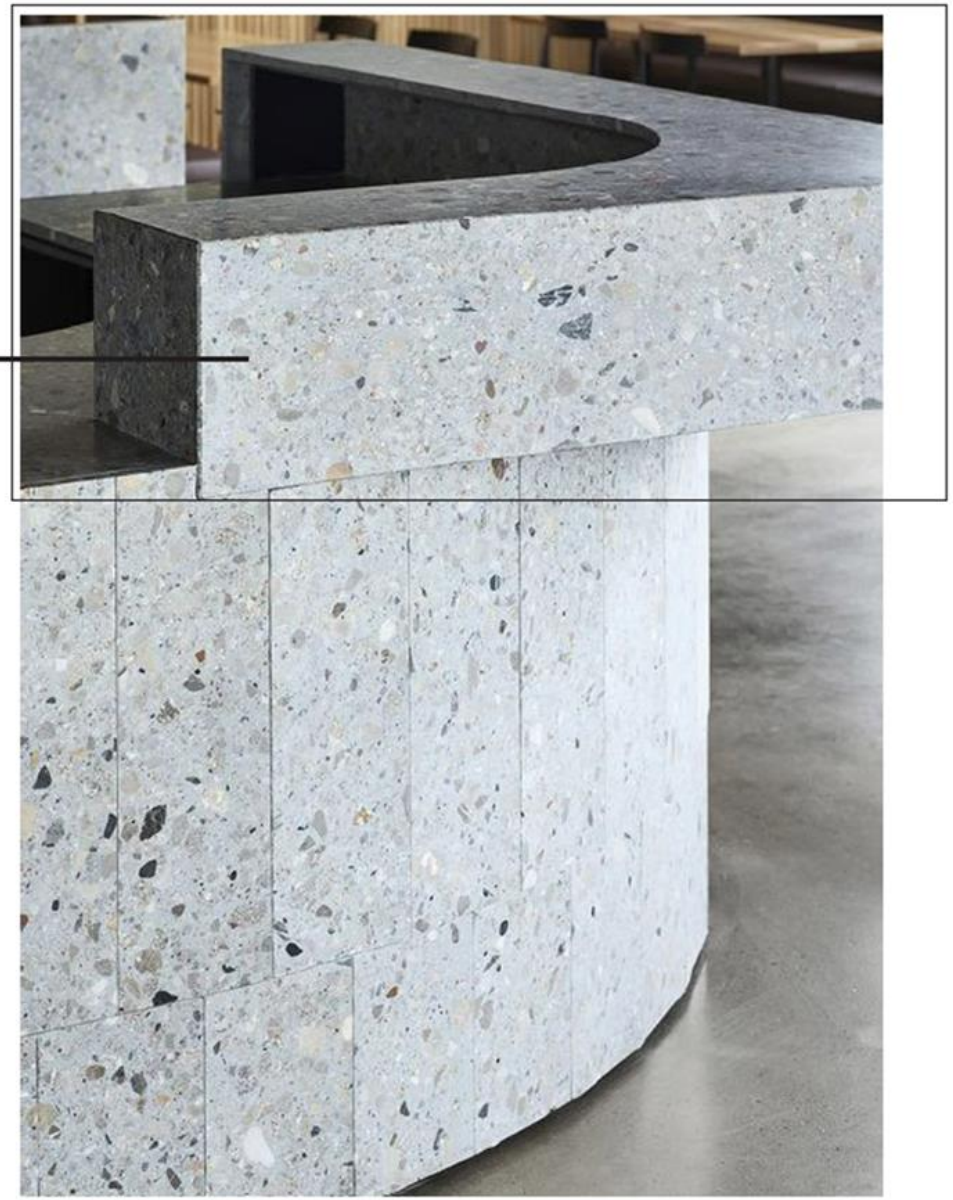
Barception - front inspiration

Rør eller "tagrender" gerne genbrug eller fra restpartier

Perforeret plade

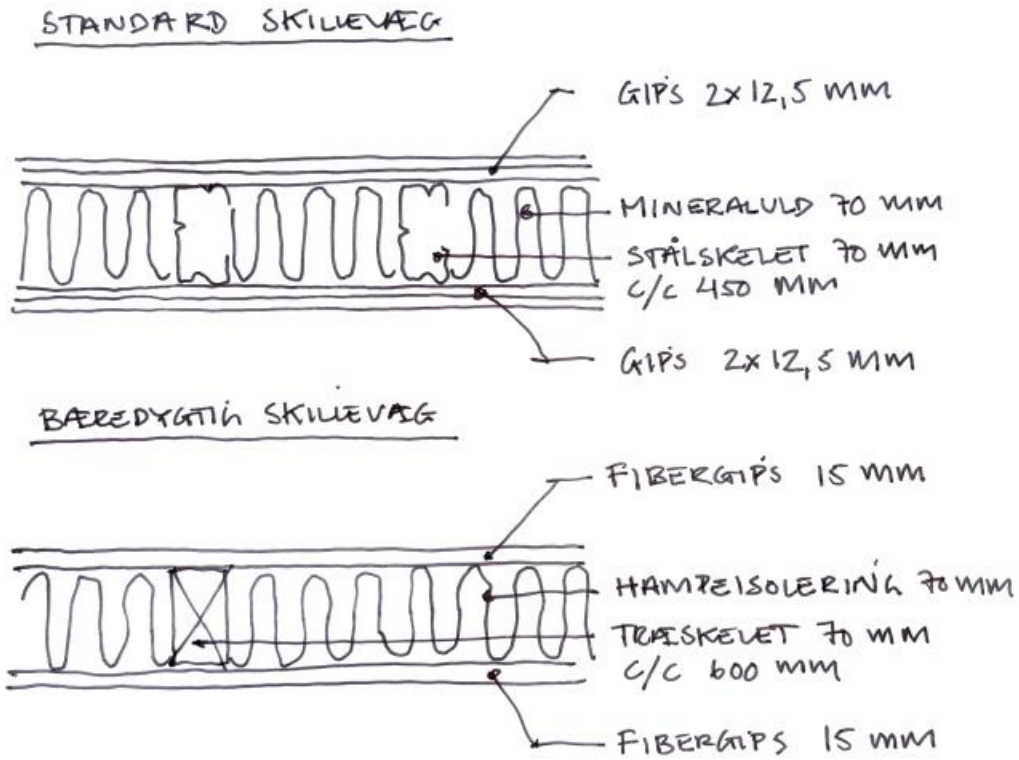
Barception Østerbrogade 125

Kalk/kork materiale fra Havnens Hænder



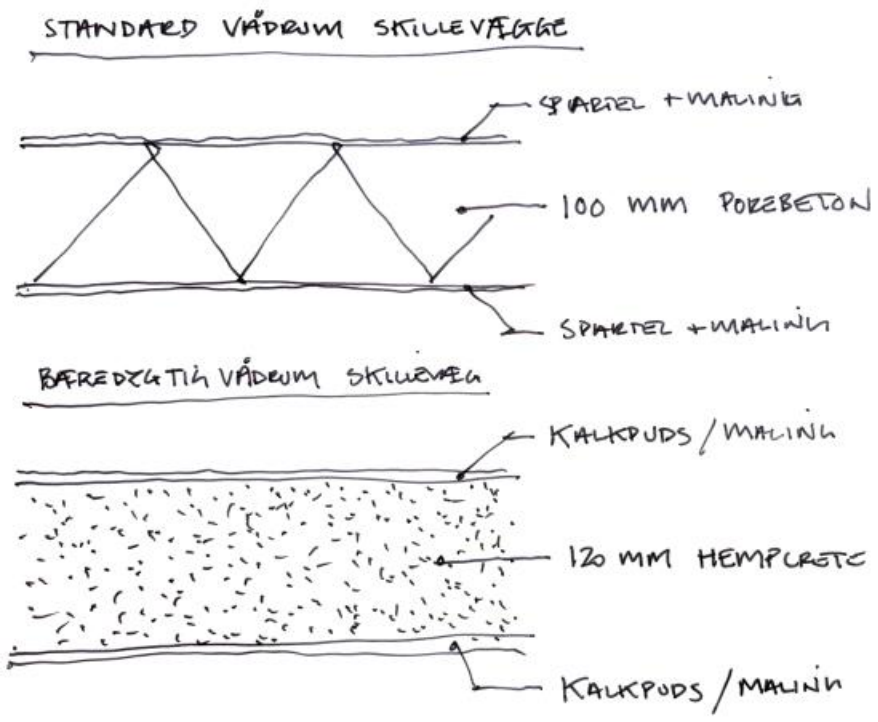
Normalkonstruktioner

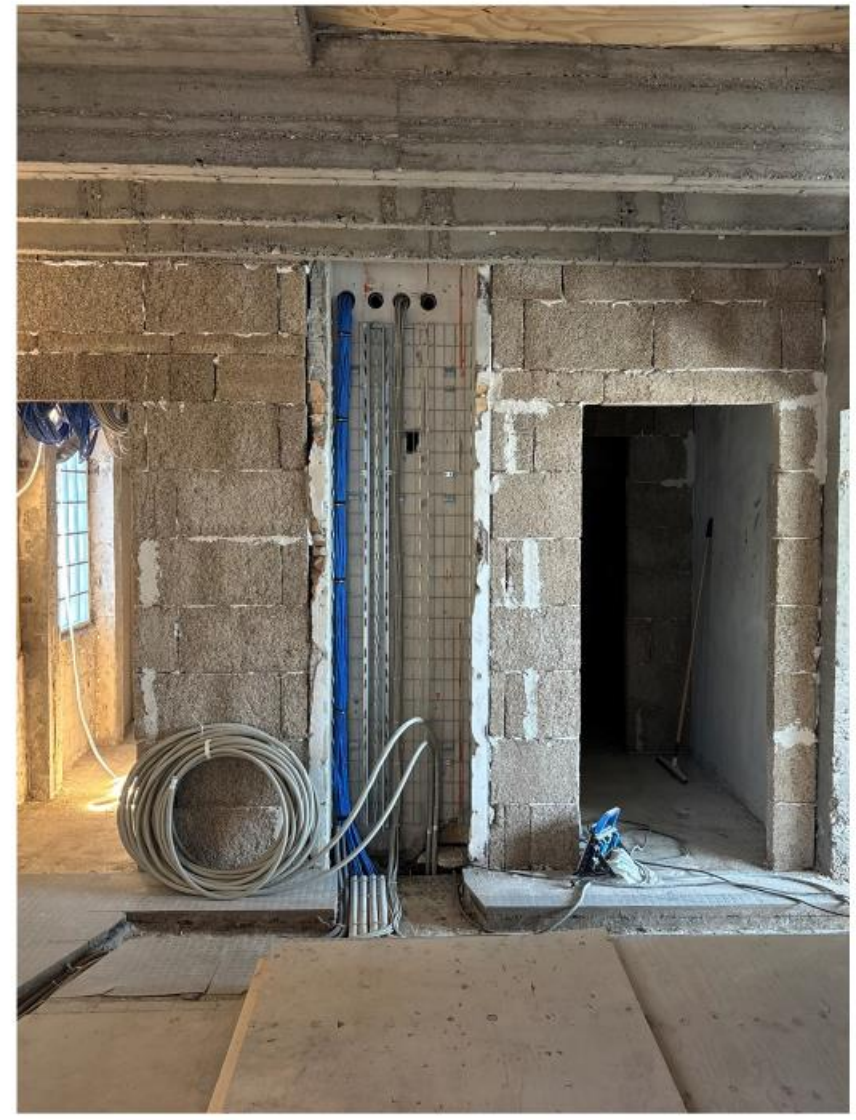
Skillevægge – 50 % CO2 sparet



Normalkonstruktioner

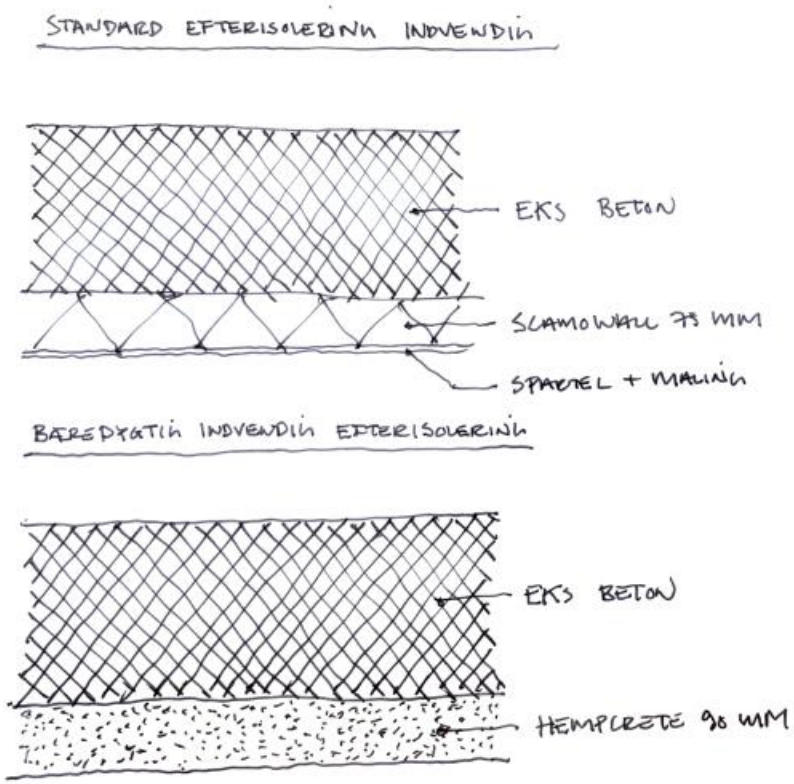
Vådrum Skillevægge – 86 % CO2 sparet





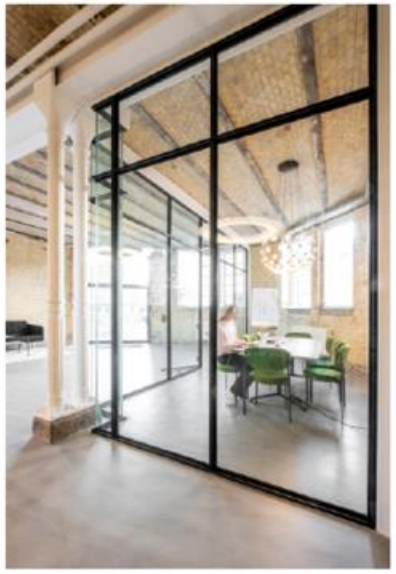
Normalkonstruktioner

Indvendig efterisolering – 98 % CO2 sparet



jeudan

FAST INVENTAR



STANDART

ANSVARLIG INDRETNING

GENSALGSVÆRDI

jeudan

LØST INVENTAR

STANDART

UPCYCLING

GENSALGSVÆRDI
Product Service Strategy

jeudan

Levering af løst inventar til ansvarlig indretning.

v. Jesper , Holmris B8

CON
TECH
LAB_

We work tirelessly to be frontrunners in the furniture industry's *sustainable transition*

More than
140,000
planted trees

Donated more than
110,000
pieces of furniture

83%
Reduced CO2 emissions in scope 1 and 2

Recrafted is our collection of upcycled and recycled furniture and pieces made from responsible materials

\+ First Danish furniture company to offer Environmental Product Declarations (EPDs)

\+ We offer warranty on recycled furniture

Furniture take-back program with full documentation

96.7% of furniture handled through take-back in 2023 *found new life*

