**Bekendtgørelse af 4. august 2021 om energi- og miljømæssige ydeevnekrav for bygninger i det franske hovedstadsområde og godkendelse af beregningsmetoden i artikel R. 172-6 i bygge- og boligloven**

* Titel I: GENERELLE BESTEMMELSER (artikel 1-7)
* Titel II: SPECIFIKATIONER OM UDTRYKKET FOR KRAVENE TIL ENERGI- OG MILJØYDEEVNE (Artikel 8-18)
* Titel III: TERMISKE KARAKTERISTIKA OG KRAV TIL METODER (PER KOMPONENT) (artikel 19-40)
* Titel IV: FORSLAG TIL FORSIMPLEDE ANVENDELSESMETODER I INDIVIDUELLE HUSE (artikel 41-42)
* Titel V: SÆRLIGE SAGER (artikel 43-44)
* Titel VI: DIVERSE BESTEMMELSER (artikel 45-52)
* Bilag

Berørte grupper: bygherrer, byggeledere, bygningskonstruktører og projektledere, arkitekter, konsulentbureauer, der udfører termiske og miljømæssige undersøgelser, bygningsøkonomer, tekniske kontrollører, byggevirksomheder, fabrikanter af byggematerialer og tekniske bygningssystemer, energileverandører i det franske hovedland, softwareredaktører.   
Formål: til nye bygninger og udbygninger i det franske hovedstadsområde, fastsættelse af krav til deres energi- og miljømæssige karakteristika; præcisioner for fastsættelse af deres energi- og miljømæssige ydeevne; fastsættelse af metode til beregning af deres energi- og miljømæssig ydeevne.   
Ikrafttræden: Disse krav samt beregningsmetoden gælder fra 1. januar 2022 for opførelse af bygninger eller dele af bygninger til beboelse og fra 1. juli 2022 for opførelse af bygninger eller dele af bygninger til kontor- eller primær eller sekundær undervisningsbrug. De gælder også for midlertidige konstruktioner og tilbygninger, afhængigt af deres overfladeareal, brugt til samme formål fra 1. januar 2023. Disse krav gælder også for konstruktioner, herunder dem, der ikke kræver byggetilladelse eller forhåndserklæring.   
Bemærk: denne bekendtgørelse fastlægger de ressourcekrav (eller pr. komponent), som de ovennævnte bygninger beliggende i det franske hovedstadsområde skal opfylde. Det specificerer, hvordan man fastsætter følgende fem (eller overordnede) resultatkrav: 1) optimering af bygningens energidesign uafhængigt af de energisystemer, der er implementeret; 2) begrænsning af primærenergiforbruget, 3) begrænsning af indvirkningen på klimaændringerne i forbindelse med disse forbrug; 4) begrænsning af bygningskomponenternes indvirkning på klimaændringerne; (5) begrænsning af situationer med ubehag i bygningen i løbet af sommeren. Endelig: Bekendtgørelsen fastlægger metoden, der anvendes til at beregne energi- og miljøpræstationerne for bolig-, kontor- eller grundskole- eller sekundæruddannelsesbygninger i det franske hovedstadsområde, gennem tre bilag:   
- BILAG II: Almindelige regler for beregning af energi- og miljømæssig ydeevne   
- BILAG III: Beregningsmetoden "Th-ECB 2020" med nærmere oplysninger om reglerne for beregning af energimæssig ydeevne   
- BILAG IV: "Th-Bat 2020"-regler med henblik på at bestemme inputdata til beregningerne af den energimæssige ydeevne.   
Henvisninger: den skrivelse, der er ændret ved nærværende bekendtgørelse, findes i den ændrede udgave på Légifrances websted (http://www.legifrance.gouv.fr).

Ministeren for økologisk omstilling og ministeren delegeret til ministeren for økologisk omstilling, med ansvar for boliger, under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/31/EU af 19. maj 2010 om bygningers energimæssige ydeevne, som ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2018/844 af 30. maj 2018, navnlig artikel 3;  
Under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2015/1535 af 9. september 2015 om en informationsprocedure med hensyn til tekniske forskrifter samt forskrifter for informationssamfundets tjenester (kodificeret tekst);  
Under henvisning til bygge- og boliglovgivningen, og især artikel L. 181-1, R. 172-1 til R. 172-9 og R. 126-16 heraf;  
Under henvisning til energiloven, og især artikel R. 241-26 og R. 241-30 heri;  
Under henvisning til byplanlægningsloven, og især artikel L. 151-19, R\*. 421-2 og R\*. 421-5;  
Under henvisning til bekendtgørelse af 3. maj 2007 om eksisterende bygningers termiske egenskaber og energimæssige ydeevne, hvori alle de pågældende arbejder opregnes, og de dertil knyttede krav, som ændret ved bekendtgørelse af 22. marts 2017,  
Under henvisning til bekendtgørelsen af d. 13. juni 2007 om fastsættelse af beregningsmetoden for bygningers energimæssige ydeevne i eksisterende bygninger med et overfladeareal, der overstiger 1.000 m², når der fortages væsentlig renovering;  
under henvisning til bekendtgørelse af 26. oktober 2010 om nye bygningers og nye bygningsdeles termiske egenskaber og krav til energimæssig ydeevne,  
Under henvisning til bekendtgørelse af 28. december 2012 om varmekarakteristika og krav til energimæssig ydeevne for nye bygninger og nye bygningsdele, bortset fra dem, der er omfattet af artikel 2 i dekret af 26. oktober 2010 om bygningers termiske egenskaber og energimæssige ydeevne,  
Under henvisning til udtalelsen fra energirådet af d. 25. marts 2021;  
Under henvisning til udtalelse fra det franske råd for byggeri og energieffektivitet af 13. april 2021.  
under henvisning til udtalelser fra National Standards Assessment Council af 1. april og 6. maj 2021.  
Under henvisning til meddelelse nr. 2020/791/F og nr. 2020/792/F, der blev sendt til Europa-Kommissionen den 14. december 2020, og til Kommissionens svar af 15. juni 2021, og  
Under henvisning til bemærkningerne under den offentlige høring, der blev gennemført fra den 23. marts 2021 til den 13. april 2021, i henhold til artikel L. 123-19-1 i miljøloven,  
Dekret:

**Titel I: GENERELLE BESTEMMELSER (artikel 1-7)**

**Kapitel I: ANVENDELSESOMRÅDE (artikel 1-2)**

**Artikel 1**

Bestemmelserne i denne bekendtgørelse finder anvendelse på opførelse af bygninger og dele af bygninger til beboelse, kontor og grundskole- eller ungdomsuddannelser, der er omfattet af bygge- og boliglovens artikel R. 172-1, samt opførelse af parkeringspladser forbundet med disse konstruktioner.  
De finder ikke anvendelse på bygninger beliggende i Guadeloupe, Guyana, Martinique, Reunion og Mayotte.

