

BJERG |
ARKITEKTUR | ANSVARLIGHED

PRÆSENTATION

29. NOVEMBER 2023

1. BJERG ARKITEKTUR

Hvem er vi ?

2. FJORDUDSIGTEN

Projektet

Passivhus-plus

LCA / CO2

3. SPØRGSMÅL

VI VAR FØR DE FLESTE

"Vi er banebrydende inden for bæredygtig og energieffektiv arkitektur. Allerede for 20 år siden opfyldte vi de energikrav, som bygningsreglementet nu kræver, og i dag har vi faktisk flere færdige byggerier, som opfylder de CO2 krav, der først skal træde i kraft om ti år."

VORES BÆREDYGTIGHED

80 procent af vores projekter er ultra lavenergi – og vi går mod 100

"I dag er de fleste af vores projekter derfor såkaldt 'passivhuse', som kan sidestilles med ultra-lavenergi.

Her er vi dygtige til at udnytte bl.a. solens naturlige energi, der gør, at vi både kan renovere os til en energibesparelse på 90% og skabe nye selvforsynende byggerier med et CO2-aftryk helt ned til 3,1 kg CO2/m2/år."

BJERG Arkitektur A/S





// Bornholm Hospital
Energirenovering og solpaneler
Omtale i Archdaily



KAROLINELUND BØRNEHAVE, AALBORG
DANMARKS FØRSTE DGNB PLATIN CERTIFICERET DAGINSTITUTION



DAGENS BYGGERI

Kina hylder danske arkitekter for lavenergi-børnehave i storby

ARKITEKTUR | Af kej | 17. jan. 2023 KL. 10:36



Den nordisk inspirerede børnehave er den første 'næsten nul-energibygning' (NZEB) i landets sydvestlige region.

Bjerg Arkitektur har tegnet en børnehave i Chengdu i Kina, som nu har vundet en pris for sit lave energiforbrug.

Det er ikke kun i den vestlige del af verden, at optimering af bygningernes energiforbrug fylder. I den kinesiske storby, Chengdu, i det vestlige Kina er ved at blive opført en daginstitution, som danske Bjerg Arkitektur har tegnet.



Den danske tegnestue har tilpasset det til en kinesisk kontekst og sikret energioptimeringen ved blandt andet at orientere bygningen ideelt i forhold til solen, bygge kompakt og designe en tæt og velisoleret bygningsskal.

Bygningen, der skal stå færdig i 2024, er den første NZEB (Nearly Zero-Energy Building) i landets sydvestlige region og har netop modtaget en pris på en ZeroCarbon-byggekonference i Kina.



BJERG VINDER FØRSTEPRÆMIE VED POLENS GREEN BUILDING AWARD 2022

Til det årlige awardshow arrangeret af den polske organisation PLGBC vandt vi en anerkendt pris for et børnehavebyggeri.

Børnehuset, der ligger i Podkowa Leśna, er designet, så der er plads til leg, fællesskab og natur.

"Vi er meget beæret over, at vores arbejde bliver hyldet. Prisen giver blod på tanden, og vi vil fortsætte med at gå forrest og præge den grønne omstilling i den polske byggebranche," lyder det fra Kjeld Bjerg, CEO i BJERG Arkitektur.

Vi startede vores arbejde i Polen tilbage i 1995, og har siden lavet alt fra villaer og rækkehuse til børnehaver og typehuse. I dag har de en lille afdeling i Warszawa med partner og afdelingsleder Mateusz i spidsen.

Som de fleste af vores andre projekter er børnehuset designet ved hjælp af passivhus-principperne. Byggeriet har bl.a. solceller, passiv solafskærmning fra vinduerne, genvinding af varme og en gennemtænkt struktur, der er optimeret til at udnytte solenergien. Til award showet vandt børnehuset i hovedkategorien "bedste grønne bygning (uden certificering)".



