

# Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)

## § 1

I bekendtgørelse nr. 810 af 28. juni 2010 om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10), som ændret ved bekendtgørelse nr. 1309 af 29. november 2010, bekendtgørelse nr. 792 af 29. juni 2011 og bekendtgørelse nr. 909 af 18. august 2011, foretages følgende ændringer:

1. *Indledningen* til bekendtgørelsen affattes således:

”I medfør af § 3, § 5, § 6, stk. 1, litra, a, b, c, d, f og g, § 6, stk. 2 og 3, § 7, stk. 1, § 8, stk. 1, nr. 1, 2, 3 og 4, § 9, stk. 1, § 10, stk. 1, § 16, stk. 8 og 9, § 16 A, § 16 B, stk. 1, § 18, stk. 5, § 21 stk. 1 og 2, § 22, stk. 5, § 28, stk. 1 og 3, og § 30, stk. 2, og efter bemyndigelse i henhold til § 31 D, stk. 1, i byggeloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1185 af 14. oktober 2010, samt i medfør af § 32 a i forvaltningsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 988 af 9. oktober 2012, fastsættes efter bemyndigelse:”

2. I *bilag I, kap. 1.2* indsættes som *stk. 6*:

”*Stk. 6.* Transportable konstruktioner, der opsættes og anvendes til brug for udførelsen af et byggearbejde, er alene omfattet af bestemmelserne i kap. 4.7. Omfattet er transportable konstruktioner placeret på byggepladser eller nærved, når konstruktionens anvendelse har en direkte tilknytning til et igangværende byggearbejde. Transportable konstruktioner, der opsættes eller anvendes til andre formål end selve udførelsen af byggearbejdet, herunder konstruktioner, hvori der udføres tegnestuearbejde, kontorarbejde eller andet, der ikke er egentligt byggearbejde, og som anvendes som en fast arbejdsplads, er omfattet af bestemmelserne i kap. 4.7, kap. 5 og kap. 7.3.1, stk. 2. Bestemmelsen omfatter ikke oplagsområder og lignende, der betjener flere byggepladser samtidigt.

Konstruktioner, der benyttes til overnatning, er ikke omfattet af bestemmelsen. Telte er ikke omfattet af bestemmelsen.”

3. Som *vejledningstekst* til *bilag I, kap. 1.2, stk. 6*, indsættes:

”(1.2, stk. 6) Bestemmelsen medfører, at transportable konstruktioner til brug for udførelsen af byggearbejder ikke skal byggesagsbehandles.

Det er bygningsejerens ansvar, at konstruktionerne lever op til kravene i byggelovgivningen, jf. byggelovens § 17, stk. 1.

Bestemmelsen omfatter alle transportable konstruktioner, f.eks. kraner, stilladser, skure og velfærdsforhold til brug i arbejdstiden samt konstruktioner til brug for byggeledelsen, der alene anvendes lejlighedsvist.

Konstruktioner, hvori der udføres arbejde, der ikke er egentligt byggearbejde, skal dog også leve op til kravene i bygningsreglementets kap. 5 og bilag 6, jf. bestemmelsen i kap. 7.3.1, stk. 2.

Konstruktioner, der ikke alene anvendes til brug i arbejdstiden, f.eks. skure der anvendes til overnatning, er ikke omfattet af bestemmelsen. Disse konstruktioner skal derfor byggesagsbehandles.”

4. Som *vejledningstekst* til *bilag I, kap. 1.3.1, stk. 1, nr. 1* og 2, indsættes før ”(1.3.1, stk. 1, nr. 1)”: ”(1.3.1, stk. 1, nr. 1 og 2) Bestemmelserne gælder uanset hvilken anden form for eventuel bebyggelse, bygningerne opføres i tilknytning til.”

5. *Vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 1.4, stk. 2, nr. 2, 1. og 2. pkt.*, affattes således: ”(1.4, stk. 2, nr. 2) Kravet om måling af lufttæthed gælder kun for bygninger, der er omfattet af kap. 7.2, og som opvarmes til 15°C eller derover. Bestemmelserne om tæthed fremgår af kap. 7.2.1, stk. 4-6.”

6. *Bilag I, kap. 1.5, stk. 1, nr. 1* og 2, affattes således:

”1) Garager, carporte, udhuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger, som opføres i forbindelse med byggeri omfattet af kap. 1.3.1, stk. 1, nr. 3-5, og som ved opførelse, om- eller tilbygning er over 35 m<sup>2</sup>, men ikke overstiger 50 m<sup>2</sup> samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester.

2) Garager, carporte, udhuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger, som opføres i forbindelse med byggeri omfattet af kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 1, og som ved opførelse, om- eller tilbygning er over 20 m<sup>2</sup>, men ikke overstiger 50 m<sup>2</sup>.”

7. Som *vejledningstekst* til *bilag I, kap. 1.5, stk. 1, nr. 1* og 2, indsættes efter ”(1.5, stk. 1, nr. 1-5)”: ”(1.5, stk. 1, nr. 1) Byggeri omfattet af kap. 1.3.1, stk. 1, nr. 3-5, omfatter:

- Fritliggende enfamiliehuse
- Sammenbyggede enfamiliehuse med lodret lejlighedsskel med højst to boliger
- Sommerhuse i sommerhusområder.

(1.5, stk. 1, nr. 2) Byggeri omfattet af kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 1, omfatter sammenbyggede enfamiliehuse med lodret lejlighedsskel med mere end to boliger.”

8. *Bilag I, kap. 1.5, stk. 1, nr. 3* og 4, ophæves og i stedet indsættes:

”3) Garager, carporte, udhuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger, som opføres i forbindelse med byggeri omfattet af kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 2 og 3, og kap. 1.3.3, og som ved opførelse, om- eller tilbygning ikke overstiger 50 m<sup>2</sup>.”

Nr. 5-9 bliver herefter nr. 4-8.

9. I *bilag I, kap. 1.5, stk. 1, nr. 6*, der bliver *nr. 5*, indsættes efter ”Vindmøller”: ”i landzone”.

10. *Bilag I, kap. 1.5, stk. 10*, affattes således:

”Hvis byggearbejdet kræver dispensation fra reglementets tekniske bestemmelser i kap. 3-8, skal der ansøges herom i anmeldelsen, og arbejdet må uanset 2 ugers fristen ikke påbegyndes, før dispensation er givet.”

11. I *bilag I, kap. 1.6, stk. 1, nr. 2*, indsættes efter ”lignende bygninger med et”: ”samlet”.

12. I *bilag I, kap. 1.6, stk. 1, nr. 3*, ændres ”areal på højst 20 m<sup>2</sup>” til: ”samlet areal på højst 20 m<sup>2</sup> pr. bolig”.

13. Bilag I, kap. 1.6, stk. 1, nr. 8, affattes således:

"Anlæg med en lagerkapacitet af F-gas i tanke på indtil 1.200 gasoplagsenheder (GOE)."

14. I vejledningsteksten til bilag I, kap. 1.6, stk. 1, nr. 8, indsættes som 4. pkt.: "Opstilling af F-gastanke er tillige omfattet af beredskabsloven."

15. I bilag I, kap. 1.6, stk. 1, indsættes som nr. 12-14:

"12) Ombygninger og andre forandringer i boligenheder i etageejendomme, der alene vedrører ændringer inden for den enkelte enhed, og som ikke medfører ændringer i bærende konstruktioner. Den enkelte ombygning eller forandring må ikke medføre en udvidelse af etagearealet.