SCIENCE BASED TARGETS

Our climate goals of 90% reduction by 2045 are approved by the Science Based Targets initiative

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

We work strategically with the UN SDG with primary focus on goals *12 (Responsible consumption and production)* and *17 (Partnerships for the goals)*

Our supplier code of conduct obligates suppliers to live up to joint ESG commitments

All sites run on green energy since 2021, and our corporate fleet will be hybrid by 2025

CERTIFICATES & MEMBERSHIPS

GOLD | Top 5% ecovadis Sustainability Rating NOV 2024

Ranking in top 5% of companies worldwide for sustainability and ESG compliance

UN GLOBAL COMPACT

European Commission

RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI

ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification Denmark A/S

13 of our own product lines are eco-labeled, and all wood can be ordered as FSC certified (FSC® C104600)

EU Ecolabel www.ecolabel.eu

NORDIC SWAN ECOLABEL

FSC

In 2023, 81% of facility decision-makers prepared to reduce their financial spending due to economic uncertainty*

*COOR 2023.

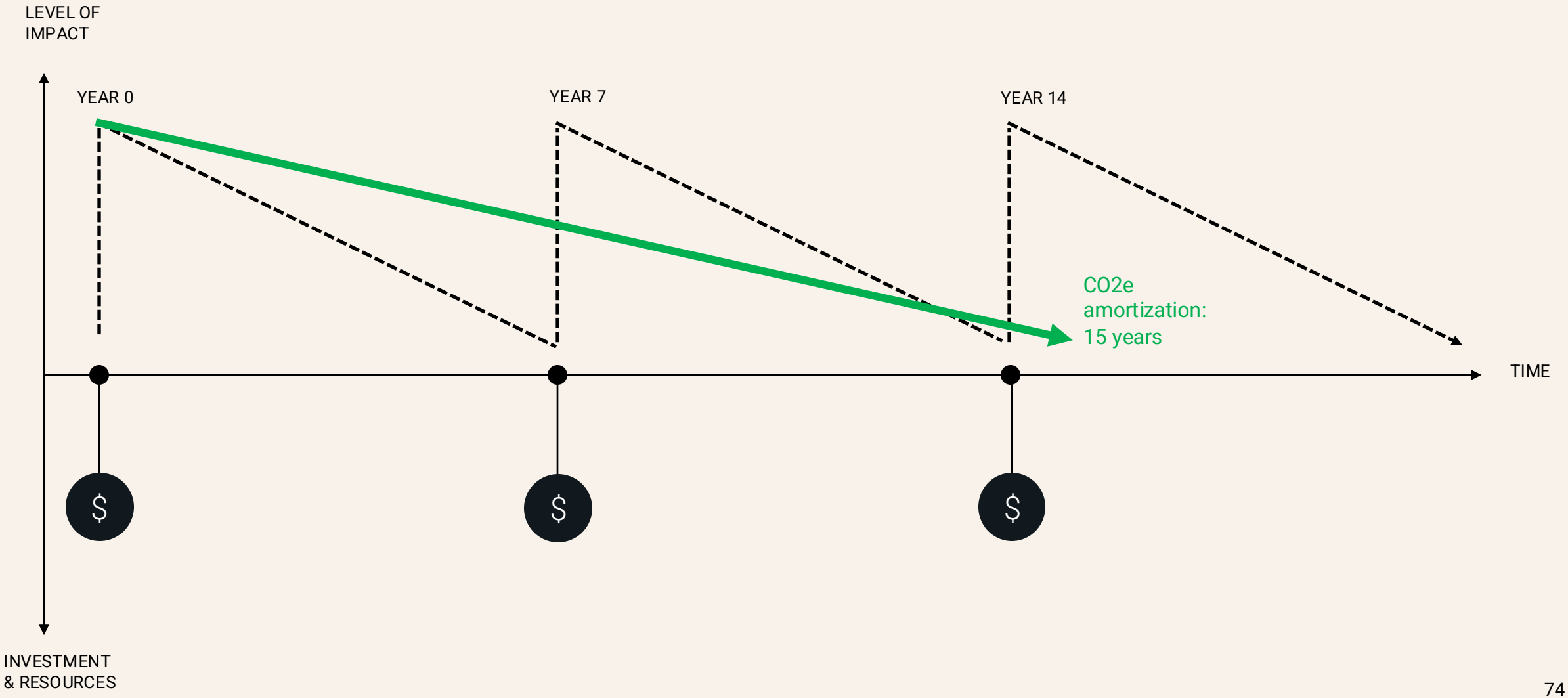
we believe in

Partnerships

The furniture industry is often characterized by classic customer-supplier view, exclusively focusing on the products. This has resulted in a working method characterized by an us & them attitude without common interests or goals between the parties.