**Artikel 2**

En del af en bygning kan sidestilles med bygningens primære anvendelse med anvendelse af de tilhørende krav, når følgende kumulative betingelser er opfyldt:

- referencearealet for den pågældende del af den pågældende bygning er mindre end 150 m² og mindre end 10 % af referencearealet for bygningens hovedanvendelse  
- den del af bygningen, der svarer til hovedanvendelsen, er omfattet af denne bekendtgørelse eller ovennævnte bekendtgørelse af 26. oktober 2010 eller ovennævnte bekendtgørelse af 28. december 2012.

En del af en bygning, der anvendes som et individuelt hus, kan ikke sidestilles med en anden anvendelse.  
Bygningens referenceområde, benævnt SREF, er defineret i kapitel I, X, i bilaget til artikel R. 172-4 i Bygge- og Boligloven. Medmindre andet er angivet, er dette det areal, der anvendes i hele bekendtgørelsen.

**Kapitel II: PROCEDURER FOR MIDLERTIDIG ANSØGNING (artikel 3)**

**Artikel 3**

I. - I overensstemmelse med artikel R. 172-1, punkt II, i lov om byggeri og boliger finder bestemmelserne i denne bekendtgørelse først anvendelse fra den 1. januar 2023 på lette fritidsboliger som omhandlet i artikel R.\* 421-2 i lov om byplanlægning og på midlertidige opførelser som omhandlet i artikel R.\* 421-5 i samme lov.  
II. - I henhold til artikel R. 172-3 i Bygge- og Boligloven finder bestemmelserne i denne bekendtgørelse først anvendelse fra den 1. januar 2023 på:

- bygninger og bygningsudvidelser med et referenceareal på mindre end 50 m²;  
- udvidelser af individuelle eller tilstødende huse med et referenceareal på mellem 50 m² og 100 m²;  
- udvidelser til andre anvendelsesformål end individuelle huse med et referenceareal på mindre end 150 m² og 30 % af de eksisterende lokalers referenceareal.

For disse bygninger finder kun bestemmelserne i ovennævnte bekendtgørelse af 26. oktober 2010 anvendelse indtil den 31. december 2022.

**Kapitel III: Definitioner (artikel 4)**

**Artikel 4**

De udtryk, der er nødvendige for at forstå denne bekendtgørelse, er defineret i bilag I. Indikatorerne Bbio, Cep, Cep, Cep, nr, Icenergy, Icconstruction, DH, Icbuilding, StockC, Icconstruction\_max og Icded samt de maksimale værdier Bbio\_max, Cep\_max, Cep, nr\_max, Icenergy\_max, Icconstruction\_max og DH\_max, som der henvises til i denne bekendtgørelse, er defineret i kapitel I, I til IX, i bilaget til artikel R. 172-4 i Bygge- og boligloven.

**Kapitel IV. ENERGI- OG MILJØMÆSSIGE KRAV TIL YDEEVNE OG MINIMUMSKARAKTESTIKA (artikel 5-7)**

**Artikel 5**

Bygninger eller dele af bygninger, der er omfattet af denne bekendtgørelse, skal opfylde kravene i artikel R. 172-4 i Bygge- og Boligloven og fastlagt efter procedurerne i bilaget til denne artikel og i artikel 8 i denne bekendtgørelse.

**Artikel 6**

De tekniske minimumskarakteristika for visse bygningsdele eller -enheder i bygninger, der er omfattet af denne bekendtgørelse, skal opfylde kravene i afsnit III i denne bekendtgørelse.

**Artikel 7**

Bygninger, hvis karakteristika er i overensstemmelse med de forenklede anvendelsesmetoder, der er godkendt efter betingelserne i denne bekendtgørelses afsnit IV, anses for at opfylde kravene i denne bekendtgørelse.

**Titel II: SPECIFIKATIONER TIL ENERGI- OG MILJØMÆSSIGE KRAV TIL YDEEVNE (artikel 8-18)**

**Kapitel V: VURDERING AF KONTRAHERENDE MED HENSYN TIL KONKURRENCE (artikel 8-17)**

**Artikel 8**

Beregningsmetoden, der er knyttet til bilag II til IV i denne bekendtgørelse, og som er fastsat i artikel R. 172-6 i bygge- og boligloven, er godkendt.  
I overensstemmelse med samme artikels stk. I bestemmer denne beregningsmetode bygningens energi- og miljøpræstationer, navnlig med henvisning til de indikatorer, der er beskrevet i kapitel I, I-IX, i bilaget til samme lovs artikel R. 172-4, på grundlag af bygningens og dens komponenters karakteristika.  
Navnlig gælder følgende:

- disse indikatorer beregnes med vægt på konventionelle klimatiske data og intensiteten af anvendelsesdata  
- Bbio-, Cep-, nr- og Cep-indikatorerne beregnes over et år  
- indikatorerne for indvirkningen på klimaændringerne Icenergi, Icconstruction og Icbuilding beregnes ved hjælp af de koefficienter, der er anført i artikel 11, og bygningens levetid sættes til 50 år pr. konvention  
- beregningen af Cep, nr-indikatoren skal tage hensyn til de koefficienter, der er defineret i artikel 9, stk. 1  
- beregningen af Cep-indikatoren skal tage hensyn til de koefficienter, der er defineret i artikel 9, stk. II  
beregningen af Icenergiindikatoren skal tage hensyn til de koefficienter, der er defineret i artikel 10.

