



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 15. joulukuuta 2021
(OR. en)

15088/21
ADD 1

Toimielinten välinen asia:
2021/0426(COD)

ENER 560
ENV 1012
TRANS 757
ECOFIN 1253
RECH 567
CODEC 1660
IA 208

EHDOTUS

Lähetäjä:	Euroopan komission pääsihteeri, allekirjoittajana johtaja Martine DEPREZ
Saapunut:	15. joulukuuta 2021
Vastaanottaja:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri
Kom:n asiak. nro:	COM(2021) 802 final – LIITTEET 1–9
Asia:	LIITTEET Ehdotukseen Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi rakennusten energiatehokkuudesta (uudelleenlaadittu)

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja COM(2021) 802 final – LIITTEET 1–9.

Liite: COM(2021) 802 final – LIITTEET 1–9



Bryssel 15.12.2021
COM(2021) 802 final

ANNEXES 1 to 9

LIITTEET

Ehdotus

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi rakennusten energiatehokkuudesta (uudelleenlaadittu)

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

LIITE I

RAKENNUSTEN ENERGIATEHOKKUUDEN LASKENNAN YLEINEN YHTEINEN KEHYS

(~~43~~ artiklassa tarkoitettu)

↓ 2018/844, 1 artiklan 14 kohta ja liitteessä olevan 1 kohdan a alakohta (mukautettu)
⇒ uusi

1. Rakennuksen energiatehokkuus on määritettävä lasketun tai ~~tosiasiallisen~~ ☒ mitatun ☒ energiankäytön perusteella, ja siinä on tultava esiin tilojen lämmitykseen, tilojen jäähdytykseen, käyttöveden lämmitykseen, ilmanvaihtoon, kiinteään valaistukseen ja muihin rakennuksen teknisiin järjestelmiin tyypillisesti käytetty energia. ⇒ Jäsenvaltioiden on varmistettava, että tyypillinen energiankäyttö edustaa todellisia käyttöolosuhteita kulloisenkin tyyppin osalta ja vastaa tavanomaista kuluttajakäyttäytymistä. Tyypillisen energiankäytön ja tyypillisen kuluttajakäyttäytymisen on mahdollisuuksien mukaan perustuttava käytettävissä oleviin kansallisiin tilastoihin, rakennusmääryksiin ja mitattuihin tietoihin. ⇐

↓ uusi

Jos rakennusten energiatehokkuuden laskentaperusteena käytetään mitattua energiaa, laskentamenetelmää käytettäessä on voitava yksilöidä asukkaiden käyttäytymisen ja paikallisen ilmaston vaikutus, jota ei oteta huomioon laskelman tuloksissa. Rakennusten energiatehokkuuden laskennassa käytettävällä mitatulla energialla on oltava mittarilukemat vähintään tunnin välein, ja siinä on erotettava toisistaan eri energiankantajat.

Jäsenvaltiot voivat käyttää tyypillisissä toimintaolosuhteissa mitattua energiankulutusta voidakseen todentaa lasketun energiankäytön oikeellisuuden ja mahdollistaa vertailun lasketun ja tosiasiallisen tehokkuuden välillä. Todentamista ja vertailua varten mitattu energiankulutus voi perustua kuukausittaisiin lukemiin.

↓ 2018/844, 1 artiklan 14 kohta ja liitteessä olevan 1 kohdan a alakohta (mukautettu)
⇒ uusi

Rakennuksen energiatehokkuus on ilmaistava numeerisella primäärienergiankäytön indikaattorilla ⇒ vertailupinta-alayksikköä kohden per vuosi ⇐ (kWh/m²/vuosi) sekä energiatehokkuustodistusta että energiatehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten noudattamista varten. Rakennuksen energiatehokkuuden määrittämiseen sovellettavan menetelmän on oltava läpinäkyvä ja avoin innovoinnille.

Jäsenvaltioiden on kuvattava kansalliset laskentamenetelmänsä ⇒ perustuen liitteeseen A ⇐ ~~noudattaen kansallisia liitteitä~~ ☒ rakennusten energiatehokkuutta koskeissa keskeisissä eurooppalaisissa ~~yleisissä~~ ☒ standardeissa eli ☒ EN ☒ ISO 52000-1, ☒ EN ISO ☒ 52003-1, ☒ EN ISO ☒ 52010-1, ☒ EN ISO ☒ 52016-1 ~~ja~~ ☒ , EN ISO ☒ 52018-1, ⇒ EN 16798-1 ja EN 17423 tai näiden korvaavat asiakirjat ⇐ ~~joita on laadittu Euroopan~~

~~standardointikomitealle (CEN) annetun toimeksiannon M/480 nojalla.~~ Tämä säännös ei ole
kyseisten standardien oikeudellinen kodifointi.

↓ uusi

Jäsenvaltioiden on toteutettava tarvittavat toimenpiteet, joilla varmistetaan, että kun rakennuksiin toimitetaan kaukolämpöä tai -jäähdytystä, toimituksen hyödyt tunnustetaan ja otetaan huomioon laskentamenetelmissä käyttämällä yksilöllisesti sertifioituja tai tunnustettuja primäärienergiakertoimia.

↓ 2018/844, 1 artiklan 14 kohta ja
liitteessä olevan 1 kohdan b
alakohta

⇒ uusi

2. On laskettava tilojen lämmitykseen, tilojen jäähdytykseen, käyttöveden lämmitykseen, ilmanvaihtoon, valaistukseen ja muihin rakennuksen teknisiin järjestelmiin tarvittava energia ⇒ ja niiden energiankäyttö ⇐ ⇒ käyttämällä tunnin pituisia tai sitä lyhyempiä laskentavälejä järjestelmän toimintaan ja tehokkuuteen sekä sisäilmaolosuhteisiin merkittävästi vaikuttavien erilaisten olosuhteiden huomioon ottamiseksi ja ⇐ jäsenvaltioiden kansallisesti tai alueellisesti määrittämien terveyden, sisäilman laadun ja asumismukavuuden tasojen optimoimiseksi.

↓ uusi

Jos asetuksen 2009/125/EY nojalla annetut energiaa käyttäviä tuotteita koskevat tuotekohtaiset asetukset sisältävät erityisiä tuotetietovaatimuksia tämän direktiivin mukaista energiatehokkuuden laskentaa varten, kansallisissa laskentamenetelmissä ei saa vaatia lisätietoja.

↓ 2018/844, 1 artiklan 14 kohta ja liitteessä olevan 1 kohdan b alakohta (mukautettu)

⇒ uusi

Primäärienergian laskennan on perustuttava sellaisiin primäärienergiatekijöihin, jotka
 ⇒ (erikseen uusiutuvalla, uusiutumattomalla ja kokonaisprimaarienergialle) ⇐ tai
 painotustekijöihin energiamuotoa kohden, jotka joiden ⇒ on oltava kansallisten
 viranomaisten tunnustamia. Nämä primaarienergiakertoimet ⇐ voivat perustua kansallisiin,
 alueellisiin tai paikallisiin ⇒ tietoihin. Primaarienergiakertoimet voivat perustua ⇐
 vuosittaisiin, ja mahdollisesti myös kausittaisiin, tai kuukausittaisiin, ⇒ vuorokausittaisiin tai
 tunnittaisiin tietoihin ⇐ painotettuihin keskiarvoihin tai tarkempiin tietoihin, jotka on
 ilmoitettu yksittäisiä kaukojärjestelmiä varten.

