



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Nacionālais
attīstības plāns



Viedās administrācijas un
reģionālās attīstības
ministrija

Seminārs tiek organizēts Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmas 2021.–2027.gadam

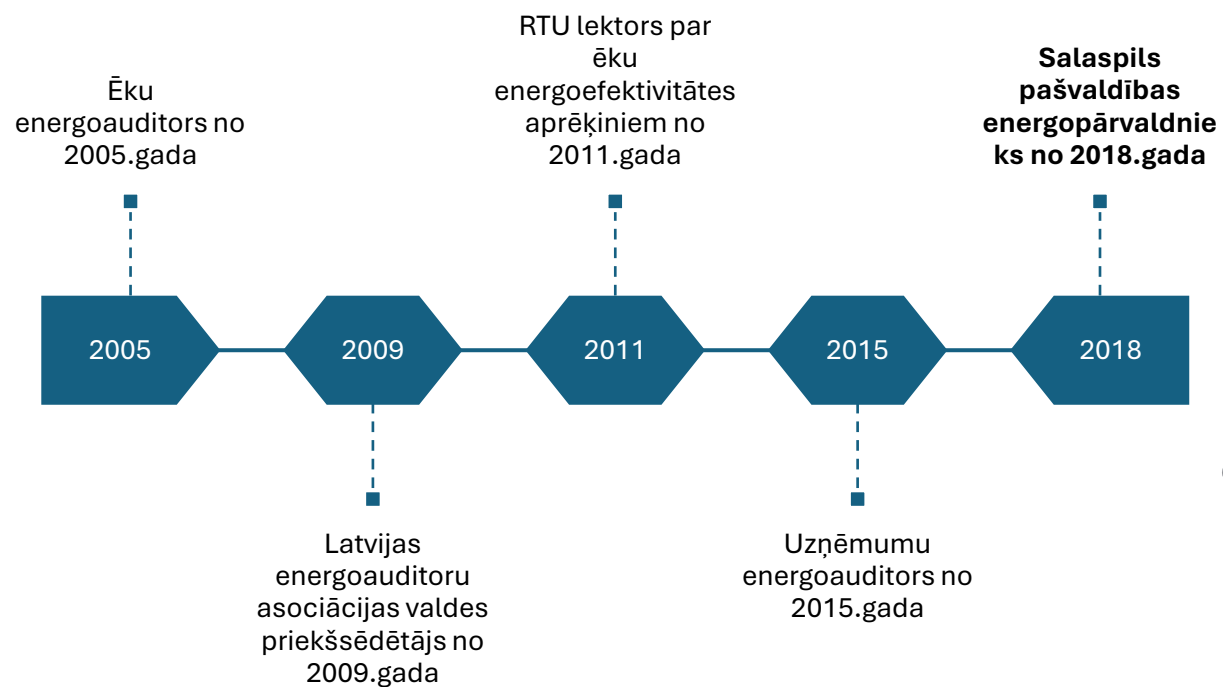
6.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Pārejas uz klimatneitralitāti radīto ekonomisko,
sociālo un vides seku mazināšana visvairāk skartajos reģionos"

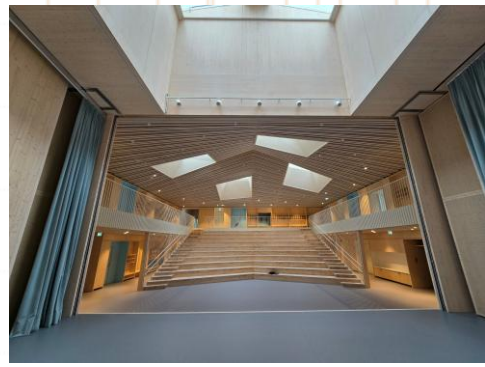
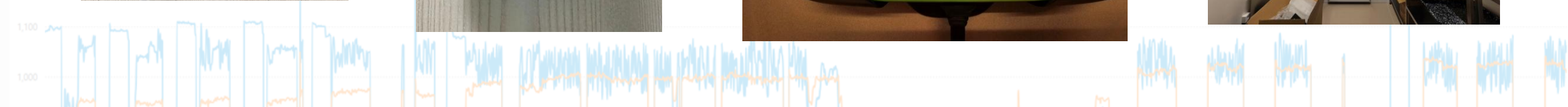
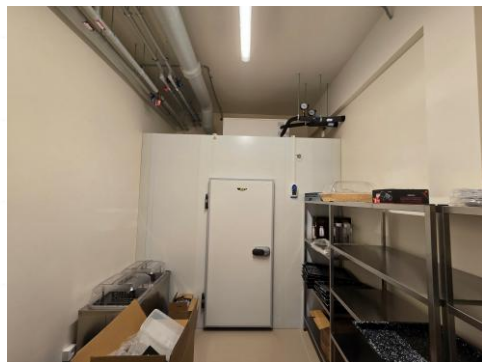
6.1.1.8. pasākuma projekta Nr. 6.1.1.8/1/24/1/001 "Pašvaldību un plānošanas reģionu speciālistu
prasmju paaugstināšana klimatneitrālas ekonomikas un sociālekonomisko
seku saistībā ar klimata pārmaiņām mazināšanas jautājumos" ietvaros

Praktiskie risinājumi pašvaldību ēkās un infrastruktūrā

2026.gada 15.maijs

Par mani





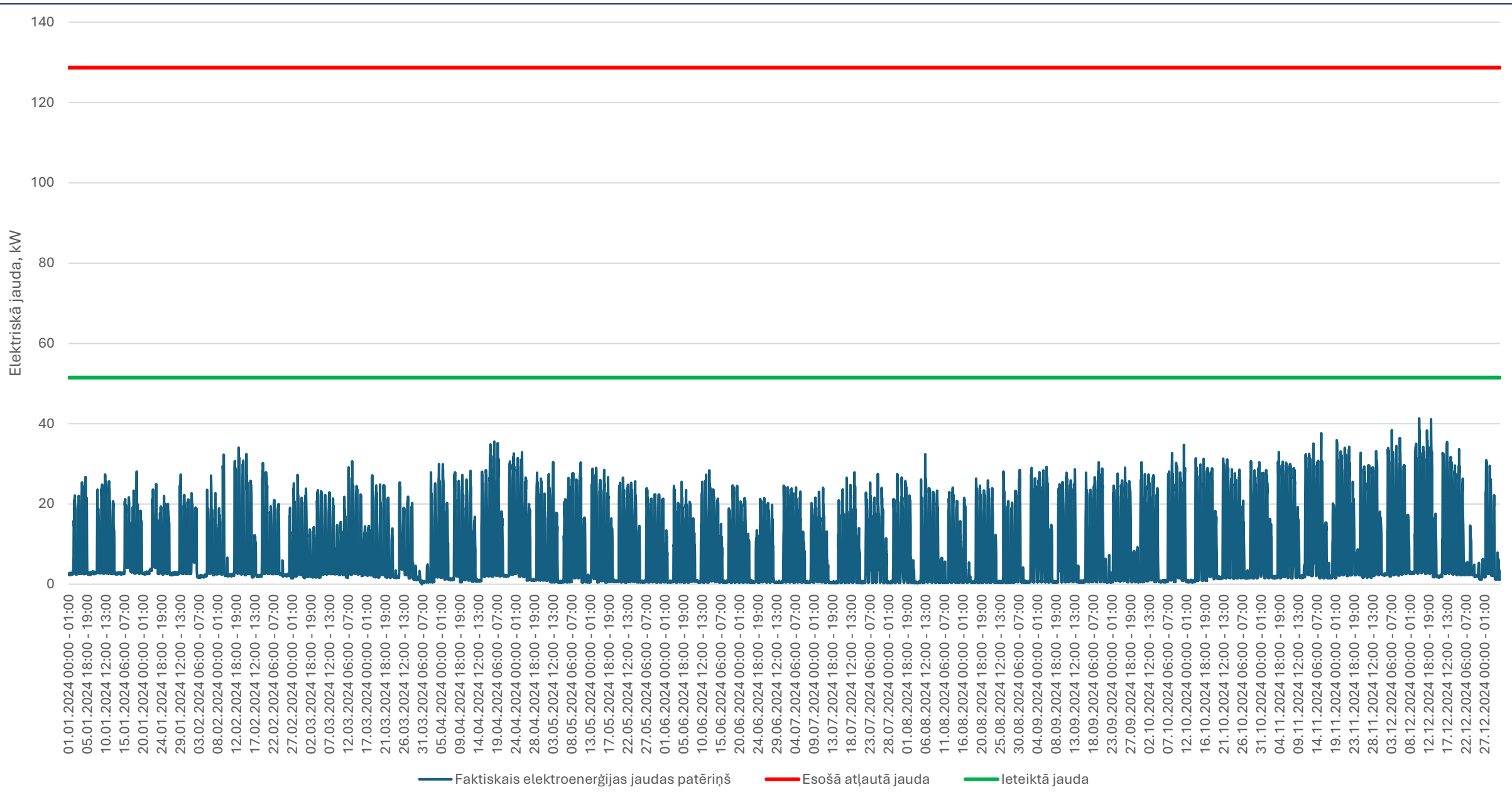
Energopārvaldnieka amata pienākumi

- Energopārvaldnieka amata pienākumi
 - Atļautās jaudas samazināšana
 - Elektroenerģijas tarifa izvēle
 - Enerģijas datu analīze, ēku darbības regulēšana
 - Ēku patēriņa regulēšana (enerģijas patēriņš atkarībā no A, B, C vai D klases)
 - Energoefektivitātes pasākumu plānošana un analīze
 - Iesaiste jaunu ēku un objektu būvniecībā

Atļautās jaudas analīze

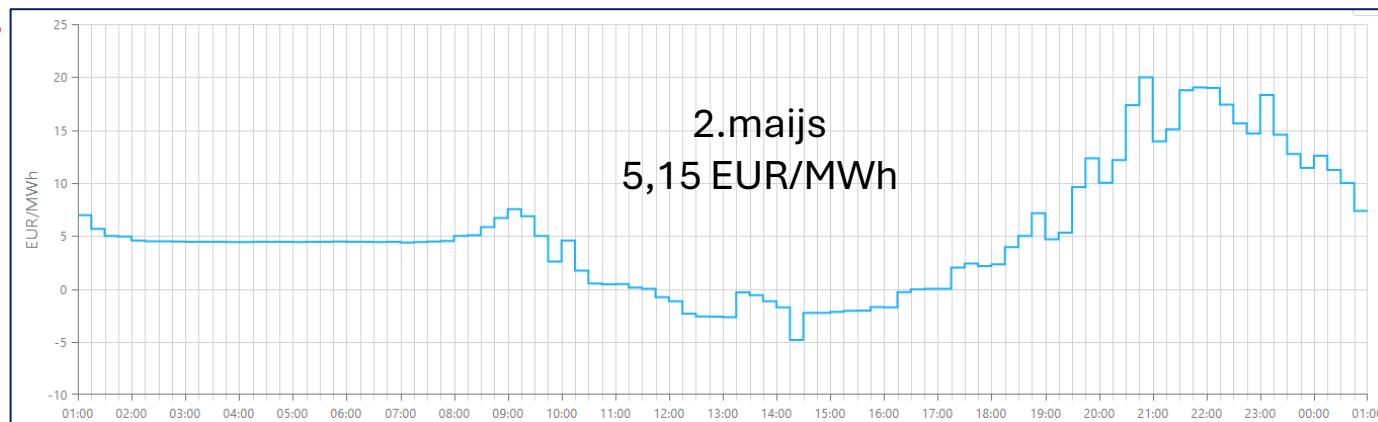
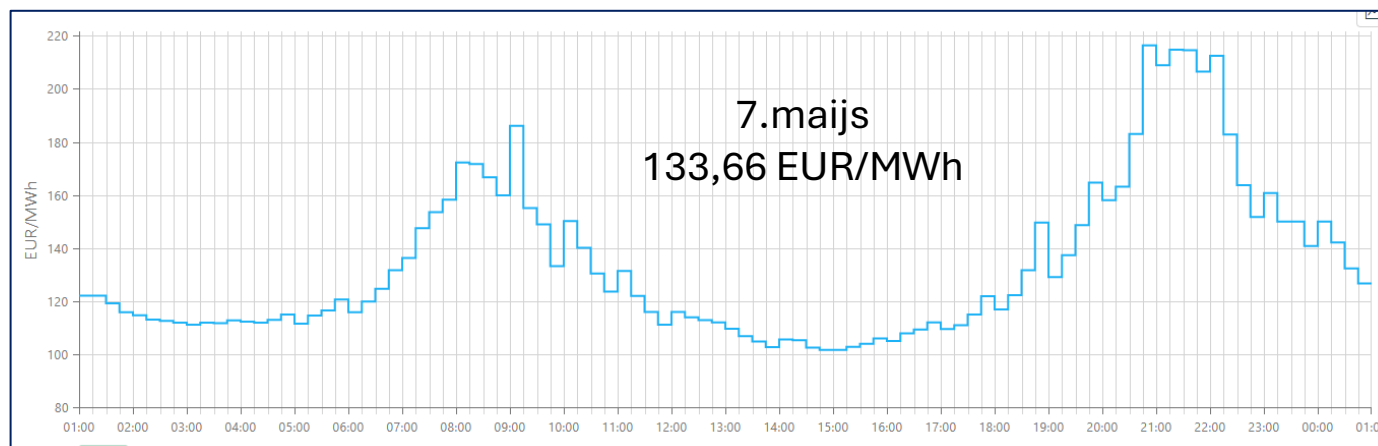
- Atļautā jauda – cik daudz elektroenerģijas drīkst vienlaicīgi patērēt
- Katrs atļautās jaudas ampērs izmaksā 9,84 EUR gadā
- Atļauto jaudu var samazināt par velti pāris minūšu laikā e-st.lv portālā
- Izmaksu ietaupījums ir garantēts (energoefektivitātes pasākumiem tādas garantijas nav)
- **Obligāti izskatāms pasākums**

PIRMSSKOLAS IZGLĪTĪBAS IESTĀDES JAUNBŪVE				
LV, Salaspils nov., Salaspils, Rubeņu iela 2A, LV-2121				
Pārvades un sadales pakalpojumi				
Maksa par jaudas uzturēšanu				
	0.82	200.00	A	164.00
Skaitītāju rādījums: 109891.47 - 120847.85, 01.08.2025 - 31.08.2025				
Elektroenerģija				
Elektroenerģija viena laika zona	0.07912	10956.38	kWh	866.88
Pārvades un sadales pakalpojumi				
Maksa par elektroenerģijas piegādi	0.03962	10956.38	kWh	434.09
Maksa par reaktīvo enerģiju	0.00	26.26	kVArh	0.00
Maksa par tīklā nodoto reaktīvo enerģiju	0.013	2182.37	kVArh	28.37
Balansēšanas jaudas uzturēšanas izmaksas				
Portfeļa apjoma komponente	0.003	10956.38	kWh	32.87
Nebalansa komponente	0.00427	10956.38	kWh	46.78
Objektam kopā				1572.99