13) Enkeltstående ombygninger og andre forandringer i erhvervsbebyggelser, der alene vedrører en enkelt erhvervsenhed på højst 150 m<sup>2</sup>, og som ikke medfører ændringer i bærende konstruktioner samt flugtvejsforholdene. Den enkelte ombygning eller forandring må ikke medføre en udvidelse af etagearealet.

14) Enkeltstående ombygninger og andre forandringer i traditionelt kontorbyggeri, som alene vedrører ændringer inden for en eller flere kontorenheder, som hver især udgør selvstændige brandmæssige enheder. Den enkelte ombygning eller forandring må ikke påvirke flugtveje, som anvendes af flere brandmæssige enheder, og må ikke medføre ændringer i bærende konstruktioner. Den enkelte ombygning eller forandring må ikke medføre en udvidelse af etagearealet."

16. Som vejledningstekst til bilag I, kap. 1.6, stk. 1, nr. 12-14, indsættes:

"(1.6, stk. 1, nr. 12-14) Bestemmelsen omfatter alene ombygninger og andre forandringer, der ikke medfører en udvidelse af etagearealet eller en væsentlig anvendelsesændring. Ombygningerne og forandringerne skal forsat opfylde de tekniske bestemmelser i reglementet.

En ændring af en erhvervsenhed til beboelse eller ændring af beboelse til erhverv er en væsentlig anvendelsesændring og er således ikke omfattet af bestemmelsen, og der skal derfor søges om byggetilladelse.

(1.6, stk. 1, nr. 12) Bestemmelsen omfatter ombygningsarbejder og forandringer *inden for* de enkelte boligenheder, uanset antallet af boligenheder, der ombygges eller forandres. Bestemmelsen omfatter bl.a. ændring af ikke-bærende vægge i den enkelte boligenhed, udskiftning og ombygning af badeværelse, vinduer eller køkken.

Ombygninger, der vedrører hele bebyggelsen, f.eks. udskiftning af tagbelægning til anden form for belægning og derved ændring af tagkonstruktionen eller ændringer i bebyggelsens flugtvejs- eller ventilationssystem, er ikke omfattet af bestemmelsen, og der skal søges om byggetilladelse hertil. Tilsvarende gælder for ombygninger, som medfører ændringer i udgangsforholdene fra boligen.

I forbindelse med væsentlige ombygninger i boligenheder, skal der i forbindelse med ombygningsarbejdet opsættes røgalarmer tilsluttet el-net og udført med batteribackup. Ved mindre ombygninger vil det også være hensigtsmæssigt at opsætte røgalarmer tilsluttet el-net og udført med batteribackup.

(1.6, stk. 1, nr. 13) Bestemmelsen omfatter ombygningsarbejder og forandringer i en enkelt erhvervsenhed.

Ombygningsarbejder af større dele af en erhvervsjendom kræver byggetilladelse, og der kan derfor ikke ske ombygning af en hel erhvervsbebyggelse efter denne bestemmelse ved at henvise til, at der er tale om separate, enkeltstående ombygninger.

(1.6, stk. 1, nr. 14) Bestemmelsen omfatter traditionelt kontorbyggeri, det vil f.eks. sige kontorbyggeri, som er opført efter retningslinjerne i Eksempelsamling om brandsikring af byggeri.

Bestemmelsen omfatter ombygningsarbejder og forandringer *inden for* selvstændige brandmæssige enheder, som f.eks. en brandcelle eller en brandsektion. Bestemmelsen omfatter bl.a. ændringer af cellekontorer til storrumskontorer og omvendt, sammenlægning af enkelte kontorer i en brandmæssig enhed, ændringer i ikke-bærende vægge samt udskiftning og ombygning af bad eller køkken.

Ændringer, som vedrører større dele af bebyggelsen, eller som påvirker flugtvejsforholdene, er ikke omfattet af bestemmelsen, og der skal søges om byggetilladelse hertil."

17. I *vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 1.7, stk. 1*, indsættes efter 7. pkt.: "Endvidere henvises til Miljøstyrelsens bekendtgørelse om affald."

18. *Bilag I, kap. 2*, ophæves og i stedet indsættes denne bekendtgørelses *bilag 1*.

19. I *bilag I, kap. 4.7*, indsættes som *stk. 3*:

"Stk. 3. Konstruktioner på byggepladser skal placeres i en sådan afstand fra naboskel, vej eller sti eller udføres på en sådan måde, at der ikke er risiko for brandspredning til bygninger på anden grund. Konstruktioner, der ikke er placeret på en byggeplads, men hvor konstruktionens placering har en direkte tilknytning til det pågældende byggearbejde, skal ligeledes placeres og udføres på en sådan måde, at der ikke er risiko for brandspredning til anden bebyggelse."

20. I *vejledningsteksten* til *kap. 5.4, stk. 13*, indsættes efter 1. pkt.:

"I boliger med eget fyr bør der også placeres en røgalarm i rummet, hvor fyret er placeret."

21. I *bilag I, kap. 5.4*, indsættes som *stk. 19*:

"Stk. 19. I en bygning, hvor gulvet i øverste etage er beliggende mere end 22 m over terræn, skal der ved valg af brandtekniske installationer tages særligt hensyn til muligheden for evakuering fra bygningen, redningsberedskabets indsatstid, adgang til etagerne, brandbelastningen og lignende. For at opfylde sikkerhedsniveauet, som beskrevet i kap. 5.1, stk. 1, kan kommunalbestyrelsen derfor efter en konkret vurdering stille krav om yderligere tiltag end nævnt i stk. 4-15."

22. Som *vejledningstekst* til *bilag I, kap. 5.4, stk. 19*, indsættes:

"(5.4, stk. 19) For at opfylde bestemmelsen kan det f.eks. være nødvendigt at etablere brandmandselevator, varslingsanlæg, automatisk brandalarmanlæg, automatisk sprinkleranlæg, stigrør m.v."

23. I *vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 6.3.1.2, stk. 2*, ændres "**Opholdsrum**" til: "**Beboelsesrum**".

24. I *vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 6.4.2 stk. 1*, indsættes efter "tabel I i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1984": "De vejledende grænseværdier gælder på egen grund samt for naboejendomme."

25. Som *vejledningstekst* til *bilag I, kap. 6.4.2, stk. 3*, indsættes:

”(6.4.2, stk. 3) Ved bygningernes vinduer forstås vinduer til beboelsesrum og køkkener.

Ved rekreative arealer forstås primært udendørs opholdsarealer som altaner, terrasser, tagterrasser og siddepladser, men ikke gangarealer, trapper, bede og beplantninger m.v.”

26. I *bilag I, kap. 6.5.2, stk. 1*, indsættes efter ”beboelsesrum”: ”og køkken”.

27. *Vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 6.5.2, stk. 1*, affattes således:

”(6.5.2, stk. 1) I arbejdsrum m.v., beboelsesrum og køkken kan dagslyset i almindelighed anses for at være tilstrækkeligt, når glasarealet ved sidelys svarer til mindst 10 pct. af gulvarealet eller ved ovenlys mindst 7 pct. af gulvareal, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75. De 10 pct. og 7 pct. er vejledende ved normal placering af bygningen samt normal udformning og indretning af lokalerne. Såfremt vinduestypen er ukendt på projekteringstidspunktet, kan omregning fra karmlysningsareal til glasareal ske ved at multiplicere karmlysningsarealet med faktoren 0,7. Glasarealet skal forøges forholdsmæssigt ved reduceret lysgennemgang (f.eks. solafskærmende ruder) eller formindsket lysadgang til vinduerne (f.eks. ved tætliggende bygninger).

