

# BÆREDYGTIGT BYGGERI

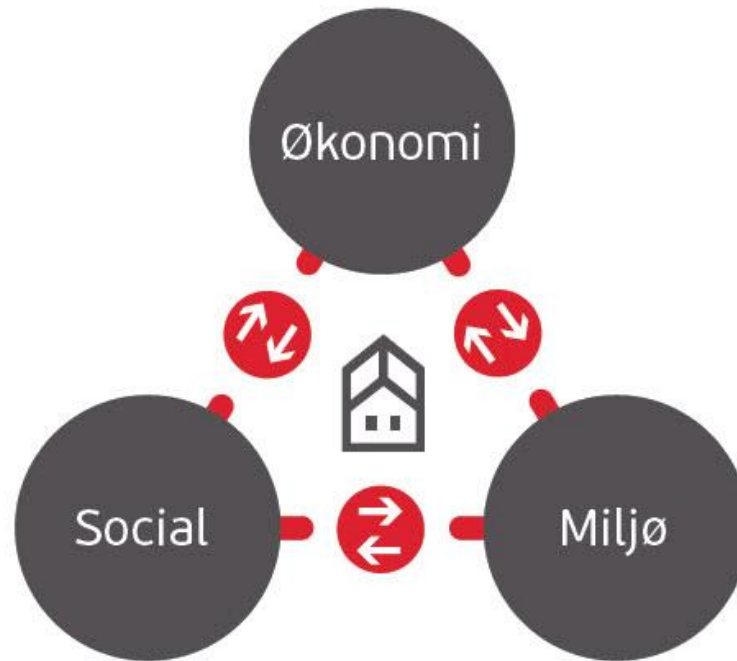
## Erfaringer og udfordringer set fra entreprenørperspektiv

Lars Jess Hansen  
Enemærke & Petersen a/s

# Hvad ved en entreprenør som Enemærke & Petersen a/s egentlig om bæredygtighed?

Social ansvarlig entreprenør

Udgangspunkt i Brundtland rapporten og sammenhængen mellem miljø, økonomi og det sociale perspektiv



**Mennesker der bygger for mennesker**

## Hvad ved en entreprenør som Enemærke & Petersen a/s egentlig om bæredygtighed?

Kompetencerne inden for miljø og klimaområdet styrkes løbende med involvering i forskellige grønne netværk og partnerskaber.

Hos os er bæredygtighed tæt forbundet med sund fornuft og en meningsfuld måde at drive forretning på under hensyntagen til at skabe de bedst mulige betingelser for mennesker og miljø - både nu og i fremtiden.

I de seneste år er fokuseringen på energi og miljø forstærket, og sådan er det også blevet hos os - derfor fokuserer vi både i bredden og i dybden, hvad angår bæredygtige energi- og miljøtiltag. Med involvering i flere netværk og partnerskaber, får vi suppleret den praktiske erfaring fra byggeprojekter med yderligere viden og kompetencer.

[Gate 21](#) er et privat/offentligt samarbejde om klima-, energi- og miljøprojekter i Østdanmark, som bl.a. skal drive og udvikle energirigtig renovering samt skabe rammer for afprøvning og demonstration af nye byggemetoder og nye byggeprodukter.

Medlemskab af [Green Building Council](#).

Med i InnoBYG

# Hvordan arbejder vi med bæredygtighed i praksis?

## Udviklingsprojekter med et bæredygtighedsfokus:

Det vedligeholdelsesfrie hus

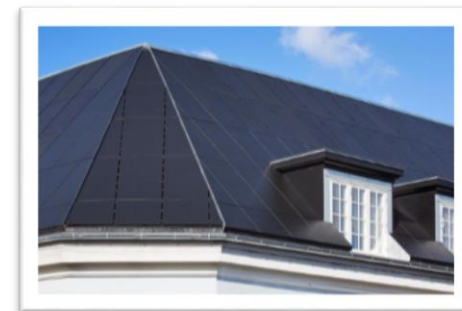
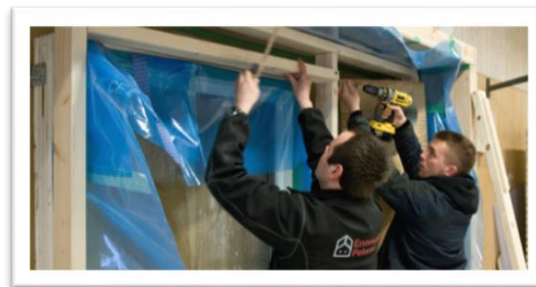
Klimaprojekt Langkærparken

Energy Flexhouse

Renovering af klimaskærm i Hyldespjældet i Albertslund

Energi uddannelse af håndværkere

Integrerede solceller på Andreas Bjørnsgade



## - og hvad med hverdagen? Hvor anvender vi vores viden?

Vi er involveret i en lang række energi-renoveringsopgaver i den almene sektor.

