

Energirenovering *med brug af BIM*



20.7



-17.5

Anders Kudsk - aku@ncc.dk &
Christian Sveigaard - csv@ncc.dk

Agenda

- Hvad er BIM
- Proces for klima renovering og Bæredygtighedssimulering
- C2C og bygninger



Agenda

- Hvad er BIM
- Proces for klima renovering og Bæredygtighedssimulering
- C2C og bygninger



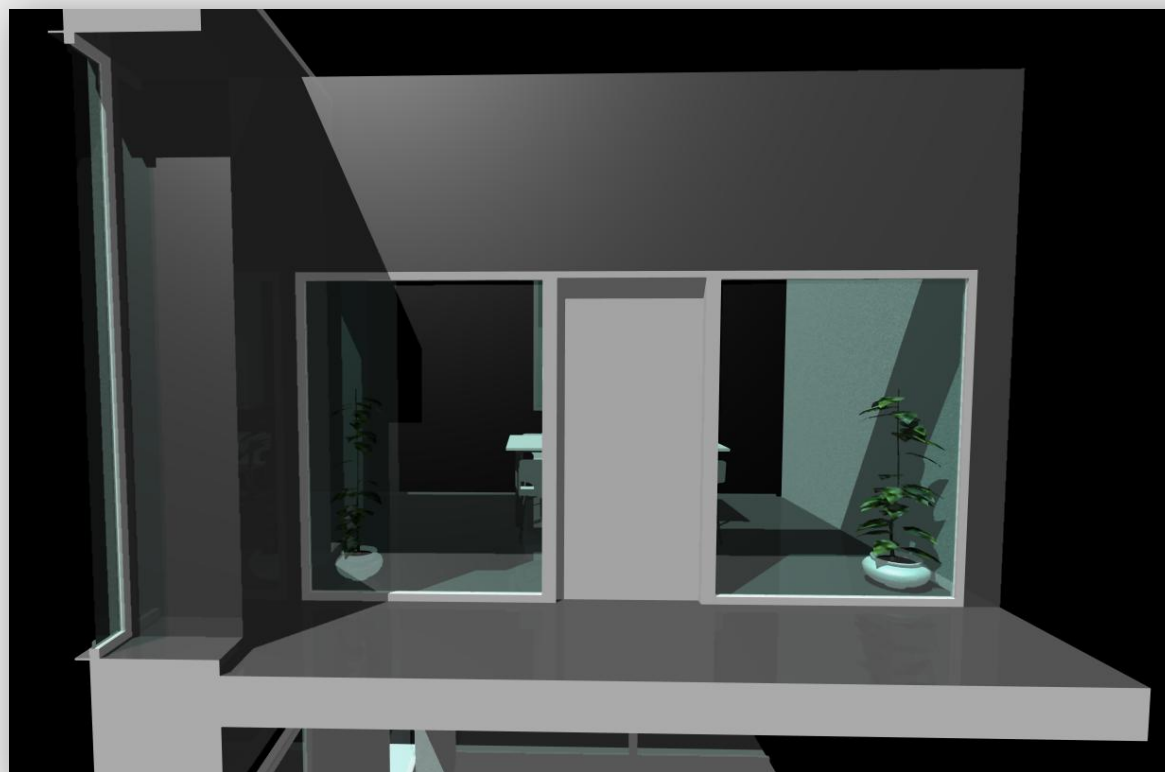
Hvad er en Digital bygningsmodel?

- Virtuel model af projektet – en digital gengivelse af projektets specifikationer
- En model i 3D med en underliggende database indeholdende modellens informationer.
- Databasen ligger til grund for den information man kan få ud af modellen og den måde man kan få information ud på.
- Eksempler på information fra modellen:
 - Tegningsmateriale
 - Visualiseringer
 - Mængdeudtræk
 - Simuleringer m.m



Modellen opbygges i bygningsdele (objekter):