Jäsenvaltioiden on määritettävä primaarienergiakertoimet tai painotustekijäkertoimet.
 ⇒ Tehdyt valinnat ja tietolähteet on ilmoitettava EN 17423 -standardin tai mahdollisen korvaavan asiakirjan perusteella. Jäsenvaltiot voivat valita direktiivin (EU) .../... [uudelleenlaadittu energiategohkuusdirektiivi] mukaisesti vahvistetun EU:n keskimääräisen primaarienergiakertoimen sähkölle sen sijaan, että käytetään primaarienergiakerrointa, joka kuvastaa sähköntuotantoa kyseisessä maassa. ⇐

~~Soveltaessaan kyseisiä tekijöitä energiatehokkuuden laskemisessa jäsenvaltioiden on varmistettava, että tavoitteena on rakennuksen vaipan optimaalinen energiatehokkuus.~~

~~Primäärienergiatekijöiden laskemisessa jäsenvaltiot voivat rakennusten energiatehokkuuden laskemista varten ottaa huomioon uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian, joka toimitetaan eri energiamuotojen avulla, ja uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian, joka tuotetaan ja käytetään paikan päällä edellyttäen, että tämä perustuu syrjimättömyyteen.~~

↓ 2018/844, 1 artiklan 14 kohta ja liitteessä olevan 1 kohdan c alakohta
⇒ uusi

~~32 a.~~ Rakennuksen energiatehokkuuden ilmaisemista varten jäsenvaltiot voivat määrittää numeerisia lisäindikaattoreita, jotka koskevat uusiutumattoman ja uusiutuvan primäärienergian kokonaiskäyttöä ja tuotettuja ⇒ käytöstä syntyviä ⇐ kasvihuonekaasupäästöjä $\text{kgCO}_2\text{-ekv/m}^2\text{/vuosi}$.

↓ 2010/31/EU (mukautettu)

~~43.~~ Menetelmä on määritettävä siten, että huomioon otetaan ainakin seuraavat näkökohdat:

- a) seuraavat rakennuksen, sen sisätilan seinät mukaan lukien, tosiasialliset lämpöominaisuudet:
 - i) lämpökapasiteetti;
 - ii) eristys;
 - iii) passiivinen lämmitys;
 - iv) jäähdytys-elementit; ja
 - v) kylmäsillat;
- b) lämmityslaitteet ja lämpimän veden jakelu, niiden eristysominaisuudet mukaan lukien;
- c) ilmastointilaitteet;
- d) painovoimainen ja koneellinen ilmanvaihto, johon voi sisältyä ilmatiiviys;
- e) kiinteä valaistusjärjestelmä (pääasiassa muissa kuin asuinrakennuksissa);
- f) rakennuksen suunnittelu, sijainti ja suuntaus, ulkoiset ilmasto-olosuhteet mukaan lukien;
- g) passiiviset aurinkoenergiajärjestelmät ja aurinkosuojaus;
- h) sisäilmasto-olosuhteet, suunniteltu sisäilmasto mukaan lukien;
- i) sisäiset kuormat.

↓ 2018/844, 1 artiklan 14 kohta ja liitteessä olevan 1 kohdan d alakohta
--

54. Huomioon on otettava seuraavien näkökohtien myönteinen vaikutus:

↓ 2010/31/EU

- a) paikallinen auringonvalon määrä, aktiiviset aurinkoenergiajärjestelmät ja muut uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käyttöön perustuvat lämmitys- ja sähköjärjestelmät;
- b) yhteistuotannolla tuotettu sähkö;
- c) kauko- tai aluelämmitys- tai -jäähdytysjärjestelmät;
- d) päivänvalo.

65. Tätä laskelmaa varten rakennukset olisi asianmukaisesti jaettava seuraaviin luokkiin:

- a) erityyppiset omakotitalot;
- b) usean asunnon asuinrakennukset;
- c) toimistot;
- d) koulutusrakennukset;
- e) sairaalat;
- f) hotellit ja ravintolat;
- g) urheilutilat;
- h) tukku- ja vähittäiskaupan rakennukset;
- i) muun tyyppiset energiaa kuluttavat rakennukset.

↓ uusi

LIITE II

KANSALLISTEN RAKENNUSTEN PERUSPARANNUSSUUNNITELMIEN MALLI

(3 artiklassa tarkoitettu)

Rakennusten energiatehokkuutta koskevan direktiivin 3 artikla	Pakolliset indikaattorit	Vapaaehtoiset indikaattorit / huomautukset
a) Kansallisen rakennuskannan yleiskatsaus	Rakennusten lukumäärä ja kokonaispinta-ala (m ²): — rakennustyyppin mukaan (ml. julkiset rakennukset ja sosiaalisen asuntotuotannon asunnot) — energiatehokkuusluokan mukaan — lähes nollaenergiarakennukset — energiatehokkuudeltaan heikoimmat rakennukset (ml. määritelmä)	Rakennusten lukumäärä ja kokonaispinta-ala (m ²): — rakennuksen iän mukaan — rakennuksen koon mukaan — ilmastovyöhykkeen mukaan — rakennusten purkaminen (lukumäärä ja kokonaispinta-ala)
	Energiatehokkuustodistusten lukumäärä: — rakennustyyppin mukaan (ml. julkiset rakennukset) — energiatehokkuusluokkaa kohti	Energiatehokkuustodistusten lukumäärä: - rakennuskausittain

	Vuosittaiset peruskorjausasteet: lukumäärä ja kokonaispinta-ala (m²): — rakennustyyppin mukaan — lähes nollaenergiarakennusten tasolle — perusparannuksen perusteellisuuden mukaan (perusparannusten painotettu keskiarvo) — pitkälle menevät perusparannukset — julkiset rakennukset	
	Primäärienergian ja loppuenergian vuotuinen kulutus (ktoe): — rakennustyyppin mukaan — loppukäytön mukaan Energiansäästöt (ktoe): — rakennustyyppin mukaan — julkiset rakennukset Uusiutuvan energian osuus rakennusalaalla (tuotetut megawattit): — eri käyttötarkoituksiin — paikan päällä — paikan ulkopuolella	Energiakustannusten aleneminen (euroina) kotitaloutta kohti (keskiarvo) Primäärienergian kysyntä rakennuksessa, joka kuuluu energiatehokkuudeltaan parhaimpaan 15 prosenttiin (merkittävän edistämisen kynnysarvo) ja parhaimpaan 30 prosenttiin (ei merkittävää haittaa -kynnysarvo) kansallisessa rakennuskannassa EU:n ilmastoluokitusjärjestelmää koskevan delegoidun säädöksen mukaisesti Lämmitysjärjestelmien osuus rakennussektorilla kattilan/lämmitysjärjestelmän tyyppin mukaan
	Vuotuiset kasvihuonekaasupäästöt (kgCO₂-ekv/m²/vuosi): — rakennustyyppin mukaan (ml. julkiset rakennukset) Vuotuiset kasvihuonekaasupäästöjen vähennykset (kgCO₂-ekv/m²/vuosi): — rakennustyyppin mukaan (ml. julkiset rakennukset)	