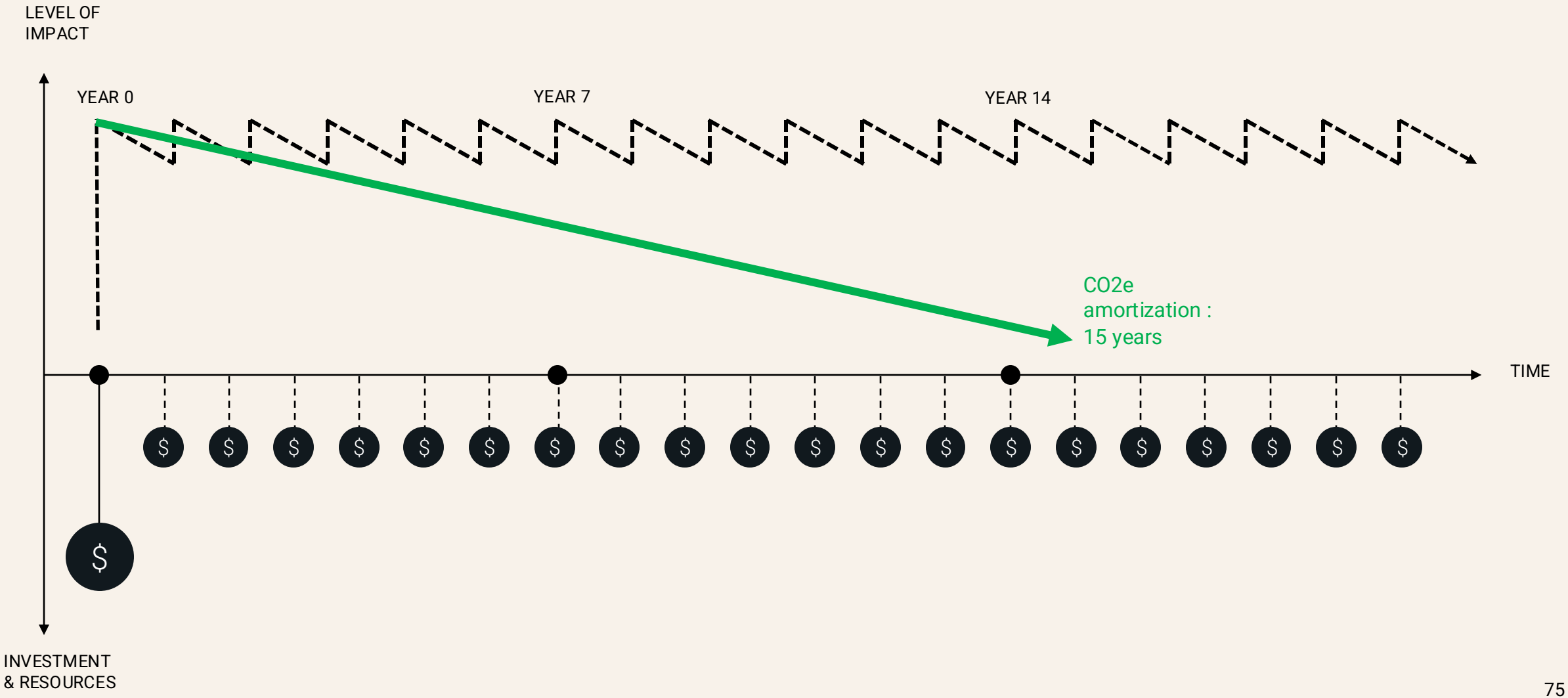
We believe that the outcome and sustainable accountability will be strengthened and maximized by breaking these attitudes and habits and forming a partnership model where shared goals are established, and trust can flourish.

From big project dying a slow death



HOLMRIS B8

Towards partnerships, frequent updates and services



Room for people.

Levering af løst inventar til ansvarlig indretning.

6-8 minutter oplæg + 3-5 minutter til spørgsmål.

Oplæg, indtastning og beregning i Speckle LCA

v. Jan Buthke, LINK Arkitektur

CON
TECH
LAB_

Molio, 01.05.2025

Ansvarlig inredtning

Pilotprojekt i SpeckLCA

Pilotprojekt: Direkte integration af klimaberegninger for transformationsprojekter i SpeckLCA

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

The Augmented Architect®

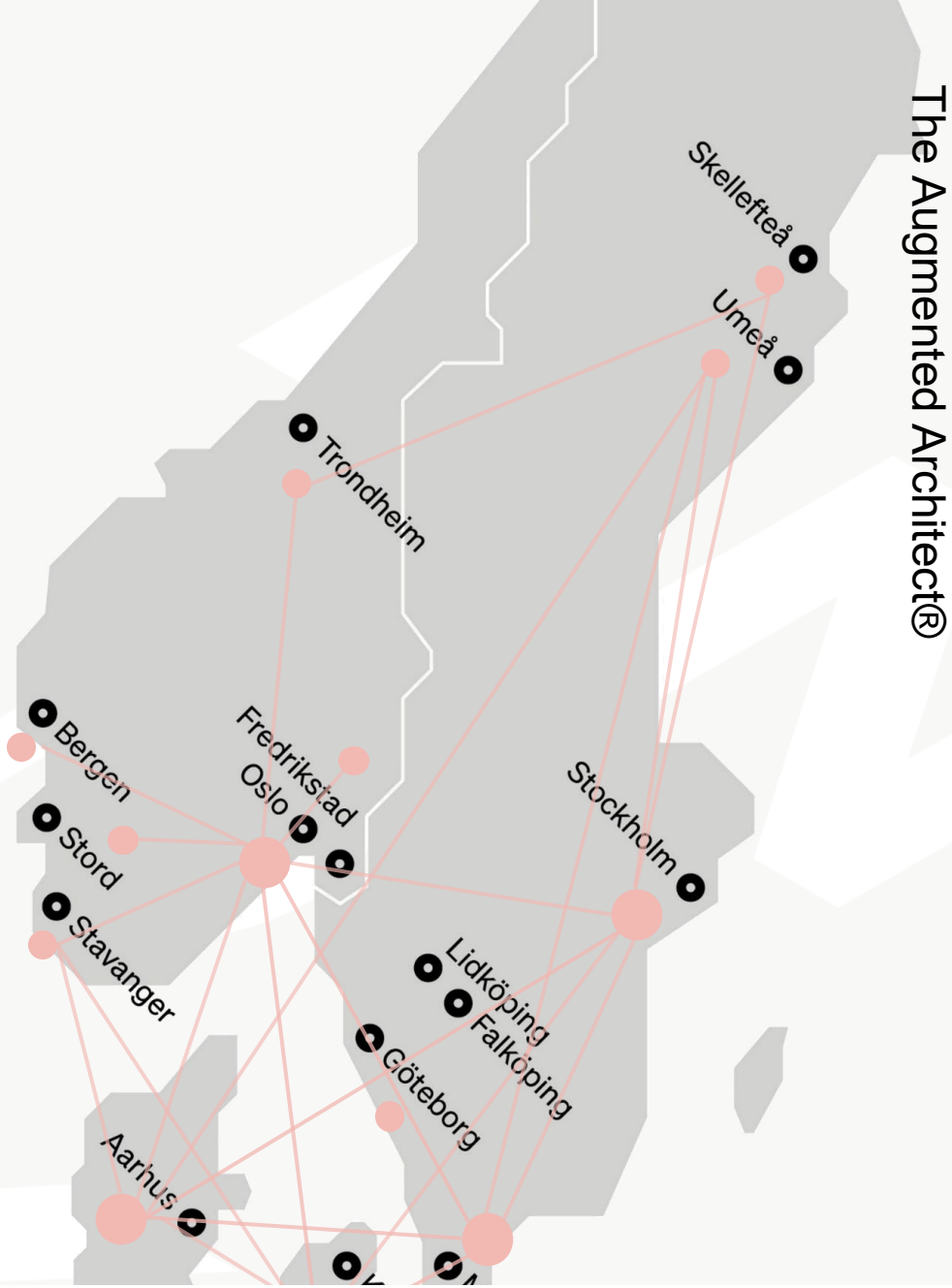
Jan Buthke
Head of LINK IO
Digital Innovation Lead
Cand.Arch.

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

LINK Arkitektur is a leading architectural firm in Scandinavia, we cover all areas within architecture – from planning to industrial design. In all our projects, our vision is to create spaces for better living.

3 countries / 15 cities / +500 employees

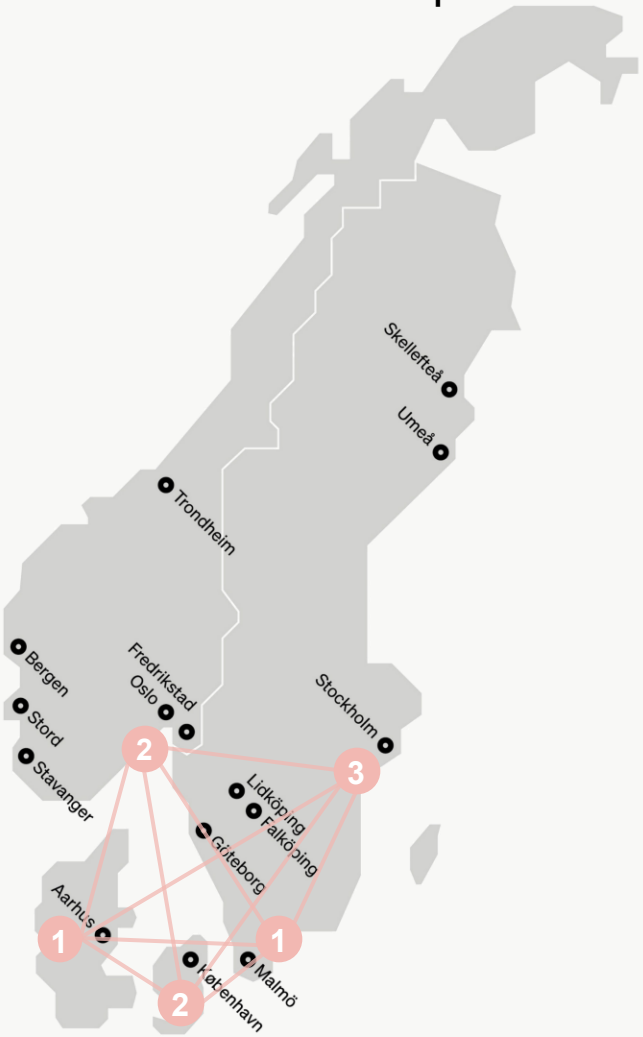
«LINK IO is a computational network within LINK ARKITEKTUR that connects architects, computational designers, and data specialists from within different disciplines, to a powerful, competent and broad computational design community. Rooted in local offices all over Scandinavia, we are solving tomorrow's global challenges on a local level with the power of a big cloud of human experts.»



The Augmented Architect®

LINK IO – A digital network in LINK Arkitektur

Core members and developers



Jan (DK)

Mathias (DK)

Mikael (NO)

Fabian (SE)

Povl (DK)

Andrei (SE)

Joel (SE)

Arno (SE)

Karoline (NO)

The Augmented Architect®

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

A seamless process with the architect as director

The Augmented Architect®

Insight & Analysis

Mulighetsstudie.
Tidligfaseanalyse.
Bo- og arbeidstrender.
Mobilitetstrender. Sosiokulturell utvikling.

Strategy & Execution

Politikk, samfunn.
Lobbying.
Opinionspåvirkning.
Planarbeid.
Finans.
Juridisk.
Tidligfase ledelse.
Meglernettverk.