**Artikel 9**

I. - Omdannelseskoefficienterne for den energi, der tilføres bygningen som ikke-vedvarende primærenergi, skal anvendes ved bestemmelse af Cep, nr-indikatoren, der er beskrevet i denne bekendtgørelse, og anses pr. konvention for at være lig med:

|  |  |
| --- | --- |
| **Type energi som tilføres bygningen** | **Transformationskoefficienter for den energi, der tilføres bygningen som ikke-vedvarende primærenergi** |
| Træ | 0 |
| Elektricitet | 2.3 |
| Fjernvarmenet (varme) | 1 - VE- eller netgenvindingsforhold (varme) |
| Fjernvarmenet (koldt) | 1 |
| Metangas (natur) fra net | 1 |
| Vedvarende energi, der fanges på bygningen eller grunden | 0 |
| Andre energiformer | 1 |

Den vedvarende energi- eller byopvarmningsnetgenvindingsgrad defineres ved bekendtgørelsen for hver eksisterende infrastruktur.  
II. - Transformationskoefficienterne for den energi, der tilføres bygningen som primærenergi, skal anvendes ved bestemmelse af Cep-indikatoren og anses pr. konvention for at være lig med:

|  |  |
| --- | --- |
| **Type energi importeret af bygningen** | **Transformationskoefficienter for den energi, der tilføres bygningen som primærenergi** |
| Træ | 1 |
| Elektricitet | 2.3 |
| Distriktsnetværk (opvarmning) | 1 |
| Distriktsnetværk (koldt) | 1 |
| Metangas (natur) fra net | 1 |
| Vedvarende energi, der fanges på bygningen eller grunden | 0 |
| Andre energiformer | 1 |

Den energi, der produceres af bygningen på vegne af et netværk, samt den mulige mængde energi, der importeres af bygningen til produktion af denne energi, påvirker ikke bygningens Cep, nr., Cep og Icenergi indikatorer pr. konvention.

**Artikel 10**

Transformationskoefficienterne for den energi, der tilføres bygningen, som mængder af udledte drivhusgasser skal anvendes ved fastsættelsen af Icenergiindikatoren og anses pr. konvention for at svare til:

|  |  |
| --- | --- |
| **Energitype pr. kWh EF-LCV** | **kg CO2-ækvivalent pr. kilowatt-time endelig energi i lette erhvervskøretøjer** |
| Træ, biomasse - træflis | 0,024 |
| Træ, biomasse - granulater (piller) eller briketter | 0,03 |
| Træ, biomasse - kævle | 0,03 |
| Elektricitet til opvarmning | 0,079 |
| Elektricitet til køling | 0,064 |
| DHW-elektricitet | 0,065 |
| Elektricitet til tertiær belysning | 0,064 |
| Elektricitet til boligbelysning | 0,069 |
| Elektricitet til andre formål | 0,064 |
| Metangas (natur) fra net | 0,227 |
| Butangas | 0,272 |
| Propangas | 0,272 |
| Andre fossile brændstoffer | 0,324 |

Emissionsfaktoren for byopvarmnings- eller -kølingsnet er defineret i rækkefølgen for hver eksisterende infrastruktur.

**Artikel 11**

De vægtningskoefficienter, der anvendes til beregning af klimapåvirkningsindikatorerne Icenergi, Icconstruction og Icbuilding afhængigt af emissionsåret og typen af udledt gas, skal svare til:

Du kan se hele teksten med dens billeder fra uddraget af den autentificerede elektroniske EU-Tidende, der er tilgængelig nederst på siden.

**Artikel 12**

Software, der gør det muligt helt eller delvis at beregne de indikatorer, der er beskrevet i kapitel I, punkt I-IX, i bilaget til artikel R. 172-4 i Bygge- og Boligloven, med henblik på at kontrollere overholdelsen af ovennævnte artikel, og denne bekendtgørelse skal følge den beregningsmetode, der er nævnt i artikel 8.  
Til dette formål skal den anvende et beregningsværktøj for Bbio-, Cep-, nr.-, Cep- og DH-indikatorerne, som stilles til rådighed efter anmodning i overensstemmelse med artikel L. 121-2 i lov om byggeri og boliger. Opdateringer af dette værktøj skal integreres senest en måned efter deres frigivelse i den pågældende software.  
Enhver forskriftsmæssig anvendelse af denne software skal først godkendes af energiministeren og byggeministeren, navnlig for at kontrollere, at de opnåede resultater er i overensstemmelse med beregningsmetoden, og at inputgrænsefladen minimerer risikoen for regnefejl.  
Som en overgangsforanstaltning kan software, der har foretaget selvkontrol, anvendes til reguleringsformål i forbindelse med simuleringer, der gennemføres indtil den 30. juni 2022.  
Bilag V beskriver procedurerne for egenkontrol og godkendelsesproceduren for sådan software.  
Godkendelsen fornys efter en periodisk gennemgang på følgende betingelser:

- gyldighedsperioden for den første inspektion er to år.  
- godkendelsens gyldighedsperiode forlænges med fem år efter en revision, der ikke identificerer væsentlige afvigelser fra den beregningsmetode, der var gældende på tidspunktet for forelæggelsen af revisionsdossieret.  
godkendelsens gyldighedsperiode forlænges med 2 til 5 år efter en revision, der har ført til korrektion af større afvigelser fra den beregningsmetode, der var gældende på tidspunktet for forelæggelsen af revisionsdossieret.

Godkendelsen kan til enhver tid tilbagekaldes, navnlig efter at der er konstateret en væsentlig afvigelse fra den beregningsmetode, der var gældende på tidspunktet for observationen, eller efter at der er konstateret mindst tre manglende integration af visse systemer i den beregningsmetode, der var gældende på tidspunktet for konstateringen.

**Artikel 13**

De værdier, der anvendes som inputdata til den beregning, der er omhandlet i artikel 8, og som beskriver bygningens geometriske egenskaber, skal svare til byggeplanerne, når bygningen ikke er færdiggjort, eller til de mængder, der faktisk er anvendt, når arbejdet er afsluttet.  
Bygningens længder, områder eller orienteringer og dens komponenter indgår i de data, der beskriver bygningens geometriske egenskaber.

**Artikel 14**

De værdier, der anvendes som inputdata til den beregning, der er omhandlet i artikel 8, og som beskriver de mængder byggevarer eller -udstyr, der anvendes i bygningen, skal svare til de anslåede mængder, der er nødvendige for bygningens opførelse, når den ikke er afsluttet, eller til de mængder, der faktisk er anvendt, når arbejdet er afsluttet.