	Markkinaesteet ja markkinoiden toimintapuutteet (kuvaus): — jakautuneet kannustimet — kapasiteetti rakennus- ja energia-aloilla Yleiskatsaus kapasiteetista rakennusalalla, energiatehokkuusalalla ja uusiutuvan energian alalla	Markkinaesteet ja markkinoiden toimintapuutteet (kuvaus): — hallinnolliset — taloudelliset — tekniset — tietoisuuteen liittyvät — muut Seuraavien lukumäärä: — energiapalveluyritykset — rakennusyrietykset — arkkitehdit ja insinöörit — ammattitaitoiset työntekijät — keskitetyt asiointipisteet — rakennusalan ja kunnostusalan pk-yritykset Rakennusalan työvoimaennusteet: - alalta poistuvat arkkitehdit / insinöörit / ammattitaitoiset työntekijät - alalle tulevat arkkitehdit / insinöörit / ammattitaitoiset työntekijät - nuoret alalla - naiset alalla Yleiskatsaus ja ennuste rakennusmateriaalien hintojen ja kansallisten markkinoiden kehityksestä
--	---	--

	Energiaköyhyys (määritelmä): — energiaköyhyydestä kärsivien osuus (%) — energiaan käytetty osuus kotitalouden käytettävissä olevista tuloista — väestö, joka asuu riittämättömissä asuinoloissa (esim. vuotava katto) tai ilman riittävää lämmitystä	
	Primäärienergiakertoimet: — energiamuotoa kohden — uusiutumattoman primäärienergian kerroin — uusiutuvan primäärienergian kerroin — kokonaisprimäärienergiakerroin	
	Lähes nollaenergiarakennuksen määritelmä uusille ja olemassa oleville rakennuksille	Yleiskatsaus oikeudelliseen ja hallinnolliseen kehykseen
	Kustannusoptimaaliset vähimmäisvaatimukset uusille ja olemassa oleville rakennuksille	
b) Etenemissuunnitelma vuosiksi 2030, 2040, 2050	Vuotuista peruskorjausastetta koskevat tavoitteet: lukumäärä ja kokonaispinta-ala (m²): — rakennustyyppin mukaan — energiatehokkuudeltaan heikoimmat	Odotettua perusparannettujen rakennusten osuutta koskevat tavoitteet (%): — rakennustyyppin mukaan - korjauksen perusteellisuuden mukaan

Odotettua primäärienergian ja loppuenergian vuotuista kulutusta koskeva tavoite (ktoe): — rakennustyyppin mukaan — loppukäytön mukaan Odotetut energiansäästöt: — rakennustyyppin mukaan	Uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus rakennusallalla (tuotetut megawatit)
Odotettuja kasvihuonekaasupäästöjä koskevat tavoitteet (kgCO₂-ekv/m²/vuosi): — rakennustyyppin mukaan Odotettua kasvihuonekaasupäästöjen vähenemistä koskevat tavoitteet (%): — rakennustyyppin mukaan	Päästöjen jakautuminen direktiivin 2003/87/EY III luvun [kiinteät laitokset] ja IV a luvun [uusi rakennusten ja tieliikenteen päästökauppajärjestelmä] soveltamisalaan kuuluviin päästöihin sekä muihin päästöihin;
Odotettavissa olevat laajemmat hyödyt — uusien työpaikkojen luominen — energiaköyhyydestä kärsivien määrän väheneminen (%)	— BKT:n kasvu (osuus ja mrd. euroina)
Vaikutus kasvihuonekaasupäästöjä koskevan jäsenvaltion sitovan kansallisen tavoitteen saavuttamiseen [tarkistetun taakanjakoasetuksen] mukaisesti	
Vaikutus unionin energiatehokkuustavoitteiden saavuttamiseen direktiivin (EU) .../... [uudelleenlaadittu energiatehokkuusdirektiivi] mukaisesti (osuus ja luku (ktoe), primaari- ja loppukulutus): — verrattuna yleiseen energiatehokkuustavoitteeseen	Vaikutus unionin energiatehokkuustavoitteiden saavuttamiseen direktiivin (EU) .../... [uudelleenlaadittu energiatehokkuusdirektiivi] mukaisesti (osuus ja luku (ktoe), primaari- ja loppukulutus):

		– verrattuna energiatehokkuusdirektiivin 8 artiklan mukaiseen tavoitteeseen (energiansäästövelvoite)
	Vaikutus uusiutuvaa energiaa koskevien unionin tavoitteiden saavuttamiseen direktiivin (EU) 2018/2001 [uusiutuvia energialähteitä koskeva muutettu direktiivi] mukaisesti (osuus, tuotetut megawattit): – verrattuna uusiutuvista energialähteistä tuotetun energian kokonaistavoitteeseen – verrattuna ohjeelliseen tavoitteeseen, joka koskee uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuutta rakennusallalla	
	Vaikutus unionin vuoden 2030 ilmastotavoitteen ja vuoden 2050 ilmastoneutraaliustavoitteen saavuttamiseen asetuksen (EU) 2021/1119 mukaisesti (osuus ja luku (kgCO₂-ekv/m²/vuosi)): – verrattuna hiilestä irtautumista koskevaan yleiseen tavoitteeseen	
c) Yleiskatsaus toteutetuista ja suunnitelluista politiikoista ja toimenpiteistä	Politiikat ja toimenpiteet seuraavilla osa-alueilla: a) kustannustehokkaiden lähestymistapojen määrittäminen perusparannukseen eri rakennustyyppinä ja ilmastovyöhykkeitä varten ottaen huomioon mahdolliset asiaankuuluvat kynnyspisteet rakennuksen elinkaaren aikana; b) 9 artiklan mukaiset kansalliset energiatehokkuutta koskevat vähimmäisvaatimukset sekä muut politiikat ja toimet, jotka kohdistuvat energiatehokkuudeltaan heikoimpiin kansallisen rakennuskannan osiin; c) rakennusten pitkälle menevien perusparannusten edistäminen, mukaan lukien vaihteittain pitkälle menevät perusparannukset;	Politiikat ja toimenpiteet seuraavilla osa-alueilla: a) rakennusten ilmastokestävyyden parantaminen; b) energiapalvelumarkkinoiden edistäminen; c) paloturvallisuuden parantaminen; d) katastrofiriskien sietokyvyn parantaminen, mukaan lukien voimakkaaseen seismiseen toimintaan liittyvät riskit; e) vaarallisten aineiden kuten asbestin poistaminen; ja f) esteettömyys vammaisten henkilöiden kannalta.

