



EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 15.12.2021
COM(2021) 802 final

ANNEXES 1 to 9

BILAGOR

till Förslag till

Europaparlamentets och rådets direktiv

om byggnaders energiprestanda (omarbetning)

{SEC(2021) 430 final} - {SWD(2021) 453 final} - {SWD(2021) 454 final}

↓ 2010/31/EU

BILAGA I

GEMENSAM ALLMÄN RAM FÖR BERÄKNING AV BYGGNADERS ENERGIPRESTANDA

(som det hänvisas till i artikel ~~43~~)

↓ 2018/844 artikel 1.14 och bilaga 1a (anpassad)
⇒ ny

1. En byggnads energiprestanda ska fastställas på grundval av den beräknade eller ~~faktiska~~ ☒ uppmätta ☒ energianvändningen och återspegla normal energianvändning för rumsuppvärmning, rumskylning, varmvatten för hushållsbruk, ventilation och fast belysning samt för andra installationssystem. ⇒ Medlemsstaterna ska säkerställa att den normala energianvändningen är representativ för faktiska driftförhållanden för varje relevant byggnadstyp och återspeglar det normala användarbeteendet. Där det är möjligt ska normal energianvändning och normalt användarbeteende baseras på tillgängliga nationella statistiska uppgifter, byggregler och uppmätta data. ⇐

↓ ny

När uppmätt energi utgör grunden för beräkning av byggnaders energiprestanda ska beräkningsmetoden kunna identifiera inverkan av användarbeteendet och lokalklimatet, vilket inte ska återspeglas i beräkningsresultatet. Energimätning för beräkning av byggnaders energiprestanda ska ske med timintervall eller kortare och ska göra åtskillnad mellan olika energibärare.

Medlemsstaterna får använda uppmätt energianvändning under normala driftförhållanden för att verifiera att den beräknade energianvändningen är korrekt och för att möjliggöra jämförelse mellan beräknad och faktisk prestanda. Den uppmätta energianvändningen för verifiering och jämförelse får baseras på månadsvisa avläsningar.

↓ 2018/844 artikel 1.14 och bilaga 1a (anpassad)
⇒ ny

En byggnads energiprestanda ska uttryckas med en numerisk indikator för primärenergianvändning i ⇒ per enhet av referensgolvyta och år, ⇐ kWh/(m², år) både för certifieringen av energiprestanda och efterlevnaden av minimikraven avseende energiprestanda. Den metod som används för beräkningen av en byggnads energiprestanda ska vara klar och tydlig och öppen för innovation.

Medlemsstaterna ska beskriva sin nationella beräkningsmetod ⇒ baserat på bilaga A ⇐ i ~~enlighet med de nationella bilagorna~~ till de ☒ grundläggande europeiska ☒ ~~övergripande standarder~~ ☒ standarderna om byggnaders energiprestanda ☒, nämligen ☒ EN ☒ ISO 52000-1, ☒ EN ISO ☒ 52003-1, ☒ EN ISO ☒ 52010-1, ☒ EN ISO ☒ 52016-1, ~~och~~ ☒ EN ISO ☒ 52018-1, ⇒ EN 16798-1 och EN 17423 eller dokument som ersätter dessa ⇐ ~~som utvecklats inom ramen för Europeiska standardiseringskommitténs (CEN) mandat M/480.~~ Denna bestämmelse utgör inte en rättslig kodifiering av dessa standarder.

↓ ny

När byggnader försörjs via fjärrvärme- eller fjärrkylsystem ska medlemsstaterna vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa att fördelarna med en sådan försörjning erkänns och redovisas i beräkningsmetoden genom individuellt certifierade eller erkända primärenergifaktorer.

↓ 2018/844 artikel 1.14 och bilaga 1 b
⇒ ny

2. Energibehoven ⇒ och energianvändningen ⇐ för rumsuppvärmning, rumskylning, varmvatten för hushållsbruk, ventilation, belysning och andra installationssystem ska beräknas ⇒ baserat på timintervall eller kortare för att ta hänsyn till varierande förhållanden som avsevärt påverkar systemets drift och prestanda och inomhusförhållandena, samt ⇐ för att optimera hälsa, inomhusluftkvalitet och komfort, enligt vad som definieras av medlemsstaterna på nationell eller regional nivå.

↓ ny

När produktspecifika bestämmelser för energirelaterade produkter som antagits enligt direktiv 2009/125/EG innehåller specifika produktinformationskrav för beräkning av energiprestanda enligt det här direktivet, ska nationella beräkningsmetoder inte kräva ytterligare information.

↓ 2018/844 artikel 1.14 och bilaga 1 b (anpassad)
⇒ ny

Beräkningen av primärenergi ska baseras på primärenergi- ~~eller viktning~~faktorer , ⇒ (uppdelat på icke-förnybar, förnybar och total) ⇐ per energibärare, vilka ⇒ ska erkännas av de nationella myndigheterna. Primärenergifaktorerna ⇐ kan baseras på nationella, regionala eller lokala ⇒ uppgifter. Primärenergifaktorer får fastställas på ⇐ ~~viktade års-, och eventuellt även säsongs-, eller månads-, medelvärden~~ ⇒ dygns- eller timbasis eller baserat ⇐ ~~eller~~ på mer specifik information som görs tillgänglig för enskilda fjärrvärmenät.