**Artikel 15**

I. - De værdier, der anvendes som inputdata til den beregning, der er omhandlet i artikel 8, og som beskriver bygningsdelenes termiske egenskaber, skal svare til egenskaberne ved de komponenter, der påtænkes anvendt til bygningens opførelse, når den ikke er afsluttet, eller til egenskaberne ved de komponenter, der faktisk er anvendt, når arbejdet er afsluttet.  
Disse termiske egenskaber opnås som følger for hver komponent:

- hvis komponenten er omfattet af de harmoniserede tekniske specifikationer i forordning nr. 305/2001 af 9. marts 2011, harmoniserede standarder eller europæiske vurderingsdokumenter, i hvilket tilfælde produkterne vil være forsynet med CE-mærkning, og hvis værdien af den termiske egenskab er fastlagt i disse specifikationer skal denne værdi anvendes i overensstemmelse med procedurerne i artikel 8.  
- hvis dette ikke er tilfældet, hvis den termiske karakteristik er opnået ved henvisning til franske standarder eller tekniske udtalelser eller tilsvarende nationale standarder accepteret af en medlemsstat i Den Europæiske Union eller part i EØS-aftalen eller af Tyrkiet og er udstedt af et uafhængigt tredjepartsorgan, der er anmeldt i henhold til direktiv 305/2011, og som er anerkendt af en medlemsstat i Den Europæiske Union eller en stat, der er part i aftalen om oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde, skal denne værdi anvendes i overensstemmelse med procedurerne i artikel 8. Fordelen ved denne bestemmelse gælder kun i perioden forud for anvendelsen af en harmoniseret europæisk standard eller europæisk teknisk godkendelse. Uanset hvilke regler for afrunding, der er fastsat i disse forskellige standarder eller tekniske udtalelser, kan den værdi, der anvendes som inputdata, i givet fald ikke være gunstigere end den værdi, der fremkommer ved målingen.

Hvis det ikke er muligt at opnå en karakteristisk værdi i henhold til ovennævnte procedurer, er den værdi, der skal anvendes, den standardværdi, der er defineret ved den i artikel 8 omhandlede beregningsmetode, med undtagelse af standardværdien for nyttevarmeledningsevne for biobaseret isolering som defineret i bilag XII til denne bekendtgørelse.  
II. I bygninger til beboelse skal standarddata anvendes i overensstemmelse med den metode, der er angivet i artikel 8, hvis der endnu ikke er udført visse installationer af energisystemer, når bygningen leveres.

**Artikel 16**

I. - De værdier, der anvendes som inputdata til beregning af indikatorerne for Icconstruction and Icbuilding, skal svare til egenskaberne ved de komponenter, der er planlagt til opførelse, når bygningen ikke er færdiggjort, eller til egenskaberne ved de komponenter, der faktisk anvendes efter arbejdets afslutning. Uanset denne bestemmelse er det muligt at anvende et input, der svarer til en komponent med egenskaber, der er større end den påtænkte eller anvendte komponents egenskaber, forudsat at de indgår i samme interval fra samme fabrikant.  
Disse værdier opnås for hver komponent på grundlag af miljødeklarationer, som fabrikanterne stiller til rådighed i henhold til regler fastsat ved dekret, eller i mangel af sådanne data ved hjælp af standardmiljødata, der stilles til rådighed af byggeministeren.  
Hvis der for en bygningskomponent ikke foreligger oplysninger, der opfylder de i foregående afsnit nævnte egenskaber, skal komponenten beskrives i beregningen, og miljøoplysningerne, der defineres som "tom", skal være knyttet til den. desuden skal en anmodning om oprettelse af et standardmiljødatum svarende til komponenten indgives via et websted, der er angivet på byggeministeriets websted.  
II. - I tilfælde af, at visse arbejder efter leveringen af bygningen endnu ikke er udført, anvendes standarddata til at beskrive dette arbejde i overensstemmelse med den metode, der er angivet i artikel 8.  
III. - For visse bygningsdele og afhængigt af bygningens anvendelse er det muligt at beskrive deres indvirkning på klimaændringerne ved hjælp af faste værdier i stedet for de krav, der er nævnt i denne artikels I og II. De pågældende sæt komponenter og de tilsvarende værdier er angivet i bilag XI.

IV. - De data, der kan anvendes i overensstemmelse med denne artikels I, er de data, der foreligger på datoen for afslutningen af beregningen af indikatorerne Icconstruction, Icded og Icbuilding. Hvis der er anvendt data i forbindelse med en tidligere beregning af disse indikatorer, derefter ajourført eller slettet, skal de dog fortsat kunne anvendes på de betingelser, der er fastsat i denne artikels I.

# Artikel 17

I. - Bygningens luftgennemtrængelighedsværdi opnås:

- for bygninger til beboelse, enten ved måling eller ved anvendelse af en kvalitetstilgang til bygningens lufttæthed i overensstemmelse med de procedurer, der er fastlagt i bilag VII til denne bekendtgørelse;  
 - for andre bygningstyper kan værdien af bygningens luftgennemtrængelighed begrundes ved måling efter de metoder, der er defineret i bilag VII til denne bekendtgørelse. Hvis der ikke foretages måling i henhold til disse metoder, er den værdi, der skal anvendes, den standardværdi, der er defineret ved den beregningsmetode, der er omhandlet i artikel 8;

Ved måling af permeabilitet ved prøveudtagning multipliceres de opnåede måleværdier med 1,2.  
I tilfælde af, at arbejde, der kan påvirke boligernes luftgennemtrængelighed, stadig skal udføres efter leveringen, og hvis der ikke er taget forbehold, der forhindrer, at der opstår lækager under dette arbejde, forhøjes de opnåede permeabilitetsværdier med 0,3 m³/(h.m²).  
Disse to forhøjelser skal være kumulative i denne rækkefølge.  
II. - For alle bygninger opnås permeabilitetsværdien for de aerauliske net enten ved måling eller ved anvendelse af en kvalitetstilgang til de aeraolske nets lufttæthed i overensstemmelse med de procedurer, der er fastlagt i bilag VII til denne bekendtgørelse. Hvis der ikke er foretaget måling og en kvalitetsmetode i henhold til disse metoder, er den værdi, der skal anvendes, den standardværdi, der er defineret ved den beregningsmetode, der er omhandlet i artikel 8.  
Hvis bygningens luftgennemtrængelighed eller de aeraolske nets gennemtrængelighed er begrundet i målinger, skal den person, der foretager målingen, være en person, der er anerkendt som kompetent af byggeministeren, og som er uafhængig af ansøgeren og af de organisationer, der er involveret i udførelsen eller projektforvaltningen af de pågældende bygninger.