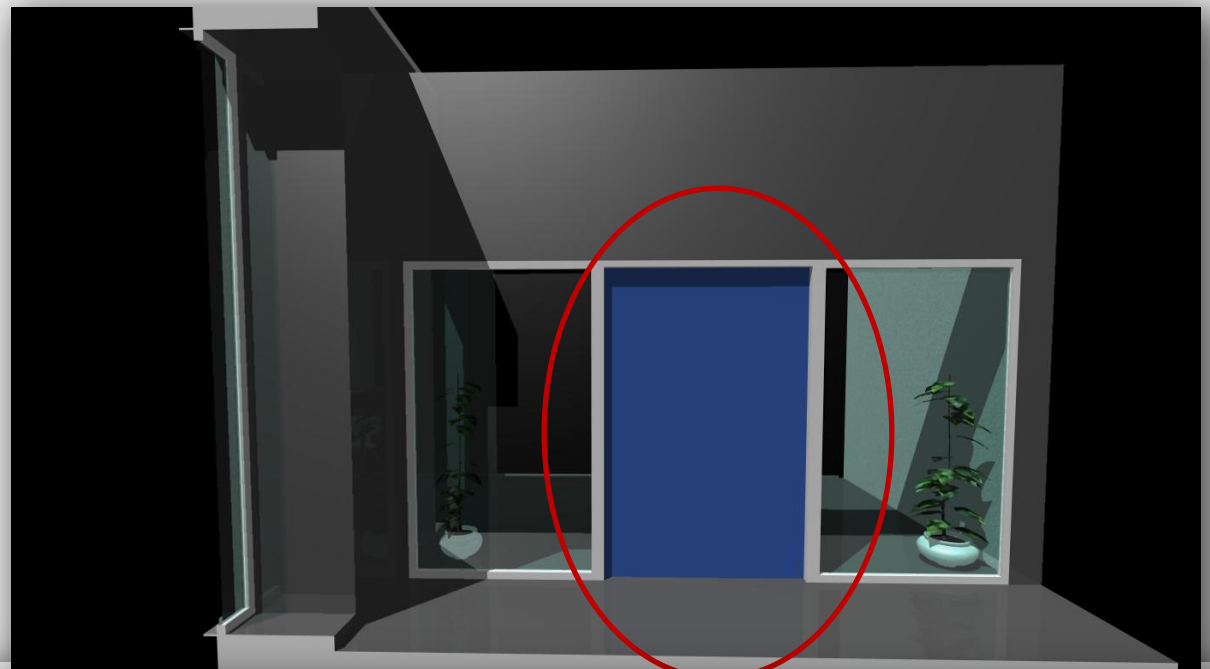
- Vægge
- Dæk
- Søjler
- Bjælker
- Tag
- Trapper
- Vinduer
- Døre
- Inventar
- Terrændæk
- Installationer
- Specialelementer









- Alle elementer der gør bygningen til en samlet helhed

Bygningsdelene indeholder informationer om bygningsdelens egenskaber:

- Navn – ID
- Element type
- Placering
- Geometri
- Materialer
- Konstruktionsopbygning
- U-værdier



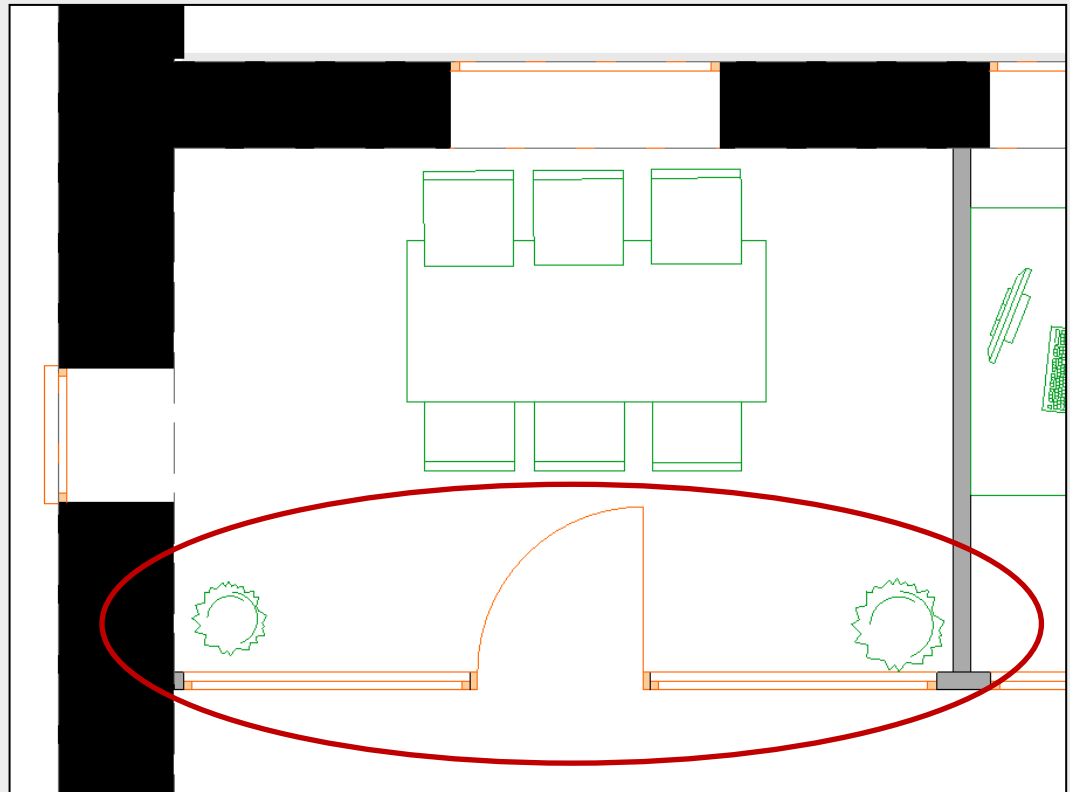
DOO - 010	1. etage		1.000	2.100	R	6	Paint-01		D1 12	Door
DOO - 013	1. etage		1.010	2.100	R	2	Paint-01		D1 12	Door
Dør-test	1. etage		1.500	2.100	L	1	Maling - blå		D1 12	Door

