6.pielikums

Ministru kabineta

2012.gada 14.augusta

noteikumiem Nr.559

**Ēkas energoaudita pārskats**

Ēkas fasādes fotogrāfija

Ēkas adrese

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(pilsēta, novads, iela, ēkas nosaukums)

**Saturs**

[1.daļa. Pamatinformācija par ēku un apsaimniekotāju](file:///C:\Users\ilzev\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\5TC7MY9V\VARAMNot_120912_VSS-833.docx#_Toc332631301)

[2.daļa. Apsekošanas ziņojums](file:///C:\Users\ilzev\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\5TC7MY9V\VARAMNot_120912_VSS-833.docx#_Toc332631302)

[3.daļa. Apraksts par pašreizējo ēkas siltuma un karstā ūdens piegādi un sadali, ventilāciju, gaisa dzesēšanu un apgaismojumu](file:///C:\Users\ilzev\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\5TC7MY9V\VARAMNot_120912_VSS-833.docx#_Toc332631303)

[4.daļa. Enerģijas patēriņa un oglekļa dioksīda emisijas apjoma dati](file:///C:\Users\ilzev\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\5TC7MY9V\VARAMNot_120912_VSS-833.docx#_Toc332631304)

5[.daļa. Ēkas esošais energoefektivitātes novērtējums un renovācijas projekta priekšlikums](file:///C:\Users\ilzev\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\5TC7MY9V\VARAMNot_120912_VSS-833.docx#_Toc332631306)

6[.daļa. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogrammas](file:///C:\Users\ilzev\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary%20Internet%20Files\Content.Outlook\5TC7MY9V\VARAMNot_120912_VSS-833.docx#_Toc332631305)

# 1.daļa. Pamatinformācija par ēku un apsaimniekotāju

**1.1. Pamatinformācija par ēku**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Ēkas identifikācija | adrese | | | |  |
|  | ēkas klasificējums | | | |  |
| ēkas kadastra numurs | | | |  |
| ēkas kopējā platība (m2) | | | |  |
| ēkas daļas kopējā platība (m2) | | | | *Norāda, ja novērtējums veikts ēkas daļai* |
| 2. Ēkas konstruktīvais risinājums | | stāvu kopskaits (bez standarta (tipveida) stāviem; atsevišķi norāda jumta stāva, mansarda stāva, pagraba stāva un tehniskā stāva esību | | |  |
| 3. Ēkas sadalījums zonās (zonas nosaukums) | | Kopējā platība (m2) | Aprēķina platība (m2) | Aprēķina temperatūra (°C) | Telpas augstums (m) |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
| 4. Rekonstrukcijas gads (pēdējais) | |  | | |  |

**1.2. Energoauditors**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Vārds, uzvārds |  |
| Organizācija |  |
| Organizācijas reģistrācijas numurs |  |
| Tālrunis |  |
| Paraksts |  |
| Sertifikāta izdevējs |  |
| Sertifikāta numurs |  |
| Datumi | pārskata sagatavošanas datums |  |
| ēkas apsekošanas datums |  |

Piezīme. \* Dokumenta rekvizītu "paraksts" neaizpilda, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

**1.3. Pamatinformācija par apsaimniekotāju**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Nosaukums/vārds, uzvārds  (ja apsaimniekotājs ir fiziska persona) |  |
| 2. | Reģistrācijas numurs |  |
| 3. | Juridiskā adrese |  |
| 4. | Kontaktpersona |  |
| 5. | Kontakttālrunis |  |

# 2.daļa. Apsekošanas ziņojums

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Ēkas funkcija un raksturojums (konstruktīvais risinājums, ēkas tilpums, stāvu skaits, apbūves laukums u.c.) |  |
| 2*.* | Apkures veids, sistēmas un patēriņa regulēšanas raksturojums |  |
| 3. | Atzinums par ēkas iekštelpu klimatu un termālā komforta līmeni |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4. | Ieteiktā energoefektivitātes kompleksa pamatojums ēkai (ieguvumi) un ekonomiskā izdevīguma novērtējums\* |  |
| 5. | Prognozējamās sekas, ja pasākumi netiks veikti |  |
| 6. | Ierosinājumi tālākai rīcībai ieteikto energoefektivitātes pasākumu īstenošanai |  |