ARTIKLER

Daginstitutioner i Kina og Polen

BJERG er langt foran fremtidens lovkrav for CO2-udledning

Fra 12 kg til 3,1 kg CO₂ /m²/år
= 74% CO₂ sparet

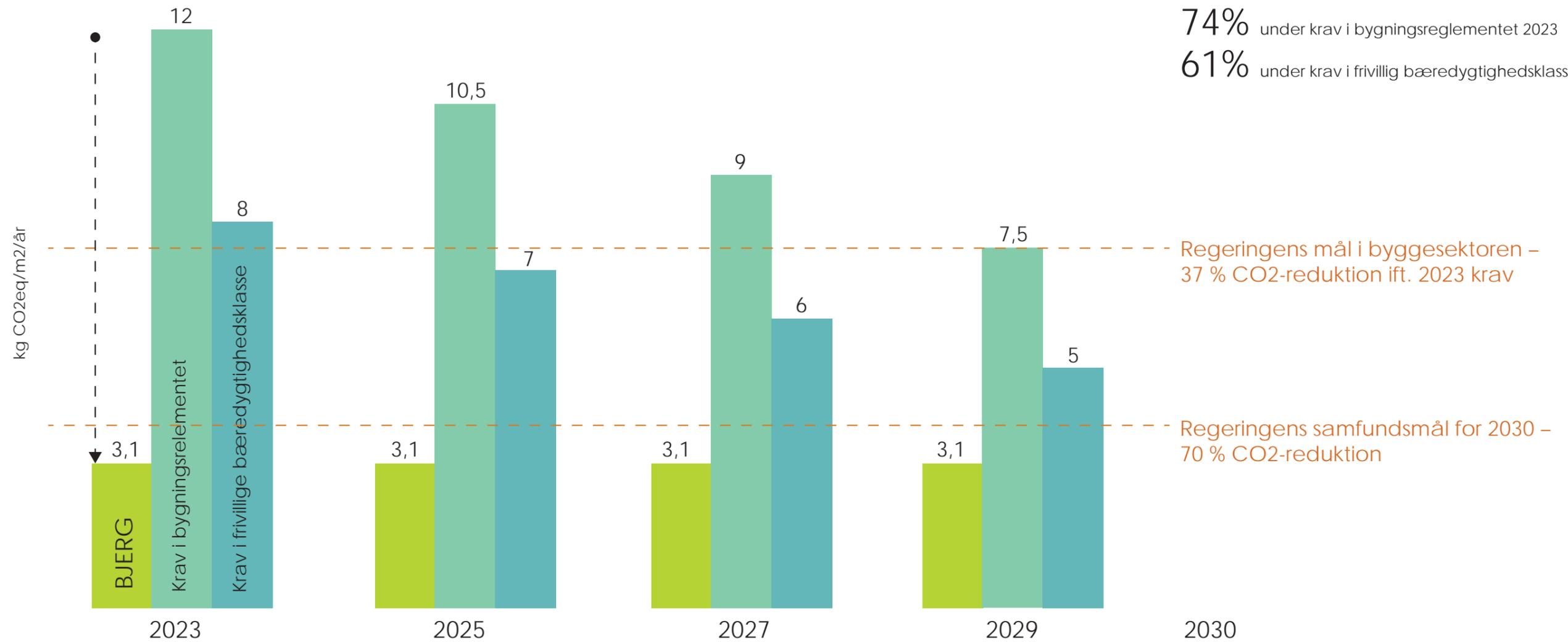
Alment boligbyggeri Fjordudsigten, Ringkøbing

3,1 kg CO₂ / m² / år

Reduktion

74% under krav i bygningsreglementet 2023

61% under krav i frivillig bæredygtighedsklasse 2023



Fjordudsigten, Ringkøbing K Naturbydelen

Vores seneste færdige boligprojekt, Fjordudsigten, hvor beboerne er flyttet ind i oktober 2021, er selvforsynende og har et CO₂-aftryk på kun 3,1 kg/CO₂/m²/år. Til sammenligning lyder kravene i 2023 på 12 kg/CO₂/m²/år.



NATURBYDELEN

FLYT IND I NATUREN

"I Naturbydelen i Ringkøbing kan du bo midt i naturen, lige ved Ringkøbing Fjord og tæt på byen. Du kan både bo i ejerbolig, lejebolig og bofællesskab. Og med priser, der passer til enhver."



FJORDUDSIGTEN

FREMTIDENS ALMENE BOLIGER

Hvor: Ringkøbing K
Hvornår: 2021
M²: 8300 m²
Bygherre: Ringkøbing-Skjern Boligforening
Entreprenør: K.G. Hansen & Sønner

Boligstr.: 80 – 115 m² (i hhv. ét eller to plan)
Etape 1: 47 lejligheder (2021)
Etape 2: 33 lejligheder (2022-2023)

BJERG Arkitektur har sat stregerne til de 80 almene boliger "Fjordudsigten", som er en del af den nye smukke naturbydel Ringkøbing K. Boligerne er designet efter **passivhus-plus-principper** og dermed kendetegnet ved at bruge meget lidt energi. Faktisk producerer boligerne her mere energi, end de forbruger.

"Fjordudsigten" er foregangseksempel på, at man kan bygge almene boliger med **minimalt CO₂-aftryk** uden at overskride pris og uden at gå på kompromis med kvalitet, levetid og velfærd.

Første etape af Fjordudsigten bestod af 47 boliger og var indflytningsklart i oktober 2021. Byggeriets anden etape med yderligere 33 boliger startede i august 2022.

