

## II

(Nelegislatīvi akti)

## REGULAS

## KOMISIJAS DELEĢĒTĀ REGULA (ES) Nr. 244/2012

(2012. gada 16. janvāris),

ar kuru papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti, nosakot salīdzinošās metodoloģijas sistēmu izmaksu ziņā optimālu minimālo energoefektivitātes prasību līmeņu aprēķināšanai ēkām un būves elementiem

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

- (3) Direktīva 2010/31/ES veicina enerģijas patēriņa samazinājumu apbūvētā vidē, kā arī tajā uzsvērts, ka būvniecības nozare ir viens no galvenajiem oglekļa dioksīda emisiju avotiem.

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2010. gada 19. maija Direktīvu 2010/31/EK par ēku energoefektivitāti <sup>(1)</sup> un jo īpaši tās 5. panta 1. punktu,

- (4) Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Direktīva 2009/125/EK, ar ko izveido sistēmu, lai noteiktu ekodizaina prasības ar enerģiju saistītiem ražojumiem <sup>(2)</sup>, paredz minimālo energoefektivitātes prasību noteikšanu šādiem ražojumiem. Nosakot valstu prasības attiecībā uz ēkas inženiertehniskajām sistēmām, dalībvalstīm jāņem vērā īstenošanas pasākumi, kas noteikti minētajā direktīvā. To būvizstrādājumu energoefektivitāte, kas jāizmanto aprēķiniem saskaņā ar šo regulu, būtu jānosaka saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2011. gada 9. marta Regulu (ES) Nr. 305/2011, ar ko nosaka saskaņotus būvizstrādājumu tirdzniecības nosacījumus un atceļ Padomes Direktīvu 89/106/EEK <sup>(3)</sup>.

tā kā:

- (1) Direktīvā 2010/31/ES noteikts, ka Komisijai ar deleģētu tiesību aktu jānosaka salīdzinošās metodoloģijas sistēma izmaksu ziņā optimālu minimālo energoefektivitātes prasību līmeņu aprēķināšanai ēkām un būves elementiem.

- (2) Dalībvalstu pienākums ir noteikt minimālās energoefektivitātes prasības ēkām un būves elementiem. Prasības jānosaka nolūkā sasniegt izmaksu ziņā optimālus līmeņus. Dalībvalstu ziņā ir pieņemt lēmumu par to, vai valsts etalons, ko izmanto kā izmaksu optimalitātes aprēķinu galīgo rezultātu, ir iegūts, veicot aprēķinus no makroekonomikas viedokļa (ņemot vērā energoefektivitātes ieguldījumu izmaksas un ieguvumus sabiedrībai kopumā) vai tikai no finanšu viedokļa (ņemot vērā tikai ieguldījumu). Valsts minimālajām energoefektivitātes prasībām nevajadzētu būt vairāk kā par 15 % zemākām nekā izmaksu optimalitātes rezultāts, ko iegūst ar aprēķinu, kas pieņemts par valsts etalonu. Izmaksu ziņā optimāls līmenis ir viens no energoefektivitātes līmeņiem, kam raksturīga pozitīva izmaksu un ieguvumu attiecība ēkas kalpošanas laikā.

- (5) Mērķis rast rentablus vai izmaksu ziņā optimālus energoefektivitātes līmeņus dažos apstākļos var attaisnot to, ka dalībvalstis nosaka rentablas vai izmaksu ziņā optimālas energoefektivitātes prasības būves elementiem, kas praksē var radīt šķēršļus dažu ēku konstrukcijas vai tehniskajiem risinājumiem, kā arī stimulēt izmantot ar enerģiju saistītus ražojumus ar labāku energoefektivitāti.

- (6) Pasākumi, kas veido salīdzinošās metodoloģijas sistēmu, ir noteikti Direktīvas 2010/31/ES III pielikumā un ietver references ēku noteikšanu, to energoefektivitātes

<sup>(1)</sup> OV L 153, 18.6.2010., 13. lpp.

<sup>(2)</sup> OV L 285, 31.10.2009., 10. lpp.

<sup>(3)</sup> OV L 88, 4.4.2011., 5. lpp.

- pasākumu noteikšanu, kas piemērojami šīm references ēkām, šo pasākumu primārā enerģijas pieprasījuma novērtējumu un šo pasākumu izmaksu (t. i., neto pašreizējās vērtības) aprēķinu.
- (7) Direktīvas 2010/31/ES I pielikumā noteiktais kopējais vispārīgais regulējums energoefektivitātes aprēķinam attiecas arī uz visiem izmaksu ziņā optimālās metodoloģijas sistēmas pasākumiem, jo īpaši uz ēku un būves elementu energoefektivitātes aprēķināšanu.
- (8) Nolikā pielāgot salīdzinošās metodoloģijas sistēmu valstu apstākļiem dalībvalstīm vajadzētu noteikt aplēsto ēkas un/vai būves elementu kalpošanas ilgumu, piemērotas izmaksas par energoresursiem, ražojumiem, sistēmām, apkopi, ekspluatācijas un darbaspēka izmaksām, primārās enerģijas konversijas koeficientus un enerģijas cenu attīstību, patlaban aplēšot to kurināmajam, ko attiecīgās valsts kontekstā izmanto ēkās lietotās enerģijas iegūšanai, ņemot vērā Komisijas sniegto informāciju. Dalībvalstīm būtu jānosaka arī diskonta likme, kas izmantojama gan makroekonomikas, gan finanšu aprēķinos pēc tam, kad veikta jutīguma analīze vismaz divām procentu likmēm katram aprēķinam.
- (9) Lai nodrošinātu, ka dalībvalstis salīdzinošās metodoloģijas piemērošanai izmanto kopīgu pieeju, ir lietderīgi, ka Komisija nosaka galvenos sistēmas nosacījumus, kas nepieciešami neto pašreizējās vērtības aprēķiniem, piemēram, aprēķinu sākuma gadu, vērā ņemamās izmaksu kategorijas un izmantojamo aprēķinu periodu.
- (10) Kopīga aprēķinu perioda noteikšana nav pretrunā ar dalībvalstu tiesībām noteikt ēku un/vai būves elementu aplēsto kalpošanas laiku, jo tas var būt gan ilgāks, gan īsāks nekā noteiktais aprēķinu periods. Ēkas vai būves elementa aplēstajam kalpošanas ilgumam ir tikai ierobežota ietekme uz aprēķinu periodu, jo to drīzāk nosaka atkarībā no ēkas atjaunošanas cikla, kas ir laikposms, pēc kura ēka tiek ievērojami atjaunota.
- (11) Izmaksu aprēķiniem un prognozēm ar daudziem pieņēmumiem un neskaidrībām, tostarp, piemēram, par enerģijas cenu attīstību laika gaitā, parasti pievieno jutīguma analīzi, lai izvērtētu galveno ievaddatu ticamību. Lai aprēķinātu izmaksu optimalitāti, jutīguma analīzē vajadzētu ietvert vismaz enerģijas cenu attīstību un diskonta likmi, un ideālā gadījumā jutīguma analīzē būtu jāietver arī jauno tehnoloģiju cenu attīstība, lai to varētu izmantot aprēķinu pārskatīšanai.
- (12) Salīdzinošās metodoloģijas sistēmai vajadzētu būt tādai, lai dalībvalstis varētu izmaksu optimalitātes aprēķinu rezultātus salīdzināt ar spēkā esošajām minimālās energoefektivitātes prasībām un izmantot salīdzinājuma rezultātu, lai nodrošinātu, ka minimālās energoefektivitātes prasības tiek noteiktas nolūkā sasniegt izmaksu ziņā optimālus līmeņus. Dalībvalstīm būtu jāapsver arī minimālās energoefektivitātes prasību noteikšana izmaksu ziņā optimālā līmenī tām ēku kategorijām, attiecībā uz kurām līdz šim nav bijušas nekādas minimālās energoefektivitātes prasības.
- (13) Izmaksu optimalitātes metodoloģija ir tehnoloģiski neitrāla un nedod priekšrocības nevienam tehnoloģiskam risinājumam. Tā nodrošina pasākumu / pasākumu kopumu / variantu konkurenci aplēstajā ēkas vai būves elementa kalpošanas laikā.
- (14) Aprēķinu rezultāti un ievaddati, kā arī pieņēmumi jāziņo Komisijai, kā noteikts Direktīvas 2010/31/ES 5. panta 2. punktā. Šiem ziņojumiem vajadzētu ļaut Komisijai novērtēt un ziņot par to, kā dalībvalstis virzās uz izmaksu ziņā optimālu minimālo energoefektivitātes prasību līmeni.
- (15) Lai ierobežotu administratīvo slogu, dalībvalstīm vajadzētu būt iespējai samazināt aprēķinu skaitu, nosakot tādas references ēkas, kas ir reprezentatīvas vairākām ēku kategorijām, tomēr neietekmējot dalībvalstu Direktīvā 2010/31/ES paredzēto pienākumu noteikt minimālās energoefektivitātes prasības noteiktām ēku kategorijām,

IR PIENĒMUSI ŠO REGULU.