Medlemsstaterna ska fastställa primärenergi- eller viktningfaktorer. ⇒ De val som gjorts och datakällorna ska rapporteras i enlighet med EN 17423 eller något annat dokument som ersätter det. Medlemsstaterna får välja en genomsnittlig primärenergifaktor för el i EU som fastställts i enlighet med direktiv (EU) .../... [omarbetning av energieffektivitetsdirektivet] i stället för en primärenergifaktor som återspeglar elmixen i landet. ⇐

~~Vid tillämpningen av dessa faktorer på beräkningen av energiprestanda ska medlemsstaterna säkerställa att optimal energiprestanda för klimatskalet eftersträvas.~~

~~Vid beräkningarna av primärenergifaktorerna för beräkning av byggnaders energiprestanda får medlemsstaterna beakta energi från förnybara energikällor som levereras genom energibäraren och energi från förnybara energikällor som produceras och används på plats, förutsatt att detta tillämpas på ett icke-diskriminerande sätt.~~

↓ 2018/844 artikel 1.14 och bilaga 1 c ⇒ ny

32a. För att uttrycka en byggnads energiprestanda får medlemsstaterna fastställa ytterligare numeriska indikatorer för den totala icke-förnybara och förnybara primärenergianvändningen samt för ⇒ driftsrelaterade ⇐ växthusgasutsläpp som produceras i kg CO₂eq/(m², år).

↓ 2010/31/EU

43. Metoden ska fastställas med beaktande av åtminstone följande faktorer:

- a) Följande faktiska termiska egenskaper hos byggnaden inbegripet dess mellanväggar:
 - i) Termisk kapacitet.
 - ii) Isolering.
 - iii) Passiv uppvärmning.
 - iv) Kylelement.
 - v) Köldbryggor.
 - b) Värmeanläggningar och varmvattenförsörjning, inbegripet deras isoleringsegenskaper.
 - c) Luftkonditioneringsanläggningar.
 - d) Naturlig och mekanisk ventilation, vilket kan inbegripa lufttätet.
 - e) Inbyggda belysningsinstallationer (huvudsakligen i den sektor som inte är avsedd för bostadsändamål).
 - f) Utformning, placering och orientering av byggnaden, inklusive utomhusklimat.
 - g) Passiva solvärmesystem och solskydd.
 - h) Förhållanden avseende inomhusklimatet, inklusive planerat inomhusklimat.
 - i) Internlaster.
-

↓ 2018/844 artikel 1.14 och bilaga 1 d

54. Positiv påverkan av följande aspekter ska beaktas:

↓ 2010/31/EU

- a) Lokal solexponering, aktiva solvärmesystem och andra värme- eller elsystem som baseras på energi från förnybara energikällor.
- b) El från kraftvärme.
- c) Fjärr-/närvarmesystem och fjärr-/närkylsystem.
- d) Naturligt ljus.

65. I syfte att användas i beräkningen bör byggnader delas in i följande kategorier:

- a) Enfamiljshus av olika typer.
- b) Flerfamiljshus.
- c) Kontor.
- d) Utbildningsanstalter.
- e) Sjukhus.
- f) Hotell och restauranger.
- g) Idrottsanläggningar.
- h) Byggnader för parti- och detaljhandel.
- i) Andra typer av energianvändande byggnader.

↓ ny

BILAGA II

MALL FÖR DE NATIONELLA BYGGNADSRENOVERINGSPLANERNA

(som det hänvisas till i artikel 3)

Artikel 3 i energiprestandadirektivet	Obligatoriska indikatorer	Frivilliga indikatorer/kommentarer
a) Översikt över det nationella byggnadsbeståndet	Antal byggnader och total golvyta (m ²): — per byggnadstyp (inklusive offentliga byggnader och subventionerade bostäder) — per energiklass — nära-nollenergibyggnader — med sämst prestanda (inklusive en definition)	Antal byggnader och total golvyta (m ²): — per byggnadsålder — per byggnadsstorlek — per klimatzon — rivning (antal byggnader och total golvyta)
	Antal energicertifikat: — per byggnadstyp (inklusive offentliga byggnader) — per energiklass	Antal energicertifikat: - per konstruktionstid

	Årlig renoveringstakt: antal byggnader och total golvyta (m²) — per byggnadstyp — till nivåer för nära-nollenergibygnader — per renoveringsomfattning (viktad genomsnittlig renovering) — totalrenoveringar — offentliga byggnader	
	Primär och slutlig årlig energianvändning (ktoe): — per byggnadstyp — per slutanvändning Energibesparingar (ktoe): — per byggnadstyp — offentliga byggnader Andel förnybar energi i byggnadssektorn (producerade MW): — för olika användningar — på plats — externt	Minskade energikostnader (euro) per hushåll (genomsnitt) Primärenergibehovet i en byggnad som motsvarar de bästa 15 % (tröskel för väsentligt bidrag) och de bästa 30 % (tröskel för att inte orsaka betydande skada) av det nationella byggnadsbeståndet, enligt den delegerade rättsakten om EU:s klimattaxonomi. Andel värmesystem i byggnadssektorn per typ av värmepanna/värmesystem
	Årliga växthusgasutsläpp (kg CO₂eq/(m², år): — per byggnadstyp (inklusive offentliga byggnader) Årlig minskning av växthusgasutsläpp (kg CO₂eq/(m², år): — per byggnadstyp (inklusive offentliga byggnader)	

	Marknadshinder och marknadsmisslyckanden (beskrivning): — Delade incitament — Bygg- och energisektorns kapacitet Översikt över kapaciteten inom byggsektorn, sektorn för energieffektivitet och sektorn för förnybar energi	Marknadshinder och marknadsmisslyckanden (beskrivning): — Administrativa — Finansiella — Tekniska — Medvetenhet — Andra Antal: — energitjänsteföretag — byggföretag — arkitekter och ingenjörer — kvalificerade arbetstagare — gemensamma kontaktpunkter — små och medelstora företag inom bygg- och renoveringssektorn Prognoser för arbetskraften inom byggsektorn: - arkitekter/ingenjörer/kvalificerade arbetstagare som går i pension - arkitekter/ingenjörer/kvalificerade arbetstagare som kommer in på marknaden - unga i sektorn - kvinnor i sektorn Översikt och prognos över prisutvecklingen för
--	--	--