## *Piezīme. \* Atbilstoši standartam LVS EN 15459:2008 "Ēku energoefektivitāte. Ēku energosistēmu ekonomiskā izvērtēšana".*

## 3.daļa. Apraksts par pašreizējo ēkas siltuma un karstā ūdens piegādi un sadali, ventilāciju, gaisa dzesēšanu un apgaismojumu

**3.1. Siltumenerģijas piegāde/ražošana**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Siltumenerģijas piegādes sistēma | | | |
| € centralizēta siltumapgāde | | Centralizētās katlu mājas efektivitāte (%) |  |
|  | |  |  |
| € lokāla siltumapgāde | | | |
| apkures katls | modelis |  |  |
| ražošanas gads |  |  |
| kurināmā veids |  |  |
|  | lietderības koeficients (%) |  |
| apkures katla pārbaudes akts\* pielikumā |  |  |
| pārbaudes akta sagatavošanas datums |  |  |
| Piegādes sistēmas cauruļvadu tīkls | | zudumi trasē (%) |  |

*Piezīme. \* Saskaņā ar Ministru kabineta 2010.gada 8.jūnija noteikumu Nr.504 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju" 4.pielikumu.*

**3.2. Siltuma sadale – apkures sistēma**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Apkures sistēma |  | vienas caurules |
|  | divu cauruļu |
| 2. | Siltummezgla tips |  | atkarīgā pieslēguma shēma |
|  | neatkarīgā pieslēguma shēma |
| 3. | Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis |  | |
| 4. | Cita informācija |  | |

**3.3. Karstā ūdens sadales sistēma**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (oC) |  | |
| 2. | Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (oC) |  | |
| 3. | Karstā ūdens sadales sistēmas tips |  | bez cirkulācijas |
|  | ar cirkulāciju |
| 4. | Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis |  | |
| 5. | Cita informācija |  | |

**3.4. Ventilācijas sistēmas telpās, kuras iekļautas kopējā aprēķina platībā**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Telpas ar dabisko ventilāciju | 1.1. aprēķina laukums \_\_\_\_\_ m2  1.2. tilpums \_\_\_\_\_ m3  1.3. aprēķinā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju, \_\_\_\_\_ (1/h) |
| 2. | Telpas ar mehānisko ventilāciju | 2.1. aprēķina laukums \_\_\_\_\_ m2  2.2. tilpums \_\_\_\_\_ m3  2.3. aprēķinātā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte \_\_\_\_\_ (1/h)  2.4. aprēķinātā izmantotā infiltrācija \_\_\_\_\_ (1/h) |
| 3. | Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients Hve |  |
| 4. | Cita informācija |  |

**3.5. Dzesēšana**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Dzesēšanas sistēmas pārbaudes akts\* pielikumā |  |
| 2. | Pārbaudes akta datums |  |
| 3. | Cita informācija |  |

*Piezīme.* ***\**** *Saskaņā ar Ministru kabineta 2010.gada 8.jūnija noteikumu Nr.504 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju" 5.pielikumu.*

**3.6. Apgaismošana**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Apgaismošanas iekārtu raksturojums |  |
| 2. | Cita informācija |  |

## 4.daļa. Enerģijas patēriņa un oglekļa dioksīda emisijas apjoma dati

*Piezīme. Oglekļa dioksīda (CO2) emisijas apjomu aprēķina, pamatojoties uz valsts sabiedrības ar ierobežotu atbildību "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" publicētajiem emisijas faktoriem, kas izmantoti pēdējā siltumnīcefekta gāzu emisijas vienību inventarizācijā atbilstoši Ministru kabineta 2009.gada 17.februāra noteikumiem Nr.157 "Noteikumi par siltumnīcefekta gāzu emisijas vienību inventarizācijas nacionālo sistēmu".*