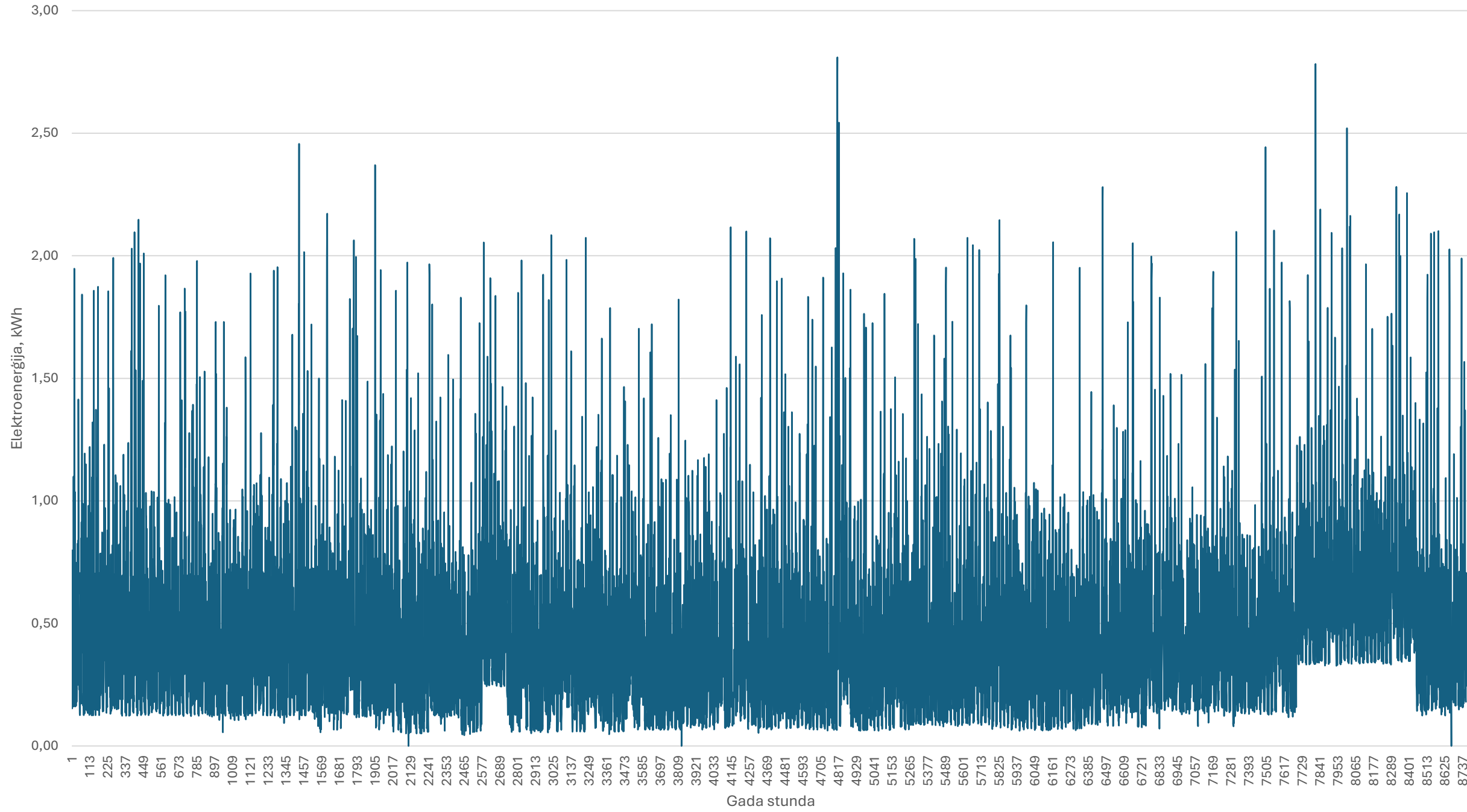


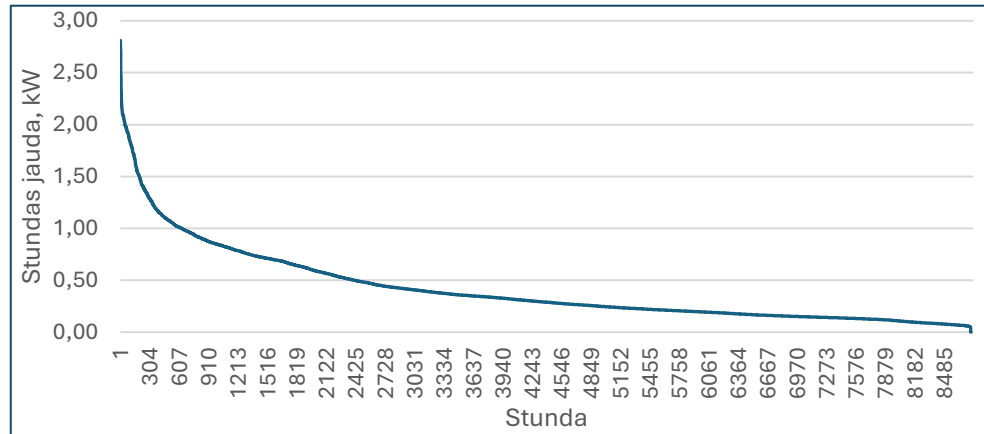
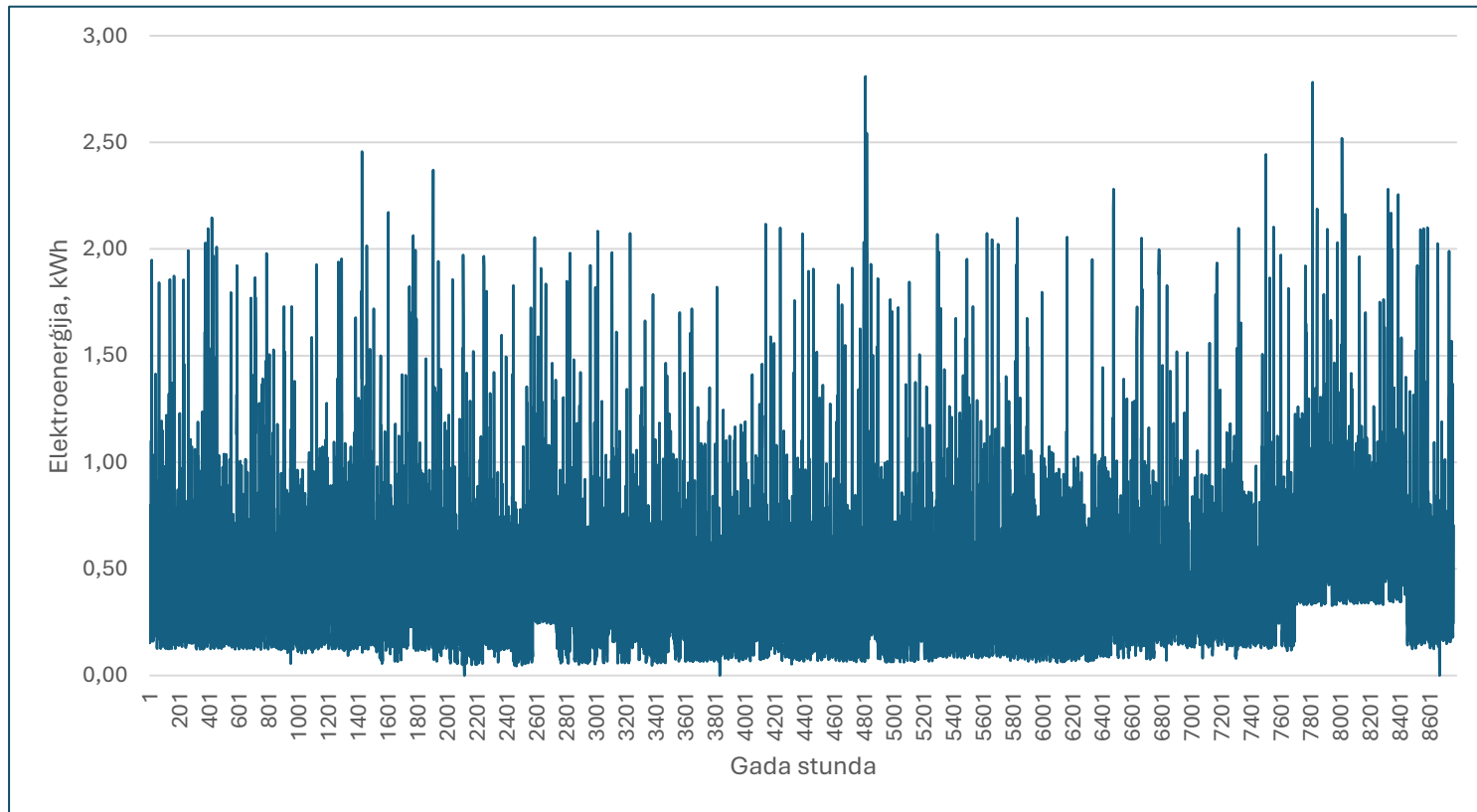
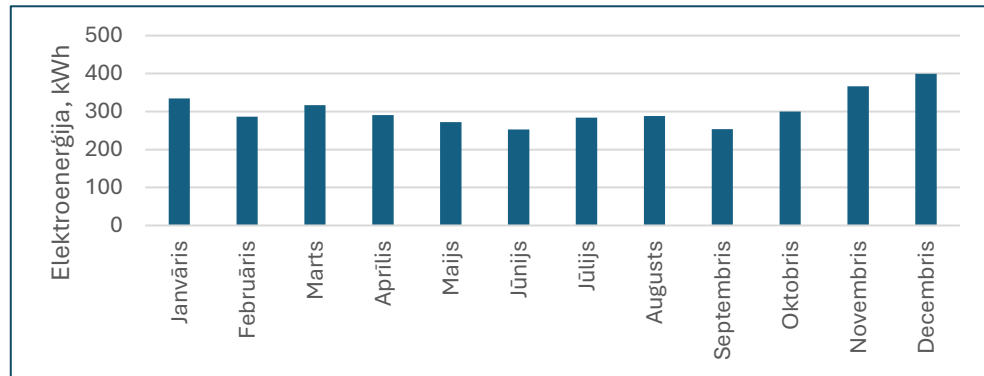
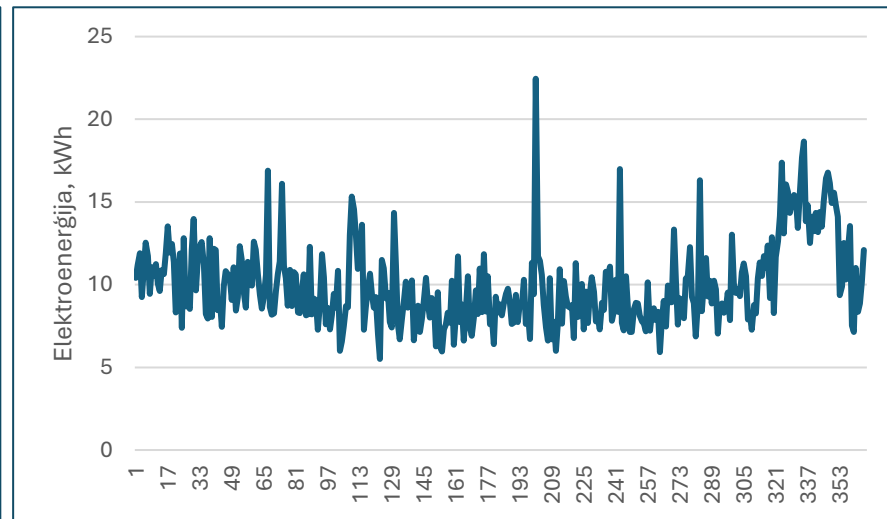
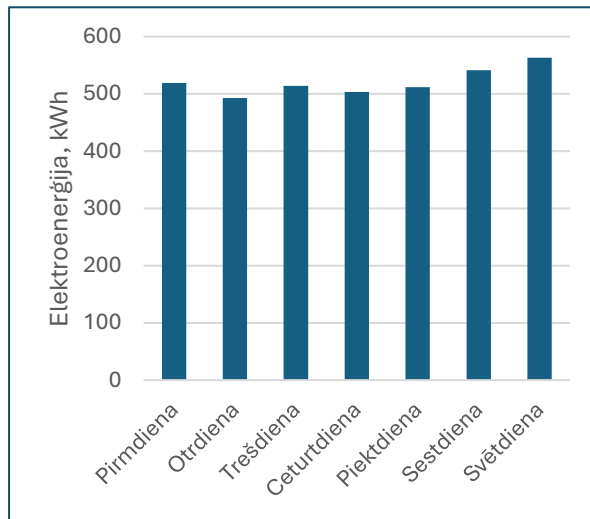
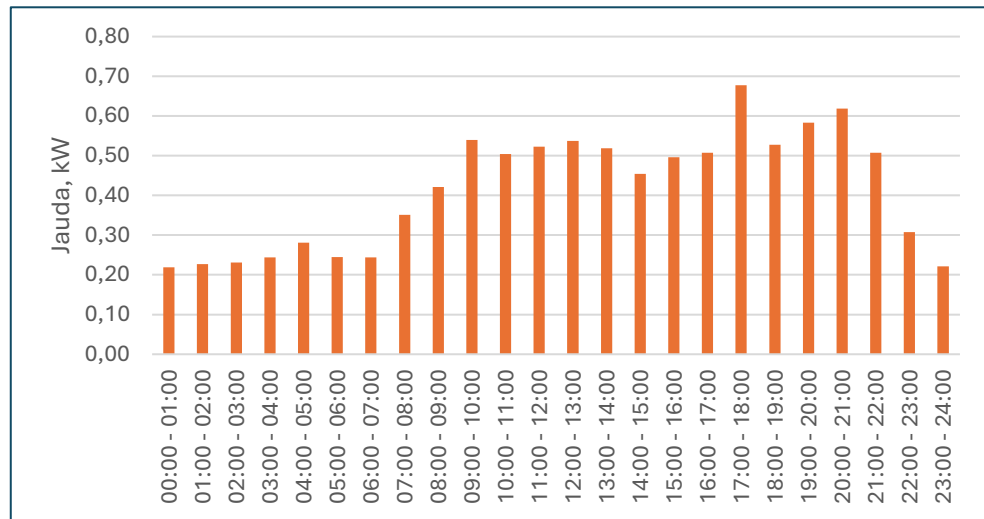
Elektroenerģijas tarifa izvēle

- Fiksētais tarifs
 - Prognozējamas izmaksas par enerģiju
 - Labāka izvēle saules paneļu uzstādīšanas gadījumā
 - Ilgtermiņā parasti dārgāks risinājums
- Biržas cena
 - Mazliet līdzinās «loterijai» vai investēšanā akciju tirgū
 - Ilgtermiņā parasti lētāks



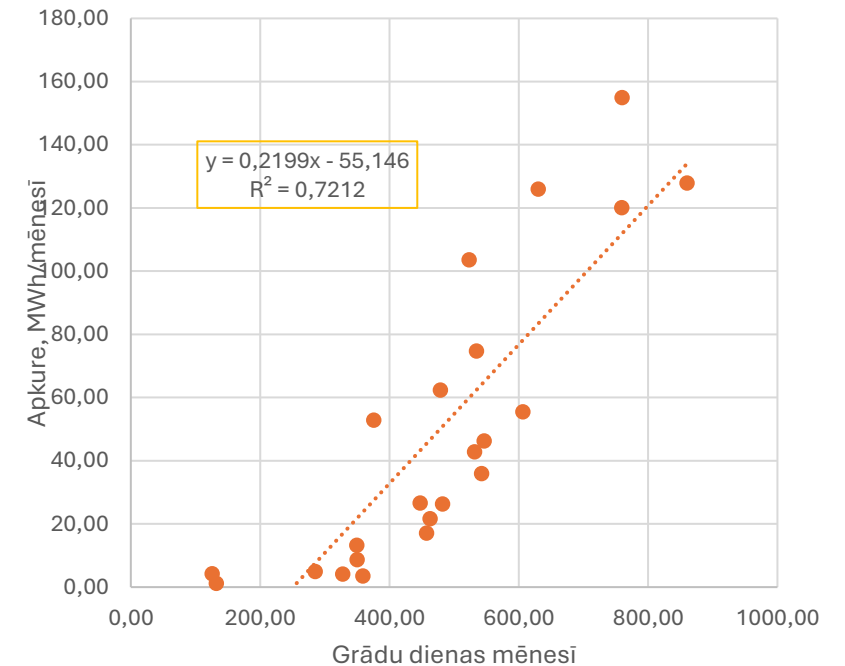
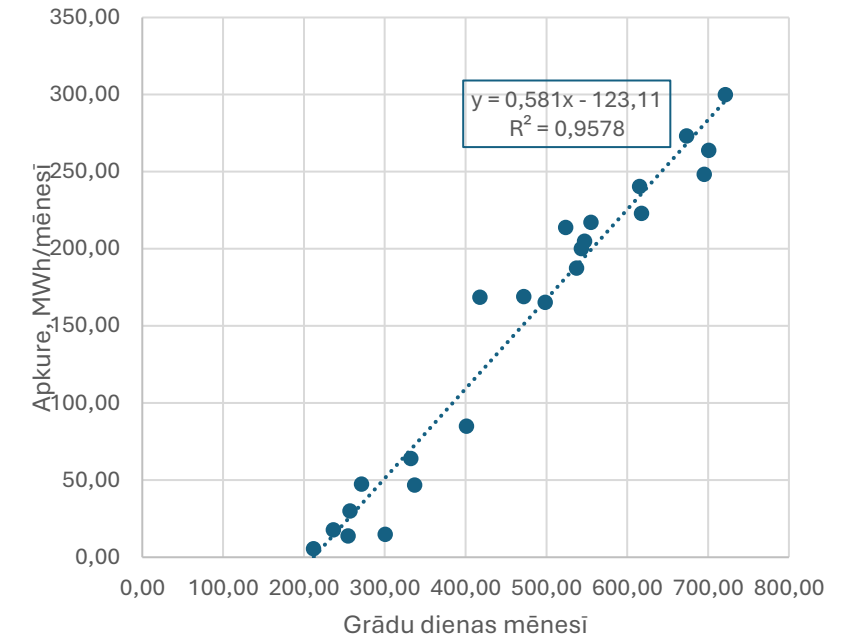
Energijas datu analīze



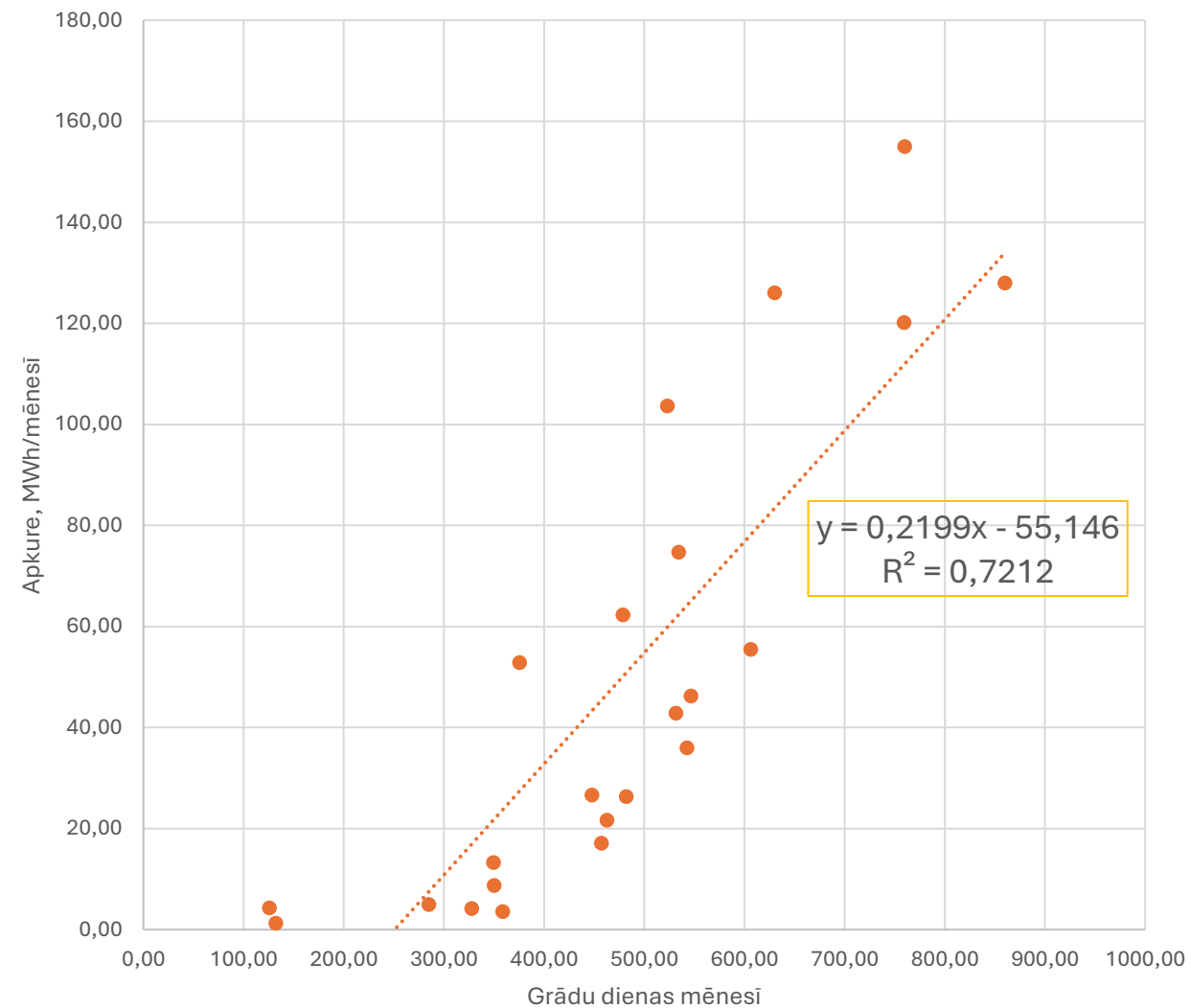
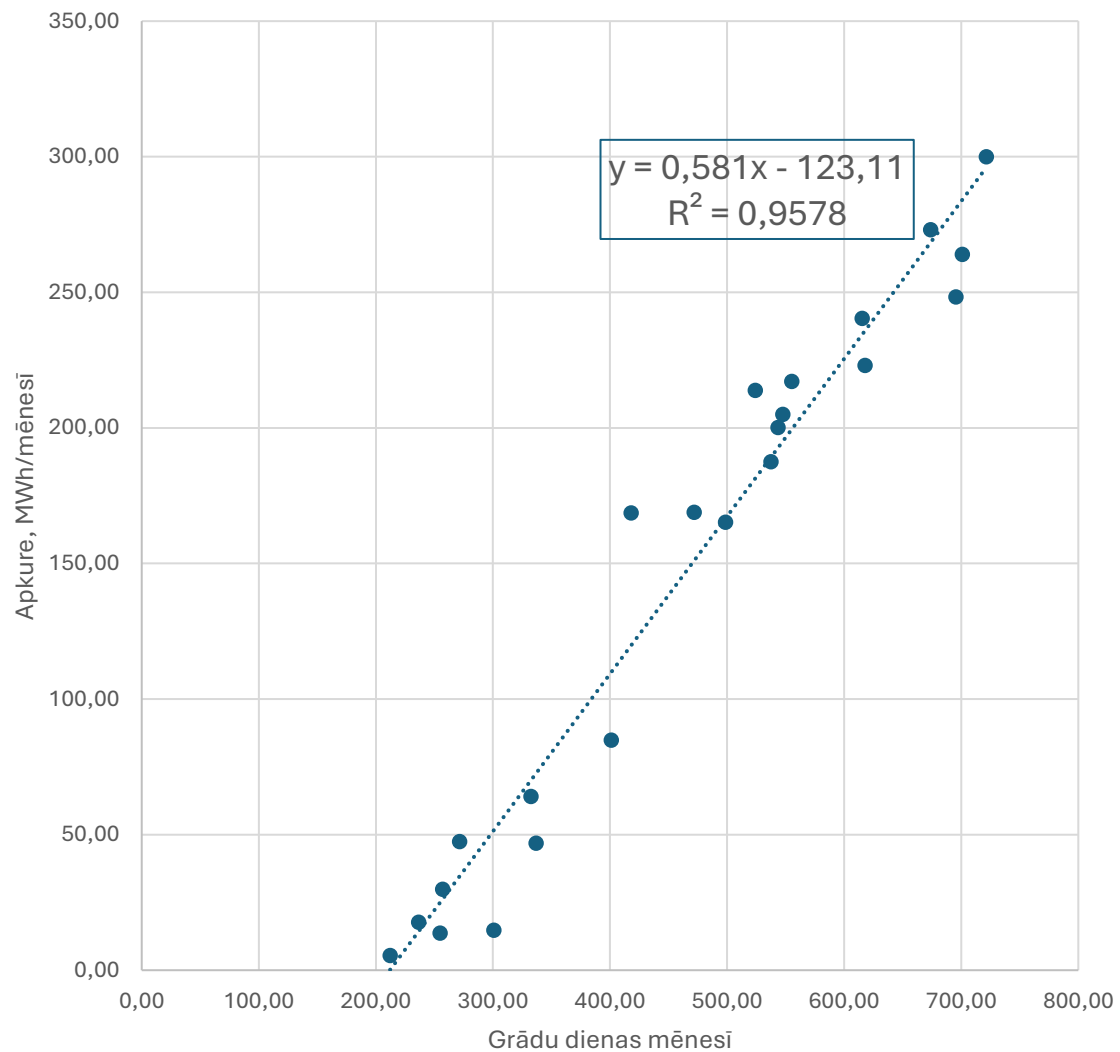


Enerģijas datu uzkrāšana un analīze

- Mērķis – saprast esošo patēriņu un vai to ir iespējams samazināt
- Risinājums – savs ekselītis vai online sistēma
- Iekšējais tests - nepieciešamos enerģijas patēriņa datus jāspēj iegūt 5 minūšu laikā



Kura no ēkām tiek labāk vadīta?