	d) heikossa asemassa olevien asiakkaiden vaikutusmahdollisuuksien lisääminen ja suojeleminen sekä energiaköyhyyden lievittäminen, mukaan lukien direktiivin (EU).../... [uudelleenlaadittu energiatehokkuusdirektiivi] 22 artiklan mukaiset politiikat ja toimenpiteet sekä asuntojen kohtuuhintaisuus; e) keskitettyjen asiointipisteiden tai vastaavien mekanismien perustaminen teknisen, hallinnollisen ja taloudellisen neuvonnan ja avun tarjoamiseksi; f) hiilestä irtautuminen lämmityksessä ja jäähdytyksessä, myös kaukolämpö- ja kaukojäähdytysverkkojen avulla, ja asteittainen luopuminen fossiilisten polttoaineiden käytöstä lämmityksessä ja jäähdytyksessä siten, että niiden käyttö lopetetaan kokonaan viimeistään vuoteen 2040 mennessä; g) uusiutuvien energialähteiden käytön edistäminen rakennuksissa pyrkiä direktiivin (EU) 2018/2001 [uusiutuvia energialähteitä koskeva muutettu direktiivi] 15 a artiklan 1 kohdassa asetettuun ohjeelliseen tavoitteeseen, joka koskee uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuutta rakennusallalla; h) rakennusten rakentamiseen, kunnostamiseen, käyttöön ja käyttöiän päättymiseen liittyvien koko elinkaaren aikaisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen sekä hiilenpoisto; i) rakennus- ja purkujätteen syntymisen ehkäiseminen ja korkealaatuinen käsittely direktiivin 2008/98/EY mukaisesti, erityisesti jätehierarkian ja kiertotalouden tavoitteiden osalta; j) kaupunginosa- ja naapurustokohtaiset toimintamallit, mukaan lukien uusiutuvan energian yhteisöjen ja kansalaisten energiayhteisöjen rooli;	Kaikista politiikoista ja toimenpiteistä: – hallinnolliset resurssit ja valmiudet – kohdealue(et): – energiatehokkuudeltaan heikoimmat – energiatehokkuutta koskevat vähimmäisvaatimukset – energiaköyhyys, sosiaalinen asuntotuotanto – julkiset rakennukset – asuinrakennukset (yhden perheen asuttavat, moniasuntoiset) – muut kuin asuinrakennukset – teollisuusrakennukset – uusiutuvat energialähteet – fossiilisten polttoaineiden käytöstä luopuminen lämmityksessä ja jäähdytyksessä – koko elinkaaren aikaiset kasvihuonekaasupäästöt – kiertotalous ja jäte – keskitetyt asiointipisteet – peruskorjauspassit – älykkäät teknologiat – kestävän liikkuvuuden edistäminen rakennuksissa – kaupunginosa- ja naapurustokohtaiset toimintamallit – osaaminen, koulutus
--	--	--

	k) julkisten elinten omistamien rakennusten parantaminen, mukaan lukien [uudelleenlaaditun energiatehokkuusdirektiivin] 5, 6 ja 7 artiklan mukaiset politiikat ja toimenpiteet; l) kestävää liikkuvuutta edistävän älykkään teknologian ja infrastruktuurin edistäminen rakennuksissa; m) markkinaesteisiin ja markkinoiden toimintapuutteisiin puuttuminen; n) osaamisen vajeisiin ja kohtaanto-ongelmaan puuttuminen inhimillisissä voimavaroissa sekä koulutuksen, mukaan lukien uudelleen- ja täydennyskoulutus, edistäminen rakennus- ja energiatehokkuus- ja uusiutuvan energian alalla; sekä o) tiedotuskampanjat ja neuvontavälineet. Kaikista politiikoista ja toimenpiteistä: — politiikan tai toimenpiteen nimi — lyhyt kuvaus (tarkka soveltamisala, tavoite ja toimintatavat) — määrällinen tavoite — politiikan tai toimenpiteen tyyppi (esim. lainsäädännöllinen, taloudellinen, verotuksellinen, koulutukseen tai tietoisuuteen liittyvä) — suunniteltu talousarvio ja rahoituslähteet — politiikan toimeenpanosta vastaavat tahot — odotetut vaikutukset — toimeenpanon tilanne — voimaantulopäivä — toimeenpanojakso	— tiedotuskampanjat ja neuvontavälineet
--	---	--

d) Yhteenveto investointitarpeista, rahoituslähteistä ja hallinnollisista resursseista	— kokonaisinvestointitarpeet vuoteen 2030, 2040, 2050 (milj. euroa) — julkiset investoinnit (milj. euroa) — yksityiset investoinnit (milj. euroa) — talousarviovarat — varmistetut talousarviovarat	varmistetut talousarviovarat

LIITE III

UUSIA JA PERUSKORJATTUJA PÄÄSTÖTTÖMIÄ RAKENNUKSIA KOSKEVAT VAATIMUKSET JA ELINKAARENAIKAISEN LÄMMITYSVAIKUTUSPOTENTIAALIN (GWP) LASKENTA

(2 artiklan 2 kohdassa ja 7 artiklassa tarkoitettu)

I. Päästöttömiä rakennuksia koskevat vaatimukset

Uuden päästöttömän rakennuksen primäärienergian vuotuisen kokonaiskäytön on oltava jäljempänä olevassa taulukossa esitettyjen enimmäisarvojen mukainen.

EU:n ilmastovyöhyke ¹	Asuinrakennus	Toimistorakennus	Muu kuin asuinrakennus tai toimistorakennus*
Välimeren vyöhyke	<60 kWh/m ² /vuosi	<70 kWh/(m ² /vuosi)	< lähes nollaenergiarakennuksen kansallisella tasolla määriteltä primäärienergian kokonaiskäyttö
Meri-ilmaston vyöhyke	<60 kWh/m ² /vuosi	<85 kWh/(m ² /vuosi)	< lähes nollaenergiarakennuksen kansallisella tasolla määriteltä primäärienergian kokonaiskäyttö
Mannerilmaston vyöhyke	<65 kWh/(m ² /vuosi)	<85 kWh/(m ² /vuosi)	< lähes nollaenergiarakennuksen kansallisella tasolla määriteltä primäärienergian kokonaiskäyttö
Pohjoismaisen ilmaston vyöhyke	<75 kWh/(m ² /vuosi)	<90 kWh/(m ² /vuosi)	< lähes nollaenergiarakennuksen kansallisella tasolla määriteltä primäärienergian kokonaiskäyttö

¹ Välimeren vyöhyke: CY, HR, IT, EL, MT, ES, PT, meri-ilmaston vyöhyke: BE, DK, IE, DE, FR, LU, NL, mannerilmaston vyöhyke: AT, BG, CZ, HU, PL, RO, SL, SK, pohjoismaisen ilmaston vyöhyke: EE, FI, LV, LT, SE.

**Huomautus: Kynnysarvon olisi oltava pienempi kuin jäsenvaltion tasolla vahvistettu kynnysarvo primäärienergian kokonaiskäytölle lähes nollaenergiarakennuksissa, jotka eivät ole asuinrakennuksia eivätkä toimistorakennuksia.*

Uuden tai peruskorjatun päästöttömän rakennuksen vuotuinen primäärienergian kokonaiskäyttö on katettava vuotuisena nettokulutuksena laskien kokonaan

- uusiutuvista lähteistä peräisin olevalla energialla, joka on tuotettu paikan päällä ja joka täyttää direktiivin (EU) 2018/2001 [uusiutuvia energialähteitä koskeva muutettu direktiivi] 7 artiklan vaatimukset,
- uusiutuvalla energialla, joka on peräisin direktiivin (EU) 2018/2001 [muutettu uusiutuvia energialähteitä koskeva direktiivi] 22 artiklassa tarkoitetulta uusiutuvan energian yhteisöltä, tai
- uusiutuvalla energialla ja hukkalämmöllä, joka on peräisin tehokkaasta kaukolämmitys- ja kaukojäähdytysjärjestelmästä direktiivin (EU) .../... [uudelleenlaadittu energiatehokkuusdirektiivi] 24 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

Päästöttömästä rakennuksesta ei saa aiheutua fossiilisten polttoaineiden hiilidioksidipäästöjä paikan päällä.

Ainoastaan jos ensimmäisen kohdan vaatimuksia ei ole teknisesti mahdollista täyttää rakennuksen luonteen vuoksi tai uusiutuvan energian yhteisöjen tai vaatimukset täyttävien kaukolämmitys- ja kaukojäähdytysjärjestelmien puuttumisen vuoksi, primäärienergian vuotuinen kokonaiskulutus voidaan kattaa myös verkosta saatavalla energialla, joka täyttää kansallisella tasolla vahvistetut perusteet.