Alle informationer lagres i en database, der er ryggraden i modellen

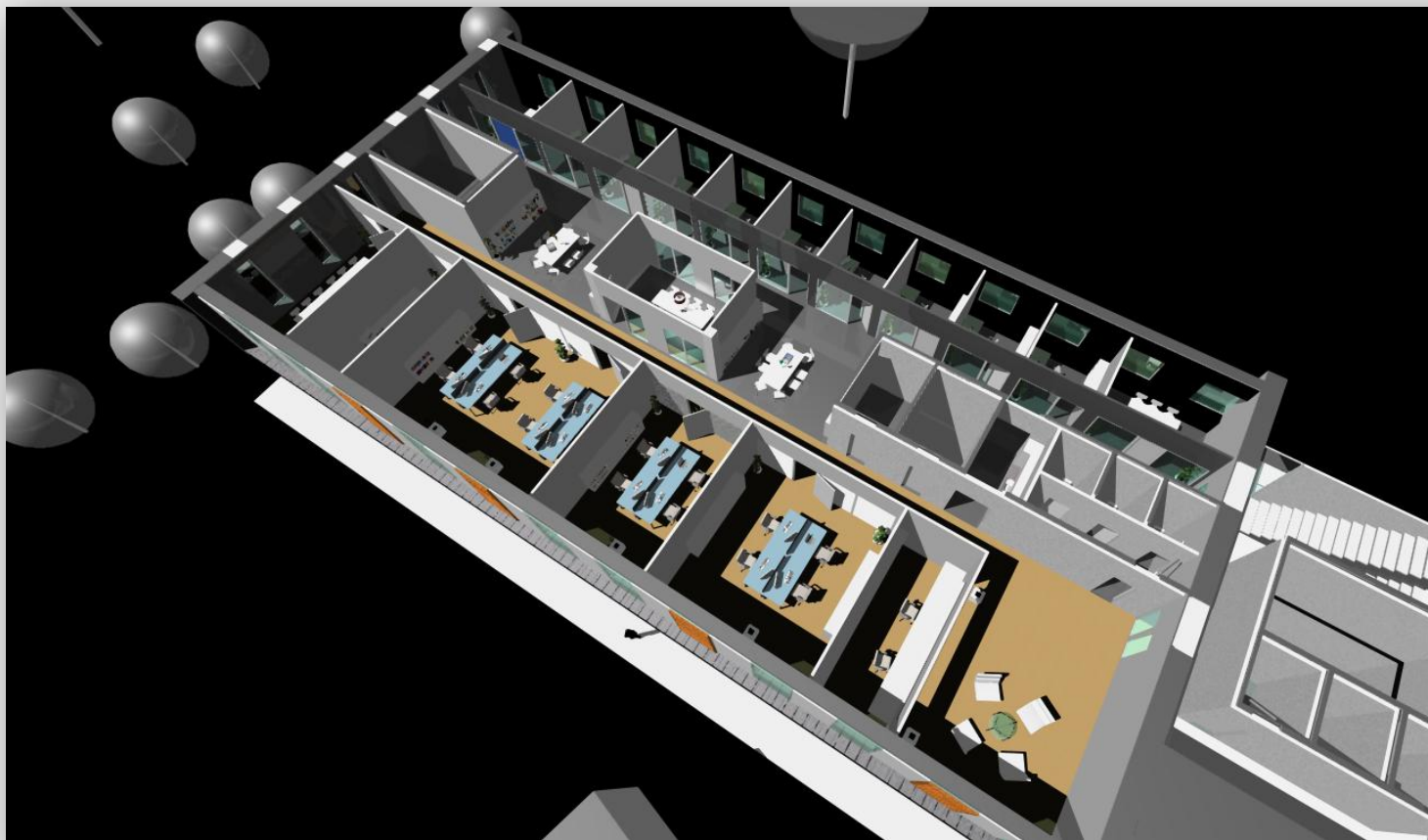
Bygningsdelene indeholder informationer om bygningsdelens egenskaber:

I Traditionel 2D-tegning, er det simple 2D-streger der definerer en væg med dør.

Dvs der er ingen information i stregerne om egenskaber, geometri m.m



Jo flere informationer man tillægger modellen, des højere informationsniveau



Agenda

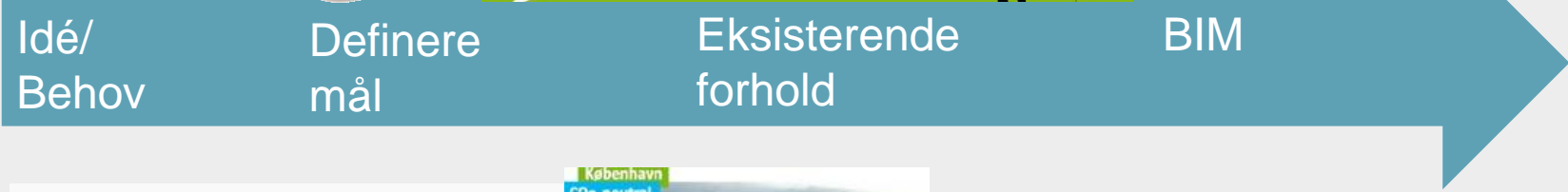
- Hvad er BIM
- Proces for klima renovering og Bæredygtighedssimulering
- C2C og bygninger



Indledende procesforløb energi renovering



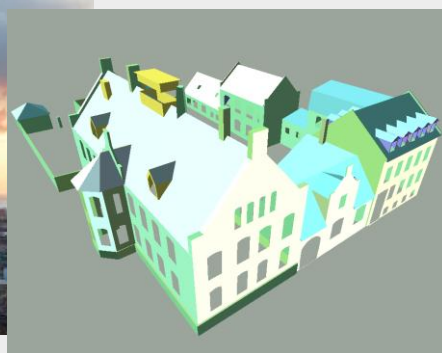
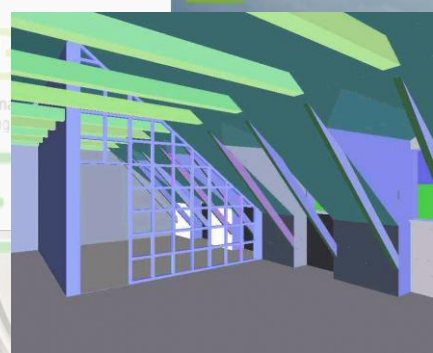
 Landmålergården I/S 



Bæredygtighed
Miljø
Social
Økonomisk
Proces

BREE

**København
CO2-neutral
i 2025**



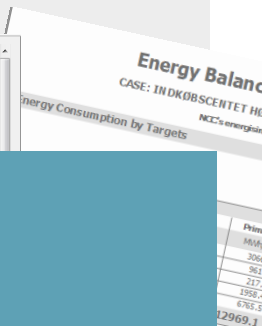
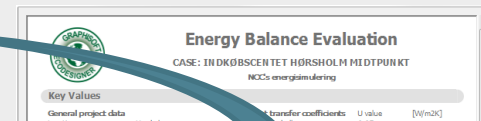
Energisimulering

Typiske tiltag ved energirenovering

Før 1980, typiske behov: Klimaskærm, tekniske installationer, styring og adfærd

Efter 1980, typiske behov: Tekniske installationer, styring og adfærd

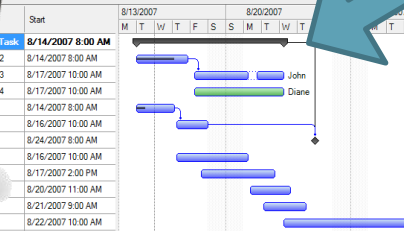
Efter 2006, typiske behov: Styring og adfærd



