



Bryssel, 17. joulukuuta 2025  
(OR. en)

16953/25  
ADD 1

ENER 689  
ENV 1405  
TRANS 655  
ECOFIN 1764  
RECH 566  
DELECT 197

## SAATE

---

Lähetäjä:	Euroopan komission pääsihteeri, allekirjoittajana johtaja Martine DEPREZ
Saapunut:	16. joulukuuta 2025
Vastaanottaja:	Thérèse BLANCHET, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri
Kom:n asiak. nro:	C(2025) 8723 final - ANNEX
Asia:	LIITE asiakirjaan KOMMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) .../... Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2024/1275 liitteen III muuttamisesta unionin kehyksen vahvistamisen osalta elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin kansallista laskentaa varten

---

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja C(2025) 8723 final - ANNEX.

---

Liite: C(2025) 8723 final - ANNEX



EUROOPAN  
KOMISSIO

Bryssel 16.12.2025  
C(2025) 8723 final

ANNEX

**LIITE**

**asiakirjaan**

**KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) .../...**

**Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2024/1275 liitteen III  
muuttamisesta unionin kehyksen vahvistamisen osalta elinkaarenaikaisen ilmakehän  
lämmitysvaikutuspotentiaalin kansallista laskentaa varten**

## LIITE

### **Uusien rakennusten elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin (GWP) laskeminen 7 artiklan 2 kohdan mukaisesti**

#### **1. YLEINEN KEHYS**

Tässä liitteessä vahvistetaan unionin kehys elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin kansallista laskentaa varten, jotta tulokset voidaan ilmoittaa rakennuksen energiatehokkuustodistuksessa 7 artiklan 2 kohdan mukaisesti. Raja-arvon noudattamisen todentamista varten 7 artiklan 5 kohdan mukaisesti jäsenvaltiot voivat päättää jättää pois joitakin elinkaaren vaiheiden osia ja joitakin osia rakennusosien soveltamisalasta esimerkiksi soveltamalla päästön päivämäärään perustuvia painotettuja kertoimia rakennuksen elinkaaren aikana.

Uusien rakennusten elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali lasketaan tässä liitteessä vahvistettujen vähimmäisvaatimusten sekä standardin EN 15978 (EN 15978:2011 Kestävä rakentaminen. Rakennusten ympäristösuoritusarvioinnin Laskentamenetelmä) soveltuvien osien mukaisesti ja ottaen huomioon mahdolliset myöhemmät standardit, jotka koskevat rakennuskohteiden kestävyyttä ja rakennusten ympäristötehokkuuden arviointiin käytettyä laskentamenetelmää. Tämä ei ole standardin oikeudellinen kodifointi.

Rakennuksen energiatehokkuustodistuksessa ilmoitettavan elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin tulee vastata valmiin rakennuksen tilaa.

#### **2. VIITETUTKIMUSJAKSO**

Elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali lasketaan 50 vuoden viitetutkimusjaksolla<sup>1</sup>.

#### **3. LASKENNASSA KÄYTETTÄVÄT TIEDOT**

Laskennassa on käytettävä asetuksen (EU) N:o 305/2011 tai asetuksen (EU) 2024/3110 mukaisesti annettuja tietoja, joihin viitataan taulukossa 1 nimityksellä ”rakennustuoteasetuksen nojalla saataville asetetut tiedot”, aina kun tällaisia tietoja on saatavilla. Laskennassa on myös käytettävä tietoja, jotka on annettu direktiivin 2009/125/EY, asetuksen (EU) 2017/1369 tai Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2024/1781<sup>2</sup> nojalla hyväksytyjen tuoteasetusten mukaisesti ja joihin viitataan taulukossa 1 nimityksellä ”ekologista suunnittelua ja energiamerkintää koskevan lainsäädännön nojalla saataville asetetut tiedot”, jos nämä tiedot ovat yhdenmukaiset ”rakennustuoteasetuksen nojalla saataville asetettujen tietojen” kanssa. Jos tällaisia tietoja ei ole saatavilla, voidaan käyttää muita taulukossa lueteltuja tietoja. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin laskennan tulokset ovat mahdollisimman täsmällisiä

---

<sup>1</sup> Kiinteää 50 vuoden viiteajanjaksoa pidetään asianmukaisena ajanjaksona tulosten vertailukelpoisuuden varmistamiseksi. Tämä ajanjakso olisi ymmärrettävä tavanomaiseksi viiteajanjaksoksi eikä rakennusten oletetuksi käyttöiäksi.

<sup>2</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2024/1781, annettu 13 päivänä kesäkuuta 2024, kestävien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavien vaatimusten puitteista, direktiivin (EU) 2020/1828 ja asetuksen (EU) 2023/1542 muuttamisesta sekä direktiivin 2009/125/EY kumoamisesta (EUVL L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj>).

ja luotettavia, ja niitä kannustetaan sallimaan hanke- tai tuotekohtaisten tietojen käyttö, sillä ne ovat laadukkaampia ja tarkempia kuin yleiset tiedot tai oletusarvot.

Taulukko 1 Yhteenvedo erityyppisistä rakennustuotteita koskevista tiedoista

<b>Tiedot</b>	<b>Määritelmä ja käyttö</b>
Rakennustuoteasetuksen nojalla saataville asetetut tiedot	Asetuksen (EU) N:o 305/2011 tai asetuksen (EU) 2024/3110 mukaisesta suoritustaso- ja vaatimustenmukaisuusilmoituksesta saatavat tuotekohtaiset tiedot vaikutuksista ilmastomuutokseen, mukaan lukien yhdenmukaistetun teknisen eritelmän soveltamisalaan kuuluvien tuotteiden suoritustaso- ja vaatimustenmukaisuusilmoituksista ja asiaa koskevan eurooppalaisen arviointiasiakirjan ja eurooppalaisen teknisen arvioinnin perusteella annetuista suoritustaso- ja vaatimustenmukaisuusilmoituksista saatavat tiedot
Ekologista suunnittelua ja energiamerkintää koskevan lainsäädännön nojalla saataville asetetut tiedot	Direktiivin 2009/125/EY, asetuksen (EU) 2017/1369 tai asetuksen (EU) 2024/1781 nojalla hyväksytyjen tuotekohtaisten asetusten mukaisesti annetut yhteensopivat tiedot
Hankekohtaiset tiedot	Standardin EN 15804 tai EN 50693 tai muun yhteensopivan standardin mukaisesti lasketut hankekohtaiset tiedot, vaikka niitä ei ole annettu asetuksen (EU) N:o 305/2011 tai asetuksen (EU) 2024/3110 taikka direktiivin 2009/125/EY, asetuksen (EU) 2017/1369 tai asetuksen (EU) 2024/1781 nojalla hyväksytyjen tuotekohtaisten asetusten mukaisesti; tällaisia tietoja voidaan käyttää vain, jos ne ovat nimenomaisesti sallittuja kansallisessa lainsäädännössä.
Tuotekohtaiset tiedot	Standardin EN 15804 tai EN 50693 tai muun yhteensopivan standardin mukaisesti lasketut tuotekohtaiset tiedot, vaikka niitä ei ole annettu asetuksen (EU) N:o 305/2011 tai asetuksen (EU) 2024/3110 taikka direktiivin 2009/125/EY, asetuksen (EU) 2017/1369 tai asetuksen (EU) 2024/1781 nojalla hyväksytyjen tuotekohtaisten asetusten mukaisesti; tällaisia tietoja voidaan käyttää vain, jos ne ovat nimenomaisesti sallittuja kansallisessa lainsäädännössä.
Standardin EN 15804 tai EN 50693 mukaiset tuoteryhmää koskevat keskiarvotiedot	Alakohtaiset ympäristötiedot edustavat yhden tai useamman yrityksen eri tuotteiden keskiarvoa, ja niitä tarjoavat toimialajärjestöt tai muut vastaavat asianomaista tuotetta käsittelevät organisaatiot. Tällaisia tietoja voidaan käyttää vain, jos ne ovat nimenomaisesti sallittuja kansallisessa lainsäädännössä.
Yleiset tiedot	Standardin EN 15804 tai EN 50693 tai muun yhteensopivan standardin mukaisesti lasketut yleiset ympäristötiedot, jotka koskevat tiettyä tuoteryhmää ja maata tai aluetta. Yleisinä

	<p>tietoina ei saa käyttää tiettyä laitosta tai yritystä koskevia tietoja. Jäsenvaltioiden on vahvistettava samankaltaisten olemassa olevien tuotekohtaisten tietojen perusteella selkeät säännöt, joiden mukaan tällaiset tiedot laaditaan tai lasketaan. Näiden sääntöjen on perustuttava varovaisiin oletuksiin, jotta yleisiä tietoja ei aseteta epäreilulla tavalla tuotekohtaisten tietojen edelle. Jäsenvaltiot voivat laatia yleisiä tietoja uudelleenkäytettyjen rakennustuotteiden osalta ottaen huomioon kiertotalouskäytäntöjen hyödyt.</p>
Oletusarvot	<p>Jos mitään edellä mainituista tiedoista ei ole saatavilla tai jos se on tarpeen laskelman yksinkertaistamiseksi, puuttuvien tietojen täydentämiseksi voidaan käyttää standardin EN 15804 tai EN 50693 tai muun yhteensopivan standardin mukaisesti laskettuja ympäristötietoja. Oletusarvo voidaan määrittää tietyille rakennusosalle tai tietyille rakennusosille, tietyille elinkaaren moduulille tai osamoduulille tai useille elinkaaren moduuleille tai osamoduuleille. Jäsenvaltiot voivat määrittää oletusarvot varovaisen oletusten perusteella, jotta ne kannustavat käyttämään laskelmissa tarkempia tietoja, jos sellaisia on saatavilla. Jäsenvaltiot voivat määrittää useita oletusarvoja, jotta varmistetaan, että uusien rakennusten elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali voidaan ilmoittaa 7 artiklan 2 kohdan mukaisesti, vaikka tarkempia tietoja ei olisi saatavilla lainkaan.</p>

Jäsenvaltioiden on vahvistettava varovaisen lähestymistavan mukaiset selkeät ja johdonmukaiset säännöt, joiden mukaan yleiset tiedot ja oletusarvot laaditaan ja päivitetään. Jäsenvaltioiden on myös varmistettava, että tarvittavat tiedot, mukaan lukien yleiset tiedot ja oletusarvot, asetetaan julkisesti saataville, jotta uusien rakennusten elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali voidaan laskea 7 artiklan 2 kohdassa vahvistettuihin päivämääriin mennessä myös silloin, kun hanke- tai tuotekohtaisia tietoja ei ole saatavilla.

Kun on kyse muista kuin rakennustuoteasetuksen tai ekologista suunnittelua ja energiamerkintää koskevan lainsäädännön nojalla saataville asetetuista tiedoista, markkinoiden hajanaisuuden vähentämiseksi jäsenvaltioita kannustetaan tunnustamaan myös saatavilla olevat muissa jäsenvaltioissa julkaistut luotettavat ja yhteensopivat tiedot, myös standardin EN 15804 tai EN 50693 tai muun yhteensopivan standardin mukaisesti lasketut tuote- ja hankekohtaiset tiedot. Jäsenvaltioiden tulee joka tapauksessa toteuttaa tarvittavat toimenpiteet varmistaakseen eri lähteistä peräisin olevien tietojen johdonmukaisuuden ja yhteensopivuuden ja elinkaarenaikaista ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalia koskevien lopputulosten luotettavuuden.

#### 4. HYÖTYPINTA-ALA

Elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali ilmoitetaan kilogrammoina hiilidioksidiekvivalenttia hyötypinta-alan neliometriä kohti.

Jäsenvaltioiden on vahvistettava, miten hyötypinta-alan määritelmää käytännössä käytetään uusien rakennusten elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalilaskennassa. Hyötypinta-ala vastaa niiden rakennuksen osien pinta-alaa, jotka sisältyvät elinkaarenaikaista ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalia koskevaan laskelmaan, eikä se saa ulottua

rakennuksen vaipan ulkopuolelle. Jäsenvaltioiden on kuvattava kansallisella tasolla hyväksytyyn hyötypinta-alaan kuuluvat alat, sellaisina kuin ne on määritelty kansainvälisissä kiinteistömittausstandardeissa<sup>3</sup> (International Property Measurement Standards, IPMS) tai muissa vastaavissa standardeissa, joilla varmistetaan lattia-pinta-alan mittauksen avoimuus, johdonmukaisuus ja vertailtavuus.

Elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali lasketaan ja ilmoitetaan 19 artiklan ja liitteen V mukaisesti rakennuksen energiatehokkuustodistuksessa tai tapauksen mukaan rakennuksen osan energiatehokkuustodistuksessa. Jäsenvaltiot voivat tarvittaessa vahvistaa säännöt useiden rakennusten yhteisten rakennusosien päästöjen jakamiseksi. Tällaisilla säännöillä on varmistettava, että eri rakennusten ja hankkeiden elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali lasketaan oikeudenmukaisesti, läpinäkyvästi ja yhdenmukaisesti.

## 5. ELINKAAREN VAIHEIDEN MÄÄRITTELY

Elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali lasketaan kunkin vaaditun elinkaaren vaiheen osalta taulukon 2 mukaisesti. Jäsenvaltiot voivat halutessaan jättää taulukossa 2 esitetyt valinnaiset elinkaaren vaiheet laskelman ulkopuolelle.

Silloin kun tuotetasolla saatavilla olevat tiedot mahdollistavat eri vaihtoehtoja, elinkaaren kussakin vaiheessa rakennuksen tasolla tehtävän laskelman tulee edustaa mahdollisimman tarkasti kyseessä olevaa rakennushanketta tai rakennusta. Jos saatavilla ei ole luotettavia tietoja tai jos laskelmaa on tarpeen yksinkertaistaa, jäsenvaltiot voivat sallia oletusarvojen käytön laskennassa, jolloin tulee käyttää pahimman skenaarion mukaisia oletusarvoja.

Jäsenvaltiot voivat hyväksyä oletusarvoja elinkaaren minkä tahansa vaiheiden tai niiden osien osalta jaksossa 3 esitettyjen, laskennassa käytettäviä tietoja koskevien vaatimusten mukaisesti, jos tämä on tarpeen puuttuvien tietojen täydentämiseksi tai laskelman yksinkertaistamiseksi.

Taulukko 2 Laskentaan sisällytettävät elinkaaren vaiheet, joiden osalta lasketaan elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali standardien EN15978:2011 ja prEN15978:2025 mukaisesti ja ottaen huomioon mahdolliset myöhemmät standardit, jotka koskevat rakennuskohteiden kestävyyttä ja rakennusten ympäristötehokkuuden arviointiin käytettyä laskentamenetelmää

Elinkaaren vaiheet		Pakollinen/valinnainen
EN15978:2011	prEN15978:2025	
A1: Raaka-aineiden tuotanto	A1: Louhinta/talteenotto ja tuotantoketjun alkupään tuotanto	Pakollinen
A2: Kuljetus	A2: Kuljetus tehtaalle	Pakollinen
A3: Valmistus	A3 Valmistus	Pakollinen
A4: Kuljetus	A4 Kuljetus	Pakollinen

<sup>3</sup> <https://ipmsc.org/wp-content/uploads/2023/01/ipms-all-buildings-.pdf>.

		Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon.
A5: Rakentaminen	A5: Rakentaminen	Pakollinen Jäsenvaltiot voivat jättää laskennan ulkopuolelle rakennusta edeltävät purkuprosessit sekä rakennustyöntekijöiden kuljetuksen työmaalle ja sieltä pois. Jos rakennusta edeltäviä purkuprosesseja tai rakennustyöntekijöiden kuljetus työmaalle ja sieltä pois sisällytetään laskentaan, näiden vaiheiden tulokset ilmoitetaan erillisinä indikaattoreina.
B1: Käyttö	B1: Käyttö B1.1: Materiaaleista aiheutuvat päästöt ja karbonatisoituminen B1.2: Kylmäaineiden karkauspäästöt	Pakollinen Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon, myös kylmäaineiden karkauspäästöjen vaikutusten osalta.
B2: Ylläpito	B2: Ylläpito	Pakollinen Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon.
B3: Korjaukset	B3: Korjaukset	Pakollinen Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon.
B4: Vaihtaminen	B4: Rakennusosien vaihtaminen	Pakollinen Jäsenvaltioiden on vahvistettava kansallisella tasolla selkeät

		<p>säännöt osien tai tuotteiden vaihtojen lukumäärän määrittämiseksi (esimerkiksi vaihtojen lukumäärien keskiarvo desimaalilukuna tai vaihtojen lukumäärä kokonaislukuna).</p> <p>Tätä varten on käytettävä asetuksen (EU) N:o 305/2011 tai asetuksen (EU) 2024/3110 taikka direktiivin 2009/125/EY, asetuksen (EU) 2017/1369 tai asetuksen (EU) 2024/1781 nojalla hyväksytyjen tuotekohtaisten asetusten mukaisesti saataville asetettuja viitekäyttöä koskevia tietoja, jos tällaisia tietoja on saatavilla.</p>
B5: Peruskorjaus	B5: Peruskorjaus	Valinnainen
B6: Käyttövaiheen energiankulutus	<p>B6: Käyttövaiheen energiankulutus</p> <p>B6.1: Säädeltävät rakennukseen integroidut järjestelmät (tekniset järjestelmät)</p> <p>B6.2: Ei-säädeltävät rakennukseen integroidut järjestelmät (tekniset järjestelmät)</p> <p>B6.3: Muu rakennuksen käyttäjien toimintaan liittyvä energiankäyttö</p>	<p>Pakollinen</p> <p>Laskelman olisi oltava yhdenmukainen käytöstä syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen laskennan kanssa (ks. liitteessä I vahvistettu yleinen yhteinen kehys). Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan vain tämän direktiivin soveltamisalaan kuuluviin säädeltäviin rakennukseen integroituihin järjestelmiin (teknisiin järjestelmiin).</p> <p>Jos jäsenvaltio päättää sallia käytöstä syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen määrittämisen tulevaisuuden suuntautuvien kasvihuonekaasupäästökerrointen perusteella, näiden kerrointen on oltava perusteltuja ja yhdenmukaisia ja ne on määriteltävä selkeästi koko viitetutkimusjakson osalta.</p> <p>Muualle viedyn energian</p>

		vaikutukset kohdennetaan standardin EN 15978 mukaisesti. Muualle viedyn energian vaikutus ilmoitetaan elinkaaren vaiheessa D2.
B7: Käyttövaiheen vedenkulutus	<p>B7: Käyttövaiheen vedenkulutus</p> <p>B7.1: Keskeiset rakennuksiin integroidut järjestelmät (WC:t, suihkut, kylpyhuoneet, lämmitys, jäähdytys, ilmanvaihto, ilmastointi ja kastelu)</p> <p>B7.2: Muut rakennuksiin integroidut järjestelmät (esimerkiksi uima-altaat ja saunat)</p> <p>B7.3: Muut kuin rakennuksiin integroidut järjestelmät (esimerkiksi astian- ja pyykinpesukoneet)</p>	Valinnainen
	<p>B8: Rakennuksiin integroitujen järjestelmien käyttäjien toiminnot, jotka eivät sisälly kohtiin B1–B7</p> <p>B8.1: Henkilöiden kuljettaminen rakennukselle ja sieltä pois</p> <p>B8.2: Sähköajoneuvojen lataaminen rakennustyömaalla</p> <p>B8.3: Muut, kuten kulutustavaroiden käyttö (esimerkiksi paperin käyttö toimistoissa tai muut kuin rakennukseen kiinnitetyt huonekalut ja laitteet)</p>	Valinnainen
C1: Purkaminen	C1: Purkaminen	<p>Pakollinen</p> <p>Jäsenvaltiot voivat rajata</p>

		laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon.
C2: Kuljetus	C2: Kuljetus jätteenkäsittely- tai loppukäsittelylaitokseen	Pakollinen Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon.
C3: Jätteen käsittely uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja/tai hyödyntämistä varten	C3: Jätteen käsittely uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja/tai hyödyntämistä varten	Pakollinen Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon.
C4: Loppukäsittely	C4: Jätteiden loppukäsittely	Pakollinen Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon.
D: Järjestelmän ulkopuoliset hyödyt ja kuormitus	D1: Järjestelmästä poistuvien materiaalien nettovirtojen uudelleenkäyttö ja kierrätys ja niistä saatavan energian talteenotto	Pakollinen Jäsenvaltiot voivat rajata laskennan tuotetasolla saatavilla oleviin tietoihin ja vastaaviin yleisiin tietoihin tai oletusarvoon.
	D2: Muualle viedyistä hyödykkeistä (esimerkiksi sähköenergia, lämpöenergia ja juomavesi) mahdollisesti saatavat hyödyt ja niistä mahdollisesti aiheutuva kuormitus	Pakollinen

## 6. RAKENNUKSEN ENERGIANKULUTUKSEEN JA PAIKAN PÄÄLLÄ TAPAHTUVAAN ENERGIAN TUOTANTOON LIITTYVIEN PÄÄSTÖJEN KOHDENTAMINEN

Taulukossa 3 esitetään mahdolliset menetelmät rakennuksen energiankulutukseen ja paikan päällä tapahtuvaan energian tuotantoon liittyvien sitoutuneiden päästöjen kohdentamiseksi. Laskennan läpinäkyvyyden, yhdenmukaisuuden ja täsmällisyyden varmistamiseksi

jäsenvaltion on valittava jokin taulukossa 3 luetelluista kolmesta menetelmästä (A, B1 tai B2). Jos kansallisella tasolla sovelletaan menetelmää B1 tai B2, jäsenvaltion on asetettava julkisesti saataville määritetyt laskelmassa noudatettavat kohdentamissäännöt, joiden tulee olla yhdenmukaiset energiatehokkuuslaskelman ja asiaankuuluvien standardien kanssa.

Laskettaessa elinkaarenaikaista ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalia rakennuksen energiankulutukseen ja paikan päällä tapahtuvaan energian tuotantoon liittyvät käytöstä syntyvät päästöt elinkaaren eri vaiheissa kohdennetaan sitoutuneiden päästöjen kohdentamiseksi valitun menetelmän ja standardin EN 15978 mukaisesti.

Taulukko 3 Paikan päällä tapahtuvasta uusiutuvan energian tuotannosta aiheutuvien sitoutuneiden päästöjen laskeminen

Tekijä	Menetelmä A	Menetelmä B1 tai B2	
<i>Energian varastointiin liittyviin osiin</i> sitoutuneiden päästöjen kohdentaminen rakennukselle	Kohdennetaan kokonaisuudessaan rakennukselle		
<i>Järjestelmän muihin osiin</i> sitoutuneiden päästöjen kohdentaminen rakennukselle	Kohdennetaan kokonaisuudessaan rakennukselle	<b>B1:</b> Kohdennetaan rakennukselle suhteessa sen itse kuluttaman energian osuuteen talteen otetusta / tuotetusta energiasta	<b>B2:</b> Rakennuksen vaippaan integroitujen ja sen ulkopinnan muodostavien osien osalta päästöt kohdennetaan rakennukselle, ja loput sitoutuneet päästöt kohdennetaan rakennukselle suhteessa sen itse kuluttaman energian osuuteen talteen otetusta / tuotetusta energiasta

## 7. RAKENNUSOSIEN JA TEKNISTEN LAITTEIDEN MÄÄRITTELY

Elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalın laskennassa on otettava huomioon vähintään taulukon 4 luokkien ”vaippa” ja ”ydin” tasolla 2 luetellut rakennusosat ja tekniset laitteet. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että elinkaarenaikainen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaali lasketaan kattavasti ja täsmällisesti, ja kansallisella tasolla on kuvattava selkeästi, mitkä rakennusosat ja tekniset laitteet elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalın laskennassa on otettava huomioon. Tätä varten jäsenvaltiot

voivat noudattaa taulukon 4 tasoilla 3 ja 4 esitettyjä esimerkkejä. Mahdollisista merkittävistä poikkeamista näihin esimerkkeihin on säädettävä kansallisessa lainsäädännössä.

Laskennassa on otettava huomioon ne energiatehokkuustodistuksen kattamat arvioitavan rakennuksen rakennusosat ja tekniset laitteet tai järjestelmät, joiden jäsenvaltio katsoo olevan osittain tai kokonaan rakennuksen omistajan omistamia ja joiden ylläpidon jäsenvaltio katsoo kuuluvan osittain tai yksinomaan tämän vastuulle, vaikka tällaiset osat, laitteet tai järjestelmät sijaitsisivat arvioitavan rakennuksen ulkopuolella ja vaikka ne olisivat rakenteellisesti erillisiä siitä.<sup>4</sup> Arvioitavan rakennuksen ulkopuolella sijaitseviin ja siitä rakenteellisesti erillisiin rakennusosiin ja teknisiin laitteisiin liittyvät päästöt on otettava huomioon sitoutunutta ja käytöstä syntyvää hiilidioksidia koskevassa analyysissä, mutta niitä ei oteta huomioon lattia-pinta-alaa laskettaessa.

Jäsenvaltiot voivat harkita yleisten tietojen tai oletusarvojen hyväksymistä taulukon 4 eri tasoilla mainittujen rakennusosien osalta noudattaen jaksossa 3 esitettyjä, laskennassa käytettäviä tietoja koskevia vaatimuksia, jos tämä on tarpeen puuttuvien tietojen täydentämiseksi tai laskelman yksinkertaistamiseksi.

Taulukko 4 Rakennusosien ja teknisten laitteiden sekä niiden hierarkian määrittely

Taso 1	Taso 2	Taso 3 (esimerkki)	Taso 4 (esimerkkejä)
Vaippa	Alusrakenne	Peruspaalutukset ja pohjan paalutukset	Pysyvät paalut ja ponttonit
			Vahvistuspaalut
		Pohja	Sivutuet
			Peruslaatta, paaluhatut, pilarien jalat, anturat; poikittaiset tukipalkit
	Alusrakenteeseen sisältyvät seinät ja pilarit		
	Pohjakerroslaatat ja palkit (jos rakennuksessa on kellari, kellarin pohjakerroslaatta otetaan huomioon tason 3 kohdassa		

<sup>4</sup> Esimerkkejä rakennusteknisistä järjestelmistä, joiden voidaan katsoa kuuluvan rakennuksen ytimen muodostaviin rakennusosiin, ovat muun muassa rakennukseen integroidut aurinkosähköpaneelit, katolle asennetut aurinkolämpöjärjestelmät, yhteisille maa-alueille asennetut aurinkosähkö- tai aurinkolämpöjärjestelmät, paikalliset kaukolämpöjärjestelmät ja maan alle asennetut maalämpöpumppujärjestelmät. Laskennassa otetaan huomioon vain uuden rakennushankkeen yhteydessä rakennettavat tekniset järjestelmät. Järjestelmät voivat olla yhden rakennuksen omistamia tai rakennuksen osien muodostaman ryhmän (esimerkiksi kerrostalot) yhteisessä omistuksessa. Omistajuuden yleisenä tunnusmerkkinä on velvollisuus maksaa teknisen järjestelmän mahdollisesta ylläpidosta, korjauksista ja ajantasaistamisesta. Yhteisessä omistuksessa olevien teknisten järjestelmien osalta koko järjestelmään sitoutuneen hiilidioksidin määrä olisi jaettava suhteellisesti sen omistavien rakennuksen osien kesken.

			”kellarikerroksen osat”)
			Hissikuilut (laatat ja seinät)
		Kellarikerroksen osat	Kellarikerroksen sivutuet
			Kellarikerroksen pohjalaatat ja sirotteen levitys
			Tukimuurit
			Kellarikerroksen kantavat seinät, kannaketuet ja □ pilarit
			Kellarikerroksen palkit, välipohjapalkit, tuet ja laatat
			Kellarin portaikot ja luiskat
			Pystysuuntaiset kosteuseristeet, kuivatuspatjat, viemärit ja ulkoseinä
			Vaakasuuntaiset kosteuseristeet, kuivatuspatjat, viemärit ja pintalaatta
			Kellarikerroksen lämpöeristeet
			Kellarikerroksen hissikuilut sekä kaivokuopat ja muhvit
		Alusrakenteeseen sisältyvät yhdistelmäateriaalit, esivalmisteiset elementit ja pienet sekalaiset osat <sup>5</sup>	
	Runko	Kehikko ja laatat (pohjakerroslaatan pinnan	Kantavat seinät, kannaketuet ja □ pilarit

<sup>5</sup> Lämpö- ja kosteuseristeet, pinnoitteet, viemäreiden liitokset, liitoskappaleet ja muut osat, alusrakenteeseen tai yhdessä alusrakenteen kanssa asennettavat teknisiin järjestelmiin liittyvät osat, joita ei ole lueteltu taulukon 4 muissa kohdissa tai muualla.

	yläpuolella)	Yläkerrosten palkit, välipohjapalkit, tuet ja laatat	
		Kattopalkit, yläpohjan kannatinpalkit ja vasat, yläpohjalaatat	
		Portaikot (runkoon kuuluvat)	
		Teräsrakenteiden palosuojaus	
	Säiliöt, altaat ja muut pienet sekalaiset osat	Vain rakennuksen vaippaan kuuluvat (muut sisältyvät ulkopintoihin)	
	Runkoon sisältyvät yhdistelmämaterialit, esivalmisteiset elementit ja pienet sekalaiset osat <sup>6</sup>		
	Arkkitehtuuriin kuuluvat ulkopinnat (ei osa kantavaa rakennetta)	Julkisivu	Ulkoseinät (ei kantavat) ja niihin kuuluvat osat
			Ulkoseinien viimeistely ulkoverhousta lukuun ottamatta
			Julkisivuverhous ja verhoseinät
			Ulkoseinien ikkunat
Ulko-ovet			
Myymätilojen julkisivut ulkotiloissa			
Rullaovet ja □verhot, palonosto-ovet			
Vesikatto		Vesikaton viimeistely	
		Kattoikkunat	
	Kosteuseristeet		

<sup>6</sup> Palosuojaus, lämpö- ja kosteuseristeet, päällysteet, liitokset ja liitoskappaleet, luiskat, paikoilleen jätettävät muotit, parvirakenteet, porrastanteiden kannakkeet, huoltoreiitit sekä runkoon tai yhdessä rungon kanssa asennettavat muut osat, joita ei ole lueteltu taulukon 4 muissa kohdissa tai muualla.

			Lämpöeristeet
			Katon maisemointi (kova ja pehmeä)
		Arkkitehtuuriin kuuluviin ulkopintoihin (jotka eivät ole osa kantavaa rakennetta) sisältyvät yhdistelmäateriaalit, esivalmisteiset elementit ja pienet sekalaiset osat <sup>7</sup>	
Ydin	Arkkitehtuuriin kuuluvat sisäpinnat tai katoksen alla olevat pinnat (ei osa kantavaa rakennetta)	Sisäiset seinärakenteet	Muut kuin kantavat sisä- ja väliseinät
			Lämpöeristeet
			Myymälätilojen julkisivut sisätiloissa
			WC-kopit
			Siirrettävät väliseinät
			Kylmätilat
			Sisäovet
			Sisäseinien ikkunat
			Rullaovet ja □verhot, palonosto-ovet
		Muut betoniosat	
		Kiinnikkeet ja pienet sekalaiset osat	Kaidepylväät, kaiteet ja käsijohteet
			Portaikot ja ritilätasanteet, jotka eivät kuulu runkoon, tikkaat
			Kiinteät <sup>8</sup> kaapit, säilytystilat, lukolliset kaapit, istumapaikat,

<sup>7</sup> Palosuojaus, lämpö- ja kosteuseristeet, päällysteet, liitokset ja kiinnittimet, jolla ulkopinnat kiinnitetään runkoon, liitoskappaleet, luiskat, auringonvarjostimet, häikäisysoijat, räystäät, hyönteissuojat, säleikkökokoonpanot, suojakaiteet ja kaiteet, viherseinät, savupiiput sekä arkkitehtuuriin kuuluviin ulkopintoihin tai yhdessä näiden ulkopintojen kanssa asennettavat muut osat, joita ei ole lueteltu tässä kohdassa tai muualla.

<sup>8</sup> 'Kiinteillä' rakenteilla tarkoitetaan rakenteita, jotka sisällytetään rakennukseen rakennusvaiheessa, ennen rakennuksen luovuttamista omistajalle.

			hyllyt, tasot, penkit
			Kiinteät koristeet
			Luukut
		Katoksen alla olevat pinnoitteet	Lattiapinnoitteet (sisä- ja ulkotiloissa eli katoksen alla tai parvekkeilla)
			Sisäseinien viimeistely ja ulkoverhous
			Kattojen sisäpintojen viimeistely ja alaslasketut katot (sisä- tai ulkotiloissa)
			Lämpöeristeet
		Arkkitehtuuriin kuuluviin sisäpintoihin tai katoksen alla oleviin pintoihin (jotka eivät ole osa kantavaa rakennetta) sisältyvät yhdistelmäateriaalit, esivalmisteiset elementit ja pienet sekalaiset osat <sup>9</sup>	
	Tekniset järjestelmät ja laitteet: käyttö- ja jätevesijärjestelmät	Kylpyhuonekalusteet	WC-istuimet, säiliöt, suihkulattiat, kylpyammeet, hanat, säätimet, suihkupäät, allaskaapit, pesualtaat, vedenlämmittimet
		Kylmävesijärjestelmät	Termostaatit, lämpömittarit, vesimittarit, pumput/paineenkorotuspumput, muut mittarit, putkistot, putkien eristeet, putkenkannattimet, routasuojat ja sulanapitolaitteet
		Kylmän veden varastointi	Säiliöt ja kaikki vedenlaadun valvontaan tarkoitetut käsittely- ja

<sup>9</sup> Palosuojaus, lämpö- ja kosteuseristeet, päällysteet, liitokset ja kiinnittimet, jolla sisäpinnat kiinnitetään runkoon, huoltoreitit, kehikot, tiivisteet, liimat, kelluvat lattiat, iskuja vaimentavat lattiat, viimeistely, lattiamerkinnät, jalka- ja muut listat, kiinnikkeet, luiskat, säleikkökokoonpanot, suojakaiteet ja kaiteet, takat sekä arkkitehtuuriin kuuluviin sisäpintoihin tai yhdessä näiden sisäpintojen kanssa asennettavat muut osat, joita ei ole lueteltu luettelon 4 muissa kohdissa tai muualla.

			suodatusjärjestelmät
		Pinta-, sade- ja jätevesijärjestelmät	Putkistot, lämpöeristeet, tuet, hulevesisäiliö, tulvaveden hallintalaitteet, purkuaukot, pumput, syöksytorvet, viemäriputket, kondenssiveden poistoputket, lämpöeristeet, tuet, säiliö, hajulukot, pumput, poistoputki
		Veden uudelleenkäyttöjärjestelmät	Harmaan veden / sadeveden keruusäiliö, putkistot ja käsittelylaitteet rakennusalan rajan sisäpuolella
	Tekniset järjestelmät ja laitteet: lämmitysjärjestelmät	Tuotantolaitteet lämmön ja lämpimän veden tuottamiseksi	Kaasu-/sähkökattila, ilma-/vesi-/maalämpöpumput, jäähdytin, paikallinen vedenlämmitin, puu-uuni, biomassakattila, aurinkolämpö- ja kuumavesijärjestelmät. Tähän sisältyvät myös rakennuksen alalla sijaitsevat kaukolämpöjärjestelmät mittariin saakka; mittarista eteenpäin nämä järjestelmät katsotaan osaksi jakeluverkkoa; lämmitysjärjestelmään kuuluvat myös kuoppavarasto ja jakotukki, vaikka ne sijaitsivat rakennuksen alan ulkopuolella; kaukolämpöverkkoon yhteydessä oleva levylämmönvaihdin; myös lämpimän veden tuottamiseen tarkoitettu laitteisto (esimerkiksi läpivirtauslämmitin) luetaan mukaan

			lämmitysjärjestelmiin
		Lämmön ja lämpimän veden jakelu, säätimet, liitännäislaitteet, lämmönjakopisteet, lämmönsiirtimet/pääteyksiköt	Sähkö- ja vesipatterit, lattialämmitys, lämmönjakohuone, levylämmönvaihtimet, pumput, mekaaninen kytkintaulu, paineistusyksikkö, annostelusäiliö, lämmön ja jäähtymisen ohjaus, ilmankuivain, tärinänvaimentimet, termostaatti, lämpömittarit, lämminvesimittari, putkisto, putkien eristeet, putkenkannattimet, routasuojaja ja sulanapitolaitteet
		Lämmönvarastointilaitteet	Lämminvesivarasto, varaajasäiliö, paisuntasäiliö
Tekniset järjestelmät ja laitteet: erilliset jäähtymisjärjestelmät (jos järjestelmä on tarkoitettu sekä lämmitykseen että jäähtymiseen, se sisällytetään ainoastaan lämmitysjärjestelmiin)	Jäähtymislaitteet		Jäähtymistorni, puhallinkonvektorit, ilmastointilaitte
	Jäähtymisen jakopiste, jäähtymisen siirtimet / pääteyksiköt, liitännäis- ja ohjauslaitteet, jakelu, varastointi		Kylmävesivarasto, varaajasäiliö, jäähtymisjärjestelmän paisuntasäiliö, pumput, mekaaninen kytkintaulu, paineistusyksikkö, annostelusäiliö, jäähtymisen ohjaus, ilmankuivaaja, tärinänvaimentimet, termostaatti, lämpömittarit, kylmävesimittari, putkisto, putkien eristeet, putkenkannattimet, routasuojaja ja sulanapitolaitteet
Tekniset	Ilmanvaihto		Tuulettimet, mekaaninen

järjestelmät ja laitteet: ilmanvaihtojärjestelmät		tuuletus ja lämmöntalteenotto, ilmanvaihtolaitteet, kattotuulettimet, liesituulettimet, ilmaverhot
	Tuloilmalaitteet	Hajottajat, ritilät, muuttuvan ilmavirran järjestelmät, vakioilmavirtajärjestelmät, säleiköt
	Ilmanvaihtokanavat ja liitännäistarvikkeet	Ilmanvaihtokanavat, lämpöeristeet, tuet, palonkestävät kanavat, tuet
	Ilmanvaihtolaitteisiin liittyvät säätöpellit, äänenvaimennus- ja paloturvallisuuslaitteet	Ilmavirran säätöpellit, ilmamäärän säätöpellit, palopellit, höyryjen ja savun poistolaitteet, moottoroitu palo-/savupelti, portaikkojen paineistusjärjestelmät, palonkestävät tuulettimet, paineenrajoituslaitteet, säätimet, säleiköt, kaasunpoistolaitteet, akustiset äänenvaimentimet
Tekniset järjestelmät ja laitteet: valaistusjärjestelmät	Sisävalaistus	Sisävalaisimet, liitännät, jakorasia, pistorasiat, valaistuksen ohjausjärjestelmä, kaapelit, kytkimet
	Ulkovalaistus (rakennukseen asennettu)	Rakennukseen asennetut lamput/pylväät/tuet jne. Ulkovalaisimet, liitännät, jakorasia, pistorasiat, valaistuksen ohjausjärjestelmä, kaapelit, kytkimet
	Hätävalaistus	Hätävalaistus, ohjauslaitteet, kaapelit, kytkimet
	Muu valaistus	Työvalaistus,

		<p>näyttämövalaistus, myymätilojen valaistus, arkkitehtoninen valaistus, mukaan lukien näihin liittyvät valaisimet, liitännät, jakorasia, pistorasiat, valaistuksen ohjausjärjestelmä, kaapelit, kytkimet</p>
<p>Tekniset järjestelmät ja laitteet:  sähkönjakeluun, tietoliikenteeseen, turvallisuuteen, tietotekniikkaan ja palontorjuntaa liittyvät sähköjärjestelmät</p>	<p>Sähkönjakelu</p>	<p>Sisältää sisätiloissa sijaitsevat ja rakennukseen asennetut järjestelmät; virtakaapelit, kaapeliradat, paneeli/jakelu, varmistuslaitteisto, kisko, muuntaja, pistorasiat/kytkimet, lattiapistorasiat, anturit, korkeajännite, keskijännite, matalajännite, pienteho, kaapelien säilytysjärjestelmät</p>
	<p>Pienoisjännite/tietoliikenne/ turvallisuus</p>	<p>Pienoisjännitejärjestelmät. Televiestintä- ja AV- laitteet. Turvallisuus: kameravalvontalaitteet, tunnistimet ja hälytinalaitteet</p>
	<p>Tietotekniikka ja dataliikenne</p>	<p>Tietotekniset laitteet: kaikki tietoliikenteeseen liittyvät laitteet, esimerkiksi Wi-Fi-laitteet, palvelin, runkoverkko ja rakenteinen kaapelointi, tietokoneet, tulostimet, laitekaapit, ristikytkentätäulu</p>
	<p>Kiinteistöhallintajärjestelmä (BMS)</p>	<p>Kiinteistöhallintajärjestel mä / puhallinkonvektorien ohjaimet, ala-asema, pääohjausjärjestelmä ja tietokone (päävahvistinasema), tarvittava kaapelointi, säätöventtiilit, lämpötila-</p>

			anturit
		Varasähköjärjestelmä	Keskeytymätön tehonsyöttö (UPS), sähkön varatuotantojärjestelmä, akkusähkö, varageneraattorit rakennusalan rajan sisäpuolella
		Paloilmoittimet ja □hälyttimet	Palohälytysjärjestelmät, mukaan lukien ilmoittimet, kaapelointi, palohälytysjärjestelmän ohjauspaneeli ja palohälytyspainikkeet
Tekniset järjestelmät ja laitteet: paikan päällä tapahtuva uusiutuvan energian tuotanto		Uusiutuva energia – paikan päällä tapahtuva sähköntuotanto ja rakennukseen asennetut sähköntuotantolaitteet	Aurinkosähköpaneelit, invertterit, tuuliturbiinit, vesiturbiinit (rakennukseen asennetut tai rakennuksen alan sisäpuolella sijaitsevat)
		Uusiutuva energia – paikan päällä tapahtuva varastointi	Rakennuksen alan sisäpuolella sijaitsevat akut
Tekniset järjestelmät ja laitteet: Pelastus-, polttoaine- ja siirtojärjestelmät		Sprinklerilaitteistot	Putket, suuttimet, venttiilit, säiliö, letkut, pumput
		Palontorjuntajärjestelmät	Käyttövalmiit/pumpattavat nousujohdot, paloposti (rakennuksen alan sisäpuolella), määrättyssä rakennuksen jalanjäljessä, automaattisen avausventtiilin (AOV) hallintalaitteet/anturit, palontorjuntajärjestelmä
		Ukkossuoja/maadoitus	Ukkosenjohdatin, maadoituselektrodit
		Polttoainejärjestelmät	Muut polttoainejärjestelmät kuin sähköjärjestelmä, mukaan lukien kaikki pumpattavat tai paineistetut

			<p>polttoaineet;  kaasunsiirtolaitteet:  liitäntä, kaasumittari,  paineensäädin, putket,  venttiilit;  paikan päällä sijaitseva  polttoainesäiliö,  kuivavarastot;  ruuvikuljettimet</p>
		Hissit, porrashissit, nostoalustat	Hissi-, porrashissi- ja nostoalustalaitteet; näiden laitteiden käyttämiseksi tarvittava sähkö sisältyy sähköjärjestelmään
		Liukuportaat ja liukukäytävät	Liukuporras- ja liukukäytävälaitteet näiden laitteiden käyttämiseksi tarvittava sähkö sisältyy sähköjärjestelmään
	Tekniset järjestelmät ja laitteet: jätteenkäsittelyjärj- estelmät	Erilliset ja yhteiset jätehuoltojärjestelmät	Jätteenpoltouunit, kaikki jätteenhuoltojärjestelmät erillisiä ja yhteisiä jätevirtoja varten ja jätehuoltoon liittyvät välineet
		Teknisiin järjestelmiin ja laitteisiin sisältyvät yhdistelmäateriaalit, esivalmisteiset elementit ja pienet sekalaiset osat <sup>10</sup>	
Ulkotilat (valinnainen )	Liikkumiseen ja ajoneuvoille soveltuvat rakennuksen tontilla sijaitsevat tiet, polut, päällysteet ja muut pinnat	Jalankulkijoille tai ajoneuvoille tarkoitetut tiet ja polut	Kivialustan valmistelutyöt, mukaan lukien käsittely, asentaminen, tasoittaminen, höyläys ja tiivistäminen
		Jalankulkuväylät	
		Jalankulkuliikenteeseen suunnitellut päällysteet ja pehmeät pinnat	Sirotteen levitys, betonivalu, mukaan lukien muotit, rauditus, liitännät, suodatin- ja juuriestekankaat, reunakiveys, lisävarusteet,

<sup>10</sup> Kaikki muut laitteet, varusteet tai muut osat, jotka on asennettu tai joita käytetään yhdessä teknisten järjestelmien, -laitteiden ja -infrastruktuurin kanssa mutta joita ei ole lueteltu taulukon 4 muissa kohdissa tai muualla.

			<p>pintaan lisättävät tie- ja muut merkinnät, viimeistely, esimerkiksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sepele- tai asfalttiviimeistely</li> <li>– muuraukset, päällyste, laatat, mukulakiveys, katukiveys</li> <li>– sora, kivisiru, puuhake</li> <li>– rei’itetty nurmikko</li> <li>– leikkipuistojen pinnat sekä urheilu- tai muuhun erikoiskäyttöön suunnitellut pinnat</li> <li>– kaikki hule- ja/tai tulvaveden hallintaan tarvittavat järjestelmät</li> <li>– portaat, portait ja luiskat (mukaan lukien pohja, muotoilu ja viimeistely) rakennusalan rajan ulkopuolella</li> </ul>
	<p>Rakennuksen tonttiin kuuluvien ulkotilojen rajaamiseen, rajojen ja tontin alueen merkitsemiseen sekä esteettisiin tarkoituksiin tarkoitetut välineet ja varusteet ulkotiloissa</p>	Aidat ulkotiloissa	<p>Puu- ja metalliaidat, betoni- ja tiilimuurit, kaiteet, portit sekä rakennuksen ulkopuolella sijaitsevat korkeat ja matalat seinät ja muurit, jotka ovat uusia eivätkä ole osa rakennuksen vaipan lämpöeristystä</p> <p>Ajoneuvo- ja jalankulkuliikenteen ohjaamiseen ja suojaukseen tarkoitetut esteet, joilta edellytetään tiettyä kuormituksenkestävyyttä, sekä niihin liittyvät portit</p> <p>Rakenteeseen kuuluvat osat, kyltit, kiinnikkeet, metallityöt, lisävarusteet (esimerkiksi hattupellit), sähkölaitteet, hallintalaitteet ja</p>
		Ulkokaiteet	
		Ulkoseinät	

			<p>viimeistely</p> <p>Tähän luokkaan kuuluvat kantavat seinät ja muurit, jotka eivät ole osa rakennusta ja jotka on valmistettu yleensä betonista, puusta tai tiilestä, mukaan lukien kaikki rakenteeseen kuuluvat osat, paalutus, pohjan vahvistaminen, kuivatus, kankaat, osat, kiinnikkeet, lisävarusteet (esimerkiksi hattupellit), saumaus, suoja-aineet, loppukäsittely, kivikoripadot</p>
		Ulkotiloihin asennettavat kalusteet ja välineet	<p>Katukalusteet, mukaan lukien portit (muut kuin aitoihin/muureihin ja esteisiin sisältyvät), pyöröportit, kiinteät/kokoontaitettavat/irrotettavat liikennepollarit, istuimet, penkit, pöydät, roska-astiat, mainos-/ilmoitustaulut, pyörätelineet/-varastot, kyltit, lipputangot, ulkourheilu-/leikkialueiden välineet, pienet jalkakäytävät, linja-autopysäkit, katokset, puhelinkopit, postilaatikot, veistokset / ulkotiloissa sijaitsevat taideteokset, vesiaiheet, mukaan lukien kaikki pohjatyöt, säiliöt, komponentit, putkistot, ohjauslaitteet ja varusteet</p>

	<p>Rakennukset ulkopuoliset tekniset järjestelmät <i>Yleinen</i> <i>huomautus: tähän</i> <i>luokkaan kuuluvat</i> <i>kaikki järjestelmät,</i> <i>joita ei ole</i> <i>asennettu</i> <i>rakennukseen tai</i> <i>jotka sijaitsevat</i> <i>rakennuksen alan</i> <i>ulkopuolella</i></p>	<p>Ojitus</p>	<p>Jäte-/pinta-/hulevesiojat maanpinnan ala- ja yläpuolella ensimmäisestä rakennuksen ulkoseinän ulkopuolella sijaitsevasta tarkastuskaivosta alkaen, viemäriputki tai muu purkupaikka (esimerkiksi paikan päällä sijaitseva jäteveden käsittelylaitos); kaivannot, putket, liitososat, ojien pohjat, maantäyttö, putkien perustat, tuet, liitännät, kaivot ja rautaristikot (esimerkiksi teillä); pumppausasemajärjestelmät, purku-/poistopaikat, loppupinnoitteet, esivalmisteiset kanavat, kammiot, tarkastuskaivot, imeytyskaivot, likakaivot, bensiinin keruuyksiköt; Myös olemassa olevien kuivatusjärjestelmien, tarkastuskaivojen ja ritilöiden muutostyöt, korjaukset, täyttö tai puhdistus Kestäviin kuivatusjärjestelmiin (SUDS) liittyvät asennustyöt (ei istutus), vaarallisten nesteiden, kuten kemikaalien ja teollisuuden nestemäisten jätteiden, imeytys</p>
		<p>Ulkoiset tekniset järjestelmät – vesi</p>	<p>Vesijohtovesijärjestelmät, jotka kuljettavat vettä lakisääteisen vesihuoltojärjestelmän runkoverkosta rakennuksen sisääntulopisteeseen, mukaan lukien jakelu ulkopuolisiin käyttöpisteisiin (esimerkiksi ulkopuolisiin laitoksiin ja laitteisiin sekä paloposteihin); palopostit</p>

