

# RE+BUS

RENOVATING BUILDINGS SUSTAINABLY

Tine Steen Larsen  
Lektor, PhD



AALBORG UNIVERSITET



IndeklimaKvalitet

INDEKLIMAMÆRKNING AF BYGNINGER SOM SUND FORRETNING

# Udpluk fra REBUS-arbejdet med indeklima



Værktøj til vurdering af  
**IndeklimaKvalitet (IV20)**



Pakkeløsning til **kvalitativ  
evaluering** af indeklima



Viden (og datagrundlag) om  
forsk. **Feedbackløsninger**

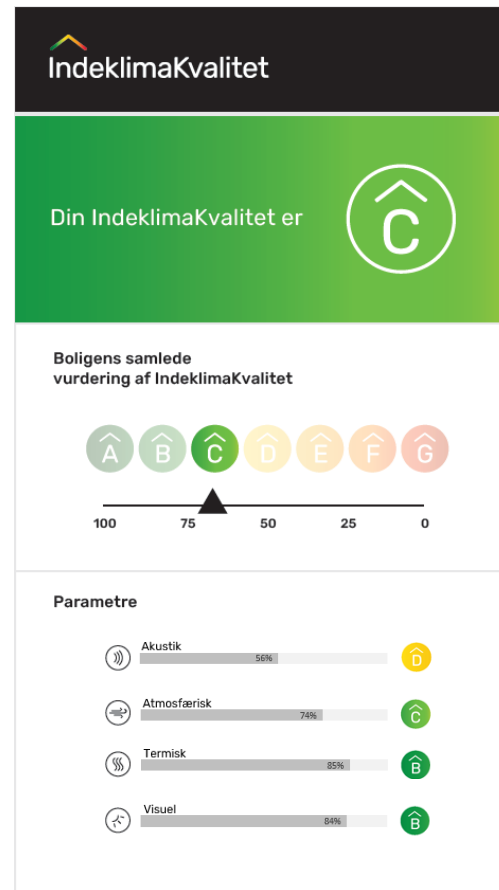
- Anvisning til **bygherre** om krav til og eftervisning af indeklima
- Sekretariat for **Dansk IndeklimaKvalitet**



# Udgangspunkt for mærkningsordningen



Værktøj til vurdering af  
IndeklimaKvalitet (IV20)



# Hvordan adskiller vi os fra andre ordninger?

- Hvordan kan man registrere i en bygning?



1 Potentielt indeklima



2 Oplevet indeklima

1 Hvilket indeklima **KAN opnås?**  
(dvs fysiske rammer uden indblanding fra brugere)

2 Hvilket indeklima **ER opnået?**  
(dvs brugernes oplevelse og adfærd inddrages)

- **Værktøjet giver potentialet for et godt indeklima** – IKKE et øjebliksbillede af hvordan indeklimaet er
- Niveauet af dokumentation og beregninger for brugeren af værktøjet er minimeret
- Vi vægter AKU, ATM, VIS og TER sammen i ET værktøj

# Værktøj til vurdering af IndeklimaKvalitet

---

16 områder, der indgår i vurdering af **etageboliger**:



## Termisk indeklime:

- Behagelig temperatur, sommer
- Behagelig temperatur, vinter
- En bolig uden trækgener
- Beboernes mulighed for justering



## Visuelt indeklime:

- Intensitet, fordeling og farvegengivelse af dagslys
- Mulighed for direkte sollys i bolig
- Behagelig udsigt, intet uønsket indkig udefra og regulerbar solafskærmning
- Beboernes mulighed for justering



## Atmosfærisk indeklime:

- God kvalitet af udeluft til boligen
- Effektiv ventilation og lavemitterende materialer
- Kildekontrol (fx via emhætte, tørretumbler...)
- Beboernes mulighed for justering



## Akustisk indeklime:

- Fravær af støj udefra (fx trafikstøj)
- Fravær af støj fra naboer i etageejendomme
- God efterklangstid og fravær af støj i egen bolig
- Beboernes mulighed for justering

# Hvad kan IV20?

---

1. Italesætte indeklima og få det med på den politiske dagsorden – et godt indeklima har gevinster på mange niveauer
2. Bedre balance mellem energi og indeklima – et godt indeklima **koster** energi, og må ikke nedtones på **bekostning** af energi
3. Et godt redskab til kommunikation og dialog omkring det gode indeklima – mellem beboere, bygherrer og rådgivere

# Sund forretning.....for hvem?

---

- Boligforeningen (som byggherre)
- Beboerne
- Rådgiverne
- Samfundet



Opgave: Lav et værktøj der giver så stor værdi for alle brugere, at man ikke kan komme udenom det...

