**Förordning av den 4 augusti 2021 om energi- och miljöprestandakrav för byggnader i storstadsområden i Frankrike och godkännande av beräkningsmetoden enligt artikel R. 172-6 i Bygg- och bostadslagen**

* Avdelning I: ALLMÄNNA BESTÄMMELSER (artiklarna 1 till 7)
* Avdelning II: SPECIFIKATIONER FÖR HUR ENERGI- OCH MILJÖPRESTANDA KRAV UTTRYCKS (artiklarna 8 till 18)
* Avdelning III: TERMISKA EGENSKAPER OCH KRAV PÅ MEDEL (PER KOMPONENT) (Artiklarna 19 till 40)
* Avdelning IV: FÖRSLAG TILL FÖRENKLADE ANSÖKNINGSMETODER I ENSKILDA HUS (artiklarna 41 till 42)
* Avdelning V SPECIALFALL (Artiklar 43 till 44)
* Avdelning VI: DIVERSE BESTÄMMELSER (artiklarna 45 till 52)
* Bilaga

Berörda grupper: ägare, entreprenörer, byggare och utvecklare, arkitekter, värme- och miljökonsulter, byggnadsekonomer, tekniska inspektörer, byggföretag, tillverkare av byggmaterial och tekniska byggsystem och energileverantörer i storstadsområden i Frankrike, programvaruredaktörer.
Syfte: för nya byggnader och tillbyggnader av byggnader i storstadsområden i Frankrike, ställa krav på deras energi- och miljöegenskaper, precisioner för fastställande av deras energi- och miljöprestanda, fastställa metoden för att beräkna deras energi- och miljöprestanda.
Ikraftträdande: dessa krav samt beräkningsmetoden ska gälla från och med den 1 januari 2022 för uppförande av byggnader eller delar av byggnader för bostadsbruk och från och med den 1 juli 2022 för uppförande av byggnader eller delar av byggnader för kontors- eller primär eller sekundär pedagogisk användning. De gäller även för tillfälliga konstruktioner och tillbyggnader, beroende på deras yta, som används för samma ändamål från 1 januari 2023. Dessa krav gäller även konstruktioner inklusive sådana som inte kräver bygglov eller förhandsdeklaration.
Observera: denna order fastställer resurskraven (eller per komponent) som ovannämnda byggnader i storstadsområden i Frankrike måste uppfylla. Den anger hur man fastställer följande fem (eller övergripande) resultatkrav: (1) optimering av byggnadens energidesign oberoende av de energisystem som används, (2) begränsning av primärenergianvändningen, (3) begränsning av effekterna på klimatförändringarna i samband med denna förbrukning, (4) begränsning av byggnadskomponenternas inverkan på klimatförändringarna, (5) begränsande situationer av obehag i byggnaden under sommaren. Slutligen: Förordningen fastställer metoden som används för att beräkna energi- och miljöprestanda för bostads-, kontors- eller grundskole- eller gymnasiebyggnader i storstadsområden i Frankrike, genom tre bilagor:
- BILAGA II: Allmänna regler för beräkning av energi- och miljöprestanda,
- Bilaga III: Beräkningsmetod ”Th-ECB 2020” med detaljerade regler för beräkning av energiprestanda,
- BILAGA IV: "Th-Bat 2020"-regler, för att fastställa indata för energiprestandaberäkningar.
Referenser: den skrivna texten som ändrats genom denna order kan konsulteras på Légifrances webbplats (www.legifrance.gouv.fr).

Ministern för ekologisk omställning och ministerdelegaten till ministern för ekologisk omställning, med ansvar för boende,
med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/31/EU av den 19 maj 2010 om byggnaders energiprestanda, ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2018/844 av den 30 maj 2018, särskilt dess artikel 3,
med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett förfarande för tillhandahållande av information inom området tekniska föreskrifter och regler om informationssamhällets tjänster (kodifierad text),
med beaktande av bygg- och bostadslagen, och i synnerhet artiklarna L. 181-1, R. 172-1 till R. 172-9 och R. 126-16 i dessa,
med beaktande av energikoden, och särskilt artiklarna R. 241-26 och R. 241-30 i dessa,
med beaktande av stadsplaneringslagen, och särskilt artiklarna L. 151-19, R\*. 421-2 och R\*. 421-5,
med beaktande av förordningen av den 3 maj 2007 om befintliga byggnaders värmeegenskaper och energiprestanda, där alla berörda arbeten förtecknas och tillhörande krav fastställs, i dess ändrade lydelse enligt förordningen av den 22 mars 2017,
med beaktande av förordningen av den 13 juni 2008 om energiprestanda för befintliga byggnader med en yta som överstiger 1 000 m², när de genomgår större renoveringar,
med beaktande av förordningen av den 26 oktober 2010 om termiska egenskaper och krav på energiprestanda för nya byggnader och nya delar av byggnader,
med beaktande av beslutet av den 28 december 2012 om värmeegenskaper och krav på energiprestanda för nya byggnader och nya delar av byggnader som inte omfattas av artikel 2 i dekretet av den 26 oktober 2010 om värmeegenskaper och energiprestanda för byggnader,
med beaktande av yttrandet från Högsta Energirådet (CSE), utfärdat den 25 mars 2021,
med beaktande av yttrandet från Högsta rådet för konstruktion och energieffektivitet daterat den 13 april 2021,
med beaktande av yttranden från Rådet för nationell standardbedömning den 1 april och 6 maj 2021,
med beaktande av meddelanden nr 2020/791/F och nr 2020/792/F som skickades till Europeiska kommissionen den 14 december 2020 och till kommissionens svar av den 15 juni 2021,
med beaktande av de iakttagelser som gjordes under det offentliga samrådet som genomfördes från 23 mars 2021 till 13 april 2021, med tillämpning av artikel L. 123-19-1 i miljöbalken,
föreskriver följande:

**Avdelning I: ALLMÄNNA BESTÄMMELSER (artiklarna 1 till 7)**

**Kapitel I: TILLÄMPNINGSOMRÅDE (artiklarna 1 till 2)**

**Artikel 1**

Bestämmelserna i denna förordning ska gälla för uppförande av byggnader och delar av byggnader för bostäder, kontor och grundskole- eller gymnasieutbildning som omfattas av artikel R. 172-1 i bygg- och bostadslagen, samt för uppförande av parkeringsplatser i samband med dessa konstruktioner.
De ska inte tillämpas på byggnader i Guadeloupe, Guyana, Martinique, Réunion och Mayotte.

