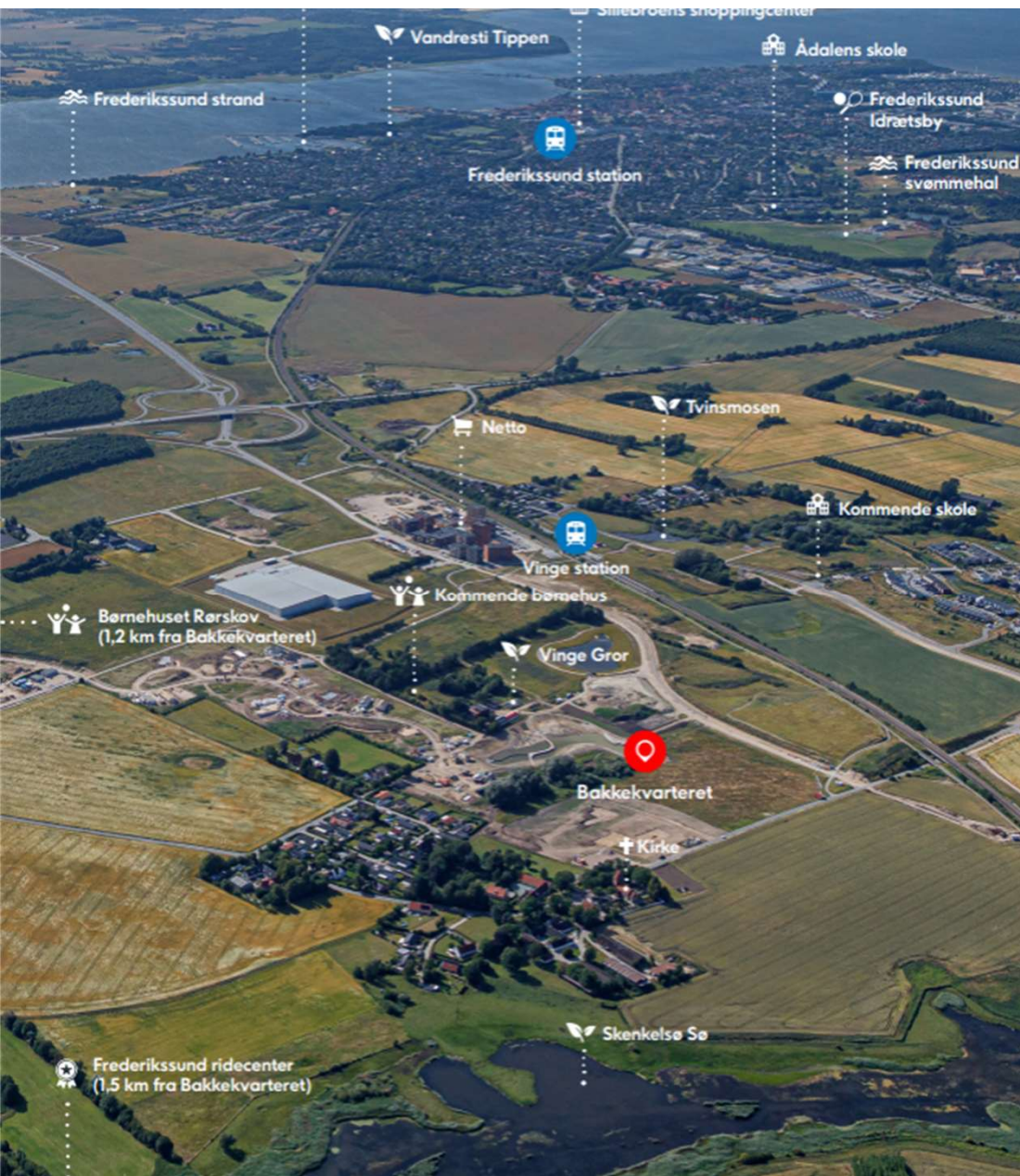


Bakke kvarteret – Udbud og projektering

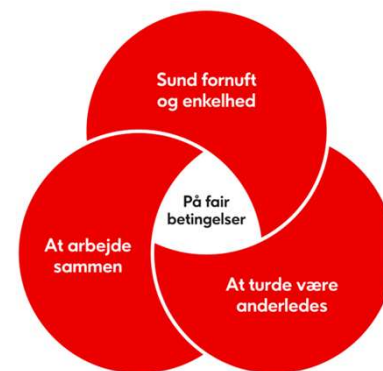
ved Julie Juhl Jakobsen, Projektudvikler i Ikano Bolig A/S