Concept development

Konseptutvikling.
Arkitektur.
Bærekraft.
Prosjektering.
Digitale tjenester.
Merkevareutvikling.
Design og kommunikasjon.

Construction drawings & Deliverables

Prosjektering og prosjekteringsledelse.
Kalkyle, prosjektstyring.
SHA-koordinering iht. byggherre-forskriften.

Process managment

Byggeledelse.
Prosessledelse.
Byggherre-rådgivning.
Tredjepartskontroll og uavhengig kontroll.
Ansvarlig SØK.

Seamless value chain from A to Z to ensure we always have the whole perspective

Digital processes

A seamless process supported by datadriven tools and workflows

Early phase dialog

Forventnigsaftstemning.
Bæredygtighedsmålsætninger.
Kortlægning af bæredygtighedstiltag.
Ejendomsportfølje.

- LINK Kompas
- DGNB tidlig screening

Volumes & Analysis

Mulighedsstudier.
Tidligfaseanalyser.

- IO Tools
- LINK EP

Concept development and architecture

Konceptudvikling.
Arkitektur.
Bæredygtighed.
Projektering.
Digitale tjenester.
Design og kommunikation.

- Parametric Design
- BIM

The Augmented Architect®

The Augmented Architect®

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

"The Augmented Architect" consists of tools and technology, which are used to create an active connection between the physical conditions of the projects and our digital models.

Our working method can be described as a window between data-driven processes and the creative work of our architects.

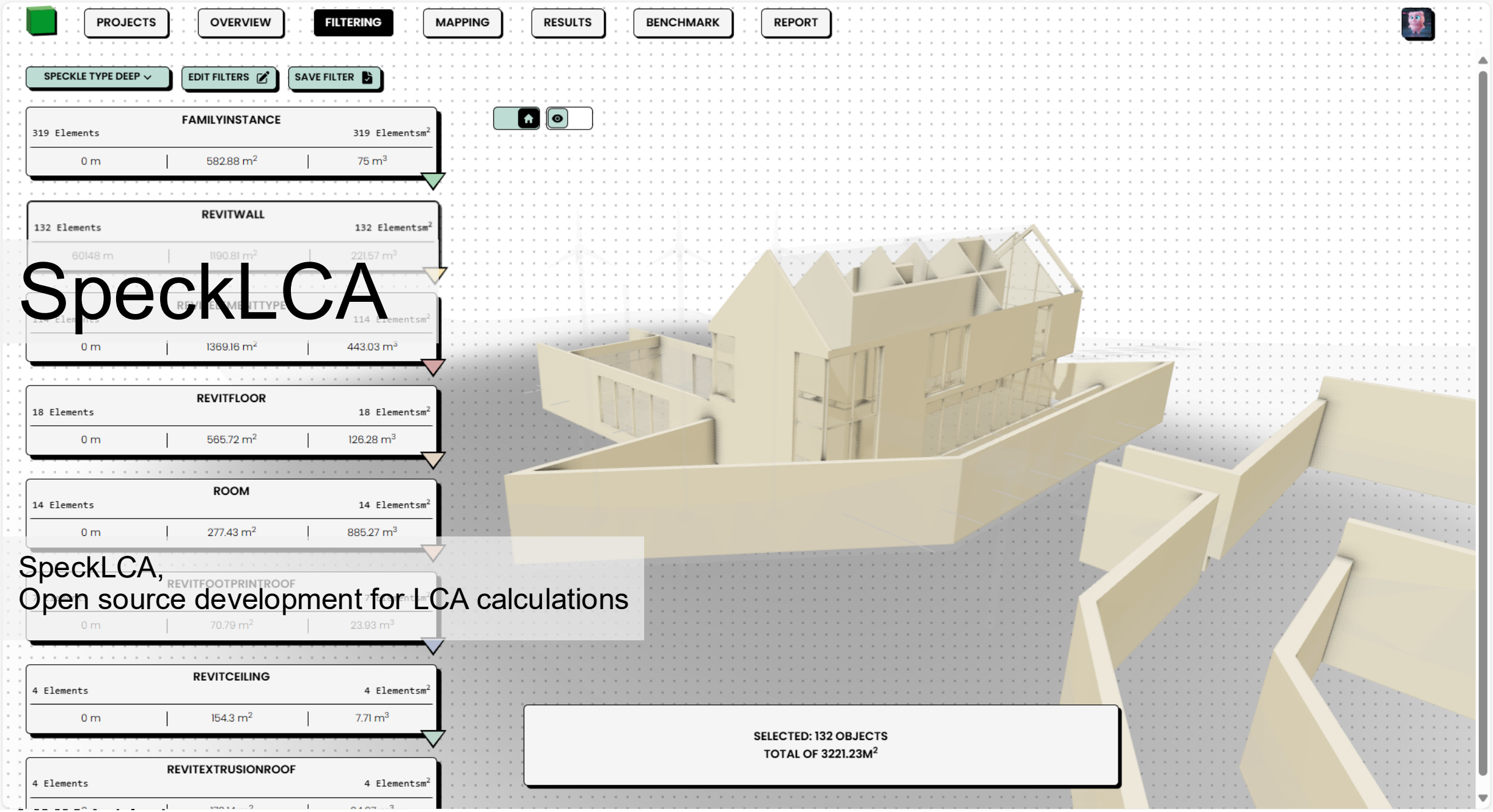
The Augmented Architect®

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

Imagine multiple layers of data and information on top of the architect’s “tracing paper" in one and the same 3D or BIM environment.

We reinforce our architecture with additional layers. This is called Augmentation. That's why we call our method ”The Augmented Architect.”

How to create a digital ‘AECO’ system that supports multiple platforms and enables early phase performance analysis?

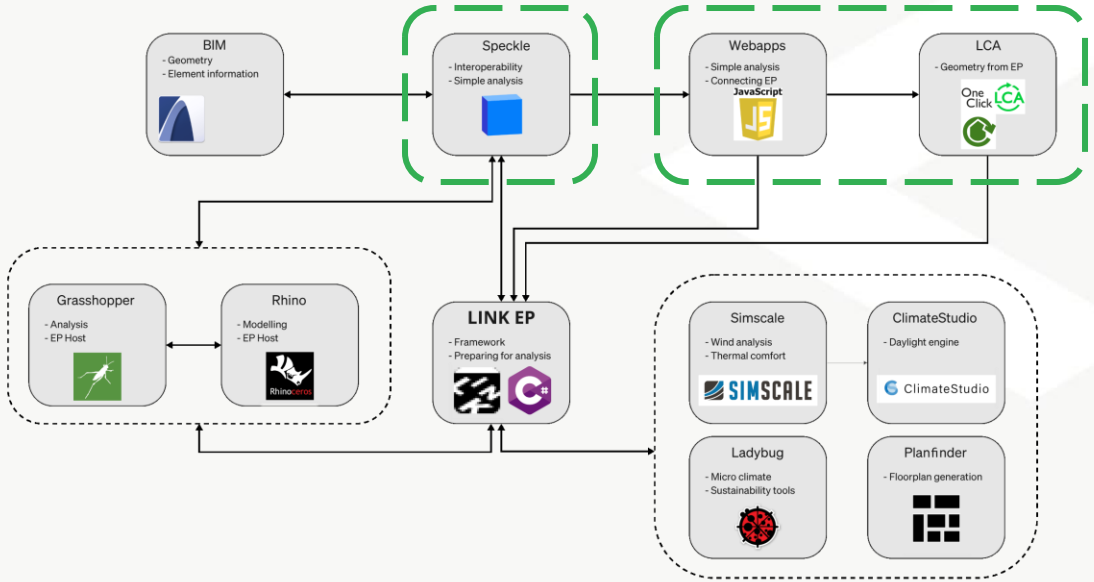


SpeckLCA

SpeckLCA,
Open source development for LCA calculations

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

Integrating LCA into AEC workflows



Techstack

- Early phase - late phase with same data
- Software agnostic
- Possibilites for iterative modelling
- Direct connection with models
- More fun