**Artikel 2**

En del av en byggnad kan likställas med byggnadens huvudsakliga användning, med tillämpning av tillhörande krav, när följande kumulativa villkor är uppfyllda:

- referensarealen för den berörda delen av byggnaden är mindre än 150 m² och mindre än 10 % av referensarealen för byggnadens huvudsakliga användning,
- den del av byggnaden som svarar mot huvudanvändningen ska omfattas av denna förordning, av ovannämnda förordning av den 26 oktober 2010 eller av ovannämnda förordning av den 28 december 2012.

En del av en byggnad som används som enskilt hus kan inte likställas med en annan användning.
Byggnadens referensområde, kallat SREF, definieras i X i kapitel I i bilagan till artikel R. 172-4 i lagen om byggande och boende. Om inte annat anges ska detta vara den yta som används i denna förordning.

**Kapitel II: PROCEDURER FÖR TILLFÄLLIG ANSÖKNING (artikel 3)**

**Artikel 3**

I. - I enlighet med artikel R. 172-1(II) i lagen om byggande och boende ska bestämmelserna i denna förordning endast tillämpas från och med den 1 januari 2023 på lätta fritidsbostäder i den mening som avses i artikel R.\* 421-2 i stadsplaneringslagen och på tillfälliga konstruktioner i den mening som avses i artikel R.\* 421-5 i samma lag.
II. - I enlighet med artikel R. 172-3 i lagen om byggande och boende ska bestämmelserna i denna förordning tillämpas först från och med den 1 januari 2023 på:

- byggnader och utbyggnader av byggnader med en referensyta på mindre än 50 m²,
- tillbyggnader av enskilda eller angränsande hus med en referensarea på strikt mellan 50 m² och 100 m²,
- tillbyggnader för annan användning än enskilda hus med en referensarea på mindre än 150 m² och 30 % av referensarean för den befintliga lokalen.

För dessa byggnader ska endast bestämmelserna i ovannämnda förordning av den 26 oktober 2010 tillämpas till och med den 31 december 2022.

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

**Artikel 4**

De termer som är nödvändiga för att förstå denna förordning definieras i bilaga I. Indikatorerna Bbio, Cep, Cep, nr, Icenergy, Icconstruction, DH, Icbuilding, StockC, Icconstruction och Icded, liksom maximivärdena Bbio\_max, Cep\_max, Cep, nr\_max, Icenergy\_max, Icconstruction\_max och DH\_max, som avses i denna förordning, definieras i kapitel I, I-IX i bilagan till artikel R. 172-4 i bygg- och bostadslagen.

**Kapitel IV: ENERGI- OCH MILJÖPRESTANDAKRAV OCH MINIMI TEKNISKA EGENSKAPER (artiklarna 5 till 7)**

**Artikel 5**

Byggnader eller delar av byggnader som omfattas av denna förordning ska uppfylla kraven i artikel R. 172-4 i lagen om byggande och boende och som fastställs i enlighet med de förfaranden som anges i bilagan till den artikeln och i artikel 8 i denna förordning.

**Artikel 6**

De tekniska minimikraven för vissa byggnadskomponenter eller sammansättningar av komponenter i byggnader som omfattas av denna förordning måste uppfylla kraven i avdelning III i denna förordning.

**Artikel 7**

Byggnader vars egenskaper överensstämmer med de förenklade tillämpningsmetoder som godkänts enligt de villkor som anges i avdelning IV i denna förordning ska anses uppfylla kraven i denna förordning.

**Avdelning II: SPECIFIKATIONER FÖR HUR ENERGI- OCH MILJÖPRESTANDA KRAV UTTRYCKS (artiklarna 8 till 18)**

**Kapitel V: BEDÖMNING AV EFTERLEVANDE AV KRAV (artiklarna 8 till 17)**

**Artikel 8**

Beräkningsmetoden som bifogas bilagorna II till IV i denna förordning, och som anges i artikel R. 172-6 i bygg- och bostadslagen, är godkänd.
I enlighet med punkt I i samma artikel fastställer denna beräkningsmetod byggnadens energi- och miljöprestanda, med särskild hänvisning till de indikatorer som beskrivs i kapitel I, I-IX i bilagan till artikel R. 172-4 i samma kodex, på grundval av byggnadens och dess komponenters egenskaper.
I synnerhet gäller följande:

- dessa indikatorer ska beräknas med tonvikt på konventionella klimatuppgifter och användningsintensitet,
- indikatorerna Bbio, Cep, nr och Cep ska beräknas över ett år,
- indikatorerna för klimatpåverkan Icenergy, Icconstruction och Icbuilding ska beräknas med hjälp av de koefficienter som anges i artikel 11 och byggnadens livslängd vara 50 år, per konvention,
- beräkningen av indikatorn Cep, nr ska ta hänsyn till de koefficienter som definieras i I i artikel 9,
- beräkningen av Cep-indikatorn ska ta hänsyn till de koefficienter som definieras i II i artikel 9,
- vid beräkningen av Icenergiindikatorn ska hänsyn tas till de koefficienter som definieras i artikel 10.