63%

energibesparelse

ift. andre boliger i samme størrelse

74%

højere CO₂-besparelse

ift. de nye klimakrav i bygningsreglementet 2023



Mere isolering i bygninger, resulterer samlet set i mindre CO₂ i atmosfæren. byg passivhus/2020 med mere træ – I Ringkøbing K giver den bedre isolering en faktor 2,3 sparet CO₂

SITUATIONSPLAN

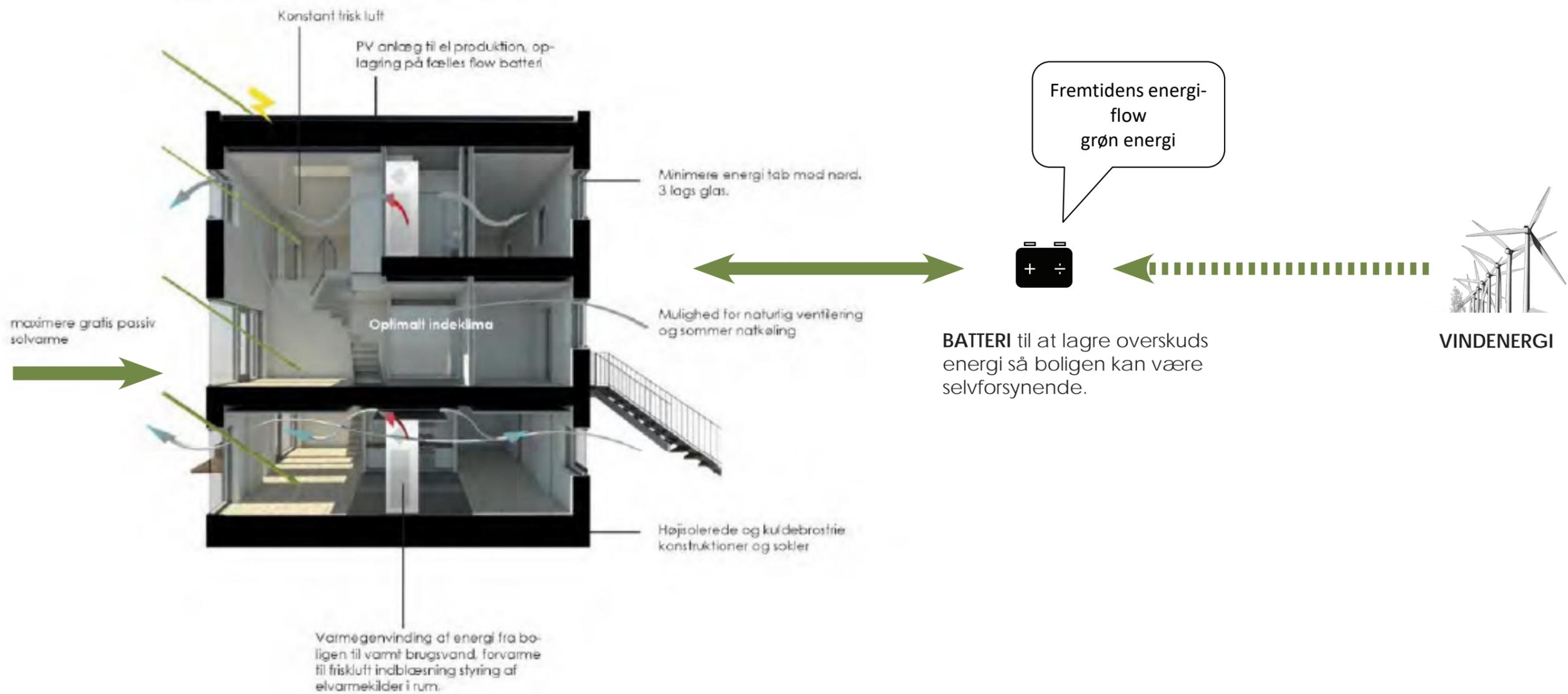
KONCEPT - SELVFORSYNENDE BOLIGER

Mange nybyggerier har som ambition at spare på energien. Ved Fjordudsigten er vi gået steppet videre og haft som mål, at bebyggelsen skal **producere mere energi, end den forbruger.**

Andelen af produceret solenergi er altså større end boligernes behov på grund af bygningens konstruktion og evne til at holde på varmen.

Overskuddet fra solcelleanlægget bliver **lagret på batterier**, så det kan bruges når solen ikke skinner.