		byggmaterial och den nationella marknadsutvecklingen
	Energifattigdom (definition): — procentandel människor som drabbas av energifattigdom — andel av hushållets disponibla inkomst som läggs på energi — befolkning med dåliga bostadsförhållanden (t.ex. läckande tak) eller med otillräckliga värmekomfortförhållanden	
	Primärenergifaktorer: — per energibärare — primärenergifaktor för icke-förnybar energi — primärenergifaktor för förnybar energi — total primärenergifaktor	
	Definition av nära-nollenergibyggnad för nya och befintliga byggnader	en översikt över den rättsliga och administrativa ramen
	Kostnadsoptimala minimikrav för nya och befintliga byggnader	

b) Färdplan för 2030, 2040, 2050	Mål för årlig renoveringstakt: antal byggnader och total golvyta (m ²): — per byggnadstyp — med sämst prestanda	Mål för förväntad andel (%) renoverade byggnader: — per byggnadstyp per renoveringsomfattning
	Mål för förväntad primär och slutlig årlig energianvändning (ktoe): — per byggnadstyp — per slutanvändning Förväntade energibesparingar: — per byggnadstyp	Andel energi från förnybara energikällor i byggnadssektorn (producerade MW)
	Mål för förväntade växthusgasutsläpp (kg CO ₂ eq/(m ² , år): — per byggnadstyp Mål för förväntad minskning av växthusgasutsläpp (%): — per byggnadstyp	Uppdelning mellan utsläpp som omfattas av kapitel III [stationära anläggningar], kapitel IVa [ny utsläppshandel för byggnader och vägtransporter] i direktiv 2003/87/EG och andra bestånd.
	Förväntade fördelar i vidare bemärkelse — Skapande av nya arbetstillfällen — minskning (%) av antalet människor som drabbas av energifattigdom	— Ökning av BNP (andel och miljarder euro)

	Bidrag till medlemsstaternas bindande nationella mål för växthusgasutsläpp i enlighet med [den reviderade förordningen om ansvarsfördelning]	
	Bidrag till unionens energieffektivitetsmål i enlighet med direktiv (EU) .../... [omarbetning av energieffektivitetsdirektivet] (andel och siffra i ktoe, primär och slutlig förbrukning): — jämfört med det övergripande energieffektivitetsmålet	Bidrag till unionens energieffektivitetsmål i enlighet med direktiv (EU) .../... [omarbetning av energieffektivitetsdirektivet] (andel och siffra i ktoe, primär och slutlig [förbrukning]: — jämfört med målet i artikel 8 i energieffektivitetsdirektivet (energisparkrav)
	Bidrag till unionens mål för förnybar energi i enlighet med direktiv (EU) 2018/2001 [ändrat direktiv om förnybar energi] (andel, producerade MW): — jämfört med det övergripande målet för energi från förnybara energikällor — jämfört med det vägledande målet för andelen energi från förnybara energikällor i byggnadssektorn	
	Bidrag till unionens klimatmål för 2030 och klimatneutralitetsmål för 2050 i enlighet med förordning (EU) 2021/1119 (andel och siffra i (kg CO ₂ eq/m ² , år)): — jämfört med det övergripande målet om minskade växthusgasutsläpp	
c) Översikt över genomförda och planerade styrmedel och åtgärder	Strategier och åtgärder med avseende på följande: a) Identifiering av kostnadseffektiva renoveringsmetoder för olika byggnadstyper och klimatzoner, med beaktande av potentiella relevanta tröskelpunkter i en byggnads livscykel. b) Nationella minimistandarder för energiprestanda i enlighet med artikel 9 och andra strategier och åtgärder inriktade på de segment i det nationella byggnadsbeståndet som har sämst	Strategier och åtgärder med avseende på följande: a) Ökning av byggnaders klimatresiliens. b) Främjande av energitjänstemarknaden. c) Ökad brandsäkerhet. d) Ökad resiliens mot katastrofrisker, inbegripet risker i samband med intensiv seismisk aktivitet. e) Avlägsnande av farliga ämnen, inklusive asbest. f) Tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning.

	prestanda. c) Främjande av totalrenovering av byggnader, inbegripet etappvis totalrenovering. d) Stärkning och skydd av sårbara kunder och lindring av energifattigdom, inbegripet strategier och åtgärder i enlighet med artikel 22 i direktiv (EU) .../... [omarbetning av energieffektivitetsdirektivet], samt överkomliga bostäder. e) Inrättande av gemensamma kontaktpunkter eller liknande mekanismer för rådgivning och stöd om tekniska, administrativa och ekonomiska frågor. f) Minskning av koldioxidutsläpp från uppvärmning och kylning, bland annat genom nät för fjärrvärme och fjärrkyla, och utfasning av fossila bränslen för uppvärmning och kylning med sikte på en fullständig utfasning senast 2040. g) Främjande av förnybara energikällor i byggnader i linje med det vägledande mål för andelen energi från förnybara energikällor i byggnadssektorn som fastställs i artikel 15a.1 i direktiv (EU) 2018/2001 [ändrat direktiv om förnybar energi]. h) Minskning av växthusgasutsläpp under hela livscykeln för konstruktion, renovering, drift och uttjänta byggnader samt koldioxidupptag. i) Förebyggande och högkvalitativ behandling av bygg- och rivningsavfall i enlighet med direktiv 2008/98/EG, särskilt när det gäller avfallshierarkin, och målen för den cirkulära ekonomin. j) Distrikts- och grannskapsstrategier, inbegripet den roll som spelas av gemenskaper för förnybar energi och medborgarenergigemenskaper. k) Förbättring av byggnader som ägs av offentliga organ, inbegripet strategier och åtgärder enligt artiklarna 5, 6 och 7 i	För alla politiska strategier och åtgärder: — administrativa resurser och administrativ kapacitet — område(n) som omfattas: — byggnader med sämst prestanda — minimistandarder för energiprestanda — energifattigdom, subventionerade bostäder — offentliga byggnader — bostäder (enfamiljs, flerfamiljs) — byggnader som inte är bostäder — industri — förnybara energikällor — utfasning av fossila bränslen för uppvärmning och kylning — växthusgasutsläpp under hela livscykeln — cirkulär ekonomi och avfall — gemensamma kontaktpunkter — renoveringspass — smart teknik — hållbar mobilitet i byggnader — distrikts- och grannskapsstrategier — kompetens, utbildning — informationskampanjer och
--	--	---