I beboelsesrum og køkken kan dagslyset alternativt anses for at være tilstrækkeligt, når det ved beregning kan eftervises, at der er en dagslysfaktor på 2 pct. i halvdelen af rummet. I arbejdsrum kan dagslyset også anses for at være tilstrækkeligt, når det ved beregning kan eftervises, at der er en dagslysfaktor på mindst 2 pct. i arbejdszonen i rummet. Dette kan beregnes med et net, der dækker rummet eller arbejdszonen. Nettet starter 0,5 meter fra væggene og indeholder beregningspunkter med ens afstand på højst 0,5 meter. Der bør være lige stor afstand mellem beregningspunkterne.

Dagslyset i arbejdsrum m.v. kan ligeledes anses for at være tilstrækkeligt, når det ved måling kan eftervises, at der er en dagslysfaktor på 2 pct. ved arbejdspladserne. Ved bestemmelse af dagslysfaktoren tages der hensyn til de faktiske forhold, herunder vinduesudformning, lystransmittans samt rummets og omgivelsernes karakter.

Der henvises til By og Byg Anvisning 203: Beregning af dagslys i bygninger samt SBI-anvisning 219: Dagslys i rum og bygninger.”

28. I *bilag I, kap. 7.2.5.1, stk. 6 og 7*, ændres ”rudearealet” til: ”glasarealet”.

29. I *bilag I, kap. 7.3.2, stk. 1*, ændres ”der er mere end 5 K” til: ”der er 5 K eller mere”.

30. *Bilag 1, kap. 7.4.1*, affattes således:

#### **”7.4.1. Generelt**

*Stk. 1.* Ved ombygning og andre forandringer i bygninger skal rentable energibesparelser i kapitel 7.4.2, stk. 1 og kapitel 8 gennemføres. Bestemmelserne vedrører isolering af ydervægge, gulve, lofter og vinduer m.v. samt ændringer af installationer. Kravet gælder kun for den bygningsdel eller installation, der er omfattet af ændringen. Bilag 6 indeholder vejledning i afgrænsning af de arbejder, der er rentable.

*Stk. 2.* Ved udskiftning af bygningsdele eller installationer skal bestemmelserne i kap. 7.4.2, stk. 1 og stk. 3-6, og kap. 8 opfyldes uanset rentabilitet.

*Stk. 3.* Kirker, fredede bygninger og bygninger, som er en del af et fredet fortidsminde er undtaget fra bestemmelserne i kap. 7.4.2, og kap. 8.6.2, stk. 2. Bevaringsværdige bygninger, der er omfattet

af en bevarende byplanvedtægt, bevarende lokalplan, tinglyst bevaringsdeklaration eller bygninger udpeget i kommuneplanen som bevaringsværdige samt bygninger, der af kulturministeren er besluttet udpeget som bevaringsværdige i henhold til bygningsfredningslovens § 19, stk. 1, er ligeledes undtaget fra bestemmelserne i kap. 7.4.2, og kap. 8.6.2, stk. 2, i det omfang opfyldelse af kravene i disse bestemmelser vil være i strid med den pågældende planlægning eller udpegning. Stk. 3, gælder alene for de dele af en bygnings ydre, der er omfattet af bestemmelserne i en bevarende lokalplan m.m.

Stk. 3, gælder endvidere for byggearbejder, der efter deres færdiggørelse visuelt vil have indflydelse på dele af en bygnings ydre, der er omfattet af bestemmelserne i en bevarende lokalplan m.m.

Stk. 4. I særlige tilfælde med komplicerede bygningskonstruktioner kan de tiltag, der er beskrevet i bilag 6 ikke gennemføres på rentabel vis. Her skal der så foretages en eftervisning af den manglende rentabilitet.

Stk. 5. Afhængig af den konstruktive udformning og bygningens isoleringstilstand, kan der være løsninger, der ikke kan gennemføres fugtteknisk forsvarligt. Disse arbejder skal ikke gennemføres.

Stk. 6. Bygningsmæssige ændringer, der indebærer et forøget energiforbrug, kan gennemføres, hvis der gennemføres tilsvarende kompenserende energibesparelser.

Stk. 7. Ombygning, der er et led i en væsentlig anvendelsesændring, er omfattet af kap. 7.3 og skal opfylde disse krav, selvom ændringerne eventuelt ikke er rentable.”

**31. Vejledningsteksten til bilag I, kap. 7.4.1, affattes således:**

”(7.4.1, stk. 1) Artikel 7 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/31 af 19. maj 2010 om bygningers energimæssige ydeevne opfyldes af bestemmelserne i dette kapitel. Malerbehandling, pudsning af facader, lapning af huller i tagdækningen og hulmursisolering er ændringer, som ikke udløser krav om gennemførelse af rentable energibesparelser.

(7.4.1, stk. 2) Ved udskiftning forstås f.eks. et helt nyt facadeparti, en ny tagkonstruktion inklusiv tagdækning, spær, isolering og loft, udskiftning af et vindue, en cirkulationspumpe eller et gasfyr.

(7.4.1, stk. 3) Med hjemmel i byggelovens § 22 kan der dispenseres fra bestemmelserne i kap. 7.4.2, hvis arkitektoniske hensyn eller byggeteknik kan begrunde dette. Energiguide for fredede og bevaringsværdige bygninger, Bygningskultur Danmark 2010, indeholder eksempler på energibesparende løsninger uden at gå på kompromis med husets historiske og kulturelle kvaliteter.

(7.4.1, stk. 4) Bygningsmæssige foranstaltninger, hvor årlig besparelse gange levetid divideret med investering er større end 1,33, kan anses for rentable. Dette kan også udtrykkes, således at foranstaltningen skal være tilbagebetalt indenfor 75 pct. af den forventede levetid. Har et arbejde f.eks. en levetid på 40 år, skal investeringen være tjent hjem på 30 år. De beregningsmæssige levetider fremgår af bilag 6.

(7.4.1, stk. 5) Med hensyn til fugtteknisk udførelse af isoleringsarbejder henvises til SBI-anvisning 224 fugt i bygninger og en række byggetekniske erfaringer med forskellige løsninger fra BYG-ERFA.

(7.4.1, stk. 6) Bestemmelsen finder f.eks. anvendelse, hvis der ønskes etableret nye vinduespartier i facaden eller i taget. Den manglende energimæssige ydeevne dækkes f.eks. ved merisolering, solvarmeanlæg, varmepumpeanlæg, eller solceller.”

**32. I bilag I, affattes overskriften til kap. 7.4.2, således:**

”Kravniveau ved ombygning og andre forandringer i bygningen”.

**33.** *Bilag I, kap. 7.4.2, stk. 1*, ophæves.

Stk. 2-8 bliver herefter stk. 1-7.

**34.** I *bilag I, kap. 7.4.2, stk. 2*, der bliver *stk. 1*, ændres ”der er mere end 5 K” til: ”der er 5 K eller mere”.

**35.** I *bilag I, kap. 7.4.2, stk. 5*, der bliver *stk. 4*, ændres ”ovenlyskupler” til: ”ovenlysvinduer”.

**36.** *Vejledningsteksten til bilag I, kap. 7.4.2, stk. 1-6*, affattes således:

”(7.4.2, stk. 1-6) Rentabel varmeisolering skal foretages i forbindelse med ombygning og ændringer af bygningsdele.

