# 3.pielikums

Ministru kabineta

2014.gada \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

noteikumiem Nr.\_\_\_\_\_\_\_\_

**Ēkas energoaudita pārskats**

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

Nosaukums

Adrese:

|  |
| --- |
| *Objekta fotofiksācija* |

SATURS

1. Vispārīga informācija

2. Pamatinformācija par ražošanas sniegšanas tehnoloģisko procesu

3. Pamatinformācija par ēku

4. Ēkas tehniskās sistēmas un enerģijas sadalījums

5. Enerģijas patēriņš un uzskaite

6. Energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumi

7. Energoefektivitātes rādītāji un izmaiņu prognoze pēc energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumu īstenošanas

PIELIKUMS

**1. Vispārīga informācija**

**1.1. Ēkas identifikācija**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1.1. | Adrese |  |
| 1.1.2. | Ēkas kadastra numurs |  |
| 1.1.3. | Ēkas klasifikācija |  |
| 1.1.4. | Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai) |  |
|  | Tuvākā apdzīvotā vieta |  |
|  | Ārgaisa vidējā temperatūra apkures periodā (°C) |  |
|  | Normatīvais apkures dienu skaits Dnapr |  |

**1.2. Pamatinformācija par ēkas īpašnieku vai turētāju**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.2.1. | Nosaukums/vārds, uzvārds (ja īpašnieks vai turētājs ir fiziska persona) |  |
| 1.2.2. | Reģistrācijas numurs |  |
| 1.2.3. | Juridiskā adrese |  |
| 1.2.4. | Kontaktpersona |  |
| 1.2.5. | Kontakttālrunis |  |

**1.3. Energoauditors**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.3.1. | Vārds, uzvārds |  |
| 1.3.2. | Sertifikāta numurs |  |
| 1.3.3. | Uzņēmums\* |  |
| 1.3.4. | Uzņēmuma reģistrācijas numurs\* |  |
| 1.3.5. | Kontakttālrunis |  |

Piezīme. \* Nenorāda, ja energoauditors ir fiziska persona

**1.4. dati par energoauditoru**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.4.1. | Ēkas apsekošanas datums |  |
| 1.4.2. | Energoaudita pārskata numurs |  |

**1.5. Energoefektivitātes novērtējuma robeža**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vienības nosaukums | Laukums | Īss procesu apraksts | Enerģijas nesēju sadalījums un enerģijas plūsma | Novērtētais saražotās/patērētās enerģijas apjoms |
| m2 | kWh/gadā | % no kopējā\* |
| Pamata vienība |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| KOPĀ |  | - | - |  |  |

Piezīme. Ja energoefektivitātes novērtējumā un energoaudita pārskatā ir iekļauta informācija par ēku, kurā nav atsevišķa energonesēju uzskaite, bet ēka ir viena no vairākām ēkām ar kopīgu energoresursu uzskaiti, šajā daļā jāuzrāda visaptveroša sistēmas enerģijas bilance, norādot visas loģiskās vienības, kas atrodas energoresursu uzskaites robežās un kurās tiek patērēta/saražota enerģija. Jāiekļauj enerģijas bilancē arī vienība, par kuru sastādīts pārskats.

\* kā daļa (%) no kopējā enerģijas nesēja patēriņa apjoma uzskaites robežās

\*\* - ieteicams pievienot sagatavotu shematisku enerģijas plūsmu attēlojumu starp ēkām un procesiem.