Via EcoDesigner

Til Energisimuleringsrapport

Post	Post	Art	KSB	Art	Mgt	Enh.	Udsig	Enh.p	Præstus	Uds	Udsig	Udsig
Reserve										5.886,528		
Installation										0		
El										1.263,754	1468	22
Materialer										228,582	265	4
Udgørelse										112,300	Udsøket pos.	112,300
Udsøket pos.										26,450	31	0
Drømme										18,433	21	0
Brands og pumpeland										20,542	12	0
Udsøket pos.										11,396	13	0
Udsøket pos.										19,471	14	1
Len										465 timer		
FE										5		
Føhuusgrunde										4050 stk		
Material										3		
Fundamentsystem										208		
Materialer										120 timer		
Len										0 timer		
Maskine m. fører										3		
FE										0 timer		
Materialer										4		
Føhuusgrunde										6		
Køretø										7		
Material										11		
Vægsystem										205		
Draksystem										210		
Trappesystem										215		
Stammesæt										500		



Agenda

- Hvad er BIM
- Proces for klima renovering og Bæredygtighedssimulering
- C2C og bygninger



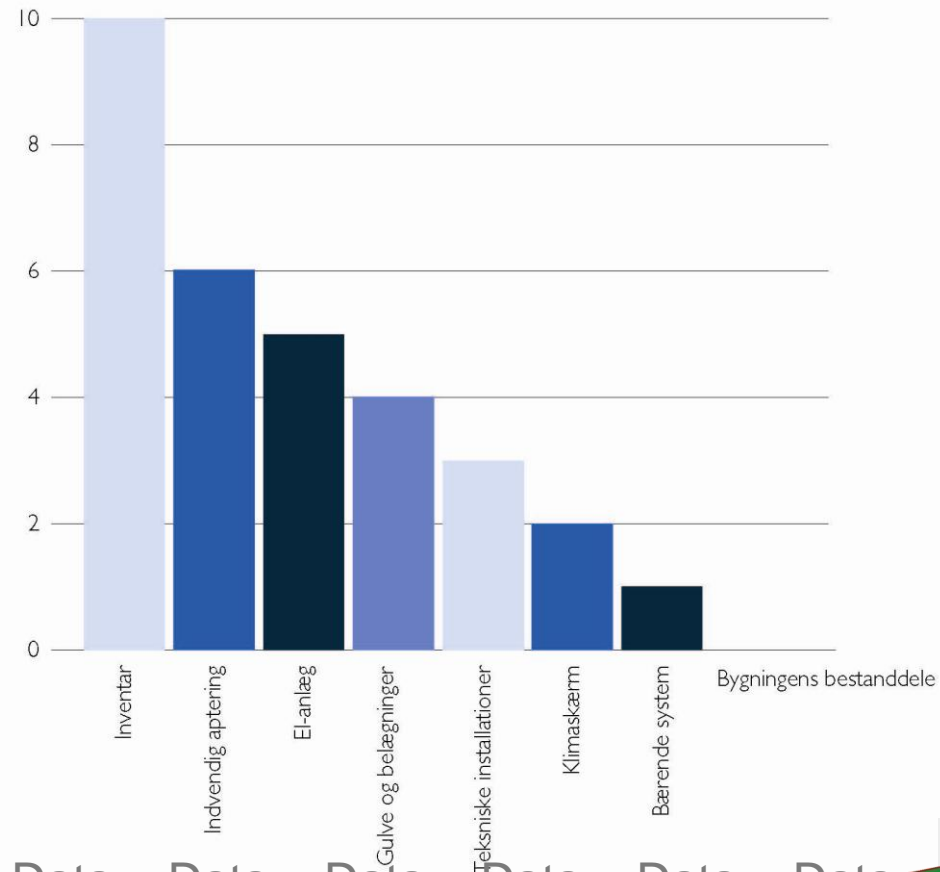
c2c og bygning

Ide/Opførelse

UDSKIFTNINGER I EN BYGNINGS BESTANDDELE VED 100 ÅRS LEVETID

Hovedparten af udskiftninger er dikteret, ikke af egentlig manglende levetid, men af teknologisk og modemæssig forældelse.

Antal udskiftninger



Data > Data > Data > Data > Data > Data > Data > Data

Kilde: NCC Construction Danmark A/S

Simulering af bæredygtighed