Matemātika

$$3+3=5+1$$

Termostats

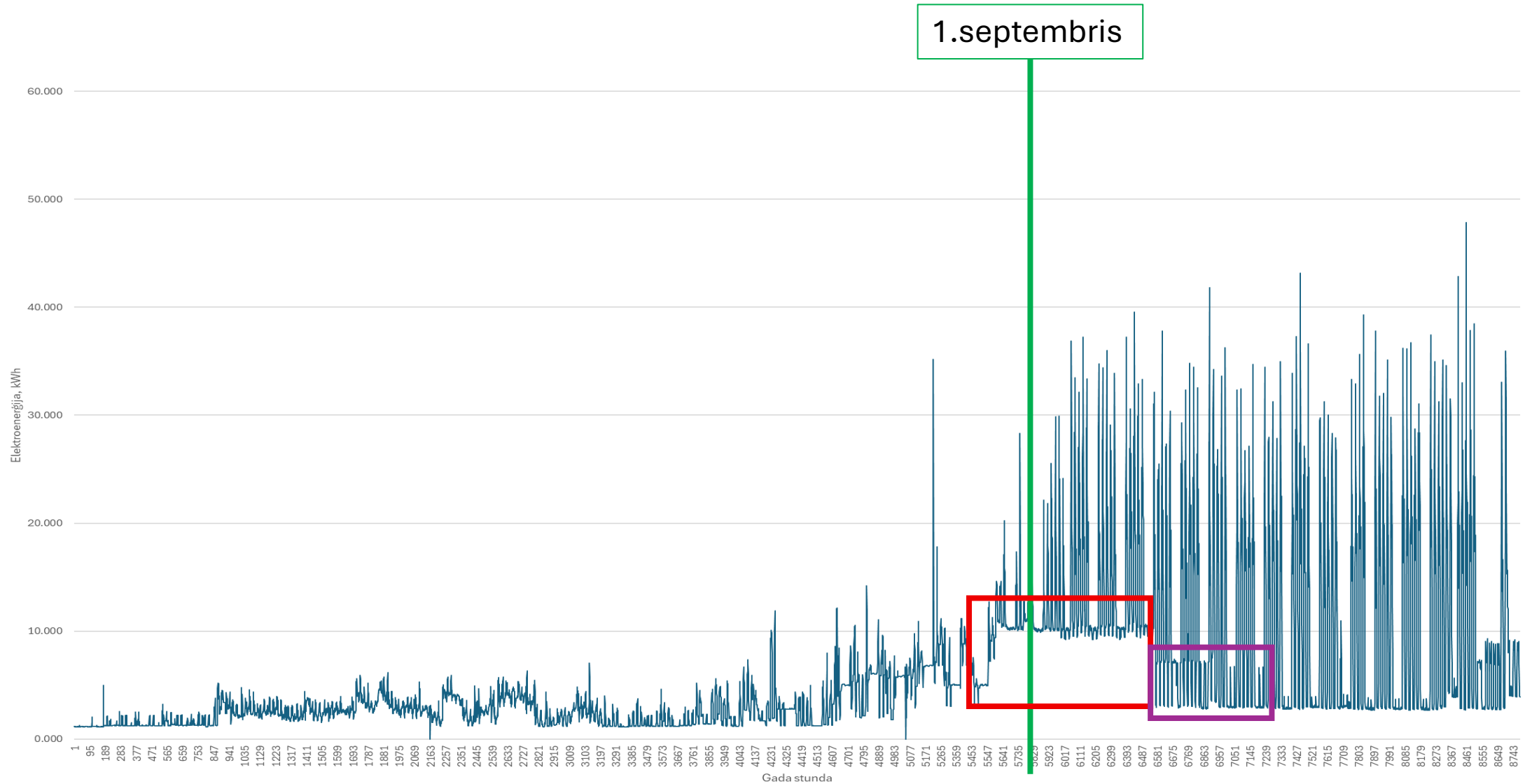
$$3+3 \neq 5+1$$

$$3+3 < 5+1$$



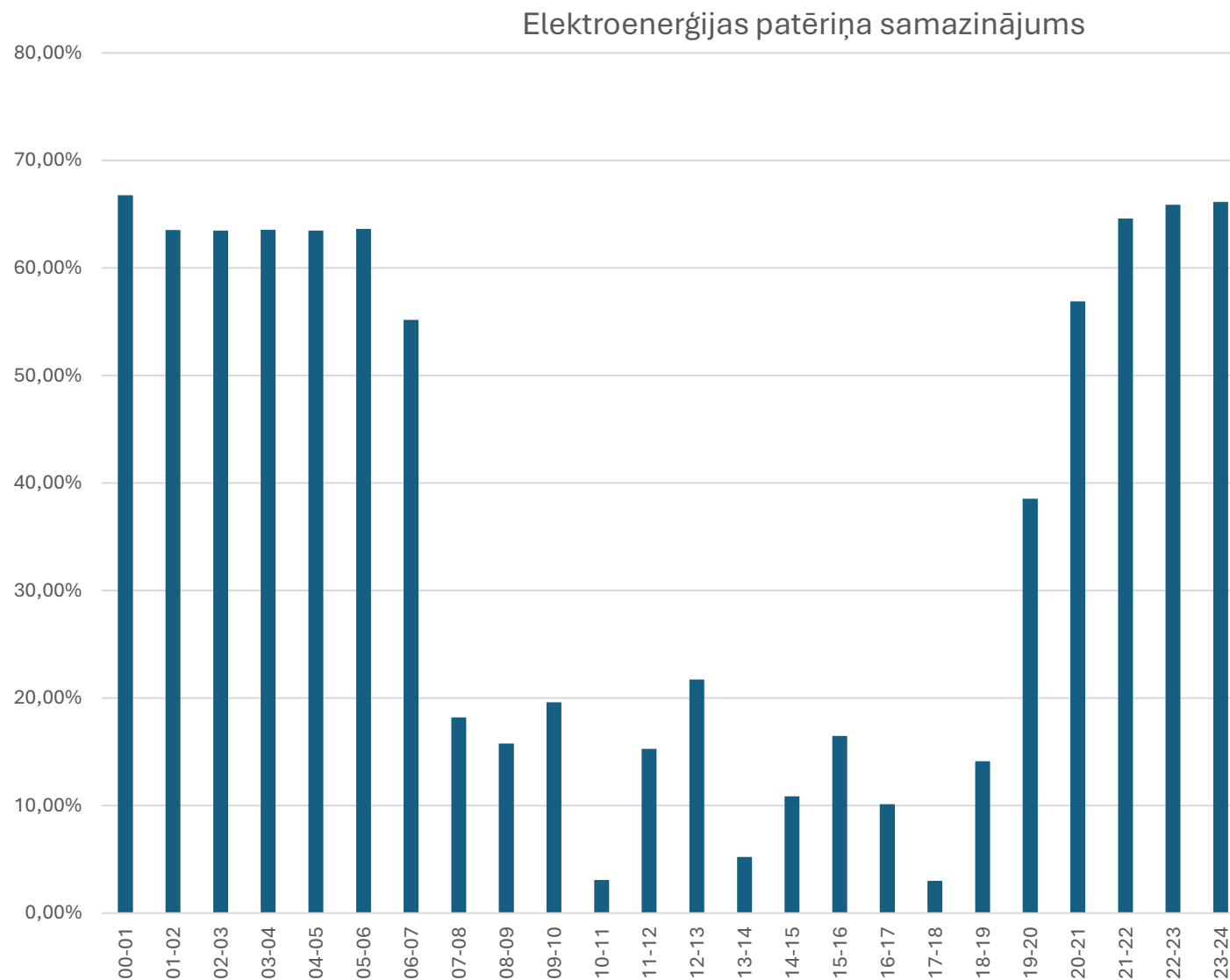
Ēkas darbības ieregulēšana

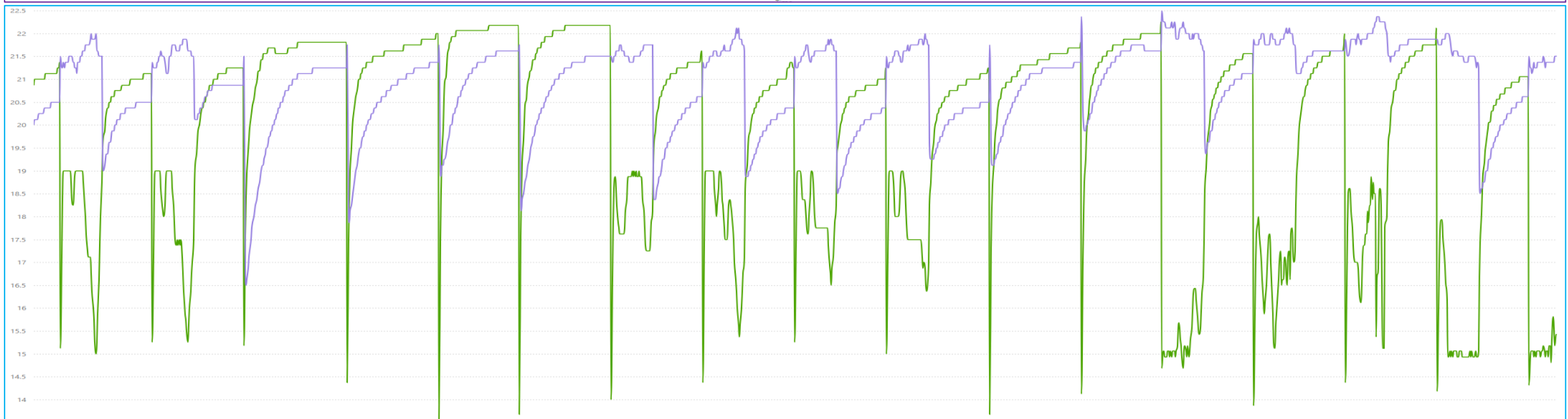
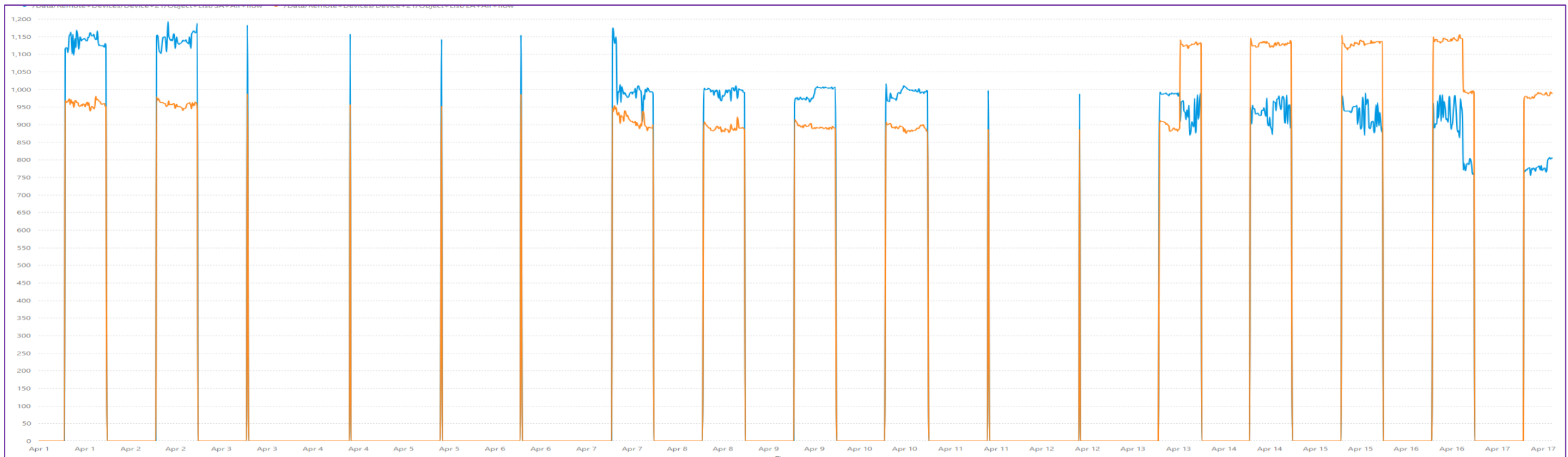
Salaspils bērnudārzs (Ēkas elektroenerģijas patēriņš 2024.gadā)



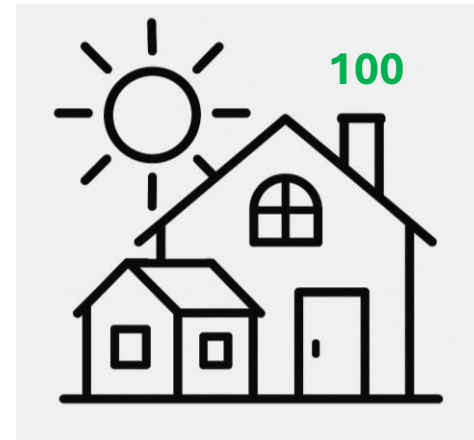
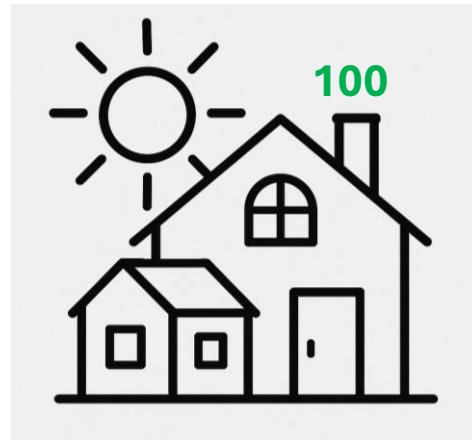
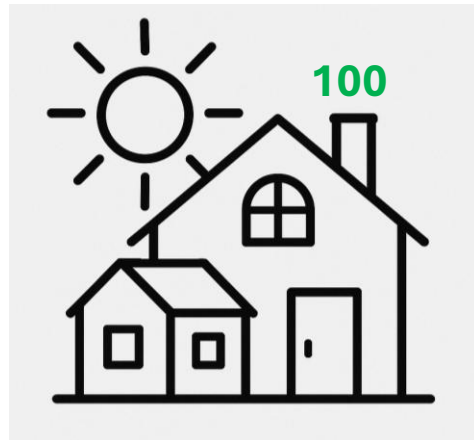
Elektroenerģijas patēriņa samazinājums

- Parādīts par cik oktobra-decembra patēriņš bija mazāks nekā septembrī
- Kopā panākts elektroenerģijas patēriņa samazinājums par 30,3%

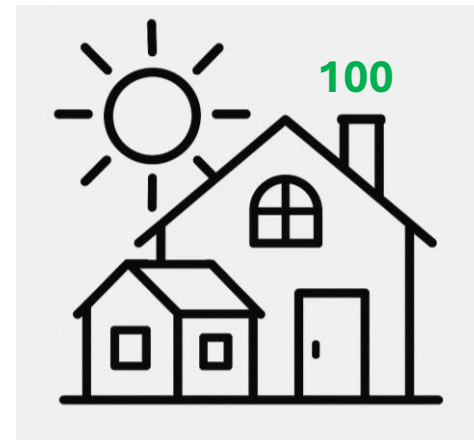
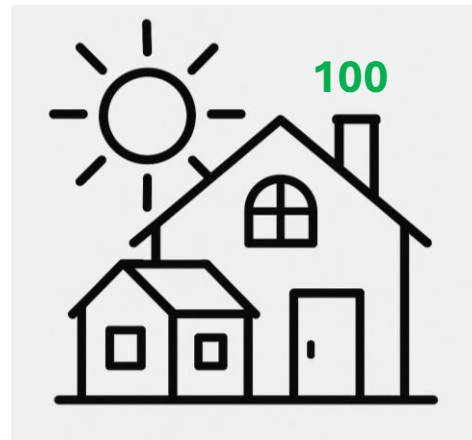
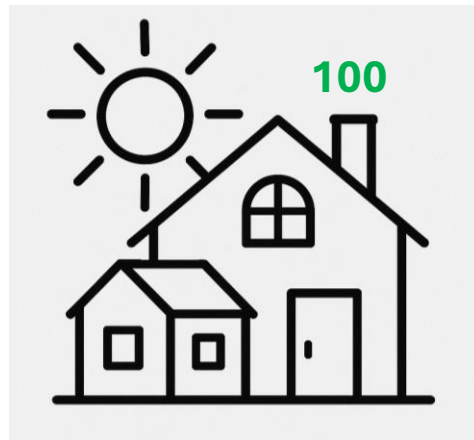




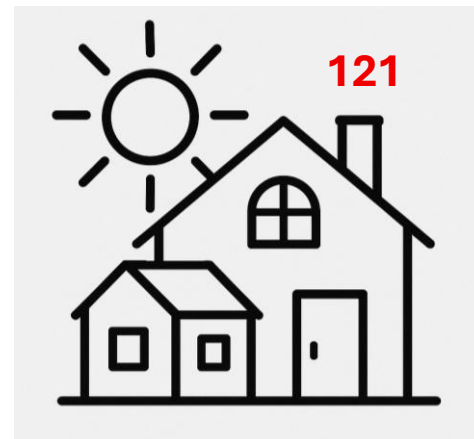
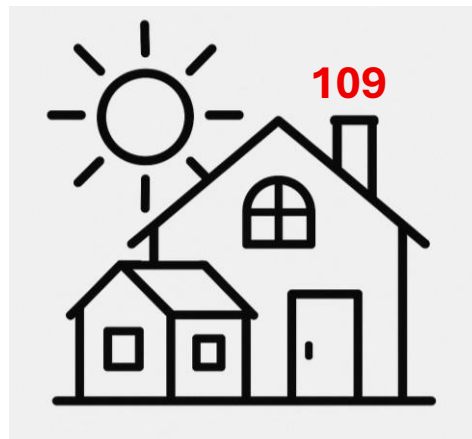
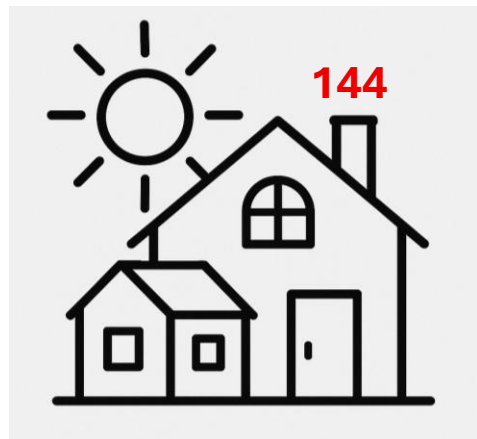
Tiek uzbūvētas vienādas ēkas, bet tērē dažādu apkures patēriņu



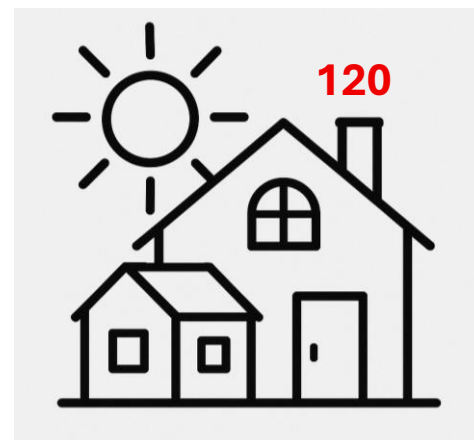
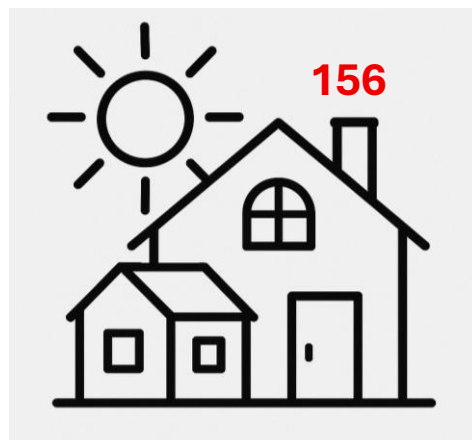
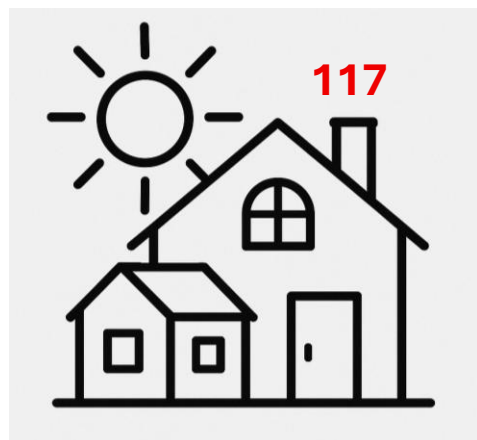
Patēriņa mērķis



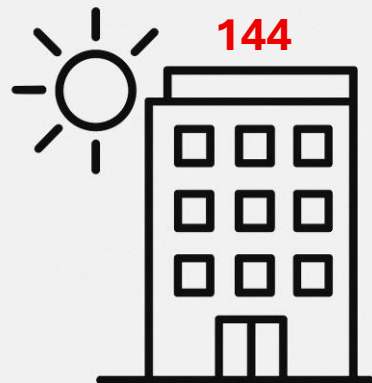
Tiek uzbūvētas vienādas ēkas, bet tērē dažādu apkures patēriņu