Bakkekvarteret

- Ikano Boligs første projektområde i Vinge, Frederikssund
- 6,4 hektar
- Udvikling af lokalplan 160, 2023
 - *“Der må så vidt det er muligt anvendes genbrugs- og/eller biobaserede materialer”*
- Ikano Boligs bæredygtighedsstrategi 2023
 - *“Implementering af CO2 loft i alle nyopstartede projekter”*



Bakkekvarteret

3 projekter i forskellig scala

Bakkekvarteret

- 88 rækkehuse i 1- og 2-plan inkl. Fællesarealer og infrastruktur
- Tidligt udbud i Totalentreprise
- Salgsboliger

4>1 planet eksempelbyggeri

- 4 rækkehuse i 2-plan
- Hovedentreprise
- Udlejningsboliger
- Udviklingsprojekt støttet af Realdania og Villumfonden

Hampehuset – tidlig udvikling pågår

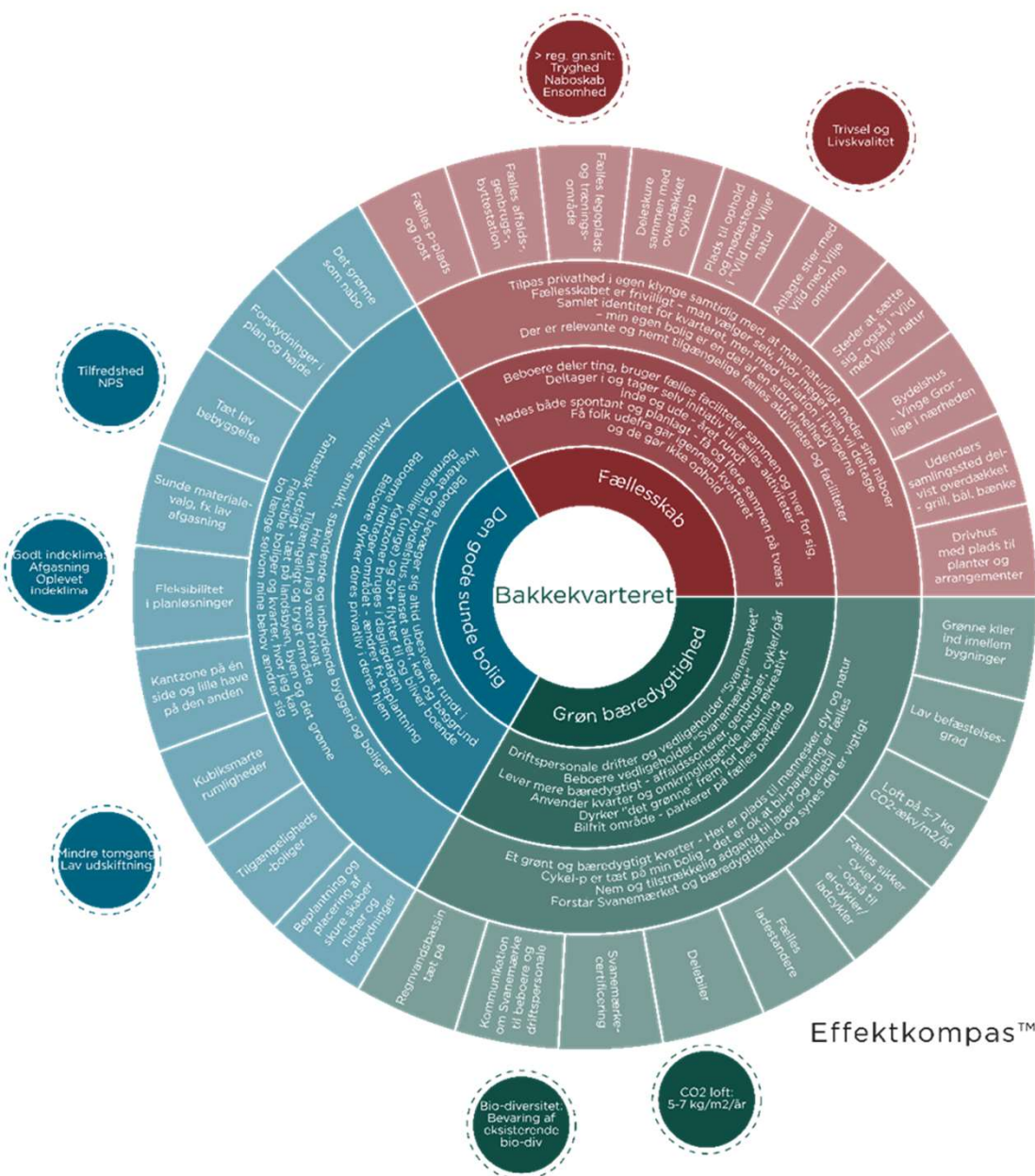
- 4 rækkehuse i 1-plan
- Udlejningsboliger
- Udviklingsprojekt støttet af Ikano Group