**2. Pamatinformācija par ēku**

**2.1. Informācija par ēku**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1.1. | Konstruktīvais risinājums  |   |
| 2.1.2. | Ekspluatācijā nodošanas gads |   |
| 2.1.3. | Stāvi | 2.3.1. pagrabs  |   | (ir/nav) |
| 2.3.2. tipveida stāvi  |   | (skaits) |
| 2.3.3. tehniskie stāvi  |   | (skaits) |
| 2.3.4. mansarda stāvs |   | (ir/nav) |
| 2.3.5. jumta stāvs  |   | (ir/nav) |
| 2.1.4.  | Kopējā aprēķina platība (m2)  |  |
| 2.1.5. | Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pielikumā pievieno skici) | 2.1.5.1. garums (m) |  |
| 2.1.5.2. platums (m) |   |
| 2.1.5.3. augstums (m) |   |
| 2.1.6. | Iepriekš veiktie energoefektivitātes pasākumi |
| Nr.p.k. | Gads | Pasākums |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|  2.1.7. | Cita informācija  |
|    |
|  2.1.8. |  Ēkas apsekošanas fotodokumenntācija vai termogrammas pielikumā uz |  | lapām |

**2.2. Informācija par aprēķina zonām un telpu grupām**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Aprēķina parametri apkures periodā\* | Aprēķina parametri dzesēšanas periodā\* |
| Nr.p.k. | Zonas numurs un nosaukums | Iekļautās telpas/telpu grupas nosaukums | Aprēķina platība  | Vidējais augstums | Aprēķina tilpums | Temperatūra  | Perioda ilgums | Gaisa apmaiņa | Aprēķina temperatūra | Perioda ilgums | Gaisa apmaiņa |
| Aprēķina | Āra gaisa | Aprēķina | Āra gaisa |
| m2 | m | m3 | °C | °C | dienas | 1/h | °C | °C | dienas | 1/h |
| Zonas veids saskaņā ar LBN 002-01 |   |
| 1 | ZONA 1 |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |  |
|   |   |   |  |
| Zonas veids saskaņā ar LBN 002-01 |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |  |
|   |   |   |  |
| Zonas veids saskaņā ar LBN 002-01 |   |
|   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |  |
|   |   |   |  |
| **Kopā** |  |  **-**  |  |   |
| **Vidēji** |  **-**  |  | **-** |

Piezīme. \* Norāda aprēķinātās energoefektivitātes noteikšanai izmantotos periodu parametrus

**3. Ēkas norobežojošās konstrukcijas**

**3.1. Informācija par katru ārējo norobežojošo konstrukciju veidu, kas aptver aprēķina platībā iekļautās apkurināmās telpas**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Norobežojošā konstrukcija | Materiāls(-i) | Biezums | Laukums | Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (*U*) | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| mm | m2 | W/(m2 K) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
| Nr.p.k. | Termiskie tilti | Nosaukums | Garums | Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),  | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
|   |   | m | W/(mK) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
| **Kopā ZONA 1** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Norobežojošā konstrukcija | Materiāls(-i) | Biezums | Laukums | Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (*U*) | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| mm | m2 | W/(m2 K) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
| Nr.p.k. | Termiskie tilti | Nosaukums | Garums | Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),  | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| m | W/(mK) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
| **Kopā**  |  |
| Nr.p.k. | Norobežojošā konstrukcija | Materiāls(-i) | Biezums | Laukums | Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (*U*) | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| mm | m2 | W/(m2 K) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
| Nr.p.k. | Termiskie tilti | Nosaukums | Garums | Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),  | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| m | W/(mK) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
| **Kopā**  |  |
|  |
| **Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumi koeficients HT** | **faktiskais (W/K)** |  |
| **normatīvais\*(W/K)** |  |

Piezīme. \* Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2001. gada 27. novembra noteikumiem Nr. 495 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika””.

\*\* Ja nepieciešams papildināt pēc zonu skaita.