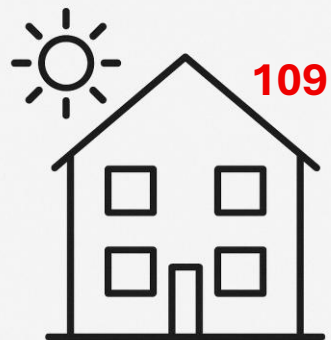
Realitāte



Ēkas veids ietekmē enerģijas patēriņu ēkā



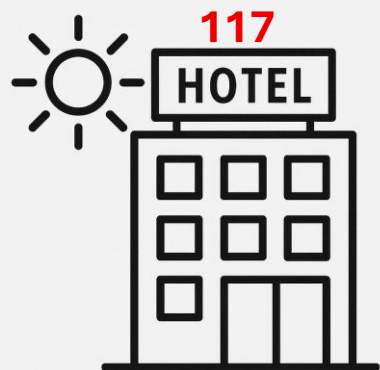
BIROJU ĒKA



DZĪVOJAMĀ ĒKA



RESTORĀNA ĒKA



VIESNĪCAS ĒKA

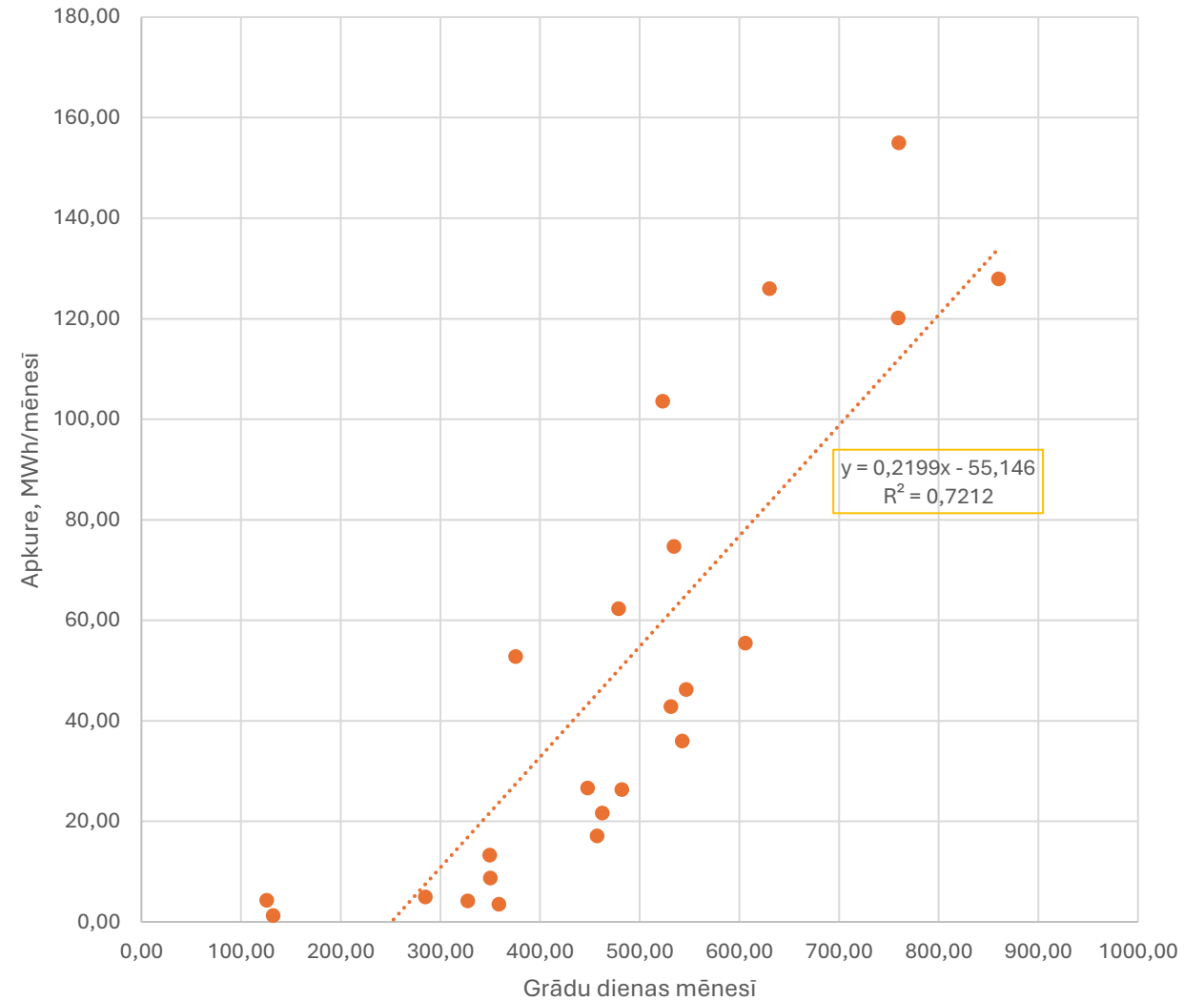
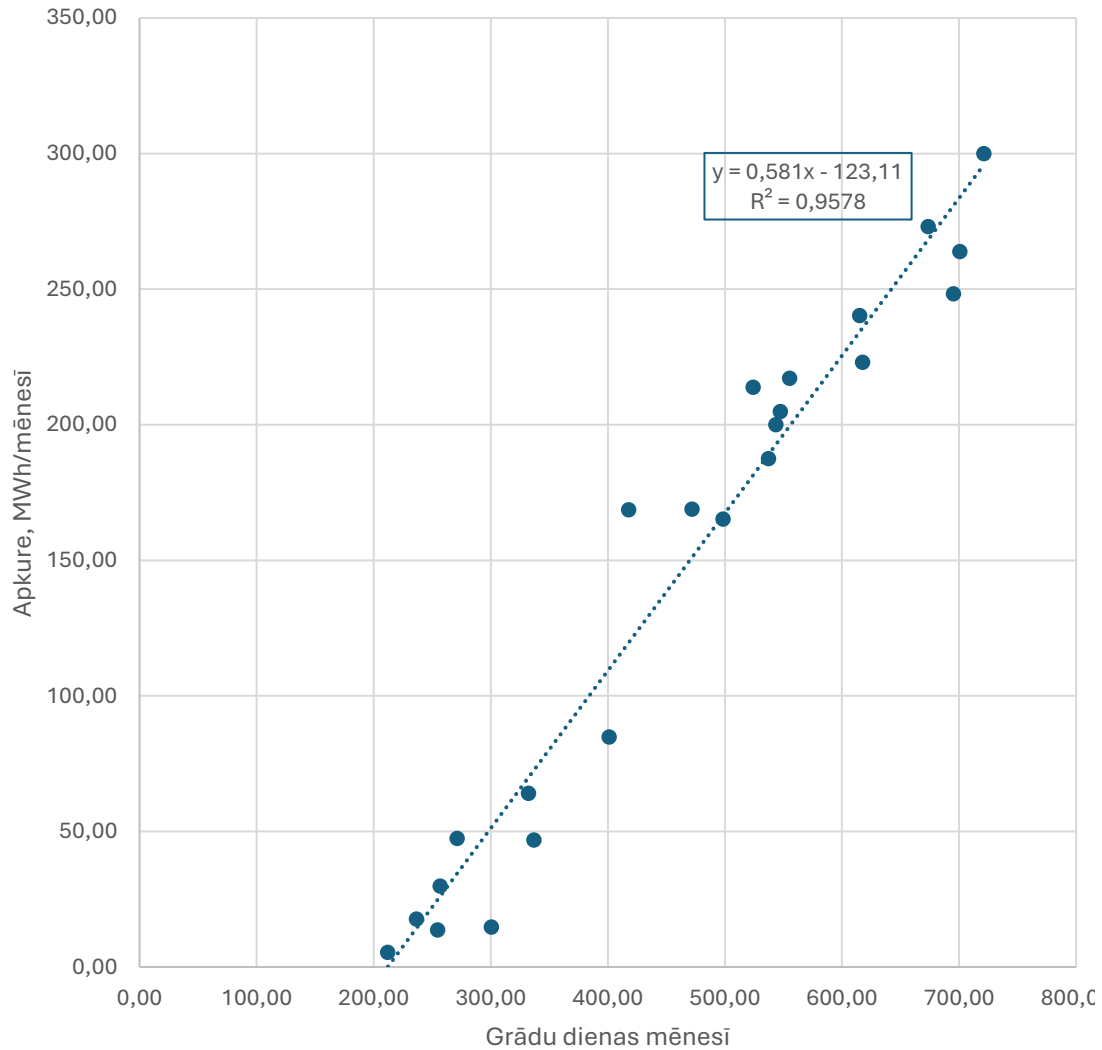


VEIKALA ĒKA

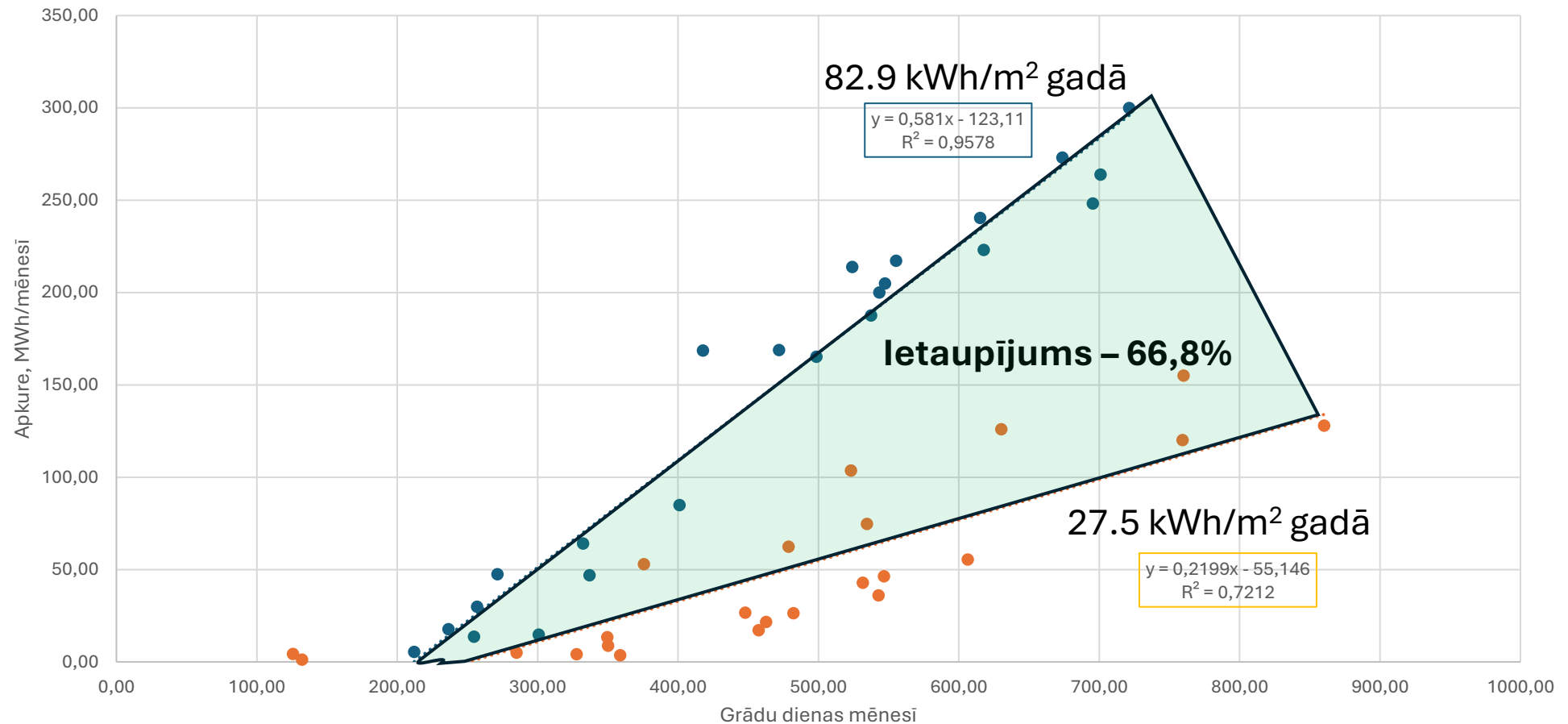


SKOLAS ĒKA

Vai tiešām var tik daudz ietaupīt veicot ēkas regulēšanu?



Vai tiešām var tik daudz ietaupīt veicot ēkas regulēšanu?



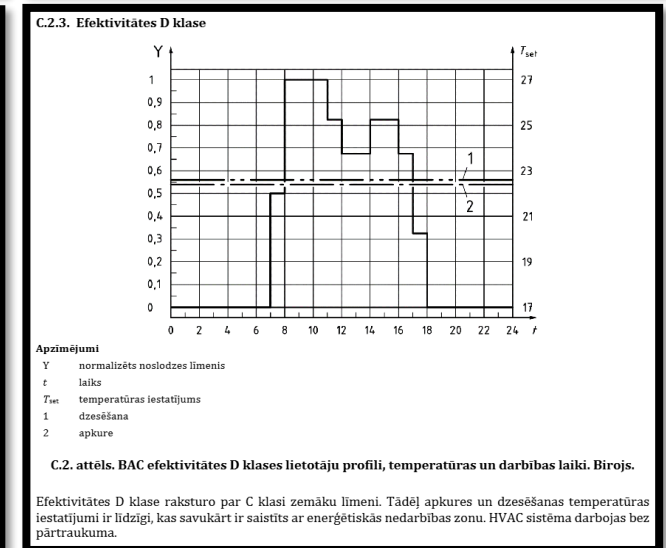
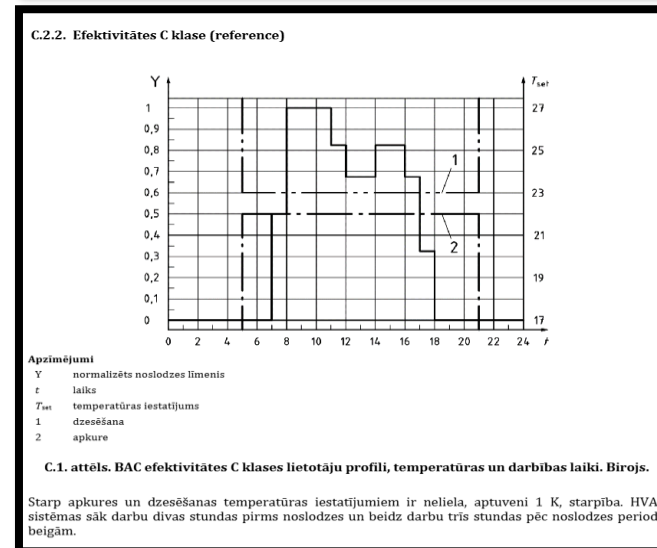
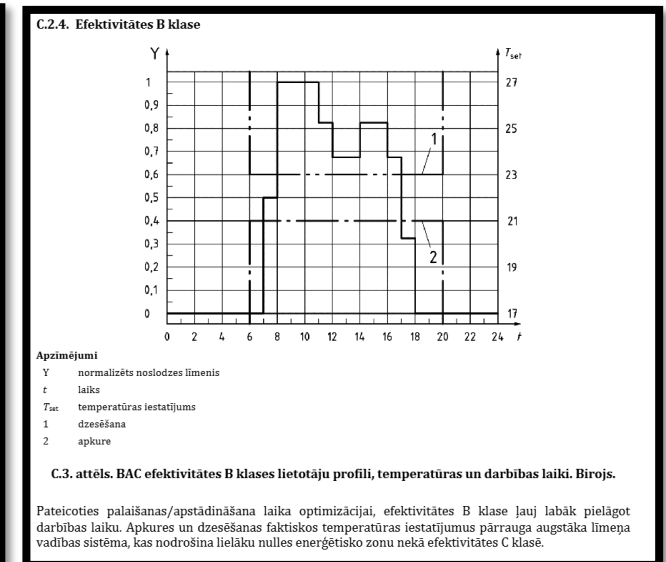
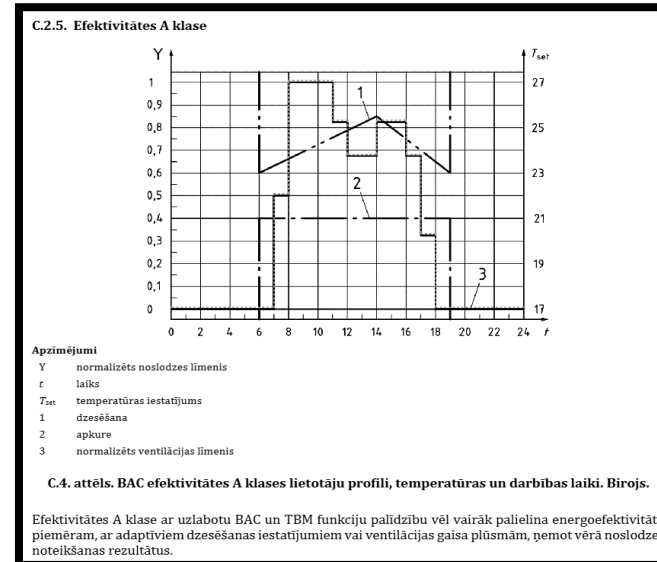
Saskaņā ar LVS EN ISO 52120-1 veikala ēkā uzlabojot vadību no D klases uz A klasi enerģijas patēriņš no 82,9 kWh/m² gadā samazinās līdz 24,44 kWh/m² gadā

Ēku automatizācijas un ēka vadības ietekme

- Atkarībā no ēkas automatizācijas pakāpes tiek izdalītas 4 dažādas klases

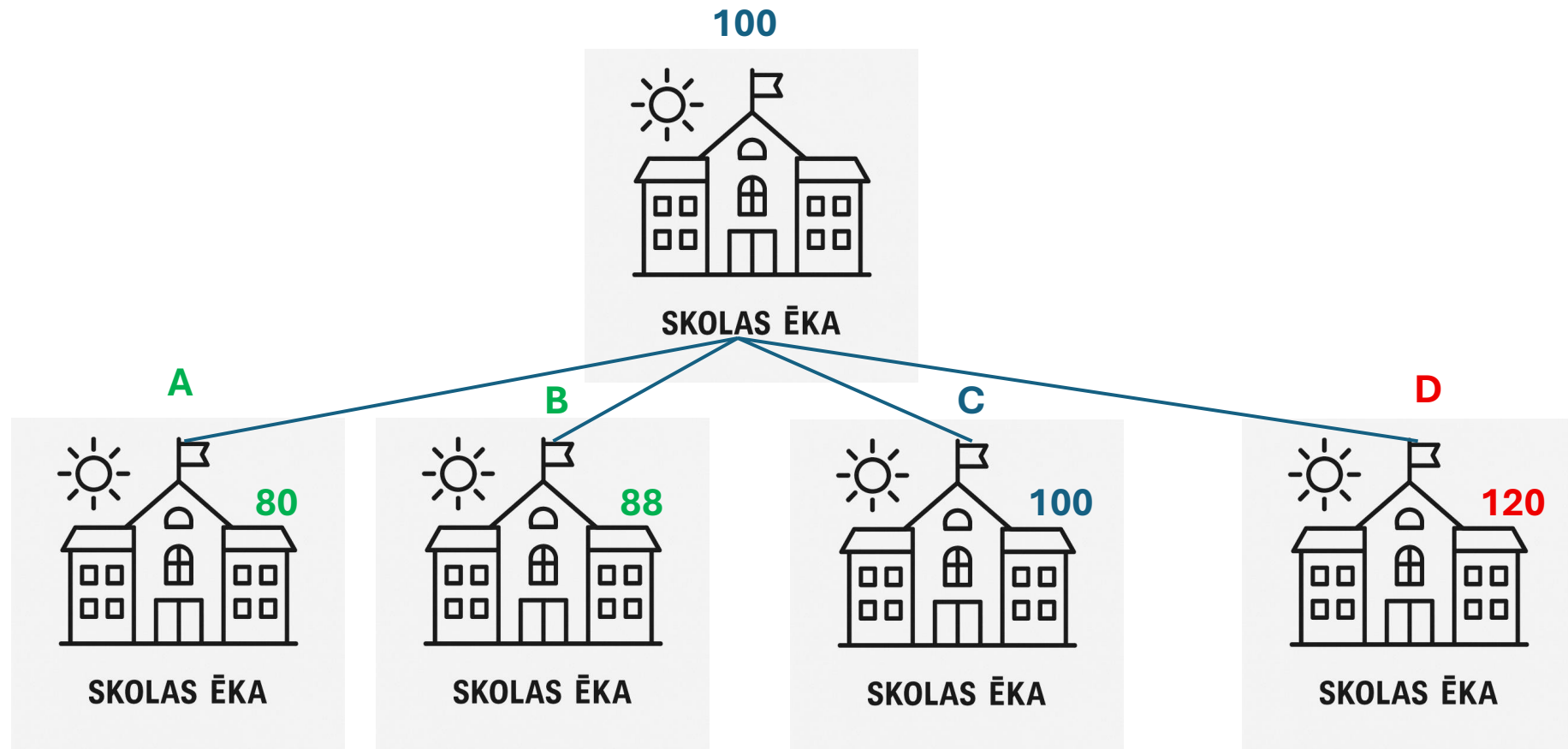
- A – vislabākā
- B – laba
- C – references
- D – slikta

- LVS EN ISO 52120-1 "Ēku energoefektivitāte. Ēku automatizācijas, kontroles un ēku vadības ietekme. 1.daļa: Vispārīgās pamatnostādnes un procedūras (ISO 52120-1:2021l koriģētā versija 2022-09)"



Ēkas vadības sistēmas ietekme uz apkures enerģijas patēriņu

Apkure skolu ēkās



Ēkas vadības sistēmas ietekme uz enerģijas patēriņu (salīdzinot ar references ēku)

Izglītības iestādes	A	B	C	D
Apkure	80%	88%	100%	120%
Karstais ūdens	80%	90%	100%	111%
Dzesēšana	100%	100%	100%	100%
Apgaismojums	76%	88%	100%	110%
Ventilācijas un papildenerģija	77%	87%	100%	112%

Biroji	A	B	C	D
Apkure	70%	79%	100%	144%
Karstais ūdens	80%	90%	100%	111%
Dzesēšana	80%	90%	100%	111%
Apgaismojums	72%	85%	100%	110%
Ventilācijas un papildenerģija	72%	86%	100%	115%