**Artikel 9**

I. - Omvandlingskoefficienterna för den energi som förs in i byggnaden som icke-förnybar primärenergi ska användas vid bestämningen av indikatorn Cep, nr som beskrivs i denna förordning och antas enligt konvention vara lika med:

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ av energi som importeras av byggnaden** | **Omvandlingskoefficienter för den energi som förs in i byggnaden som icke-förnybar primärenergi** |
| Trä | 0 |
| Elektricitet | 2.3 |
| Fjärrvärmenät (värme) | 1 - Förnybar energi eller nätåtervinning (värme) |
| Fjärrvärmenät (kyla) | 1 |
| Metangas (naturgas) från nät | 1 |
| Förnybar energi som fångas upp på byggnaden eller tomten | 0 |
| Andra energier | 1 |

Återvinningsgraden för nät för förnybar energi eller uppvärmning i städer ska fastställas i ordern för varje befintlig typ av infrastruktur.
II. - Omvandlingskoefficienterna för den energi som förs in i byggnaden som primärenergi ska användas vid bestämningen av Cep-indikatorn och antas vara lika med:

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ av energi som importeras av byggnaden** | **Omvandlingskoefficienter för den energi som förs in i byggnaden som primärenergi** |
| Trä | 1 |
| Elektricitet | 2.3 |
| Fjärrvärmenät (värme) | 1 |
| Fjärrvärmenät (kyla) | 1 |
| Metangas (naturgas) från nät | 1 |
| Förnybar energi som fångas upp på byggnaden eller tomten | 0 |
| Andra energier | 1 |

Enligt överenskommelse påverkar den energi som byggnaden producerar för ett näts räkning, liksom den möjliga mängd energi som byggnaden importerar för att producera denna energi, inte byggnadens indikatorer för Cep, nr, Cep och Icenergi.

**Artikel 10**

Omvandlingskoefficienterna för den energi som förs in i byggnaden som mängder växthusgaser som släpps ut ska användas vid fastställandet av Icenergiindikatorn och antas enligt konvention vara lika med:

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ av energi per kWh lågt värmevärde (EF)** | **kg CO2-ekvivalent per kilowattimme slutenergi i LCV** |
| Trä, biomassa - träflis | 0,024 |
| Trä, biomassa - Granulat (pellets) eller briketter | 0,03 |
| Trä, biomassa - stock | 0,03 |
| El för uppvärmning | 0,079 |
| El för kylning | 0,064 |
| DHW-el | 0,065 |
| El för tertiär belysning | 0,064 |
| El för belysning i bostäder | 0,069 |
| El för annan användning | 0,064 |
| Metangas (naturgas) från nät | 0,227 |
| Butangas | 0,272 |
| Propangas | 0,272 |
| Andra fossila bränslen | 0,324 |

Emissionsfaktorn för nät för uppvärmning eller kylning i städer definieras av ordningen för varje befintlig infrastruktur.

**Artikel 11**

De viktningskoefficienter som används för beräkning av klimatpåverkansindikatorerna Icenergy, Icconstruction och Icbuilding, beroende på utsläppsår och typ av gas som släpps ut, ska anses vara lika med:

Du kan se hela texten med bilder från utdraget från den autentiserade elektroniska JO som finns längst ner på sidan

**Artikel 12**

Den programvara som gör det möjligt att helt eller delvis beräkna de indikatorer som beskrivs i I-IX i kapitel I i bilagan till artikel R. 172-4 i lagen om byggande och boende för att kontrollera efterlevnaden av ovannämnda artikel och detta dekret ska följa den beräkningsmetod som anges i artikel 8.
För detta måste den förlita sig på ett beräkningsverktyg för indikatorerna Bbio, Cep, nr, Cep och DH, som tillhandahålls på begäran, i enlighet med artikel L. 121-2 i lagen om byggande och bostäder. Uppdateringar av detta verktyg ska integreras inom en månad efter det att de har släppts i den berörda programvaran.
All lagstadgad användning av denna programvara ska först godkännas av energiministern och byggministern, särskilt för att kontrollera att de erhållna resultaten överensstämmer med beräkningsmetoden och att inmatningsgränssnittet minimerar risken för inmatningsfel.
Som en övergångsåtgärd får programvara som har utfört egenkontroll användas för regleringsändamål för simuleringar som utförs till och med den 30 juni 2022.
I bilaga V beskrivs förfarandena för självkontroller och förfarandet för godkännande av sådan programvara.
Godkännandet ska förnyas efter en periodisk översyn enligt följande villkor:

- giltighetstiden för den första inspektionen ska vara två år;
- godkännandets giltighetstid ska förlängas med fem år efter en översyn som inte påvisar några större avvikelser från den beräkningsmetod som gällde när granskningsdokumentet lämnades in;
- godkännandets giltighetstid ska förlängas med 2 till 5 år efter en översyn som har lett till korrigering av större avvikelser från den beräkningsmetod som gällde när granskningsakten lämnades in.

Godkännandet kan återkallas när som helst, särskilt om det konstateras en betydande avvikelse från den beräkningsmetod som var i kraft vid tidpunkten för observationen, eller efter observation av minst tre brister i integreringen av vissa system i den beräkningsmetod som gällde vid tidpunkten för konstaterandet.

**Artikel 13**

De värden som används som indata för den beräkning som anges i artikel 8 och som beskriver byggnadens geometriska egenskaper ska motsvara byggnadsplanerna när byggnaden inte är färdigställd, eller de mängder som faktiskt används när arbetet har slutförts.
Byggnadens och dess komponenters längd, ytor eller inriktning ingår i de data som beskriver byggnadens geometriska egenskaper.

**Artikel 14**

De värden som används som indata för den beräkning som anges i artikel 8 och som beskriver de mängder byggprodukter eller byggutrustning som används i byggnaden ska motsvara de uppskattade mängder som behövs för uppförandet av byggnaden när den inte har slutförts, eller de mängder som faktiskt används när arbetet har slutförts.