**4. Ēkas tehniskās sistēmas un enerģijas sadalījums**

**4.1. Ventilācijas sistēmas ēkas zonās**

4.1.1. Aprēķina parametri

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Zonas numurs un nosaukums | Aprēķina tilpums | Aprēķina temperatūra | Gaisa apmaiņa\* | Vent. siltuma zudumu koeficients Hve | Ventilācijas sistēmas veids | Darbības ilgums, gadā | Enerģijas atgūšana, vidēji |
| m3 | °C | 1/h | W/K |  | h | % |
| **Parametri apkures periodā** |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Parametri dzesēšanas periodā** |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Cita informācija: |   |

Piezīme. \* iekļaujot infiltrāciju

\*\* ja zona tiek ekspluatēta dažādos temperatūras un ventilācijas režīmos, norāda katru režīmu atsevišķi, uzrādot režīma parametrus

4.1.2. Gaisa kondicionēšana – dati par iekārtām

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Iekārtas nosaukums, modelis | Ražošanas gads | Saražotās enerģijas daudzums (kWh/gadā) | Pārbaudes akts\* |
| Pievienots (jā/nē) | Datums |
|   |  |  |   |   |  |
|   |  |  |   |   |  |
|   |  |  |   |   |  |
|   |  |  |   |   |  |
|   |  |  |   |   |  |

Piezīme. \* Saskaņā ar Ministru kabineta 2013.gada 9.jūlija noteikumiem Nr.383 „Noteikumi par ēku energosertifikāciju”, veicot

Energosertifikāciju ēkā, ir jāveic pārbaude un jāsastāda akts par dzesēšanas iekārtu pārbaudi

4.1.3. Cita informācija

|  |
| --- |
|  |

**4.2. Aprēķinātie siltuma ieguvumi ēkā\***

4.2.1. Aprēķina parametri

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Zonas numurs un nosaukums | Iekšējie siltuma ieguvumi | Saules siltuma ieguvumi | Ieguvumu izman-tošanas koeficients | Kopējie siltuma ieguvumi \*\* |
| Metaboliskie | No apgaismojuma ierīcēm | No karstā ūdens sistēmas | No/uz AVK sistēmām | No/uz procesiem, priekšmetiem |
| kWh/m2 | kWh/m2 | kWh/m2 | kWh/m2 | kWh/m2 | kWh/m2 |   | kWh/m2 | kWh gadā  |
| **Parametri apkures periodā** |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| **Parametri dzesēšanas periodā** |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |

Piezīme. \* Sadalījums saskaņā ar ministru kabineta 2013.gada 25.jūnija noteikumiem Nr.348 „Ēku energoefektivitātes aprēķina metode” 94.punktu.

\*\* kopējie aprēķinātie siltuma ieguvumi dotajā periodā/režīmā.

4.2.2. Cita informācija

|  |
| --- |
|  |

**4.3. Siltuma piegāde/ ražošana un pārvade**

4.3.1. Siltumenerģijas ražošanas iekārtas

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Iekārtas nosaukums, modelis | Ražošanas gads | Kurināmā veids | Kurināmā patēriņš (vidēji gadā), norādīt arī mērvienību | Lietderības koeficients | Saražotās enerģijas daudzums (kWh/gadā) | Pārbaudes akts\* |
| Pievienots (jā/nē) | Datums |
|   |  |   |  |   |   |   |  |
|   |  |   |  |   |   |   |  |
|  |  |  |  |   |   |   |  |

Piezīme. \* Saskaņā ar Ministru kabineta 2013.gada 9.jūlija noteikumiem Nr.383 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju", veicot energosertifikāciju ēkā, ir jāveic pārbaude un jāsastāda akts par apkures katlu pārbaudi.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4.3.2. | Siltumenerģijas piegādes sistēma |   | centralizēta siltumapgāde |
|    |   | Atkarīgā pieslēguma shēma |
|   | Neatkarīgā pieslēguma shēma |
|   | lokāla siltumapgāde |
| 4.3.3. | Informācija par uzņēmuma energobilancē esošajiem, teritorijā izvietotajiem ārējiem siltumpārvades tīkliem (tīklu garums, cauruļu un siltumizolācijas parametri, tehniskais stāvoklis) |   |
| 4.3.4.  | Cita informācija |   |

**4.4. Siltuma sadale – apkures sistēma\***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4.4.1.  | Apkures sistēma |   | vienas caurules |
|   | divu cauruļu |
|   | cita tipa (norādīt): |  |
| 4.4.2.  | Siltumenerģijas piegādes regulēšana, kontrole un uzskaite zonās |   |
| 4.4.3.  | Kopējais siltumtrases garums |   |
| 4.4.4.  | Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis |   |
| 4.4.5.  | Cita informācija |   |

Piezīme. \* Ja situācija atšķiras dažādās ēkas zonās, var norādīt atsevišķā tabulā katrai zonai.