**4.1. Enerģijas patēriņa dati pēc skaitītāju rādījumiem[[1]](#footnote-1)**

**4.1.1. Siltumenerģijas patēriņš TELPU APKURE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Vidēji mēnesī | Kopā |
| Patēriņa dati pēc skaitītāju faktiskajiem rādījumiem | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2009 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2010 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2011 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju) | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Eksperta izmantotās metodes apraksts | Obligāta prasība ir pievienot eksperta izmantotās metodes aprakstu – kā eksperts iegūst aprēķinātos datus | | | | | | | | | | | | | |

*Piezīme. \* Aprēķina, reizinot kopējo enerģijas patēriņu ar CO2 emisijas faktoru (t CO2 / MWh).*

**4.1.2. Siltumenerģijas patēriņš karstais ūdens**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Vidēji mēnesī | Kopā |
| 2009 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2010 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2011 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Piezīme. \* Aprēķina, reizinot kopējo enerģijas patēriņu ar CO2 emisijas faktoru (t CO2 / MWh).*

**4.1.3. Karstā ūdens patēriņš**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Vidēji mēnesī | Kopā |
| 2009 | Karstā ūdens patēriņš, m3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2010 | Karstā ūdens patēriņš, m3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2011 | Karstā ūdens patēriņš, m3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**4.1.4. Elektroenerģijas patēriņš**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Vidēji mēnesī | Kopā |
| Patēriņa dati pēc skaitītāju faktiskajiem rādījumiem | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2009 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2010 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2011 | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju) | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Kopējais enerģijas patēriņš, MWh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Īpatnējais enerģijas patēriņš, kWh/m2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO2 emisijas apjoms, t\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Eksperta izmantotās metodes apraksts | Obligāta prasība ir pievienot eksperta izmantotās metodes aprakstu – kā eksperts iegūst aprēķinātos datus | | | | | | | | | | | | | |
| *Piezīme. \* Aprēķina, reizinot kopējo enerģijas patēriņu ar CO2 emisijas faktoru (t CO2 / MWh).* | | | | | | | | | | | | | | | |

**4.1.5. Enerģijas sadalījums ēkā**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Patērētā enerģija | | % no kopējās piegādātās enerģijas[[2]](#footnote-2) patēriņa\*\* | Piemērotais CO2 konversijas faktors | CO2 emisijas |
| MWh/gadā\* | kWh/m2gadā\* | kg/ kWh | kg/m2 gadā |
| I. Apkurei |  |  |  |  |  |
| II. Karstā ūdens sagatavošanai |  |  |  |  |  |
| III. Elektroenerģija |  |  |  |  |  |
| *t.sk. dzesēšanai* |  |  |  |  |  |
| *ventilācijai* |  |  |  |  |  |
| *apgaismojumam* |  |  |  |  |  |
| Kopā |  |  |  |  |  |
| Paskaidrojumi par enerģijas sadalījumu ar kopīgu skaitītāju | |  |  |  |  |

*Piezīmes.*

*\* Norāda enerģijas patēriņu, kas ir koriģēts atbilstoši klimatiskajiem apstākļiem.*

*\*\* Summā veido 100 %.*

**4.1.6. Apkures un dzesēšanas periodu klimatisko apstākļu raksturojums**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Raksturlielums |
| *Apkures patēriņa un apkures siltumslodzes aprēķiniem* |  |
| Vidējā āra gaisa temperatūra apkures periodā (oC) |  |
|  |  |
| Apkures dienu skaits (dienas) |  |
| *Dzesēšanas patēriņa un aukstumslodzes aprēķinam* |  |
| Vidējā āra gaisa temperatūra dzesēšanas periodā (oC) |  |
|  |  |
| Dzesēšanas dienu skaits (dienas) |  |

# 5.daļa. Ēkas esošais energoefektivitātes novērtējums un renovācijas projekta priekšlikums

*(ieteicamo pasākumu komplekss)*

**5.1. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients**

|  |  |
| --- | --- |
| Ēkas siltuma caurlaidības koeficients HT | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ [W/K] esošais |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_ [W/K] normatīvais, kas aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2001.gada 27.novembra noteikumiem Nr.495 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika"" |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_ [W/K] prognozētais (projektētais) |