	[det omarbetade energieffektivitetsdirektivet]. l) Främjande av smart teknik och infrastruktur för hållbar mobilitet i byggnader. m) Åtgärda marknadshinder och marknadsmisslyckanden. n) Åtgärda kompetensluckor och personalbrist och främja utbildning, fortbildning, kompetenshöjning och omskolning inom byggsektorn, sektorn för energieffektivitet och sektorn för förnybar energi. o) Informationskampanjer och andra rådgivningsverktyg. För alla strategier och åtgärder: — Strategins eller åtgärdens benämning — Kort beskrivning (exakt omfattning, syfte och verksamhetsformer) — Kvantifierat mål — Typ av strategi eller åtgärd (t.ex. lagstiftning, ekonomisk, skattemässig, utbildning, information) — Planerad budget och finansieringskällor — Enheter som ansvarar för genomförandet av strategin — Förväntad effekt — Status för genomförandet — Dag för ikraftträdande — Genomförandeperiod	rådgivningsverktyg
--	---	---------------------------

d) Översikt över investeringsbehoven, budgetkällorna och de administrativa resurserna	— Totala investeringsbehov för 2030, 2040, 2050 (miljoner euro) — Offentliga investeringar (miljoner euro) — Privata investeringar (miljoner euro) — Budgetmedel — Säkrad budget	Säkrad budget
---	--	---------------

BILAGA III

KRAV FÖR NYA OCH RENOVERADE NOLLUTSLÄPPSBYGGNADER OCH BERÄKNING AV GLOBAL UPPVÄRMNINGSPOTENTIAL UNDER HELA LIVSCYKELN (GWP)

(som avses i artikel 2.2 och artikel 7)

I. Krav för nollutsläppsbyggnader

Den totala årliga primärenergianvändningen för en ny nollutsläppsbyggnad ska ligga under de maximivärden som anges i tabellen nedan.

EU-klimatzon¹	Bostadshus	Kontorsbyggnad	Övriga byggnader som inte är bostäder*
Mediterran	< 60 kWh/(m ² , år)	< 70 kWh/(m ² , år)	< Total primärenergianvändning för NNE-byggnader fastställd på nationell nivå
Oceanisk	< 60 kWh/(m ² , år)	< 85 kWh/(m ² , år)	< Total primärenergianvändning för NNE-byggnader fastställd på nationell nivå
Kontinental	< 65 kWh/(m ² , år)	< 85 kWh/(m ² , år)	< Total primärenergianvändning för NNE-byggnader fastställd på nationell nivå
Nordisk	< 75 kWh/(m ² , år)	< 90 kWh/(m ² , år)	< Total primärenergianvändning för NNE-byggnader fastställd på nationell nivå

**Anmärkning: tröskelvärden bör vara lägre än det tröskelvärde för total primärenergianvändning som fastställts på medlemsstatsnivå för nära-nollenergibygnader som inte är bostäder, utom kontor.*

Den totala årliga primärenergianvändningen i en ny eller renoverad nollutsläppsbyggnad ska på årsbasis helt täckas av

- energi från förnybara energikällor som produceras på plats och som uppfyller kriterierna i artikel 7 i direktiv (EU) 2018/2001 [ändrat direktiv om förnybar energi].

¹ Mediterran: CY, HR, IT, EL, MT, ES, PT, Oceanisk: BE, DK, IE, DE, FR, LU, NL, Kontinental: AT, BG, CZ, HU, PL, RO, SL, SK, Nordisk: EE, FI, LV, LT, SE.

- förnybar energi från en gemenskap för förnybar energi i den mening som avses i artikel 22 i direktiv (EU) 2018/2001 [ändrat direktiv om förnybar energi], eller
- förnybar energi och spillvärme från ett effektivt system för fjärrvärme och fjärrkyla i enlighet med artikel 24.1 i direktiv (EU) .../... [omarbetning av energieffektivitetsdirektivet].

En nollutsläppsbyggnad får inte orsaka några koldioxidutsläpp på plats från fossila bränslen.

Endast om det på grund av byggnadens art eller brist på tillgång till gemenskaper för förnybar energi eller godtagbara system för fjärrvärme och fjärrkyla inte är tekniskt möjligt att uppfylla kraven i första stycket, får den totala årliga primärenergianvändningen också täckas av energi från nätet som uppfyller kriterier fastställda på nationell nivå.

II. Beräkning av den globala uppvärmningspotentialen under hela livscykeln för nya byggnader i enlighet med artikel 7.2

För beräkningen av den globala uppvärmningspotentialen under hela livscykeln (GWP) för nya byggnader i enlighet med artikel 7.2 meddelas GWP-faktorn som en numerisk indikator för varje livscykelskede uttryckt som kg CO₂e/m² (för användbar golvyta) som genomsnitt för ett år under en referensperiod på 50 år. Dataurval, scenariodefinition och beräkningar ska utföras i enlighet med EN 15978 (EN 15978:2011). Hållbarhet hos byggarbeten. Värdering av byggnaders miljöprestanda. Beräkningsmetod). Omfattningen av byggnadselement och teknisk utrustning definieras i Level(s) – EU:s gemensamma ramverk för att bedöma byggnaders hållbarhetsprestanda – för indikator 1.2. Om det finns ett nationellt beräkningsverktyg, eller om det krävs för att lämna upplysningar eller för att erhålla bygglov, får detta verktyg användas för att tillhandahålla den information som krävs. Andra beräkningsverktyg får användas om de uppfyller de minimikriterier som fastställs i det gemensamma EU-ramverket Level(s). Data om specifika byggprodukter beräknade i enlighet med [den reviderade förordningen om byggprodukter] ska användas när de finns tillgängliga.