Bakke kvarteret – udbudsmateriale

med bæredygtighed i fokus

- Rammesætning med Bygherrerådgiver



Effektkompas - Projektets værdier

Fællesskaber – "Nærvær er vores måde at skabe rum til at mødes"

- Samler hverdagsfaciliteter – biler, affald og postkasser
- Mødesteder i flere niveauer
- Defaciliteter

Den gode sunde bolig

- Indeklima i fokus
- Funktionelle og robuste
- Sunde materialevalg

Grøn bæredygtighed

- Loft på 5 kg CO2-ækv/m2/år
- Svanemærkning generation 4
- Biodiversitet
- EU-taksonomien

Bakkekvarteret – udbudsmateriale

med bæredygtighed i fokus

- Rammesætning med Bygherrerådgiver
 - Effektkompas – Vision og bæredygtighedskrav
 - Byggeprogram – Rammer og minimumskrav



Bakkekarveret – udbudsmateriale

med bæredygtighed i fokus

- Rammesætning med Bygherrerådgiver
 - Effektkompas – Vision og bæredygtighedskrav
 - Byggeprogram – Rammer og minimumskrav
 - Bæredygtighedsmanual - Projektspecifik



Bakkekvarteret – udbudsmateriale

med bæredygtighed i fokus

- Rammesætning med Bygherrerådgiver
 - Effektkompas – Vision og bæredygtighedskrav
 - Byggeprogram – Rammer og minimumskrav
 - Bæredygtighedsmanual - Projektspecifik
 - Svanemærket Pointmatrice - projektspecifik

Svanemærket Pointmatrice

■ EU Taksonomi (skal) ■ Ikano Bolig ønsker (til forhandling) ■ Ikano Bolig bestemt (skal) ■ Bydende bedes overveje

Områder og krav	Projektets point	Maksimumpoint
Energi og klima		
P1 Hvidevarer i bedre energiklasse	min. 1	2
P2 Vandbesparende sanitetsarmaturer	1	1
P3 Energieffektivt eller vandbesparende sanitetsarmatur	min. 1	2
P4 Styring af el i spidsbelastningsperioder	1	2
P5 Lokal produktion af vedvarende energi og energidnyttelse		3
P6 Kvalitetssikring af klimaberegningen	2	2
P7 Vurdering af risici i et klima i forandring	1	1
P8 Tilpasning til et klima i forandring	(1)	1
P9 Brændstofbegrænsninger på byggepladsen		2
P10 Maskiner til byggepladser		2
P11 Cykeltransport	2	2
Point for klima og energi	9	20
Ressourceeffektivitet og cirkulær økonomi		
P12 Udsortering af byggeaffald		3
P13 Reduktion af byggeaffald		3
P14 Producent take-back systemer		2
P15 Genanvendte byggematerialer	min. 2	4
P16 Isolering fra fornybare ressourcer		2
P17 Fornybare materiale: Bærende system, facade og indervægge	min. 1	2
P18 Design for disassembly (DfDA)	2	2
Point for ressourceeffektivitet og cirkulær økonomi	5	18