**5.2. Informācija par ēkas norobežojošām konstrukcijām pirms pasākumu ieviešanas**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. p.k. | Norobežojošā konstrukcija | Materiāls | Biezums | Laukums | Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U) | Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ) | Termiskā tilta garums | Temperatūras starpība starp  silto un auksto konstrukcijas pusi | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| mm | m2 | W/(m2K) | W/(mK) | m | °C | W/K |
| 1. | Ārsienas |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Ēkas cokols |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Bēniņu pārsegums |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Jumta pārsegums |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Pagraba pārsegums |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Logi un lodžiju/ balkonu durvis |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Durvis |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Piezīme. Ja norobežojošām konstrukcijām ir vairāki veidi, informāciju norāda par katru veidu.*

**5.3. Enerģijas un oglekļa dioksīda ietaupījumi**

**5.3.1. Enerģijas un oglekļa dioksīda ietaupījumi apkurei**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. p.k. | Pasākums\* | Piegādātās enerģijas ietaupījums  (no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma) | | Ietaupījums % no izmērītā  ēkas energo­efektivitātes novērtējuma\*\* | Piemērotais CO2 emisijas faktors | CO2 emisijas samazinā­jums\*\*\* |
| kWh/m2 gadā | MWh/gadā | % | kg/kWh | kg/m2 gadā |
| 1. |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |
|  | Kopā |  |  |  |  |  |

**5.3.2. Enerģijas un oglekļa dioksīda ietaupījumi karstā ūdens sistēmā**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. p.k. | Pasākums\* | Piegādātās enerģijas ietaupījums  (no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma) | | Ietaupījums %  no izmērītā  ēkas energo­efektivitātes novērtējuma\*\* | Piemērotais CO2 emisijas faktors | CO2 emisijas samazinā­jums\*\*\* |
| kWh/m2 gadā | MWh/gadā | % | kg/kWh | kg/m2 gadā |
| 1. |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |
|  | Kopā |  |  |  |  |  |

**5.3.3. Enerģijas un oglekļa dioksīda ietaupījumi elektroenerģijas patēriņā**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. p.k. | Pasākums\* | Piegādātās enerģijas ietaupījums  (no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma) | | Ietaupījums %  no izmērītā  ēkas energo­efektivitātes novērtējuma\*\* | Piemērotais CO2 emisijas faktors | CO2 emisijas samazinā­jums\*\*\* |
| kWh/m2 gadā | MWh/gadā | % | kg/kWh | kg/m2 gadā |
| 1. |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |
|  | Kopā |  |  |  |  |  |

**5.3.4. Enerģijas un oglekļa dioksīda ietaupījumi, nomainot fosilo kurināmo pret alternatīvo kurināmo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. p.k. | Pasākums\* | Piemērotais CO2 emisijas faktors\*\*\*\* | CO2 emisijas  samazinājums\*\*\* |
| kg/kWh | kg/m2 gadā |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Piezīme. \*\*\*\* Piemērotā CO2 emisijas faktora aprēķins.*

**5.3.5. Enerģijas un oglekļa dioksīda ietaupījumu kopsavilkums**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. p.k. | Enerģijas patēriņš | Piegādātās enerģijas ietaupījums  (no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma) | | % no izmērītā ēkas energoefektivitātes novērtējuma\*\* | CO2 emisijas samazinājums\*\*\* |
|  |  | kWh/m2 gadā | MWh/gadā | % | kg/m2 gadā |
| 1. | Apkurei |  |  |  |  |
| 2. | Karstajam ūdenim |  |  |  |  |
| 3. | Elektroenerģijai |  |  |  |  |
| 4. | Kurināmā nomaiņai no fosilā kurināmā pret alternatīvo kurināmo |  |  |  |  |
| 5. | Kopsumma |  |  |  |  |

*Piezīmes.*

*\* Pasākumus, enerģijas ietaupījumu un CO2 samazinājumu norāda atsevišķi par ārējām norobežojošajām konstrukcijām un inženiertehniskajām sistēmām (ja pasākums mijiedarbojas ar citu pasākumu, to paskaidro un norāda tikai papildu enerģijas ietaupījumu un CO2 emisijas samazinājumu).*