Eksempler på arbejder, hvor der skal foretages rentabel isolering er:

- Lægning af ny tagpapdækning i form af ny tagdug eller overpap på eksisterende tag.
- Nyt tegltag eller tilsvarende.
- Nyt stålpladetag ovenpå gammelt tag af tagpap eller fibercementplader.

Kravene i stk. 1 gælder for de faktiske størrelser af yderdøre, porte, lemme, forsatsvinduer og ovenlyskupler.

Forsatsvinduer er her nye eller renoverede vinduer med en ekstra ramme. Yderdøre omfatter også yderdøre med ruder.

Linjetab har væsentlig betydning for energiøkonomi og minimering af indeklimagener. Bestemmelserne om linjetab ved udskiftning af vinduer, forbedring af ydervægge eller gulvkonstruktioner finder imidlertid kun anvendelse, hvis der gennemføres samtidige forbedringer af de elementer, der er årsag til linjetabet.

Eksempler på efterisoleringsarbejder, der normalt er rentable, kan findes i bilag 6 og på [www.bygningsreglementet.dk](http://www.bygningsreglementet.dk).

Byggetekniske forhold kan betyde, at kravene i stk. 1 ikke kan opfyldes, se derfor stk. 2.

Vælges at udskifte gulv, ydervægge, døre, vinduer, eller tagkonstruktion gælder stk. 1 og 3-6 uanset rentabilitet, jf. kap. 7.4.1, stk. 2.”

**37.** I *vejledningsteksten til bilag I, kap. 7.4.2, stk. 7*, ændres ”stk. 4-6” til: ”stk. 4 og 5”.

**38.** I *bilag I, kap. 7.4.2, stk. 8, nr. 3*, der bliver *stk. 7, nr. 3*, ændres ”ovenlysvinduer” til: ”ovenlyskupler”.

**39.** I *vejledningsteksten til bilag I, kap. 7.4.2, stk. 8*, der bliver *stk. 7*, ændres to steder ”stk. 6” til: ”stk. 5”.

**40.** I *bilag I, kap. 7.6, stk. 1*, ændres ”der er mere end 8 K” til: ”der er 5 K eller mere” og ”der er

mere end 5 K" til "der er 5 K eller mere".

**41.** Som *vejledningstekst* til *bilag I, kap. 8.1, stk. 5*, indsættes:

"(8.1, stk. 5) På grund af varmestrålingen fra røgrøret er en glasplade ikke egnet som beklædningsplade."

**42.** I *bilag I, kap. 8.1*, indsættes som *stk. 13 og 14*:

"*Stk. 13.* Indrettes serverrum i en bygning skal elforbruget til servere måles. Tilsvarende skal elforbrug eller køleydelse til køling af serverrummet måles.

*Stk. 14.* Målerne til el skal være i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af elforbrug mht.

overensstemmelsesvurdering, typegodkendelse eller førstegangsverifikation. Målere til køling skal opfylde Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af forbrug af varme i fjernvarmeanlæg mht. overensstemmelsesvurdering, typegodkendelse eller førstegangsverifikation."

**43.** *Bilag I, kap. 8.2, stk. 4*, affattes således:

"*Stk. 4.* Køleanlæg og varmepumpeanlæg skal udføres med automatisk regulering af køle- eller varmeydelsen efter behovet i det enkelte rum. Køleanlæg skal endvidere forsynes med tids- og temperaturstyring af køleydelsen til rummene."

**44.** I *bilag I, kap. 8.3*, indsættes som *stk. 14 -16*:

"*Stk. 14.* Ventilationsanlæg, hvor elforbruget til ventilatorer overstiger 3.000 kWh pr. år, skal forsynes med målere til måling af elforbruget.

*Stk. 15.* I ventilationsanlæg, hvor varmemeforbruget til varmeplader overstiger 10.000 kWh pr. år, skal varmemeforbruget måles. Elforbruget i elvarmeplader, hvor forbruget overstiger 3.000 kWh pr. år, skal måles.

*Stk. 16.* Elmålere skal opfylde Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af elforbrug mht. overensstemmelsesvurdering, typegodkendelse eller førstegangsverifikation. Varmeenergimålere til måling af varmemeforbruget i varmeplader skal være i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af forbrug af varme i fjernvarmeanlæg mht. (?) overensstemmelsesvurdering, typegodkendelse eller førstegangsverifikation."

**45.** *Bilag I, kap. 8.4.1, stk. 6*, affattes således:

"Fabriksfremstillede produkter, der indgår i eller tilsluttes de faste vandinstallationer til og med tapstedet, skal for så vidt angår egenskaber, der har indflydelse på drikkevandets kvalitet, jf. Miljøministeriets bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, være godkendt af Energistyrelsen, medmindre det pågældende produkt er undtaget ifølge bekendtgørelse om udstedelse af godkendelser for byggevarer i kontakt med drikkevand."

**46.** *Vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 8.4.1, stk. 6*, affattes således:

"(8.4.1, stk. 6) En oversigt over de produkter, som er undtaget fra kravet om godkendelse, fremgår af Energistyrelsens hjemmeside, [www.ens.dk](http://www.ens.dk)."

**47.** Som *vejledningstekst* til *bilag I, kap. 8.4.1, stk. 11*, indsættes:

"(8.4.1, stk. 11) Med hensyn til bakterievækst i varmtvandsinstallationer henvises til kap. 8.4.2.2."



**48.** Som *vejledningstekst* til *bilag I* kap. 8.4.2.2, stk. 1, indsættes:

”(8.4.2.2, stk. 1) Med hensyn til forebyggelse og eventuel bekæmpelse af legionella henvises til Rørcenter-anvisning 017 Legionella - Installationsprincipper og bekæmpelsesmetoder.”

**49.** I *bilag I*, kap. 8.4.2.2, indsættes som *stk. 5* og *6*:

”*Stk. 5.* Det samlede forbrug af varme til opvarmning og cirkulation af varmt vand skal måles, hvis varmekonsumet til opvarmning og cirkulation af varmt vand overstiger 10.000 kWh pr. år.

*Stk. 6.* Varmeenergimålere til måling af varmen til produktion af det varme vand skal være i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af forbrug af varme i fjernvarmeanlæg, hvis måleren anvendes til fordeling af varmeudgiften til det varme vand. For andre målere gælder dog kun bestemmelserne om overensstemmelsesvurdering, typegodkendelse eller førstegangsverifikation.”

**50.** *Vejledningsteksten* til *bilag I*, kap. 8.4.3.1, stk. 1, 2. pkt. affattes således:

”Der henvises til Rørcenter-anvisning 016 - Anvisning for håndtering af regnvand på egen grund, og Rørcenter-anvisning 009 - Nedsivning af regnvand i faskiner. Når regnvandet håndteres på egen grund, kræver det tilladelse efter miljølovgivningen.”

**51.** I *bilag I*, kap. 8.4.3.1, indsættes som nyt *stk. 5*:

”*Stk. 5.* Installerer der højvandslukke til sikring mod oversvømmelser, skal højvandslukket udføres i overensstemmelse med DS 432 Norm for afløbsinstallationer, tabel 4.6.1. Bestemmelsen gælder uanset om højvandslukket installeres i bygningen eller i en brønd på egen grund uden for bygningen.”

Stk. 5 bliver herefter stk. 6.

**52.** I *vejledningsteksten* til *bilag I*, kap. 8.5, stk. 1, indsættes efter sidste pkt.:

”Med hensyn til emission fra fyringsanlæg henvises til Miljøstyrelsens krav herom.”