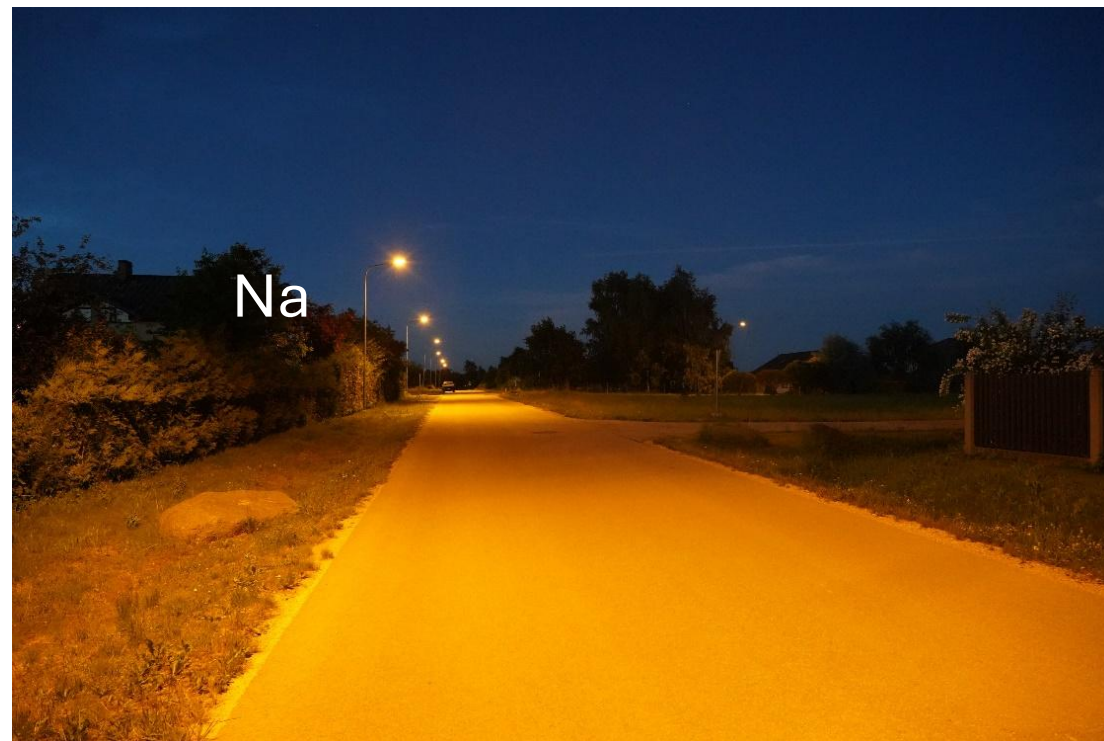
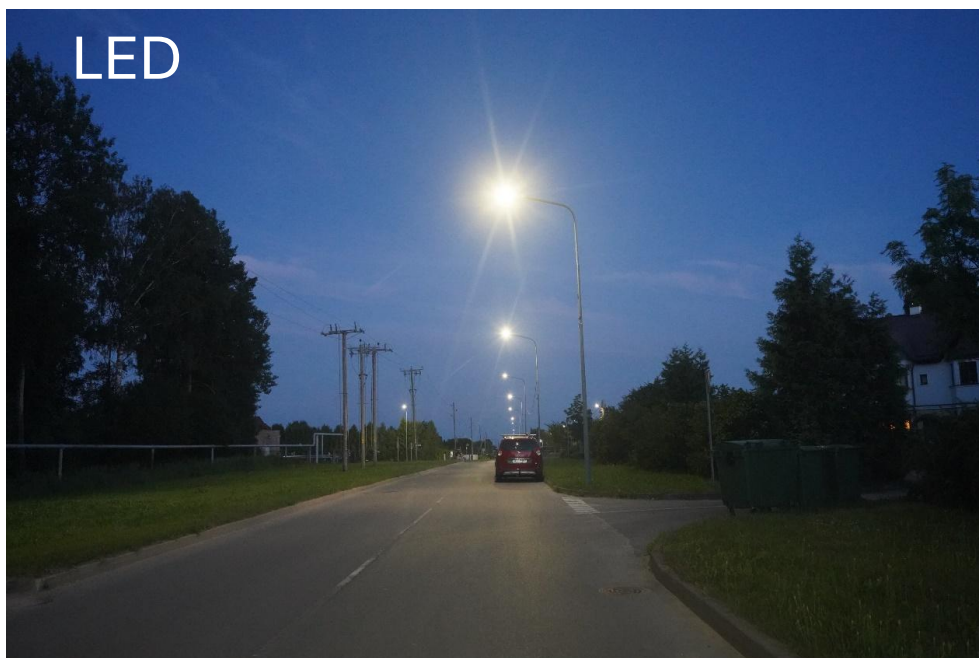
Energoefektivitātes pasākumu analīze

Rūpīga sagatavošanās

Rūpīga īstenošana

Rūpīga uzraudzība

Esošais apgaismojums



LED apgaismojums

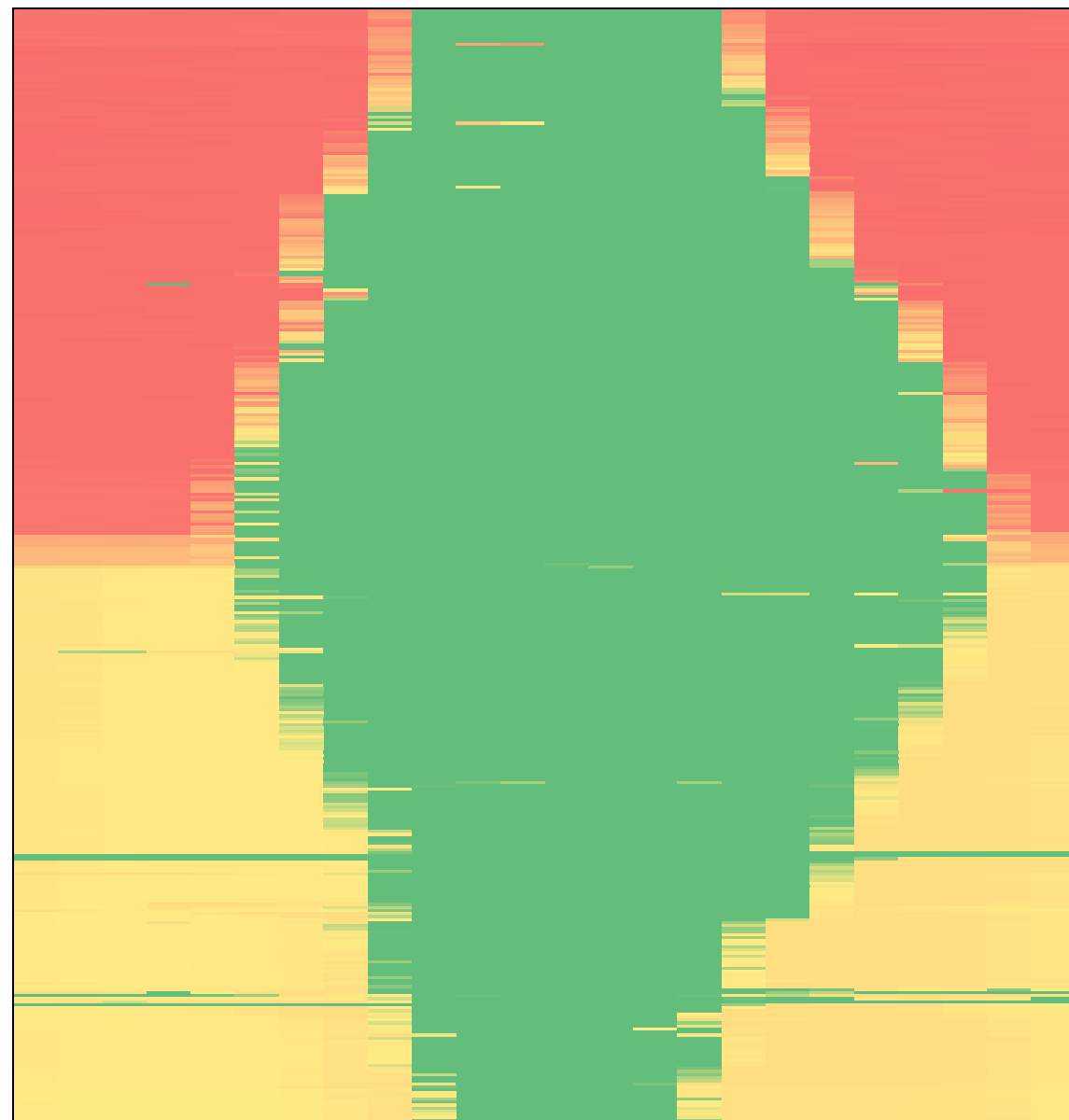
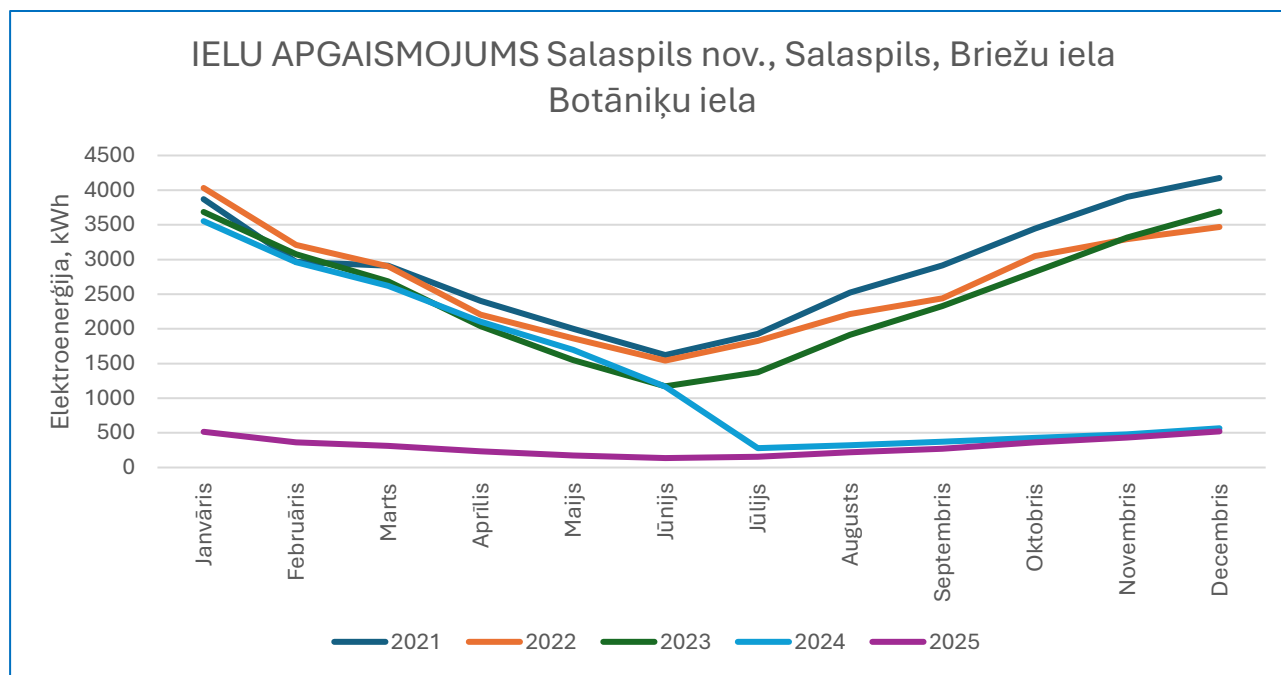
- Ievērojami vienmērīgāks nekā Na spuldzes
- Ar aci tas šķiet gaišāks, bet luksmetrs uzrādā zemāku apgaismojuma līmeni



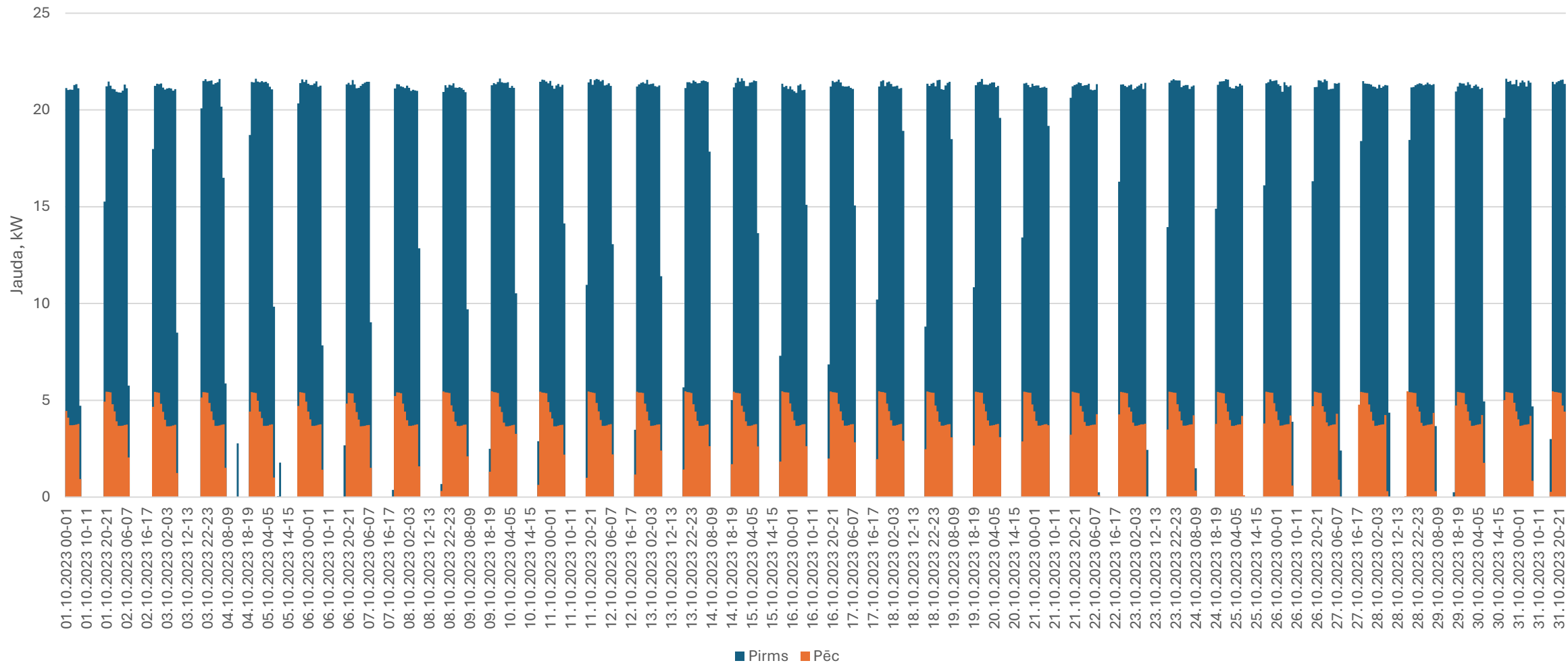
Apgaismojuma nomaiņas rezultāti

Ielu apgaismojums

- Salaspils pašvaldība, veikta 343 gaismekļu nomaiņa 6 uzskaites punktos aptuveni 10 km ielu posmam
 - Kopējais izmērītais ietaupījums 82,3%
 - Lielākais ietaupījums vienam uzskaites posmam – 88,5 %



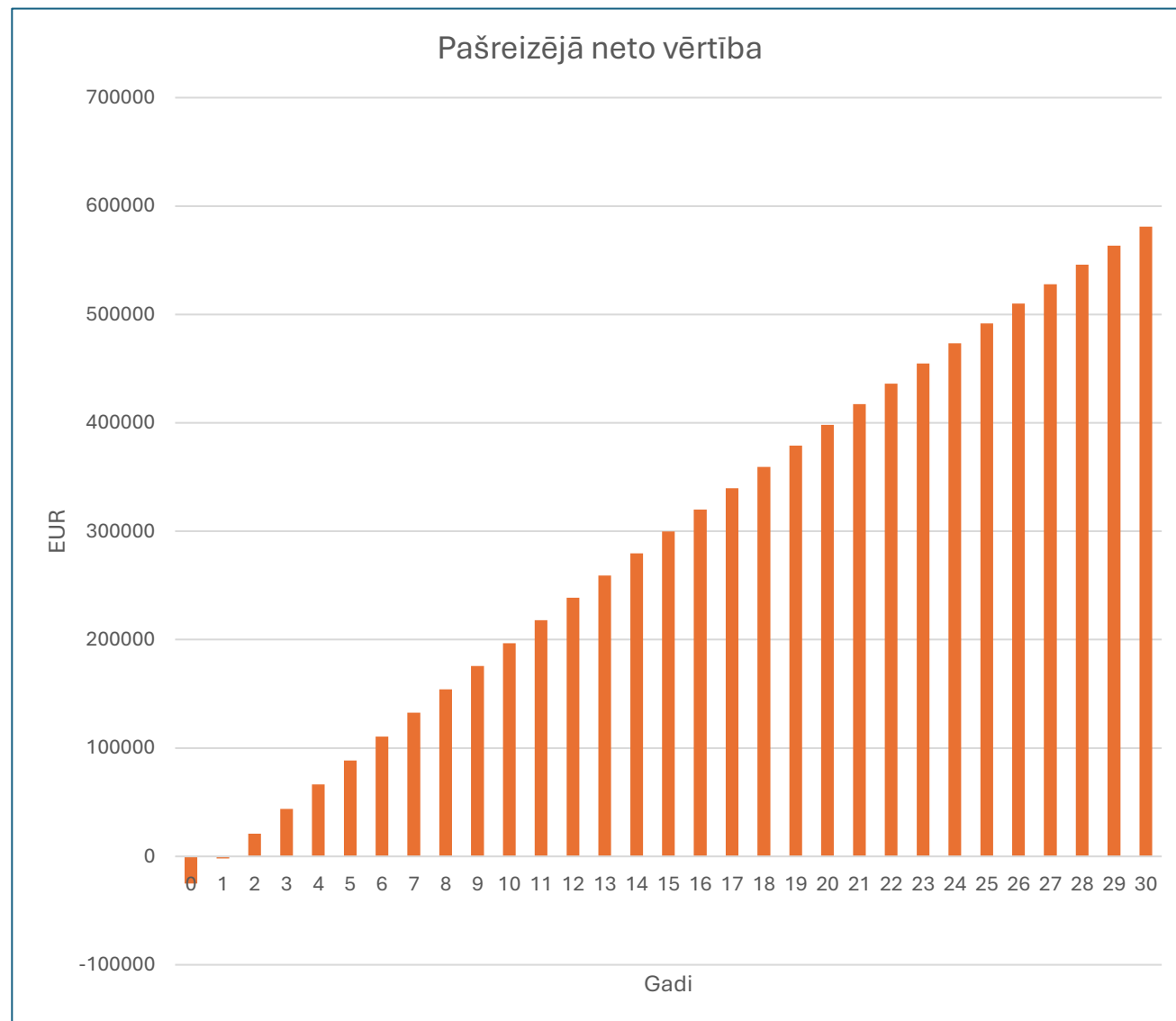
Rezultāti



Elektroenerģijas uzskaites vieta - IELAS APGAISMOJUMS Salaspils nov., Salaspils, Smilgu iela 31A; 2023.gada oktobris vs. 2024.gada oktobris

Rezultāti

- Faktiskais enerģijas patēriņa samazinājums (jūlijs – oktobris) 81,7%
- Gada enerģijas patēriņa samazinājums – 167 MWh
- Pašvaldības izmaksas – 25000 EUR (bez PVN)
- Vienkāršais atmaksāšanās laiks 1,1 gads
- NPV 10 gadu periodam – 196,8 tūkst. EUR
- NPV 15 gadu periodam – 299,9 tūkst. EUR



Iesaiste jaunu ēku / objektu būvniecībā

Tehniskās specifikācijas izstrāde

- Pieredze rāda, ka tehniskajai specifikācijai jābūt ļoti detalizētai
- Tehniskajā specifikācijā jāapraksta lietas, kas šķiet pašas par sevi saprotamas
- Slikta tehniskā specifikācija noved pie sliktā tehniskā projekta, kas noved pie slikti uzbūvēta objekta

Lēmumu pieņemšana balstoties uz sajūtām nevis uz aprēķiniem

- Lēmumu jāpieņem ātri un nav laika veikt izpēti
- Pēc tam ir jāatrod laiks, lai tiktu galā ar nepareiza lēmuma sekām

Jaunu ēku būvniecība vai esošo ēku rekonstrukcija

- Tiek pievērsta pastiprināta uzmanība jaunu ēku un esošo ēku renovācijas laikā sasniedzamajām un uzstādāmajām ventilācijas sistēmu un gaisa kvalitātes prasībām
- Apakšā parādīts piemērs no pašreiz plānotās skolas ēkas moduļveida piebūves

BMS sistēma

- BMS sistēmai jābūt attālināti vadāmai (pieslēgšanas izmantojot internetu no internetam pieslēgta datora un telefona);
- BMS sistēmā jābūt grafiski (shematiski) attēlotām ēkas ventilācijas sistēmām/gaisa apstrādes iekārtām/ēkas siltummezglam/ēkas telpām;
- BMS sistēmai jānodrošina ēkas inženiersistēmu (ventilācija, apkure, gaisa dzesēšana, karstā ūdens sagatavošana) iestatījumu maiņas iespēja;
- BMS sistēmai jānodrošina vēsturisko parametru apskates iespēja ar vismaz viena gada vēsturiskajiem datiem;
- Sistēmā jāspēj apskatīt ēkā esošie gaisa kvalitātes rādītāji vismaz 5 telpās vai telpu grupās – telpu gaisa temperatūra, telpu gaisa relatīvais mitrums, telpu gaisa CO₂ koncentrācija;
- Sistēmai jāspēj nosūtīt izziņas uz telefonu ārkārtas/avārijas (alarm) situāciju gadījumos.
- Visas ēkas inženiersistēmas un telpas aprīkojamas ar sensoriem un iekārtām, lai varētu tikt izpildītas BMS prasības.

Ventilācijas iekārtas / gaisa apstrādes iekārtas

- Gaisa apstrādes iekārtu jauda projektējama tā, lai uz vienu ēkā esošo cilvēku būtu iespējams nodrošināt svaiga gaisa padevi līdz 40 m³/h.
- Gaisa apstrādes iekārtās nepieciešams aprīkot ar rekuperācijas iekārtām, kuru siltuma atgūšanas efektivitāte ir vismaz 85%.
- Gaisa apstrādes iekārtu elektroenerģijas patēriņš nedrīkst pārsniegt SFP 2 klasi (0,75 W/m³s; atbilstoši LVS NE 16798-3:2020)
- Gaisa apstrādes iekārtām jābūt regulējamām pēc telpu gaisa CO₂ koncentrācijas. Attiecīgi jāizbūvē sistēma ar nepieciešamajiem elementiem – VAV vārstiem, CO₂ sensoriem telpās, vadības blokiem, u.t.t.
- Gaisa apstrādes iekārtu skaits tiek projektēts tāds, lai spētu maksimāli kvalitatīvi izpildīt augstāk minētās prasības.
- Gaisa apstrādes iekārtas vēlams aprīkot ar dzesēšanas kontūru.
- Gaisa apstrādes iekārtām jābūt pilnībā attālināti vadāmām izmantojot BMS.
- Gaisa kustības ātrums telpās, kur uzturas cilvēki, nedrīkst pārsniegt 0,15 m/s.