### 1. pants

#### Priekšmets un darbības joma

Saskaņā ar Direktīvas 2010/31/ES 5. pantu, I pielikumu un III pielikumu šī regula nosaka salīdzinošās metodoloģijas sistēmu, kas dalībvalstīm jāizmanto, lai noteiktu izmaksu ziņā optimālus minimālo energoefektivitātes prasību līmeņus jaunām un esošām ēkām un būves elementiem.

Metodoloģijas sistēmā ir konkretizēti noteikumi energoefektivitātes pasākumu, ar atjaunojamiem energoavotiem saistīto pasākumu un šādu pasākumu kopumu un variantu salīdzināšanai, pamatojoties uz primāro energoefektivitāti un izmaksām, kas saistītas ar to īstenošanu. Tajā arī noteikts, kā šos noteikumus piemērot izraudzītajām references ēkām ar mērķi noteikt izmaksu ziņā optimālus minimālo energoefektivitātes prasību līmeņus.

### 2. pants

#### Definīcijas

Papildus Direktīvas 2010/31/ES 2. panta definīcijām šajā regulā tiek izmantotas šādas definīcijas, ievērojot, ka aprēķinā makroekonomikas līmenī netiek ietvertas piemērojamās maksas un nodokļi:

- 1) *vispārējās izmaksas* ir sākotnējo ieguldījumu izmaksu pašreizējās vērtības summa, kārtējo izmaksu summa un aizstāšanas izmaksas (attiecībā uz sākuma gadu), kā arī, ja piemērojams, likvidācijas izmaksas. Aprēķinam makroekonomikas līmenī ievieš izmaksu papildu kategoriju – *siltumnīcefekta gāzu emisiju izmaksas*;
- 2) *sākotnējās ieguldījumu izmaksas* ir visas izmaksas līdz brīdim, kad ēka vai būves elements ir gatavs izmantošanai un nodots klientam. Šajās izmaksās ietilpst projektēšanas izmaksas, būves elementu iegāde, pieslēgšanas piegādātājiem, uzstādīšanas un nodošanas ekspluatācijā process;
- 3) *enerģijas izmaksas* ir gada izmaksas un fiksētas un maksimālās maksas par enerģiju, tostarp valsts nodokļi;
- 4) *ekspluatācijas izmaksas* ir visas izmaksas, kas saistītas ar ēkas ekspluatāciju, tostarp gada maksa par apdrošināšanu, komunālo pakalpojumu maksājumi un citi pastāvīgie maksājumi un nodokļi;
- 5) *uzturēšanas izmaksas* ir gada izmaksas par pasākumiem, lai saglabātu un atjaunotu ēkas vai būves elementa vēlamo kvalitāti. Tās ietver gada izmaksas par pārbaudi, tīrīšanu, regulēšanu, remontu un izlietotajiem materiāliem;
- 6) *kārtējās izmaksas* ir ikgadējas uzturēšanas, ekspluatācijas un enerģijas izmaksas;
- 7) *likvidācijas izmaksas* ir izmaksas par ēkas vai būves elementa nojaukšanu tā kalpošanas laika beigās, un tajās ietilpst nojaukšana, to būves elementu, kuru kalpošanas laiks vēl nav beidzies, aizvākšana, transportēšana un otrreizēja pārstrāde;
- 8) *gada izmaksas* ir summa, ko veido kārtējās izmaksas un periodiskās izmaksas vai aizstāšanas izmaksas, kas maksātas konkrētajā gadā;
- 9) *aizstāšanas izmaksas* ir ieguldījums būves elementā atbilstoši aplēstajam kalpošanas laikam aprēķina periodā;
- 10) *siltumnīcefekta gāzu emisiju izmaksas* ir naudas izteiksmē izteikts kaitējums, ko videi nodarījušas CO<sub>2</sub> emisijas saistībā ar ēku patērēto enerģiju;
- 11) *references ēka* ir hipotētiska vai reāla references ēka, kurai ir tipiska ēkas ģeometrija un inženiertehniskās sistēmas, tipiska energoefektivitāte gan ēkas norobežojošajām konstrukcijām, gan inženiertehniskām sistēmām, tipiska funkcionalitāte un tipiska izmaksu struktūra konkrētajā dalībvalstī un kurai ir raksturīgi klimatiskie apstākļi un ģeogrāfiskais novietojums;
- 12) *diskonta likme* ir noteikta vērtība naudas vērtības salīdzināšanai dažādos laikos reālā izteiksmē;
- 13) *diskonta koeficients* ir reizinātājs, ko izmanto, lai naudas plūsmu kādā konkrētā laikā pārvērstu tās ekvivalentajā vērtībā sākuma brīdī. To iegūst no diskonta likmes;
- 14) *sākuma gads* ir gads, uz kuru pamatojas visi aprēķini un sākot ar kuru tiek noteikts aprēķinu periods;
- 15) *aprēķinu periods* ir laikposms, ko izmanto aprēķināšanai, un parasti to izsaka gados;
- 16) *ēkas atlikušā vērtība* ir ēkas un būves elementu atlikušās vērtības summa aprēķinu perioda beigās;
- 17) *cenu attīstība* ir enerģijas, ražojumu, celtniecības sistēmu, pakalpojumu, apkopes cenu un citu izmaksu izmaiņas laika gaitā, un tās var atšķirties no inflācijas līmeņa;
- 18) *energoefektivitātes pasākums* ir ēkā veiktas izmaiņas, kuru rezultātā samazinās ēkas primārās enerģijas vajadzības;
- 19) *pasākumu kopums* ir energoefektivitātes pasākumu un/vai uz atjaunojamiem energoavotiem balstītu pasākumu kopums, ko piemēro references ēkai;
- 20) *variants* ir ēkai piemērota pilna pasākumu kompleksa / pasākumu kopumu vispārīgais rezultāts un apraksts, un tas var sastāvēt no pasākumu kombinācijas attiecībā uz norobežojošajām konstrukcijām, pasīviem (nemehāniskiem) paņēmieniem, pasākumiem attiecībā uz ēku sistēmām un/vai pasākumiem, kas pamatojas uz atjaunojamiem energoavotiem;
- 21) *ēku apakškategorijas* ir ēku tipu kategorijas, kas ir sīkāk iedalītas atkarībā no izmēra, vecuma, būvmateriāliem, lietojuma veida, klimatiskās zonas un citiem kritērijiem papildus tiem, kas noteikti Direktīvas 2010/31/ES I pielikuma 5. punktā. References ēkas parasti nosaka šajās apakškategorijās;
- 22) *piegādātā enerģija* ir enerģija, izteikta energonesējos, kas piegādāta ēkas inženiertehniskajām sistēmām caur sistēmas robežu, lai apmierinātu vērā ņemtās vajadzības (apkurei, dzesēšanai, ventilācijai, sadzīves karstā ūdens sagatavošanai, apgaismojumam, iekārtām u. c.) vai ražotu elektroenerģiju;
- 23) *apkurei un dzesēšanai nepieciešamā enerģija* nozīmē siltumu, kas jāpiegādā kondicionētai telpai vai no tās jāizvada, lai uzturētu paredzētos temperatūras parametrus konkrētā laikposmā;
- 24) *eksportēta enerģija* ir enerģija, izteikta energonesējos, kas, izmantojot ēkas inženiertehnisko sistēmu, piegādāta sistēmas robežās un ko izmanto ārpus sistēmas robežās;
- 25) *kondicionēta telpa* ir telpa, kurā noteiktus vides parametrus, piemēram, temperatūru, mitrumu u. c., regulē ar tehniskiem līdzekļiem, piemēram, apkuri un dzesēšanu u. c.;
- 26) *no atjaunojamiem energoavotiem iegūta enerģija* ir enerģija no atjaunojamiem nefosiliem avotiem, proti, vēja, saules, arotermāliem, ģeotermāliem, hidrotermāliem resursiem un jūras enerģijas, hidroenerģijas, biomasas, atkritumu poligonu un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu gāzes un biogāzēm.

## 3. pants

**Salīdzinošās metodoloģijas sistēma**

1. Aprēķinot izmaksu ziņā optimālus minimālo energoefektivitātes prasību līmeņus ēkām un būves elementiem, dalībvalstis piemēro salīdzinošās metodoloģijas sistēmu, kas noteikta šīs regulas I pielikumā. Sistēma nosaka izmaksu ziņā optimālu līmeņu aprēķinu gan no makroekonomikas, gan finanšu viedokļa, bet dalībvalstu ziņā ir pieņemt lēmumu par to, kurš no šiem aprēķiniem kļūs par valsts etalonu, kas tiks izmantots, lai novērtētu valsts minimālās energoefektivitātes prasības.