II. Uusien rakennusten elinkaarenaikaisen lämmitysvaikutuspotentiaalin (GWP) laskeminen 7 artiklan 2 kohdan mukaisesti

Uusien rakennusten elinkaarenaikaisen lämmitysvaikutuspotentiaalin (GWP) laskemiseksi 7 artiklan 2 kohdan mukaisesti GWP ilmoitetaan numeerisena indikaattorina ($\text{kgCO}_2\text{e/m}^2$, hyötypinta-alan neliömetriä kohti) elinkaaren kunkin vaiheen osalta, yhden vuoden keskiarvona 50 vuoden viitetutkimusjaksolla. Tietojen valinta, skenaarion määrittely ja laskelmat tehdään standardin EN 15978 (EN 15978:2011 Kestävä rakentaminen. Rakennusten ympäristösuoritusarviointi. Laskentamenetelmä) mukaisesti. Rakennusosien ja teknisten laitteiden soveltamisala on EU:n yhteisessä Level(s)-kehyksessä määritellyn indikaattorin 1.2 mukainen. Jos käytössä on kansallinen laskentaväline tai sitä tarvitaan tietojen antamista tai rakennuslupien saamista varten, kyseistä kansallista välinettä voidaan käyttää vaadittujen tietojen antamiseen. Muita laskentavälineitä voidaan käyttää, jos ne täyttävät EU:n yhteisessä Level(s)-kehyksessä vahvistetut vähimmäisvaatimukset. Yksittäisiä rakennustuotteita koskevia tietoja, jotka on laskettu [tarkistetun rakennustuoteasetuksen] mukaisesti, on käytettävä, jos ne ovat saatavilla.

LIITE IVIA

***YHTEINEN YLEINEN RAKENNUSTEN ÄLYRATKAISUVALMIUDEN
LUOKITTELUKEHYS***

1. Komissio vahvistaa älyratkaisuvalmiutta koskevan indikaattorin määritelmän ja menetelmän, jolla se on laskettava, jotta voidaan arvioida rakennuksen tai rakennuksen osan kykyä mukauttaa toimintansa asukkaan ja verkon tarpeiden mukaan ja parantaa energiatehokkuuttaan sekä kokonaistehokkuuttaan.

Älyratkaisuvalmiutta koskevan indikaattorin on katettava energiansäästöjen lisäämiseen, vertailuarviointien tekemiseen ja joustavuuteen liittyvät ominaisuudet, parannetut toiminnot ja toimintakyvyt, jotka ovat tulosta paremmin yhteenliitetyistä ja älykkäistä laitteista.

Menetelmässä on otettava huomioon sellaisia ominaisuuksia kuin älykkäät mittarit, rakennusten automaatio- ja ohjausjärjestelmät, itsesäätyvät laitteet sisäilman lämpötilan säätämiseksi, kiinteät kodinkoneet, sähköajoneuvojen latauspisteet, energian varastointi ja yksityiskohtaiset toiminnot sekä kyseisten ominaisuuksien yhteentoimivuus ja hyödyt sisäilmasto-olosuhteiden, energiatehokkuuden, tehokkuustasojen ja joustavuuden kannalta.

2. Menetelmän on perustuttava rakennuksen ja sen teknisten järjestelmien kolmeen keskeiseen toimintoon:

- (a) kyky ylläpitää energiatehokkuutta ja rakennuksen toimintaa mukauttamalla energiankulutusta esimerkiksi uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytöllä;
- (b) kyky mukauttaa toimintatapaansa asukkaan tarpeiden mukaan kiinnittäen samalla asianmukaisesti huomiota käyttäjäystävällisyyteen, terveellisten sisäilmasto-olosuhteiden ylläpitoon ja kykyyn raportoida energiankäytöstä; ja
- (c) rakennuksen kokonaissähkönkysynnän joustavuus, mukaan lukien sen kyky mahdollistaa osallistuminen aktiiviseen ja passiiviseen sekä epäsuoraan ja suoraan kysynnänohjaukseen verkon osalta, esimerkiksi joustavuuden ja kuormituksen jakamiskyvyn ansiosta.

3. Menetelmässä voidaan lisäksi ottaa huomioon

- (a) järjestelmien (älykkäiden mittareiden, rakennuksen automaatio- ja ohjausjärjestelmien, kiinteiden kodinkoneiden ja rakennuksessa olevien sisäilman lämpötilaa säätelevien itsesäätyvien laitteiden sekä sisäilman laatua seuraavien antureiden ja ilmanvaihtolaitteiden) yhteentoimivuus; ja
- (b) olemassa olevien viestintäverkkojen myönteinen vaikutus, etenkin nopeita yhteyksiä tukevan kiinteistön fyysisen infrastruktuurin olemassaolo, kuten vapaaehtoinen 'laajakaistavalmis'-merkintä, sekä monen asunnon kiinteistöjä

varten tarkoitetun liityntäpisteen olemassaolo Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/61/EU² 8 artiklan mukaisesti.

4. Menetelmällä ei saa olla kielteisiä vaikutuksia olemassa oleviin kansallisiin energiatehokkuustodistusten järjestelmiin, ja sen on perustuttava asiaa koskeviin kansallisen tason aloitteisiin, ottaen samalla huomioon asukkaan omistusoikeuden, tietosuojan, yksityisyydensuojan ja tietoturvan periaatteet asiaankuuluvan tietosuojaa ja yksityisyyttä koskevan unionin oikeuden mukaisesti sekä kyberturvallisuutta koskevat parhaat käytettävissä olevat tekniikat.

5. Menetelmässä on esitettävä älyratkaisuvalmiutta koskevan indikaattorin asianmukaisin muoto, ja sen on oltava kuluttajien, omistajien, investoijien ja kysynnänohjausmarkkinoiden toimijoiden kannalta yksinkertainen, avoin ja helposti ymmärrettävissä.

² Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/61/EU, annettu 15 päivänä toukokuuta 2014, toimenpiteistä nopeiden sähköisten viestintäverkkojen käyttöönoton kustannusten vähentämiseksi (EUVL L 155, 23.5.2014, s. 1).

LIITE V

ENERGIATEHOKKUUSTODISTUSTEN MALLI

(16 artiklassa tarkoitettu)

1. Energiatehokkuustodistuksen etusivulla on oltava vähintään seuraavat tiedot:

- a) energiatehokkuusluokka;
- b) laskettu primäärienergian vuotuinen käyttö ($\text{kWh}/\text{m}^2/\text{vuosi}$);
- c) laskettu primäärienergian vuotuinen kulutus (kWh tai MWh);
- d) laskettu energian vuotuinen loppukäyttö ($\text{kWh}/\text{m}^2/\text{vuosi}$);
- e) laskettu energian vuotuinen loppukulutus (kWh tai MWh);
- f) uusiutuvan energian tuotanto (kWh tai MWh);
- g) uusiutuvan energian osuus energiankäytöstä (%);
- h) käytöstä syntyvät kasvihuonekaasupäästöt ($\text{kg CO}_2/\text{m}^2/\text{vuosi}$);
- i) kasvihuonekaasupäästöjen luokka (soveltuvin osin).

