

DGNB og indeklima

DGNB 2025 – hvordan vurderes indeklimaet

Januar 2025

**RÅDET
FOR
BÆREDYGTIGT
BYGGERI**

Om os

Rådet for Bæredygtigt Byggeri

- Non-profit medlemsorganisation
- 800+ medlemmer fra hele den danske bygge- og ejendomsbranche
- 45 ansatte fordelt i København og Aarhus

Mission:

Med dokumenteret evidens som udgangspunkt sætter vi en fælles ambitiøs retning for en bæredygtig fremtid i byggeri, bygninger og byudvikling både økonomisk, socialt og miljømæssigt.



Vi arbejder med...



**Certificeringen
DGNB**



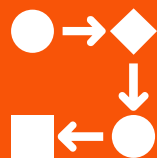
EU-taksonomi



**Politisk
interesse-
varetagelse**



Videndeling



**Udviklings-
projekter**



Arrangementer



**Kurser og
uddannelse**



**Grøn
finansiering**



DGNB Byområder



DGNB Bygninger



DGNB Villa



DGNB Materialer



DGNB Drift



DGNB Rum



DGNB Byområder



DGNB Bygninger



DGNB Villa



DGNB Materialer



DGNB Drift



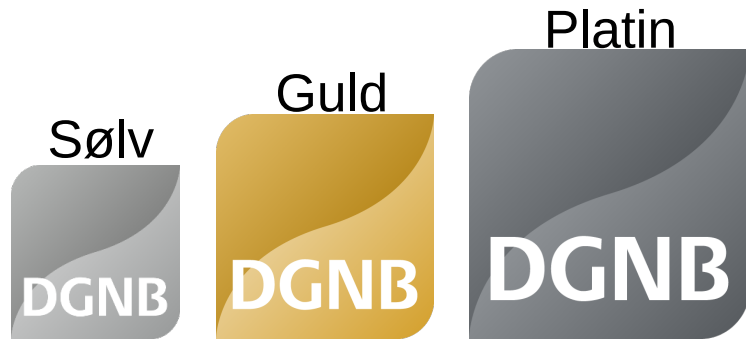
DGNB Rum



Men...