SpeckLCA - Intro

Speckle workflows

BIM

McNeel

Speckle

Interoperability

Automation

Augmentation
with AI

SpeckLCA

BIM 2 BS

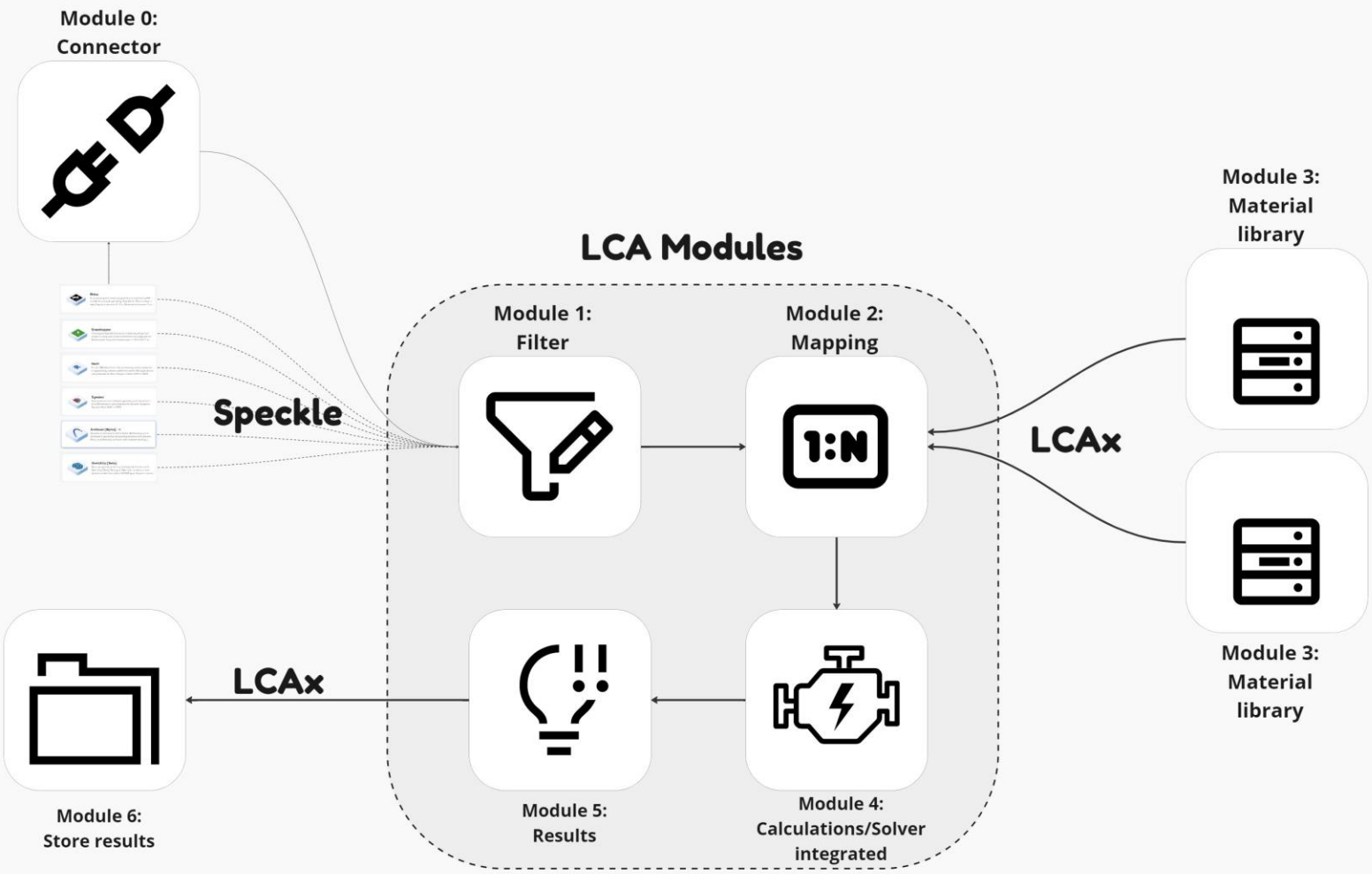
BIM 2 Daylight

Documentation

R+

Report+
Results Viewer

SpeckleLCA - Modules



SpeckleLCA – Overview

PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | **MAPPING** | RESULTS | BENCHMARK | REPORT

AVAILABLE MAPPINGS | SHOW MATERIALS | SAVE MAPPING | EDIT MAPPING | EDIT ASSEMBLIES

REVITWALL
Material — Mixedm²
Mapped 100% Not mapped

WALL - TIMBER CLAD
Material — Korslimmat trä, u 1…
Mapped 100% Not mapped

INTERIOR - PARTITION
Material — Glasull, fasadskivo…
Mapped 100% Not mapped

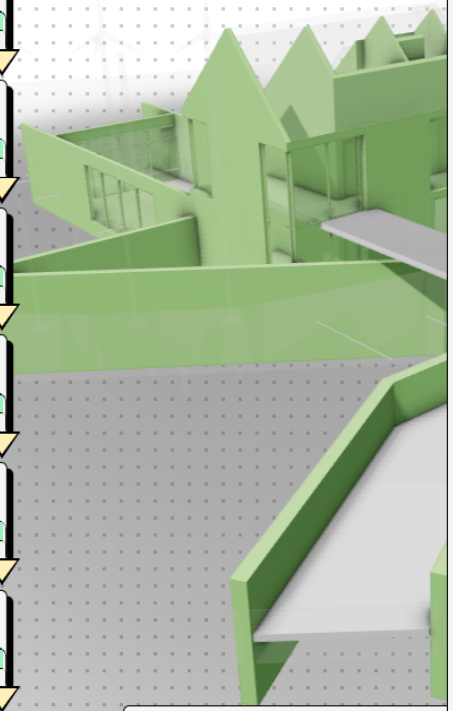
SIP 202MM WALL - CONC CLAD
Material — Fabriksbetong, husb…
Mapped 100% Not mapped

SH_CURTAIN WALL
Material — Fibercementskivor, …
Mapped 100% Not mapped

RETAINING - 300MM CONCRETE
Material — Fabriksbetong, husb…
Mapped 100% Not mapped

INTERIOR - 165 PARTITION (1-HR)
Material — Letbeton vægelement…
Mapped 100% Not mapped

CL_W1
Material — Fabriksbetong, husb…
Mapped 100% Not mapped

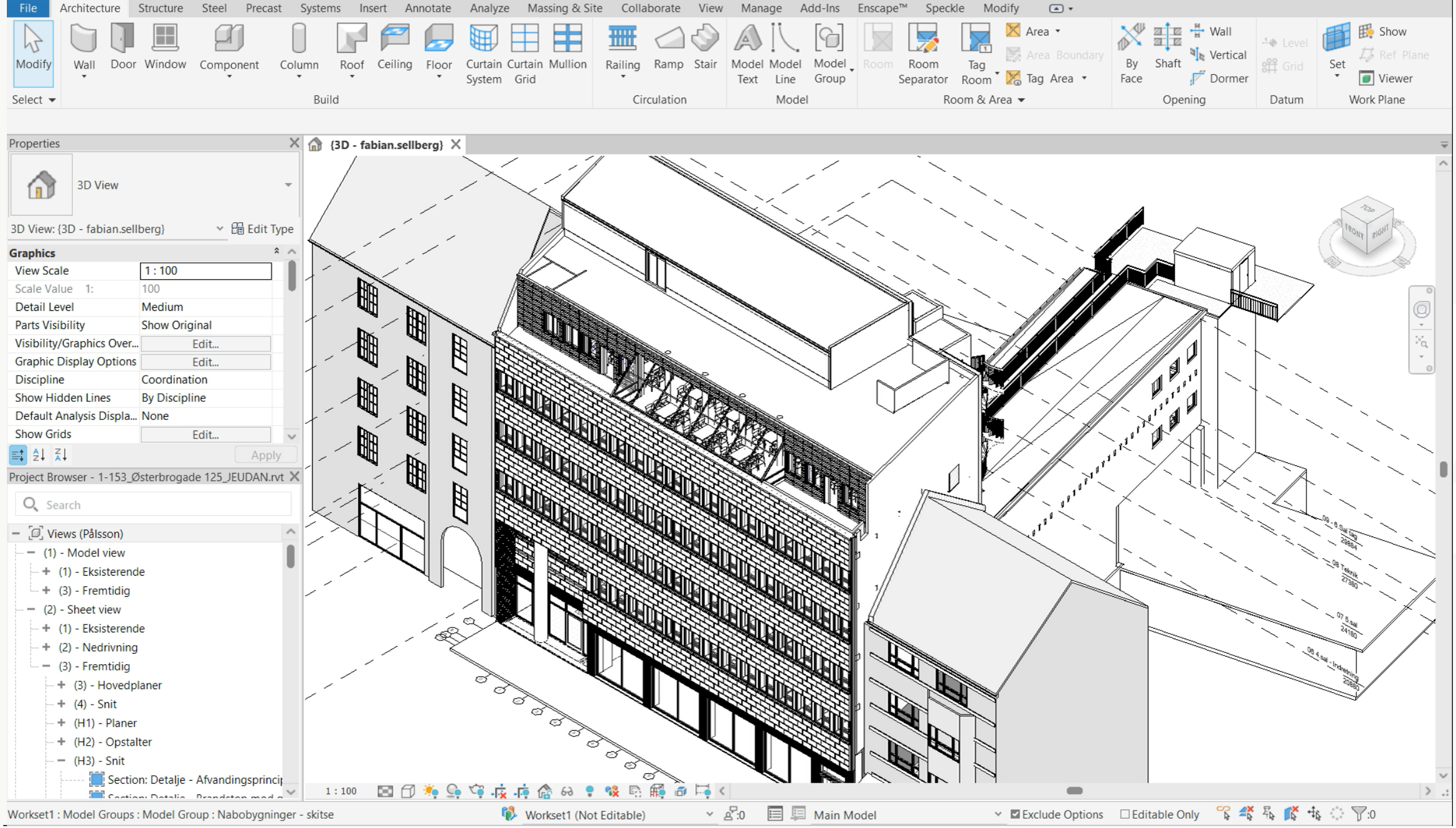


SHOW MATERIALS

Search...

SORT | REVALU COLLECTION All | SOURCE All | MATERIAL TYPE All | ASSEMBLY All

NAME	MATERIAL TYPE	UNIT	EMISSION
Wood Tube stud	Other	m	-0.9 kg/CO_2
Gramitherm© 100	Other	m2	-5.01 kg/CO_2
36 cm hemp concrete blocks, PAL36	Other	m2	-19.83 kg/CO_2
IsoHemp Lintel	Other		0 kg/CO_2
High Density Fibreboard	Other	m3	-898.55 kg/CO_2
Hemp-clay composite board	Other	m2	0 kg/CO_2
Lemix Clay Panel	Other		0 kg/CO_2
DPL laminate flooring	Other	m2	-2.65 kg/CO_2
Lime interior plaster	Other	m3	190.61 kg/CO_2
Graphenstone Ecosphere WHITE Interior Lime Matt	Other	m2	0.18 kg/CO_2
NHL 5 Mørtel	Other	kg	20.4 kg/CO_2
Modified mineral mortar, group 1	Other	kg	0.49 kg/CO_2
KNAUF GYPSUM PLASTERBOARDS Type A, Type H, Type DF, Type DFH2 and type DFH2IR	Other	m2	1.51 kg/CO_2
ROCKWOOL Mineral-wool insulation	Other	m3	115.41



MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

FILTER GROUPS | EDIT FILTERS | ADD GROUP + | SAVE FILTER

SELECTED: 195 OBJECTS
TOTAL OF 66.86M^2

Record

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

FREMTIDIGE BYGGNATION | EDIT FILTERS | ADD GROUP + | SAVE FILTER

CURTAIN WALL MULLIONS

726 Elements		726 Elementsm²
0 m	30.95 m²	1.87 m³

CURTAIN PANELS

480 Elements		480 Elementsm²
0 m	178.15 m²	4.81 m³

WALLS

435 Elements		435 Elementsm²
232.32 m	1525.65 m²	174.93 m³

GENERIC MODELS

280 Elements		280 Elementsm²
0 m	405.94 m²	10.07 m³

FURNITURE

195 Elements		195 Elementsm²
0 m	31.88 m²	2.56 m³

DOORS

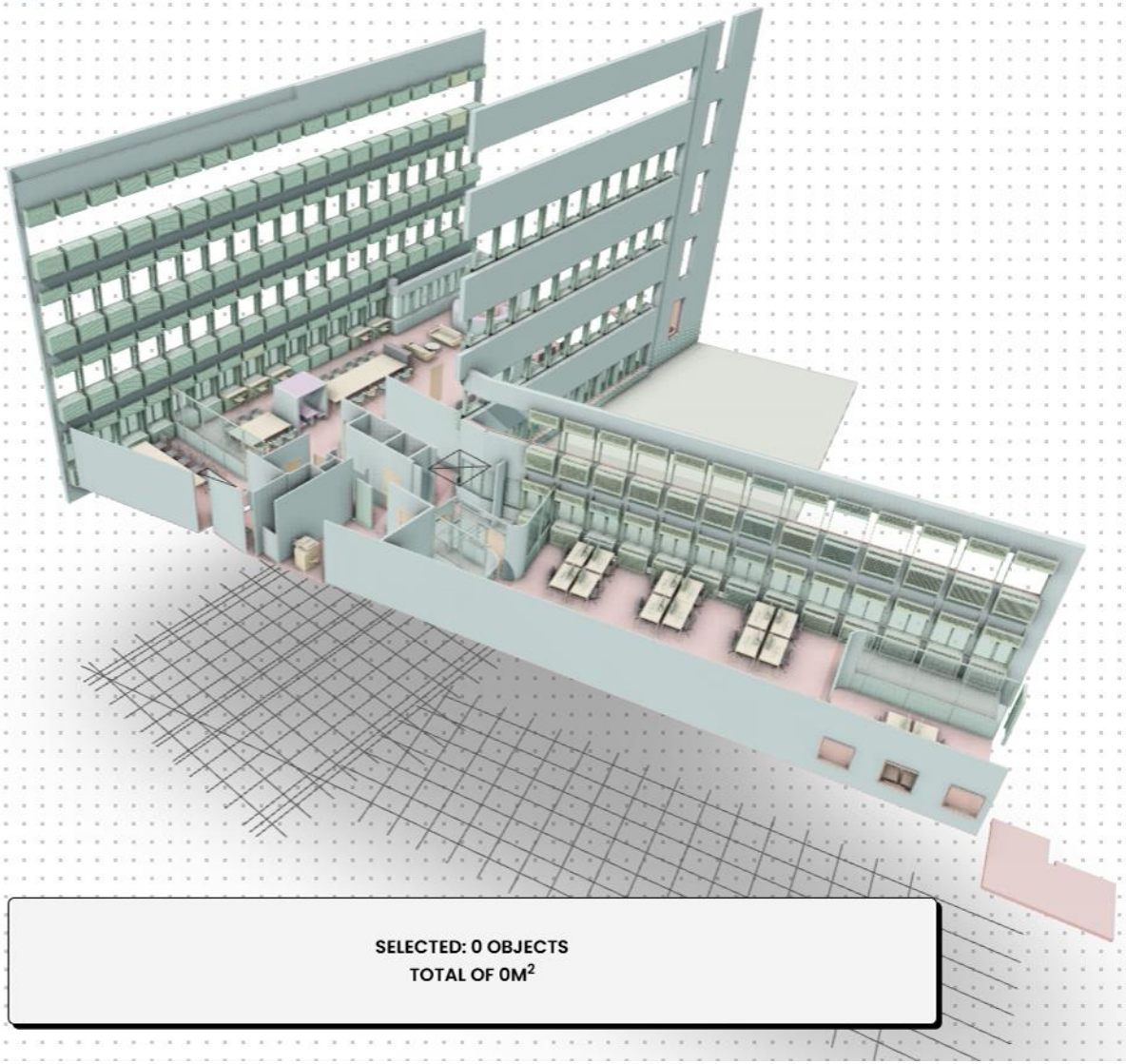
63 Elements		63 Elementsm²
0 m	16.2 m²	0.98 m³

MECHANICAL EQUIPMENT

42 Elements		42 Elementsm²
0 m	21.81 m²	2.15 m³

WINDOWS

16 Elements		16 Elementsm²



SELECTED: 0 OBJECTS
TOTAL OF 0M²

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

AVAILABLE MAPPINGS | SHOW MATERIALS | EDIT MAPPING | EDIT ASSEMBLIES | SAVE MAPPING

FURNITURE
Material — No material mappedm²
Mapped 0% Not mapped

NO DATA
Material — No material mappedm²
Mapped 0% Not mapped

KEVI_2534_REVIT (1)
Material — No material mappedm²
Mapped 0% Not mapped

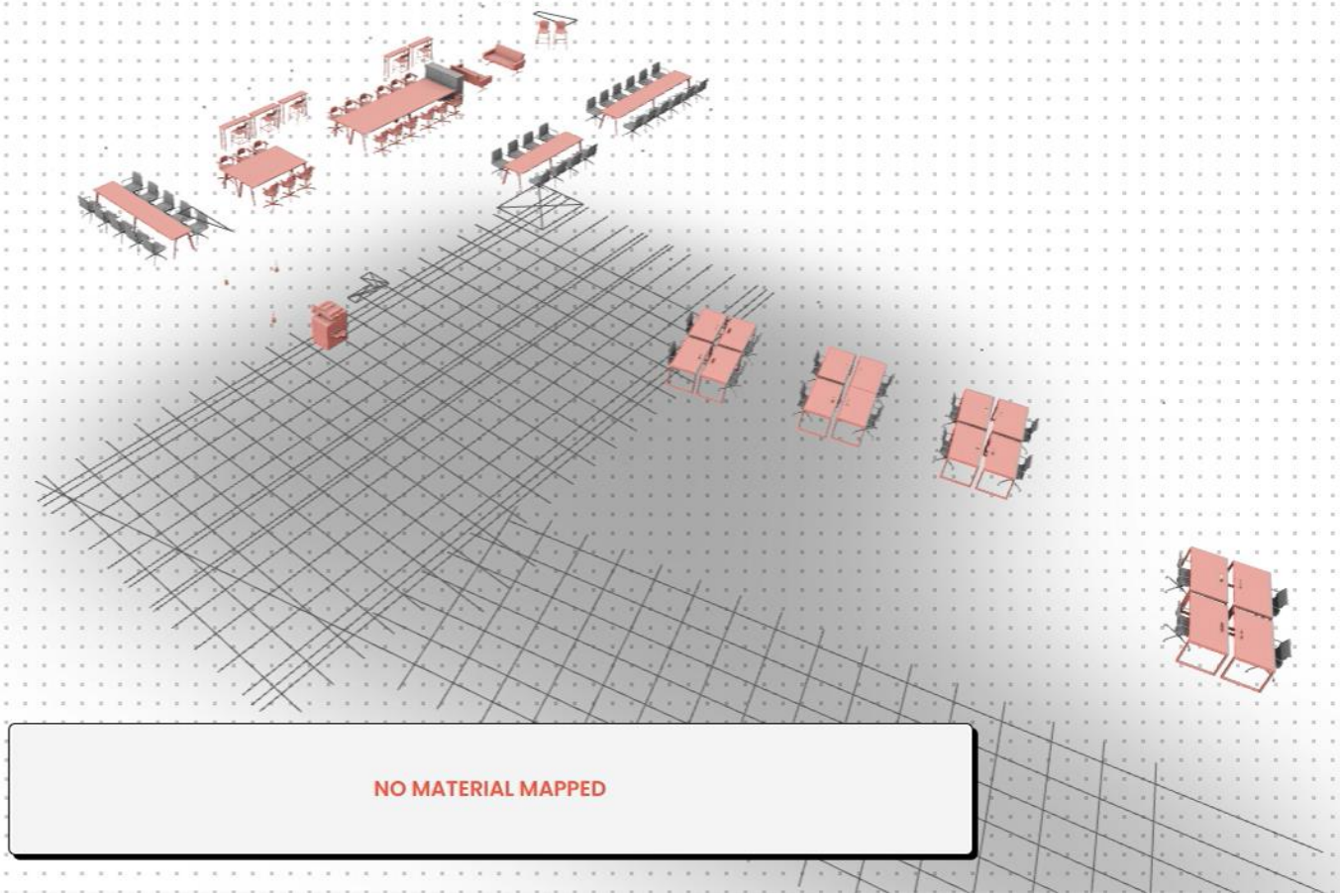
PLURALIS KS423_KS424
Material — No material mappedm²
Mapped 0% Not mapped

PLURALIS KS420_KS421_KS422
Material — No material mappedm²
Mapped 0% Not mapped

BORÅS TABLE
Material — No material mappedm²
Mapped 0% Not mapped

FLY-A2A R_2020 (1)
Material — No material mappedm²
Mapped 0% Not mapped

MODERNFORM 5-M-COS-SD-1-1870F34-XX-O-XX
Material — No material mappedm²
Mapped 0% Not mapped