**53.** I *bilag I*, kap. 8.5.1.1, indsættes som *stk. 6-8*:

”*Stk. 6.* Ved opførelse af ny bebyggelse må der ikke installeres centralvarmekedler beregnet for fyring med naturgas eller fossilt olie.

*Stk. 7.* Bestemmelsen i stk. 6 finder ikke anvendelse, hvor kommunalbestyrelsen inden den 1. januar 2013 har truffet endelig beslutning om, at bygninger i området skal forsynes med individuel naturgasforsyning.

*Stk. 8.* Der kan kun meddeles dispensation fra stk. 6, hvis der efter en konkret vurdering er forhold, der gør alternativer til centralvarmekedler beregnet til fyring med naturgas eller fossilt olie uegnede ved det konkrete byggeri. Ved dispensation kan kommunalbestyrelsen eksempelvis lægge vægt på, at en eller flere af følgende faktorer gør installation af et alternativ til centralvarmekedler beregnet til fyring med naturgas eller fossilt olie i det konkrete byggeri uegnet:

- Grundstørrelse.
- Bygningens placering på grunden.
- Nabohensyn.
- Lokale udbygningsplaner for fjernvarme.
- Bygningens påtænkte anvendelse.”

**54.** Som *vejledningstekst* til *bilag I*, kap. 8.5.1.1, stk. 6 og 8, indsættes:

”(8.5.1.1, stk. 6) Bestemmelsen gælder opførelse af ny bebyggelse, jf. byggelovens § 2, stk. 1, litra a, og omfatter således al bebyggelse. Bestemmelsen finder også anvendelse ved tilbygninger, hvor

den nye bygningsdel medfører, at der installeres en ny centralvarmekedel. Hvorvidt omfanget af et ombygningsarbejde må sidestilles med et nybyggeri, beror på en konkret vurdering efter byggelovens § 2, stk. 1, litra b. Bestemmelsen træder i kraft den 1. januar 2013. Bestemmelsen finder anvendelse ved ansøgninger om byggetilladelse, der indsendes efter den 1. januar 2013.

Forbud mod installation af centralvarmekedler beregnet for fyring med naturgas eller fossilt olie vil tilsvarende komme til at gælde for eksisterende bebyggelse fra 1. januar 2016.

(8.5.1.1, stk. 8) Dispensation kan alene meddeles, når alle relevante alternativer er undersøgt og fundet uegnede. Relevante alternativer kan f.eks. være varmepumper, træpillefyr eller fjernvarme.

Dispensation kan eksempelvis meddeles i tilfælde af genopførelse af en bygning uden adgang til fjernvarme, hvor grundens størrelse er for lille til, at jordvarme kan anvendes, hvor støjhensyn gør det uhensigtsmæssigt at installere luft/vand varmepumpe, hvor der ikke er plads til at installere et træpillefyr, eller hvor bygningens placering på grunden umuliggør udnyttelse af solenergi.

Ved vurderingen af de forskellige faktorer, kan følgende tages i betragtning:

- Grundstørrelse.  
Grunden er for lille til, at der kan lægges jordslanger til brug for jordvarmeanlæg.
- Bygningens placering på grunden.  
Bygningen skal placeres på en måde, så solfangere og solceller ikke vil kunne give et tilstrækkeligt udbytte til, at det kan dække bygningens energiforbrug. Der kan f.eks. være lokalplaner, der umuliggør, at bygningen kan placeres frit på grunden.
- Naboensyn.  
Bygningen ligger så tæt på naboer, at der ikke kan installeres luft/vand-varmepumper uden at påføre naboer støjgener. Det vil typisk være tilfældet ved rækkehusbyggerier, men også ved andre bygninger, hvor skellet ligger tæt på bygningen.
- Lokale udbygningsplaner for fjernvarme.  
Området, som bygningen skal ligge i, vil inden for en kort årrække blive forsynet med fjernvarme, hvilket vil være mere fordelagtigt end at installere f.eks. jordvarme i bygningen.
- Bygningens påtænkte anvendelse.  
Bygningens anvendelse betyder, at der f.eks. skal anvendes store mængder meget varmt vand, som ikke kan dækkes af vedvarende energikilder. En anden situation kan være, at en ny bygning har en midlertidig karakter (f.eks. en midlertidig pavillon til en skole), og inden for en kort årrække vil blive fjernet igen.”

**55.** I bilag I, kap. 8.5.1.3, stk. 2, ændres ”Brændeovne” til: ”Brændeovne, pilleovne, masseovne og pejse”.

**56.** I vejledningsteksten til bilag I, kap. 8.5.1.4, stk. 1, indsættes som 2.-4. pkt.: ”Forebyggelse af kulilteulykker i forbindelse med fyring med olie kan ske ved etablering af en allikerist over murede skorstene eller ved etablering af en aftrækssikring, der afbryder fyringen i tilfælde af tilstopning af skorstenen.

En kuliltealarm kan også være en god løsning til at give alarm i tilfælde af et farligt kulilteniveau.

Med hensyn til installation af allikerist og aftrækssikringer kan servicefirmaet og skorstensfejeren rådgive herom."

**57.** Som *vejledningstekst* til *bilag I, kap 8.5.1.4, stk. 6*, indsættes:

"(8.5.1.4, stk. 6) Flere oliefyr der opstilles i kaskade, kan dog tilsluttes samme aftræk."

**58.** *Bilag I, kap. 8.5.1.4, stk. 7*, affattes således:

"*Stk. 7.* Kedler til fyring med kul, koks, biobrændsel og biomasse skal mindst opfylde kravene til virkningsgrad og sikkerhed for kedelklasse 5 i DS/EN 303-5 Centralvarmekedler til fast brændsel, manuelt eller automatisk fyrede med en nominel varmeeffekt på op til 500 kW, Terminologi, krav, prøvning og mærkning."

**59.** I *vejledningsteksten* til *bilag I, kap 8.5.1.4, stk. 7*, ophæves *1. pkt.*

**60.** I *bilag I, kap. 8.5.1.6, stk. 1* og *stk. 3*, ændres "*biobrændselsfyrede*" til: "*særlige biobrændselsfyrede*".

**61.** *Vejledningsteksten* til *bilag I, kap 8.5.1.6, stk. 1*, affattes således:

"(8.5.1.6) Ved særlige biobrændselsfyrede anlæg forstås eksempelvis tørringsanlæg for korn, frø og grøntafgrøder, røgeanlæg og varmolieanlæg. Der henvises til Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts brandtekniske vejledninger nr. 8,14, 20, 22 og 32."

**62.** I *vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 8.5.3.1, stk. 1*, indsættes efter sidste pkt.:

"Der henvises til DS/EN 1443 Skorstene - generelle krav samt de relevante produktstandarder."

**63.** I *vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 8.5.3.1, stk. 2*, udgår "eller automatisk fyring med biobrændsel".

**64.** I *bilag I, kap. 8.6.4, stk. 4* og *5*, indsættes efter tabellen:

"Har producenten i stedet dokumentation for SCOP-værdien, er  $SCOP \times 0,85$  = normeffektfaktoren."

**65.** I *bilag I, kap. 8.6.4, stk. 6*, indsættes som nyt *2. pkt.*:

"Har producenten i stedet dokumentation for SCOP-værdien, er  $SCOP \times 0,90$  = Normeffektfaktoren."

**66.** I *bilag I, kap. 8.6.4, stk. 6*, indsættes som *4. pkt.*:

"Har producenten i stedet dokumentation for SCOP-værdien, er  $SCOP \times 0,90$  = normeffektfaktoren."