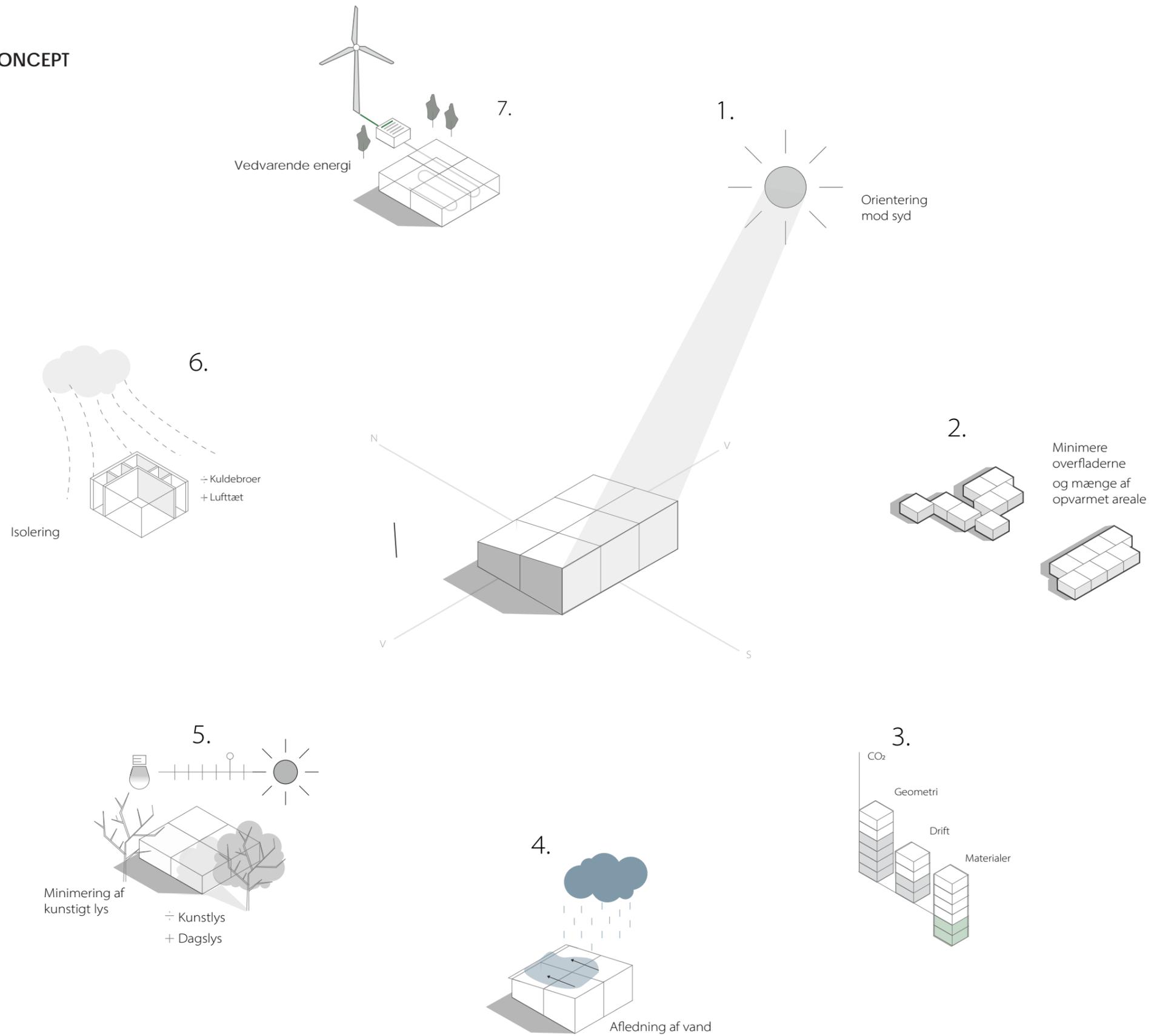
Beboeren i passivhusene opnår en attraktiv **energibesparelse på hele 63 %** sammenlignet med et dansk gennemsnitsforbrug for boliger i samme størrelse.