DGNB er et trappemærke



+ **DIAMANT** – udmærkelse for arkitektonisk kvalitet



+ **HJERTE** – udmærkelse for sundhed og velvære

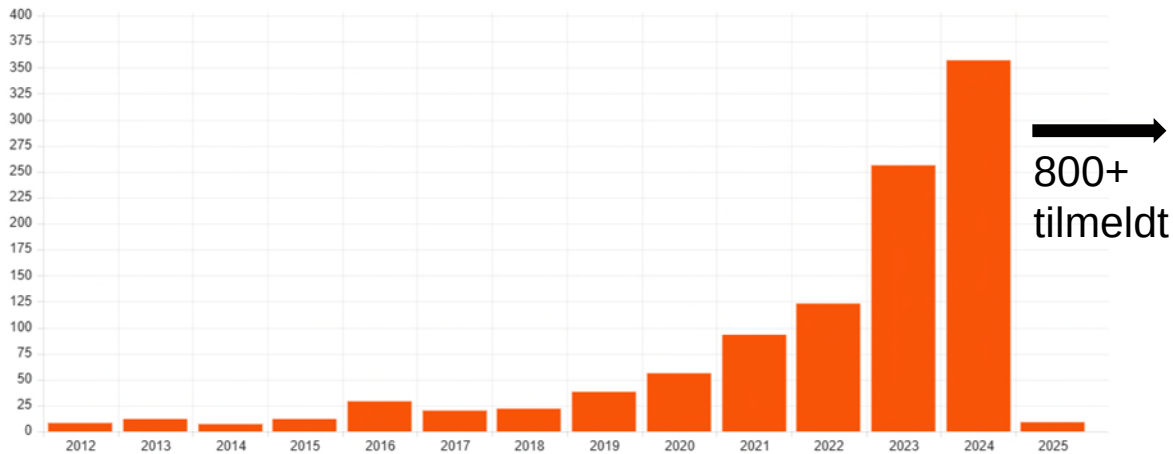


+ **PLANET** – udmærkelse for at arbejde med de planetære grænser

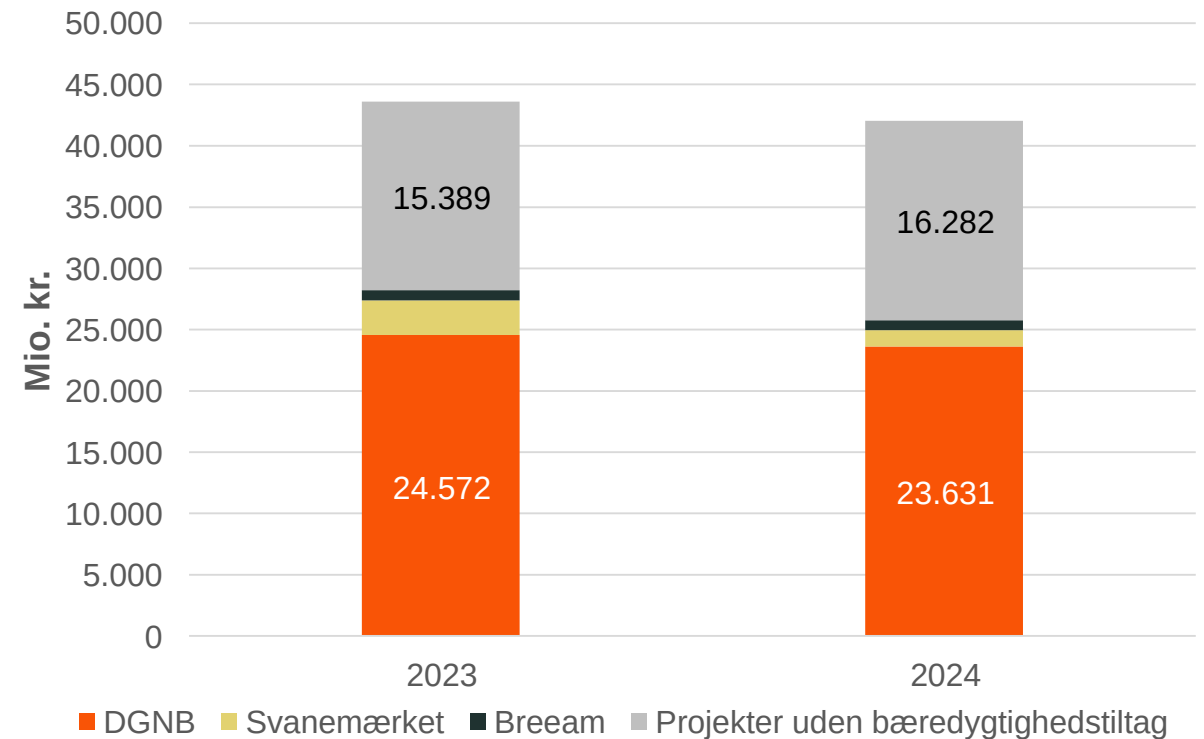


Omkring halvdelen af alle store byggeprojekter får DGNB

Antal certificeringer



Fordeling af Certificeringer i perioden 2023 - 2024



Projekter med over 30 mio.kr. i anlægssum

Kilde: Byggefakta Bæredygtighedsrapport 2025



Der skal mere til, hvis vi vil nå klimamålene

Branchen efterspørger øget ambitionsniveau

Behov for forenkling af kriterierne – samt for at tilføje nye dimensioner.

Behov for samtænkning med andre rapporteringsregimer, fx taksonomi.

DGNB skal være mere ambitiøst end Bygningsreglementet på miljø.

Visionen for social kvalitet i 2025

*Vi skal vise vejen for, hvordan byggeriet kan efterleve de miljømæssige **planetære grænser**, mens det bidrager til en **positiv værdiskabelse gennem det sociale fundament** og den **økonomiske retfærdighed i et samfundsperspektiv**.*



Positiv værdiskabelse og socialt fundament

- **"Live-ability"**
- Inklusion
- **Folkesundhed, nudging**
- Kultur
- Multifunktionelle bygninger
- New European Bauhaus
- Aktive stueetager