*\*\* Izmērītais ēkas energoefektivitātes novērtējums – energoefektivitātes novērtējums, kuru veic, pamatojoties uz piegādātās un eksportētās enerģijas izmērītajiem daudzumiem.*

*\*\*\* Oglekļa dioksīds (CO2) rodas fosilā kurināmā degšanas procesā enerģijas ražošanai, t.sk. ēkas apkurei, gaisa kondicionēšanai (dzesēšanai), karstā ūdens sagatavošanai, ventilācijai un apgaismojumam. Rēķina no piegādātās enerģijas īpatnējā ietaupījuma.*

**5.4.** **Ēkai aprēķinātais apkures enerģijas patēriņš pirms un pēc renovācijas pasākumu veikšanas**

Ēkas dinamisko parametru vērtības un ēkas laika konstantes aprēķina atbilstoši LVS EN ISO 13790.

Telpu apsildīšanas un dzesēšanas energopatēriņu aprēķina atbilstoši ISO 13790:2008.

Kā pielikumu pievieno programmas kopsavilkuma datni (pēc energoefektivitātes pasākumu ieviešanas).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Pirms renovācijas pasākumu veikšanas | | | Prognoze pēc renovācijas pasākumu veikšanas | | |
| raksturlielumi, mērvienība  *(dati pēc situācijas uz 2011.gadu)* | raksturlielumi, mērvienība  *(dati pēc situācijas uz 2011.gadu)* | apkures siltuma enerģijas īpatnējais patēriņš, kWh/m2 gadā *(dati pēc situācijas uz 2011.gadu)* | raksturlielumi, mērvienība | raksturlielumi, mērvienība | apkures siltuma enerģijas īpatnējais patēriņš,  kWh/m2 gadā |
| *1. NOROBEŽOJOŠĀS KONSTRUKCIJAS* | *Sasniedzamais būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U), W/(m2K)* | *Būvelementa laukums, m2* |  | *Sasniedzamais būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U), W/(m2K)* | *Laukums, m2* |  |
| Ārsienas |  |  |  |  |  |  |
| Ēkas cokols |  |  |  |  |  |  |
| Bēniņu pārsegums |  |  |  |  |  |  |
| Jumta pārsegums |  |  |  |  |  |  |
| Pagraba pārsegums |  |  |  |  |  |  |
| Logi un lodžiju/balkonu durvis |  |  |  |  |  |  |
| Durvis |  |  |  |  |  |  |
| Citi |  |  |  |  |  |  |
| *KOPĀ (1.)* |  |  |  |  |  |  |
| *2. TERMISKIE TILTI* | *Lineārā termiskā tilta caurlaidības koeficients (y), w/(m\*K)* | *Lineārā termiskā tilta garums, m* |  | *Lineārā termiskā tilta caurlaidības koeficients (y), w/(m\*K)* | *Termiskā tilta garums, m* |  |
| A |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |
| *KOPĀ (2.)* |  |  |  |  |  |  |
| *3. VENTILĀCIJA* | *Sasniedzamā enerģētiski lietderīgā gaisa apmaiņa, h-1* | *Būvtilpums, m3* |  | *Sasniedzamā enerģētiski lietderīgā gaisa apmaiņa, h-1* | *Būvtilpums, m3* |  |
| *KOPĀ (3.)* |  |  |  |  |  |  |
| *4. SILTUMA IEGUVUMI* | | | | | | |
| *4.1. Ieguvumi no saules* | *Saules starojuma noēnojuma faktori, %* | *Siltuma ieguvumi no saules radiācijas, kWh/m2 gadā* |  | *Saules starojuma noēnojuma faktori, %* | *Siltuma ieguvumi no saules radiācijas, kWh/m2 gadā* |  |
| Logi pret ziemeļiem (ziemeļaustrumiem)  *Ņemt vērā, ka leņķis pret ziemeļiem ir 0° vai 45°* |  |  |  |  |  |  |
| Logi pret dienvidiem (dienvidaustrumiem)  *Ņemt vērā, ka leņķis pret ziemeļiem ir 90° vai 135°* |  |  |  |  |  |  |
| Logi pret dienvidiem (dienvidrietumiem)  *Ņemt vērā, ka leņķis pret ziemeļiem ir 180° vai 225°* |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Logi pret rietumiem (ziemeļrietumiem)  *Ņemt vērā, ka leņķis pret ziemeļiem ir 270° vai 315°* |  |  |  |  |  |  |
| Horizontālie (jumta logi)  *Ņemt vērā, ka leņķis pret horizontu ir 0° vai 45°, vai 90°* |  |  |  |  |  |  |
| *Starpsumma (4.1.)* |  |  |  |  |  |  |
| *4.2. Iekšējie siltuma ieguvumi* | *Vidējie svērtie ieguvumi, W/m2* |  |  | *Vidējie svērtie ieguvumi, W/m2* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| *4.3. Siltuma ieguvumu izmantošanas faktors (η)* | *%* |  |  | *%* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| *KOPĀ (4.)* |  |  | (Starpsumma 4.1. + 4.2.) x 4.3. |  |  | (Starpsumma 4.1. + 4.2.) x 4.3. |
| **APKURES SILTUMA ENERĢIJAS ĪPATNĒJAIS PATĒRIŅŠ KOPĀ**,kWh/m2 gadā[[3]](#footnote-3) |  |  | **KOPĀ (1.) + KOPĀ (2.) + KOPĀ (3.) + KOPĀ (4.)** |  |  | **KOPĀ (1.) +  KOPĀ (2.) +  KOPĀ (3.) +  KOPĀ (4.)** |