			<p>/ sadeveden kierrätys /  harmaan veden kierrätys  rakennusalan rajan  ulkopuolella; säiliöt,  putkistot,  sulapitolaitteet,  lämpöeristeet, liitännät</p>
		<p>Ulkoiset tekniset  järjestelmät – sähkö</p>	<p>Suurjännitesähkön jakelu  lakisääteisestä verkosta  paikan päällä sijaitsevalle  muuntaja-asemalle,  pienjännitesähkön jakelu  paikan päällä olevalta  muuntaja-asemalta  rakennuksen  sähkönjakokeskukseen ja  ulkoisille sähkölaitteille,  mukaan lukien hätä- tai  varageneraattorit; kaapelit,  johdotus, piirilevyt,  kanavisto, huoltoluukut,  liitännät, jakelu,  kaivannot, kuopat,  esivalmisteiset  sähköasemat, muuntaja-  asemat,  keskeytymättömään  tehonsyöttöön liittyvät  laitteet</p>
		<p>Ulkoiset tekniset  järjestelmät – kaasu</p>	<p>Putkitse kuljetettavan  maakaasun  syöttöjärjestelmät, jotka  kuljettavat kaasun  lakisääteisestä verkosta  kaasumittarille;  nestekaasun (LPG)  kuljetus ulkoisista  varastointisäiliöistä  jakelupisteeseen, mukaan  lukien kaasun jakelu  runkoverkosta sekä  kaasun jakelu ulkoisiin  käyttöpisteisiin  (esimerkiksi ulkoisiin  laitoksiin ja laitteisiin);  jakelu, huoltoluukut,  liitännät, kaivannot,  kuopat,</p>

			varastointisäiliöt/pullot
		Ulkoiset tekniset järjestelmät – televiestintä ym.	Tietoliikennejärjestelmien, kaapelitelevision, internetin ja muiden tietoliikennejärjestelmien liittäminen lakisääteisestä verkosta tai muun palveluntarjoajan järjestelmästä rakennuksen pääjakelupisteeseen; kaapelit, johdotus, piirilevyt, kanavisto, huoltoluukut, liitännät, jakelu, kaivannot, kuopat
		Ulkoiset tekniset järjestelmät – polttoaineen varastointi	Ulkoiset polttoaineen varastointi- ja putkijakelujärjestelmät; rakennuksen ulkopuoliset varastointisäiliöt sekä jakeluputkistot, joiden kautta jaellaan öljyä, bensiiniä tai dieseliä varastosäiliöistä rakennuksessa sijaitsevaan sisääntulopaikkaan tai ulkopuolisiin laitoksiin ja laitteisiin; jakelu, pumput, venttiilit, lämpöeristeet, huoltoluukut, liitännät, valvontalaitteet, kaivannot, kuopat, varastointisäiliöt/pullot
		Ulkoiset tekniset järjestelmät – valaistus	Ulkoiset työmaan/katujen valaistusjärjestelmät, mukaan lukien jalankulkualueet, väylät, tiet, valaistut liikennemerkit, ulkovalaistus; kaapelit, johdotus, piirilevyt, kanavisto, huoltoluukut, liitännät, jakelu, kaivannot, kuopat, ohjauslaitteet, valaisimet, mukaan lukien

			urheilukenttien valaistus
		Ulkoiset tekniset järjestelmät – turvajärjestelmät	Turvajärjestelmät, mukaan lukien valvontakamerat, kamerapylväät, turvalaitteiden ja erillisen turvalaistuksen yleiset ulkoiset virtalähteet
		Ulkoisiin teknisiin järjestelmiin sisältyvät yhdistelmäateriaalit, esivalmisteiset elementit ja pienet sekalaiset osat <sup>11</sup>	
	Ulkorakennukset <sup>12</sup>	Pienet oheisrakennukset	Rakennuksen järjestelmiin sekä rakennuksen ja työmaan tavanomaiseen toimintaan liittyvät pienet erilliset ulkopuoliset oheisrakennukset, kuten kattilahuoneet, sähköasemat, polttoaineen varastointiin tarkoitetut rakennukset, polkupyörävarastot, vajat, varastot ja vartijankopit
		Erilliset pysäköintitilat <sup>13</sup>	Yksinomaan rakennuksen asukkaiden tai myös muiden käyttöön tarkoitetut maanpäälliset tai maanalaiset rakenteet
		Ulkorakennuksiin sisältyvät yhdistelmäateriaalit, esivalmisteiset elementit ja pienet sekalaiset osat <sup>14</sup>	

<sup>11</sup> Kaikki muut veden-, kaasun- ja sähkönjakeluun, lämmitykseen, ilmanvaihtoon, maanpäälliseen viemäroidintiin, tietoliikenteeseen ja muihin palveluihin liittyvät laitteet, liitännät ja muut osat, mukaan lukien kanavat, suojapinoitteet, reiät, suojakotelot, muhvit, kannet, palokatkolaitteet, merkinnät ja alustat, joita ei ole lueteltu muualla.

<sup>12</sup> Arvioitavan rakennuksen ulkopuolella sijaitsevat ja siitä rakenteellisesti erilliset rakennukset, jotka sijaitsevat arvioitavan rakennuksen pihapiirissä ja jotka palvelevat arvioitavan rakennuksen käyttäjiä ja/tai joita tarvitaan arvioitavan rakennuksen teknisiä järjestelmiä ja infrastruktuuria varten. 'Rakenteellisesti erillisellä rakennuksella' tarkoitetaan rakennusta, jonka perusta ja muut kantavat rakenneosat ovat arvioitavasta rakennuksesta erilliset.

<sup>13</sup> Pysäköintitilat, joilla on yhteisiä rakenneosia rakennuksen kanssa ja jotka sijaitsevat rakennuksen vaipan sisäpuolella, eivät ole ulkoisia rakennuksia vaan osa rakennusta, eli niihin liittyvät sitoutuneet ja käytöstä syntyvät hiilidioksidipäästöt ja lattiapinta-alat otetaan huomioon analyysissä. Ulkoisiksi rakennuksiksi katsottaviin erillisiin pysäköintitiloihin liittyvät sitoutuneet ja käytöstä syntyvät hiilidioksidipäästöt (mutta ei lattiapinta-aloja) voidaan ottaa huomioon analyysissä. Jos pysäköintitila on osa useampien rakennusten yhteistä rakennusta, joko koko rakennuskokonaisuutta arvioidaan yksikkönä tai pysäköintitilan hiilidioksidivaikutukset ja lattiapinta-ala kohdennetaan kullekin rakennukselle sen mukaan, kuinka suuri osa pysäköintipaikoista kullekin rakennukselle on osoitettu.

## 8. ELINKAARENAIKAISEN ILMAKEHÄN LÄMMITYSVAIKUTUSPOTENTIAALIN LASKENNAN TULOKSET

Elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin laskennan tulokset ilmoitetaan rakennuksen energiatehokkuustodistuksessa läpinäkyvässä muodossa eriteltynä vähintään kunkin elinkaaren vaiheen mukaan (ks. taulukko 5).

Taulukko 5 Elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin ilmoittaminen rakennuksen energiatehokkuustodistuksessa

	Tuotevaiheet (A1–A3)	Rakennusvaiheet (A4–A5)	Käyttö-, ylläpito- ja uusimisvaiheet (B1–B4)	Käyttövaiheen energiankulutus (B6)	Käyttöänpäättymisvaiheet (C1–C4)	Uudelleenkäyttö-, kierrätys- ja hyödyntämispotentiaali (D1)	Muualle viedyistä hyödykkeistä (esimerkiksi sähköenergia, lämpöenergia ja juomavesi) mahdollisesti saatavat hyödyt ja niistä mahdollisesti aiheutuva kuormitus (D2)
Elinkaarenaikainen ilmakehän kokonaislämmitysvaikutuspotentiaali <sup>15</sup>							

<sup>14</sup> Muut ulkorakennuksiin liittyvät kalusteet, varusteet tai muut osat, joita ei ole lueteltu muualla.

<sup>15</sup> Elinkaarenaikainen ilmakehän kokonaislämmitysvaikutuspotentiaali on fossiilisen ja biogeenisen elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin sekä maankäyttöön ja maankäytön muutokseen liittyvän elinkaarenaikaisen ilmakehän lämmitysvaikutuspotentiaalin summa.