BILAGA IVIA

GEMENSAM ALLMÄN RAM FÖR BETYGSÄTTNING AV BYGGNADERS SMARTA BEREDSKAP

1. Kommissionen ska fastställa en definition av indikatorn för smart beredskap och en metod för hur den ska beräknas, för att bedöma byggnadens eller byggnadsenhetens förmåga att anpassa sin drift till den boendes behov och till nätets behov och att förbättra sin energieffektivitet och sin övergripande prestanda.

Indikatorn för smart beredskap ska omfatta komponenter för ökad energibesparing, riktmärkning och flexibilitet, förbättrade funktioner och resurser till följd av mer intelligenta anslutna enheter.

Metoden ska ta hänsyn till komponenter såsom smarta mätare, system för fastighetsautomation och fastighetsstyrning, självreglerande anordningar för inomhustemperatur, inbyggd hushållsteknik, laddningspunkter för elfordon, energilagring och detaljerade funktioner, samt interoperabiliteten mellan dessa komponenter, liksom även nyttan för inomhusklimatet, energieffektiviteten, prestandanivåerna och den flexibilitet som möjliggörs.

2. Metoden ska bygga på tre centrala funktioner som sammanhänger med byggnaden och dess installationssystem, nämligen

- (a) förmågan att bevara byggnadens energiprestanda och drift genom anpassning av energianvändningen, till exempel genom användning av energi från förnybara energikällor,
- (b) förmågan att anpassa driften utgående från den boendes behov, varvid vederbörlig hänsyn ska tas till användarvänlighet, upprätthållande av hälsosamma inomhusklimatförhållanden och förmågan att rapportera om energianvändningen,
- (c) flexibiliteten i en byggnads totala elefterfrågan, bland annat dess förmåga att möjliggöra deltagande i aktiv och passiv, liksom också implicit och explicit laststyrning, i förhållande till nätet, till exempel genom flexibilitet och förmåga till belastningsskifte.

3. Metoden får vidare ta hänsyn till

- (a) interoperabiliteten mellan system (smarta mätare, system för fastighetsautomation och fastighetsstyrning, inbyggd hushållsteknik, självreglerande anordningar för inomhustemperatur inom byggnaden, sensorer för inomhusluftkvalitet och ventilation),
- (b) den positiva påverkan från befintliga kommunikationsnät, framför allt att det i byggnaderna finns höghastighetsfärdig fysisk infrastruktur, såsom den frivilliga ”bredbandsfärdigmärkningen”, och att flerfamiljshus är utrustade med en

accesspunkt, i enlighet med artikel 8 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/61/EU².

4. Metoden får inte inverka negativt på befintliga nationella certifieringssystem för energiprestanda och ska bygga vidare på liknande initiativ på nationell nivå, med beaktande av principen om de boendes äganderätt till uppgifterna, uppgiftsskydd, integritet och säkerhet, i överensstämmelse med relevant unionslagstiftning om uppgiftsskydd och integritet och med vederbörlig hänsyn till bästa tillgängliga teknik för it-säkerhet.

5. Metoden ska fastställa det lämpligaste formatet för parametrarna för indikatorn för smart beredskap och ska vara enkel, transparent och lättbegriplig för konsumenter, ägare, investerare och aktörer på marknaden för efterfrågefleksibilitet.

² Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/61/EU av den 15 maj 2014 om åtgärder för att minska kostnaderna för utbyggnad av höghastighetsnät för elektronisk kommunikation (EUT L 155, 23.5.2014, s. 1).

BILAGA V

MALL FÖR ENERICERTIFIKAT

(som det hänvisas till i artikel 16)

1. Energicertifikatet ska på sin framsida innehålla minst följande uppgifter:

- a) Energiklass.
- b) Beräknad årlig primärenergianvändning i kWh/(m², år).
- c) Beräknad årlig primärenergianvändning i kWh eller MWh.
- d) Beräknad årlig slutlig energianvändning i kWh/(m², år).
- e) Beräknad årlig slutlig energianvändning i kWh eller MWh.
- f) Produktion av förnybar energi i kWh eller MWh.
- g) Förnybar energi i % av energianvändningen.
- h) Driftsrelaterade växthusgasutsläpp (kg CO₂/(m², år)).
- i) Klass för växthusgasutsläpp (i tillämpliga fall).

2. Energicertifikatet får dessutom innehålla följande indikatorer:

- a) Energianvändning, toppbelastning, generatorns eller systemets storlek, huvudsaklig energibärare och huvudsaklig typ av enhet för var och en av användningarna: uppvärmning, kylning, varmvatten för hushållsbruk, ventilation och inbyggd belysning.
- b) Förnybar energi som produceras på plats, huvudsaklig energibärare och typ av förnybar energikälla.
- c) Angivelse (ja/nej) av om en beräkning av den globala uppvärmningspotentialen har gjorts för byggnaden.
- d) Värdet för den globala uppvärmningspotentialen under hela livscykeln (i förekommande fall).
- e) Information om koldioxidupptag i samband med tillfällig lagring av koldioxid i eller på byggnader.
- e) Angivelse (ja/nej) av om det finns ett renoveringspass för byggnaden.
- f) Genomsnittligt U-värde för de ogenomskinliga elementen i klimatskalet.
- g) Genomsnittligt U-värde för de transparenta elementen i klimatskalet.
- h) Vanligaste typ av transparenta element (t.ex. tvåglasrutor).
- i) Resultaten av analysen av överhettningrisk (i förekommande fall).
- j) Förekomst av fasta sensorer som övervakar inomhusluftens kvalitetsnivåer.
- k) Förekomst av fasta kontroller som reagerar på inomhusluftens kvalitetsnivåer.
- l) Antal och typ av laddningspunkter för elfordon.
- m) Förekomst, typ och storlek av energilagringssystem.

n) Möjlighet att anpassa uppvärmningssystemet för drift vid effektivare temperaturinställningar.

o) Möjlighet att anpassa luftkonditioneringssystemet för drift vid effektivare temperaturinställningar.

p) Uppmätt energianvändning.

q) Driftsrelaterade utsläpp av fina partiklar (PM_{2,5}).