**Kapitel VI: BEGRUNDELSE FOR ANVENDELSEN AF KRAV (artikel 18)**

**Artikel 18**

Bygningsejeren udarbejder et standardiseret digitalt resumé af energi- og miljøundersøgelsen fra software, der opfylder kravene i artikel 12, senest ved afslutningen af arbejdet.  
Indholdet og formatet af det standardiserede resumé af den energi- og miljøundersøgelse, der skal udarbejdes, er beskrevet i bilag VI. Hvis kravene i denne bekendtgørelses afsnit IV finder anvendelse efter en godkendt forenklet proces eller anvendelsesmåde, skal den forenklede proces eller anvendelsesmåde angive indholdet og formatet af det standardiserede resumé af den energi- og miljøundersøgelse, der skal udarbejdes.  
Disse data opbevares og videregives af bygningsejeren i overensstemmelse med artikel R. 172-8 i Bygge- og Boligloven.

**Afsnit III: TERMISKE KARAKTERISTIKA OG METODEKRAV (PER KOMPONENT) (artikel 19-40)**

**Kapitel VII: KONTROL AF YDEEVNE EFTER OPFØRELSE (artikel 19-20)**

**Artikel 19**

For individuelle eller tilstødende huse og fælles beboelsesejendomme skal luftgennemtrængeligheden af klimaskærmen under 4 Pa, Q4Pa-surf, bestemt i overensstemmelse med artikel 17, være mindre end eller lig med:  
0,60 m³/(h.m²) udtømte vægge, undtagen et lavt gulv, i et fritliggende eller tilstødende hus.  
1,00 m³/(h.m²) tabssikre vægge, bortset fra lav etage, i en kollektiv beboelsesejendom.

**Artikel 20**

I bygninger og dele af bygninger til beboelse kontrolleres ventilationsanlægget i bygningen for at sikre, at det fungerer korrekt, og dets ydeevne måles af en person, der er anerkendt som kompetent af byggeministeren, i overensstemmelse med bestemmelserne i bilag VIII. Det skal være i overensstemmelse med den kontrolprotokol for ventilationssystemet, der er omhandlet i samme bilag.

**Kapitel VIII: TERMISK ISOLATION (artikel 21-22)**

**Artikel 21**

De skillevægge, der kontinuerligt adskiller bygningens dele fra bygningens diskontinuerlige dele, skal have en varmetransmissionskoefficient U som defineret i den beregningsmetode, der er omhandlet i artikel 8, som ikke må overstige en gennemsnitsværdi på 0,36 W/(m².K). Det overfladeareal, der betragtes her, er overfladearealet af ovennævnte skillevægge.

**Artikel 22**

For at undgå enhver risiko for fysisk eller mikrobiologisk nedbrydning af materialerne, f.eks. isoleringskomprimering eller udvikling af skimmel skal enhver bygning eller del af en bygning konstrueres og konstrueres på en sådan måde, at enhver situation, der kan føre til kondens på overfladen eller inde i væggene, under normale brugsforhold undgås, enten i en enkelt forekomst eller på en distribueret måde, medmindre en sådan kondens kun er midlertidig.  
Med henblik herpå skal det opfylde et af kravene i I eller II i denne artikel:  
I. - Den skal have en overfladetemperatur på under 15 °C under vinterforhold på den nøgne inderside og på den nøgne inderside af isoleringen, når som helst på disse overflader.  
II. - Det opfylder samtidig følgende krav:

- det samlede gennemsnitlige lineære varmetransmissionsforhold, Ratio Õ, for bygningens termiske broer må ikke overstige 0,33 W/(m²Sref. K).

Dette forhold repræsenterer varmetabet for alle bygningernes termiske broer i forhold til bygningens referenceområde. Den fastsættes efter den beregningsmetode, der er omhandlet i artikel 8.

- den gennemsnitlige lineære varmetransmissionskoefficient for forbindelserne mellem de midterste etager og ydervæggene eller væggene, der giver på uopvarmede rum, må ikke overstige 0,6 W/(lineære m. K).

**Kapitel IX: ADGANG TIL DAGSLYS (artikel 23)**

**Artikel 23**

For at sikre tilstrækkelig naturlig belysning og udsyn til omgivelserne skal beboelsesejendomme opfylde et af kravene i denne artikels I eller II.  
I. - Hver bopæl skal have alle følgende kendetegn:

- et lysniveau på mindst 300 lx i 50 % af beboelsesarealerne, bortset fra lokaler med midlertidig belægning, i mere end halvdelen af dagslyset om året  
 - et lysniveau på mindst 100 lx i 95 % af beboelsesarealerne, bortset fra lokaler med midlertidig belægning, i mere end halvdelen af dagslyset om året  
 - i mindst ét beboelsesområde som defineret i R. 111-1 i bygnings- og boligloven har beboeren i en afstand af mindst 1 meter fra facaden udsigt over ydersiden, herunder både himlen og horisonten.

II - Det samlede overfladeareal af åbningerne, målt i en tabel, er større end eller lig med 1/6 af referencearealet.  
Hvis bygningsfacadens disponible areal er mindre end halvdelen af bygningens beboelsesareal, eller hvis bygningens gennemsnitlige beboelsesareal er mindre end 25 m², kan den i stedet for de tidligere krav have et samlet åbningsareal målt i en tabel, der er større end eller lig med en tredjedel af facadens disponible areal.  
Denne artikel finder ikke anvendelse i tilfælde, hvor overholdelsen af den ville være i strid med planlægningstilladelser i beskyttede områder, arkitektoniske, by- og landskabsbeskyttede områder, arkitektoniske og landskabsbeskyttede områder eller arkitekt- og kulturarvsområder, omegn af historiske monumenter, registrerede og klassificerede lokaliteter, lokaliteter, der er opført på UNESCO's verdensarvsliste, eller enhver anden bevarelse, der er truffet afgørelse om af lokale myndigheder, samt på steder og sektorer, der er udpeget i henhold til artikel L. 151-19 i lov om byplanlægning.