**67.** I *vejledningsteksten* til *bilag I, kap. 8.6.4, stk. 4-6*, indsættes som *2. pkt.*:

"SCOP-værdien er et udtryk for varmepumpers årlige ydelse baseret på et gennemsnitsklima og værdien beregnes på grundlag af afprøvning i et antal driftstilstande som angivet i DS/EN 14825 Airconditionanlæg, væskekølere og varmepumper med eldrevne kompressorer til rumopvarmning og -afkøling - Prøvning og vurdering under dellast."

68. I bilag I, kap. 8.6.4, indsættes som stk. 9 og 10:

”Stk. 9. Elforbruget i varmepumper og køleanlæg, der har et årligt elforbrug på mere end 3.000 kWh, skal måles. Eventuel elpatron forsynes med timetæller eller elmåler.

Stk. 10. Elmålere skal være i overensstemmelse med Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af elforbrug mht. overensstemmelsesvurdering, typegodkendelse eller førstegangsverifikation.”

69. Bilag I, kap. 8.8, affattes således:

”Stk. 1. Elevatoranlæg skal udføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

Stk. 2. Der skal være naturlig eller mekanisk ventilation af elevatorskakte. Maskinrum skal ventileres.

Stk. 3. Den forventede transport pr. døgn eller den forventede benyttelseskategori oplyses af ejeren af bygningen. Elforbruget til elevatorer baseret på den forventede transport pr. døgn skal oplyses. Standby forbruget skal ligeledes oplyses. Forbruget skal måles.

Stk. 4. Elevatorer opdeles i følgende fem benyttelseskategorier afhængig af, hvor mange timer i døgnet elevatoren kører:

Kategori	1	2	3	4	5
Hyppighed	Lav	Sjælden	Lejlighedsvis	Hyppig	Meget hyppig
Brugstid i timer pr. døgn	0,2 $0 < t \leq 0,3$	0,5 $0,3 < t \leq 1$	1,5 $1 < t \leq 2$	3 $2 < t \leq 4,5$	6 $4,5 < t$

Stk. 5. For elevatorer i nybyggeri, ved installation af nye elevatorer eller udskiftning af elevatorer i eksisterende bygninger må det samlede specifikke energiforbrug uanset benyttelseskategori ikke overstige klasse B i tabel 9 i bilag 6.

Stk. 6. Bestemmelsen i stk. 5 gælder ikke for elevatorer med egenvægt af elevatorstol på over 1.600 kg.

Stk. 7. Måling af det samlede specifikke elforbrug foretages som angivet i VDI 4707. Aufzüge Energieeffizienz, März 2009.”

70. Vejledningsteksten til kap. 8.8 affattes således:

”(8.8, stk. 1-8) Der henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af elevatorer m.v. samt om indretning af elevatorer m.v.

Opmærksomheden henledes på kap. 3.2.2, stk. 6, om tilgængelighed.

Bestemmelserne finder anvendelse ved nybyggeri, nyinstallation i eksisterende bygninger og ved udskiftning af eksisterende elevatorer samt i relevant omfang ved udskiftning af dele i eksisterende elevatorer.

(8.8, stk. 2) Mekanisk ventilation kan være udsugning eller balanceret mekanisk ventilation.

(8.8, stk. 3) Elforbruget til elevatorer omfatter ikke energiforbrug til opvarmning og eventuel køling af elevatorskakte samt energiforbrug til ventilation af skakte. Energiforbruget hertil er omfattet af øvrige bestemmelser i kapitel 7 og 8.

(8.8, stk. 4) I Danmark vil benyttelseskategorierne 4 og 5 sjældent blive anvendt. I tabel 5 i bilag 6 er der eksempler på bygningers indplacering i de 5 kategorier.

(8.8, stk. 5) Bestemmelsen indebærer, at elevatoren opfylder kravet til det specifikke energiforbrug for energiklasse B efter VDI 4707 Aufzüge Energieeffizienz, März 2009.

Det specifikke energiforbrug kan bestemmes på grundlag af måling af energiforbruget med en tilsvarende elevator med en referencetur, som beskrevet i bilag 6. Det specifikke energiforbrug fremkommer ved at dividere det målte forbrug med den nominelle last og rejselængden.

Det specifikke energiforbrug skal også kunne eftervises i den enkelte bygning.

(8.8, stk. 6) Bestemmelsen indebærer, at f.eks. godselevatorer og store sengeelevatorer er undtaget fra bestemmelserne.

(8.8, stk. 7) I 2015 forventes det samlede specifikke energiforbrug skærpet, således at energiklasse A vil blive gældende for alle elevatorer.

Det forventes således, at alle nye elevatorer fra 2015 skal opfylde kravene til det specifikke energiforbrug for energiklasse A efter VDI 4707 Aufzüge Energieeffizienz, März 2009. Når den europæiske standard EN ISO 25745 Elevatorer og rullende trappers energieffektivitet er færdig, er det hensigten at benytte denne som grundlag for en revision af bestemmelserne.

(8.8, stk. 8) Det specifikke energiforbrug kan bestemmes på grundlag af måling af energiforbruget som angivet i VDI 4707. Er måling foretaget af et uafhængigt laboratorium kan fabrikanten herefter benytte beregninger baseret på standarden til at dokumentere, at elevatorer med anden benyttelse, anden egenvægt, rejselængde og antal stop opfylder stk. 5.

Det er producentens ansvar, at elevatoren lever op til bestemmelsen i stk. 5 og at kunne dokumentere dette.

Uanset dokumentation, skal måling kunne foretages som angivet i VDI 4707. Ejeren kan mod betaling herfor stille krav herom forud for energimærkning og færdigmelding til kommunen.

**71. Vejledningsteksten til bilag 1, B.1.1.2, stk. 1, 2. afsnit slettes.**

**72. I bilag 1, B.1.1.2, indsættes som stk. 2:**

”Vejareal, eller areal, der skal holdes ubebygget, som følge af hjørneafskæring eller byggeliniepålæg til sikring af vejanlæg skal indgå i grundens areal ved beregning af bebyggelsesprocenten.”

Stk. 2 bliver herefter stk. 3.

**73. I bilag 1, B.1.1.4, indsættes som stk. 2:**

”Bebyggelse i skrånende terræn kan opføres uden fastsættelse af niveauplaner, såfremt højden, målt lodret fra naturligt terræn, ikke overstiger de i kapitel 2.2.2, stk. 1, og kapitel 2.2.6, stk. 1, fastsatte grænser for bebyggelsens højde, samt den i kapitel 2.2.3, stk. 1, nr. 1 og 2, angivne afstand til skel.” Stk. 2 bliver herefter stk. 3.

**74. I bilag 1, B.1.1.4, stk. 2, indsættes som vejledningstekst:**

”(B.1.1.4., stk. 2) Formålet med bestemmelsen er at fritage kommunalbestyrelsen for fastsættelse af niveauplaner i forhold til en bebyggelse på skrånende terræn, der utvivlsomt ligger indenfor byggerettens vandrette højdegrænseplan efter kapitel 2.2.2 og kapitel 2.2.6.”

**75. I bilag 3, § 3, stk. 2, ændres ”Medlemmer udpeges for 4 år, og kan genudpeges 1 gang for i alt maksimalt 8 år.” til: ”Medlemmer udpeges for 4 år, og kan genudpeges to gange for i alt maksimalt 12 år.”**

**76. I bilag 3, kap. A, § 5, stk. 1, indsættes som 2. pkt.:**

”En anerkendt statiker fra et andet land skal virke inden for anerkendelsesorganets rammer for anerkendte statikere i Danmark.”