MICROGRID

Fremtidens energiflow til en selvforsynende bolig

PASSIVHUS PLUS KONCEPT



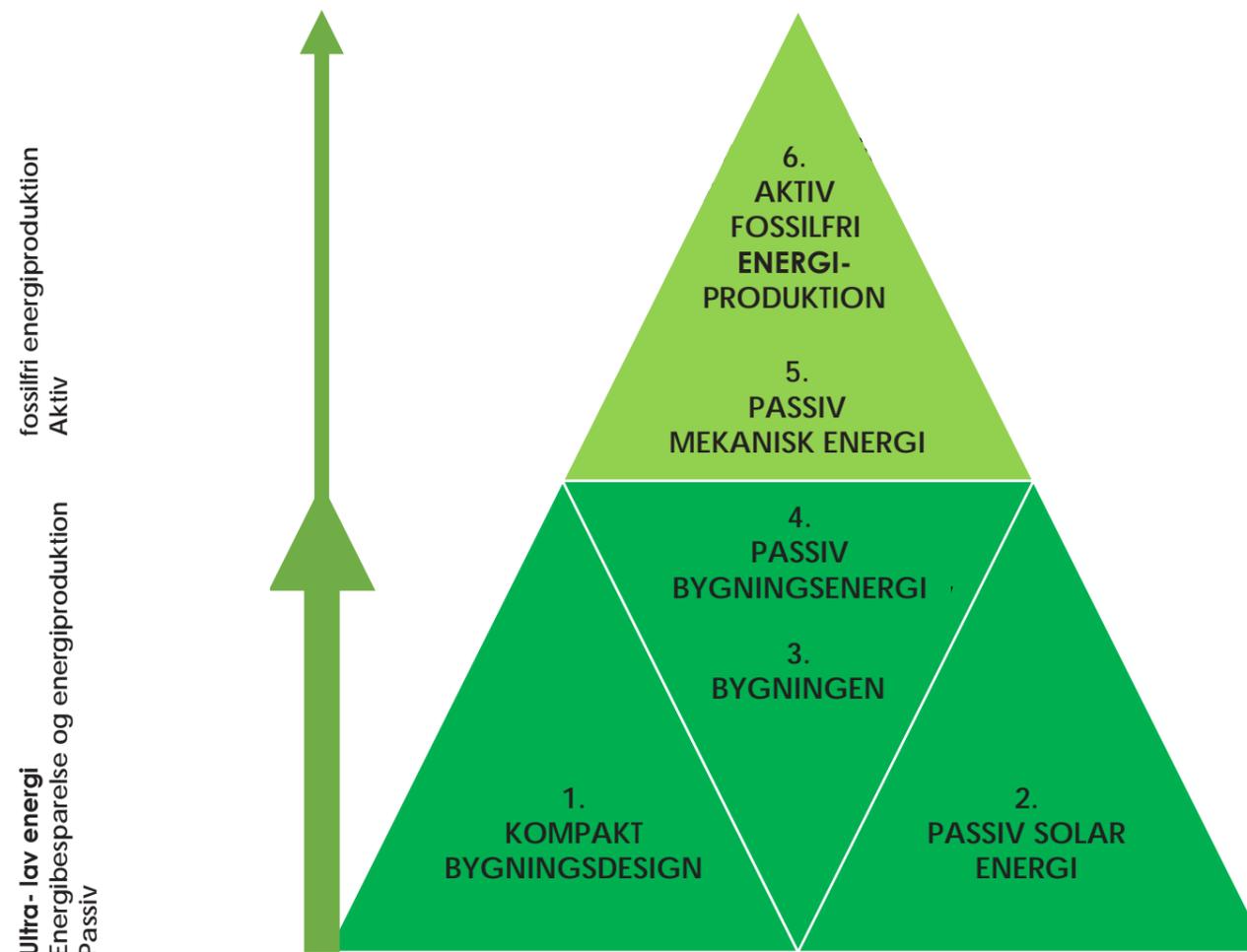


"Boligernes CO2-udledning er 74% mindre end bygningsreglementets nye krav i 2023. Nærmere sagt viser LCA-beregninger, at boligerne har en CO2-udledning på blot 3,1 kg CO2e /m2 pr. år, hvor de nye krav lyder på 12. **Det var ikke et kriterie fra bygherre, men en ambition fra BJERG**, fordi vi gerne vise, at det med et simpelt design er muligt at nedbringe CO2-udledningen yderligere.

Fjordudsigten er et eksempel på, at vi sætter handling bag vores ord. Vi tager den grønne streg og vores ansvar i branchen seriøst"

- Søren Riis Dietz

NZEB NÆSTEN NUL-ENERGI BYGNINGER



Strategi for bæredygtig design af NZEB bygninger.

Primær bygnings design reducerer energi behovet.

Sekundært: Energi systemer baseret på fossil fri grøn energi og aktiv solar energi produktion gør næsten nul energi mulig.

NZEB = NEARLY ZERO ENERGY BUILDING
Energiforbruget kan reduceres med 1/3 del ved blot at opfylde 1. kompakt bygningsdesign og 2. passivt solenergi

Passivhus/2020 Plus energi:

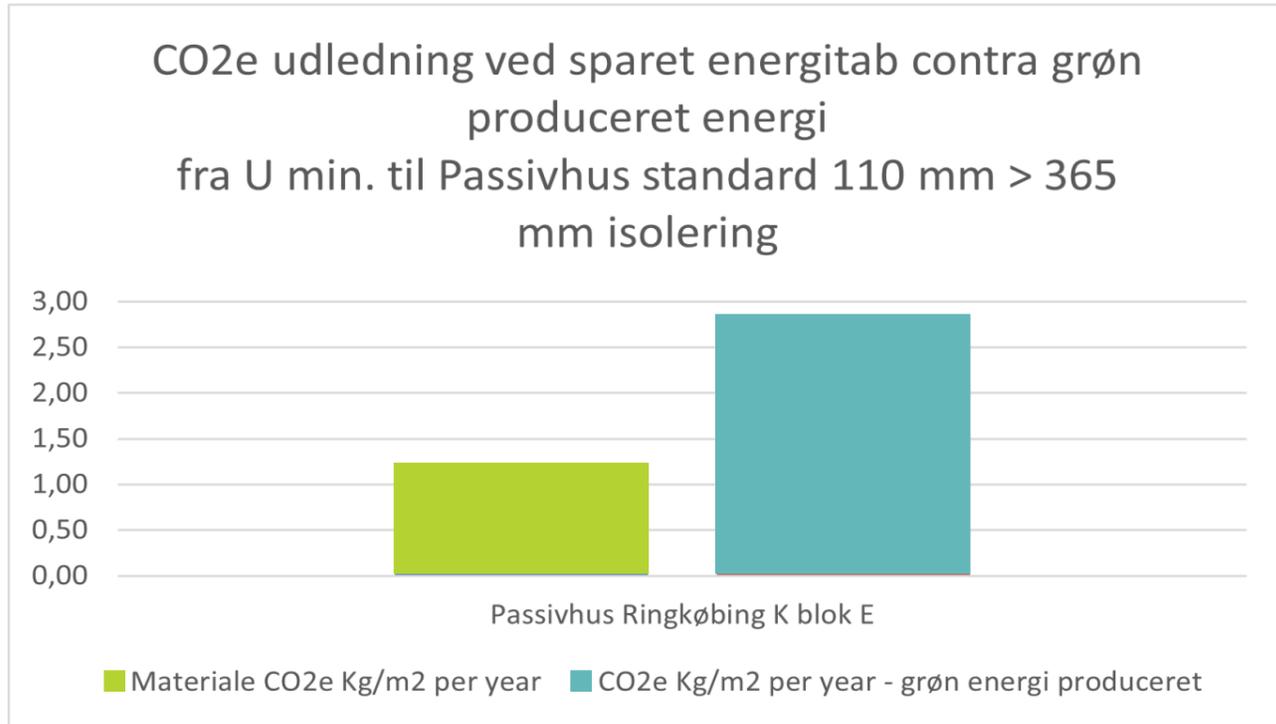
Glasarealet i en bygning bidrager med 7,5 MWh solvarme. Varmetabet fra vinduer er 4,6 MWh. Netto tilføres altså 2,9 MWh gratis passiv solvarme – dagslys og kontakt til grønne uderum