**Kapitel X: SOMMERKOMFORT (artikel 24-25)**

**Artikel 24**

Med undtagelse af åbninger i rum med midlertidig belægning har åbningerne en solfaktor, der er mindre end eller lig med den solfaktor, der er defineret i nedenstående tabel, idet den eventuelle solafskærmningsanordning tages i betragtning i den fuldt ud udvidede position:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Område H2a | Alle højder |  |  |
| Område H1a, H1b og H2b | Højde > 400 m | Højde < eller = 400 m |  |
| Område H1c og H2c | Højde > 800 m | Højde < eller = 800 m |  |
| Område H2d og H3 |  | Højde > 400 m | Højde < eller = 400 m |
| 1. BR1 udsatte åbninger - soverum | | | |
| Nordvendt lodret åbning | 0,65 | 0,45 | 0,25 |
| Ikke-nordvendt lodret åbning | 0,45 | 0,25 | 0,15 |
| Horisontal åbning | 0,25 | 0,15 | 0,10 |
| 2. BR2 eller BR3 udsatte åbninger - soverum | | | |
| Nordvendt lodret åbning | 0,45 | 0,25 | 0,25 |
| Ikke-nordvendt lodret åbning | 0,25 | 0,15 | 0,15 |
| Horisontal åbning | 0,15 | 0,10 | 0,10 |
| 3. BR1 udsatte åbninger - undtagen i soverum | | | |
| Ikke-nordvendt lodret åbning | 0,65 | 0,45 | 0,25 |
| Horisontal åbning | 0,45 | 0,25 | 0,15 |
| 4. Udsatte åbninger - BR2 eller BR3 undtagen i soverum | | | |
| Ikke-nordvendt lodret åbning | 0,45 | 0,25 | 0,25 |
| Horisontal åbning | 0,25 | 0,15 | 0,15 |

Åbninger, der ikke udsættes for direkte sollys fra april til oktober på grund af fjern solafskærmning, må kun opfylde kravene til nordvendte åbninger.

**Artikel 25**

Åbninger i samme rum, bortset fra værelser med midlertidigt ophold, bør åbnes til mindst 30 % af deres overflade, medmindre hygiejne- eller sikkerhedsregler forbyder det. Denne grænse nedsættes til 10 % for rum, hvor højdeforskellen mellem det laveste punkt af den laveste åbning og det højeste punkt af dens højeste åbning er lig med eller større end 4 m.

**Kapitel XI: Energikontrol (artikel 26-28)**

**Artikel 26**

Enhver automatisering, der medfører en stigning i energiforbruget:

- skal udformes og gennemføres på en sådan måde, at automatiseringen kun udløses, når det er nødvendigt  
- skal være tidsbestemt eller programmeret således, at stigningen i energiforbruget automatisk standses, så snart det ikke længere er nødvendigt  
- kan tilpasses af den fremtidige bygningsforvalter i overensstemmelse med belægningsforholdene.

Automatisering må kun give mulighed for automatisk udløsning af kunstig belysning i boliger, kontorer, mødelokaler, klasseværelser og multifunktionslokaler, men kun efter manuel handling fra beboerens side i eller i umiddelbar nærhed af det pågældende lokale mindre end seks timer tidligere.

**Artikel 27**

Beboelsesejendomme eller dele heraf skal være udstyret med systemer, der gør det muligt at måle eller estimere energiforbruget for hver bolig, bortset fra forbruget af individuelle træsystemer i individuelle eller tilstødende huse.  
Ved kollektiv energiproduktion forstås ved "energiforbrug i boligen" den andel af det samlede energiforbrug, der afsættes til denne bolig i henhold til en fordelingsnøgle, som fastlægges af bygningsejeren under opførelsen af bygningen.  
Disse systemer skal gøre det muligt for brugerne at blive informeret om deres energiforbrug mindst en gang om måneden.  
Disse oplysninger skal leveres i beboelsesrummet, opdelt efter energitype, fordelt på mindst følgende:

- opvarmning;  
 - køling;  
 - produktion af varmt brugsvand;  
 - stikkontakter;  
 - andre.

Denne opdeling kan enten baseres på målte data eller på skønnede data baseret på foruddefinerede indstillinger.  
Hvis der er tale om en projektejer, der også er den fremtidige udlejer og udlejer af den opførte bygning; navnlig ejere af socialt lejeboliger kan disse oplysninger leveres til beboerne mindst en gang om måneden ved hjælp af elektroniske midler eller postmidler frem for direkte i beboelsesrummet.  
Dokumentation for, at der er taget hensyn til denne artikel, fremlægges i overensstemmelse med retningslinjerne med titlen "Systemer til måling eller vurdering af forbruget i boliger", som skal specificere procedurerne for dens anvendelse.

**Artikel 28**

Erhvervsbygninger eller dele heraf skal være udstyret med systemer, der gør det muligt at måle eller beregne energiforbruget:

- til opvarmning: for hver 500 m² af det pågældende areal eller for hvert elektrisk panel eller for hver etage eller for hvert direkte udgangskabel;  
 - til køling: for hver 500 m² af det pågældende areal eller for hvert elektrisk panel eller for hver etage eller for hvert direkte udgangskabel;  
 - til produktion af varmt brugsvand;  
- til belysning: for hver 500 m² af det pågældende areal eller for hvert elektrisk panel eller for hver etage;  
 - til net af stikkontakter: for hver 500 m² del af det pågældende overfladeareal eller for hvert elektrisk panel eller for hver etage;  
 - for ventilationsaggregater: for hver enhed;  
 - for hver direkte udgang på mere end 80 ampere.

**Kapitel XII: OPVARMNING OG AFKØLING (artikel 29-34)**

**Artikel 29**

Varmeenheder skal for hvert rum, der leveres, omfatte en eller flere enheder, der kan standses manuelt eller automatisk justeres i henhold til temperaturen inde i rummet.  
Når opvarmningen sker ved hjælp af gulvvarme ved hjælp af varmt vand ved lav temperatur eller blæst luft eller ved hjælp af en uafhængig træopvarmningsanordning, kan denne enhed dog deles af rum med et samlet overfladeareal på højst 100 m².  
Den automatiske justering programmeres således, at den opfylder kravene i energilovens artikel R. 241-26.

