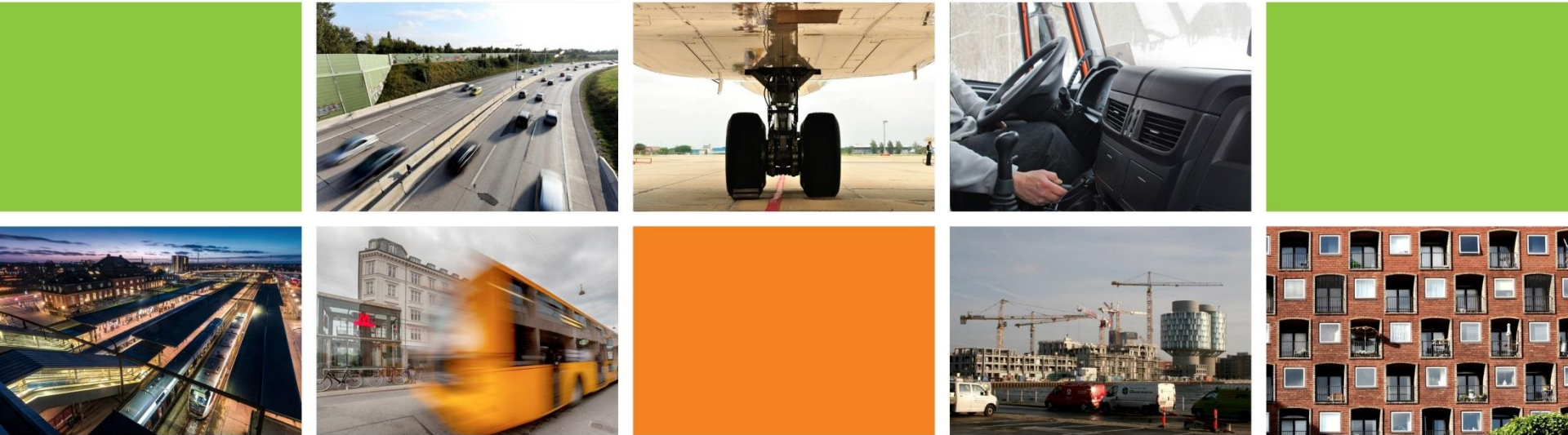


BR18: Hvad gør bygningsreglementet egentlig for den sunde bolig?



Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen
Center for Byggeri
Indeklimaets Temadag 2018
2018-09-25



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Bygningsreglementet.dk

Søg



1 Administrative bestemmelser (§ 1 - § 47)

Se reglement i en anden periode

BR18 (Aktuel)

Tekniske bestemmelser

2 Adgangsforhold (§ 48 - § 62)

9 Bygningens indretning (§ 196 - § 241)

16 Legepladser mv. (§ 358 - § 367)

3 Affaldssystemer (§ 63 - § 68)

10 Elevatorer (§ 242 - § 249)

17

4 Afleb (§ 69 - § 81)

11 Energiforbrug (§ 250 - § 298)

18

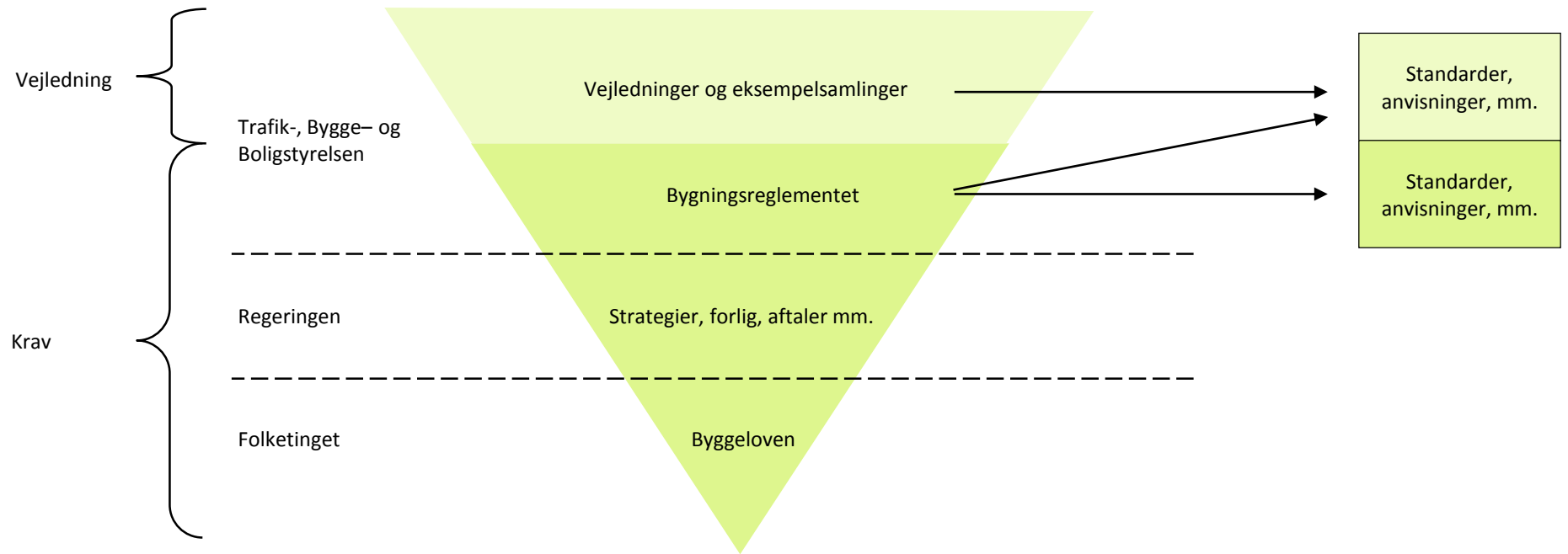
Er der mon en
paragraf om
sundhed...?