**Artikel 15**

I. - De värden som används som indata för den beräkning som anges i artikel 8 och som beskriver byggnadsdelarnas termiska egenskaper ska motsvara egenskaperna hos de komponenter som planeras för uppförandet av byggnaden när den inte har slutförts, eller egenskaperna hos de komponenter som faktiskt används när arbetet har slutförts.
Dessa termiska egenskaper erhålls på följande sätt för varje komponent:

- om komponenten omfattas av de harmoniserade tekniska specifikationerna i förordning nr 305/2001 av den 9 mars 2011, harmoniserade standarder eller europeiska bedömningsdokument, i vilket fall produkterna ska vara CE-märkta, och om värdet på den termiska egenskapen fastställs i dessa specifikationer, ska detta värde användas i enlighet med förfarandena i artikel 8;
- om så inte är fallet, om termisk egenskap erhålls genom hänvisning till franska standarder eller tekniska yttranden eller likvärdiga nationella standarder som godtagits av en medlemsstat i Europeiska unionen eller av en part i EES-avtalet, eller av Turkiet, och har utfärdats av ett oberoende tredjepartsorgan som anmälts enligt direktiv 305/2011 och som erkänts av en medlemsstat i Europeiska unionen eller av en stat som är part i avtalet om upprättandet av Europeiska ekonomiska samarbetsområdet, ska detta värde användas i enlighet med förfarandena i artikel 8. Fördelen med denna bestämmelse ska endast gälla under den period som föregår tillämpningen av en harmoniserad europeisk standard eller ett europeiskt tekniskt godkännande. Oavsett de avrundningsregler som fastställs i dessa olika standarder eller tekniska utlåtanden kan det värde som används som indata inte vid behov vara mer gynnsamt än det värde som erhålls vid mätningen.

Om det inte är möjligt att erhålla ett karakteristiskt värde enligt ovanstående förfaranden ska det värde som ska användas vara det standardvärde som definieras genom den beräkningsmetod som avses i artikel 8, med undantag för standardvärdet för användbar värmeledningsförmåga för biobaserad isolering enligt definitionen i bilaga XII till denna förordning.
II. I byggnader för bostadsbruk, i det fall att visst installationsarbete för energisystem återstår att utföra när byggnaden levereras, måste standarddata användas i enlighet med den metod som anges i artikel 8.

**Artikel 16**

I. - De värden som används som indata för beräkningen av indikatorerna för Icconstruction och Icbuilding måste motsvara egenskaperna hos de komponenter som planeras för uppförandet när byggnaden inte är färdigställd eller med egenskaperna hos de komponenter som faktiskt används efter det att arbetet slutförts. Med avvikelse från denna bestämmelse är det möjligt att använda en indata som motsvarar en komponent med egenskaper som är överlägsna egenskaperna hos den planerade eller använda komponenten, förutsatt att de ingår i samma serie från samma tillverkare.
Dessa värden erhålls för varje komponent på grundval av miljödeklarationer som tillverkarna tillhandahåller i enlighet med regler som fastställs i dekret eller, om sådana uppgifter saknas, genom standardmiljöuppgifter som tillhandahålls av byggministern.
Om det för en byggnadskomponent inte finns någon information som uppfyller de egenskaper som nämns i föregående punkt, ska komponenten beskrivas i beräkningen och miljöinformationen som definieras som ”tom” ska kopplas till den. dessutom ska en begäran om att skapa ett standardmiljödatum som motsvarar komponenten lämnas in via en webbplats som anges på byggministeriets webbplats.
II. - Om vissa arbeten återstår att utföras vid leveransen av byggnaden, ska standarduppgifter användas för att beskriva detta arbete i enlighet med den metod som anges i artikel 8.
III. - För vissa uppsättningar av byggnadskomponenter och beroende på byggnadens användning är det möjligt att, genom att ersätta de krav som anges i I och II i denna artikel, beskriva deras inverkan på klimatförändringarna genom fasta värden. De berörda komponenterna och motsvarande värden anges i bilaga XI. IV. - De uppgifter som får användas i enlighet med I i denna artikel ska vara de uppgifter som finns tillgängliga vid tidpunkten för slutförandet av beräkningen av indikatorerna Icconstruction, Icded och Icbuilding. Om uppgifter har använts vid en tidigare beräkning av dessa indikatorer, därefter uppdaterade eller raderade, ska de dock fortsätta att användas på de villkor som anges i I i denna artikel.

**Artikel 17**

I. - Byggnadens luftpermeabilitetsvärde ska erhållas:

- för byggnader avsedda för bostadsändamål, antingen genom mätning eller genom tillämpning av en kvalitetsstrategi för byggnadens lufttäthet i enlighet med de förfaranden som anges i bilaga VII till denna förordning;
- för andra typer av byggnader kan värdet av byggnadens luftgenomsläpplighet motiveras genom mätning i enlighet med de metoder som anges i bilaga VII till denna förordning. I avsaknad av mätning enligt dessa metoder ska det värde som ska användas vara det standardvärde som definieras genom den beräkningsmetod som avses i artikel 8;

Vid permeabilitetsmätning genom provtagning ska de erhållna mätvärdena multipliceras med 1,2.
Om arbete som kan påverka bostädernas luftgenomsläpplighet återstår att utföras efter leverans, och i avsaknad av ett förbehåll som förhindrar uppkomsten av läckage under detta arbete, ska de erhållna permeabilitetsvärdena ökas med 0,3 m³/(h.m²).
Dessa två ökningar ska vara kumulativa i denna ordning.
II. - För alla byggnader ska permeabilitetsvärdet för de lufttrycksmatade näten erhållas antingen genom mätning eller genom tillämpning av en kvalitetsstrategi för lufttätheten hos de lufttrycksmatade näten, i enlighet med de förfaranden som anges i bilaga VII till denna förordning. I avsaknad av mätning och en kvalitetsansats enligt dessa metoder ska det värde som ska användas vara det standardvärde som definieras genom den beräkningsmetod som avses i artikel 8.
Om byggnadens luftgenomsläpplighet eller de lufttrycksmatade nätens permeabilitet är motiverad genom mätning, ska den person som utför mätningen vara en person som erkänts som behörig av byggministern, oberoende av den sökande och de organisationer som deltar i genomförandet eller projektförvaltningen av de berörda byggnaderna.