Bakkekarveret – udbudsmateriale

med bæredygtighed i fokus

- Rammesætning med Bygherrerådgiver
 - Effektkompas – Vision og bæredygtighedskrav
 - Byggeprogram – Rammer og minimumskrav
 - Bæredygtighedsmanual - Projektspecifik
 - Svanemærket Pointmatrice - projektspecifik
 - Tilbudsliste
 - Forudsætnings- og materialeliste

Tilbudsliste - BAKKEKARVERET - TE

dato: 30-09-2023

Udvidet dialogforhandling - samarbejdsfase

Samlet pris

0 kr. ex. moms

Dokumentation

m2 m2 pris samlet pris

0 kr. ex. moms

Proiectering - Proiectorisering/Myndighedsprojekt

0 kr. ex. moms

Gennemførelse - Dokumentation

0 kr. ex. moms

Etape 1

Etapeboliger (ex. dsk.)

Rækkehuse - 1 plan (ex. dsk.)

Rækkehuse - 2 plan (ex. dsk.)

og b.d. bygninger

1 alt

0 kr. ex. moms

Bakkekarveret, Vinge Syd

15. september 2023

Side 4 af 5

Forudsætnings- og materialebeskrivelse

7. Rækkehuse 1-plan

Fundament

Terrændæk

Etageskillete

Ydervægge

Tag

Vinduer og døre

Solafskærmning

Hoveddør

Indvendige vægge

Indvendige døre

Gulvoverflader

Løfter

Malte overflader

Badeværelser

Køkken

Skabsinventar

Ventilationsprincip

Opvarmningsprincip

Forhaver

Baghaver

8. Genbrugsmaterialer

~ Hvor kunne der med fordel indtænkes genbrugsmaterialer i den videre udvikling af projektet?

Bakke kvarteret – udbudsproces

med bæredygtighed i fokus

- Begrænset udbud til 4 totalentreprise-teams
- Forhandling/dialogmøde efter indledende tilbud
- Samarbejdsaftale med targetpris på baggrund af endeligt tilbud
 - Udvidet dispositionsforslag
 - Bæredygtighedsprojektleder på tværs af TE-teamet
 - Tidlig LCA beregninger – Realtime LCA
 - Tidlige materialevalg
- TE-kontrakt på baggrund af udvidet dispositionsforslag