Hvad skal vi snakke om?

- Bygningsreglement, vejledninger og standarder mm.
- Funktionsafprøvning
- Frivillige klasser & Bæredygtighed

BYGNINGSREGLEMENT, VEJLEDNINGER OG STANDARDER MM.

Struktur



Krav og hjælpetekster

Krav:

- Bygningsreglementet
- Eller dokumenter der henvises til direkte i bygningsreglementet
f.eks. §387 Stk. 2. Varme- og køleanlæg skal projekteres og udføres som anvist i *DS 469 Varme- og køleanlæg i bygninger*.

Vejledninger:

- Dokumenter der angiver et niveau i bygningsreglementet
f.eks. Bygningsreglementets vejledning om funktionsafprøvning
- Eller andet relevant alment teknisk fælleseje

Byggeloven Kapitel 1, §1

” Denne lov har til formål:

at sikre, at bebyggelse udføres, indrettes og bruges således, at den frembyder tilfredsstillende tryghed i brand- og sikkerheds- og sundhedsmæssig henseende,

at sikre, at bebyggelse og ejendommens ubebyggede arealer får en tilfredsstillende kvalitet under hensyn til den tilsigtede brug og vedligeholdes forsvarligt,

at sikre, at byggeskader udbedres,

at fremme handicaptilgængelig indretning af bebyggelse,

at fremme arkitektonisk kvalitet i byggeriet,

at fremme foranstaltninger, der kan øge byggeriets produktivitet,

at fremme foranstaltninger, som kan modvirke unødvendigt ressourceforbrug i bebyggelser,

at fremme foranstaltninger, som kan modvirke unødvendigt råstofforbrug i bebyggelser.

”