**Kapitel VI: MOTIVERINGTILL TILLÄMPNINGEN AV KRAV (artikel 18)**

**Artikel 18**

Fastighetsägaren ska upprätta en standardiserad digital sammanfattning av energi- och miljöstudien från programvara som uppfyller kraven i artikel 12 senast när arbetet slutförts.
Innehållet i och formatet för den standardiserade sammanfattning av energi- och miljöstudien som ska utarbetas beskrivs i bilaga VI. Om kraven i denna förordning, som omfattas av avdelning IV i denna förordning, tillämpas i enlighet med ett godkänt förenklat förfarande eller tillämpningssätt, ska det förenklade förfarandet eller tillämpningssättet specificera innehållet i och formatet för den standardiserade sammanfattning av energi- och miljöstudien som ska upprättas.
Dessa uppgifter ska bevaras och överföras av fastighetsägaren i enlighet med artikel R. 172-8 i lagen om byggande och boende.

**Avdelning III: TERMISKA EGENSKAPER OCH KRAV PÅ MEDEL (PER KOMPONENT) (Artiklarna 19 till 40)**

**Kapitel VII: VERIFIERING AV PRESTANDA EFTER KONSTRUKTION (artiklarna 19-20)**

**Artikel 19**

För enskilda eller angränsande hus och kollektiva bostadshus ska klimatskalets luftpermeabilitet under 4 Pa, Q4Pa-surf, fastställd i enlighet med artikel 17, vara mindre än eller lika med:
0,60 m³/(h.m²) tömda väggar, med undantag av ett lågt golv, i ett fristående eller angränsande hus.
1,00 m³/(h.m²) förlustbeständiga väggar, exklusive lågt golv, i ett kollektivt bostadshus.

**Artikel 20**

I byggnader och delar av byggnader avsedda för bostadsändamål ska alla ventilationssystem i byggnaden kontrolleras och dess prestanda mätas av en person som erkänts som behörig av den minister som ansvarar för uppförandet, i enlighet med bestämmelserna i bilaga VIII, för att säkerställa att den fungerar korrekt. Det ska överensstämma med det protokoll för verifiering av ventilationssystem som avses i samma bilaga.

**Kapitel VIII: VÄRMEISOLERING (artiklarna 21 till 22)**

**Artikel 21**

Skiljeväggar som separerar kontinuerligt utnyttjade delar av byggnaden från icke-kontinuerligt utnyttjade delar av byggnaden ska ha en värmeöverföringskoefficient U, enligt definitionen i den beräkningsmetod som avses i artikel 8, som inte får överstiga ett genomsnittsvärde på 0,36 W/(m².K). Den yta som avses här är ytan på de ovan nämnda skiljeväggarna.

**Artikel 22**

För att undvika varje risk för fysisk eller mikrobiologisk nedbrytning av materialen, t.ex. isoleringskomprimering eller utveckling av form, ska varje byggnad eller del av en byggnad utformas och konstrueras på ett sådant sätt att varje situation under normala beläggningsförhållanden undviks som kan leda till att kondens uppstår på ytan eller innanför väggarna, antingen i en enda händelse eller på ett fördelat sätt, såvida inte kondensen endast är tillfällig.
För detta ändamål ska den uppfylla ett av kraven i I eller II i denna artikel:
I. - Den ska ha en yttemperatur på mindre än 15 °C, under vinterförhållanden, på blotta insidan och på insidan av isoleringen, vid vilken punkt som helst på dessa ytor.
II. - Det uppfyller samtidigt följande krav:

- det totala genomsnittliga linjära värmeöverföringsförhållandet, förhållande ψ, för byggnadens värmebryggor bör inte överstiga 0,33 W/(m²Sref. K).

Detta förhållande motsvarar värmeförlusterna för alla värmebryggor i byggnaderna i förhållande till byggnadens referensareal. Den ska fastställas i enlighet med den beräkningsmetod som avses i artikel 8.

- den genomsnittliga linjära värmeöverföringskoefficienten för anslutningarna mellan de mittersta våningarna och ytterväggarna eller väggarna som ger till ouppvärmda rum, ψ 9 får inte överstiga 0,6 W/(linjär m. K).

**Kapitel IX: TILLGÅNG TILL NATURLIGT LJUS (artikel 23)**

**Artikel 23**

För att säkerställa tillräcklig naturlig belysning och sikt över utsidan ska bostadshus uppfylla ett av de krav som anges i I eller II i denna artikel.
I. - Varje bostad ska ha samtliga följande egenskaper:

- en belysningsnivå på minst 300 lx i 50 % av bostadsutrymmena, med undantag för lokaler med tillfällig beläggning, under mer än hälften av årets dagsljustimmar;
- en belysningsnivå på minst 100 lx i 95% av bostadsutrymmena, med undantag för lokaler med tillfällig beläggning, under mer än hälften av årets dagsljustimmar;
- i minst ett bostadsområde, i den mening som avses i R. 111-1 i bygg- och bostadslagen, har den boende på minst 1 meters avstånd från fasaden en utsikt över utsidan, inklusive både himlen och horisonten.

II. - Öppningarnas totala yta, mätt i en tabell, är större än eller lika med 1/6 av referensarealen.
Om den tillgängliga ytan av byggnadens fasad är mindre än hälften av byggnadens bostadsyta, eller om den genomsnittliga bostadsytan i byggnaden är mindre än 25 m², kan den, i stället för de tidigare kraven, ha en total öppningsyta, mätt i en tabell, som är större än eller lika med en tredjedel av fasadens tillgängliga yta.
Denna artikel ska inte tillämpas i fall där efterlevnad av den skulle strida mot planeringstillstånd i skyddade områden, områden för skydd av arkitekt-, stads- och landskapsarv eller främjade arkitekt- och kulturarvsområden, historiska monuments omgivningar, registrerade och klassificerade platser, platser på UNESCO:s världsarvslista eller något annat bevarande som påbjudits av lokala myndigheter samt på platser och sektorer som anges i artikel L. 151-19 i stadsplaneringslagen.