**4.5. Karstā ūdens sadales sistēma**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.5.1.  | Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (°C) |   |
| 4.5.2.  | Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (°C) |   |
| 4.5.3. | Karstā ūdens sagatavošana |   | sagatavošana siltummezglā |
|   | centralizēta apgāde |
|   | individuālā |
| 4.5.4. |  Karstā ūdens sadales sistēmas tips |   | bez cirkulācijas |
|   | ar cirkulāciju |
| 4.5.5. | Kopējais sadales shēmas cauruļu garums |   |
| 4.5.6. | Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis |   |
| 4.5.7.  | Cita informācija kā sagatavo karsto ūdeni |   |

**5. Enerģijas patēriņš un uzskaite**

**5.1. Enerģijas patēriņa sadalījums (pamatojoties uz aprēķinātajiem datiem)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Enerģijas patēriņa sadalījums\*3  | Izmērītie dati, gadā\*1 | Vidējais koriģētais\*2 | Īpatnējais koriģētais\*2  | Aprēķinātie dati, gadā \*3 |
| Siltum-enerģija, vidējais | Elektro-enerģija, vidējais | Kopējais vidējais  | Īpatnējais | gadā | gadā | Siltum-enerģija, vidējais | Elektro-enerģija, vidējais | Kopējais vidējais | Īpatnējais | Emisijas faktors | CO2 izmešu daudzums gadā |
| kWh | kWh | kWh  | kWh/m2  | kWh  | kWh/m2  | kWh | kWh | kWh  | kWh/m2  | kg/kWh | kg |
| 5.1.1. | Apkurei |   |   |  |  |   |   |   |   |  |  |   |  |
| 5.1.2. | Karstā ūdens sagatavošanai |   |   |  |  |   |   |   |   |  |  |   |  |
| 5.1.3. | Dzesēšanai |   |   |  |  |   |   |   |   |  |  |   |  |
| 5.1.4. | Mehāniskajai ventilācijai |   |   |  |  |   |   |   |   |  |  |   |  |
| 5.1.5. | Apgaismojumam |   |   |  |  |   |   |   |   |  |  |   |  |
| 5.1.6. | Citi patērētāji\*4 |   |   |  |  |   |   |   |   |  |  |   |  |
| 5.1.7. | **Kopā** |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |  |
| 5.1.8. | Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju |   |

Piezīmes

\*1 Uzrāda vidējos patēriņa datus par pēdējiem diviem gadiem (2012. un 2013.gadu) no tabulām 5.3.daļā. Ja nav izmērīto datu, uzrāda aprēķinātos datus no tabulām 5.3.daļā. Ja ir kopēja uzskaite, datus uzrāda vienā ailē, paskaidrojot 5.1.8.daļā.

\*2 Norāda enerģijas patēriņu, kas ir koriģēts atbilstoši klimatiskajiem apstākļiem,korekcija nedrīkst pārsniegt 10% salīdzinot ar izmērītajiem vidējiem datiem.

\*3 Jāveic sadalījuma aprēķins pa pozīcijām arī ja nav dalīta uzskaite.

\*4 Norāda citus patērētājus, kas nav atsevišķi detalizējami, bet kopā nesastāda vairāk kā 10% no kopējā vidējā izmērītā elektroenerģijas vai siltumenerģijas patēriņa apjoma.