Energicertifikatet får innehålla följande kopplingar till andra initiativ, om dessa är tillämpliga i den berörda medlemsstaten:

a) Angivelse (ja/nej) av om en bedömning av smart beredskap har gjorts för byggnaden.

b) Värde av bedömningen av smart beredskap (i förekommande fall).

c) Angivelse (ja/nej) av om det finns en digital byggnadsloggbok för byggnaden.

Personer med funktionsnedsättning ska ha lika tillgång till informationen i energicertifikat.

↓ 2010/31/EU (anpassad)

BILAGA VII

OBEROENDE KONTROLLSYSTEM FÖR ENERGICERTIFIKAT OCH INSPEKTIONSRAPPORTER

↓ ny

1. Definition av energicertifikatets kvalitet

Medlemsstaterna ska ge en tydlig definition av vad som anses vara ett giltigt energicertifikat.

Definitionen av ett giltigt energicertifikat ska säkerställa följande:

↓ 2010/31/EU (anpassad)
→₁ 2018/844 artikel 1.14 och bilaga 3 a
⇒ ny

1. →₁ ~~De behöriga myndigheterna, eller de organ till vilka de behöriga myndigheterna har delegerat ansvaret för genomförandet av det oberoende kontrollsystemet, ska göra ett slumpvis urval bland alla energicertifikat som utfärdas årligen och kontrollera dessa certifikat. Urvalet ska vara tillräckligt stort för att säkerställa statistiskt signifikanta resultat i fråga om efterlevnaden.~~ ←

~~Kontrollen ska grundas på de alternativ som anges nedan eller på likvärdiga åtgärder.~~

- a) ☒ En ☒ ~~Validitetskontroll~~ ⇒ (inbegripet kontroller på plats) ⇐ av indata som använts för utfärdandet av energicertifikatet för byggnaden, och de resultat som anges i certifikatet.

↓ ny

- b) Beräkningarnas giltighet.
- c) En maximal avvikelse för en byggnads energiprestanda, helst uttryckt med den numeriska indikatorn för primärenergianvändning (kWh/(m², år)).
- d) Minsta antal element som avviker från normal- eller standardvärden.

↓ 2010/31/EU

~~b) Kontroll av indata och kontroll av resultaten i energicertifikatet, inbegripet de rekommendationer som ges.~~

~~c) Fullständig kontroll av indata som används för utfärdandet av energicertifikatet för byggnaden, fullständig kontroll av de resultat som anges i certifikatet, inbegripet de rekommendationer som ges, och besök på plats i byggnaden, om möjligt, för att kontrollera överensstämmelsen mellan specifikationer som anges i energicertifikatet och den certifierade byggnaden.~~

~~2. De behöriga myndigheterna, eller de organ till vilka de behöriga myndigheterna har delegerat ansvaret för genomförandet av det oberoende kontrollsystemet, ska göra ett~~

~~slumpvis urval av åtminstone en statistiskt signifikant procentandel av alla inspektionsrapporter som utfärdas årligen och kontrollera dessa.~~

↓ ny

Medlemsstaterna får inkludera ytterligare element i definitionen av ett giltigt energicertifikat, t.ex. maximal avvikelse för specifika indatavärden.

2. Kvaliteten på kontrollsystemet för energicertifikat

Medlemsstaterna ska tillhandahålla en tydlig definition av kvalitetsmålen och den statistiska konfidensnivå som ramen för energicertifikat bör uppnå. Det oberoende kontrollsystemet ska säkerställa minst 90 % giltiga utfärdade energicertifikat med en statistisk konfidensgrad på 95 % för den utvärderade perioden som inte får överstiga ett år.

Kvalitetsnivån och konfidensnivån ska mätas med hjälp av slumpmässigt urval och ska beakta alla element som anges i definitionen av ett giltigt energicertifikat. Medlemsstaterna ska kräva tredjepartsverifiering för utvärdering av minst 25 % av det slumpmässiga urvalet när de oberoende kontrollsystemen har delegerats till icke-statliga organ.

Giltigheten hos indata ska verifieras med information från den oberoende experten. Sådan information kan omfatta produktcertifikat, specifikationer eller byggnadsplaner som innehåller uppgifter om prestandan hos de olika element som ingår i energicertifikatet.

Giltigheten hos indata ska verifieras genom besök på plats i minst 10 % av de energicertifikat som ingår i det slumpmässiga urval som används för att bedöma systemets övergripande kvalitet.

Utöver det minsta slumpmässiga urvalet för att fastställa den övergripande kvalitetsnivån får medlemsstaterna använda olika strategier för att särskilt upptäcka och åtgärda dålig kvalitet i energicertifikat i syfte att förbättra systemets övergripande kvalitet. En sådan riktad analys kan inte användas som grund för att mäta systemets övergripande kvalitet.

Medlemsstaterna ska vidta förebyggande och reaktiva åtgärder för att säkerställa kvaliteten på den övergripande ramen för energicertifikat. Dessa åtgärder får omfatta ytterligare utbildning för oberoende experter, riktad provtagning, skyldighet att på nytt lämna in energicertifikat, proportionella böter och tillfälliga eller permanenta förbud för experter.

När information läggs till i en databas ska det för övervaknings- och verifieringsändamål vara möjligt för nationella myndigheter att identifiera vem som lagt till informationen.

3. Tillgång till energicertifikat

Det oberoende kontrollsystemet ska verifiera tillgången till energicertifikat för presumtiva köpare och hyresgäster för att säkerställa att de kan beakta byggnadens energiprestanda vid beslut om köp eller hyra.