**Kapitel X: SOMMARKOMFORT (artiklarna 24 till 25)**

**Artikel 24**

Med undantag för öppningar i rum med tillfällig beläggning har öppningarna en solfaktor som är mindre än eller lika med den solfaktor som definieras i tabellen nedan, med solskyddsanordning, om sådan finns, betraktad i fullt utsträckt läge:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Områden H2a | Alla höjder |  |  |
| Zonerna H1a, H1b och H2b | Höjd > 400 m | Höjd < eller = 400 m |  |
| Zonerna H1c och H2c | Höjd > 800 m | Höjd < eller = 800 m |  |
| Zonerna H2d och H3 |  | Höjd > 400 m | Höjd < eller = 400 m |
| 1. BR1 exponerade öppningar - sovrum |
| Nordvänd vertikal öppning | 0,65 | 0,45 | 0,25 |
| Icke-nordvänd vertikal öppning | 0,45 | 0,25 | 0,15 |
| Horisontell öppning | 0,25 | 0,15 | 0,10 |
| 2. BR2 eller BR3 exponerade öppningar - sovrum |
| Nordvänd vertikal öppning | 0,45 | 0,25 | 0,25 |
| Icke-nordvänd vertikal öppning | 0,25 | 0,15 | 0,15 |
| Horisontell öppning | 0,15 | 0,10 | 0,10 |
| 3. BR1 exponerade öppningar - andra än i sovrum |
| Icke-nordvänd vertikal öppning | 0,65 | 0,45 | 0,25 |
| Horisontell öppning | 0,45 | 0,25 | 0,15 |
| 4. Exponerade öppningar - BR2 eller BR3 utom i sovsalar |
| Icke-nordvänd vertikal öppning | 0,45 | 0,25 | 0,25 |
| Horisontell öppning | 0,25 | 0,15 | 0,15 |

Öppningar som inte utsätts för direkt solljus från april till oktober på grund av avlägsen solskuggning, får endast tillämpa kraven för öppningar mot norr.

**Artikel 25**

Öppningar i samma rum, med undantag för rum i tillfälligt bruk, bör vara öppna för minst 30 % av deras yta, om inte hygien- eller säkerhetsbestämmelser förbjuder det. Denna gräns ska minskas till 10 % för utrymmen där höjdskillnaden mellan den lägsta punkten för dess lägsta öppning och den högsta punkten för dess högsta öppning är lika med eller större än 4 m.

**Kapitel XI: ENERGIFÖRBRUKNING (artiklarna 26 till 28)**

**Artikel 26**

All automatisering som leder till ökad energiförbrukning:

- ska utformas och genomföras på ett sådant sätt att automatiseringen utlöses endast när det är nödvändigt,
- ska tidsbestämmas eller programmeras så att ökningen av energiförbrukningen automatiskt stoppas så snart den inte längre är nödvändig,
- kan anpassas av den blivande byggherren efter byggnadens beläggningsförhållanden.

Automatiseringen ska endast tillåta automatisk aktivering av artificiell belysning i bostäder, kontor, mötesrum, klassrum och flerfunktionslokaler, endast efter manuell åtgärd av den boende i eller i omedelbar närhet av det berörda rummet mindre än sex timmar tidigare.

**Artikel 27**

Bostadshus eller delar därav ska vara utrustade med system som gör det möjligt att mäta eller uppskatta energiförbrukningen i varje bostad, med undantag för användningen av enskilda träsystem i enskilda eller angränsande hus.
När det gäller kollektiv energiproduktion avses med ”energi som förbrukas av bostaden” den andel av den totala energiförbrukningen som är avsedd för denna bostad enligt en fördelningsnyckel som ska fastställas av byggnadens ägare under uppförandet av byggnaden.
Dessa system ska göra det möjligt för de boende att minst en gång i månaden informeras om sin energiförbrukning.
Denna information ska lämnas i bostadsutrymmet, per energislag, fördelat på minst följande:

- uppvärmning,
- kylning,
- produktion av varmvatten från tappvarmvatten,
- uttag för elnät,
- andra.

Denna uppdelning kan baseras antingen på uppmätt data eller på uppskattad data baserade på fördefinierade inställningar.
Men när det gäller en projektägare som också är framtida hyresvärd och hyresvärd för den uppförda byggnaden; i synnerhet, ägare av subventionerade hyresbostäder, kan denna information lämnas till de boende, åtminstone en gång i månaden, på elektronisk väg eller per post snarare än direkt i bostadsutrymmet.
Bevis för att denna artikel har beaktats ska lämnas i enlighet med riktlinjerna med titeln System för mätning eller beräkning av förbrukning i bostäder, i vilka förfarandena för dess tillämpning ska anges.

**Artikel 28**

Byggnader som inte är avsedda för bostäder eller delar därav ska vara utrustade med system som gör det möjligt att mäta eller beräkna energiförbrukningen:

- för uppvärmning: för varje 500 m² av den berörda ytan eller för varje elektrisk panel, eller för varje våning, eller för varje direkt utmatningskabel,
- för kylning: för varje 500 m² av den berörda ytan eller för varje elektrisk panel, eller för varje golv eller för varje direkt utmatningskabel,
- för framställning av tappvarmvatten,
- för belysning: för varje 500 m² av den berörda ytan eller för varje elektrisk panel, eller för varje våning,
- för nät av eluttag: för varje sektion på 500 m² av den berörda ytan, eller för varje elektrisk panel, eller för varje våning,
- för ventilationsenheter: för varje enhet,
- för varje direkt uteffekt på mer än 80 ampere.

**Kapitel XII: UPPVÄRMNING OCH KYLNING (artiklarna 29 till 34)**

**Artikel 29**

Värmeenheterna ska för varje tillhandahållet rum innehålla en eller flera anordningar som kan stoppas manuellt eller automatiskt justeras beroende på temperaturen inne i rummet.
Men när uppvärmningen tillhandahålls av golvvärme med lågtemperaturvarmvatten eller blåst luft eller av en oberoende vedeldningsanordning, får denna enhet delas av rum med en maximal total yta på 100 m².
Den automatiska justeringen ska programmeras så att den uppfyller kraven i artikel R. 241-26 i energilagen.