Darba laika plānošana

Sveiki!

Lūdzu izskatīt zemāk pievienotajā linkā abu skolu moduļu BP (sadaļas, kas attiecas uz Tevi), pirms sākam skanot BISā ar komunikāciju turētājiem un Būvvaldi.

Paralēli šo projektu skatās arī BP eksperts, tādēļ nosaukumos parādās ekspertīze.

Būtu labi, ja tu paspētu izskatīt un atsūtīt man atbildi līdz 15.05. rīta pusei, lai varu aizsūtīt SIA INOS. Noteikti kaut kādu daļu esi no šī visa redzējis.

12 May, 2026 16:23

Ko es darīju
2026.gadā

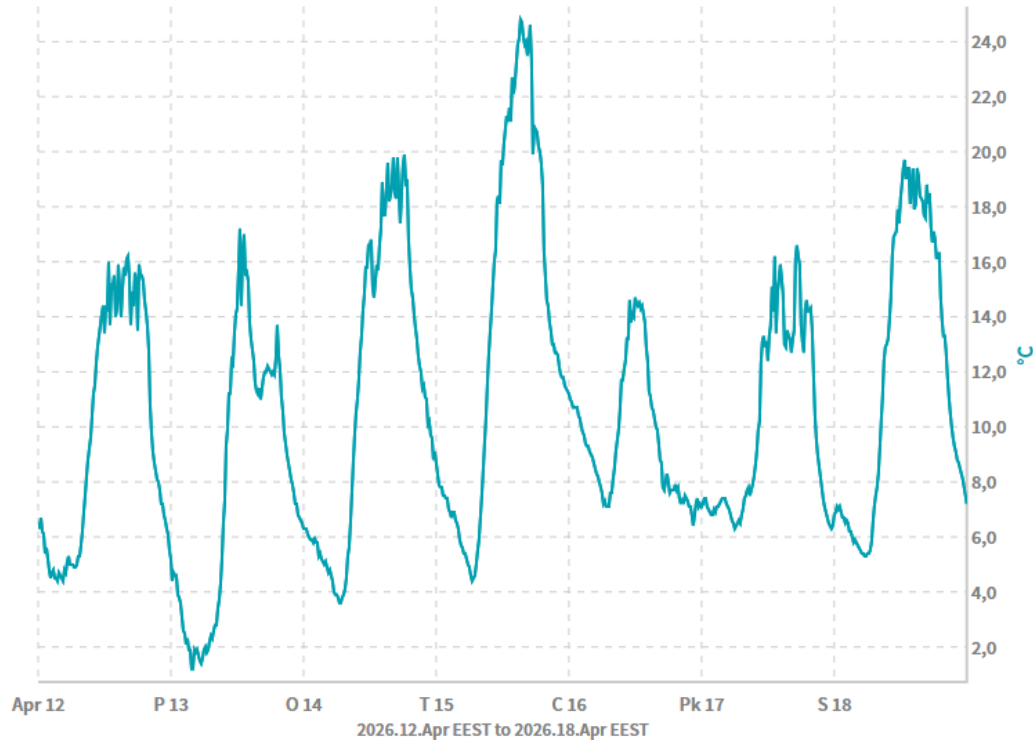
2026.gada 22.aprīlis
plkst. 8:20



Logi, logi, logi

- Bērnudārzs
- Āra gaisa temperatūra 4 °C

2026.gada 22.aprīlis
plkst. 9:44



Salaspils Kultūras nams "Enerģētīķis" - BMS kopsavilkums 2026.22.Apr 14:46 EEST SKNEnerģētīķisBMS

GALVENĀ IZVĒLNE

STĀVU PLĀNI

Pagrabstāvs 1. stāvs
2. stāvs 3. stāvs

VENTILĀCIJA

PN1 PN2 PN3 PN4
PN5 PN6 PN7 R1

SILTUMĀGADE

Siltummezģis

AUKSTUMĀGADE

Čīteris

GAISA AIZKARI

GA1 GA2

UZSKAITE

Skačitāji

AVĀRIJU SARAKSTS

Trauksmes Bīdinājumi
Pārrakstīts Bezsastē

LIETOTIE APZĪMĒJUMI

- Izslēgts statuss
- Ieslēgts statuss
- Bīdinājuma statuss
- Trauksmes / Kļūdas statuss
- Bezsastē statuss

esb 15.5°C Vēluma Lietotājs: BMSoperator Honeywell

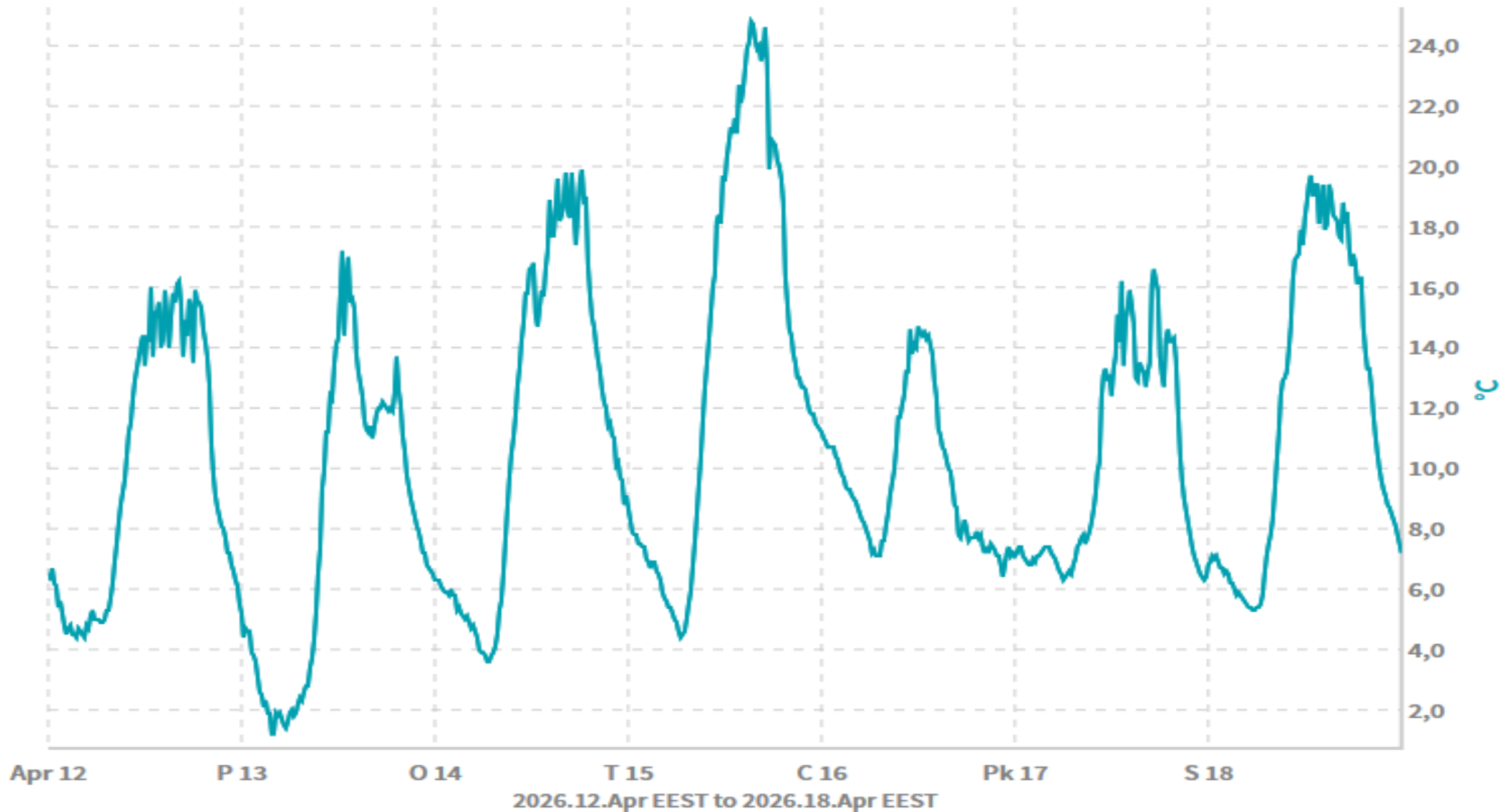
Ēku BMS iestatīšana



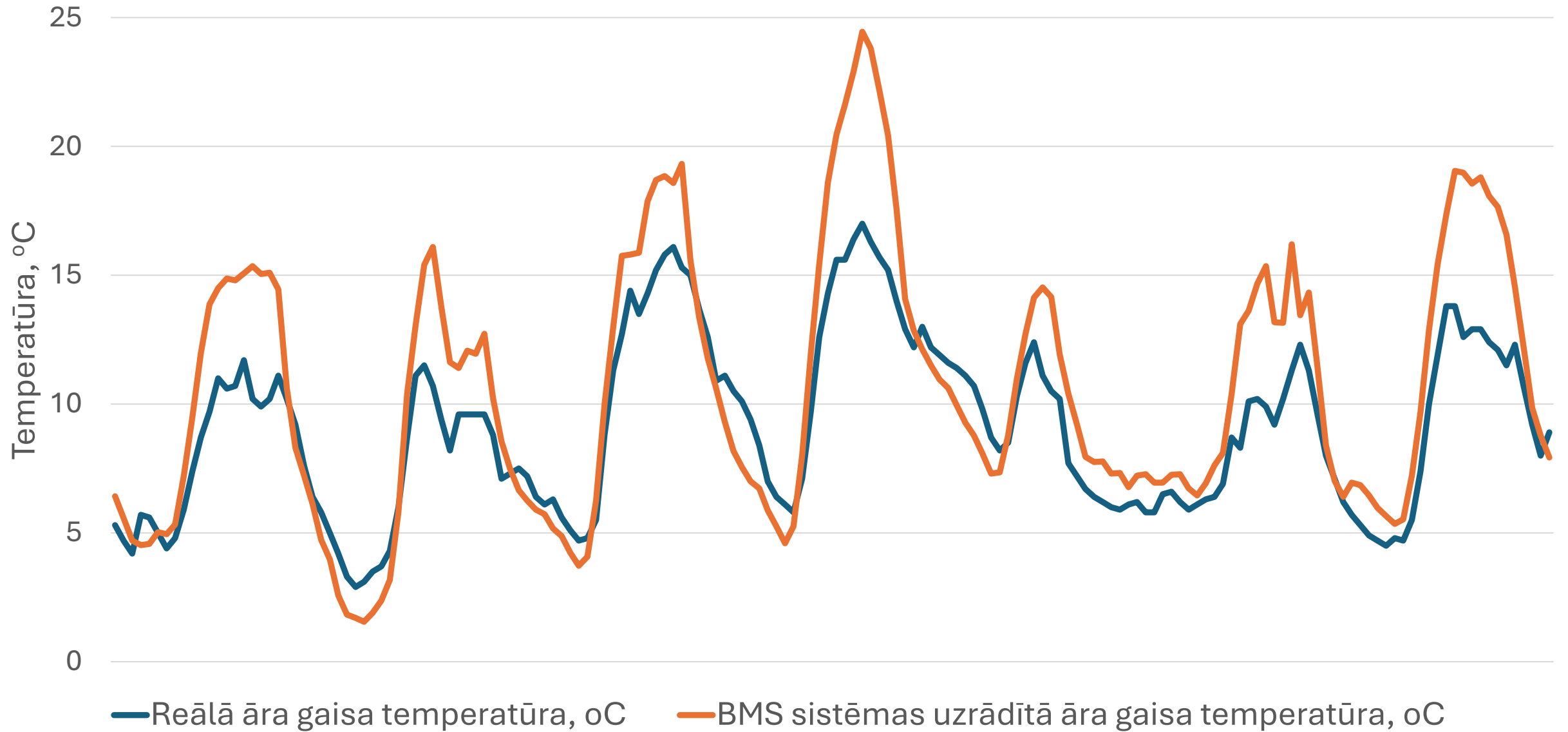
Last Week



Ēku BMS iestatīšana



Ēku BMS iestatīšana



6.maijs



2026.gada 21.aprīlis
plkst. 21:30

5. pants. Valsts iestāžu un atvasinātu publisku personu tiesības un pienākumi

(1) Valsts iestādēm, pašvaldībām un citām atvasinātām publiskām personām ir tiesības:

- 1) izstrādāt un pieņemt energoefektivitātes plānu kā atsevišķu dokumentu vai kā pašvaldības teritorijas attīstības programmas sastāvdaļu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes mērķi un tās uzlabošanas pasākumi;
- 2) atsevišķi vai kā sava energoefektivitātes plāna īstenošanas sastāvdaļu ieviest energopārvaldības sistēmu;
- 3) izmantot energoefektivitātes pakalpojumus un slēgt energoefektivitātes pakalpojuma līgumus, lai īstenotu energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus.

(2) Valstspilsētu pašvaldības ievieš un uztur sertificētu energopārvaldības sistēmu.

(3) Valsts iestādes, novadu pašvaldības un citas atvasinātas publiskas personas, kuru īpašumā vai valdījumā ir ēkas ar 10 000 kvadrātmetru vai lielāku kopējo references platību, ievieš un uztur energopārvaldības sistēmu. Attiecīgo sistēmu ievieš viena gada laikā no minēto nosacījumu iestāšanās dienas, ievērojot, ka:

- 1) šā panta otrajā un trešajā daļā minētajā energopārvaldības sistēmā nav iekļaujamas telpas, kuras nepieder valsts iestādei, valstspilsētas pašvaldībai, novada pašvaldībai vai citai atvasinātai publiskai personai, bet kuras valsts iestāde, valstspilsētas pašvaldība, novada pašvaldība vai cita atvasināta publiska persona izmanto uz līguma pamata un kurās ir ieviesta un tiek uzturēta energopārvaldības sistēma;
- 2) šā panta otrajā un trešajā daļā minētajā energopārvaldības sistēmā nav iekļaujamas telpas, kuras pieder valsts iestādei, valstspilsētas pašvaldībai, novada pašvaldībai vai citai atvasinātai publiskai personai, bet kuras valsts iestāde, valstspilsētas pašvaldība, novada pašvaldība vai cita atvasināta publiska persona uz līguma pamata ir nodevusi izmantošanai citam subjektam un kurās ir ieviesta un tiek uzturēta energopārvaldības sistēma vai ir veikts energoaudits atbilstoši šā likuma 10. vai 12. pantam.



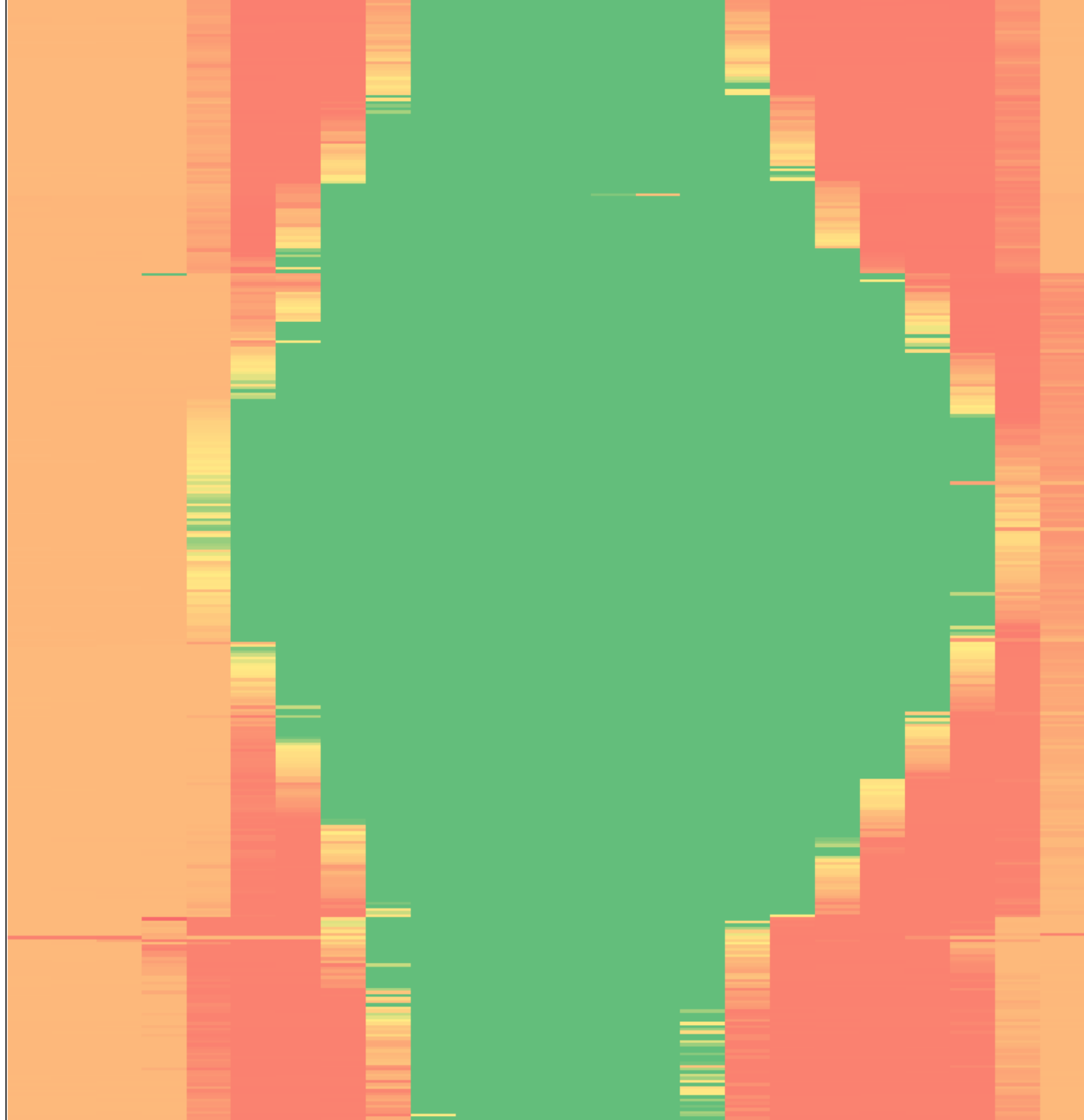
5. pants. Valsts iestāžu un atvasinātu publisku personu tiesības un pienākumi tiesības:

- (1) Valsts iestādēm, pašvaldībām un citām atvasinātām publiskām personām ir tiesības:
 - 1) izstrādāt un pieņemt energoefektivitātes plānu kā atsevišķu dokumentu vai kā energoefektivitātes mērķu un tās uzlabošanas pasākumu, kurā iekļauti noteikti energoefektivitātes pasākumi;
 - 2) atsevišķi vai kā savas energoefektivitātes plāna īstenošanas sastāvdaļu ieviest energoefektivitātes sistēmu;
 - 3) izmantot energoefektivitātes pakalpojumus un saņemt energoefektivitātes pakalpojuma līgumus, lai īstenotu energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus.
- (2) Valstspilētņu pašvaldības ievieš un uztur sertificētu energopārvaldības sistēmu.
- (3) Valsts iestādes, novadu pašvaldības un citas atvasinātas publiskas personas, kuru īpašumā vai valdījumā ir ēkas ar 10 000 kvadrātmetru vai lielāku kopējo ievieš viena gada laikā no minēto nosacījumu iestāšanās dienas, ieviešot, ka:
 - 1) 64. panta otrajā un trešajā daļā minētajā energopārvaldības sistēmā nav novada pašvaldībai vai citai atvasinātai publiskai personai, bet kuras valsts iestāde, valstspilētās pašvaldības vai cita atvasināta publiska persona uz izmanto uz līguma pamata un kurās ir ieviesta un tiek uzturēta energopārvaldības sistēma;
 - 2) 64. panta otrajā un trešajā daļā minētajā energopārvaldības sistēmā nav iekļaujamas telpas, kuras pieder valsts iestāde, valstspilētās pašvaldībai, novada pašvaldībai vai citai atvasinātai publiskai personai, bet kuras valsts iestāde, valstspilētās pašvaldības, novada pašvaldības vai cita atvasināta publiska persona uz līguma pamata ir nodēvējis izmantošanai citam subjektam un kurās ir ieviesta un tiek uzturēta energopārvaldības sistēma vai ir veikta energaudīte atbilstoši 64. likuma 10. vai 11. pantam.