2. Lisäksi energiatehokkuustodistus voi sisältää tiedot seuraavista indikaattoreista:

- a) energiankäyttö, huippukuormitus, kehittimen tai järjestelmän koko, pääasiallinen energiankantaja ja pääasiallinen elementti kunkin käyttötarkoituksen osalta: lämmitys, jäähdytys, käyttöveden lämmitys, ilmanvaihto ja kiinteä valaistus;
- b) paikan päällä tuotettu uusiutuva energia, pääasiallinen energiankantaja ja uusiutuvan energialähteen tyyppi;
- c) onko rakennuksen lämmitysvaikutuspotentiali laskettu (kyllä/ei);
- d) elinkaarenaikaisen lämmitysvaikutuspotentialin arvo (soveltuvin osin);
- e) tiedot hiilidioksidipoistumista liittyen väliaikaiseen hiilidioksidin varastointiin rakennuksiin tai rakennuksen järjestelmillä;
- e) onko rakennukselle käytettävissä peruskorjauspassi (kyllä/ei);
- f) rakennuksen vaipan läpinäkyvyyden osien keskimääräinen U-arvo;
- g) rakennuksen vaipan läpinäkyvien osien keskimääräinen U-arvo;
- h) yleisimmän läpinäkyvän osan tyyppi (esim. kaksinkertaiset ikkunat);
- i) ylikuumenemisriskiä koskevan analyysin tulokset (jos saatavilla);
- j) sisäilman laatua seuraavien kiinteiden anturien olemassaolo;
- k) sisäilman laatuun reagoivien kiinteiden säätölaitteiden olemassaolo;
- l) sähköajoneuvojen latauspisteiden lukumäärä ja tyyppi;
- m) energianvarastointijärjestelmien olemassaolo, tyyppi ja koko;
- n) mahdollisuus mukauttaa lämmitysjärjestelmää toimimaan tehokkaammilla lämpötila-asetuksilla;

- o) mahdollisuus mukauttaa ilmastointijärjestelmää toimimaan tehokkaammilla lämpötila-asetuksilla;
- p) mitattu energiankulutus;
- q) käytöstä syntyvät pienhiukkaspäästöt (PM2,5).

Energiatehokkuustodistuksessa voi olla seuraavat tiedot liittyen muihin aloitteisiin, jos niitä sovelletaan asianomaisessa jäsenvaltiossa:

- a) onko rakennukselle tehty älyratkaisuvalmiutta koskeva arviointi (kyllä/ei);
- b) älyratkaisuvalmiutta koskevan arvioinnin tulos (soveltuvien osien);
- c) onko rakennukselle käytettävissä digitaalinen rakennuspäiväkirja (kyllä/ei);

Vammaisilla henkilöillä on oltava yhtäläiset mahdollisuudet tutustua energiatehokkuustodistusten tietoihin.

↓ 2010/31/EU (mukautettu)

LIITE VII

ENERGIATEHOKKUUSTODISTUSTEN JA TARKASTUSRAPORTTIEN RIIPPUMATTOMAT VALVONTAJÄRJESTELMÄT

↕ uusi

1. Energiatehokkuustodistuksen laadun määrittely

Jäsenvaltioiden on annettava selkeä määritelmä siitä, mitä pidetään voimassa olevana energiatehokkuustodistuksena.

Voimassa oleva energiatehokkuustodistus on määriteltävä siten, että varmistetaan seuraavat:

↓ 2010/31/EU

→₁ 2018/844, 1 artiklan 14 kohta
ja liitteessä olevan 3 kohdan a
alakohta

⇒ uusi

1. →₁ ~~Toimivaltainen viranomaisten tai elinten, joille toimivaltaiset viranomaiset ovat siirtäneet vastuun riippumattoman valvontajärjestelmän täytäntöönpanosta, on valittava satunnainen otos kaikista vuosittain annetuista energiatehokkuustodistuksista ja todennettava näiden todistusten tiedot. Otoksen on oltava riittävän suuruinen, jotta saadaan tilastollisesti merkittävät noudattamista koskevat tulokset.~~ ←

~~Tarkastus on tehtävä seuraavassa esitettyjen vaihtoehtojen tai vastaavien toimenpiteiden perusteella:~~

- a) energiatehokkuustodistuksen antamisessa käytettyjen rakennuksen syöttötietojen
⇒ (ml. tarkastukset paikan päällä) ⇐ ja todistuksessa esitettyjen tulosten
paikkansapitävyyden tarkastus;

↕ uusi

- b) laskelmien kelpoisuus;
- c) rakennuksen energiatehokkuuden enimmäispoikkeama ilmaistuna mieluiten
numeerisella primäärienergiankäytön indikaattorilla (kWh/m²/vuosi);
- d) vähimmäismäärä tekijöitä, jotka poikkeavat oletusarvoista tai vakioarvoista.

↓ 2010/31/EU

~~b) syöttötietojen tarkastus ja energiatehokkuustodistuksessa esitettyjen tulosten,
myös annettujen suositusten, todentaminen;~~

~~c) energiatehokkuustodistuksen antamisessa käytettyjen rakennuksen
syöttötietojen täydellinen tarkastus, todistuksessa esitettyjen tulosten, myös
annettujen suositusten, täydellinen todentaminen ja, jos mahdollista, paikan päällä
tehtävä tarkastus rakennuksessa sen varmistamiseksi, että~~

~~energiatehokkuustodistuksessa annetut tekniset tiedot vastaavat sertifioitua rakennusta.~~

~~2. Toimivaltaisten viranomaisten tai elinten, joille toimivaltaiset viranomaiset ovat siirtäneet vastuun riippumattoman valvontajärjestelmän toteuttamisesta, on valittava satunnaisesti vähintään tilastollisesti merkittävä prosenttiosuus kaikista vuosittain annetuista tarkastusraporteista ja tarkastettava näiden raporttien tiedot.~~

↕ uusi

Jäsenvaltiot voivat sisällyttää voimassa olevan energiatehokkuustodistuksen määritelmään lisäelementtejä, kuten enimmäispoikkeaman tiettyjen syöttötietojen arvoista.

2. Energiatehokkuustodistusten valvontajärjestelmän laatu

Jäsenvaltioiden on määriteltävä selkeästi laatutavoitteet ja tilastollinen luotettavuus, jotka energiatehokkuustodistusten toimintakehyksen olisi saavutettava. Riippumattomalla valvontajärjestelmällä on varmistettava, että vähintään 90 prosentilla annetuista voimassa olevista energiatehokkuustodistuksista on 95 prosentin tilastollinen luotettavuus arviointiajanjaksolla, joka saa olla enintään yksi vuosi.

Laatu ja luotettavuus on mitattava satunnaisotannalla, ja huomioon on otettava kaikki voimassa olevan energiatehokkuustodistuksen määritelmässä esitetyt elementit. Jäsenvaltioiden on edellytettävä, että ulkopuolinen osapuoli varmentaa arvioinnin vähintään 25 prosentissa satunnaisotoksesta silloin, kun riippumattomien valvontajärjestelmien ylläpito on siirretty valtiosta riippumattomille elimille.

Syöttötietojen kelpoisuus on varmennettava riippumattoman asiantuntijan toimittamilla tiedoilla. Tällaisia tietoja voivat olla tuotesertifikaatit, eritelmät tai rakennussuunnitelmat, jotka sisältävät yksityiskohtaisia tietoja energiatehokkuustodistukseen sisältyvien eri elementtien tehokkuudesta.