# 5 AMBITIONER FOR IV20

---

- + Motiverende
- + Synliggjort potentiale
- + Til Dialog
- + Til Design
- + Belønner holistisk design





# 5 PRINCIPPER FOR IV20

---

- + Indeklima, Indeklima og mere Indeklima
- + For mennesker
- + Solidt videnskabeligt fundament
- + Komplekse svar fra simpelt input
- + Forståeligt



# Hvordan opstår den gode forretning?

---

## ■ DIALOG



- Motiverende
  - Let læselig
  - Genkendelig
  - Synliggjort potentiale
- 
- Beboere, byggherre
  - Byggherre, rådgivere

## ■ DESIGN

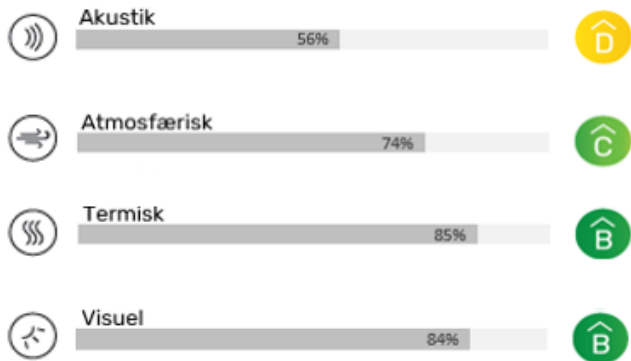


- Tidlig designfase
  - Let overskueligt
  - Sammenligning af designløsninger
  - Holistisk tilgang
- 
- Rådgivere