2. Lai veiktu aprēķinus, dalībvalstis:

- a) par aprēķinu sākuma gadu izmanto gadu, kad tiek veikts aprēķins;
- b) izmanto šīs regulas I pielikumā noteikto aprēķinu periodu;
- c) izmanto šīs regulas I pielikumā noteiktās izmaksu kategorijas;
- d) kā oglekļa dioksīda izmaksu minimālo zemāko robežvērtību izmanto prognozētās ETS oglekļa cenas, kas norādītas II pielikumā.

3. Dalībvalstis papildina salīdzinošās metodoloģijas sistēmu, aprēķinu veikšanas nolūkā nosakot:

- a) ēkas un/vai būves elementa aplēsto kalpošanas ilgumu;
- b) diskonta likmi;
- c) energonesēju, ražojumu, sistēmu, apkopes, ekspluatācijas un darbaspēka izmaksas;
- d) primārās enerģijas koeficientus;
- e) enerģijas cenu attīstību, ko pieņem visiem energonesējiem, ņemot vērā šīs regulas II pielikumā iekļauto informāciju.

4. Dalībvalstis cenšas aprēķināt un pieņemt izmaksu ziņā optimālus minimālo energoefektivitātes prasību līmeņus attiecībā uz tām ēku kategorijām, kurām līdz šim nav bijušas noteiktas konkrētas minimālās energoefektivitātes prasības.

5. Dalībvalstis veic analīzi, lai noteiktu aprēķinu rezultātu jutīgumu pret piemēroto parametru izmaiņām, analizē aptverot vismaz ietekmi, kāda ir atšķirīgai enerģijas cenu attīstībai, un diskonta likmes makroekonomiskiem un finanšu aprēķiniem, ideālā gadījumā iekļaujot arī citus parametrus, par kuriem ir paredzams, ka tiem būs ievērojama ietekme uz aprēķinu rezultātu, piemēram, cenu attīstību produktiem, kas nav enerģija.

## 4. pants

**Aprēķināto izmaksu ziņā optimālo līmeņu salīdzinājums ar pašreizējām minimālās energoefektivitātes prasībām**

1. Pēc tam, kad dalībvalstis ir aprēķinājušas izmaksu ziņā optimālu prasību līmeņus gan no makroekonomikas, gan finanšu viedokļa, tās pieņem lēmumu par to, kurš no tiem nosakāms par valsts etalonu, un ziņo par šo lēmumu Komisijai, iekļaujot to 6. pantā minētajā ziņojumā.

Dalībvalstis salīdzina 3. pantā minētā aprēķina, kas izraudzīts par valsts etalonu, rezultātu ar pašreizējām energoefektivitātes prasībām attiecīgajai ēku kategorijai.

Dalībvalstis izmanto šādas salīdzināšanas rezultātu, lai nodrošinātu, ka minimālās energoefektivitātes prasības tiek noteiktas nolūkā sasniegt izmaksu ziņā optimālus līmeņus saskaņā ar Direktīvas 2010/31/ES 4. panta 1. punktu. Dalībvalstīm tiek stingri ieteikts sasaitīt fiskālos un finanšu stimulus ar izmaksu optimalitātes aprēķina rezultātu tai pašai references ēkai.

2. Ja dalībvalsts ir noteikusi references ēkas tādā veidā, ka izmaksu optimalitātes aprēķina rezultāts ir piemērojams vairākām ēku kategorijām, tā šo rezultātu drīkst izmantot, lai nodrošinātu, ka minimālās energoefektivitātes prasības tiek noteiktas nolūkā sasniegt izmaksu ziņā optimālus līmeņus visām attiecīgajām ēku kategorijām.

## 5. pants

**Izmaksu optimalitātes aprēķinu pārskatīšana**

1. Dalībvalstis pārskata izmaksu optimalitātes aprēķinus savlaicīgi pirms savas minimālo energoefektivitātes prasību pārskatīšanas, kas noteikta Direktīvas 2010/31/ES 4. panta 1. punktā. Veicot pārskatīšanu, jo īpaši jāpārskata un vajadzības gadījumā jāatjaunina dati par ieguldījumu izmaksām.

2. Šīs pārskatīšanas rezultātus nosūta Komisijai, izmantojot ziņojumu, kas paredzēts šīs regulas 6. pantā.

## 6. pants

**Ziņošana**

1. Dalībvalstis ziņo Komisijai par visiem ievaddatiem un pieņēmumiem, ko izmanto aprēķiniem, kā arī par šo aprēķinu rezultātiem. Ziņojumā ietver piemērotos primārās enerģijas konversijas koeficientus, makroekonomikas un finanšu līmeņa aprēķinu rezultātus, šīs regulas 3. panta 5. punktā minēto jutīguma analīzi un pieņemto enerģijas un oglekļa dioksīda cenu attīstību.

2. Ja šīs regulas 4. pantā minētā salīdzinājuma rezultāts liecina, ka spēkā esošās minimālās energoefektivitātes prasības ir ievērojami mazāk energoefektīvas nekā izmaksu ziņā optimāli minimālo energoefektivitātes prasību līmeņi, ziņojumā iekļauj atšķirību paskaidrojošus pamatojumus. Ja atšķirību nevar pamatot, ziņojumam pievieno plānu, kurā izklāstīti attiecīgi pasākumi atšķirības samazināšanai līdz nebūtiskam lielumam līdz

nākamās pārskatīšanas reizei. Šajā sakarā spēkā esošo minimālo energoefektivitātes prasību ievērojami mazāk energoefektīvo līmeni aprēķina kā starpību starp visu spēkā esošo minimālo energoefektivitātes prasību vidējo vērtību un visu aprēķina, ko izmanto kā valsts etalonu, izmaksu ziņā optimālo līmeņu vidējo vērtību visām references ēkām un izmantotajiem ēku tipiem.

3. Ziņošanai dalībvalstis var izmantot šīs regulas III pielikumā iekļauto ziņošanas veidni.

#### 7. pants

#### Stāšanās spēkā un piemērošana

1. Šī regula stājas spēkā divdesmitajā dienā pēc tās publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī*.

2. No 2013. gada 9. janvāra regulu piemēro ēkām, kurās atrodas publiskā sektora iestādes, un no 2013. gada 9. jūlija to piemēro pārējām ēkām, izņemot šīs regulas 6. panta 1. punktu, kas stājas spēkā 2012. gada 30. jūnijā saskaņā ar Direktīvas 2010/31/ES (ĒEED) 5. panta 2. punkta otro daļu.

Šī regula uzliek saistības kopumā un ir tieši piemērojama visās dalībvalstīs.

Briselē, 2012. gada 16. janvārī

Komisijas vārdā –  
priekšsēdētājs  
José Manuel BARROSO

## I PIELIKUMS

## Izmaksu ziņā optimālas metodoloģijas sistēma

## 1. REFERENCES ĒKU NOTEIKŠANA

## 1. Dalībvalstis nosaka references ēkas šādām ēku kategorijām:

- 1) viengīmenes ēkas;
- 2) daudzdzīvokļu ēkas un daudzģimeņu ēkas;
- 3) biroju ēkas.

## 2. Papildus biroju ēkām dalībvalstis nosaka references ēkas citām nedzīvojamu ēku kategorijām, kas uzskaitītas Direktīvas 2010/31/ES I pielikuma 5. punkta d) līdz i) apakšpunktā, attiecībā uz kurām ir spēkā konkrētas energoefektivitātes prasības.

## 3. Ja dalībvalsts spēj šīs regulas 6. pantā minētajā ziņojumā pierādīt, ka kāda noteikta references ēka var būt piemērojama vairāk nekā vienai ēku kategorijai, tā drīkst samazināt izmantoto references ēku skaitu un līdz ar to – aprēķinu skaitu. Dalībvalstis pamato šo pieeju, izmantojot analīzi, kuras rezultāti liecina, ka references ēka, kas tiek izmantota vairāku ēku kategoriju vajadzībām, ir reprezentatīva visam aptvertu kategoriju ēku fondam.

## 4. Attiecībā uz jaunām ēkām katrai ēku kategorijai nosaka vismaz vienu references ēku un attiecībā uz esošām ēkām, kuras paredzēts ievērojami renovēt, katrai ēku kategorijai nosaka vismaz divas references ēkas. References ēkas var noteikt, pamatojoties uz ēku apakškategorijām (piemēram, atkarībā no lieluma, vecuma, izmaksu struktūras, būvmateriāliem, lietojuma veida vai klimatiskās zonas), kurās ņemti vērā valsts ēku fonda raksturlielumi. References ēkas un to raksturlielumi atbilst esošajai vai plānotajai energoefektivitātes prasību struktūrai.