Øvrige formål

Manualen skal

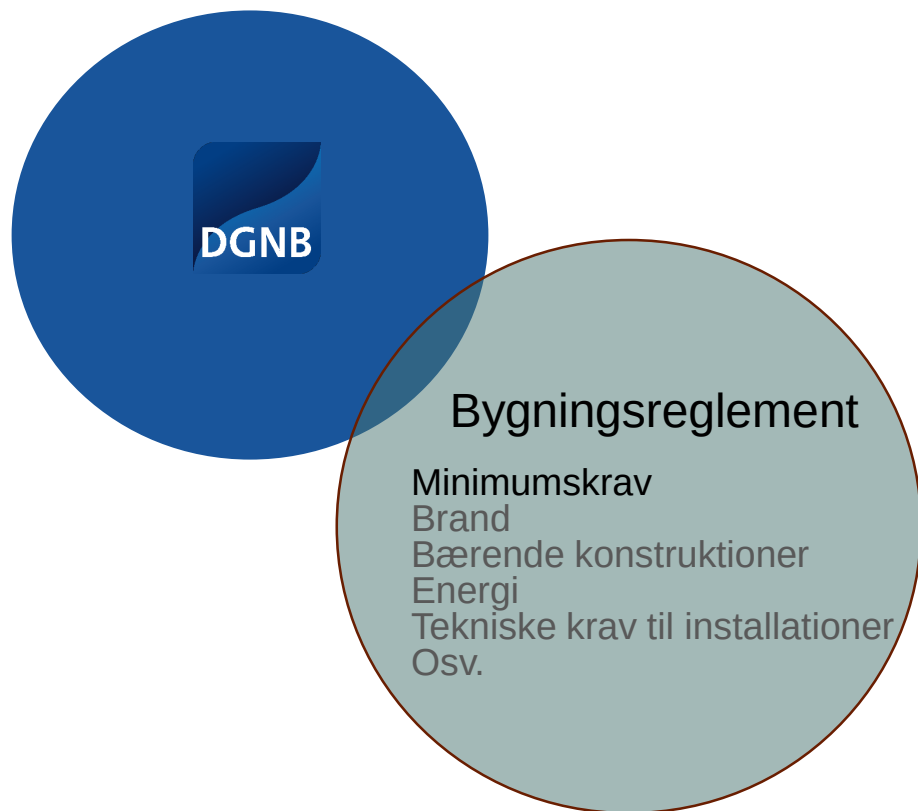
... være forsimplet og fokuseret

... fremme renovering

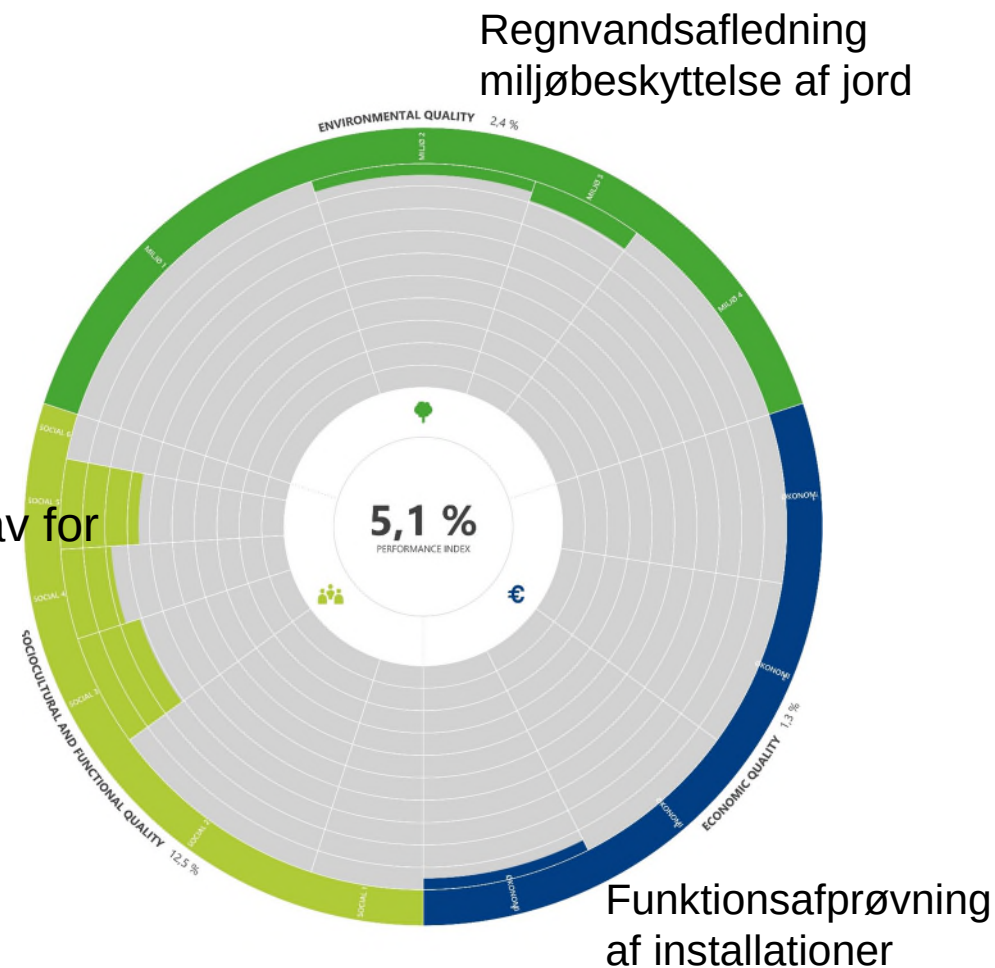
... være performance baseret

DGNB og BR

DGNB bygger ovenpå lovgivning



Indeklima:
minimumskrav for
Dagslys,
Lydisolering,
Temperatur



Kilde: nybyggeri kontor. Point opnået ved dokumenteret overholdelse af bygningsreglement, miljølovgivning + standard lokalplankrav til regnvandsafledning



+ HJERTE – udmærkelse for sundhed og velvære

Mindste 65% i social kvalitet

+

Mindst 50% af point i:

- Indeklimakriterier (Luft, Lyd, Lys)
- MILJØ 2 Miljø- og sundsfarlige stoffer





Social 3 Luft

- *Sundt og behageligt indeklime året rundt*
- *Undgå høje koncentrationer af sundhedsskadelige stoffer og partikler*

Social 5 Lys

- *Høj kvalitet af dagslys*
 - *Sollys i boliger øger livskvaliteten og bidrager til fysisk og mentalt sundhed.*
- *At sikre god kunstig belysning i opholdsrum, arbejdspladser, klasselokaler mv. (relevant gulvareal).*

Social 4 Lyd

- *Behagelige akustisk rammer (efterklangstid)*
- *Minimere sundhedsrisiko ved høje støj niveauer.*

Krav og metode er baseret på:

Branchevejledning for indeklima

(ikke udkommet endnu)

Niveauer er baseret på:

Renovering-indeklimaklassen henvender sig til renovering, transformering eller ombygning.