Det oberoende kontrollsystemet ska verifiera energiprestandaindikatorns och energiklassens synlighet i reklammedier.

4. Behandling av byggnadstyper

Det oberoende kontrollsystemet ska ta hänsyn till olika byggnadstyper, särskilt för de byggnadstyper som är vanligast på fastighetsmarknaden, såsom enbostadshus, flerbostadshus, kontors- och butiksbyggnader.

5. Offentliggörande

Medlemsstaterna ska i den nationella databasen för byggnaders energiprestanda regelbundet offentliggöra minst följande information om det oberoende kontrollsystemet:

- a) Definitionen av kvalitet hos energicertifikat.
 - b) Kvalitetsmål för systemet med energicertifikat.
 - c) Resultat av kvalitetsbedömningen, inklusive antalet utvärderade certifikat och andelen av det totala antalet utfärdade certifikat under den aktuella perioden (per byggnadstyp).
 - d) Åtgärder för att förbättra energicertifikatens övergripande kvalitet vid oförutsedda händelser.
-

↓ 2018/844 artikel 1.14 och bilaga
3 b

~~3. När information läggs till i en databas ska det för övervaknings- och kontrolländamål vara möjligt för nationella myndigheter att identifiera vem som lagt till informationen.~~

BILAGA VIII

RAM FÖR JÄMFÖRBARA METODER FÖR FASTSTÄLLANDE AV KOSTNADSOPTIMALA NIVÅER FÖR KRAV PÅ BYGGNADERS OCH BYGGNADSELEMENTS ENERGIPRESTANDA

Ramen för jämförbara metoder ska möjliggöra för medlemsstater att bestämma energiprestanda ⇒ och utsläppsprestanda ⇐ för byggnader och byggnadselement, och ekonomiska aspekter av åtgärder i samband med energiprestanda ⇒ och utsläppsprestanda ⇐ samt att koppla samman dessa för att kunna finna den kostnadsoptimala nivån.

Ramen för jämförbara metoder ska åtföljas av riktlinjer som visar hur ~~denna ram~~ ☒ ramen ☒ ska tillämpas för beräkning av kostnadsoptimala prestandanivåer.

Ramen för jämförbara metoder ska möjliggöra beaktande av användningsmönster, utomhusklimat ⇒ och dess framtida förändringar enligt bästa tillgängliga klimatvetenskap ⇐, investeringskostnader, byggnadskategori, underhålls- och driftskostnader (inklusive energikostnader och besparingar), eventuella intäkter från producerad energi ⇒, externa miljö- och hälsoeffekter av energianvändning ⇐ och eventuella ~~bortskaffnings~~ kostnader ⇒ för avfallshantering ⇐. Den bör utgå från tillämpliga europeiska standarder som gäller för detta direktiv.

Kommissionen ska även tillhandahålla

- riktlinjer som åtföljer ramen för jämförbara metoder; dessa riktlinjer kommer att möjliggöra för medlemsstaterna att vidta åtgärderna i förteckningen nedan,
- information om energiprisets beräknade utveckling på lång sikt.

För medlemsstaternas tillämpning av ramen för jämförbara metoder ska allmänna villkor i form av parametrar fastställas på medlemsstatsnivå.

Ramen för jämförbara metoder ska kräva av medlemsstaterna att de

- definierar referensbyggnader som kännetecknas av och som är representativa när det gäller deras funktionalitet och geografiska belägenhet, inklusive inomhus- och utomhusklimat. Bland referensbyggnaderna ska det finnas såväl bostadshus som andra byggnader, såväl nya som befintliga,
- fastställer energieffektivitetsåtgärder som ska utvärderas för referensbyggnaderna. Det kan röra sig om åtgärder för enskilda byggnader i deras helhet, för enskilda byggnadselement, eller för en kombination av byggnadselement,
- bedömer referensbyggnadernas slutliga och primära energibehov ⇒ och åtföljande utsläpp ⇐ ~~och referensbyggnader~~ där de definierade energieffektivitetsåtgärderna tillämpas,
- beräknar kostnaderna (dvs. avkastningsvärdet) av energieffektivitetsåtgärderna (som avses i den andra strecksatsen) under den förväntade ekonomiska livscykeln tillämpade på referensbyggnaderna (som anges i den första strecksatsen) genom tillämpning av principerna för ramen för jämförbara metoder.

Genom att beräkna energieffektivitetskostnaderna under den förväntade ekonomiska livscykeln kan medlemsstaterna bedöma kostnadseffektiviteten med minimikrav avseende

energiprestanda på olika nivåer. Det blir härigenom möjligt att bestämma kostnadsoptimala nivåer för krav på energiprestanda.

↓ 2010/31/EU (anpassad)

BILAGA VIIIIV

~~DEL A~~

Upphävt direktiv och efterföljande ändringar	
(som det hänvisas till i artikel 29)	
Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/91/EG (EGT L 1, 4.1.2003, s. 65)	
Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1137/2008 (EUT L 311, 21.11.2008, s. 1)	Endast punkt 9.9 i bilagan

~~DEL B~~

Tidsfrister för införlivande med nationell lagstiftning och tillämpning		
(som det hänvisas till i artikel 29)		
Direktiv	Tidsfrist för införlivande	Datum för tillämpning
2002/91/EG	4 januari 2006	4 januari 2009 endast vad gäller artiklarna 7, 8 och 9

DEL A

Upphävt direktiv
och en förteckning över ändringar av detta
(som det hänvisas till i artikel 33)

Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/31/EU (EUT L 153, 18.6.2010, s. 13)	
Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/844 (EUT L 156, 19.6.2018, s. 75)	Endast artikel 1
Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1999 (EUT L 328, 21.12.2018, s. 1)	Endast artikel 53

DEL B

Tidsfrister för införlivande med nationell rätt och datum för tillämpning
(som det hänvisas till i artikel 33)