Syöttötietojen kelpoisuus on todennettava paikan päälle tehtävillä käynneillä vähintään 10 prosentissa niistä energiatehokkuustodistuksista, jotka kuuluvat järjestelmän yleisen laadun arvioinnissa käytettävään satunnaisotantaan.

Yleisen laadun määrittämiseksi tehtävän vähimmäisotannan lisäksi jäsenvaltiot voivat käyttää erilaisia strategioita havaitakseen kohdennetusti laatu puutteet energiatehokkuustodistuksissa järjestelmän yleisen laadun parantamiseksi. Tällaista kohdennettua analyysia ei voida käyttää järjestelmän yleisen laadun mittaamisen perustana.

Jäsenvaltioiden on otettava käyttöön ennakoivia ja reaktiivisia toimenpiteitä energiatehokkuustodistusten yleisen kehityksen laadun varmistamiseksi. Näihin toimenpiteisiin voi kuulua riippumattomien asiantuntijoiden lisäkoulutus, kohdennettu näytteenotto, velvoite toimittaa energiatehokkuustodistukset uudelleen, oikeasuhteiset sakot sekä väliaikaiset tai pysyvät kiellot asiantuntijoille.

Kun tietokantaan lisätään tietoja, kansallisten viranomaisten on seuranta ja todentamista varten voitava yksilöidä, kuka tiedot on lisännyt.

3. Energiatehokkuustodistusten saatavuus

Riippumattoman valvontajärjestelmän on tarkistettava, että energiatehokkuustodistukset ovat saataville mahdollisille ostajille ja vuokralaisille, jotta rakennuksen energiatehokkuus voidaan ottaa huomioon osto- tai vuokrauspäätöksessä.

Riippumattoman valvontajärjestelmän on tarkistettava energiatehokkuusindikaattorin ja -luokan näkyvyys mainosvälineissä.

4. Rakennustyyppien käsittely

Riippumattoman valvontajärjestelmän on otettava huomioon erilaiset rakennustyytit, erityisesti kiinteistömarkkinoiden yleisimmät rakennustyytit, kuten omakotitalot, moniasuntoiset rakennukset, toimistot tai vähittäiskaupan rakennukset.

5. Tietojen julkistaminen

Jäsenvaltioiden on säännöllisesti julkaistava rakennusten energiatehokkuutta koskevassa kansallisessa tietokannassa vähintään seuraavat laadunvarmistusjärjestelmää koskevat tiedot:

- a) laadun määrittely energiatehokkuustodistuksille;
- b) energiatehokkuustodistusjärjestelmän laatutavoitteet;
- c) laadunarvioinnin tulokset, mukaan lukien arvioitujen todistusten lukumäärä ja osuus suhteessa myönnettyjen todistusten kokonaismäärään tietyinä ajanjaksona (tyypin mukaan jaoteltuna);
- d) varautumistoimenpiteet energiatehokkuustodistusten yleisen laadun parantamiseksi.

↓ 2018/844, 1 artiklan 14 kohta ja liitteessä olevan 3 kohdan b alakohhta

~~3. Kun tietokantaan lisätään tietoja, kansallisten viranomaisten on seuranta- ja todentamista varten voitava yksilöidä, kuka tiedot on lisännyt.~~

LIITE VIII

VERTAILUMENETELMÄKEHYS RAKENNUSTEN JA RAKENNUSOSIEN ENERGIATEHOKKUUSVAATIMUSTEN KUSTANNUSOPTIMAALISTEN TASOJEN MÄÄRITTÄMISEKSI

Vertailumenetelmäkehysten on mahdollistettava se, että jäsenvaltiot voivat määrittää rakennusten ja rakennusosien energiatehokkuuden ⇒ energia- ja päästötehokkuuden ⇐ sekä energiatehokkuuteen ⇒ energia- ja päästötehokkuuteen ⇐ liittyvien toimenpiteiden taloudelliset näkökohdat ja yhdistää nämä tiedot, jotta kustannusoptimaalinen taso voidaan määrittää.

Vertailumenetelmäkehysten liittyvissä ohjeissa on selostettava, miten kyseistä kehystä käytetään kustannusoptimaalisten tehokkuustasojen laskennassa.

Vertailumenetelmäkehyksessä on voitava ottaa huomioon käyttötavat, ulkoiset ilmasto-olosuhteet ⇒ ja niiden tulevat muutokset parhaan käytettävissä olevan ilmastotieteen mukaisesti ⇐, investointikustannukset, rakennusluokka, ylläpito- ja käyttökustannukset (mukaan lukien energiakustannukset ja –säästöt) sekä, tapauksen mukaan tuotetusta energiasta saatavat tuotot ⇒, ympäristöön ja terveyteen kohdistuvat energiankäytön ulkoisvaikutukset ⇐ ja käytöstäpoistokustannukset ⇒ jätehuoltokustannukset ⇐ tapauksen mukaan. Menetelmän olisi perustuttava tähän direktiiviin liittyviin asiaankuuluviin eurooppalaisiin standardeihin.

Komissio myös antaa:

- vertailumenetelmäkehysten liitettävät ohjeet, joiden avulla jäsenvaltiot voivat toteuttaa jäljempänä luetellut toimet;²²
- tietoja energianhintojen arvioidusta pitkän aikavälin kehityksestä.

Jäsenvaltiotasolla säädetään parametreina ilmaistavat yleiset edellytykset sille, miten jäsenvaltioiden on sovellettava vertailumenetelmäkehystä.

Vertailumenetelmäkehys edellyttää jäsenvaltioilta seuraavaa:

- on määritettävä vertailurakennuksia, jotka ovat tyypillisiä ja edustavia käyttötarkoitukseltaan ja maantieteelliseltä sijainniltaan, sisäilmasto-olosuhteet ja ulkoiset ilmasto-olosuhteet mukaan lukien. Vertailurakennuksiin on kuuluttava sekä uusia että olemassa olevia asuinrakennuksia ja muita kuin asuinrakennuksia;²³
- on määritettävä arvioitavaksi energiatehokkuutta koskevia toimenpiteitä vertailurakennuksia varten. Nämä toimenpiteet voivat koskea yksittäisiä kokonaisia rakennuksia, yksittäisiä rakennusosia tai rakennusosien yhdistelmää;²⁴
- on arvioitava lopulliset energiatarpeet ja primäärienergiatarpeet ⇒ sekä aiheutuvat päästöt ⇐ vertailurakennusten ja niiden vertailurakennusten osalta, joihin määritettyjä energiatehokkuutta koskevia toimenpiteitä on sovellettu;²⁵
- on laskettava (ensimmäisessä luetelmakohdassa tarkoitettuihin) vertailurakennuksiin sovellettavien (toisessa luetelmakohdassa tarkoitettujen) energiatehokkuutta koskevien toimenpiteiden kustannukset (eli nettonykyarvo) odotetun taloudellisen elinkaaren aikana soveltamalla vertailumenetelmäkehysten periaatteita.

Laskemalla energiatehokkuutta koskevien toimenpiteiden kustannukset odotetun taloudellisen elinkaaren aikana jäsenvaltiot arvioivat energiatehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten eri tasojen kustannustehokkuuden. Näin voidaan määrittää energiatehokkuusvaatimusten kustannusoptimaaliset tasot.