NO MATERIAL MAPPED

Record

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

AVAILABLE MAPPINGS | SHOW MATERIALS | EDIT MAPPING | EDIT ASSEMBLIES | SAVE MAPPING

FURNITURE
Material — Mixedm²
Mapped 99.1% Not mapped

NO DATA
Material — Attachm²
Mapped 100% Not mapped

KEVI_2534_REVIT (1)
Material — Grade chairm²
Mapped 100% Not mapped

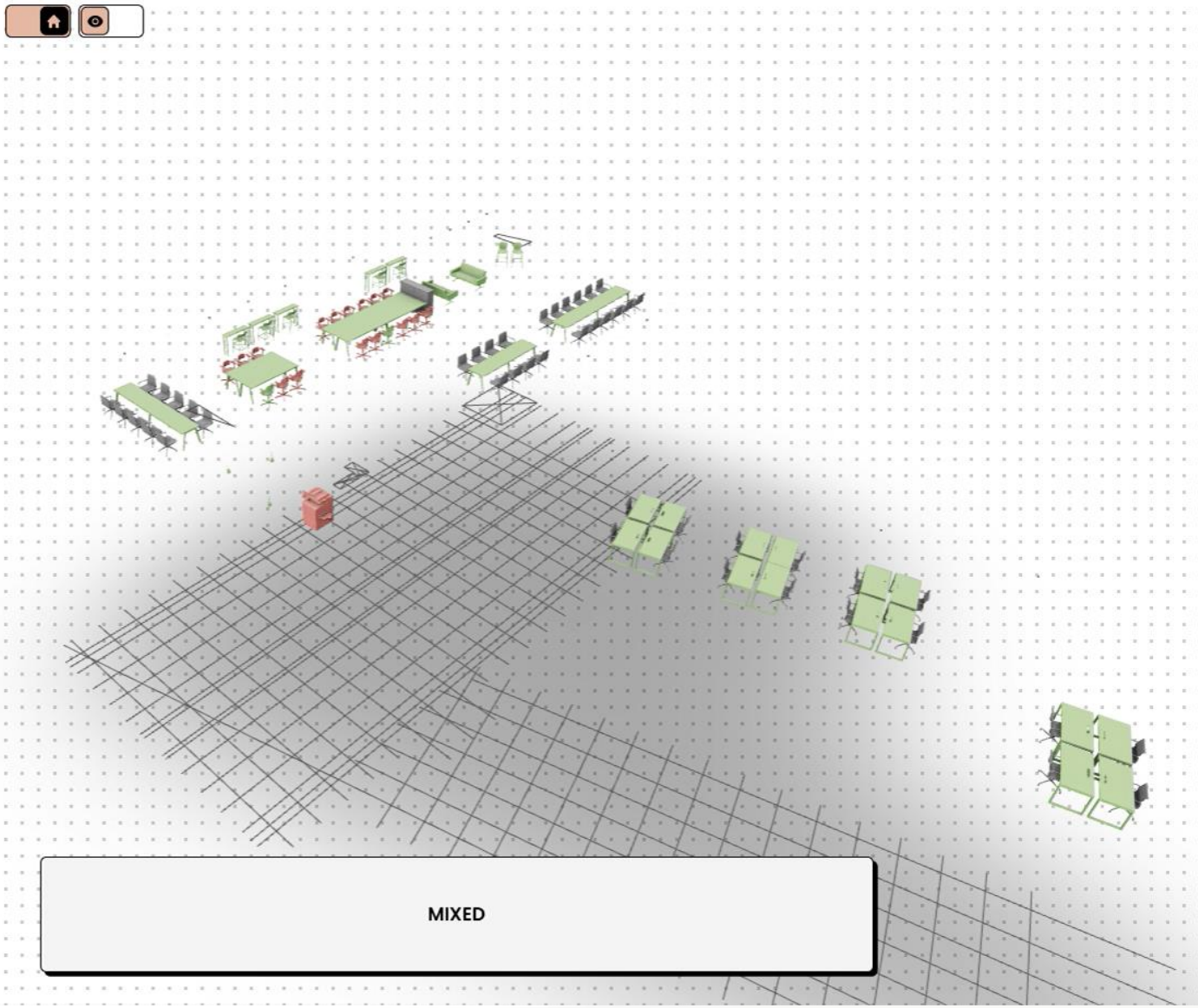
PLURALIS KS423_KS424
Material — Grade chairm²
Mapped 100% Not mapped

PLURALIS KS420_KS421_KS422
Material — Quickly tablem²
Mapped 100% Not mapped

BORÅS TABLE
Material — Quickly tablem²
Mapped 100% Not mapped

FLY-A2A R_2020 (1)
Material — S70-3 barstoolm²
Mapped 100% Not mapped

MODERNFORM 5-M-COS-SD-1-1870F34-XX-O-XX
Material — Attachm²
Mapped 100% Not mapped



PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

ANSVARLIG MAPPING | SHOW MATERIALS | EDIT MAPPING | EDIT ASSEMBLIES | SAVE MAPPING

CURTAIN WALL MULLIONS
Material — No material mapped m^2
Mapped — 0% — Not mapped

CURTAIN PANELS
Material — No material mapped m^2
Mapped — 0% — Not mapped

WALLS
Material — No material mapped m^2
Mapped — 0% — Not mapped

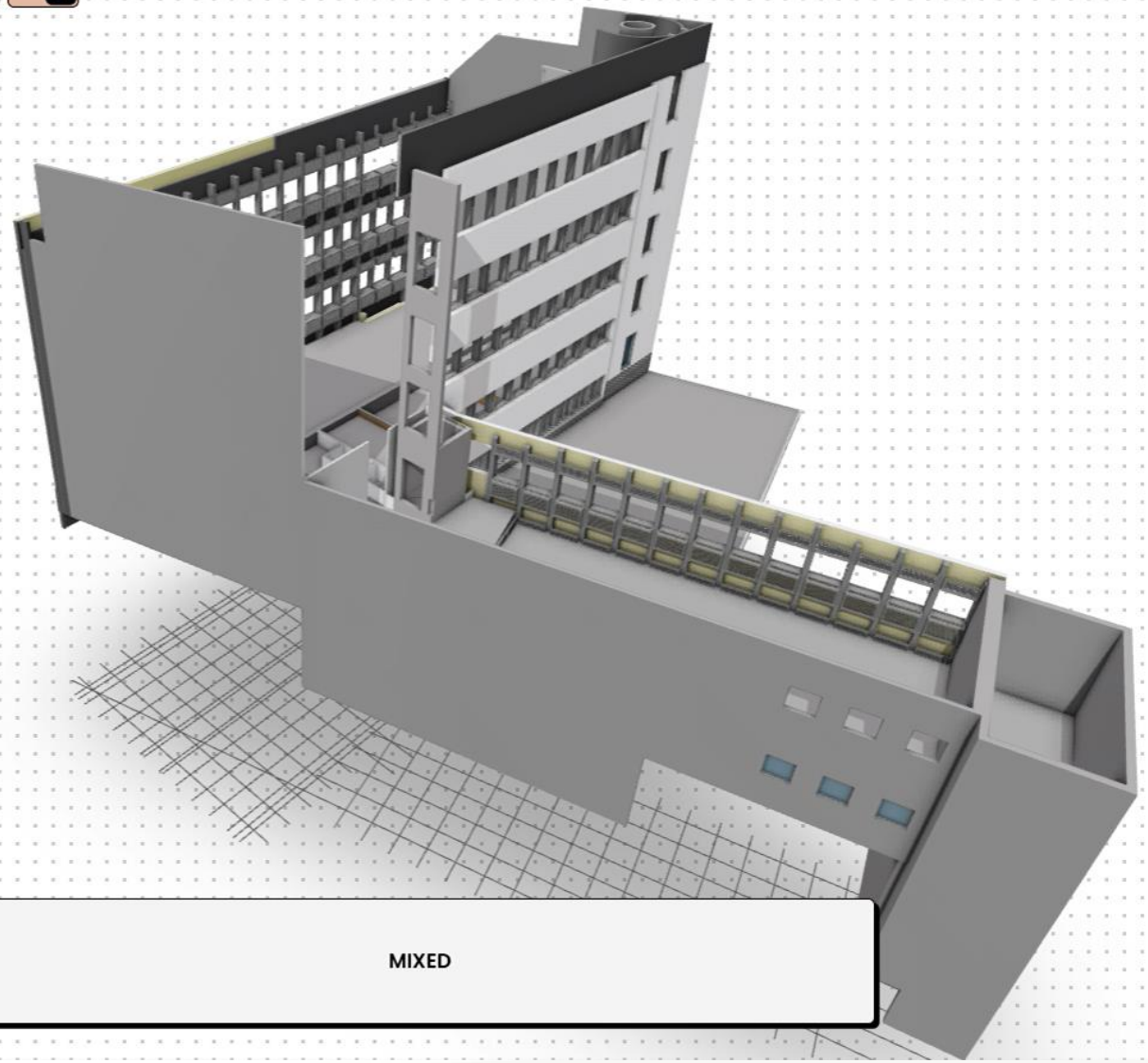
GENERIC MODELS
Material — No material mapped m^2
Mapped — 0% — Not mapped

FURNITURE
Material — No material mapped m^2
Mapped — 0% — Not mapped

DOORS
Material — No material mapped m^2
Mapped — 0% — Not mapped

MECHANICAL EQUIPMENT
Material — No material mapped m^2
Mapped — 0% — Not mapped

WINDOWS
Material — No material mapped m^2



MIXED

PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

AVAILABLE RESULTS | SAVE RESULTS | EXPORT RESULTS

MATERIAL

FURNITURE
Area 104.8m²
2.88 CO^2/M^2

NO DATA
Area 66.86m²
3.47 CO^2/M^2

KEVI_2534_REVIT (1)
Area 9.23m²
3.59 CO^2/M^2

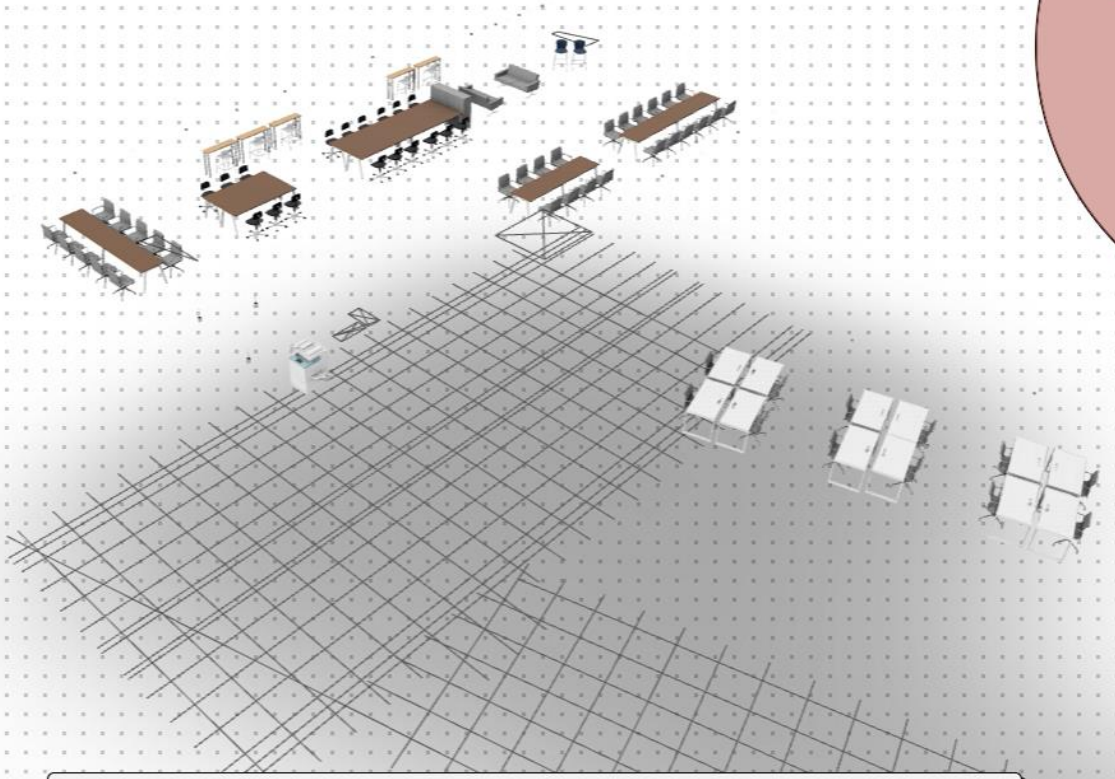
PLURALIS KS423_KS424
Area 12m²
0.28 CO^2/M^2