**5.2. Kurināmā patēriņš\* –** norādīt visus kurināmā veidus, kas tiek patērēti ražošanas, apkures, vai citu procesu nodrošināšanai sadalīti pa energoresursiem (ja nav skaitītāju rādījumi, norādīt aprēķināto daudzumu un sadalījumu pa mēnešiem – pēc patēriņa, nevis iepirkšanas apjomiem).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads | Sadalījums pa energoresursiem | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Kopā |
| Kurināmā veids | Mērvienība | Emisijas faktors | Zemākais sadegšanas siltums\* |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

Piezīme: neiekļauj transporta vajadzībām patērēto degvielu.

\* norādīt aprēķinā izmantoto zemāko sadegšanas siltumu (kWh/mērvienība)

**5.3. Enerģijas patēriņa dati**

5.3.1. Siltumenerģijas patēriņš apkures nodrošināšanai

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads |      | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Kopā |
| 2012 | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2013 | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Kopējais vidējais (kWh gadā) |  |
| Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju) |
|   | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Eksperta izmantotās metodes apraksts |   |

5.3.2. Siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads |      | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Kopā |
| 2012 | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2013 | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Kopējais vidējais (kWh gadā) |  |
| Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju) |
|   | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Eksperta izmantotās metodes apraksts |   |

5.3.3. Aukstā ūdens patēriņš

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads |      | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Kopā |
| 2012 | Aukstā ūdens patēriņš, m3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2013 | Aukstā ūdens patēriņš, m3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Kopējais vidējais (m3 gadā) |  |
| Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju) |
|   | Aukstā ūdens patēriņš, m3/gadā |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Eksperta izmantotās metodes apraksts |   |

5.3.4. Karstā ūdens patēriņš

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads |      | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Kopā |
| 2012 | Karstā ūdens patēriņš, m3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2013 | Karstā ūdens patēriņš, m3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Kopējais vidējais (m3 gadā) |  |
| Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju) |
|   | Karstā ūdens patēriņš, m3/gadā |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Eksperta izmantotās metodes apraksts |   |

5.3.5. Elektroenerģijas patēriņš

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gads |      | Janvāris | Februāris | Marts | Aprīlis | Maijs | Jūnijs | Jūlijs | Augusts | Septembris | Oktobris | Novembris | Decembris | Kopā |
| 2012 | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2013 | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Kopējais vidējais (kWh gadā) |  |
| Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju) |
|   | Kopējais enerģijas patēriņš, kWh |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Eksperta izmantotās metodes apraksts |   |

**6. Energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumi**

**6.1. Enerģijas un oglekļa dioksīda ietaupījumi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Pasākums\* | Piegādātās enerģijas ietaupījums, kWh/gadā \* | Oglekļa dioksīda ietaupījumi, nomainot tehnoloģijas, kurās izmanto fosilos energoresursus, pret tehnoloģijām, kurās izmanto atjaunojamos energoresursus |
| Apkurei | Dzesēšanai | Karstā ūdens sagatavošanai | Mehāniskajai ventilācijai | Apgaismojumam | Citi patērētāji |
| Enerģijas ietaupījums, kWh/gadā | Emisijas faktors \*\*, kg/kWh | Enerģijas ietaupījums, kWh/gadā | Emisijas faktors \*\*, kg/kWh | Enerģijas ietaupījums, kWh/gadā | Emisijas faktors \*\*, kg/kWh | Enerģijas ietaupījums, kWh/gadā | Emisijas faktors \*\*, kg/kWh | Enerģijas ietaupījums, kWh/gadā | Emisijas faktors \*\*, kg/kWh | Enerģijas ietaupījums, kWh/gadā | Emisijas faktors \*\*, kg/kWh | Aizvietotās/ saražotās enerģijas daudzums\*\*\* | Emisijas faktors \*\*, kg/kWh |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | **Kopā** |  | - |  | - |  | - |  | - |  | - |  | - |  |  - |

Piezīme. \* Aprēķinātais enerģijas ietaupījums, ko dod energoefektivitātes pasākuma ieviešana. Atbilstoši ja kāds energoefektivitātes pasākums samazina viena energonesēja patēriņu, bet palielina cita energonesēja patēriņu – tas detalizēti jānorāda. Ja energoefektivitātes pasākums dotajā pozīcijā palielina enerģijas patēriņu, norāda negatīvu ietaupījumu.