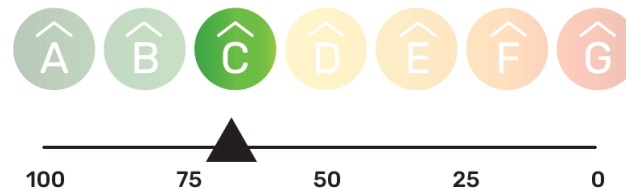
# Niveau 1 - DIALOG



## Parametre



## Din boligs samlede IndeklimaKvalitet



# Hvordan bruges IV20?

- Øget værdi for beboere og bygherre ved reovering

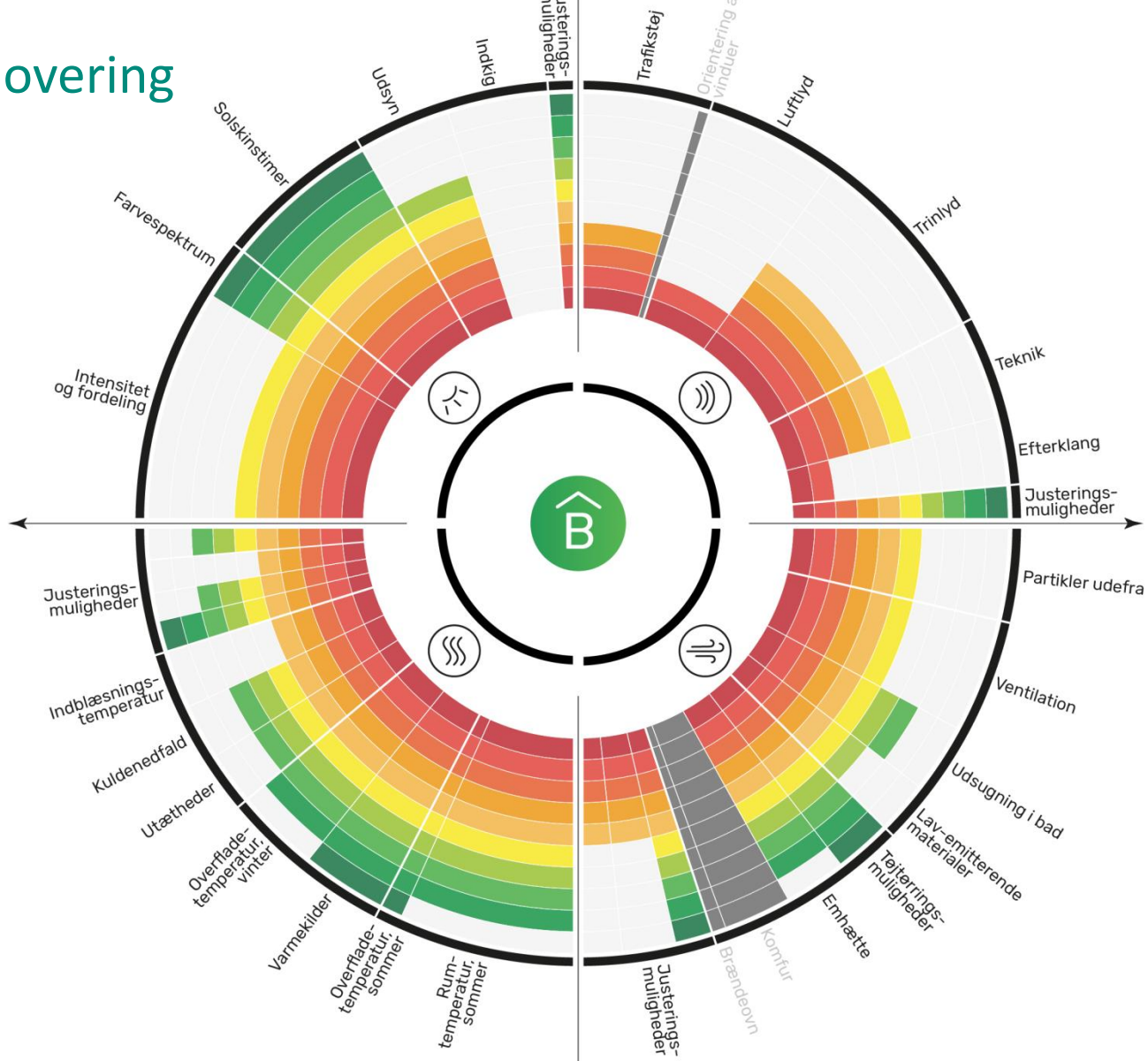




# FØR renovering



# EFTER renovering /nybyg

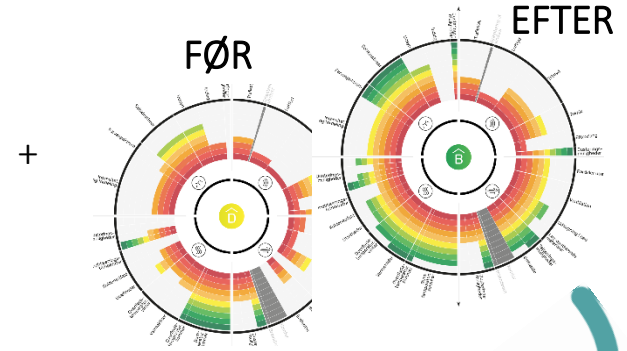


# Hvordan bruges IV20?

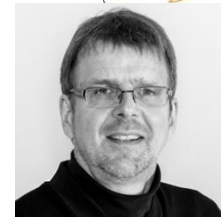
- Øget værdi for rådgivere ved renovering



**Henning  
Larsen**



God ide



**HIMMERLAND  
BOLIGFORENING**



RE+BUS



# Perspektiver for IV20

---

- IV20 kan angive indeklimaets **forbedring ved en reovering** og dermed være et hjælpeværktøj til fx beboermøder i boligforeningerne
- Frivillig brug af "IndeklimaKvalitet" til fx boliger kan blive set som et **kvalitetsstempel** for et potentielt godt indeklima
- Videreudvikling af **IV20 til andre bygningstyper** (enfamiliehuse, skoler, kontorer)
- IV20 er et bud på et **hjulpeværktøj** til dokumentation af social bæredygtighed i en kommende **frivillig bæredygtighedsklasse**



# IndeklimaKvalitet

Sæt værdi på dit  
indeklima.

Tak for opmærksomheden

SPØRGSMÅL?