Nybyggeri af boliger og institutioner med både almindelige krav BR2015 og BR2020, passivbyggeri m.v.

Standardisering i byggeprocessen – præfabrikation

Brug af træ i konstruktioner – næsten CO<sub>2</sub> neutralt og fantastisk i forhold til kuldebroer



# Hvordan ser vi på bæredygtighed i projekterne?

To fokusområder:

## 1. Bæredygtighed i byggeprocessen

1. Transport
2. Logistik – transport af håndværkere er faktisk en ret stor belastning
3. Forbrug – opvarmning af skure (varmepumper)

## 2. Bæredygtighed i selve byggeriet

1. Materialevalg
2. Løsninger
3. Teknik
4. Krav til forbrug
5. Integreerede løsninger – solceller i facader eller på tage m.v.
6. Osv.

## Fagentrepriser/storentrepriser/hovedentrepriser

1. Færdigt hovedprojekt kræver at niveau for bæredygtighed er afklaret i tidligere faser
2. Superoptimering for den enkelte entreprenør begrænser helhedstænkning
3. Hvad med drift og totaløkonomi?
4. Projektændringer og beslutninger i udførelsesfasen tager ofte ikke udgangspunkt i bæredygtighed
5. Hvad med funktionsudbud?

## Totalentrepriser

1. Graden af udbudsprojekt niveau – byggeprogram og design eller forprojekt og færdigprojektering?
2. Er der krav til bæredygtighed i udbud
3. Tildelingskriterier på bæredygtighed
4. Hvad med totaløkonomi?



## Partnering

1. Grad af udbudsprojekt niveau – byggeprogram og design eller forprojekt og færdigprojektering
2. Krav og ønsker til bæredygtighed
3. Beslutninger om bæredygtighedstiltag
4. Totaløkonomi?

## OPP/OPS

1. Krav og ønsker til bæredygtighed ligger hos entreprenøren
2. Motivation til bæredygtighed (drift og forbrug samt evt. brugeradfærd og indstilling)
3. Totaløkonomi er en nødvendighed

# Udfordringer og erfaringer????

## Entreprenørens rolle

Entreprenørens indflydelse og mulighed for at spille ind med kompetencer og viden er meget afhængig af udbudsform

## Teknik i driftssituationen er en kæmpe showstopper

Bygherrens oplevelse hænger måske mere sammen med indstilling og adfærd hos brugere og bygherres driftsfolk end det leverede byggeris evne til at leve op til krav og forventninger

## Forventninger

Det opleves, at bygningerne ikke leverer det lovede

- 1) Forståelse om krav er dimensioneringsgrundlag eller driftskrav
- 2) Adfærd har en central rolle i opnåelse af forventede resultater
- 3) Modstridende krav i projektet modarbejder det ønskede resultat
- 4) - og alt det andet

# Udfordringer og erfaringer????

## Budget og totaløkonomi

I byggeprocessen er budgetrammer meget styrende for valg af løsninger – ikke totaløkonomiske betragtninger

## Faseskift

Bemærk, at det ofte er nogle helt andre mennesker med andre kompetencer, der skal tage beslutninger i udførelsesperioden. Hvad blev der af fokus på bæredygtighed?

## Indstilling

Er bæredygtighed et fokusområde, eller er det i virkeligheden bare besværligt? Vil man betale for bæredygtighed eller kan bæredygtighed føre til større værdiskabelse?

# Udfordringer og erfaringer????

Krav sætter retningen og rammerne

Bygningsreglementet er f.eks. en driver, men vi skal sikre overensstemmelse med brugeroplevelse og driftssituationen

Udvikling af nye forretningsområder

Markedsanalyser og værdipakker – her er vi inspireret til at tænke nyt

# Hvad kan vi gøre????

Certificeringer, CSR og branding

Nogle bygherrer kan se værdien – andre ikke

Gør vi alle det, som vi siger, at vi gør – eller er det bare tom (varm) luft?

# Hvad kan vi gøre????

Mit allerbedste bud:

## **Integrated project delivery (IPD)**

The American Institute of Architects (AIA) currently defines IPD as *"a project delivery method that integrates people, systems, business structures and practices into a process that collaboratively harnesses the talents and insights of all participants to reduce waste and optimize efficiency (customer value) through all phases of design, fabrication and construction"*

# Mange tak for ordet