\*\* Ja vērtības ir koriģētas, izmantoto emisijas faktoru aprēķins jāuzrāda 6.2.daļā.

\*\*\* Ja tiek veikti energoefektivitātes pasākumi un arī fosilās enerģijas aizvietošana, aizvietotās fosilās enerģijas daudzumu aprēķina no enerģijas daudzuma, kas aprēķināts pēc pārējo energoefektivitātes pasākumu aprēķināšanas

6.2. Izmantotie emisijas faktori (norādīt, kādi emisijas faktori izmantoti katram kurināmajam)

|  |
| --- |
|  |

**6.3. Papildu pasākumi**

Pasākumi, kurus sertificēts arhitekts vai sertificēts būvinženieris uzskata par nepieciešamiem papildus energoaudita pārskatā norādītajiem pasākumiem un kuri tieši neietekmē sasniedzamo CO2 emisiju samazinājumu (izmaksas obligāti iekļaujamas projektā kā neattiecināmās izmaksas).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pasākuma nosaukums | Pamatojums un apraksts | Informācija par papildu pasākumu saskaņošanu ar projekta iesniedzēju, kā arī par papildu pasākumu finansēšanas avotu |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |
|   |   |   |

**7. Energoefektivitātes rādītāji un izmaiņu prognoze pēc energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumu īstenošanas**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Enerģijas patēriņa sadalījums\* | Esošā situācija (Aprēķinātie dati no 5.1. tabulas) | Prognoze pēc energoefektivitātes pasākumu īstenošanas (saskaņā ar 6. sadaļu) | Starpība - CO2 emisiju samazinājums \*\* |
| Kopējais patēriņš | Īpatnējais  | CO2 emisija  | Kopējais patēriņš | Īpatnējais  | CO2 emisija  |
| kWh gadā | kWh/m2 gadā | kgCO2 gadā | kWh gadā | kWh/m2 gadā | kgCO2 gadā | kgCO2 gadā |
|   | **PATĒRIŅA SAMAZINĀJUMS** |   |   |   |   |   |   |   |
| 7.1. | Apkurei |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2. | Karstā ūdens sagatavošanai |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.3. | Dzesēšanai |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.4. | Mehāniskajai ventilācijai |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.5. | Apgaismojumam |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.6. | Citi patērētāji\*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.7. | **Kopā**  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | **AIZVIETOTĀ ENERĢIJA NO FOSILAJIEM RESURSIEM** |   |   |   | Aizvietotās enerģijas daudzums (kWh gadā) | Īpatnējais (kWh/m2 gadā) |   | CO2 emisiju samazinājums \*\* |
| 7.8. | Oglekļa dioksīda ietaupījumi, nomainot tehnoloģijas, kurās izmanto fosilos energoresursus, pret tehnoloģijām, kurās izmanto atjaunojamos energoresursus  |   |   |   |  |  |   |  |
| 7.9. | **Pavisam kopā** |  |

Piezīme Oglekļa dioksīda (CO2) emisijas apjomu aprēķina, balstoties 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 2012.gada 27.marta noteikumiem Nr.217 "[Noteikumi par siltumnīcefekta gāzu emisijas vienību inventarizācijas nacionālo sistēmu](http://likumi.lv/doc.php?id=246033)".

\* datiem precīzi jāsakrīt ar aprēķinātajiem datiem šīm pozīcijām, kas uzrādīti citās energoaudita pārskata sadaļās.

\*\* Kopsummā ietaupāmais enerģijas apjoms un CO2 emisiju samazinājums nevar pārsniegt sākotnēji aprēķinātos rādītājus pirms energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumiem.