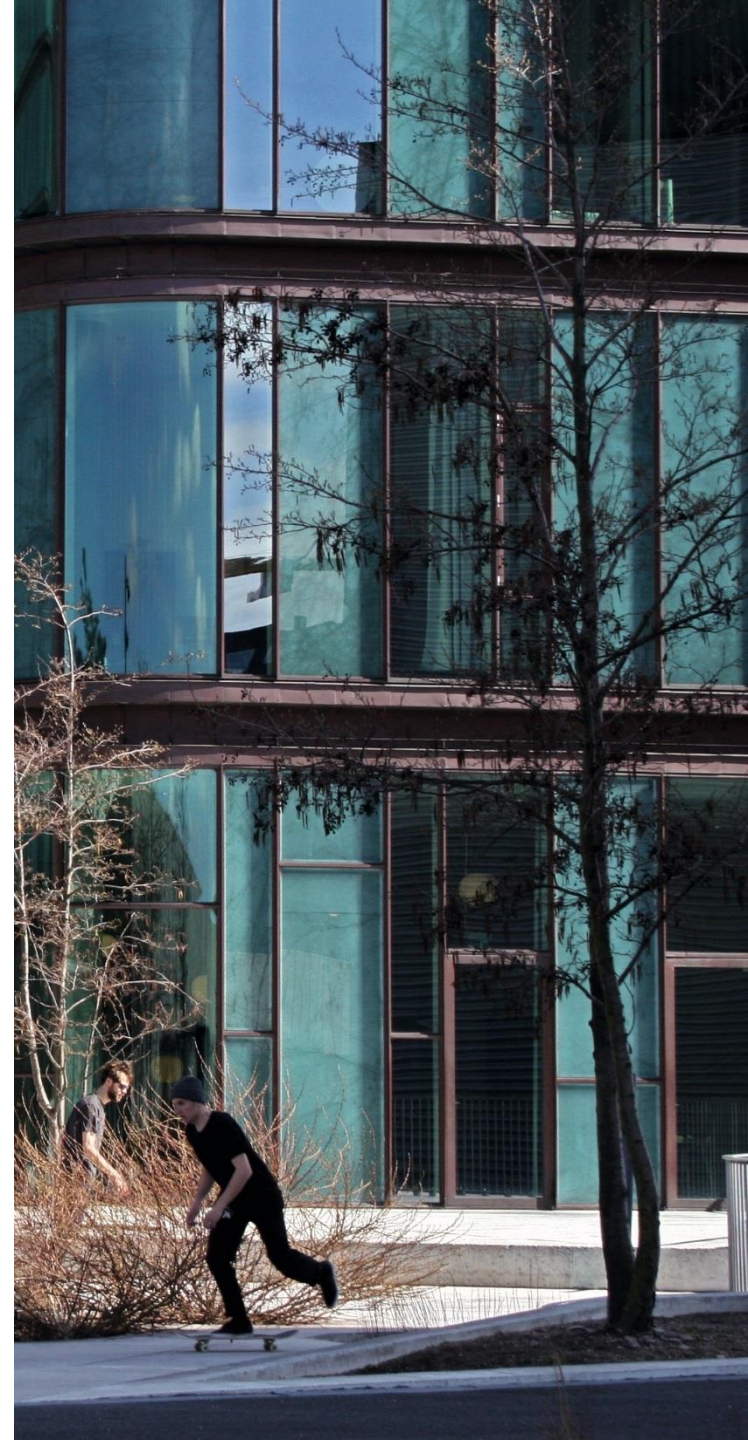
BR18

FORMÅL

- Understøtte certificeringsordningen
- Understøtte regelforenklingsarbejdet

KONKRET

- Skabe konsistente, dokumenterbare krav for de certificerede rådgivere og andre brugere af BR
- Fjerne den eksisterende kapiteltilgang og indfører tematiseret struktur
- Ensarte struktur på kravbestemmelser i hele reglementet



BYGNINGSREGLEMENT 2018

- NY EMNEOPDELING
- INGEN VEJLEDNINGSTEKST
 - Kravniveau som udgangspunkt uændret
 - Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har udarbejdet en række vejledninger til bygnings-reglementet
- NYE DRIFTSBESTEMMELSER






Søg



Se reglementet i en anden periode

BR18 (Aktuel) 

1 Administrative bestemmelser (§ 1 - § 47)

Tekniske bestemmelser

2 Adgangsforhold (§ 48 - § 62)

9 Bygningens indretning (§ 196 - § 241)

16 Legepladser mv. (§ 358 - § 367)

3 Affaldssystemer (§ 63 - § 68)

10 Elevatorer (§ 242 - § 249)

17 Lydforhold (§ 368 - § 376)

4 Afløb (§ 69 - § 81)

11 Energiforbrug (§ 250 - § 298)

18 Lys og udsyn (§ 377 - § 384)

5 Brand (§ 82 - § 158)

12 Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger (§ 299 - § 328)

19 Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg (§ 385 - § 392)