Hver bolig har et beregnet årligt strømforbrug på 2300 kWh.

Pr. m² er der årligt brug for beregnet 35 kWh grøn energi. Solceller på et tag leverer op til 106 kWh. Pr. m², altså 3 x det årlige energi behov.

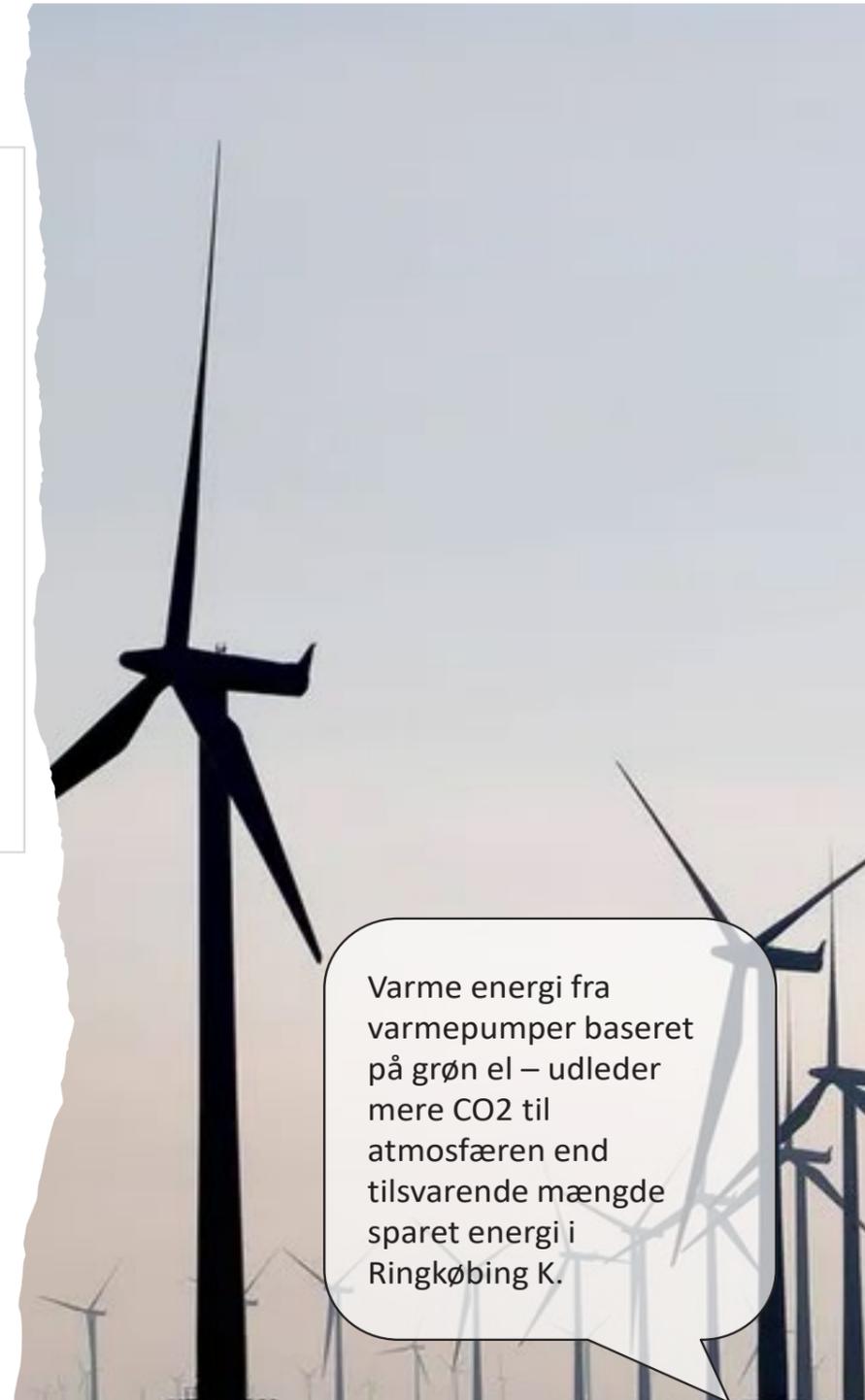


LCA og LCC:
Passivhus-2020 plus boliger
Ringkøbing K. rsbolig.dk



Derfor:

”Den mest grønne og billigste energi,
er den vi aldrig bruger!”