Ielas apgaismojums pie manas mājas

- Patērētā jauda - 2,4 kW
- Pa nakti ir jaudas samazinājums līdz 1,3 kW
- Gaismekļu skaits – 32 (deg 30)
- Gaismekļa jauda – 80 W





2026.gada 22.aprīlis

Ēku sienu siltināšana – apmesta fasāde vs ventilējama fasāde

2026.gada 22.aprīlis Vangažos



2026.gada 19.marts

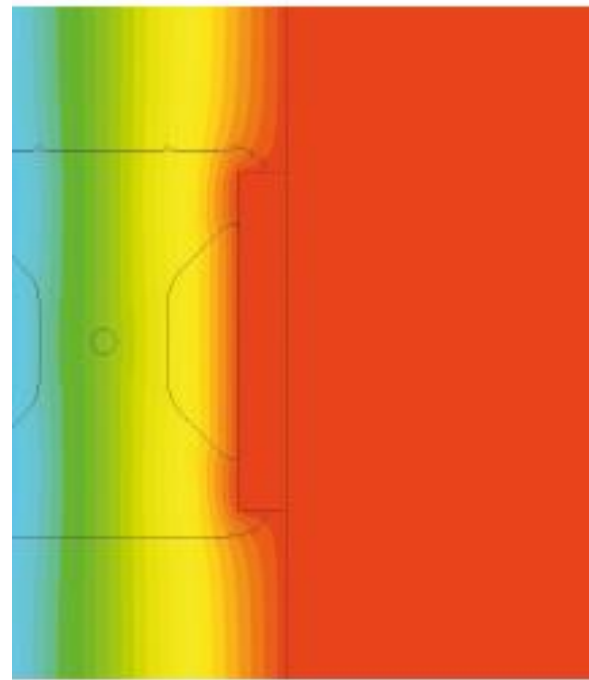
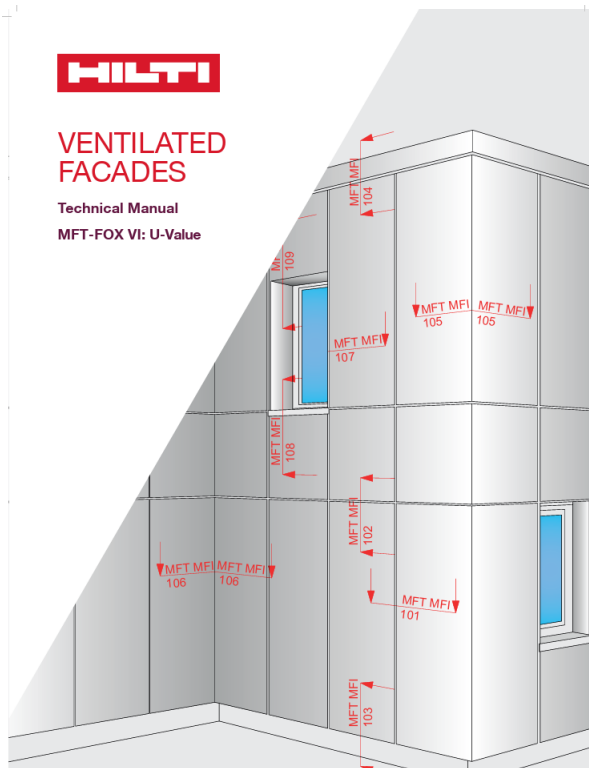
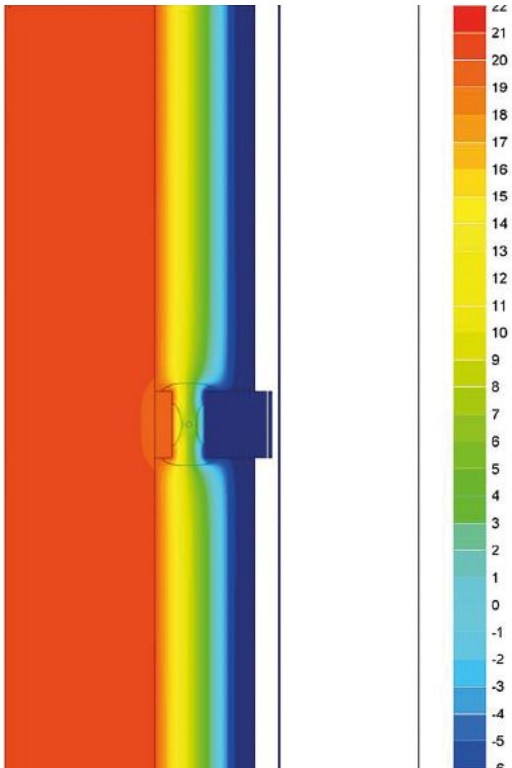
- Apsekojums ēkai Tukuma novadā
- Ēkas sienas siltinātas pirms aptuveni 10-15 gadiem
- Apmestā fasāde



2026.gada
30.janvāris



U vērtība



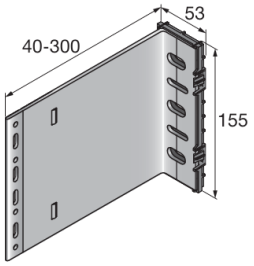
X-30	FOX-VI 100 L	FOX-VI 120 L	FOX-VI 140 L	FOX-VI 160 L	FOX-VI 180 L	FOX-VI 200 L	FOX-VI 220 L	FOX-VI 240 L
10	120	100	120	140	160	180	200	240
0.91	0.4237	0.3108	0.2640	0.2294	0.2028	0.1817	0.1646	0.1511
0.29	0.07	0.0736	0.0735	0.0738*	0.0741	0.0736*	0.073	0.073

U-Value**
surface A=1.0 m², profile length 1.0 m, profile 30 mm air side)

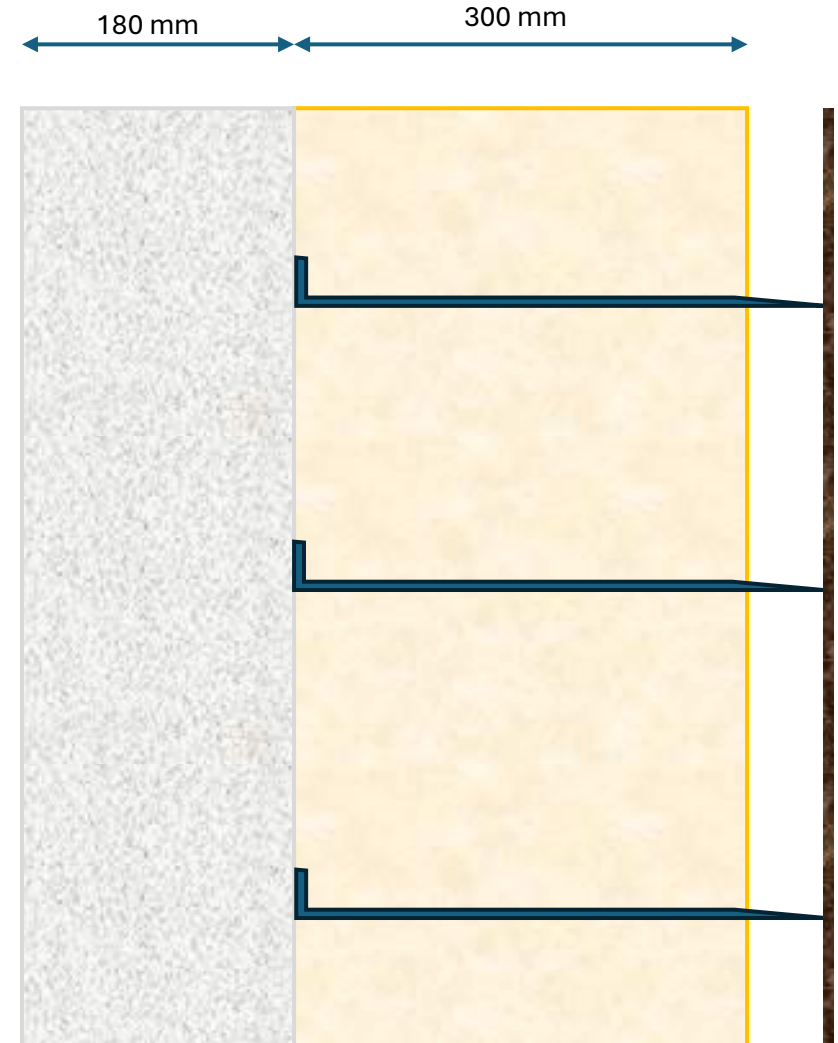
220	0.4937	0.3844	0.3375	0.3032	0.2769	0.2553	0.2376	0.2231
149	0.5637	0.4580	0.4110	0.3770	0.3510	0.3289	0.3106	0.2951
178	0.6337	0.5316	0.4845	0.4508	0.4251	0.4025	0.3836	0.3681
107	0.7037	0.6052	0.5580	0.5246	0.4992	0.4761	0.4566	0.4411
736	0.7737	0.6788	0.6315	0.5984	0.5733	0.5497	0.5296	0.5141

* 1.0 mm inside the insulation

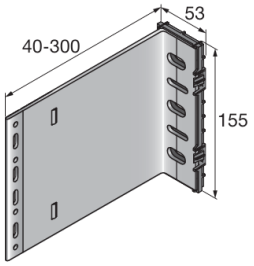
Ventilētās fasādes kronšteina ietekme



- Situācijas apraksts
 - Siena 180 mm betons
 - 5 kronšteini/m²
 - Siltumizolācijas biezums – 300 mm
- Cik daudz no izolācijas biezuma noņem kronšteina ietekme?

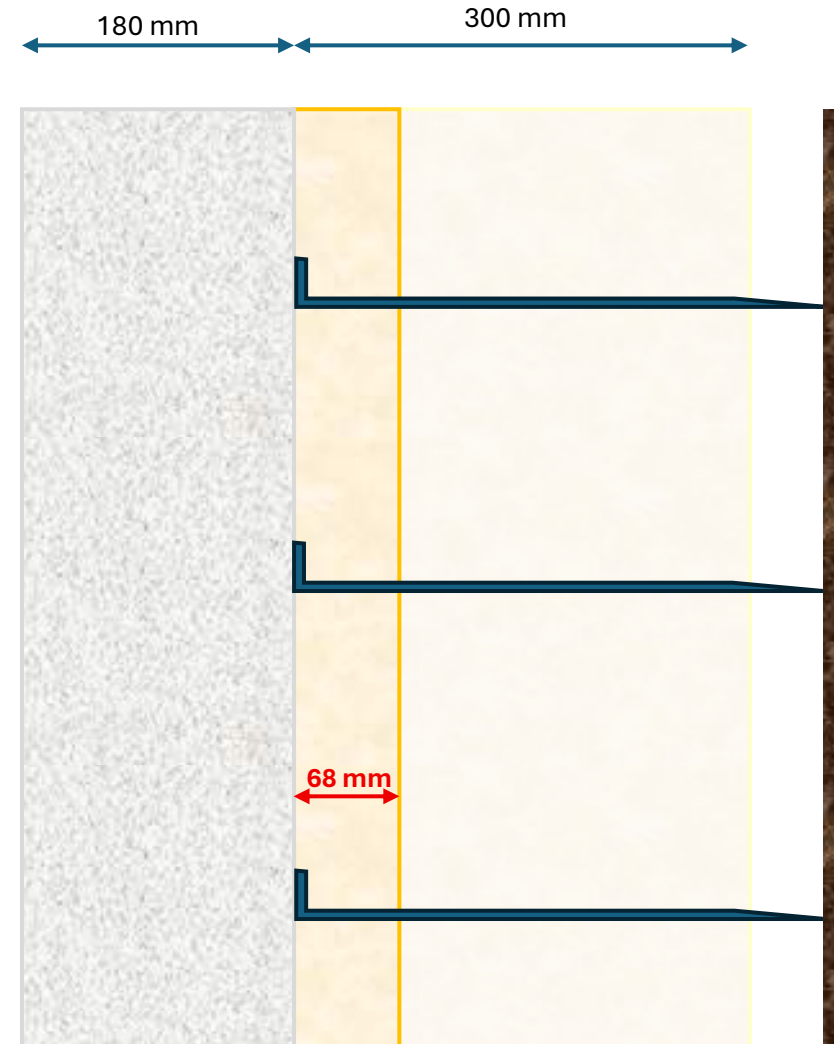


Ventilētās fasādes kronšteina ietekme

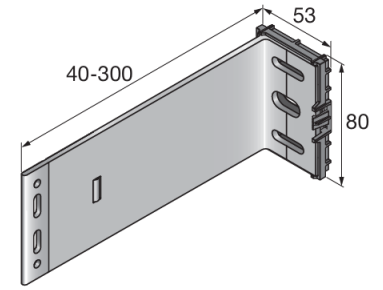


- **Kronšteinu dēļ**

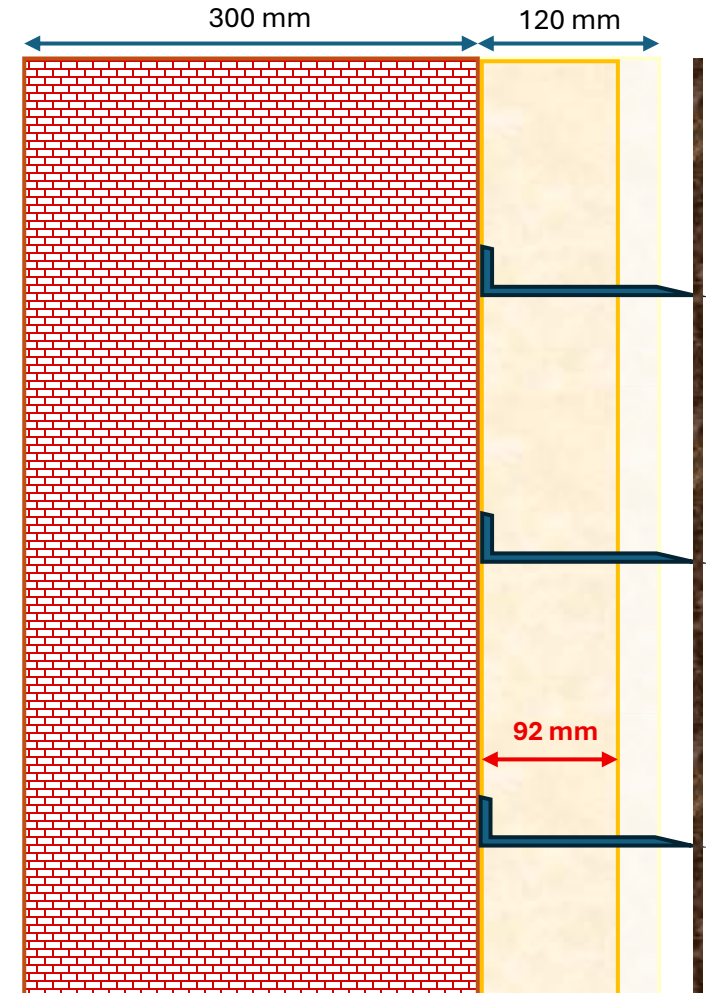
- **siena zaudē tikpat daudz siltuma it kā būtu siltināta ar tikai 68 mm izolāciju**
- **U vērtība pēc siltināšanas 0,112 vietā pieaug līdz 0,455 W/m²K**
- **enerģijas ietaupījums samazinās tikai par 9,5%**
 - Pirmie 68 mm izolācijas ietaupa 90,5%
 - Nākamie 232 mm izolācijas ietaupa papildus tikai 9,5%



Ventilētās fasādes kronšteina ietekme



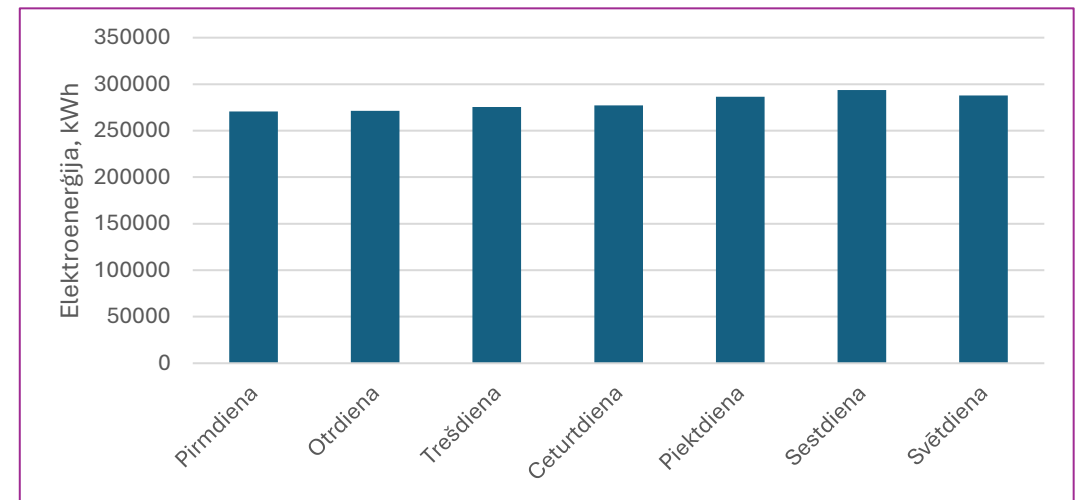
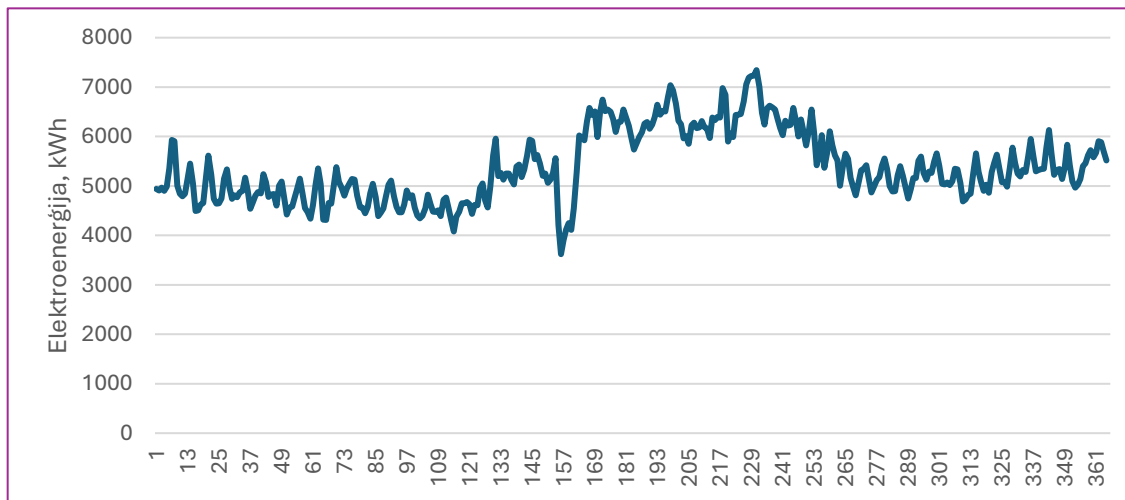
- Situācijas apraksts
 - Siena 300 mm ķieģelis
 - 2,5 kronšteini/m²
 - Siltumizolācijas biezums – 120 mm
- Uz papīra tiek sasniegta LBN 002-19 prasība attiecībā uz U vērtību sienām ($U=0,229 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$)
- Kronšteinu dēļ sienas reālā U vērtība ir $0,288 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- **Siena zaudē siltumu itkā būtu siltināta ar 92 mm izolāciju**



2026.gada 15-
20.aprīlis

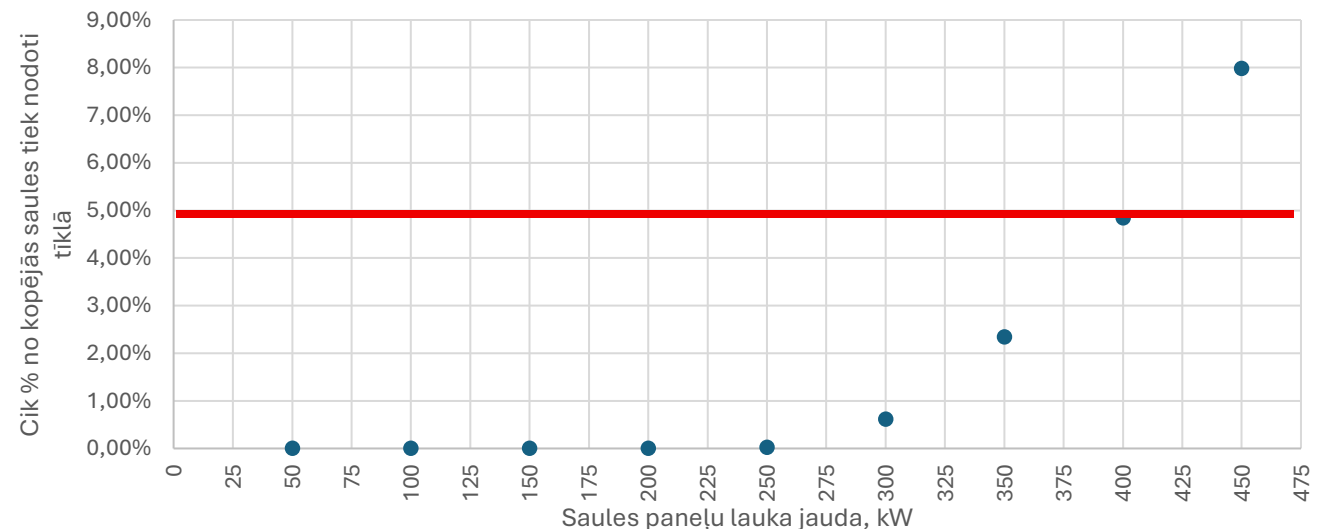
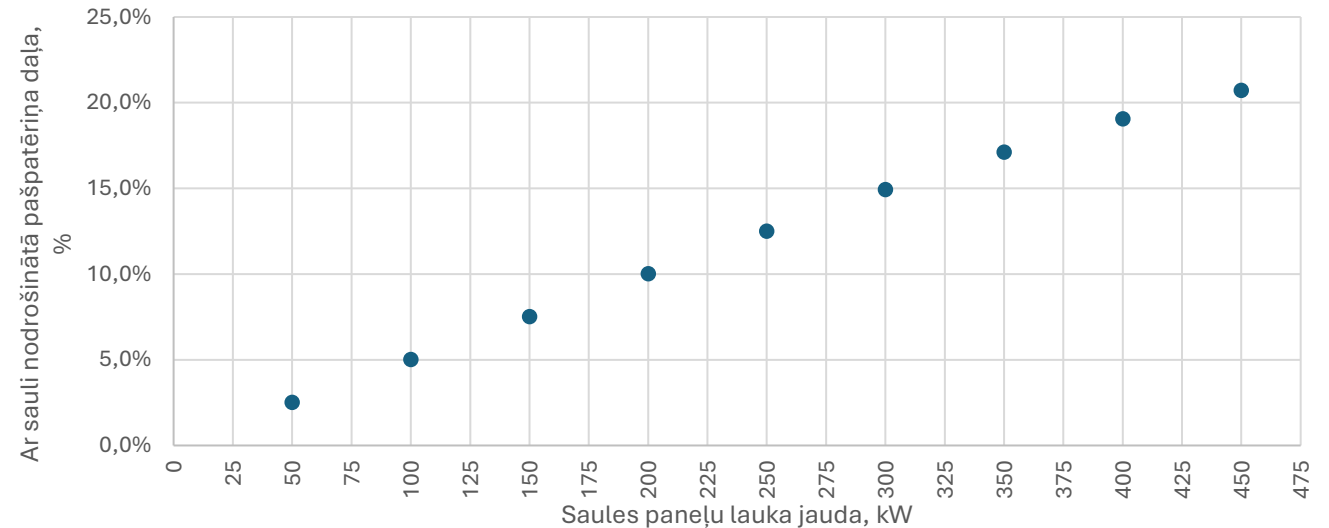
Saules PV paneļi