**Artikel 30**

Hvis der er tale om erhvervsbygninger eller dele heraf, skal varmeenheder, der leverer værelser, der ikke er i brug, være forsynet med en anordning, der kan styres manuelt og automatisk programmeres, i det mindste ved hjælp af et ur, som gør det muligt at:

- varme, der skal leveres i henhold til følgende fire niveauer: komfort, lav, fryse forebyggelse og stop;  
 - en automatisk skift mellem disse niveauer.

Ved skift mellem to niveauer skal varmeeffekten være nul eller maksimal for at minimere overgangsfasernes varighed.  
En sådan anordning må kun deles af værelser med lignende belægningstider. Den samme enhed kan tjene et overfladeareal på højst 5 000 m².

**Artikel 31**

Kollektive net, der distribuerer opvarmnings- eller kølevand, skal være udstyret med en balanceringsenhed ved foden af hver kolonne.  
Pumperne til opvarmnings- og køleanlæg er udstyret med anordninger til at stoppe dem.

**Artikel 32**

Køleenheder skal for hvert rum, der leveres, omfatte en eller flere anordninger, der kan standses manuelt, og som automatisk justerer forsyningen af kulde i forhold til temperaturen i rummet.  
Dog:

- når kulden leveres af et variabelt luftstrømssystem, kan denne anordning deles af rum med et samlet overfladeareal på højst 100 m², forudsat at den samlede blæste strømningshastighed reguleres uden at øge tryktabet;  
 - når kulden leveres af et kølegulv, kan denne enhed deles af rum med et samlet areal på højst 100 m².  
 - for "kun koldtblæsere med to rør" anses kravet i stk. 1 for opfyldt, hvis hver ventilator styres af indetemperaturen, og anlæg til produktion og distribution af koldt vand er udstyret med en anordning, der gør det muligt at programmere dem;  
 - for bygninger eller dele af en bygning, der afkøles ved afkøling af frisk luft uden at øge de forarbejdede strømningshastigheder ud over det dobbelte af hygiejnebehovet, anses kravet i stk. 1 for opfyldt, hvis den kolde forsyning for det første justeres efter temperaturen af luftens tilbagevenden og temperaturen udenfor og for det andet er forbudt i opvarmningsperioder.

Den automatiske justering programmeres således, at den opfylder kravene i energilovens artikel R. 241-30.

**Artikel 33**

Adgangsdøre til afkølede zoner skal være forsynet med en selvlukkende anordning.

**Artikel 34**

Før den endelige udgang ind i rummet, medmindre opvarmning opnås ved rekreation fra kold produktion, bør luften ikke opvarmes og derefter afkøles eller omvendt ved hjælp af energiforbrugende anordninger, der er designet til at opvarme eller afkøle luften.

**Kapitel XIII: BELYSNING (artikel 35-38)**

**Artikel 35**

I gangarealer, vertikale og vandrette fælles indendørs arealer og parkeringspladser skal alle belysningsanlæg for hvert rum omfatte en automatisk anordning, der gør det muligt, når rummet eller parkeringspladsen er ubeboet:

- enten at dæmpe belysningen til det lovpligtige minimumsniveau;  
- eller til at slukke kunstige lyskilder, hvis der ikke er nogen regulering, der pålægger et minimumsniveau.

Hvis rummet har adgang til naturligt lys, skal det desuden indeholde en anordning, der gør det muligt automatisk at slukke belysningssystemet, så snart det naturlige lys er tilstrækkeligt.  
En enkelt anordning må højst tjene:

- et maksimalt areal på 100 m² og et enkelt niveau for vandrette gangbroer og indendørs fællesarealer;  
- tre niveauer for lodrette gangbroer;  
- et niveau og højst et areal på 500 m² for parkeringspladser.

**Artikel 36**

I erhvervsbygninger eller dele heraf skal hvert rum være forsynet med en manuel anordning til tænding og slukning af belysningen eller en automatisk anordning svarende til belægningsgraden.

**Artikel 37**

I erhvervsbygninger eller dele heraf skal hvert rum, hvor belysningsstyringen varetages af dets ledende personale, også i perioder med beskæftigelse omfatte en anordning, der gør det muligt at tænde og slukke for belysningen. Hvis denne anordning ikke er placeret i det pågældende rum, skal den gøre det muligt at se belysningsstatus i dette rum fra kontrolpunktet.

**Artikel 38**

I bygninger eller dele af bygninger til erhvervsbrug i samme rum skal kunstigt oplyste punkter, som er placeret mindre end 5 m fra en åbning, styres adskilt fra andre lyspunkter, når den samlede installerede effekt i hver af disse positioner overstiger 200 W.

**Kapitel XIV: VENTILATION (artikel 39-40)**

**Artikel 39**

Hvis der er tale om erhvervsbygninger eller dele heraf, skal lokaler eller grupper af rum, hvis anvendelse eller anvendelse er meget forskellig, betjenes af uafhængige ventilationsanlæg.

**Artikel 40**

I tilfælde af erhvervsbygninger eller dele heraf, der er udstyret med specifikke mekaniske ventilationssystemer, skal alle manuelle anordninger til ændring af luftstrømmen i et rum betjenes med en timer.

**Afsnit IV: FORSLAG TIL OPLYSNINGER OM OPLYSNINGER I INDIVIDUALHOUSER (artikel 41-42)**

**Artikel 41**

En forenklet anvendelsesmetode er en kombination af arkitektoniske egenskaber, energi- og miljøpræstationer for arbejder og udstyr, der er knyttet til en bestemt familie af individuelle huse, og som anses for at være i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit I-III i denne bekendtgørelse for alle bygninger i denne familie.  
Den forenklede anvendelsesmetode kan kun anvendes i sin integrerede form.

**Artikel 42**

Forslaget til en forenklet ansøgningsmetode sendes til energiministeren og byggeministeren sammen med en undersøgelsesdossier, der er sammensat som anført i bilag IX.

**Afsnit V: SÆRLIGE SAGER (artikel 43-44)**

**Artikel 43**

Hvis beregningsmetoden i artikel 8 ikke tager hensyn til et byggeprojekts særlige karakteristika, sendes en ansøgning om godkendelse af projektet til energiministeren og byggeministeren.  
I følgende tilfælde kan en ansøgning om godkendelse af projektet eller den metode, der er anvendt til at begrunde udførelsen af varme- eller kølesystemet eller nettet, sendes til energiministeren og byggeministeren:

- hvis beregningsmetoden i artikel 8 ikke tager hensyn til et systems særlige karakteristika;  
- hvis der oprettes et byopvarmnings- eller -kølingsnet;  
- hvis arbejde, der har til formål at ændre et varme- eller kølenet, sandsynligvis vil medføre en væsentlig ændring i dets emissionsfaktor, jf. artikel 10.

Ansøgninger om godkendelse skal ledsages af en undersøgelsesfil, der er sammensat som angivet i bilag X, som især skal angive den måde, hvorpå den i artikel 8 nævnte beregningsmetode ikke tager hensyn til de særlige forhold ved byggeprojektet eller -systemet, alt efter hvad der er relevant.  
Godkendelse af et byggeprojekt er ikke obligatorisk, hvis en attest for overensstemmelse med målene i artikel L. 112-9 vedrørende et andet emne end energimæssig ydeevne indeholder specifikke inputdata for de pågældende løsninger med tilsvarende virkning, der gør det muligt at anvende den beregningsmetode, der er omhandlet i artikel 8.

**Artikel 44**

Energiministeren og byggeministeren kan efter høring af et ekspertudvalg, der er nedsat med henblik herpå, godkende forslaget om at tage hensyn til byggeprojektet eller varme- eller køleanlægget eller -nettet.  
For etablering af fjernvarme- eller fjernkølenet er godkendelsen gyldig i en periode på højst tre år; for anlæg til ændring af fjernvarme- eller fjernkølingsnet gælder godkendelsen i en periode på højst fem år, som kan forlænges to år efter udtalelse fra et ekspertudvalg.

**Afsnit VI: DIVERSE BESTEMMELSER (artikel 45-52)**

**Artikel 45**

Hvis en bygning eller en del af en bygning leveres uden opvarmningsanlæg, vurderes den med et standardvarmeanlæg som fastsat i den metode, der er nævnt i artikel 8. Hvis metoden for den pågældende bygning ikke indeholder bestemmelser om standardvarmeanlæg, må det kun opfylde de ressourcebehov, der er fastsat i afsnit III, og kravene i artikel R. 172-4, stk. 1, nr. 4° og 5°, i Bygge- og Boligloven og fastlagt i overensstemmelse med procedurerne i bilaget til samme artikel.

**Artikel 46**

I. - De krav, der er fastsat i ovennævnte bekendtgørelser af 26. oktober 2010 og 28. december 2012, formodes at være opfyldt, hvis kravene i artikel R. 172-4 i Bygge- og Boligloven og fastlagt i overensstemmelse med procedurerne i bilaget til samme artikel samt kravene i denne bekendtgørelse er opfyldt.  
II. - De krav, der er fastsat i ovennævnte bekendtgørelser af 13.6.2008 og 3.5.2007, formodes at være opfyldt, når kravene i artikel R. 172-4, stk. 1°-3° og 5° i Bygge- og Boligloven og fastlagt i overensstemmelse med procedurerne i bilaget til samme artikel samt kravene i denne bekendtgørelses afsnit III er opfyldt.

**Artikel 47**

Bestemmelserne i denne bekendtgørelse kan ikke bringe gældende love og administrative foranstaltninger i fare med hensyn til sundhed, sanitet, hygiejne og sikkerhed.

**Artikel 48**

I artikel 11 og 12 i ovennævnte bekendtgørelse af 26. oktober 2010 ændres "1. september 2021" til "31. december 2021".

**Artikel 49**

I. - Artikel 10 i bekendtgørelsen af 26.10.2010 og artikel 10 i ovennævnte bekendtgørelse af 28. december 2012 affattes således:

"Artikel10. - Senest den 1. januar 2013 skal den software, der anvendes til beregningerne af Cep, Bbio og Tic, være blevet evalueret af byggeministeren og energiministeren i overensstemmelse med proceduren i bilag X. Efter denne vurdering udstedes der en vurderingsrapport. Denne evaluering bør revideres hvert andet år på årsdagen for udstedelsen af evalueringsrapporten eller mindst én gang fra den 1. januar 2018."

II. - I begyndelsen af 5 i bilag X til ovennævnte bekendtgørelse af 26.10.2010 og i begyndelsen af 5 i bilag VI til ovennævnte bekendtgørelse af 28.12.2012 tilføjes følgende punktum: "Det følgende stykke finder ikke anvendelse på software, der har været genstand for en gennemgang af evalueringen efter den 1. januar 2018."

**Artikel 50**

I slutningen af artikel 49 i ovennævnte bekendtgørelse af 26. oktober 2010 og i slutningen af artikel 39 i ovennævnte bekendtgørelse af 28. december 2012 tilføjes følgende stykke:   
"Godkendelse af et byggeprojekt er ikke obligatorisk, hvis en attest for overensstemmelse med målene i artikel L. 112-9 i Bygge- og Boligloven, der vedrører et andet emne end energimæssig ydeevne, indeholder inputdata, der er specifikke for de pågældende løsninger med tilsvarende virkning, som gør det muligt at anvende beregningsmetoden Th-B-C-E 2012."

**Artikel 51**

I. - Bestemmelserne i artikel 48-50 træder i kraft dagen efter offentliggørelsen af denne bekendtgørelse.  
II. - Bestemmelserne i de øvrige artikler træder i kraft den 1. januar 2022.

**Artikel 52**

Denne bekendtgørelse offentliggøres i Den Franske Republiks officielle tidende.

**Bilag**

**Artikel**

BILAG

Du kan se hele teksten med dens billeder fra uddraget af den autentificerede elektroniske EU-Tidende, der er tilgængelig nederst på siden.

Dateret den 4. august 2021.

Den delegerede minister til ministeren for økologisk omstilling, med ansvar for boliger, for ministeren og ved delegation:  
Direktøren for Bolig, Byudvikling og Landskaber,

F. Adam

Ministeren for grøn omstilling  
For ministeren og efter bemyndigelse:  
Direktøren for Bolig, Byplanlægning og Landskaber  
F. Adam  
Generaldirektøren for Energi og Klima  
L. Michel