



# Bedre indeklima i almene boliger

Thomas Witterseh, Teknologisk Institut

*Præsentation af værktøjet IK-kompas*

# Hvorfor udvikle et nyt værktøj?

---

## 1. Holistisk vurdering af indeklima

Indeklima i boliger er andet end 'ventilation og skimmel'.

## 2. Forbedre kommunikationen om indeklimakvalitet

Bedre dialog mellem beboere, bygherre og rådgiver

## 3. Bedre balance mellem energiforbrug og indeklima

Et godt indeklima kræver energi og må ikke tildeles lavere prioritet for at spare energi

## 4. Fastholde indeklima som en prioritet i byggeprojektet

# Hvordan adskiller værktøjet sig fra andre?

- Hvordan kan man registrere/dokumentere indeklima i en bygning?



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



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



- **IK-kompas** giver potentialet for et godt indeklima – IKKE et øjebliksbillede af hvordan indeklimaet er

# Hvilke parametre er med i værktøjet?



## Termisk indeklima

Temperatur, sommer  
Temperatur, vinter  
Fravær af træk

---

Mulighed for at regulere eget indeklima



## Luftkvalitet

Påvirkning fra udendørs luft  
Påvirkning fra bygninger og materiale  
Påvirkning fra aktiviteter (i boligen)

---

Mulighed for at regulere eget indeklima

40 kriterier i alt



## Visuelt indeklima

Dagslys  
Direkte sollys  
Udsyn, indkig, solafskærmning

---

Mulighed for at regulere eget indeklima



## Akustisk indeklima

Lyd fra omgivelser  
Lyd fra naboer i etagebyggerier  
Lyd i egen bolig

---

Mulighed for at regulere eget indeklima



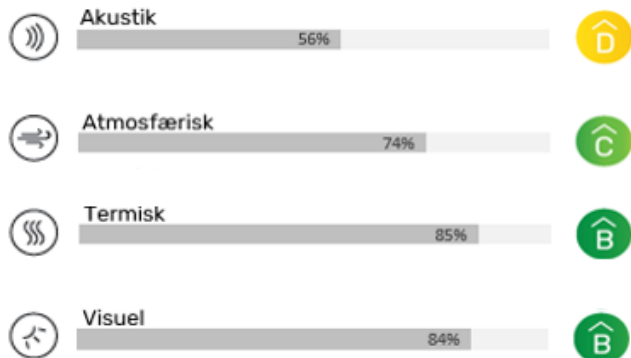
# IK-kompas – VISUELT INDEKLIMA

Parameter		Criteria			Weight
VIS1	Daylight	1.1	Daylight intensity and distribution	80%	35%
		1.2	Colour rendering of windows	20%	
VIS2	Direct sunlight	2.1	Sunlight exposure (hours/day)	100%	25%
VIS3	View out, view in, solar shading	3.1	View out (access and quality)	40%	30%
		3.2	View in exposure	35%	
		3.3	External shading influence (view out, view in)	25%	
VIS4	User possibilities to adjust own IE	4.1	External solar shading, regulation	50%	10%
		4.2	External solar shading, activation	50%	

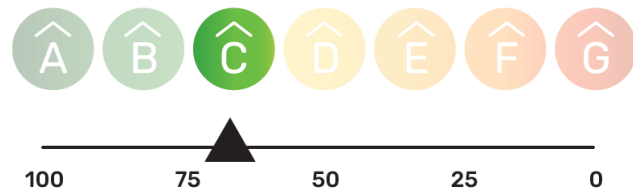
# Evaluering med IK-kompas

- IndeklimateKvalitet er baseret på en middelværdi af de fire områder
- Dog kan den samlede IndeklimateKvalitet aldrig blive mere end to niveauer højere end den laveste individuelle score

## Parametre



## Samlet score (IndeklimateKvalitet)







# Fra excel til programmeret værktøj

**IndeklimaKvalitet**

3D visning

Bygnings input

Øvrige installationer

Element i trappesgang  
Ja med lyd-dæmpene tiltag

Synlige afbøvere  
Ja:  Nej:

Enfærdstyper i køkken  
Udsugning

Regulering af udskiftning af enhæfterfilter  
Ja:  Nej:

Konfigur og oven type  
EL

Brændovn  
Ja, opfylder brændovnskravene krav til partikelmission

Tætningmuligheder  
Ja, opfylder brændovnskravene krav til partikelmission

Bygnings information

Sted

Adresse: Harevænget Ejerdomnr.: 3

Postnummer: 7100 By: Vejle

Længdegrad: 55,716859 Breddegrad: 9,565051

Værdier

Opvarmet etageareal: 144m<sup>2</sup>

Ny Åben Gem

Vores Andre Programmer Settings

Bygnings elementer

Vælg kategori: Udvendige vægge

Bygnings element

Vælg element: Concrete 110 R + -

Antal lag: 666 + Skift kategori: Udvendige vægge

Lydisolering: Placeholder text dB

Lag

Lag	Finish	Material valg	Tykkelse
Lag Vinde	Finish	Material valg	Tykkelse
Lag Vinde	Finish	Material valg	Tykkelse
Lag Vinde	Finish	Material valg	Tykkelse
Lag Vinde	Finish	Material valg	Tykkelse
Lag Vinde	Finish	Material valg	Tykkelse
Lag Vinde	Finish	Material valg	Tykkelse
Lag Vinde	Finish	Material valg	Tykkelse

Teknisk tegning

Total tykkelse = 30cm  
U-Værdi= 0,1132  
Varmeakkumulering = 0,1132

Materiale valg

Skift kategori: Træ R F

Skift materiale: Trykimprægneret rød fyr + -

Identity Graphics Appearance

Skift materiale: Trykimprægneret rød fyr +

Skift materiale: Trykimprægneret rød fyr

Antal lag: 666 + Label for input: Yes:  No:

Label for input: 22

Hjælp

Giv Os Feedback



# Fordele ved brug af IndeklimateKvalitet

- Forbedrer dialog med beboere
  - Let forståeligt mærke
  - Simple visning af forbedret indeklimate
- Hurtigt overblik over boligens indeklimate – både før og efter reovering
- Enkel skala letter kommunikation om boligens indeklimate
- Høj IndeklimateKvalitet kan give øget efterspørgsel af boliger