**Artikel 30**

När det gäller byggnader som inte är avsedda för bostäder eller delar därav ska varje värmeenhet som försörjer icke-upptäckta rum innehålla en anordning som kan styras manuellt och automatiskt programmeras, åtminstone med hjälp av en klocka, som gör det möjligt att:

- värme som ska levereras enligt följande fyra nivåer: komfort, låg, frysförebyggande och stopp,
- en automatisk växling mellan dessa nivåer.

Vid växling mellan två nivåer ska värmeeffekten vara noll eller maximal för att minimera övergångsperiodernas varaktighet.
En sådan anordning får endast delas av rum med liknande beläggningstider. Samma anordning kan betjäna en yta på högst 5 000 m².

**Artikel 31**

Kollektiva nät som distribuerar värme- eller kylvatten ska vara utrustade med en balanseringsenhet vid foten av varje kolonn.
Pumparna för värme- och kylanläggningar är utrustade med anordningar för att stoppa dem.

**Artikel 32**

Kylaggregaten ska för varje tillhandahållet rum innehålla en eller flera anordningar som kan stoppas manuellt och som automatiskt justerar kyltillförseln efter temperaturen inne i rummet.
Men följande gäller:

- när kylan försörjs av ett system med variabelt luftflöde får denna anordning delas av rum med en total yta på högst 100 m², förutsatt att det totala blåsflödet regleras utan att tryckförlusten ökar.
- när kylan levereras av ett kylgolv får denna anordning delas av rum med en total yta på högst 100 m².
- för ”konvektorer för tvårörsfläktar med endast kalla rör” ska kravet i punkt 1 anses uppfyllt om varje fläkt styrs av inomhustemperaturen och anläggningarna för produktion och distribution av kallt vatten är utrustade med en anordning som gör det möjligt att programmera dem.
- för byggnader eller delar av en byggnad som kyls ned genom kylning av frisk luft utan att öka de bearbetade flödena utöver dubbelt så stora som hygienbehoven, ska kravet i punkt 1 anses uppfyllt om kyltillförseln för det första justeras i enlighet med åtminstone luftens återgångstemperatur och temperaturen utomhus och för det andra är förbjuden under uppvärmningsperioder.

Den automatiska justeringen ska programmeras så att den uppfyller kraven i artikel R. 241-30 i energilagen.

**Artikel 33**

Dörrar till kylda zoner ska vara försedda med en självstängande anordning.

**Artikel 34**

Innan den slutliga uteffekten i rummet, utom när uppvärmning erhålls genom återhämtning från kall produktion, bör luften inte värmas och sedan kylas, eller vice versa, med energiförbrukande anordningar som är avsedda att värma eller kyla luften.

**Kapitel XIII: BELYSNING (artiklarna 35 till 38)**

**Artikel 35**

I gångytor, vertikala och horisontella gemensamma inomhusutrymmen och parkeringsplatser ska alla belysningsanläggningar för varje rum innehålla en automatisk anordning som gör det möjligt att när rummet eller parkeringen är ledigt:

- antingen för att dämpa belysningen till den föreskrivna miniminivån,
- eller för att släcka artificiella ljuskällor, om ingen reglering föreskriver en miniminivå.

Om rummet har tillgång till naturligt ljus bör det dessutom finnas en anordning som gör det möjligt att automatiskt släcka belysningssystemet så snart det naturliga ljuset är tillräckligt.
En enskild anordning ska tjäna högst:

- en maximal yta på 100 m² och en enda nivå för horisontella gångvägar och gemensamma utrymmen inomhus,
- tre nivåer för vertikala gångvägar,
- en nivå och högst en yta på 500 m² för parkeringsplatser.

**Artikel 36**

I byggnader som inte är avsedda för bostäder eller delar därav ska varje rum vara utrustat med en manuell anordning för att tända och släcka belysningen, eller en automatisk anordning i förhållande till beläggningsgraden.

**Artikel 37**

I byggnader som inte är avsedda för bostäder eller delar därav ska varje rum där ledningspersonalen ansvarar för belysningen, även under perioder av arbete, ha en anordning som gör det möjligt att slå på och släcka belysningen. Om denna anordning inte är placerad i rummet i fråga ska den göra det möjligt att se belysningsstatusen i detta rum från kontrollpunkten.

**Artikel 38**

I byggnader eller delar av byggnader som inte är avsedda för bostäder ska i samma rum artificiellt belysta punkter, som är placerade mindre än 5 m från en öppning, kontrolleras separat från andra belysningspunkter när den totala installerade effekten i vart och ett av dessa lägen överstiger 200 W.

**Kapitel XIV: VENTILATION (artiklarna 39 till 40)**

**Artikel 39**

När det gäller byggnader som inte är avsedda för bostäder eller delar av sådana ska rum eller grupper av rum med mycket olika användning eller användning betjänas av oberoende ventilationssystem.

**Artikel 40**

När det gäller byggnader som inte är avsedda för bostäder eller delar därav som är utrustade med särskilda mekaniska ventilationssystem ska varje manuell anordning för ändring av luftflödet i ett rum användas med en timer.

**Avdelning IV: FÖRSLAG TILL FÖRENKLADE ANSÖKNINGSMETODER I ENSKILDA HUS (artiklarna 41 till 42)**

**Artikel 41**

En förenklad tillämpningsmetod är en kombination av arkitektoniska egenskaper, energi- och miljöprestanda hos arbeten och utrustning som är kopplad till en definierad familj av enskilda hus, som anses överensstämma med bestämmelserna i avdelningarna I-III i denna förordning för alla byggnader i denna familj.
Den förenklade ansökningsmetoden kan endast användas i sin helhet.

**Artikel 42**

Förslaget till en förenklad ansökningsmetod ska sändas till energiministern och till byggministern, tillsammans med en studiefil som ska vara sammansatt i enlighet med bilaga IX.