Direktiv	Tidsfrist för införlivande	Datum för tillämpning
2010/31/EU	9 juli 2012	När det gäller artiklarna 2, 3, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 20 och 27, den 9 januari 2013. När det gäller artiklarna 4, 5, 6, 7, 8, 14, 15 och 16, den 9 januari 2013 för byggnader som utnyttjas av offentliga myndigheter och den 9 juli 2013 för andra byggnader.
(EU) 2018/844	10 mars 2020	

BILAGA IX

Jämförelsetabell	
Direktiv 2002/91/EG ⊗ 2010/31/EU ⊗	Detta direktiv
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2.1	Artikel 2.1
—	Artikel 2.2
Artikel 2.2	Artikel 2.3
—	Artikel 2.4 och 2.5
Artikel 2.3, 2.3a, 2.4 och 2.5	Artikel 2.6, 2.7, 2.8 och 2.9
==	Artikel 2.10, 2.11 och 2.12
Artikel 2.6, 2.7, 2.8 och 2.9	Artikel 2.13, 2.14, 2.15 och 2.16
==	Artikel 2.17, 2.18, 2.19 och 2.20
Artikel 2.10	Artikel 2.21
==	Artikel 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26 och 2.27
Artikel 2.11, 2.12, 2.13 och 2.14	Artikel 2.28, 2.29, 2.30 och 2.31
—	Artikel 2.32, 2.33, 2.34, 2.35, 2.36 och 2.37
Artikel 2.15	Artikel 2.37
Artikel 2.15, 2.15a, 2.15b, 2.15c, 2.16 och 2.17	Artikel 2.38, 2.39, 2.40, 2.41, 2.42 och 2.43
Artikel 2.18	—
Artikel 2.19	Artikel 2.44
—	Artikel 2.45, 2.46, 2.47, 2.48, 2.49, 2.50, 2.51, 2.52, 2.53, 2.54, 2.55, 2.56 och 2.57
Artikel 2.20	—
Artikel 2a	Artikel 3

Artikel 3	Artikel 4
Artikel 4	Artikel 5
Artikel 5	Artikel 6
Artiklarna 6 och 9	Artikel 7
Artikel 7	Artikel 8
==	Artikel 9
—	Artikel 10
Artikel 8.1 och 8.9	Artikel 11
Artikel 8.2–8.8	Artikel 12
Artikel 8.10 och 8.11	Artikel 13
—	Artikel 14
Artikel 10	Artikel 15
Artikel 11	Artikel 16
Artikel 12	Artikel 17
Artikel 13	Artikel 18
—	Artikel 19
Artiklarna 14 och 15	Artikel 20
Artikel 16	Artikel 21
Artikel 17	Artikel 22
==	Artikel 23
Artikel 18	Artikel 24
Artikel 19	Artikel 25
Artikel 19a	—
Artikel 20	Artikel 26
Artikel 21	Artikel 27
Artikel 22	Artikel 28
Artikel 23	Artikel 29

Artikel 26	Artikel 30
Artikel 27	Artikel 31
Artikel 28	Artikel 32
Artikel 29	Artikel 33
Artikel 30	Artikel 34
Artikel 31	Artikel 35
Bilaga I	Bilaga I
==	Bilaga II
—	Bilaga III
Bilaga IA	Bilaga IV
—	Bilaga V
Bilaga II	Bilaga VI
Bilaga III	Bilaga VII
Bilaga IV	Bilaga VIII
Bilaga V	Bilaga IX
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2.1	Artikel 2.1
—	Artikel 2.2 och 2.3
Artikel 2.2	Artikel 2.4 och bilaga I
==	Artikel 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 och 2.11
Artikel 2.3	Artikel 2.12
Artikel 2.4	Artikel 2.13
—	Artikel 2.14
Artikel 2.5	Artikel 2.15
Artikel 2.6	Artikel 2.16
Artikel 2.7	Artikel 2.17
Artikel 2.8	Artikel 2.18

—	Artikel 2.19
Artikel 3	Artikel 3 och bilaga I
Artikel 4.1	Artikel 4.1
Artikel 4.2	—
Artikel 4.3	Artikel 4.2
==	Artikel 5
Artikel 5	Artikel 6.1
==	Artikel 6.2 och 6.3
Artikel 6	Artikel 7
==	Artiklarna 8, 9 och 10
Artikel 7.1 första stycket	Artiklarna 11.8 och 12.2
Artikel 7.1 andra stycket	Artikel 11.6
Artikel 7.1 tredje stycket	Artikel 12.6
Artikel 7.2	Artikel 11.1 och 11.2
—	Artikel 11.3, 11.4, 11.5, 11.7 och 11.9
—	Artikel 12.1, 12.3, 12.4, 12.5 och 12.7
Artikel 7.3	Artikel 13.1 och 13.3
—	Artikel 13.2
Artikel 8 a	Artikel 14.1 och 14.3
==	Artikel 14.2
Artikel 8 b	Artikel 14.4
==	Artikel 14.5
Artikel 9	Artikel 15.1
==	Artikel 15.2, 15.3, 15.4 och 15.5
—	Artikel 16
Artikel 10	Artikel 17
—	Artikel 18

Artikel 11 inledningsfrasen	Artikel 19
Artikel 11 a och b	—
Artikel 12	Artikel 20.1 och 20.2 andra stycket
—	Artikel 20.2 första stycket och artikel 20.3 och 20.4
—	Artikel 21
Artikel 13	Artikel 22
—	Artiklarna 23, 24 och 25
Artikel 14.1	Artikel 26.1
Artikel 14.2 och 14.3	—
—	Artikel 26.2
—	Artikel 27
Artikel 15.1	Artikel 28
Artikel 15.2	—
—	Artikel 29
Artikel 16	Artikel 30
Artikel 17	Artikel 31
Bilaga	Bilaga I
—	Bilagorna II–V