\*\*\* norāda citus patērētājus, kas nav atsevišķi detalizējami, bet kopā nesastāda vairāk kā 10% no kopējā vidējā izmērītā elektroenerģijas vai siltumenerģijas patēriņa apjoma. Kopsummu „7.6. Citi patērētāji” jāsadala pa pozīcijām, ja tajā iekļautas iekārtas, kuru energoefektivitāte tiek izmainīta projekta ietvaros, uzrādot šīs iekārtas un to enerģijas patēriņa rādītājus atsevišķi.

**8. Apkures patēriņa korekcija** (ja vidējais telpas augstums aprēķina zonās pārsniedz 3,5m, energoauditors veic siltumenerģijas patēriņa pārrēķinu apkurei uz augstumu 3,5 m virs zonām)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kopējais aprēķina tilpums | Kopējais aprēķina tilpums dalīts ar 3.5 | Enerģijas patēriņa prognoze apkurei (no 7.daļas "Apkurei") | Pārrēķinātais patēriņš apkurei uz laukuma vienību ar augstumu 3.5m (3.kolonna dalīta ar 2.kolonnu). |
|   |  |  |  |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Energoauditors** |  |   |   |   |   |   |
| (vārds, uzvārds) |   | (paraksts) |   | (datums) |   |

**PIELIKUMS**

**1. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogramma**

|  |
| --- |
|  |

**2. Ēkas norobežojošās konstrukcijas un tehniskās sistēmas sasniedzamie rādītāji pēc energoefektivitātes pasākumu veikšanas**

**2.1. Informācija par katru ārējo norobežojošo konstrukciju veidu, kas aptver kopējā aprēķina platībā iekļautās apkurināmās telpas**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. p.k. | Norobežojošā konstrukcija | Materiāls(-i) | Biezums | Laukums | Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (*U*) | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| mm | m2 | W/(m2 K) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
| Nr. p.k. | Termiskie tilti | Nosaukums | Garums | Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),  | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| m | W/(mK) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
| **Kopā ZONA 1** |  |
| Nr. p.k. | Norobežojošā konstrukcija | Materiāls(-i) | Biezums | Laukums | Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (*U*) | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| mm | m2 | W/(m2 K) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
| Nr. p.k. | Termiskie tilti | Nosaukums | Garums | Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),  | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| m | W/(mK) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
| **Kopā**  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. p.k. | Norobežojošā konstrukcija | Materiāls(-i) | Biezums | Laukums | Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (*U*) | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| mm | m2 | W/(m2 K) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |  |
| Nr. p.k. | Termiskie tilti | Nosaukums | Garums | Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),  | Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm | Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients |
| m | W/(mK) | K | W/K |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
|   |   |   |   |   |   |  |
| **Kopā**  |  |
| Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT | prognozētais (W/K) |  |
| normatīvais\*(W/K) |  |

Piezīme. \* Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2001.gada 27.novembra noteikumiem Nr.495 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika"".

\*\*Ja nepieciešams papildināt pēc zonu skaitu.

**2.2. Ventilācija ēkas zonās – sasniedzamie rādītāji pēc energoefektivitātes uzlabošanas pasākumu veikšanas**

2.2.1. Aprēķina parametri

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k | Zonas numurs un nosaukums | Aprēķina tilpums | Aprēķina temperatūra  | Gaisa apmaiņa\*  | Vent. siltuma zudumu koeficients Hve | Ventilācijas sistēmas veids | Darbības ilgums | Enerģijas atgūšana, vidēji |
| m3 | °C | 1/h | W/K |   | h | % |
| **Parametri apkures periodā** |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Parametri dzesēšanas periodā** |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Piezīme. \* Iekļaujot infiltrāciju

\*\* Ja zona tiek ventilēta dažādos režīmos norāda katru režīmu atsevišķi, uzrādot režīma parametrus