## 5. Dalībvalstis var izmantot III pielikumā iekļauto ziņošanas veidni, lai paziņotu Komisijai parametrus, kas ņemti vērā, nosakot references ēkas. Datu kopums par valsts ēku fondu, kas izmantots references ēku noteikšanai, būtu jāpaziņo Komisijai, iekļaujot to ziņojumā, kas minēts 6. pantā. Jo īpaši jāpamato to raksturlielumu izvēle, uz kuriem balstās references ēku noteikšana.

## 6. Esošajām ēkām (gan dzīvojamām, gan nedzīvojamām) dalībvalstis piemēro vismaz vienu pasākumu / pasākumu kopumu / variantu, kas ir standarta renovācija, kura nepieciešama, lai uzturētu ēku / ēkas daļu (bez papildu energoefektivitātes pasākumiem, kas pārsniedz tiesību aktos noteiktās prasības).

## 7. Jaunām ēkām (gan dzīvojamām, gan nedzīvojamām) patlaban piemērojamās minimālās energoefektivitātes prasības ir pamatprasība, kas jāizpilda.

## 8. Dalībvalstis aprēķina izmaksu ziņā optimālus līmeņus arī attiecībā uz minimālajām efektivitātes prasībām esošajās ēkās uzstādītajiem būves elementiem vai iegūst tos no aprēķiniem, kas veikti ēku līmenī. Nosakot prasības esošajās ēkās uzstādītajiem būves elementiem, izmaksu optimalitātes prasībās, cik iespējams, būtu jāņem vērā attiecīgā būves elementa saistība ar visu references ēku un citiem būves elementiem.

## 9. Attiecībā uz esošajām ēkām dalībvalstis cenšas aprēķināt un noteikt izmaksu optimalitātes prasības atsevišķu ēkas inženiertehnisko sistēmu līmenī vai iegūt tās no aprēķiniem, kas veikti ēku līmenī ne tikai apkurei, dzesēšanai, karstajam ūdenim, gaisa kondicionēšanai un ventilācijai (vai šādu sistēmu kombinācijai), bet arī apgaismes sistēmām nedzīvojamām ēkām.

## 2. ENERGOEFEKTIVITĀTES PASĀKUMU, UZ ATJAUNOJAMIEM ENERGOAVOTIEM BALSTĪTU PASĀKUMU UN/VAI ŠĀDU PASĀKUMU KOPUMU VAI VARIANTU NOTEIKŠANA KATRAI REFERENCES ĒKAI

## 1. Energoefektivitātes pasākumus gan jaunām, gan esošām ēkām nosaka visiem tiem aprēķina ievadparametriem, kuriem ir tieša vai netieša ietekme uz ēkas energoefektivitāti, tostarp alternatīvām augstas efektivitātes sistēmām, piemēram, centralizētām energoapgādes sistēmām un citām alternatīvām, kas uzskaitītas Direktīvas 2010/31/ES 6. pantā.

## 2. Pasākumus drīkst apvienot pasākumu kopumos vai variantos. Ja kādi pasākumi vietējā, ekonomiskajā vai klimatiskajā kontekstā nav piemēroti, dalībvalstīm to vajadzētu norādīt, iesniedzot ziņojumu Komisijā saskaņā ar šīs regulas 6. pantu.

3. Dalībvalstis nosaka arī pasākumus / pasākumu kopumus / variantus, kuros gan jaunām, gan esošajām ēkām tiek izmantoti atjaunojami energoresursi. Saistošus pienākumus, kas noteikti, Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2009/28/EK<sup>(1)</sup> 13. pantu piemērojot attiecīgajā valstī, uzskata par vienu pasākumu / pasākumu kopumu / variantu, kas piemērojams attiecīgajā dalībvalstī.
  4. Energoefektivitātes pasākumos / pasākumu kopumos / variantos, kas noteikti kā tādi, kuri jāizmanto izmaksu optimalitātes prasību aprēķinos, ietver pasākumus, kas nepieciešami, lai izpildītu patlaban spēkā esošās minimālās energoefektivitātes prasības. Attiecīgos gadījumos tajos ietver arī pasākumus / pasākumu kopumus / variantus, kas nepieciešami, lai izpildītu valstu atbalsta shēmu prasības. Dalībvalstis iekļauj arī pasākumus / pasākumu kopumus / variantus, kas vajadzīgi, lai attiecībā uz jaunām un, iespējams, arī esošajām ēkām izpildītu minimālās energoefektivitātes prasības gandrīz nulles enerģijas ēkām, kā noteikts Direktīvas 2010/31/ES 9. pantā.
  5. Ja dalībvalsts līdz ar 6. pantā minēto ziņojumu iesniedz iepriekšējas izmaksu analīzes un tādējādi pierāda, ka noteikti pasākumi / pasākumu kopumi / varianti ir tālu no izmaksu ziņā optimālajiem, tos drīkst neiekļaut aprēķinos. Tomēr šādus pasākumus / pasākumu kopumus / variantus vajadzētu no jauna aplūkot aprēķinu nākamajā pārskatīšanā.
  6. Izraudzītie energoefektivitātes pasākumi un uz atjaunojamiem energoavotiem balstītie pasākumi, kā arī pasākumu kopumi / varianti ir saderīgi ar pamatprasībām attiecībā uz būvēm, kā uzskaitīts Regulas (ES) Nr. 305/2011 I pielikumā un kā to precizējušas dalībvalstis. Tie ir arī saderīgi ar gaisa kvalitātes un telpu komforta līmeņiem saskaņā ar CEN standartu 15251 par telpu gaisa kvalitāti vai ekvivalentiem valstu standartiem. Gadījumos, kad ar pasākumiem iegūst atšķirīgus komforta līmeņus, to dara pārredzamu aprēķinos.
3. ŠĀDU PASĀKUMU UN PASĀKUMU KOPUMU PIEMĒROŠANAS REFERENCES ĒKAI REZULTĀTĀ IEGŪTĀS PRIMĀRĀS ENERĢIJAS PIEPRASĪJUMA APRĒĶINS
1. Energoefektivitāti aprēķina saskaņā ar kopējo vispārīgo sistēmu, kas norādīta Direktīvas 2010/31/ES I pielikumā.
  2. Dalībvalstis aprēķina pasākumu / pasākumu kopumu / variantu energoefektivitāti, valsts noteiktajam grīdas laukumam vispirms aprēķinot apkurei un dzesēšanai nepieciešamo enerģiju. Pēc tam tiek aprēķināta piegādātā enerģija telpas apkurei, dzesēšanai, ventilēšanai, māsaimniecības karstā ūdens sagatavošanai un apgaismes sistēmām.
  3. Uz vietas saražoto enerģiju atņem no primārās enerģijas pieprasījuma un piegādātās enerģijas.
  4. Dalībvalstis aprēķina rezultātā iegūto primārās enerģijas izlietojumu, izmantojot primārās enerģijas konversijas koeficientus, kas noteikti valsts līmenī. Tās Komisijai par primārās enerģijas konversijas koeficientiem ziņo, izmantojot šīs regulas 6. pantā minēto ziņojumu.
  5. Dalībvalstis izmanto:
    - a) vai nu attiecīgus spēkā esošus CEN standartus energoefektivitātes aprēķināšanai;
    - b) vai arī ekvivalentu attiecīgās valsts aprēķinu metodi, ja tā ir saskaņā ar Direktīvas 2010/31/ES 2. panta 4. punktu un I pielikumu.
  6. Izmaksu optimalitātes aprēķināšanai energoefektivitātes rezultātus izsaka references ēkas izmantojamās platības kvadrātmetros un attiecina uz primārās enerģijas pieprasījumu.
4. VISPĀRĒJO IZMAKSU APRĒĶINĀŠANA NETO PAŠREIZĒJĀS VĒRTĪBAS IZTEIKSMĒ KATRAI REFERENCES ĒKAI
- 4.1. **Izmaksu kategorijas**
- Dalībvalstis nosaka un apraksta šādas atsevišķas izmantojamās izmaksu kategorijas:
- a) sākotnējās ieguldījumu izmaksas;
  - b) kārtējās izmaksas. Šajās izmaksās ietilpst izmaksas par būves elementu periodisku aizstāšanu, un attiecīgos gadījumos tajās varētu ietvert ieguvumus no saražotās enerģijas, ko dalībvalstis var ņemt vērā finanšu aprēķinā;
  - c) enerģijas izmaksas atspoguļo enerģijas vispārējās izmaksas, tostarp enerģijas cenu, jaudas tarifus un tīkla tarifus;
  - d) attiecīgos gadījumos likvidācijas izmaksas.
- Aprēķiniem makroekonomikas līmenī dalībvalstis nosaka arī šādu izmaksu kategoriju:
- e) siltumnīcefekta gāzu emisiju izmaksas. Tās atspoguļo kvantificētas, naudas izteiksmē pārvērstas un diskontētas ekspluatācijas izmaksas attiecībā uz CO<sub>2</sub>, kuru rada siltumnīcefekta gāzu emisijas, kas izteiktas tonnās CO<sub>2</sub> ekvivalenta aprēķinu periodā.