Varme energi fra varmepumper baseret på grøn el – udleder mere CO2 til atmosfæren end tilsvarende mængde sparet energi i Ringkøbing K.

"Fjordudsigten er et fremtidssikret alment boligbyggeri, som opfylder de CO2 krav, der først skal træde i kraft om mere end ti år."



KLIMAKRAV I BYGGERIET

Klimakrav er
en gamechanger
i byggeriet

Få overblik over de nye
klimakrav fra Danmark og EU

Skærpet fokus på LCA og
EPD med ny lovgivning

Bæredygtighed skal tænkes
ind i alle processer

Nordiske Medier
news to use - in business

Licitationen

Annoncetilæg 2023

NYE KLIMAKRAV
BRANCHEN SKAL BANE VEJEN
OG SÆTTE BAREN HØJT

ANNONCETILLÆG

KLIMAKRAV I BYGGERIET 17



Fjordudsigten i Ringkøbing K. Boligernes CO₂-udledning er 74 pct. mindre end bygningsreglementets nye krav i 2023. Projektets anden fase blev igangsat i sommers. Foto: BJERG Arkitektur

BJERG Arkitektur bryder grænserne for bæredygtige drømme

Vi kan reelt bygge langt mere energirigtigt og grønt, end selve de nuværende regler foreskriver. Det ved man alt om hos BJERG Arkitektur A/S, hvor man med hjælp fra især passivhus-principperne har vist både imponerende og inspirerende

AF MÖRTEN ASMUSSEN

Mens byggeriet lige nu hakker med skærpede bæredygtighedskrav om bl.a. livscyklusurderinger, tager man udviklingen med ro hos BJERG Arkitektur A/S. Sagen er, at det landsmønstrende arkitektfirma allerede har arbejdet med lignende analyser og andre bæredygtige tiltag i årevis.

BJERG Arkitektur har ca. 30 ansatte og arbejder flere steder i landet. Tegnestuen arbejder med både nybyggeri og renovering af hus-byggerier, her sæt udgør et tigerspring med en grønneret fremtid.

Partner og arkitekt Søren Riss Dietz håber, at der for alvor er ved at være sat gang i en udvikling, hvor bygherrer får øjnene op for nutidens muligheder på området. For de store heretter med at se potentialet i at bygge meget mere ambitiøst i fremtiden og energi-

rigtigt, end mange tror, og end kravene foreskriver. Det kræver selvfølgelig viden og erfaring. Den sidder vi med. Det hele skaber indtjening. CO₂-mæssige fordele, men også billigere drift og siger et sundere indeklima. Så er det faktisk både bygherre og brugere," siger han.

En faktor 12 til forskel

Et eksempel er den bedste måde at illustrere, hvad BJERG Arkitektur kan præstere inden for bæredygtigt byggeri. I Ringkøbing har arkitektfirmaet f.eks. sat stregerne til 80 almentilgængelige boliger ved navn Fjordudsigten, som er designet efter "passivhus-plus-principperne".

Der er tale om huse, som via gennemtanke design og solenergi reelt producerer mere energi, end de forbruger. Det og andre faktorer gør, at klimaregnskabet for husenes livscyklus bliver optimeret.

"Hvis vi skal knække CO₂-kurven, er en af de mest afgørende løsninger at få energiforbruget i huse

ned til noget nær nul. Det gør vi bl.a. ved at bruge mere isolering, end reglementet kræver. Man kunne argumentere, at vi derved har en større udledning fra produktionen af materialer, siger han og tilføjer:

"Havde vi brugt mindre isolering, skulle selv hvis man bruger det varme huset op, altså grøn fjernvarme, vil vores huse med mere isolering være 12 gange så CO₂-besparende. Er opvarmningen via el og varmepumpe virkelig noget, der kan gøre en forskel?"

Foran den gangse standard

BJERG Arkitektur skruer på mange bygge- og designmæssige håndtag, for at skabe et så positivt energimæssigt resultat.

Søren Riss Dietz forklarer, at det bl.a. drejer sig om at minimere bygningsoverflade i forhold til areal, at placere vinduer optimalt for solopvarmning og undgå alle former for kuldebroer. Derudover er der installeret et langtidsholdbart batterisystem, så strømmen fra solcellerne kan lagres, og at der kan tankes billig vindmøllestrøm om natten.

Når alle de ting spiller sammen i en konstruktion, hvor der er betydeligt mere isolering end kravene foreskriver, er resultatet ret imponerende og tankevækkende.