2.2.2. Ventilācija un gaisa kondicionēšana – dati par uzstādāmajām iekārtām

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Iekārtas nosaukums, modelis | Iekārtas elektriskā jauda | Iekārtas ražība  | Siltuma atgūšanas efektivitāte | Plānotais patērētās enerģijas daudzums | Plānotais saražotās enerģijas daudzums | Plānotais darba stundu skaits gadā |
| kW | m3/h | % | kWh/gadā | kWh/gadā | h |
|  |  |   |   |   |   |   |   |
|  |  |   |   |   |   |   |   |
|  |  |   |   |   |   |   |   |

**2.3. Aprēķinātie siltuma ieguvumi ēkā\***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k | Zonas numurs un nosaukums | Iekšējie siltuma ieguvumi | Saules siltuma ieguvumi | Ieguvumu izmanto-šanas koeficients | Kopējie siltuma ieguvumi \*\* |
| Metaboliskie | No apgais-mojuma ierīcēm | No karstā ūdens sistēmas | No/uz AVK sistēmām | No/uz procesiem, priekšmetiem |
| kWh/m2 | kWh/m2 | kWh/m2 | kWh/m2 | kWh/m2 | kWh/m2 |   | kWh/m2 | kWh gadā  |
| **Parametri apkures periodā** |  |  |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| **Parametri dzesēšanas periodā** |  |  |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Piezīme.\* Sadalījums saskaņā ar ministru kabineta 2013.gada 25.jūnija noteikumiem Nr.348 „Ēku energoefektivitātes aprēķina metode” 94.punktu..

\*\* Kopējie aprēķinātie siltuma ieguvumi dotajā periodā/režīmā.

**3. Apgaismojuma tehniskā informācija un enerģijas patēriņš**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k | Telpa/vai telpu grupa | **Esošā situācija** | **Prognoze** | Starpība |
| Apgaismo-juma iekārtas\* | Apgaismo-juma līmenis (vid.) lx | Kopējā jauda W | Stundas gadā h | Patēriņš | Apgaismo-juma iekārtas\* | Apgaismo-juma līmenis (vid.) lx | Kopējā jauda W | Stundas gadā h | Patēriņš | Energopatēriņš, |
| kWh/gadā | kWh/gadā | kWh |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |
| **KOPĀ** |  |   |  |   |   |  |   |  |  |

\* - norāda gaismekļa tipu, spuldžu tipu, spuldzes jaudu, kopējo spuldžu skaitu.

**4. Enerģijas patēriņš pirms un pēc renovācijas pasākumu veikšanas citās iekārtās\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.p.k. | Iekārtas tips | Pirms energoefektivitātes pasākumiem | Pēc energoefektivitātes pasākumiem | Starpība |
| Nominālā jauda | Vidējā svērtā jauda | Darba stundas gadā | Energo-patēriņš, | Nominālā jauda | Vidējā svērtā jauda | Darba stundas gadā | Energo-patēriņš, | Energopatēriņš, |
| kW | kW | h | kWh | kW | kW | h | kWh | kWh |
|  |   |   |   |   |  |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |  |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |  |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |  |   |   |   |  |  |
|  |   |   |   |   |  |   |   |   |  |  |
|  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **KOPĀ** |  |  |

\* Nenorāda iekārtas, kuru darbība un energoresursu patēriņš netiek ietekmēts projekta ieviešanas rezultātā.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Enerģijas ietaupījums, kwh/gadā | Emisijas faktors ECO2 (kgCO2/kWh) | Oglekļa dioksīda samazinājums (kgCO2) | kWh/m2 gadā apkurei |
| Siltumerģija, kopā |  |  |  |  |
| Elektroenerģija, kopā |  |  |  |  |
| Citi |  |  |  |  |
| Tehnoloģiju nomaiņa |  |  |  |  |

**ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS**



Ministru prezidente L. Straujuma

Vides aizsardzības un

 reģionālās attīstības ministrs E. Cilinskis

Vīza:

Valsts sekretārs G.Puķītis

12.03.2014. 12:08

2726

N.Anžāne, 67026408

natalja.anzane@varam.gov.lv

R.Kašs, 67026538

Raimonds.kass@varam.gov.lv