Standard-indeklimaklassen. Overensstemmelse med det gældende Bygningsreglement.

Skærpet-indeklimaklassen henvender sig til funktioner, hvor der er behov for eller ønske om særlig høj indeklimakvalitet.



Branchevejledning for
indeklima i skoler



Branchevejledning for
indeklimaberegninger

STØTTET AF:
InnoBYG
Realdania
Uddannelses- & Forskningsministeriet

SOCIAL 3 Luft

1. Termisk indeklima

- 1.1 Operativ temperatur
 - 1.2 Trækrisiko
 - 1.3 Relativ luftfugtighed (vinterperiode)
-

2. Ventilation

- 2.1 Luftmængde
 - 2.2 Partikelhåndtering
-

3. Brugerstyring af indeklima

- 3.1 Temperaturstyring
- 3.2 Mulighed for nødlukning af ventilation

Ufravigelige krav

- C4 Flygtige organiske forbindelser (VOC)
 - C5 PCB – Kun for renovering af bygninger bygget før 1986
-

4. Robusthed af indeklima

- 4.1 Robusthedsundersøgelse af indeklimaet
-

5. Luftforurening indendørs

- 5.1 Flygtige organiske forbindelser (VOC)
- 5.2 Radonmålinger
- 5.3 Lokale forureningskilder
- 5.4 Køkkenovn og emhætte

SOCIAL 3 Luft

Temperatur og luftkvalitet – særlige krav

Boliger:

- BE18 sommerkomfort modul kan benyttes
- Ventilation per soveværelse
 - 5 eller 7 l/s pr person
- Kvalitet af emhætter

Naturlig ventilation

- Mulighed for åbning af vinduer er pointgivende

5.4 Køkkenovn og emhætte

Beboelse Børneinstitution

Maks. 12



Gælder kun for alm. køkken. Industrikøkkener er ikke omfattet af denne indikator.