"Når vi bygger efter passivhus-principperne, er vi gået et skridt videre, end hvad reglerne foreskriver. Selvom vi bruger lidt mere materiale, koster det ikke mere CO₂-emission, når vi måler på livstiden. Det koster heller ikke mere økonomisk pr. kvadratmeter bygget, lærer de, er vi et godt stykke foran standarden," siger han.

BJERG ARKITEKTUR A/S

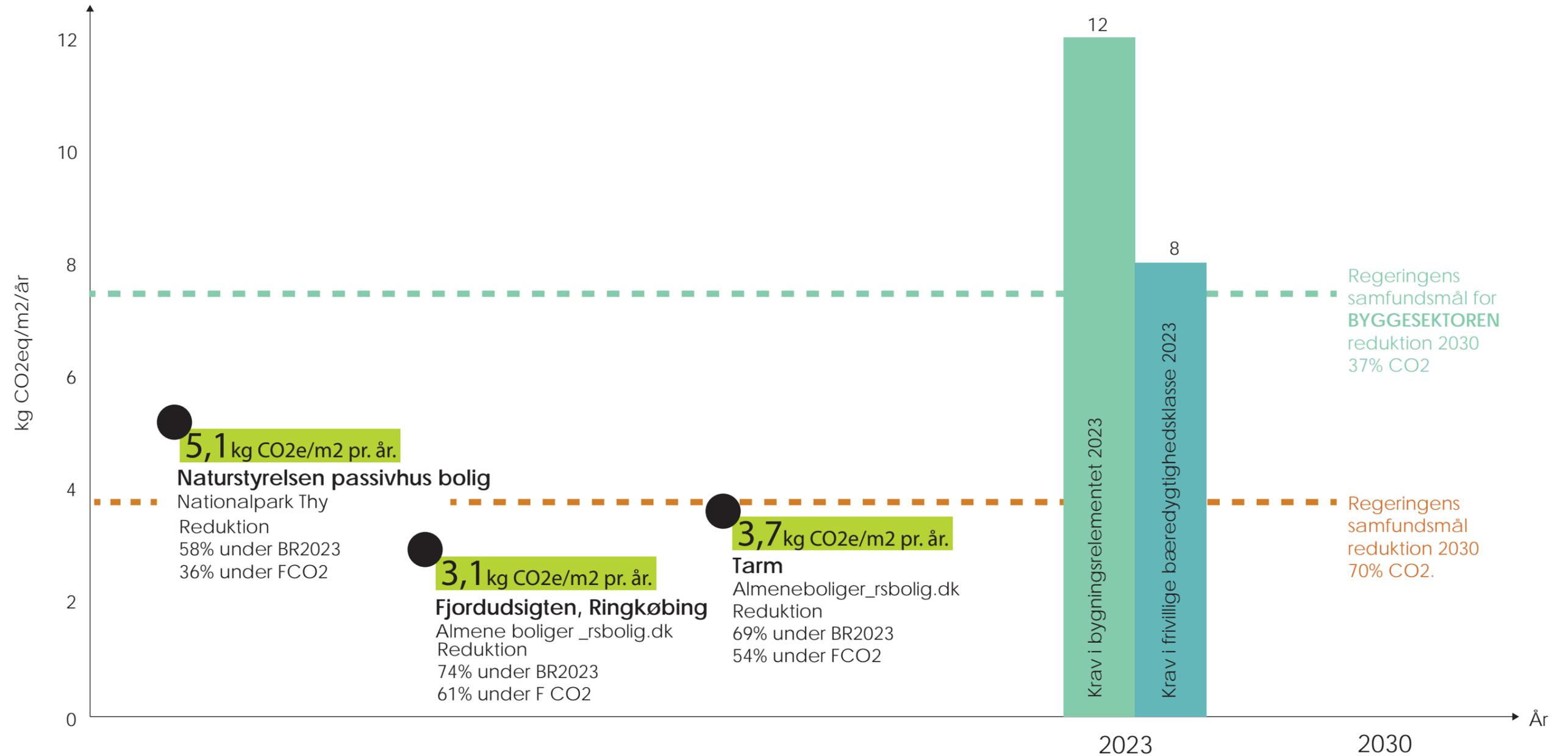
Arkitektfirma og familievirksomhed, som blev etableret i Hjørring i 1987 af CEO Kjeld Bjerg.

Tegnestuen med 30 medarbejdere arbejder både med nybyggeri, ombygning og renovering. Derudover laver de rådgivning indenfor bæredygtighed – bl.a. DBNG, LCA og BREEAM.

Er i dag et internationalt firma med afdelinger i København, Aalborg, Hjørring, Oslo og Warszawa.

Kilde: www.bjerg.nu

BJERG er langt foran fremtidens lovkrav for CO2-udledning



■ BJERG Realiseret projekter

GOD ARKITEKTUR GIVER LIVSLANG VÆRDI

"Tænk bæredygtig og energieffektiv arkitektur."

"Sæt baren højere end kravene. "

"Tænk på fremtiden."

BJERG Arkitektur A/S