LIITE VIII

~~A OSA~~

Kumottu direktiivi ja sen muutos	
(29 artiklassa tarkoitettu)	
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/91/EY (EYVL L 1, 4.1.2003, s. 65)	
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta (EY) N:o 1137/2008 (EUVL L 311, 21.11.2008, s. 1)	Ainoastaan liitteessä oleva 9.9 kohta

~~B OSA~~

Määraajat kansallisen lainsäädännön osaksi saattamiselle ja soveltamiselle		
(29 artiklassa tarkoitettu)		
Direktiivi	Määraaika kansallisen lainsäädännön osaksi saattamiselle	Soveltamispäivä
2002/91/EY	4. tammikuuta 2006	4. tammikuuta 2009 ainoastaan 7, 8 ja 9 artiklan osalta

A osa

Kumottu direktiivi
ja luettelo sen muutoksista
(33 artiklassa tarkoitettu)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/31/EU (EUVL L 153, 18.6.2010, s. 13)	
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2018/844, (EUVL L 156, 19.6.2018, s. 75)	Ainoastaan 1 artikla
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta (EU) 2018/1999 (EUVL L 328, 21.12.2018, s. 1)	Ainoastaan 53 artikla

B osa

Määräajat kansallisen lainsäädännön osaksi saattamiselle ja soveltamiselle

(33 artiklassa tarkoitettu)

Direktiivi	Määräaika kansallisen lainsäädännön osaksi saattamiselle	Soveltamispäivä
2010/31/EU	9. heinäkuuta 2012	2, 3, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 20 ja 27 artiklan osalta 9. tammikuuta 2013; 4, 5, 6, 7, 8, 14, 15 ja 16 artiklan osalta 9. tammikuuta 2013 viranomaisten käytössä olevien rakennusten osalta ja 9. heinäkuuta 2013 muiden rakennusten osalta
(EU) 2018/844	10. maaliskuuta 2020	

LIITE IX

Vastaavuustaulukko	
Direktiivi 2002/91/EY ☒ 2010/31/EU ☒	Tämä direktiivi
1 artikla	1 artikla
2 artiklan 1 kohta	2 artiklan 1 kohta
—	2 artiklan 2 kohta
2 artiklan 2 kohta	2 artiklan 3 kohta
—	2 artiklan 4 ja 5 kohta
2 artiklan 3, 3 a, 4 ja 5 kohta	2 artiklan 6, 7, 8 ja 9 kohta
—	2 artiklan 10, 11 ja 12 kohta
2 artiklan 6, 7, 8 ja 9 kohta	2 artiklan 13, 14, 15 ja 16 kohta
—	2 artiklan 17, 18, 19 ja 20 kohta
2 artiklan 10 kohta	2 artiklan 21 kohta
—	2 artiklan 22, 23, 24, 25, 26 ja 27 kohta
2 artiklan 11, 12, 13 ja 14 kohta	2 artiklan 28, 29, 30 ja 31 kohta
—	2 artiklan 32, 33, 34, 35, 36 ja 37 kohta
2 artiklan 15 kohta	2 artiklan 37 kohta
2 artiklan 15, 15 a, 15 b, 15 c, 16 ja 17 kohta	2 artiklan 38, 39, 40, 41, 42 ja 43 kohta
2 artiklan 18 kohta	—
2 artiklan 19 kohta	2 artiklan 44 kohta
—	2 artiklan 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 ja 57 kohta
2 artiklan 20 kohta	—
2 a artikla	3 artikla

3 artikla	4 artikla
4 artikla	5 artikla
5 artikla	6 artikla
6 ja 9 artikla	7 artikla
7 artikla	8 artikla
—	9 artikla
—	10 artikla
8 artiklan 1 ja 9 kohta	11 artikla
8 artiklan 2–8 kohta	12 artikla
8 artiklan 10 ja 11 kohta	13 artikla
—	14 artikla
10 artikla	15 artikla
11 artikla	16 artikla
12 artikla	17 artikla
13 artikla	18 artikla
—	19 artikla
14 ja 15 artikla	20 artikla
16 artikla	21 artikla
17 artikla	22 artikla
—	23 artikla
18 artikla	24 artikla
19 artikla	25 artikla
19 a artikla	—
20 artikla	26 artikla
21 artikla	27 artikla
22 artikla	28 artikla
23 artikla	29 artikla

26 artikla	30 artikla
27 artikla	31 artikla
28 artikla	32 artikla
29 artikla	33 artikla
30 artikla	34 artikla
31 artikla	35 artikla
Liite I	Liite I
—	Liite II
—	Liite III
Liite I A	Liite IV
—	Liite V
Liite II	Liite VI
Liite III	Liite VII
Liite IV	Liite VIII
Liite V	Liite IX
1 artikla	1 artikla
2 artiklan 1 kohta	2 artiklan 1 kohta
—	2 artiklan 2 ja 3 kohta
2 artiklan 2 kohta	2 artiklan 4 kohta ja liite I
—	2 artiklan 5, 6, 7, 8, 9, 10 ja 11 kohta
2 artiklan 3 kohta	2 artiklan 12 kohta
2 artiklan 4 kohta	2 artiklan 13 kohta
—	2 artiklan 14 kohta
2 artiklan 5 kohta	2 artiklan 15 kohta
2 artiklan 6 kohta	2 artiklan 16 kohta
2 artiklan 7 kohta	2 artiklan 17 kohta
2 artiklan 8 kohta	2 artiklan 18 kohta

—	2 artiklan 19 kohta
3 artikla	3 artikla ja liite I
4 artiklan 1 kohta	4 artiklan 1 kohta
4 artiklan 2 kohta	—
4 artiklan 3 kohta	4 artiklan 2 kohta
—	5 artikla
5 artikla	6 artiklan 1 kohta
—	6 artiklan 2 ja 3 kohta
6 artikla	7 artikla
—	8, 9 ja 10 artikla
7 artiklan 1 kohdan ensimmäinen alakohta	11 artiklan 8 kohta ja 12 artiklan 2 kohta
7 artiklan 1 kohdan toinen alakohta	11 artiklan 6 kohta
7 artiklan 1 kohdan kolmas alakohta	12 artiklan 6 kohta
7 artiklan 2 kohta	11 artiklan 1 ja 2 kohta
—	11 artiklan 3, 4, 5, 7 ja 9 kohta
—	12 artiklan 1, 3, 4, 5 ja 7 kohta
7 artiklan 3 kohta	13 artiklan 1 ja 3 kohta
—	13 artiklan 2 kohta
8 artiklan a alakohta	14 artiklan 1 ja 3 kohta
—	14 artiklan 2 kohta
8 artiklan b alakohta	14 artiklan 4 kohta
—	14 artiklan 5 kohta
9 artikla	15 artiklan 1 kohta
—	15 artiklan 2, 3, 4 ja 5 kohta
—	16 artikla

10 artikla	17 artikla
—	18 artikla
11 artiklan johdantolause	19 artikla
11 artiklan a ja b alakohta	—
12 artikla	20 artiklan 1 kohta ja 2 kohdan toinen alakohta
—	20 artiklan 2 kohdan ensimmäinen alakohta sekä 3 ja 4 kohta
—	21 artikla
13 artikla	22 artikla
—	23, 24 ja 25 artikla
14 artiklan 1 kohta	26 artiklan 1 kohta
14 artiklan 2 ja 3 kohta	—
—	26 artiklan 2 kohta
—	27 artikla
15 artiklan 1 kohta	28 artikla
15 artiklan 2 kohta	—
—	29 artikla
16 artikla	30 artikla
17 artikla	31 artikla
Liite	Liite I
—	Liitteet II–V