- Der er implementeret udsugning således, der forekommer automatisk processug ved brug af køkkenovn(e). Dette kan f.eks. for indbygningsovne udføres med mekanisk aftræk til det fri via emhætte eller lignende. Automatisk aktivering af emhætte i køkken(ener) ved aktivering af ovn kan godkendes. +3
- Emhætten er tredjepartsverificeret til at have en emfangsevne på 75 % eller højere. +2
- Emhætten har en maksimal udsugningsluftmængde svarende til minimum den angivne luftmængde jf. nedenstående tabel

AFSTAND FRA FORURENINGSKILDE	≤ 30 CM	30-90 CM	≥ 90 CM	
Acceptabel luftmængde	≥ 65 l/s	≥ 75 l/s	≥ 105 l/s	+5
Høj luftmængde	≥ 75 l/s	≥ 125 l/s	≥ 150 l/s	+8

- Etablering af erstatningsluft til emhætter gennem automatisk åbning af spjæld (undertryksventil), automatisk forcering af indblæsningsluften i den mekaniske ventilation svarende til afbalancering af emhættens udsugningsmængde eller anden løsning. +3
- Køkken er placeret i selvstændigt rum med åben forbindelse til andre rum på maksimalt 4,5 m² samlet åbningsareal. +1

SOCIAL 4 Lyd

Akustik og lydisolering – særlige krav

Boliger.

Efterklangstid i stue/køkken-alrum

- Tomt og umøbleret
- Efterklangstid $T \leq 1,0$ s eller
- ækvivalent absorptionsareal $\geq 0,8 \times$ gulvareal

Luftlydisolation $R'w$ indenfor boligen under realistisk brugssituation

- Væg hhv. dør

Renovering

- Forbedring eller lydklasse D

1. Akustisk kvalitet

1.1 Efterklangstid

1.2 Rum med særlige krav til talegenkendelighed

2. Lydisolation og støj

2.1 Luftlydisolation mellem rum

2.2 Trinlydniveau

2.3 Støj

2.4 Bonus for lav støj ved åbne vinduer

Børneinstitution	Uddannelse	Hotel	Beboelse	Maks. +10
				
Trafikstøj. Indendørs støjniveau ved delvist åbne vinduer*				
■ $L_{den}(\text{indendørs}) \leq 46 \text{ dB}$				+5
■ $L_{den}(\text{indendørs}) \leq 43 \text{ dB}$				+10

SOCIAL 5 Lys

Dagslys og kunst lys – særlige krav

Dagslys:

Point for mindre end BR krav

Relevant gulvareal har en belysningsstyrke over 300 lux i mindst halvdelen af dagslystimer (sDA).

Nybyggeri

■ Andel af referenceplan $\geq 30\%$	15
■ Andel af referenceplan $\geq 40\%$	35
■ Andel af referenceplan $\geq 50\%$	55

Renovering

- Alternativ: forbedring af dagslys

Kunstlys

- Flicker/flimmer skal måles

1. Belysningsstrategi

- 1.1 Koncept for belysning
- 1.2 Tavlebelysning og afskærmning

2. Dagslys

- 2.1 Dagslys i det relevante gulvareal

3. Sollys

- 3.1 Direkte sollys
- 3.2 Aktiveringstid for solafskærmning
- 3.3 Farvegengivelse af dagslys
- 3.4 Brugerstyring af solafskærmning

4. Elektrisk belysning

- 4.1 Blændingsgrænser ved elektrisk belysning
- 4.2 Flicker/flimmer fra elektrisk belysning
- 4.3 Farvegengivelse af elektrisk belysning
- 4.4 Styring af elektrisk belysning