Bakkekvarteret - projektet

Træhuse på skrufundamenter tilpasset terrænet

ADSERBALLE & KNUDSEN A/S
www.aogk.dk



BYGHERRE

IKANO BOLIG
www.ikanobolig.dk



RÅDGIVENDE INGENIØRER

abc Rådgivende Ingeniører
www.abc.dk



ARKITEKT

Vilhelm Lauritzen Arkitekter
www.vilhelmlauritzen.com



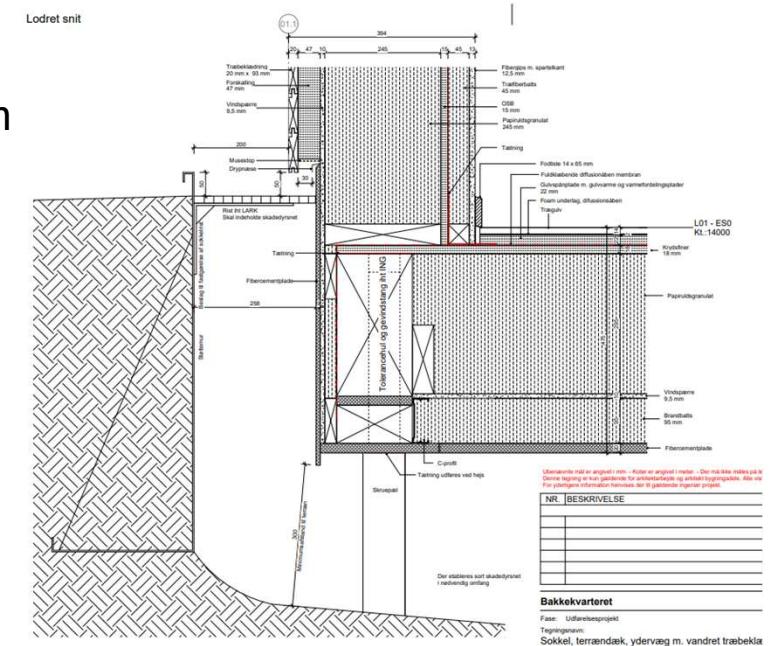
PRECUT-TRÆLEVERANDØR

Robot at work ApS
www.robotatwork.com



Bakkekarveret - Styringsværktøjer i projekteringen

- Svanemærkning generation 4 krav
- Loft på 5 kg CO₂-ækv/m²/år
- Økonomisk target
- Løbende LCA beregninger
- Bæredygtighedsleder på tværs af fagligheder



Bakkekvarteret

3 projekter i forskellig skala

Bakkekvarteret

- 88 rækkehuse i 1- og 2-plan inkl. Fællesarealer og infrastruktur
- Tidlig Totalentreprise
- Salgsboliger

4>1 plan et eksempelbyggeri

- 4 rækkehuse i 2-plan
- Hovedentreprise
- Udlejningsboliger
- Udviklingsprojekt støttet af Realdania og Villumfonden

Hampehuset – tidlig udvikling pågår

- 4 rækkehuse i 1-plan
- Udlejningsboliger
- Udviklingsprojekt støttet af Ikano Group



Bakkekvarteret

4 til 1 planet Eksempelbyggeriet

- Projektet tager afsæt i 4-1 planets mål om at bygge med et klimaaftryk på under 2,5 kg co2eq/m²/år.
- Ingen udbudsproces – Udvalgt team
- Tværfagligt lille hold helt fra start - skal udvikle projektet med fokus og plads til at være innovative og nytænkende igennem hele processen.



Bakkekvarteret - Rammesætning

4 til 1 planet Eksempelbyggeriet

5 Dogmer:

For at sikre en fælles retning for projektet, er der i projektteamet, fra starten, udarbejdet en prioriteret liste, over fokuspunkter i udviklingen af bygningen.



01 Økonomi

- Skalerbarhed - Vi skal tilstræbe en m²-pris på 15.000 kr. ekskl. moms (totalentreprisekontrakt) ved 40-50 boliger.

02 Klima

- LCA-målsætning: 2,5 kg co₂eq/m²/år - med fokus på særlige egenskaber/forhold ifm. produktionsfase A1-A3, herunder den indlejrede co₂.

03 Innovative byggeprincipper

- Enkelt er godt – Kan enkle opbygninger, som giver færre materialevarianter, spare tid og økonomi? Og bedre arbejdsmiljø på byggepladsen?
- Hus på terræn - Vi ønsker at finde løsninger for fundament og terrændæk som står direkte på terræn

04 Holdbar arkitektur

- Materialerne skal bruges hvor det giver bedst mening, både i forhold til drift og brug, indvendigt og udvendigt. Konstruktiv beskyttelse af konstruktioner og overflader skal indarbejdes.

05 Biogene materialevalg

- Bedre indeklima, ifht. akustik, afgangninger, støj, stabilt fugtniveau og temperatur.