**77. Bilag 3, kap. A, § 5, stk. 2-5, affattes således:**

**”Stk. 2. Midlertidig og lejlighedsvis virke som anerkendt statiker**

En anerkendt statiker fra et andet land, jf. § 1, stk. 2, har ret til midlertidigt og lejlighedsvist at virke som anerkendt statiker i Danmark efter anerkendelsesorganets accept, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/36/EF om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer i EU, art. 7, stk. 1, 2 og 4. Meddelelse fra den anerkendte statiker om midlertidigt og lejlighedsvist virke gives til anerkendelsesorganet. Anerkendelsesorganet kan inden den anerkendte statiker første gang virker som sådan i Danmark kontrollere den anerkendte statikers erhvervsmæssige kvalifikationer i henhold til direktivets art 7, stk. 4. Meddelelsen skal fornyes en gang om året.

**Stk. 3. Fast etablering som anerkendt statiker**

En anerkendt statiker fra et andet land, jf. § 1, stk. 2, kan gives tilladelse til at virke fast som anerkendt statiker i Danmark efter anerkendelsesorganets beslutning, jf. Afsnit III, kap. 1, i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/36/EF om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer i EU, art. 10-15. Ansøgning om tilladelse gives til anerkendelsesorganet. Senest 3 måneder efter fremsendelse af den fuldt dokumenterede ansøgning meddeler anerkendelsesudvalget en begrundet beslutning til ansøgeren. Tidsfristen kan i særlige tilfælde forlænges med 1 måned.

**Stk. 4. Kompetencer**

Personer omfattet af stk. 2 og 3, og som udøver erhvervet som anerkendt statiker i Danmark, skal være i besiddelse af

- erhvervsmæssige kvalifikationer svarende til kravene i dette bilag og
- tilstrækkelige sprogkundskaber, som er nødvendige for at kunne varetage erhvervet som anerkendt statiker i Danmark i henhold til bygningsreglementet.

Anerkendelsesorganet kan kontrollere kvalifikationer og kundskaber.

**Stk. 5. Prøvetid eller egnethedsprøve**

Anerkendelsesorganet skal i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/36/EF om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer i EU, art. 14, stk. 1 og 2, give ansøgere, der ikke kan dokumentere de fornødne erhvervsmæssige kvalifikationer, mulighed for at

vælge mellem en prøvetid eller en egnethedsprøve, og derigennem bevise de påkrævede erhvervsmæssige kompetencer. Indhold og varighed af prøvetid og egnethedsprøve bestemmes af anerkendelsesorganet.”

78. I indledningen til bilag 6 under overskriften ”**Bilag 6 indeholder:**” indsættes som 4. pkt.:  
”4. Elevatorer”

79. I bilag 6 affattes overskriften til kap. 1 således:  
”1. Rentable energibesparelser”.

80. I bilag 6, kap. 2, udgår afsnittet: ”*Sammenvejning af energiforsyninger*”, og i stedet indsættes:

#### ”Individuelle VE-anlæg

Etablering af VE-anlæg på bygningen eller i forbindelse med bygningen indgår i energirammen for den pågældende bygning.

For indregning i energirammen gælder, at f.eks. elproduktion fra solceller og vind kan medregnes i det omfang produktionen dækker det årlige elbehov til bygningsdrift, der indgår i energirammen. Der kan således ikke regnes med negativt elforbrug til bygningsdrift på årsbasis. På månedsbasis kan elproduktionen indregnes i det omfang den dækker elforbruget til bygningsdrift og andet elforbrug i bygningen.

Tilsvarende gælder for indregning af f.eks. solvarme.

#### *Sammenvejning af energiformer*

De fleste bygninger forsynes med mindst to forskellige energiformer. Ved sammenvejning af disse forsyningsformer anvendes forskellige faktorer. For bygninger, der opføres efter mindstekravene i BR10, anvendes en faktor 2,5 for el ved sammenvejning med varme.

For bygninger, der opføres som lavenergibygninger 2015, anvendes en faktor for el på 2,5 og for fjernvarme en faktor på 0,8. For andre former for varme benyttes en faktor på 1,0 samt den relevante nyttevirkning.

For bygninger, der opføres efter bygningsklasse 2020, anvendes en faktor for el på 1,8 og for fjernvarme en faktor på 0,6. For andre former for varme anvendes en faktor på 1,0 samt den relevante nyttevirkning.”

81. I bilag 6, kap. 2, i afsnittet ”*Tilbygninger*” ændres ”145 kWh/m<sup>2</sup>” til: ”135 kWh/m<sup>2</sup>”.

82. I bilag 6, kap. 2, indsættes efter afsnittet ”*Høje bygninger*”:  
”Kældre

For opvarmede eller delvist opvarmede kældre, der ikke indgår i etagearealet, indregnes en procentdel af kælderarealet i energirammen. Procentdelen afhænger af, om kælderen er opvarmet til mellem 5°C og 15°C eller om den er opvarmet til mindst 15°C. Arealtillægget er uændret, uanset om bygningen opføres efter BR 10 eller som lavenergibygning 2015 eller bygningsklasse 2020. For uopvarmede kældre og parkeringskældre er der ikke et arealtillæg.

**Tabel 3. Arealtillæg i pct. af kælderareal, der indregnes i energirammen:**

Opvarmning	Ingen	5 < temp. < 15 °C	15°C ≤ temp.
Arealtillæg i pct.	0	35	50

Energibehovet i kælderen beregnes på samme måde som i bygningen, dog således at der kun regnes varmetab fra kælderen ved 15 °C rumtemperatur i kælderen, hvis kælderen er opvarmet til mellem 5 °C og 15 °C. For uopvarmede kældre regnes alene med varmetab mod kælder. Bygningsdelene i kælderen skal isoleres svarende til den valgte rumtemperatur.”

Tabel 3 bliver herefter tabel 4.

**83. I bilag 6, indsættes som kap. 4:**

#### **”4. Elevatorer**

Bestemmelserne om elevatorer i kapitel 8.8 er baseret på den tyske standard VDI 4707 Aufzüge Energieeffizienz, März 2009. Det er ikke et vilkår, at producenten har fået certificeret elevatorens energiforbrug af tredjepart, men har producenten fået certificeret elevatoren, og den opfylder bestemmelserne i kapitel 8.8 stk. 5, vil der normalt ikke være behov for dokumentation af elforbruget ved måling.

Det fremgår af bygningsreglementets kapitel 8.8, at energiforbrug under stilstand og under drift skal måles, således at det samlede specifikke elforbrug kan beregnes. Måling vil således være aktuelt for elevatorer, hvor mærkning ikke foreligger eller hvor forbruget er højere end forventet. Ved måling af energiforbruget skal den eventuelle genvundne energi også indgå, så energiforbruget korrigeres herfor.

ISO standarderne 25745-1 og 25745-2 Energy performance of lifts, escalators and moving walks er under udarbejdelse. Det forventes, at energibestemmelserne i fremtiden vil henvise til disse standarder, når de er vedtaget.

#### *Benyttelsestid*

Den anvendte tyske standard inddeler elevatorer i fem benyttelseskategorier afhængig af den daglige brug.