- Kāda veida ēkas ir labi piemērotas saules PV paneļu uzstādīšanai?
 - Ēkas ar stabilu enerģijas patēriņu vasarā (vēlams, ka vasarā tērē vairāk kā ziemā)
 - Ēkas ar stabilu enerģijas patēriņu nedēļas griezumā (ēkai jābūt noslogotai nedēļas nogalē)



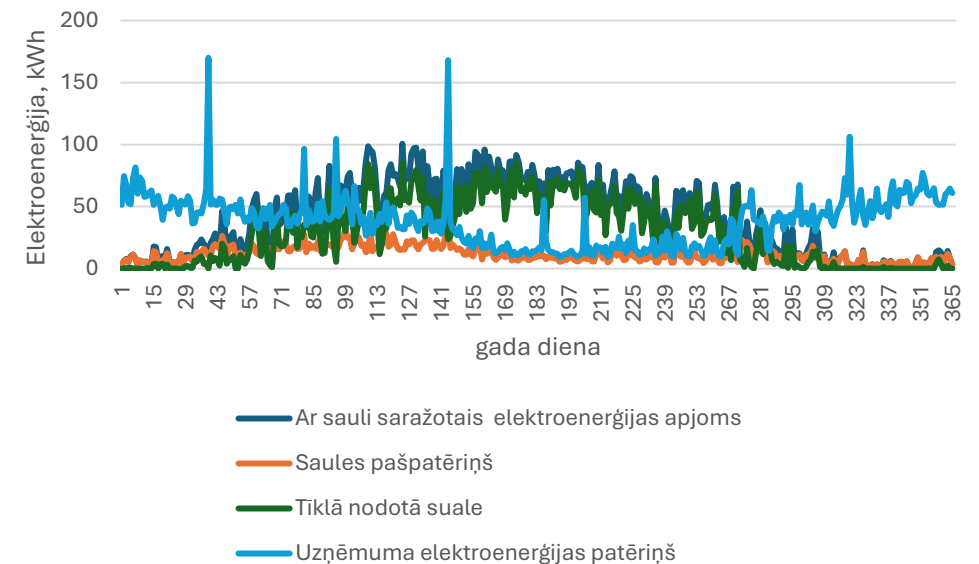
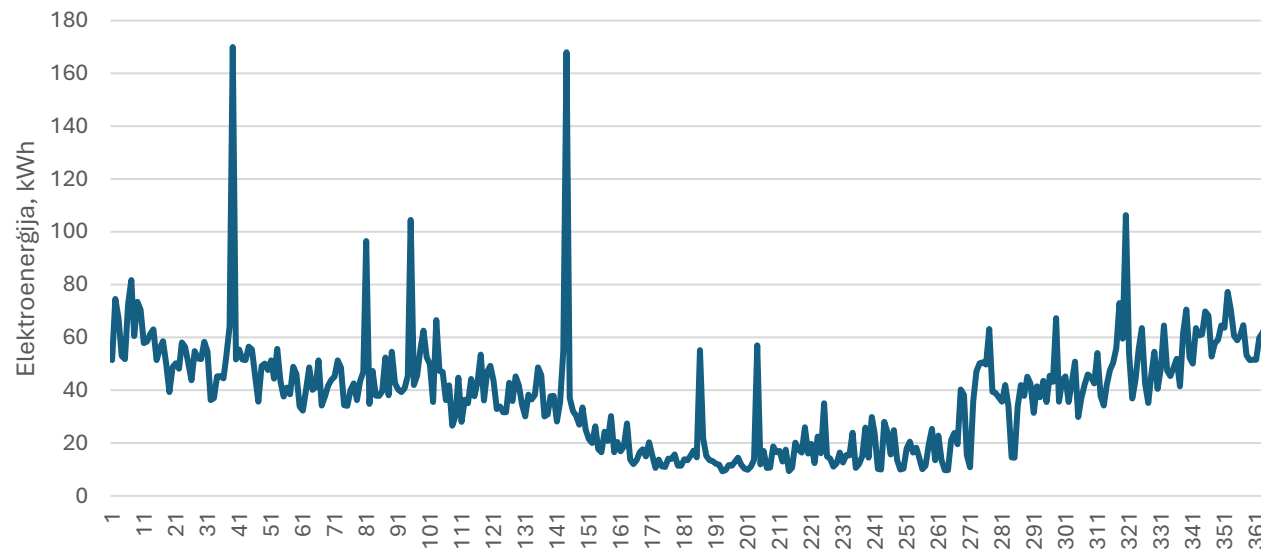
Saules PV paneļi

- Jāuzstāda tāda saules paneļu jauda, kas ļauj ar sauli saražoto elektroenerģiju maksimāli patērēt pašu vajadzībām nevis nodot tīklā
- Pareizi izvēlēta saules paneļu parka atmaksāšanās periods ir ap 7 gadiem
- Drīzumā pievilcīgāka varētu kļūt bateriju/akumulatoru izmantošana enerģijas uzglabāšanai
- 1kW saules paneļa = 900 kWh elektroenerģijas gadā



Kādas jaudas saules paneļus likt uz pašvaldības ēkas

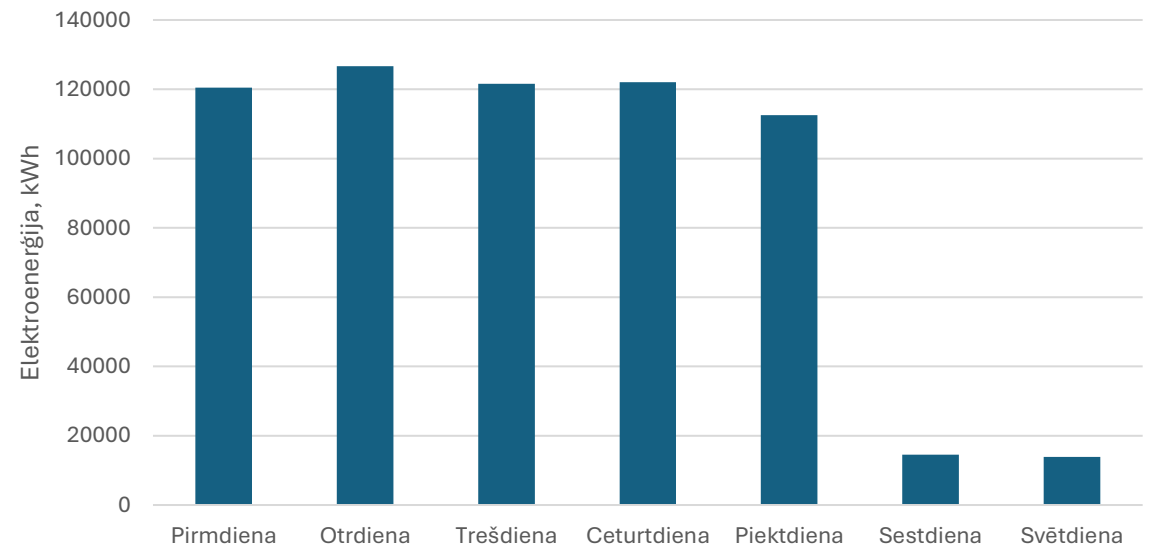
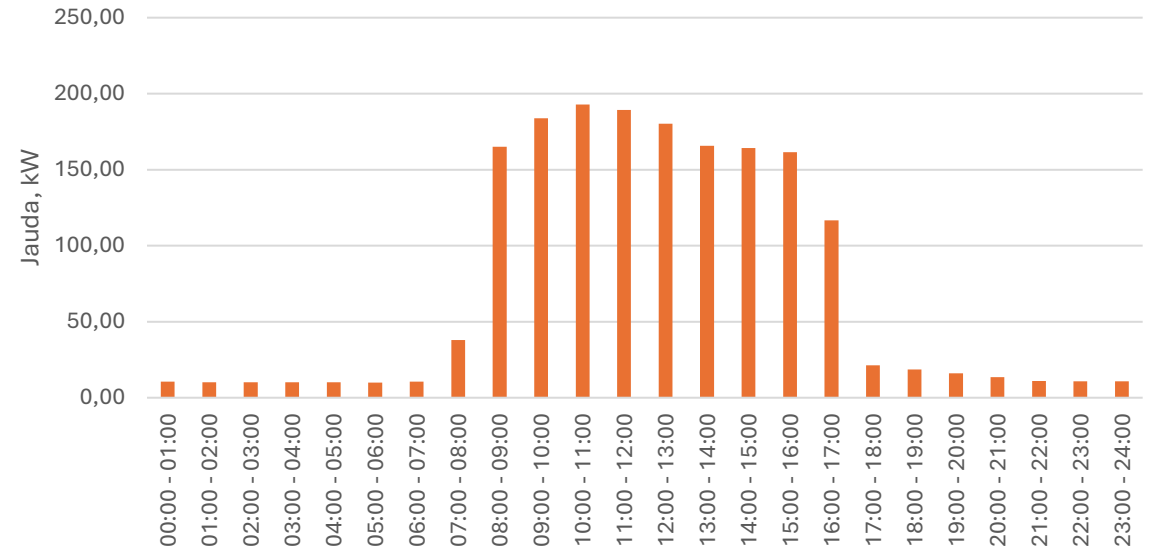
- Gada elektroenerģijas patēriņš 13927 kWh
- Šādu elektroenerģijas apjomu var saražot ar 15 kW saules PV parku
- Veicot detalizētu aprēķinu, kurā tiek ņemts vērā, lai tīklā netiktu nodots vairāk par 5% no saražotās elektroenerģijas, sanāk, ka var uzstādīt tikai 1 kW saules PV
- Ja uzstādītu 15 kW, tad faktiski tīklā tiktu nodoti 71,4 % no saules elektrības



2026.gada marts –
aprīlis

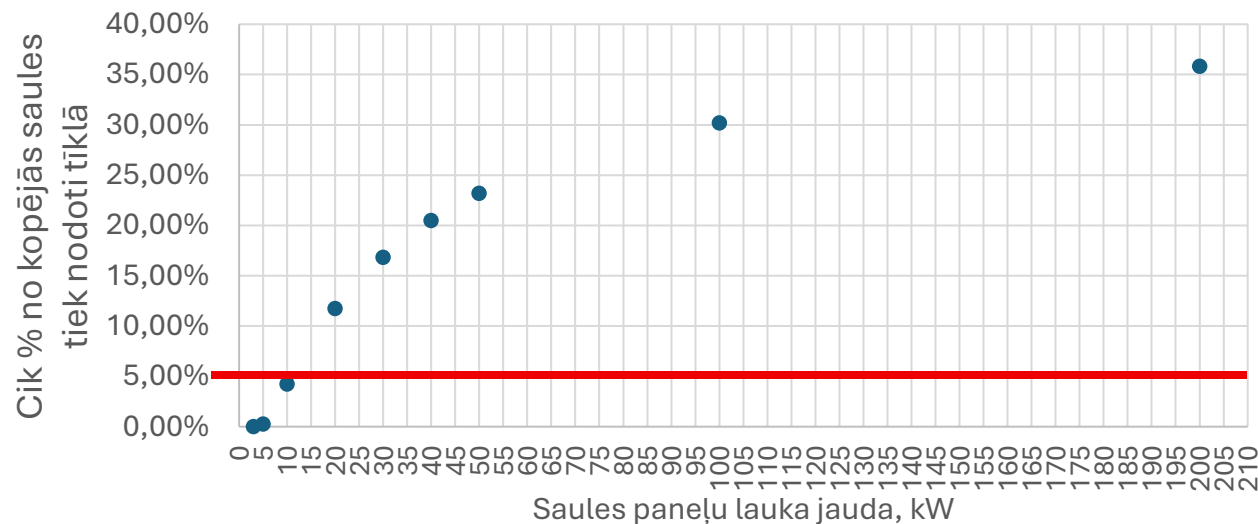
Saules paneļi uzņēmumā

- 2021.gadā tiek veikts uzņēmuma energoaudits
 - Uzņēmuma gada elektroenerģijas patēriņš 632 MWh gadā



Saules paneļi uzņēmumā

- Balstoties uz analīzes rezultātu tiek ieteikts uzstādīt 10 kW saules paneļu



Saules paneļu jauda, kW	Ar sauli saražotais, kWh	Pašu patērētā saules enerģija, kWh	Saule nodota tīklā, kWh	Ar sauli nodrošinātais pašpatēriņš, %	Cik % no kopējās saules tiek nodoti tīklā	Vienkāršais atmaksāšanās laiks, gadi
3	3021	3021	0	0.5%	0.00%	10.55
5	5035	5022	13	0.8%	0.26%	10.58
10	10070	9644	426	1.5%	4.23%	11.02
20	20140	17778	2362	2.8%	11.73%	11.95
30	30210	25127	5083	4.0%	16.83%	12.69
40	40280	32033	8247	5.1%	20.47%	13.27
50	50350	38681	11669	6.1%	23.18%	13.73
100	100700	70309	30391	11.1%	30.18%	15.11
200	201401	129304	72097	20.5%	35.80%	16.43

Realitāte

- Ieteikto 10 kW vietā 2025.gada augustā tiek uzstādīti
 - 340 kW saules paneļi
 - 300 kW invertors
- 2026.gada martā tīklā tiek nodots 13'124 kWh enerģijas
- Atlaide elektroenerģijas rēķinam pateicoties tīklā nodotajai saules elektroenerģijai par martu ir 42,49 EUR (bez PVN)
- Tīklā nodotā elektroenerģija tiek pārdota par 3,24 EUR/MWh
- Rēķinā parādās, ka tīklā nodotās elektroenerģijas apjoms ir 1,00 gab.

Saņemtais par tīklā nodoto	146.37 EUR
Piemaksātais par tīklā nodoto	-103.88 EUR
Kopējā bilance par tīklā nodoto	42.49 EUR

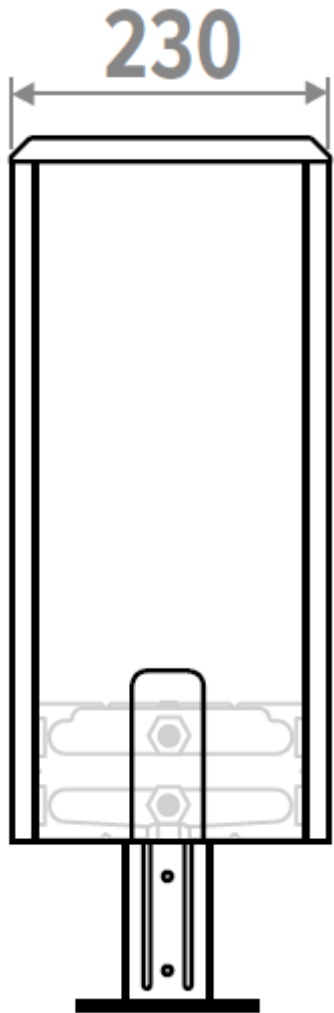


2026.gada janvāris -
februāris

Siltumsūkņis

- Dabaszgāzes katla nomaiņa pret siltumsūkni
- Projekts apstiprināts 2011.gadā

Dabaszgāzes katls tiek aizstāts ar siltumsūkni



Temperatūras režīms (padeves temperatūra/atgaitas temperatūra)	Jauda salīdzinājumā ar 75/65 temperatūras režīmu
35/30	14,0%
45/40	32,4%
50/45	43,1%
55/45	48,3%
75/65	100,0%



Padeves ūdens temperatūra, °C	COP
35	4,27
45	3,19
55	2,83
60	2,58

VITOCAL 300-G PRO **KWT**
 Wärmepumpe BW/Pompe à chaleur BW/BW heat pump **VIEMANN Group**

Herstell-Daten / N° de fabrication / Serial no.
 7459191201011108

Typ/Type BW 1120

Wärmepumpenmodul / Module pompe à chaleur / Heat pump module

Herstelljahr / Année de fabric. / Year of construction 2012

Nennspannung Wärmepumpe / Tension nominale pompe à chaleur
 Rated voltage heat pump 3 / N / PE / 400 V~ / 50 Hz

Elektr. Leistungsaufnahme bei B 0/W35	24,8 kW
Puissance électrique absorbée pour W 10/W35	25,6 kW
Power consumption at	cos φ 0,91
Elektr. Leistungsaufnahme max.	49,0 kW
Puissance électrique absorbée maxi	cos φ 0,88
Max. power consumption	
Stromaufnahme / Consommation de courant / Current consumption	40,2 A
Betrieb / Fonctionnement / Operation B 0/W35	81,0 A
Max.	130,0 A
Anlauf* / Démarrage* / Start*	298,0 A
Blockiert / Bloqué / Blocked	100 A
Geräteabsicherung / Fusible de l'appareil / Fuse	121,0 kW
Wärmeleistung Wärmepumpe bei B 0/W 35	152,0 kW
Puissance, pompe à chaleur pour W10/W 35	
Output, heat pump at	
COP B 0/W 35	4,83

Zul. Betriebsdruck Heizkreis / Min. Heizwasserdurchsatz
 Pression de service maxi circuit de chauffage / Débit eau de chauffage mini
 Max. working pressure heating circuit / Min. heating water flow rate
 0,3 MPa (3 bar) / 10600 l/h

Zul. Betriebsdruck Solekreis / Min. Soledurchsatz
 Pression de service maxi circuit eau glycolée / Débit eau glycolée mini
 Max. working pressure brine circuit / Min. brine flow rate
 0,3 MPa (3 bar) / 19000 l/h

Kältemittel / Kältemittelfüllmenge
 Fluide frigorigène / Charge de fluide frigorigène
 Coolant / Coolant filling R 410 A / 29,9 kg

Auf Dichtheit geprüft. Dieses Gerät enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.
 Etanchéité testée. Cet appareil contient des gaz à effet de serre fluorés mentionnés dans le protocole de Kyoto.
 Tightness-tested. This appliance contains fluorinated greenhouse gases included in the Kyoto protocol.

Max. zul. Betriebsdruck	Kältekreis HD	4,3 MPa (43 bar)
Pression de service maxi	Circuit frigorigène HD	
Max. working pressure	HD refrigeration circuit	
	Kältekreis ND	1,8 MPa (18 bar)
	Circuit frigorigène ND	
	ND refrigeration circuit	

Sole-Eintrittstemperatur
 Température d'entrée eau glycolée
 Brine inlet temperature max. 20 °C / min. -5 °C

* Mit Anlaufstrombegrenzung / Avec limiteur de courant de départ / With starting current limiter

CE-1253

KWT Kälte-Wärmetechnik AG CH-3076 Worb SBB
 Viessmann-Group

Apkures
risinājumu
salīdzinājums

Siltumsūkņim patīk, ja ārā
ir silts

Dabasgāzes katlam patīk
strādāt pie daļējas slodzes

Granulu katlam patīk
strādāt nominālajā slodzē

Energoefektivitātes pasākumu ekonomiskais izdevīgums

- Energoefektivitātes pasākumi ar «pliku» enerģijas ietaupījumu var arī neatmaksāties

- KNOWNEBs projekts

- Vērtējam energoefektivitātes pasākumu kopējo ietekmi (gan enerģijas ietaupījumu, gan pārējos ieguvumus no energoefektivitātes pasākumiem)

- Bieži vien enerģijas ietaupījums sniedz mazāku labumu nekā ar enerģiju nesaistītie ieguvumi

- <https://www.ekodoma.lv/knownneps>

Choose your language. **English**

- English
- German
- Bulgarian
- Greek
- Hungarian
- Italian
- Latvian
- Polish
- Portuguese
- Spanish

For more information contact ekodoma@ekodoma.lv / WWW <https://www.ekodoma.lv>

10 valodas