***Ievērībai!   
Nosakot veicamos pasākumus, ēkas energoaudita pārskata autors sadarbojas ar projekta iesnieguma iesniedzēju, sertificētu arhitektu vai būvinženieri, kas sagatavo tehnisko projektu, tādējādi nodrošinot, ka abos dokumentos tiek paredzēti vienādi pasākumi.***

# 5.5. Kopsavilkums

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Esošā situācija | Prognoze pēc energo­efektivitātes pasākumu īstenošanas |
| Aprēķinātais ēkas energoefektivitātes novērtējums | kWh/m2 gadā |  |  |
| Aprēķinātais ēkas apkures energoefektivitātes novērtējums | kWh/m2 gadā |  |  |
| CO2 emisijas novērtējums | kgCO2 gadā |  |  |
| CO2 emisijas novērtējums | tonnas CO2 gadā |  |  |

*Piezīme. Energoresursu ietaupījumu prognozē saskaņā ar energoaudita ieteikumiem un ēkas renovācijas projekta priekšlikumu sadaļu un nosaka kā aprēķināto enerģijas patēriņu starpību: pirms un pēc pasākumu veikšanas, t.i., no šīs tabulas ailes "Esošā situācija" datiem atņemot ailes "Prognoze pēc energoefektivitātes pasākumu īstenošanas" datus.*

# 6.daļa. Ēkas apsekošanas fotodokumentācija vai termogrammas *(pievienot pielikumā)*

|  |
| --- |
| " |

1. Norādīt pēc ēkā faktiski uzstādītajiem skaitītājiem, piemēram, TELPU APKURE, KARSTAIS ŪDENS, AUKSTAIS ŪDENS, ELEKTROENERĢIJA. Pārskatā ievietot tabulas atbilstoši skaitītāju esībai ēkā. [↑](#footnote-ref-1)
2. Kopējais enerģijas patēriņš ietver apkures siltuma enerģijas, siltuma enerģijas karstā ūdens sagatavošanai un elektroenerģijas patēriņu. [↑](#footnote-ref-2)
3. Tiek rēķināts pret energoauditā noteikto apkurināmo platību ar iekštelpu temperatūru +18 °C. Ja ēkā plānoti pasākumi dzesēšanas sistēmas energoefektivitātes uzlabošanai, sagatavo kopsavilkumu, kurā uzskatāmi norāda enerģijas ietaupījumu un CO2 samazinājumu. [↑](#footnote-ref-3)