(1) OV L 140, 5.6.2009., 16. lpp.

#### 4.2. Izmaksu aprēķināšanas vispārīgie principi

1. Prognozējot enerģijas izmaksu attīstību, dalībvalstis drīkst izmantot šīs regulas II pielikumā iekļautās cenu attīstības prognozes naftai, gāzei, oglēm un elektroenerģijai, sākot ar vidējām absolūtajām enerģijas cenām (izteiktām euro) šiem energoavotiem aprēķina veikšanas gadā.

Dalībvalstis arī nosaka valsts enerģijas cenu attīstības prognozes citiem energonesējiem, kas ievērojamā apjomā tiek izmantoti to reģionālajā/lokālajā kontekstā un attiecīgos gadījumos arī maksimālās noslodzes tarifiem. Tās ziņo Komisijai par paredzamajām cenu tendencēm un pašreizējo dažādo energonesēju īpatsvaru ēku energopārtīrībā.

2. (Sagaidāmo) turpmāko citu cenu (nevis enerģijas cenu), izmaksu par būves elementu aizstāšanu aprēķinu periodā un attiecīgos gadījumos likvidācijas izmaksu attīstības ietekmi arī drīkst iekļaut izmaksu aprēķinā. Pārskatot un atjauninot aprēķinus, jāņem vērā cenu attīstība, tostarp tā, ko rada inovācijas un tehnoloģiju adaptēšana.
3. Izmaksu dati izmaksu kategorijām no a) līdz d) pamatojas uz tirgu un ir saskanīgi attiecībā uz vietu un laiku. Izmaksas vajadzētu izteikt kā faktiskās izmaksas, ņemot inflāciju. Izmaksas izvērtē valsts līmenī.
4. Nosakot vispārējās kāda pasākuma / pasākumu kopuma / varianta izmaksas, drīkst ņemt vērā:
  - a) izmaksas, kas ir tādas pašas visiem novērtētajiem pasākumiem / pasākumu kopumiem / variantiem;
  - b) izmaksas, kas saistītas ar būves elementiem, kuri neietekmē ēkas energoefektivitāti.

Visas pārējās izmaksas ir pilnībā jāņem vērā, aprēķinot vispārējās izmaksas.

5. Atlikušo vērtību nosaka ar sākotnējā ieguldījuma lineāro amortizāciju vai konkrētā būves elementa aizvietošanas izmaksām līdz aprēķina perioda beigām, kas diskontēta, lai iegūtu aprēķina perioda sākuma vērtību. Nolietojuma laiku nosaka ēkas vai būves elementa kalpošanas ilgums. Būves elementu atlikušās vērtības var būt nepieciešams koriģēt, ņemot vērā izmaksas par to demontēšanu no ēkas, kad ēkas aplēstais kalpošanas laiks ir beidzies.
6. Likvidācijas izmaksas, ja tādas ir, ir jādiskontē, un tās var atņemt no galīgās vērtības. Iespējams, tās vispirms jādiskontē no aplēstā kalpošanas ilguma uz aprēķina perioda beigām un nākamajā posmā jādiskontē atpakaļ uz aprēķina perioda sākumu.
7. Aprēķinu perioda beigās komponentu un būves elementu likvidācijas izmaksas (attiecīgos gadījumos) vai atlikusi vērtība tiek ņemta vērā, lai noteiktu galīgās izmaksas ēkas aplēstajā kalpošanas ilgumā.
8. Dalībvalstis izmanto 30 gadu aprēķinu periodu dzīvojamām un publiskā sektora ēkām un 20 gadu aprēķinu periodu komerciālām, nedzīvojamām ēkām.
9. Dalībvalstis tiek aicinātas izmantot NE 15459 A pielikumu par ekonomiskajiem datiem būves elementiem, nosakot aplēstos kalpošanas ilgumus šiem būves elementiem. Ja tiek noteikti citi aplēstie kalpošanas ilgumi būves elementiem, tie ziņojami Komisijai, iekļaujot tos 6. pantā minētajā ziņojumā. Dalībvalstis valsts līmenī nosaka ēkas kalpošanas ilgumu.

#### 4.3. Vispārējo izmaksu aprēķināšana finanšu aprēķinam

1. Nosakot pasākuma / pasākumu kopuma / varianta vispārējās izmaksas finanšu aprēķinam, attiecīgās cenas, kas ņemamas vērā, ir cenas, ko maksā klients, tostarp visi piemērojamie nodokļi, ieskaitot PVN un maksas. Ideālā gadījumā aprēķinā jāiekļauj arī subsīdijas, kas pieejamas dažādiem variantiem / pasākumu kopumiem / pasākumiem, tomēr dalībvalstis var izvēlēties subsīdijas neiekļaut, šādā gadījumā nodrošinot, ka netiek iekļautas ne subsīdijas, ne atbalsta shēmas tehnoloģijām, ne arī iespējamās subsīdijas par enerģijas cenām.
2. Vispārējās izmaksas ēkām un būves elementiem aprēķina, summējot dažāda veida izmaksas un piemērojot tām diskonta likmi, šajā nolūkā lietojot diskonta koeficientu, lai izteiktu tās sākuma gada vērtības izteiksmē, plus diskontētā atlikusi vērtība saskaņā ar šādu formulu:

$$C_g(\tau) = C_I + \sum_j \left[ \sum_{i=1}^{\tau} (C_{a,i}(j) \times R_d(i)) - V_{f,\tau}(j) \right]$$

kur:

$\tau$  ir aprēķinu periods;

$C_g(\tau)$  ir vispārējās izmaksas (attiecībā uz sākuma gadu  $\tau_0$ ) aprēķina perioda laikā;



- $C_1$  ir sākotnējo ieguldījumu izmaksas pasākumiem vai pasākumu kopumam  $j$ ;
- $C_{a,i}(j)$  ir gada izmaksas gadam  $i$  par pasākumu vai pasākumu kopumu  $j$ ;
- $V_{f,\tau}(j)$  ir pasākuma vai pasākumu kopuma  $j$  atlikusī vērtība aprēķina perioda beigās (diskontēts uz sākuma gadu  $\tau_0$ );
- $R_d(i)$  ir diskonta koeficients gadam  $i$ , pamatojoties uz diskonta likmi  $r$ , kas aprēķināma kā:

$$R_d(p) = \left( \frac{1}{1 + r/100} \right)^p$$

kur  $p$  ir gadu skaits no sākuma perioda un  $r$  ir faktiskā diskonta likme.

3. Dalībvalstis nosaka finanšu aprēķinā izmantojamo diskonta likmi pēc tam, kad tās ir veikušas jutīguma analīzi vismaz divām dažādām likmēm pēc saviem ieskatiem.

#### 4.4. Vispārējo izmaksu aprēķināšana makroekonomikas aprēķinam

1. Nosakot vispārējās izmaksas pasākuma / pasākumu kopuma / varianta makroekonomikas aprēķinam, attiecīgās cenas, kas jāņem vērā, ir cenas bez visiem piemērojamiem nodokļiem, PVN, maksām un subsīdijām.
2. Nosakot pasākuma / pasākumu kopuma / varianta vispārējās izmaksas makroekonomikas līmenī, papildus izmaksu kategorijām, kas uzskaitītas 4.1. punktā, ir jāiekļauj jauna izmaksu kategorija, proti, siltumnīcefekta gāzu emisijas, lai vispārējo izmaksu koriģētā metode būtu šāda:

$$C_g(\tau) = C_1 + \sum_j \left[ \sum_{i=1}^{\tau} (C_{a,i}(j)R_d(i) + C_{c,i}(j)) - V_{f,\tau}(j) \right]$$

kur:

$C_{c,i}(j)$  ir oglekļa dioksīda izmaksas pasākumam vai pasākumu kopumam  $j$  gada  $i$  laikā.

3. Dalībvalstis aprēķina pasākumu / pasākumu kopumu / variantu kumulatīvās oglekļa dioksīda izmaksas, reizinot gada siltumnīcefekta gāzu emisiju summu ar paredzamo cenu par siltumnīcefekta gāzu emisiju kvotu CO<sub>2</sub> ekvivalenta tonnām katrā piešķiršanas gadā, kā minimālo apakšējo robežvērtību sākumā izmantojot vismaz EUR 20 par CO<sub>2</sub> ekvivalenta tonnu līdz 2025. gadam, EUR 35 – līdz 2030. gadam un EUR 50 – pēc 2030. gada saskaņā ar pašreizējiem Komisijas prognozētajiem ETS oglekļa dioksīda cenas izmaiņu scenārijiem (noteiktas, izmantojot faktiskas un konstantas cenas EUR 2008. gadā; tās jākorrigē atkarībā no aprēķinu datumiem un izraudzītās metodoloģijas). Vienmēr, kad izmaksu optimalitātes aprēķini tiek pārskatīti, jāņem vērā atjaunināti scenāriji.
4. Dalībvalstis nosaka makroekonomikas aprēķinā izmantojamo diskonta likmi pēc tam, kad tās ir veikušas jutīguma analīzi vismaz divām atšķirīgām likmēm, viena no kurām ir 3 %, izsakot to faktiskā izteiksmē.