**Tabel 5. Benyttelseskategorier opdelt efter gennemsnitlig brugstid pr. dag bestemt som gennemsnittet af ture og den gennemsnitlige varighed af en tur. (Uddrag)**

Kategori	1	2	3	4	5
Hyppighed	lav	sjælden	lejlighedsvis	hyppig	meget hyppig
Brugstid	0,2	0,5	1,5	3	6
Område	0 < t < 0,3	0,3 < t < 1	1 < t < 2	2 < t < 4,5	4,5 < t
Standbytid (timer)	23,8	23,5	22,5	21	18
Typiske bygninger	Op til 6 boliger.  Små kontorer eller administrationsbygninger med begrænset	Op til 20 boliger.  Små kontorer fra	Op til 50 boliger.  Små kontorer op	Mere end 50 boliger.  Store kontorer, mere end 10	Kontorer der er over 100 m høje. Store hospitaler. Vareelevatorer,



	trafik	2 til 5 etager.  Små hoteller.  Vareelevatorer med begrænset trafik	til 10 etager.  Mellemstore hoteller.  Vareelevatorer med middel trafik	etager. Store hoteller. Små og mellemstore hospitaler.  Vareelevatorer, der indgår i en produktionsproces med dagsproduktion	der indgår i en produktionsproces med døgnproduktion
--	--------	---	---	--	--

Som det fremgår af tabel 5 vil benyttelseskategorierne 4 og 5 sjældent blive anvendt i Danmark.

#### *Energibehov under kørsel*

Standarden opererer med en referencetur, der består af følgende komplette cyklus

- 1) Døren åbnes
- 2) Døren lukkes
- 3) Tur op (eller ned) med fuld løftehøjde
- 4) Åbning og lukning af elevatordøren
- 5) Tur ned (eller op) med fuld løftehøjde
- 6) Åbning af dør
- 7) Slut på tur

**Tabel 6. Lastspektrum**

Last i pct. af nominel last	Rejse forhold i pct.
0	50
25	30
50	10
75	10
100	0

For elevatorer med kontravægt lig med elevatorstolens vægt og en yderligere vægt svarende til 40-50 pct. af elevatorens nominelle last eller for elevatorer med en kompensationsvægt lavere end 30 pct. kan referenceturene gennemføres med tom stol.

For at korrigere værdierne i forhold til lastspektrummet i tabel 6 ved måling med tom stol ganges der med følgende lastfaktorer:

0,7 for elevatorer med kontravægt (vægt af stol og 40-50 pct. af nominel last),

1,2 for elevatorer uden kontravægt eller kontravægt mindre end 30 pct. af stolens vægt.

Korrektionsfaktorerne benyttes ikke, når energibehovet er bestemt med referencelasten i tabel 6

Ved måling af energiforbruget skal den eventuelle genvundne energi også indgå, så energiforbruget korrigeres herfor. Energibehovet bestemmes ved referenceturen i Wh ved at summere de enkelte energiforbrug op. Dette divideres med den nominelle last og turens længde. For at sikre repræsentativiteten gennemføres referenceturene adskillige gange.

Energiforbruget kan være afhængigt af temperaturforholdene, derfor bør afprøvning ske ved gennemsnitlige temperaturforhold.

#### *Måling af energiforbrug*

Måling foretages som angivet i VDI 4707 afsnit 4.3 og 4.4.

#### *Energibehov ved stilstand*

Energibehovet ved stilstand beregnes som  $E_{\text{Stilstand}} = P_{\text{Stilstand}} \times t_{\text{Stilstand}}$

**Tabel 7. Energiklasse for stilstand angivet som effekt P**

Effekt[W]	< 50	< 100	< 200	< 400	< 800	<1600	>1600
	A	B	C	D	E	F	G

$E_{\text{Stilstand}}$  er energibehovet under stilstand i Wh

$P_{\text{Stilstand}}$  er effektbehov stilstand i W

$T_{\text{Stilstand}}$  er tid i stilstand i timer h

#### *Energibehov under kørsel:*

**Tabel 8. Specifikt energiforbrug under kørsel og energiklasser**

Specifikt energiforbrug	<0,56	<0,84	<1,26	<1,89	<2,80	<4,20	>4,20
mWh/(kg m)							
Klasse	A	B	C	D	E	F	G

Det specifikke energiforbrug under kørsel er udtrykt i mWh/(kg m)

#### *Samlet mærkning*

Samlet specifikt energiforbrug for elevatorer i den enkelte benyttelseskategori beregnet som:

$$E_{\text{spec}} = E_{\text{spec, kørsel max}} + (P_{\text{Stilstand}} \times t_{\text{Stilstand}} \times 1000) / (Q \times v \times t_{\text{kørsel}})$$

Hvor:

$E_{\text{spec}}$  er specifikt energiforbrug under kørsel i mWh/(kg m)

Q er den nominelle last i kg

v er den nominelle hastighed i m/s

t er køretiden

Samlet mærkning

Eksempelvis er grænsen for den samlede energiklasse A i anvendelseskategori 1:

$$E < 0,56 + (50 \times 23,8 \times 1000) / (Q \times v \times 0,2 \times 3600) = 0,56 + T1$$

$$T1 = (50 \times 23,8 \times 1000) / (Q \times v \times 0,2 \times 3600)$$

$$T2 = (50 \times 23,5 \times 1000) / (Q \times v \times 0,5 \times 3600)$$

$$T3 = (50 \times 22,5 \times 1000) / (Q \times v \times 1,5 \times 3600)$$

$$T4 = (50 \times 21 \times 1000) / (Q \times v \times 3 \times 3600)$$

$$T5 = (50 \times 18 \times 1000) / (Q \times v \times 6 \times 3600)$$

Mærkningen er således baseret på den samlede mærkning under stilstand og kørsel ved at udregne de nedenstående grænser:

**Tabel 9. samlet energimærkning baseret på VDI 4707**

Kategori	1	2	3	4	5
A	0,56+T1	0,56+T2	0,56+T3	0,56+T4	0,56+T5
B	0,84+2T1	0,84+2T2	0,84+2T3	0,84+2T4	0,84+2T5
C	1,26+4T1	1,26+4T2			
D	1,89+8T1		1,89+8T3		
E	2,80+16T1			2,80+16T4	
F	4,20+32T1				4,20+32T5
G	4,20+32T1				

Frem til 2015 må elevatorer, der opfylder klasse B, benyttes for elevatorer uanset anvendelseskategori.

Ved installation eller udskiftning af elevatorer i eksisterende bygninger skal de nye elevatorer opfylde energiklasse B. Bestemmelsen muliggør installation af elevatorer, hvor der på grund af snævre pladsforhold måske ikke kan etableres tilstrækkelig tophøjde eller gruppedybde, og hvor der måske ikke er plads til kontravægt.

I 2015 forventes kravene skærpet til klasse A for alle anvendelseskategorier.”

*Stk. 1.* Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2013.

*Stk. 2.* § 1, nr. 30-31, nr. 42, nr. 44, nr. 49, nr. 58 og nr. 68, træder i kraft den 1. juli 2013.

*Stk. 3.* § 1, nr. 69-70 og nr. 83, træder i kraft den 1. januar 2014.

*Stk. 4.* Bekendtgørelsen finder anvendelse ved ansøgninger om byggetilladelse eller anmeldelser, som indsendes efter bestemmelsernes ikrafttræden. Hvis byggearbejdet ikke kræver tilladelse eller anmeldelse, skal bestemmelserne overholdes ved byggearbejder, der påbegyndes efter bestemmelsernes ikrafttræden.

*Energistyrelsen den xxx.xxx 2012*

Ib Larsen

/Mette Odgaard Mylin