Måler en bygningen på tre kvaliteter

....bygger oven på lovgivningen

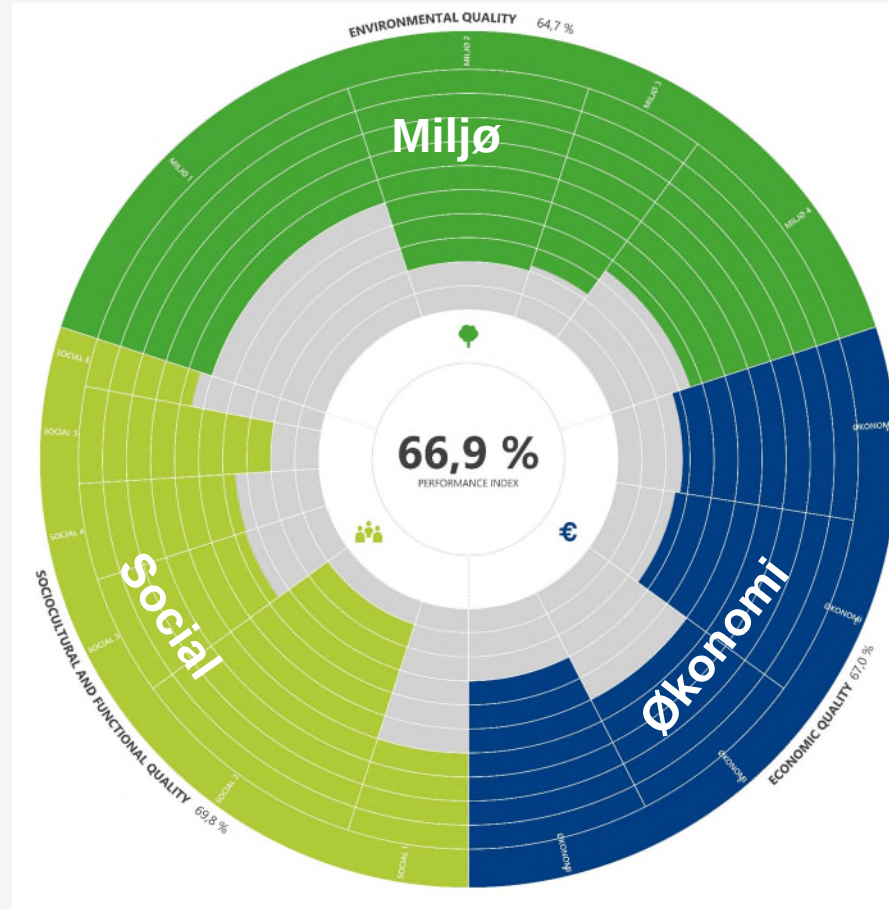
SOCIAL - Bygninger lavet til mennesker

Bygningsreglement er minimum

- Tilgængelighed
- Godt nok indeklima

Fremmer arbejde med:

- Arkitektur og funktionalitet
- Brugertilfredshed



MILJØ

Bygningsreglement er minimum

- Klimabelastning
- Kemi og forurening

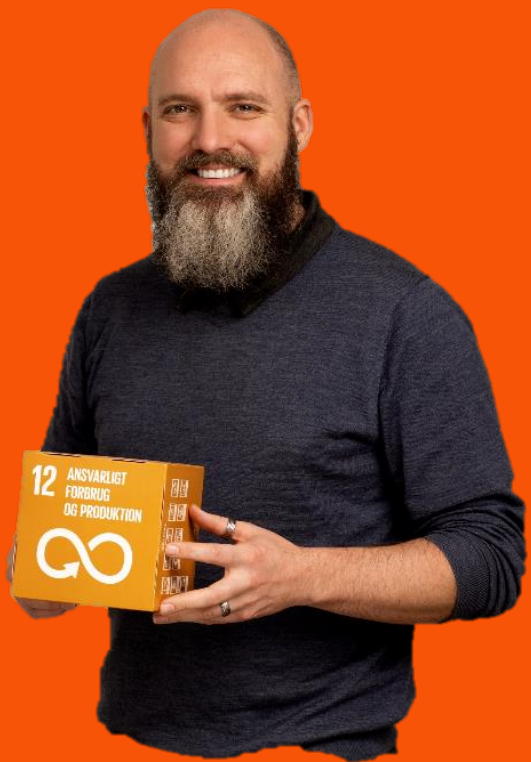
Ikke-regulerede emner:

- Arealanvendelse
- Urban Biodiversitet
- Cirkularitet – renovering er højeste grad af cirkularitet

ØKONOMI

- Totaløkonomisk optimering
- Robuste løsninger
- Klimasikring

Tak for opmærksomheden!



Lau Raffnsøe

lau@rfbb.dk

+ 45 2988 7981

www.rfbb.dk

info@rfbb.dk

3672 1020

Farvergade 17, 4. sal

1463 København K

Ny Banegårdsgade 55, 1. sal

8000 Aarhus C

**RÅDET
FOR
BÆREDYGTIGT
BYGGERI**