#### 5. JUTĪGUMA ANALĪZE PAR IZMAKSU IEVADDATIEM, TOSTARP ENERĢIJAS CENĀM

Jutīguma analīzes nolūks ir noteikt izmaksu optimalitātes aprēķina svarīgākos parametrus. Dalībvalstis veic jutīguma analīzi diskonta likmēm, izmantojot vismaz divas diskonta likmes, katra no kurām izteikta faktiskā izteiksmē makroekonomikas aprēķinam, un divas likmes finanšu aprēķinam. Viena no diskonta likmēm, kas izmantojama makroekonomikas aprēķina jutīguma analīzei, ir 3 %, to izsakot faktiskā izteiksmē. Dalībvalstis veic jutīguma analīzi enerģijas cenu attīstības scenārijiem visiem energonesējiem, ko attiecīgajā valstī ievērojamā apjomā izmanto ēkās. Ieteicams veikt jutīguma analīzi arī citiem būtiski svarīgiem ievaddatiem.

#### 6. IZMAKSU ZIŅĀ OPTIMĀLA ENERGOEFEKTIVITĀTES LĪMEŅA IEGŪŠANA KATRAI REFERENCES ĒKAI

1. Katrai references ēkai dalībvalstis salīdzina vispārējo izmaksu rezultātus, kas aprēķināti atšķirīgiem energoefektivitātes pasākumiem un pasākumiem, kas pamatojas uz atjaunojamiem energoavotiem un šo pasākumu kopumiem / variantiem.
2. Ja izmaksu optimalitātes aprēķinu rezultātā tiek iegūtas vienādas vispārējās izmaksas dažādiem energoefektivitātes līmeņiem, dalībvalstis tiek aicinātas izmantot prasības, kuru rezultātā samazinās primārās enerģijas patēriņš, kā pamatu salīdzinājumam ar spēkā esošajam minimālajām energoefektivitātes prasībām.

3. Pēc tam, kad ir pieņemts lēmums par to, vai par valsts etalonu kļūst makroekonomikas vai finanšu aprēķins, aprēķina, kopā ņemot, visām izmantotajām references ēkām aprēķināto izmaksu ziņā optimālo energoefektivitātes līmeņu vidējās vērtības, lai salīdzinātu ar spēkā esošo energoefektivitātes prasību vidējām vērtībām tām pašām references ēkām. Tas nepieciešams, lai varētu aprēķināt atšķirību starp spēkā esošajām energoefektivitātes prasībām un aprēķinātajiem izmaksu ziņā optimālajiem līmeņiem.
-

## II PIELIKUMS

**Informācija par aplēsto enerģijas cenu ilgtermiņa attīstību**

Aprēķiniem dalībvalstīs drīkst izmantot aplēstās kurināmā un elektroenerģijas cenu attīstības tendences saskaņā ar Eiropas Komisijas reizi divos gados atjaunināto informāciju. Minētie atjauninājumi ir pieejami šādā tīmekļa vietnē: [http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends\\_2030/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/observatory/trends_2030/index_en.htm).

Šīs tendences var ekstrapolēt laikposmam, kas ir ilgāks nekā līdz 2030. gadam, līdz kļūst pieejamas ilgāka termiņa prognozes.

**Informācija par aplēsto ilgtermiņa oglekļa dioksīda cenas attīstību**

Makroekonomikas aprēķiniem dalībvalstīm kā minimālā zemākā robežvērtība jāizmanto prognozētā ETS oglekļa dioksīda cena Komisijas atsaucēs scenārijā līdz 2050. gadam, pieņemot, ka tiek īstenoti spēkā esošie tiesību akti, bet ne dekarbonizācija (tabulas pirmā rindiņa). Patlaban prognozētas šādas cenas: līdz 2025. gadam cena par tonnu ir EUR 20, līdz 2030. gadam – EUR 35 un pēc 2030. gada – EUR 50 faktiskās un konstantās EUR cenās 2008. gadā, kas koriģējamas atkarībā no aprēķinu datuma un izraudzītās metodoloģijas (sk. tabulu). Vienmēr, kad tiek pārskatīti izmaksu optimalitātes aprēķini, ņem vērā Komisijas sniegtos atjauninātos oglekļa cenu scenārijus.

Oglekļa dioksīda cenas attīstība	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Atsauce (nesask. rīcība, atsaucēs fos. kur. cenas)	16,5	20	36	50	52	51	50
Tehn. efekts (globāla rīcība, zemas fos. kur. cenas)	25	38	60	64	78	115	190
Tehn. efekts (nesask. rīcība, atsaucēs fos. kur. cenas)	25	34	51	53	64	92	147

Avots: 7.10. pielikums dokumentā <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0288:FIN:EN:PDF>.

## III PIELIKUMS

**Ziņošanas veidlapa, ko dalībvalstis var izmantot, lai iesniegtu Komisijai ziņojumus saskaņā ar Direktīvas 2010/31/ES 5. panta 2. punktu un šīs regulas 6. pantu**

## 1. REFERENCES ĒKAS

- 1.1. Ziņojiet, kādas ir visu ēku kategoriju references ēkas un kā tās pārstāv ēku fondu, izmantojot 1. tabulu (esošās ēkas) un 2. tabulu (jaunas ēkas). Papildu informāciju var pievienot pielikumā.
- 1.2. Norādiet jūsu valstī lietotā grīdas laukuma definīciju un norādiet, kā to aprēķina.
- 1.3. Uzskaitiet kritērijus, kas izmantoti, lai noteiktu katru references ēku (gan jaunām, gan esošām ēkām), piemēram, statistiskā analīze, kas pamatojas uz lietojumu, vecums, ģeometrija, klimatiskās zonas, izmaksu struktūra, būvmateriāli u. c., norādot arī telpu un ārtelpu klimatiskos apstākļus un ģeogrāfisko novietojumu.
- 1.4. Norādiet, vai jūsu references ēka ir paraugēka, virtuāla ēka u. c.
- 1.5. Norādiet datu kopumu, pēc kura noteikts valsts ēku fonds.

1. tabula

**References ēka esošām ēkām (nozīmīgi atjaunināšanas darbi)**

Esošām ēkām	Ēkas ģeometrija <sup>(1)</sup>	Logu laukuma īpatsvars ēkas norobežojošajā konstrukcijā un logi, kurus neapspīd saule	Grīdas laukums m <sup>2</sup> , kā norādīts būvnormatīvā	Ēkas apraksts <sup>(2)</sup>	Vidējās ēkas tehnoloģijas apraksts <sup>(3)</sup>	Vidējā enerģoefektivitāte kWh/m <sup>2</sup> , g (pirms ieguldījuma)	Prasības komponentu līmenī (tipiska vērtība)
<b>1. Vienģimenes ēkas un to apakškategorijas</b>							
1. apakškategorija							
2. apakškategorija utt.							
<b>2. Daudzdzīvokļu ēkas un daudzģimeņu ēkas un to apakškategorijas</b>							
<b>3. Biroju ēkas un to apakškategorijas</b>							
<b>4. Citas nedzīvojamu ēku kategorijas</b>							

<sup>(1)</sup> V/T (virsmas pret tilpumu), orientācija, Z/R/D/A fasādes laukums.<sup>(2)</sup> Būvmateriāli, tipiskā gaisnecaurīdība (kvalitatīvā), izmantošanas veids (attiecīgos gadījumos), vecums (attiecīgos gadījumos).<sup>(3)</sup> Tehniskās būvsistēmas, būves elementu U vērtības, logi – platība, U vērtība, g vērtība, ēnojums, pasīvās sistēmas u. c.

2. tabula

## References ēka jaunām ēkām

Jaunām ēkām	Ēkas ģeometrija <sup>(1)</sup>	Logu laukuma īpatsvars ēkas norobežojošajā konstrukcijā un logi, kurus neapspīd saule	Grīdas laukums m <sup>2</sup> , kā norādīts būvnormatīvā	Tipiskā energoefektivitāte kWh/m <sup>2</sup> , g	Prasības komponentu līmenī
<b>1. Viengīmenes ēkas un apakš kategorijas</b>					
1. apakš kategorija					
2. apakš kategorija utt.					
<b>2. Daudzdzīvokļu ēkas un daudzģimeņu ēkas un to apakš kategorijas</b>					
<b>3. Biroju ēkas un to apakš kategorijas</b>					
<b>4. Citas nedzīvojamu ēku kategorijas</b>					

(1) V/T, Z/R/D/A fasādes laukums. Piezīme: jaunu ēku gadījumā ēkas orientācija jau pati par sevi var būt energoefektivitātes pasākums.