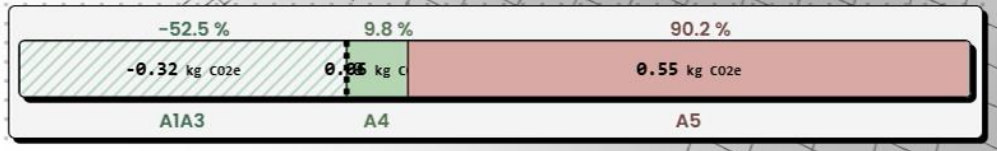
PLURALIS KS420_KS421_KS422
Area 4.68m²
0.45 CO^2/M^2

BORÅS TABLE
Area 1.19m²
1.78 CO^2/M^2

FLY-A2A R_2020 (1)
Area 5.03m²
0.68 CO^2/M^2

MODERNFORM 5-M-COS-SD-1-1870F34-XX-O-XX
Area 2.35m²
2.02 CO^2/M^2





PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

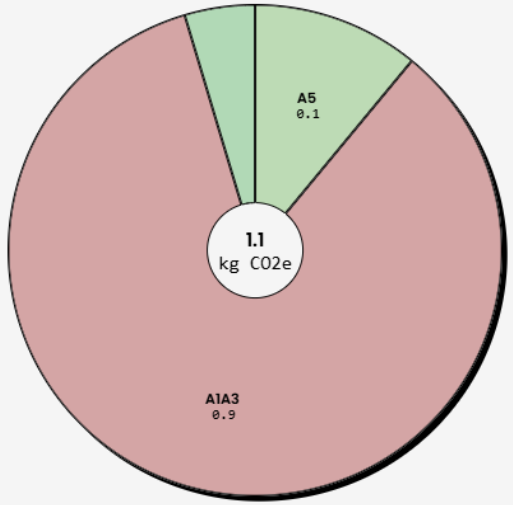
PROJECT OVERVIEW

63.0 % — 1.89 kg CO_2/m^2/year — REMAINING

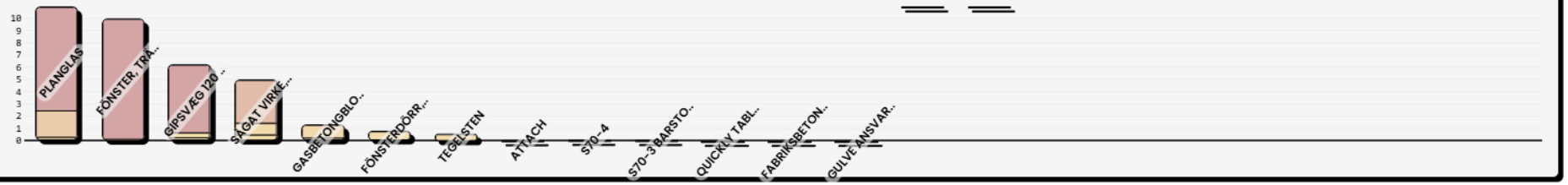
37.0 % — 1.11 kg CO_2/m^2/year — SPENT

EMISSIONS BY MATERIAL CATEGORY

EMISSIONS BY PHASE



EMISSIONS BY MATERIAL



PROJECT SETTINGS

SELECT VERSION

LOAD PROJECT

AREA 450

BUDGET 3

LIFESPAN 50

ELECTRICITY kWh/m²/year

SELECT ENERGY TYPE

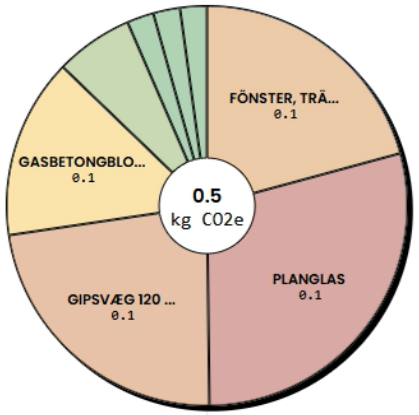
EMISSIONS/YEAR ☑

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

SELECT A RESULT

PLAN 4

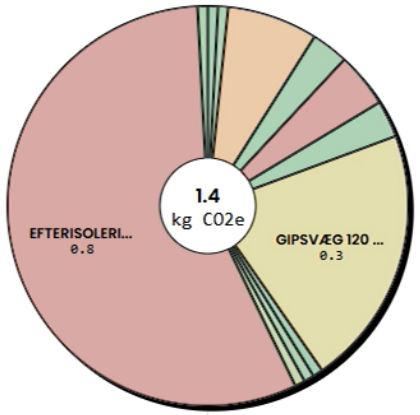


0.5 kg-co² / m²

0%

SHOW DETAILS

KONVENTIONELLE

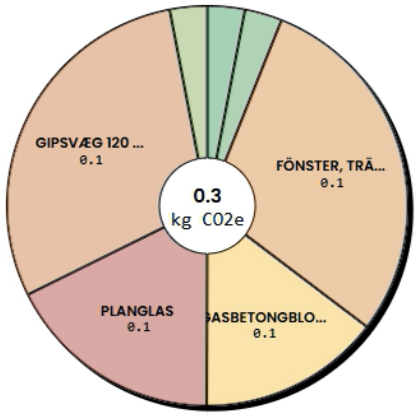


1.38 kg-co² / m²

17%

SHOW DETAILS

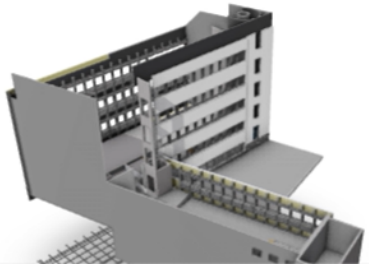
PLAN 3 ANSVARLIG



0.34 kg-co² / m²

0%

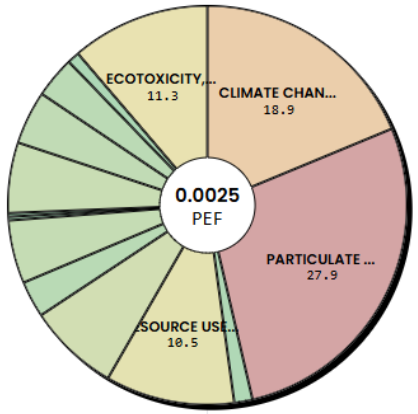
SHOW DETAILS



PROJECTS | OVERVIEW | FILTERING | MAPPING | RESULTS | BENCHMARK

SELECT A RESULT

TAKT CROSS CHAIR OAK

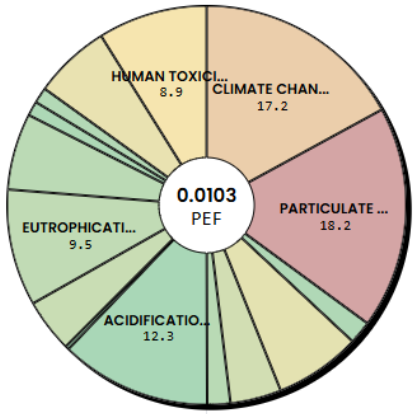


0.25 kg-co² / m²

0%

SHOW DETAILS

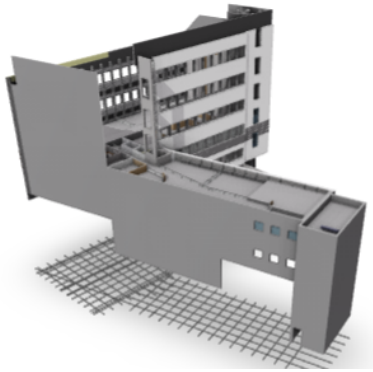
TAKT CROSS CHAIR TUBE, UPHOLSTERED



0.25 kg-co² / m²

0%

SHOW DETAILS



MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

Join the effort or just try it out!

Open source!

main | 8 Branches | 2 Tags | Go to file | Code

fabianlinkflink Custom 3D-views (#60) 04972b2 · 3 months ago 60 Commits

public	Refactoring, enforcing linting and formatting, improved Tail...	9 months ago
src	Custom 3D-views (#60)	3 months ago
.eslintrc.cjs	Merge main viewer changes and functionality. (#56)	7 months ago
.gitignore	Refactoring, enforcing linting and formatting, improved Tail...	9 months ago
.prettierrc	Merge main viewer changes and functionality. (#56)	7 months ago
CONTRIBUTING.md	Refactoring, enforcing linting and formatting, improved Tail...	9 months ago
README.md	Refactoring, enforcing linting and formatting, improved Tail...	9 months ago
env.d.ts	Refactoring, enforcing linting and formatting, improved Tail...	9 months ago
firestore.indexes.json	Refactoring, enforcing linting and formatting, improved Tail...	9 months ago
firestore.rules	Merge main viewer changes and functionality. (#56)	7 months ago
index.html	Merge main viewer changes and functionality. (#56)	7 months ago
package.json	Calculation engine and charts (#59)	3 months ago
postcss.config.js	Merge main viewer changes and functionality. (#56)	7 months ago

About

Speckle LCA is a web app intended for early phase design, that connects to Speckle and allows to generat LCA metrics using different LCA providers such as LCAbyg or One Click LCA.

linkarkitektur.github.io/SpeckleLCA/

vue | architecture | rhino | revit | lca | speckle

Readme
Activity
Custom properties
34 stars
7 watching
4 forks
Report repository

Releases

2 tags

Packages

https://github.com/linkarkitektur/SpeckleLCA

Thank you for listening!

The Augmented Architect®

LINK Arkitektur

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

Oplæg, indtastning og beregning i Speckle LCA

6-8 minutter

Spørgsmål og åben dialog

v. Dan Skovgaard Jensen

CON
TECH
LAB_

Afrunding

v. Dan Skovgaard Jensen

CON
TECH
LAB_

Næste skridt

- Samtale i projektgruppen om det videre forløb.
- Bygge over på med et projekt som gør mere i dybden med emnet.

Kommende arrangementer

MÅLBAR HOLMRIS B8 LINK ARKITEKTUR RÅDET FOR BÆREDYGTIGT BYGGERI jeudan CON TECH LAB_

Tak til projektgruppen

- Nina Lundager Jensen, Jeudan
- Siri Rostbøll, Jeudan
- Mark Kjellman Hansen, Jeudan
- Josefine Buck Maurer, RFBB
- Regitze Kjær Zimmermann. BUILD
- Jan Buthke, LINK Arkitektur
- Fabian Sellberg, LINK Arkitektur
- Jacob Sommer Holmberg, Holmris B8
- Rikke Thisted Esbensen, Holmris B8
- Mette Allerman, Holmris B8
- Jakob Aaen, Målbar
- M.fl.

Og ikke mindst: Poul Keld Leth Lorentsen, Anders Rønne-Skall & Simon Hørup, Jeudan.

Tak for i dag

CON
TECH
LAB_