Bakke kvarteret - Problemformulering

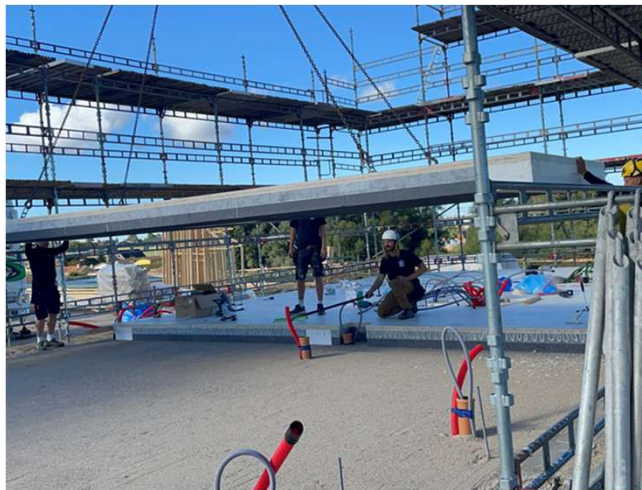
4 til 1 planet Eksempelbyggeriet

Hvordan skaber vi fremtidens boliger som er **funktionelle**,
attraktive og til **konkurrencedygtige priser**, og med et
klimaaftryk på **under 2,5 kg CO₂-ækv./m²/år?**

Bakkekarveret - Styringsværktøjer i projekteringen

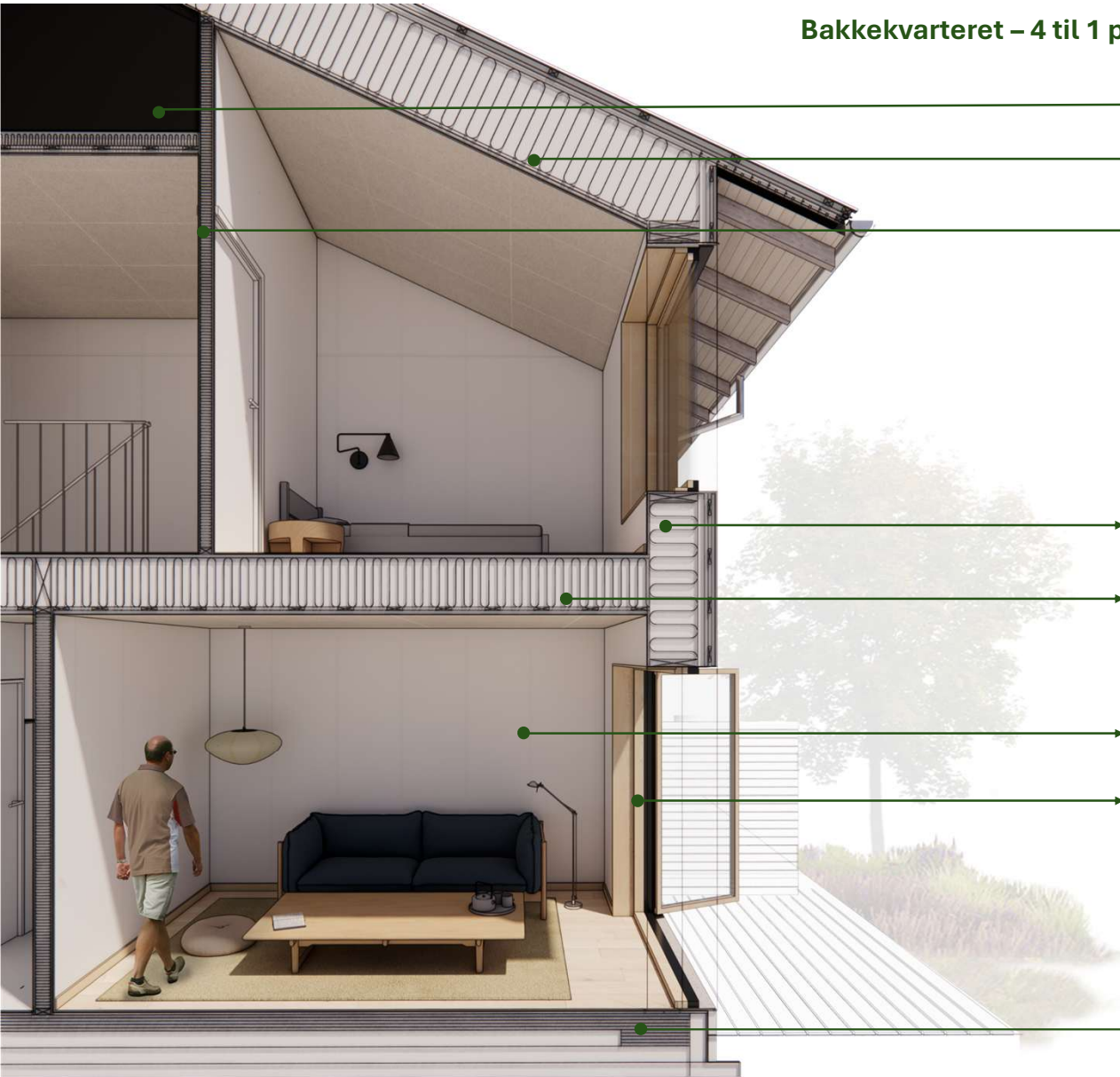
4 til 1 planet Eksempelbyggeriet

- Loft på 2,5 kg CO₂-ækv/m²/år
- Økonomisk ramme – støttemidler til projektering - åben økonomi
- LCA -drevet design
- Alle bygningsdele og materialer er vurderet og analyseret
- Brandtest på lejlighedsskel



Bakkekvarteret – 4 til 1 planet

Dispositionsforslag



Teknik: 0,37 kg CO₂-ækv./m²/år
Varme, ventilation, El, vand

Tag: 0,27 kg CO₂-ækv./m²/år
Ståltag, Træfiberisolering, Træbeton

Skillevæg: 0,12 kg CO₂-ækv./m²/år
Hampisolering, Træfiberplade

2,0 kg CO₂-ækv./m²/år

Ydervæg: 0,19 kg CO₂-ækv./m²/år
Træfiberisolering, træskellet, ventileret facade

Etageskillelse: 0,14 kg CO₂-ækv./m²/år
Gulvspånplade, Træfiberisolering, træbjælkelag,

Lejlighedsskel: 0,10 kg CO₂-ækv./m²/år
Træfiberisolering, OSB, Træfiberplade

Vinduer og døre: 0,52 kg CO₂-ækv./m²/år
3-lags Træ/alu

Drift: -0,08 kg CO₂-ækv./m²/år
Ventilationsvarmepumpe, Solceller

Terrændæk og fundament: 0,39 kg CO₂-ækv./m²/år
CLT, EPS, Radon/Fugtspærre

Bakkekvarteret – Næste step

4 til 1 planet Eksempelbyggeriet

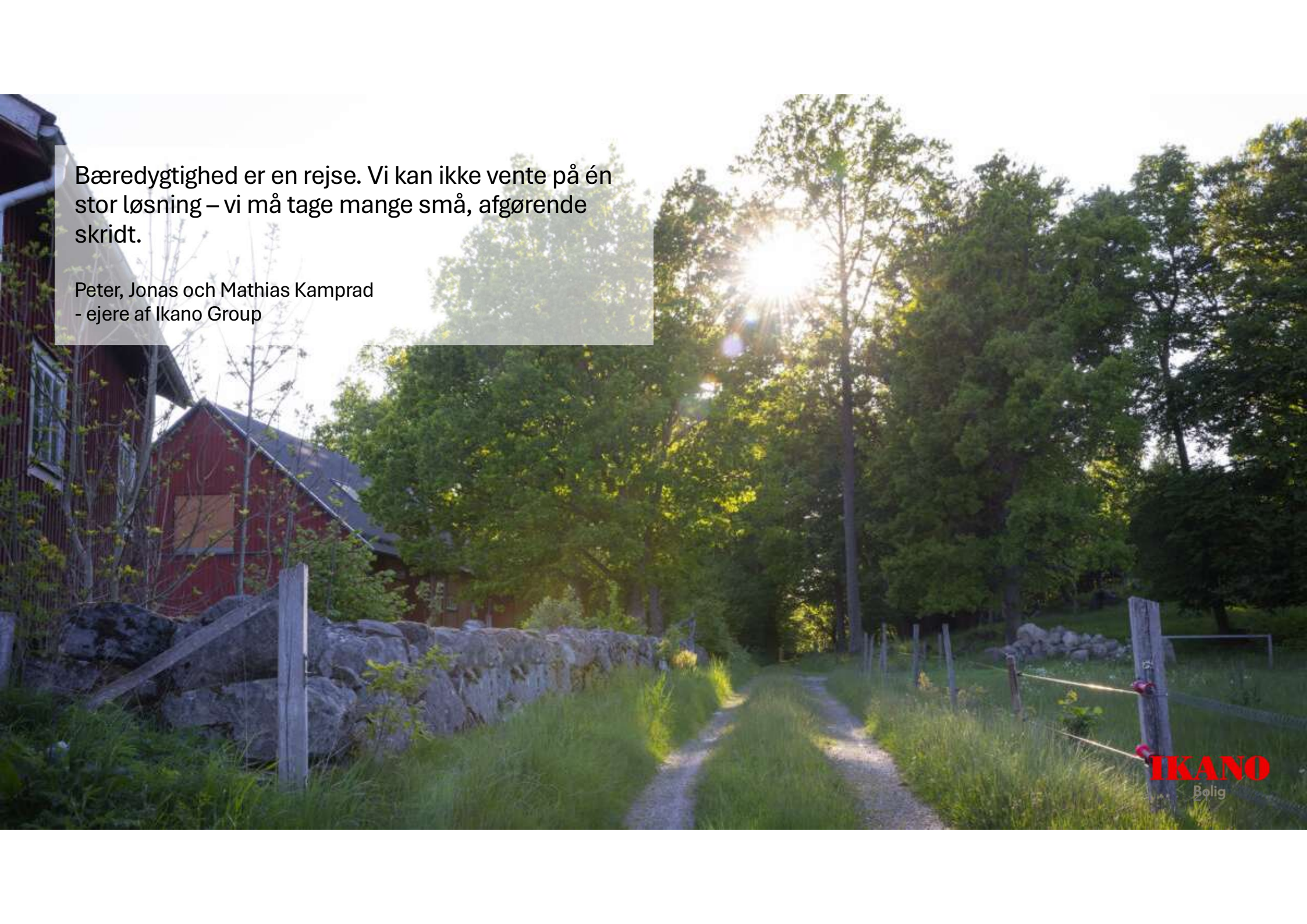
- Måling af bygningsdele og indeklima
- Beboerundersøgelse – hvordan er det at bo i boligen
- Skalerbarhed – hvis vi skulle bygge 50 boliger
- Evaluering af bygbarhed og byggetakt ved skalering



Læring fra Bakkevarteret

- Brug tid på rammesætning
- Vær tydelig i hvad der er vigtigst for jer – hvad skal slutproduktet kunne?
- Hvad er jeres risikoprofil for projektet?
- Find de rigtige samarbejdspartnere
- Tidlig inddragelse af entreprenør
- Tidlig LCA – LCA-drevet design (Produkter og materialer skal inddrages tidligere)
- Åben dialog om økonomi – åben-bog
- Tidlig dialog med forsikringselskaber
- Italesæt at I gerne vil have mulighed for at tage det bæredygtige valg
- De traditionelle projekteringsfaser skal udfordres!

”Produkterne findes men rådgiverne er der ikke helt endnu”



Bæredygtighed er en rejse. Vi kan ikke vente på én stor løsning – vi må tage mange små, afgørende skridt.

Peter, Jonas och Mathias Kamprad
- ejere af Ikano Group

IKANO
Bolig