3. tabula

## Ar energoefektivitāti saistītu datu ziņošanas pamattabulas piemērs

		Daudzums	Mērvienība	Apraksts
<b>Aprēķins</b>	metode un rīks(-i)			Īss izvēlētās aprēķinu metodes apraksts (piemēram, ar atsauci uz EN ISO 13790) un piezīmes par izmantoto aprēķinu rīku(-iem).
	primārās enerģijas konversijas koeficienti			Piegādātās primārās enerģijas konversijas koeficientu vērtības (pa energonesējiem), ko izmanto aprēķinos.
<b>Klimatiskie apstākļi</b>	atrašanās vieta			Pilsētas nosaukums, norādot ģeogrāfisko platumu un garumu.
	sildīšanas grāddienas		HDD	Jāizvērtē saskaņā ar EN ISO 15927-6, norādot aprēķina periodu.
	dzesēšanas grāddienas		CDD	
	klimata datu kopas avots			Norādīt atsauci uz šajā aprēķinā izmantoto klimata datu kopu.
	apvidus apraksts			Piemēram, lauku apgabals, piepilsētas, pilsētas. Paskaidrot, vai ir ņemtas vērā tuvumā esošās ēkas.
<b>Ēkas ģeometrija</b>	garums × platums × augstums		m × m × m	Saistīts ar apsildītā/kondicionētā gaisa tilpumu (EN 13790), un par "garumu" uzskatot uz dienvidiem vērstās fasādes horizontālo izmēru.

		Daudzums	Mērvienība	Apraksts	
stāvu skaits			—		
V/T (virsmas/tilpuma) attiecība			m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>		
logu laukuma attiecība pret ēkas norobežojošās konstrukcijas kopējo laukumu	dienvidi		%		
	austrumi		%		
	ziemeļi		%		
	rietumi		%		
orientācija			°	Dienvidu fasādes azimuta leņķis (uz "dienvidiem" vērstās fasādes novirze no dienvidu virziena).	
<b>Iekšējie ieguvumi</b>	ēkas izmantojums			Atbilstoši ēku kategorijām, kas ierosinātas Direktīvas 2010/31/ES 1. pielikumā.	
	vidējais termālais ieguvums no iedzīvotājiem			W/m <sup>2</sup>	
	apgaismes sistēmas īpatnējā elektriskā jauda			W/m <sup>2</sup>	Visas kondicionēto telpu apgaismes sistēmas kopējā elektriskā jauda (visas lampas + apgaismes sistēmas vadības aprīkojums).
	elektriskā aprīkojuma īpatnējā elektriskā jauda			W/m <sup>2</sup>	
<b>Būves elementi</b>	sienu vidējā U vērtība		W/m <sup>2</sup> K	Svērtā U vērtība sienām: $U_{\text{siena}} = (U_{\text{siena}_1} \cdot A_{\text{siena}_1} + U_{\text{siena}_2} \cdot A_{\text{siena}_2} + \dots + U_{\text{siena}_n} \cdot A_{\text{siena}_n}) / (A_{\text{siena}_1} + A_{\text{siena}_2} + \dots + A_{\text{siena}_n})$ ; šeit: $U_{\text{siena}_i}$ = U vērtība sienas tipam i; $A_{\text{siena}_i}$ = kopējais laukums sienas tipam i.	
	jumta vidējā U vērtība		W/m <sup>2</sup> K	Tāpat kā sienām.	
	pagrabstāva vidējā U vērtība		W/m <sup>2</sup> K	Tāpat kā sienām.	
	logu vidējā U vērtība		W/m <sup>2</sup> K	Tāpat kā sienām. Vajadzētu ņemt vērā termisko tiltu, ko rada rāmis un spraiši (saskaņā ar EN ISO 10077-1).	
	termiskie tilti	kopējais garums		m	
		vidējais lineārais siltuma transmisijas koeficients		W/mK	
	siltumietilpība uz laukuma vienību	ārējās sienas		J/m <sup>2</sup> K	Jānovērtē saskaņā ar EN ISO 13786
		iekšējās sienas		J/m <sup>2</sup> K	
		grīdas plātnes		J/m <sup>2</sup> K	
	ēnojuma sistēmas veids				Piemēram, saules žalūzijas, satinamie slēgi, aizkari u. c.
	vidējā g vērtība	stiklojums		—	Stiklojuma kopējais saules enerģijas caurlaides koeficients (starojumam, kas perpendikulārs stiklojumam); šeit: svērtā vērtība atkarībā no dažādu logu laukuma (jānovērtē saskaņā ar EN 410).
stiklojums + ēnojums			—	Kopējais saules enerģijas caurlaides koeficients stiklojumam un ārējai saules aizsardzības ierīcei jānovērtē saskaņā ar EN 13363-1/-2.	
infiltrācijas ātrums (gaisa apmaiņas stundā)			1/h	Piemēram, aprēķina spiedienu atšķirībai 50 Pa starp telpām/ārtelpām.	

			Daudzums	Mērvienība	Apraksts	
<b>Ēku sistēmas</b>	ventilācijas sistēma	gaisa apmaiņas stundā		1/h		
		siltuma atgūšanas efektivitāte		%		
	apkures sistēmas efektivitāte	ražošana		%	Jānovērtē saskaņā ar EN 15316-1, EN 15316-2-1, EN 15316-4-1, EN 15316-4-2, EN 15232 EN 14825, EN 14511.	
		sadale		%		
		izdalīšanās		%		
		vadība		%		
	dzesēšanas sistēmas efektivitāte	ražošana		%	Jānovērtē saskaņā ar EN 14825, EN 15243, EN 14511, EN 15232.	
		sadale		%		
		izdalīšanās		%		
		vadība		%		
	mājsaimniecības karstā ūdens sistēmas efektivitāte	ražošana		%	Jānovērtē saskaņā ar EN 15316-3-2, EN 15316-3-3.	
		sadale		%		
<b>Ēkas kontrolpunkti un grafiki</b>	temperatūras kontrolpunkts	ziema		°C	Telpu ekspluatācijas temperatūra.	
		vasara		°C		
	mitruma kontrolpunkts	ziema		%	Telpu relatīvais mitrums, attiecīgos gadījumos. "Mitrums ir tikai neliela ietekme uz siltuma izjūtu un gaisa kvalitātes izjūtu telpās ar mazkustīgu apdzīvotību" (EN 15251).	
		vasara		%		
	darbības grafiki un vadība	apdzīvotība			Piezīmes vai atsauces (EN vai valsts standarti u. c.) par grafikiem, ko izmanto aprēķinam.	
		apgaisme				
		iekārtas				
		ventilācija				
		apkures sistēma				
		dzesēšanas sistēma				
	<b>Energija, kas ēkai nepieciešama / ko ēka patērē</b>	galveno īstenoto pasīvo stratēģiju (siltuma) enerģijas devums	1) ...		kWh/g	Piemēram, saules siltumnīca, dabiska ventilācija, dabisks apgaismojums u. c.
			2) ...		kWh/g	
3) ...				kWh/g		
apkurei nepieciešamā enerģija				kWh/g	Siltums, kas jāpiegādā vai jāaizgādā no kondicionētas telpas, lai konkrētā laikposmā nodrošinātu paredzēto temperatūru.	
dzesēšanai nepieciešamā enerģija				kWh/g		
mājsaimniecības karstajam ūdenim nepieciešamā enerģija				kWh/g	Siltums, kas jāpiegādā, lai nepieciešamo mājsaimniecības karstā ūdens daudzumu sasildītu no aukstā ūdens tīkla temperatūras līdz iepriekšnoteiktai piegādes temperatūrai piegādes punktā.	
citām vajadzībām (mitrināšana, mitruma aizvadīšana) nepieciešamā enerģija				kWh/g	Latentais siltums ūdens tvaikos, ko piegādā vai aizgādā no kondicionētas telpas, izmantojot ēkas inženiertehnisko sistēmu, lai telpā uzturētu noteiktu minimālo vai maksimālo mitrumu (attiecīgos gadījumos).	