**Avdelning V SPECIALFALL (Artiklar 43 till 44)**

**Artikel 43**

Om den beräkningsmetod som avses i artikel 8 inte tar hänsyn till ett byggnadsprojekts särdrag, ska en ansökan om godkännande av projektet skickas till energiministern och till byggministern.
I följande fall kan en ansökan om godkännande av projektet eller den metod som används för att motivera värme- eller kylsystemets eller nätets prestanda skickas till energiministern och byggministern:

-om den beräkningsmetod som anges i artikel 8 inte tar hänsyn till ett systems särdrag,
- om ett nät för uppvärmning eller kylning i städer skapas,
- om arbete med att ändra ett värme- eller kylnät sannolikt kommer att orsaka en betydande förändring av dess emissionsfaktor i enlighet med artikel 10.

Ansökan om godkännande ska åtföljas av en studiedokumentation i enlighet med bilaga X, i vilken det särskilt ska anges hur den beräkningsmetod som avses i artikel 8 inte tar hänsyn till byggprojektets eller byggnadssystemets särdrag, beroende på vad som är tillämpligt.
Godkännande av ett byggprojekt ska inte vara obligatoriskt om det i ett intyg om överensstämmelse med målen, i den mening som avses i artikel L. 112-9 och som avser ett annat objekt än energiprestanda, föreskrivs ingångsinformation som är specifik för de berörda lösningarna med motsvarande verkan och som gör det möjligt att tillämpa den beräkningsmetod som avses i artikel 8.

**Artikel 44**

Energiministern och byggministern får godkänna förslaget om att beakta byggprojektet, värme- eller kylsystemet eller nätet efter samråd med en expertkommitté som inrättats för detta ändamål.
För upprättande av nät för fjärrvärme eller fjärrkyla ska godkännandet vara giltigt i högst tre år. för bygg- och anläggningsarbeten för ändring av nät för fjärrvärme eller fjärrkyla ska godkännandet vara giltigt i högst fem år, med möjlighet till förlängning två år efter det att en expertkommitté har yttrat sig.

**Avdelning VI: DIVERSE BESTÄMMELSER (artiklarna 45 till 52)**

**Artikel 45**

Om en byggnad eller en del av en byggnad levereras utan värmesystem bedöms den med ett standardvärmesystem enligt den metod som anges i artikel 8. Om inget standardvärmesystem föreskrivs i metoden för byggnaden i fråga, får det endast uppfylla de resurskrav som anges i avdelning III och de krav som anges i artikel R. 172-4(1°), (4°) och (5°) i lagen om byggande och bostäder och som fastställs i enlighet med de förfaranden som anges i bilagan till samma artikel.

**Artikel 46**

I. - De krav som fastställs i ovannämnda förordningar av den 26 oktober 2010 och av den 28 december 2012 förutsätts vara uppfyllda om kraven i artikel R. 172-4 i lagen om byggande och boende och som fastställs i enlighet med de förfaranden som anges i bilagan till samma artikel samt kraven i detta dekret är uppfyllda.
II. - De krav som fastställs i ovannämnda förordningar av den 13 juni 2008 och av den 3 maj 2007 antas vara uppfyllda när kraven i artikel R. 172-4(1°) till (3°) och (5°) i lagen om byggande och bostäder och som fastställs i enlighet med de förfaranden som anges i bilagan till samma artikel, samt kraven i avdelning III i detta dekret, är uppfyllda.

**Artikel 47**

Bestämmelserna i denna förordning får inte äventyra gällande lagstiftning och administrativa åtgärder i fråga om hälsa, sanitet, hygien och säkerhet.

**Artikel 48**

I artiklarna 11 och 12 i ovannämnda förordning av den 26 oktober 2010 ska orden ”den 1 september 2021” ersättas med ”den 31 december 2021”.

**Artikel 49**

I. - Artikel 10 i förordningen av den 26 oktober 2010 och artikel 10 i ovannämnda förordning av den 28 december 2012 ska ersättas med följande:

”Artikel 10. - Senast den 1 januari 2013 ska den programvara som används för att utföra beräkningarna av Cep, Bbio och Tic ha utvärderats av byggministern och av energiministern i enlighet med det förfarande som föreskrivs i bilaga X. I slutet av denna bedömning ska en bedömningsrapport utfärdas. Denna utvärdering bör ses över vartannat år, på årsdagen för utfärdandet av utvärderingsrapporten, eller minst en gång från och med den 1 januari 2018.”

II. - I början av 5 i bilaga X till ovannämnda förordning av den 26 oktober 2010 och i början av 5 i bilaga VI till ovannämnda förordning av den 28 december 2012 ska följande mening läggas till: ”Följande punkt ska inte tillämpas på programvara som varit föremål för en översyn av utvärderingen efter den 1 januari 2018.”

**Artikel 50**

I slutet av artikel 49 i ovannämnda förordning av den 26 oktober 2010 och i slutet av artikel 39 i ovannämnda förordning av den 28 december 2012 ska följande punkt läggas till:
”Godkännande av ett byggprojekt är inte obligatoriskt om det i ett intyg om överensstämmelse med målen, i den mening som avses i artikel L. 112-9 i bygg- och bostadslagen och som avser ett annat ämne än energiprestanda, föreskrivs ingångsinformation som är specifik för de berörda lösningarna med motsvarande verkan och som gör det möjligt att använda beräkningsmetoden Th-B-C-E 2012.”

**Artikel 51**

I. - Bestämmelserna i artiklarna 48-50 träder i kraft dagen efter offentliggörandet av detta beslut.
II. - Bestämmelserna i övriga artiklar träder i kraft den 1 januari 2022.

**Artikel 52**

Denna förordning ska offentliggöras i Republiken Frankrikes officiella tidning (Journal officiel)

**Bilaga**

**Artikel**

BILAGOR

Du kan se hela texten med bilder från utdraget från den autentiserade elektroniska JO som finns längst ner på sidan

Den 4 augusti 2021.

Delegerad minister till ministern för ekologisk omställning, med ansvar för boende,
För ministern och genom delegation:
Direktören för bostäder, stadsutveckling och landskap,
F. Adam

Ministern för grön omställning,
För ministern och genom delegering:
Direktören för bostäder, stadsplanering och landskap,
F. Adam
Generaldirektören för energi och klimat,
L. Michel