6 Brugerbetjente anlæg (§ 159 - § 160)

13 Forureninger (§ 329 - § 333)

20 Ubebyggede arealer ved bebyggelse (§ 393 - § 402)

7 Byggepladsen og udførelsen af Byggearbejder (§ 161 - § 165)

14 Fugt og vådrum (§ 334 - § 339)

21 Vand (§ 403 - § 419)

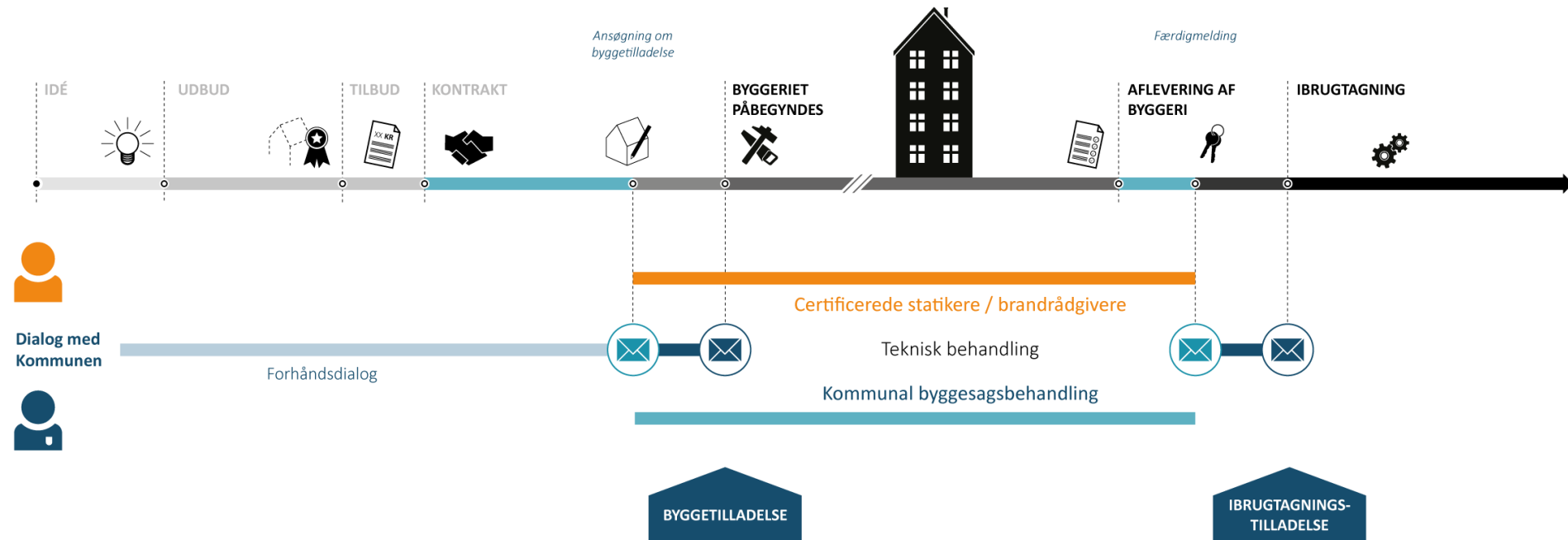
8 Byggeret og helhedsvurdering (§ 166 - § 195)

15 Konstruktioner (§ 340 - § 357)

22 Ventilation (§ 420 - § 452)

BYGGESAGSBEHANDLING

FRA 1. JANUAR 2018 TIL 31. DECEMBER 2019



STIKPRØVEKONTROL

- KOMMUNALBESTYRELSEN GENNEMFØRER STIKPRØVE-KONTROL I 10 PCT. AF SAGERNE
 - Stikprøvekontrollen omfatter samtlige tekniske emner
 - I byggesager, hvor der er tilknyttet en certificeret statiker eller brandrådgiver, foretages der dog ikke kontrol med konstruktionsforhold og brand
 - De certificerede er underlagt kontrol efter certificeringsbekendtgørelsen




Bygningsreglements referencer til sundhed

Søg



1 Administrative bestemmelser (§ 1 - § 47)

Se reglementet i en anden periode

BR18 (Aktuel) 

Tekniske bestemmelser

2 Adgangsforhold (§ 48 - § 62)

9 Bygningens indretning (§ 196 - § 241)

16 Legepladser mv. (§ 358 - § 367)

3 Affaldssystemer (§ 63 - § 68)

10 Elevatorer (§ 242 - § 249)

17 Lydforhold (§ 368 - § 376)

4 Afløb (§ 69 - § 81)

11 Energiforbrug (§ 250 - § 298)

18 Lys og udsyn (§ 377 - § 384)

5 Brand (§ 82 - § 158)

12 Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger (§ 299 - § 328)

19 Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg (§ 385 - § 392)

6 Brugerbetjente anlæg (§ 159 - § 160)

13 Forureninger (§ 329 - § 333)

20 Ubebyggede arealer ved bebyggelse (§ 393 - § 402)

7 Byggepladsen og udførelsen af Byggearbejder (§ 161 - § 165)

14 Fugt og vådrum (§ 334 - § 339)

21 Vand (§ 403 - § 419)

8 Byggeret og helhedsvurdering (§ 166 - § 195)

15 Konstruktioner (§ 340 - § 357)

22 Ventilation (§ 420 - § 452)

... Og i kapitlet omkring
"Anerkendelse af statikere"

Eksempel

§ 385

Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg



Bygninger skal have et sundheds- og komfortmæssigt tilfredsstillende termisk indeklima i forhold til anvendelsen.

Stk. 2. Projektering, udførelse, drift og vedligehold af varme- og køleanlæg skal ske under hensyn til, at:

- 1) der ikke opstår risiko for brand- og eksplosionsfare.
- 2) der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- 3) der ikke sker skader på personer, bygningsdele eller installationer.
- 4) der ikke sker unødigt forbrug af energi.

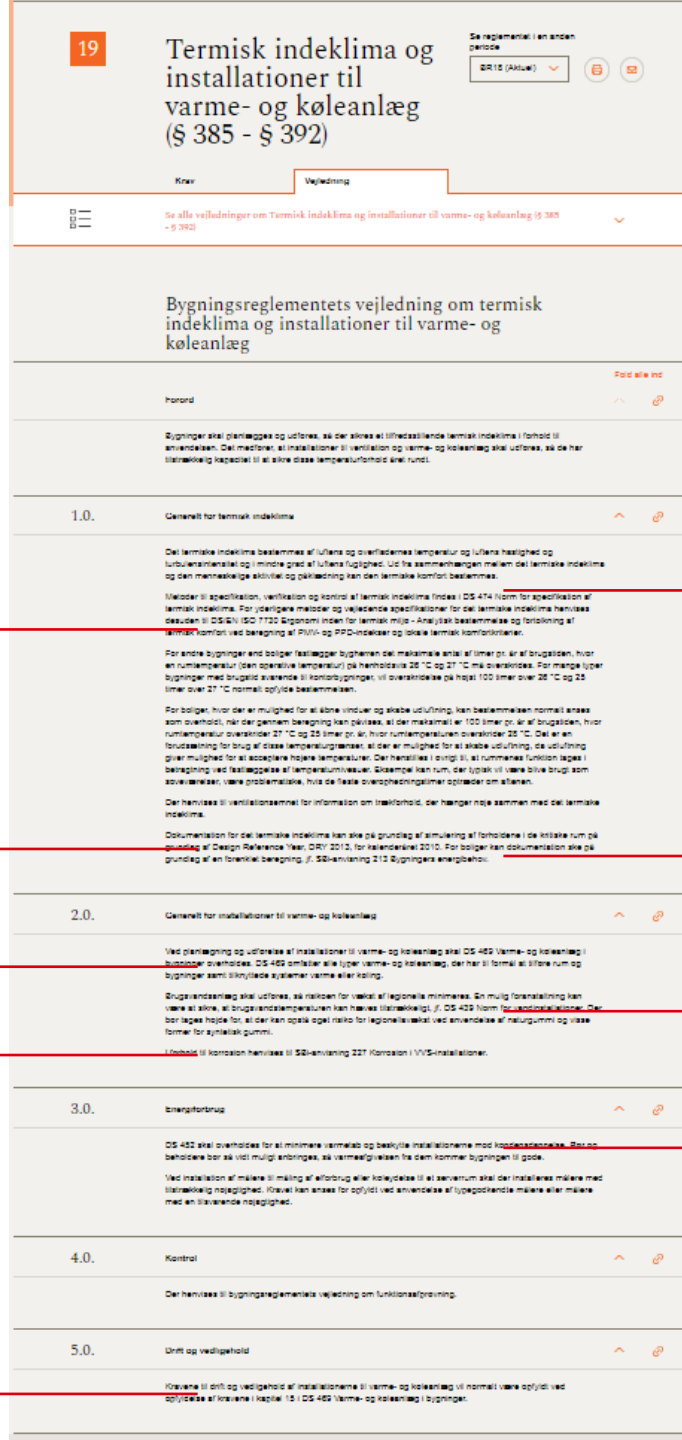
§ 386

Generelt for termisk indeklima



I rum, hvor personer opholder sig i længere tid, skal det sikres, at der under den tilsigtede brug og aktivitet kan opretholdes et sundheds- og komfortmæssigt tilfredsstillende termisk indeklima.

Stk. 2. Dokumentation af det termiske indeklima skal ske ved beregning på grundlag af forholdene i de kritiske rum og baseres på Design Reference Year, DRY 2013 for kalenderåret 2010. For boliger kan der anvendes en forenklet beregning.



DS/EN ISO 7730
Ergonomi inden for termisk miljø

DRY 2013 for 2010

DS 469
Varme- og køleanlæg i bygninger

SBi-anvisning 227
Korrosion i VVS-installationer

DS 469
Varme- og køleanlæg i bygninger

DS 447
Norm for specifikation af termiske indeklima

SBi-anvisning 213
Bygningers energibehov

DS 439
Norm for vandinstallationer

DS 452
Termisk isolering af tekniske installationer

FUNKTIONSAFPRØVNING

Kravtekst

Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af varme- og køleanlæg før ibrugtagning. Funktionsafprøvningen skal dokumentere, at varme- og køleanlæggene overholder bygningsreglementets krav til indregulering og styring.

The screenshot shows a digital document viewer interface. At the top, there is a navigation bar with page numbers 1 through 22, where page 19 is highlighted. Below the navigation bar, the document title is '19 Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg (§ 385 - § 392)'. To the right of the title, there is a dropdown menu showing 'BR18 (Aktuel)' and two circular icons. Below the title, there are two tabs: 'Krav' (selected) and 'Vejledning'. The main content area contains a table of requirements:

§	Text	Actions
§ 385	Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg	▼ ↗
§ 386	Generelt for termisk indeklima	▼ ↗
§ 387 - § 389	Generelt for installationer til varme- og køleanlæg	▼ ↗
§ 390	Energiforbrug	▼ ↗
§ 391	Kontrol	▲ ↗
Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af varme- og køleanlæg før ibrugtagning. Funktionsafprøvningen skal dokumentere, at varme- og køleanlæggene overholder bygningsreglementets krav til indregulering og styring.		
BR-V	Bygningsreglementets vejledning om funktionsafprøvning	▼
§ 392	Drift og vedligehold	▼ ↗

Teknologier

- Ventilationsanlæg
- Varme- og køleanlæg
- Belysningsanlæg
- Elevator

Revision af bygningsdirektivet vil formentligt udvide til automatik og solcelleanlæg.

Dokumentation for resultatet af funktionsafprøvnningen skal indsendes til kommunen, og opfyldelse af kravene er en forudsætning for, at bygningen må tages i brug.

Eksisterende krav

DS 469 og DS 447 burde medføre, at der allerede foretages funktionsafprøvninger

DS 447 indeholder bl.a. krav om

- Indregulering

- Eftervisning af at anlægget er udført og fungerer i overensstemmelse med de gældende krav, herunder energieffektivitet

- Måling af luftstrømme

- Test af temperaturvirkningsgrad

DS 469 indeholder bl.a. krav om:

- Indregulering

- Kontrol af automatik

- Rumtermostaters sammenhæng med rummene

Ventilationsanlæg

- Luftmængder
 - Luftstrøm gennem armaturer +/- 15 %
 - Luftstrøm til rummet +/- 10 %
 - Hovedluftstrøm til/fra aggregatet +/- 8 %
- Behovsstyring
 - Indblæsningstemperatur og luftmængder reguleres i henhold til funktionsbeskrivelsen og kravene i BR, og der er overensstemmelse mellem målte værdier og indreguleringsrapporten
- Specifikt elforbrug til lufttransport (maksimal overskridelse 5%)

Varme- og køleanlæg

- Indregulering af vand- eller luftstrømme
 - For eksempel over strengreguleringsventilerne
 - Vandmængder i de enkelte strenge/vandkredse afviger mindre end 15% fra de beregnede værdier
- Styring
 - Mindst to setpunktsændringer f.eks. med 5 °C forskel
 - Kort indsvingningstid
 - Ingen pendling
 - Natsænkning skal eftervises ved måling over mindst 2 døgn
 - Fremløbstemperatur fra blandekredsen til zonen falder ved stigende udetemperatur eller omvendt, at fremløbstemperaturen stiger ved faldende udetemperatur (ved mindst 2 døgn's måling.)

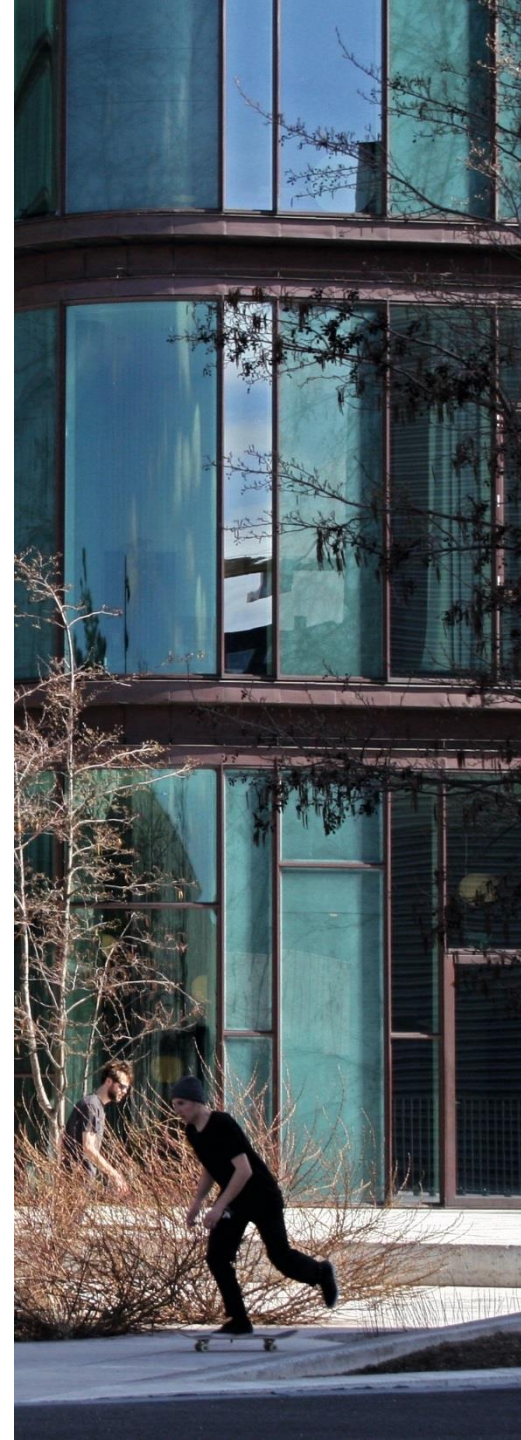
Forventninger til funktionsafprøvninger

- Styrkelse af allerede eksisterende krav
- Projektet modsvarer det projekterede
- Mere lige konkurrence

FRIVILLIGE KLASSER & BÆREDYGTIGHED

Hvorfor frivillige klasser i bygningsreglementet?

- Bygningsreglementet indeholder minimumskravene til byggeri
- Frivillige klasser giver bygherrer mulighed for at bygge mere ambitiøst end minimumskravene
- Frivillige klasser tilbyder byggebranchen og bygherrer et samlet, lettilgængeligt og ensartet, fælles grundlag i BR at opføre byggeri efter med højere krav end minimumskravene
- Frivillige klasser kan bidrage til at styrke den danske byggebranches udvikling og konkurrenceevne





Tidligere og eksisterende frivillige lavenergiklasser

2006

Frivillig lavenergiklasse 1 (50 % under krav i BR)

Frivillig lavenergiklasse 2 (25 % under krav i BR)

2008

Energiaftale (3x25 %)

2010

Lavenergiklasse 2 bliver minimumskrav i BR

Frivillig lavenergiklasse 1 omdøbes til lavenergiklasse 2015

2011

Frivillig bygningsklasse 2020

2015

Lavenergiklasse 2015 bliver minimumskrav i BR

2017

Beslutning om at bygningsklasse 2020 skal forblive frivillig

2018

Indførelse i BR af permanent frivillig bygningsklasse 2020

Udvikling af frivillig bæredygtighedsklasse

Baggrund – udvikling af en frivillig bæredygtighedsklasse

- Blev bl.a. præsenteret som en del af en tidligere regerings byggepolitiske strategi i 2014
- Stigende fokus på bæredygtighed og efterspørgsel efter en bæredygtighedsklasse i BR fra byggebranchen
- anbefalinger fra bl.a.
 - Advisory Board for cirkulær økonomi, juni 2017
 - anbefalinger fra Roadmap 2030, juni 2017
 - Rockwool Pris-projektet – maj 2018
- Gode erfaringer med lavenergiklasserne i BR



Strategi for cirkulær økonomi

Initiativ 13

.. Regeringen ønsker at styrke cirkulær økonomi i byggeriet uden at gå på kompromis med sundhed, sikkerhed, holdbarhed, produktivitet og konkurrencevilkår.

Derfor vil der blive udviklet en frivillig bæredygtighedsklasse i bygningsreglementet....



Udvikling af frivillig bæredygtighedsklasse i BR

”Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er ved at undersøge, om der kan udarbejdes en enkel, omkostningseffektiv og let tilgængelig frivillig bæredygtighedsklasse...”

Forelægges ministeren inden udgangen af 2018



Principper for en frivillig bæredygtighedsklasse



- Byggeloven og bygningsreglementet som ramme
- Skærpede krav i BR for udvalgte områder og/eller nye emner
 - Dokumenterbare bestemmelser i form af enten funktionskrav, detailkrav eller krav om redegørelse
- Klassen skal være enkel og omkostningslet
- Klassen skal forblive frivillig
- Skal være i tråd med den europæiske tilgang til bæredygtighed

Bæredygtighedsklassen

Arbejdsgrupper i udviklingsarbejdet



Den juridiske virkning af frivillige klasser i BR

- Anvendelsen af bygningsklasse 2020 er frivillig
- Den kommende bæredygtighedsklasse bliver frivillig
- Kommunalbestyrelsen kan ikke stille krav i lokalplaner om frivillige klasser (muligheden bortfaldet fra 2015)
- Hvis man vælger at anvende bygningsklasse 2020 og/eller kommende bæredygtighedsklasse, bliver ejeren af bygningen dog forpligtet af klassen på samme måde som ved byggeri efter bygningsreglementets generelle bestemmelser
- Det betyder, at det færdige byggeri dokumenterbart skal leve op til kravene i bygningsklasse 2020 og/eller kommende bæredygtighedsklasse



Kommunalbestyrelsens stikprøvekontrol

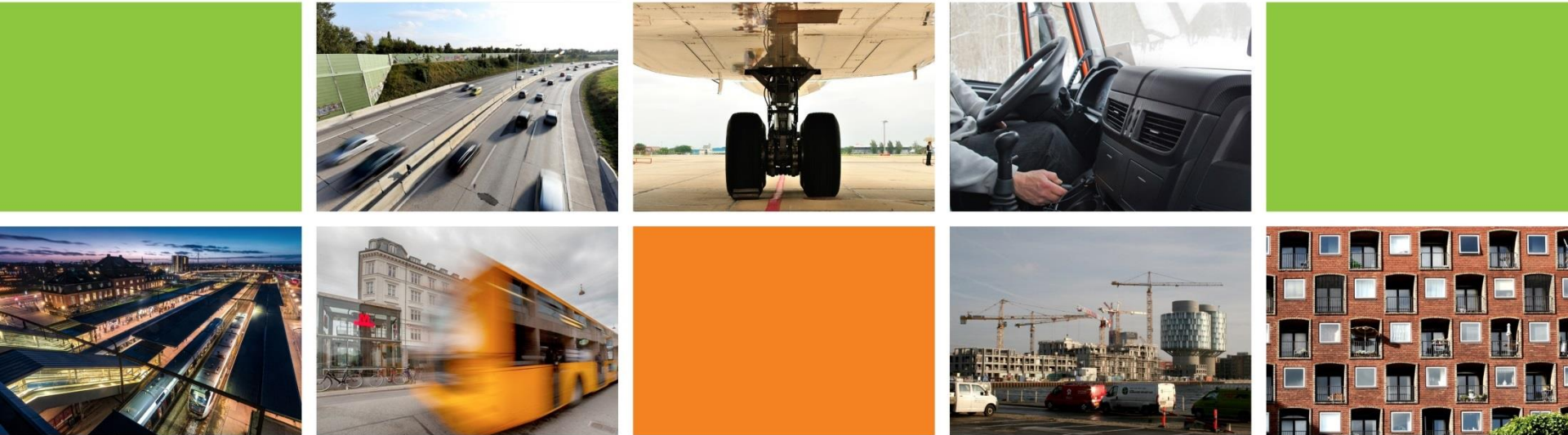
- Kommunalbestyrelsen er bygningsmyndighed
- Hvis kommunalbestyrelsen bliver opmærksom på, at byggeriet ikke lever op til kravene i bygningsklasse 2020 og/eller kommende bæredygtighedsklasse, f.eks. ved kommunens **stikprøvekontrol**, vil byggeriet være ulovligt og vil skulle lovliggøres
- Retlig eller fysisk lovliggørelse
- I praksis vil det enten betyde krav om ny ansøgning om byggetilladelse efter bygningsreglementets generelle bestemmelser eller at byggeriet fysisk bygges om, så det lever op til kravene i bygningsklasse 2020 og/eller kommende bæredygtighedsklasse



**ER DER MON EN PARAGRAF OM
SUNDHED?**

- Der er 29 paragraffer om sundhed
 - Formuleret som funktionskrav
 - Suppleret med forslag til opfyldelse
- Der er blevet udarbejdet en vejledning til funktionsafprøvning
 - Ikke nyt materiale hvis man har fulgt standarderne
 - Mulighed for at dokumentere på en anden måde hvis det giver tilsvarende eller bedre muligheder
- Der er en frivillig bæredygtighedsklasse på vej

BR18: Hvad gør bygningsreglementet egentlig for den sunde bolig?



Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen
Center for Byggeri
Indeklimaets Temadag 2018
2018-09-25