		Daudzums	Mērvienība	Apraksts	
	enerģijas lietojums ventilācijai		kWh/g	Ventilācijas sistēmai pievadītā elektroenerģija gaisa pārvietošanai un siltuma atgūšanai (neiekļaujot pievadīto enerģiju gaisa iepriekšējai sildīšanai) un mitrināšanas sistēmām pievadītā enerģija, lai izpildītu mitrināšanas prasības.	
	enerģijas lietojums iekšējam apgaismojumam		kWh/g	Apgaismes sistēmai un citām iekārtām/sistēmām pievadītā elektroenerģija.	
	enerģijas lietojums citām vajadzībām (iekārtas, ārējais apgaismojums, palīgsistēmas u. c.)		kWh/g		
<b>Enerģijas ražošanas ēkā</b>	siltumenerģija no atjaunojamiem energosavotiem (piemēram, saules siltumenerģijas kolektori)		kWh/g	Enerģija no atjaunojamiem avotiem (kuri netiek izsmelti, iegūstot no tiem enerģiju, piemēram, saules enerģija, vējš, hidroenerģija, atjaunojama biomasa) vai koģenerācijas.	
	ēkā saražotā un uz vietas izmantotā elektroenerģija		kWh/g		
	ēkā saražotā un tirgū eksportētā elektroenerģija		kWh/g		
<b>Enerģijas patēriņš</b>	piegādātā enerģija	elektroenerģija	kWh/g	Enerģija sadalījumā pa energonesējiem, ko piegādā ēkas inženiertehniskajām sistēmām caur sistēmas robežu, lai nodrošinātu nepieciešamo enerģiju attiecīgajiem lietojumiem (apkure, dzesēšana, ventilācija, māsasaimniecības karstais ūdens, apgaisme, iekārtas u. c.).	
		fosilais kurināmais	kWh/g		
		cita (biomasa, centrālā apkure/dzesēšana u. c.)	kWh/a		
	primārā enerģija			kWh/g	Enerģija, kas nav bijusi pakļauta nekādam pārveidošanas vai transformēšanas procesam.

## 2. VARIANTU / PASĀKUMU / PASĀKUMU KOPUMU IZVĒLĒŠANĀS

- 2.1. Izmantojot tabulu, ziņojiet par to izraudzīto variantu / pasākumu / pasākumu kopumu raksturlielumiem, kurus izmanto izmaksu optimalitātes aprēķinam. Sāciet ar parastākajām tehnoloģijām un risinājumiem un pēc tam pārejiet pie novatoriskākajiem. Ja ar iepriekšējiem aprēķiniem ir gūti pierādījumi tam, ka izmaksu ziņā pasākumi ne tuvu nav optimāli, tabula nav jāizpilda, bet par to vajadzētu atsevišķi ziņot Komisijai. Var izmantot turpinājumā iekļauto tabulu, bet ņemiet vērā, ka uzskaitītie piemēri ir tikai ilustratīvi.

### 4. tabula

#### Ilustratīva tabula izraudzīto variantu/pasākumu uzskaitīšanai

Visiem aprēķiniem vajadzētu attiekties uz to pašu komforta līmeni. *Pro forma* katram variantam / pasākumu kopumam / pasākumam vajadzētu nodrošināt pieņemamu komfortu. Ja vērā tiek ņemti dažādi komforta līmeņi, tiek zaudēta salīdzinājuma bāze.

Pasākums	References gadījums	1. variants	2. variants	utt.
Jumta siltumizolēšana				
Sienu siltumizolēšana				
Logi	5,7 W/m <sup>2</sup> K (apraksts)	2,7 W/m <sup>2</sup> K (apraksts)	1,9 W/m <sup>2</sup> K (apraksts)	
Logu laukuma īpatsvars ēkas kopējā norobežojošajā konstrukcijā				





## References ēka

Pasākums / pasākumu kopums / variants (kā aprakstīts 4. tabulā)	Energijas nepieciešamība		Energijas izmantošana					Piegādātā enerģija sadalījumā pa avotiem	Primārās enerģijas pieprasījums, kWh/m <sup>2</sup> , g	Primārās enerģijas samazinājums salīdzinājumā ar references ēku
	Apkurei	Dzesēšanai	Apkure	Dzesēšana	Ventilācija	Mājsaimniecības karstais ūdens	Apgaisme			

Aizpildiet vienu tabulu katrai references ēkai.

Ziņojumā var iekļaut tikai svarīgākos pasākumus / pasākumu kopumus, bet tajā vajadzētu norādīt, cik daudz aprēķinu kopā ir veikts. Ja ar iepriekšējiem aprēķiniem ir gūti pierādījumi tam, ka pasākumi izmaksu ziņā ne tuvu nav optimāli, tabula nav jāaizpilda, bet par to būtu atsevišķi jāziņo Komisijai.

3.2.2. Kopsavilkumu par valstī izmantotajiem primārās enerģijas konversijas koeficientiem ziņojiet, izmantojot atsevišķu tabulu.

3.2.3. Papildu tabulā norādiet piegādāto enerģiju sadalījumā pa energonesējiem

#### 4. VISPĀRĒJO IZMAKSU APRĒĶINS

4.1. Aprēķiniet vispārējās izmaksas katram variantam / pasākumu kopumam / pasākumam, izmantojot turpmākās tabulas un ņemot vērā zemas, vidējas un augstas (enerģijas cenas) scenāriju. Izmaksu aprēķinu references ēkai pieņem par 100 %.

4.2. Norādiet izmantoto enerģijas cenu attīstības avotu.

4.3. Norādiet piemēroto diskonta likmi finanšu un makroekonomikas aprēķinam un tās pamatā esošā jutīguma aprēķina rezultātu vismaz divām atšķirīgām procentu likmēm katram.

#### 6. tabula

#### Izvaddati un vispārējo izmaksu aprēķini

Aizpildiet tabulu katrai references ēkai. Viena šāda tabula aizpildāma makroekonomikas aprēķinam, otra – finanšu aprēķinam. Izmaksu datus norādiet savas valsts valūtā.

Variants / pasākumu kopums / pasākums, kā norādīts 5. tabulā	Sākotnējā ieguldījuma izmaksas (attiecībā uz sākuma gadu)	Gada kārtējās izmaksas		Aprēķinu periods <sup>(1)</sup> 20, 30 gadi	Siltumnīcefekta gāzu emisiju izmaksas (tikai makroekonomikas aprēķinam)	Atlikusī vērtība	Diskonta likme (atšķirīgas likmes makroekonomikas un finanšu aprēķinam)	Aplēstais kalpošanas ilgums	Likvidācijas izmaksas (attiecinātos gadījumos)	Aprēķinātās vispārējās izmaksas
		Gada uzturēšanas izmaksas	Ekspluatācijas izmaksas							

<sup>(1)</sup> Dzīvojamām un publiskā sektora ēkām izmanto 30 gadu aprēķinu periodu, komerciālām, nedzīvojamām ēkām – vismaz 20 gadu periodu.

<sup>(2)</sup> Ja tas attiecas uz komponentu aizvietošanu aprēķinu perioda laikā, jāņem vērā turpmākās cenu attīstības (sagaidāma) ietekme.

4.4. Paziņojiet ievadparametrus, ko izmanto vispārējo izmaksu aprēķināšanai (piemēram, darbaspēka izmaksas, tehnoloģijas izmaksas u. c.).

4.5. Veiciet jutīguma analīzes aprēķinu galvenajām izmaksām un enerģijas izmaksām, kā arī izmantotajai diskonta likmei gan makroekonomikas, gan finanšu aprēķinam. Katrai izmaksu variācijai izmantojiet atsevišķu tabulu (sk. iepriekš).

4.6. Norādiet aplēstās siltumnīcefekta gāzu emisiju izmaksas makroekonomikas aprēķiniem.

5. IZMAKSU ZIŅĀ OPTIMĀLS LĪMENIS REFERENCES ĒKĀM
- 5.1. Paziņojiet, kāds ir ekonomiski optimāls energoefektivitātes līmenis attiecībā uz primāro enerģiju ( $\text{kWh/m}^2$  gadā vai, ja tiek izmantota sistēmas līmeņa pieeja, izmantojot attiecīgas vienības, piemēram, U vērtību) – visiem gadījumiem saistībā ar references ēkām, norādot, vai tie ir izmaksu ziņā optimāli līmeņi, kas aprēķināti makroekonomikas vai finanšu līmenī.
6. SALĪDZINĀJUMS
- 6.1. Ja atšķirība ir ievērojama, norādiet iemeslu, kas pamato atšķirību, kā arī plānu ar piemērotiem pasākumiem, lai atšķirību samazinātu, ja to nevar (pilnībā) pamatot.

## 7. tabula

## Salīdzinājuma tabula jaunām un esošām ēkām

References ēka	Izmaksu ziņā optimāls diapazons/līmenis (no – līdz) $\text{kWh/m}^2$ , g (komponentu līmeņa pieejai attiecīgajā vienībā)	Patlaban spēkā esošās prasības references ēkām $\text{kWh/m}^2$ , g	Atšķirība

Atšķirības pamatojums:

Plāns, kā samazināt nepamatojamu atšķirību: