



ATJAUNOJAMIE ENERGORESURSI VIEDAJĀS ENERGOSISTĒMĀS. IESPĒJAS UN IZAICINĀJUMI

Valsts pētījumu programmas «Enerģētika» projekts



VASSI

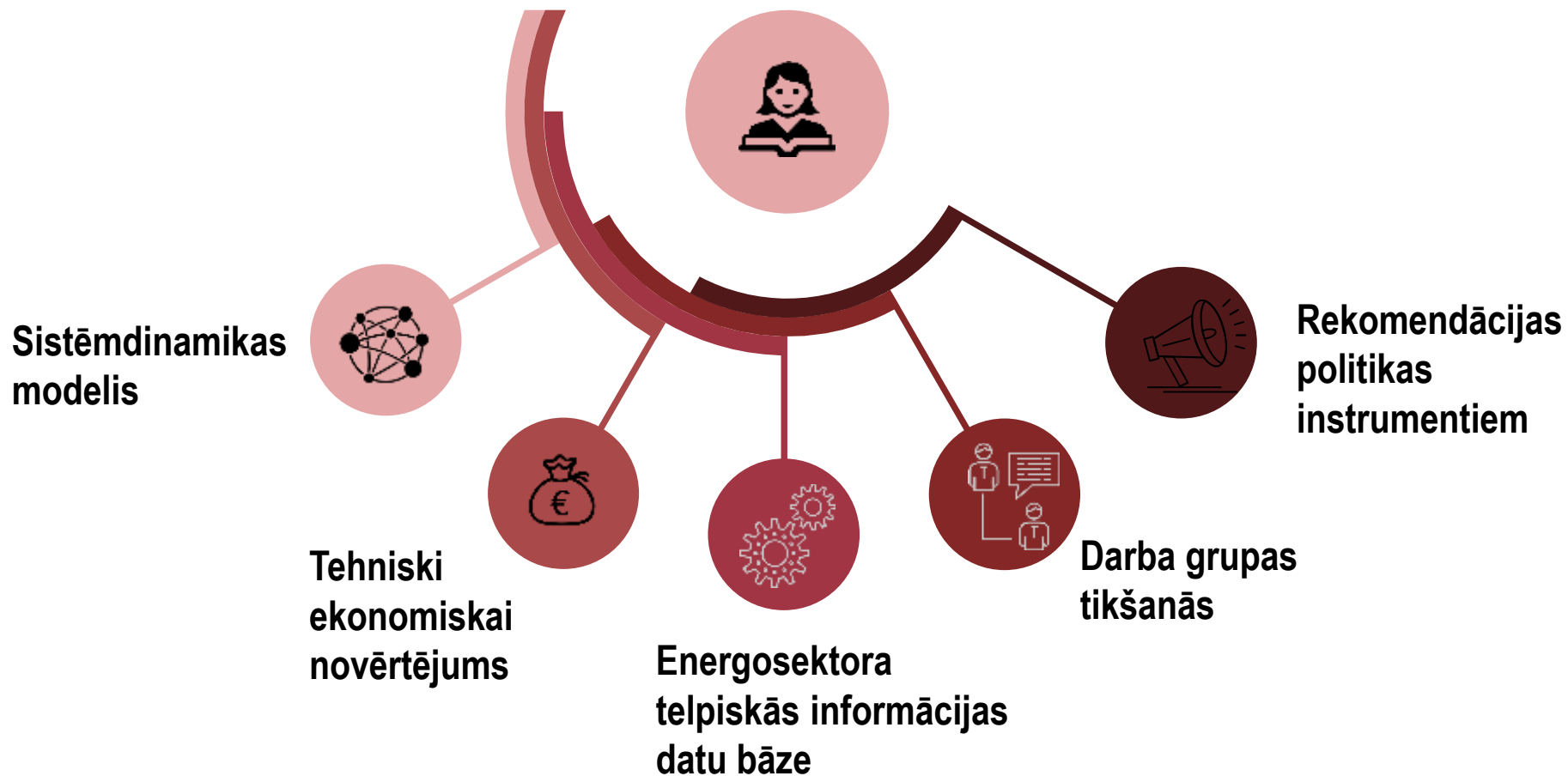


VPP-EM-2018/AER-1-0001

LATVIJAS ATJAUNOJAMO ENERGORESURSU RAŽOŠANAS UN IZMANTOŠANAS
EKONOMISKĀ POTENCIĀLA NOVĒRTĒJUMS UN POLITIKAS REKOMENDĀCIJU IZSTRĀDE

22.12.2020

Galvenie projekta rezultāti



22.12.2020

WP 2. Zināšanu iegūšana

Veicamie uzdevumi

1. Atjaunojamo energoresursu un vietējo resursu, energoavotu un slodžu kartēšana un sektoru analīze.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

Analīze par atjaunojamo energoresursu un vietējo resursu izmantošanas politiku un ierobežojumiem

2. energosektorā: pirms un pēc 2020. gada.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

3. Analīze par enerģētikas, vides un klimata politiku ilgtermiņa nostādnēm AER jomā.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

22.12.2020

WP 3. Tehnoloģisko risinājumu izstrāde

Veicamie uzdevumi

1. Divu inovatīvu AER tehnoloģiju tehnoloģisko risinājumu izstrāde

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

2. Tehnoloģisko risinājumu ietekmes uz vidi novērtēšana

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

3. Patenta pietiekumu sagatavošana

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

22.12.2020

WP 4. Sistēmdinamikas modeļa veidošana

Veicamie uzdevumi

1. Modeļa veidošanas grupu semināri

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

2. AER sistēmdinamikas modeļa sagatavošana un verificēšana

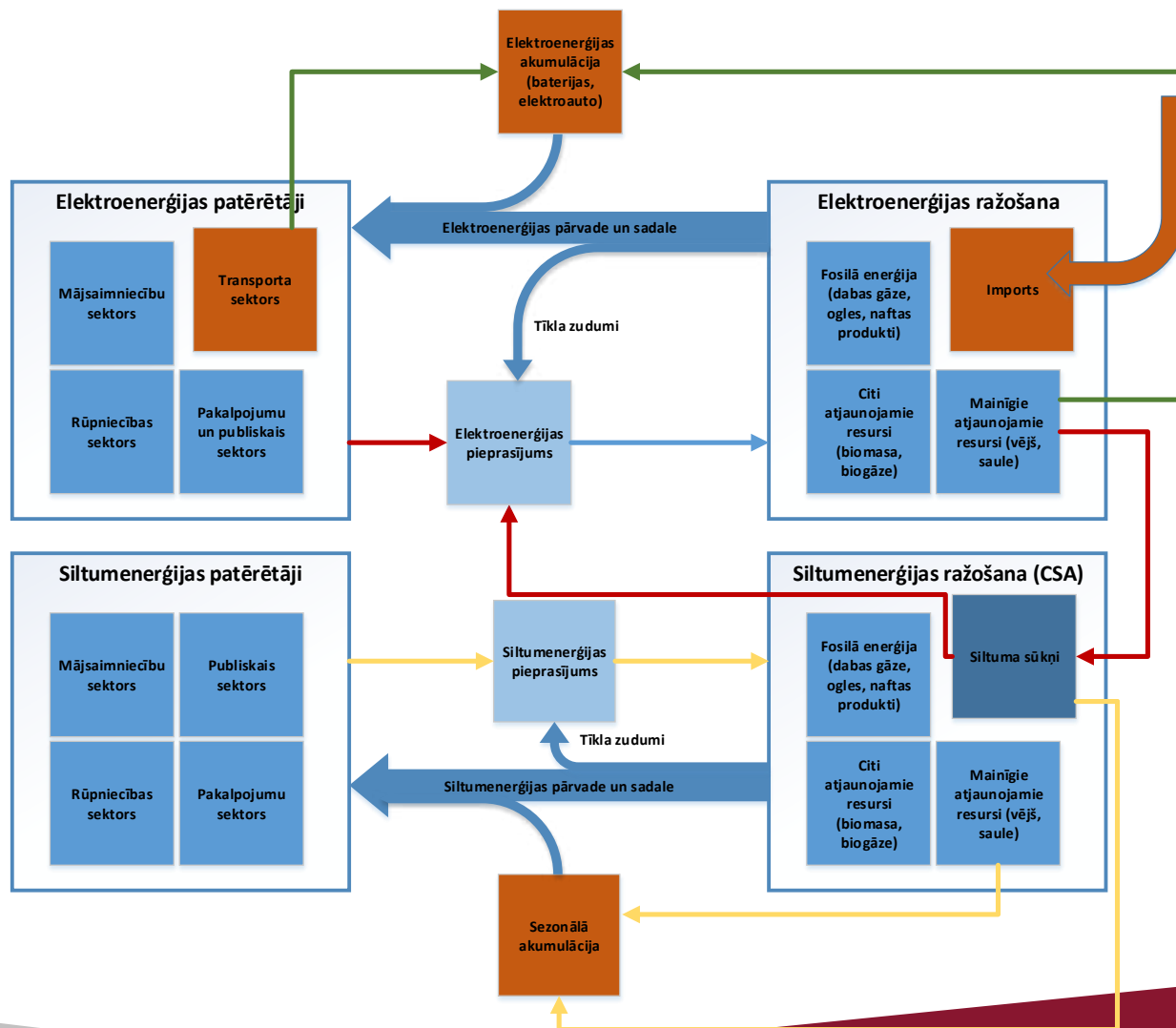
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

3. Modeļa savienošana ar GIS struktūru

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

22.12.2020

Sistēmdinamikas modeļa sagatavošana



22.12.2020

Ekspertu darbnīcas

**Identificētas barjeras un
politikas atjaunojamo
energoresursu plašākai
lietošanai**



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

WP 5. Zināšanu ģenerēšana

Veicamie uzdevumi

1. Uz modeli balstīta ietekmes un riska novērtējums

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

2. Politikas scenāriju izvēle, scenāriju analīze, rezultāti un diskusija

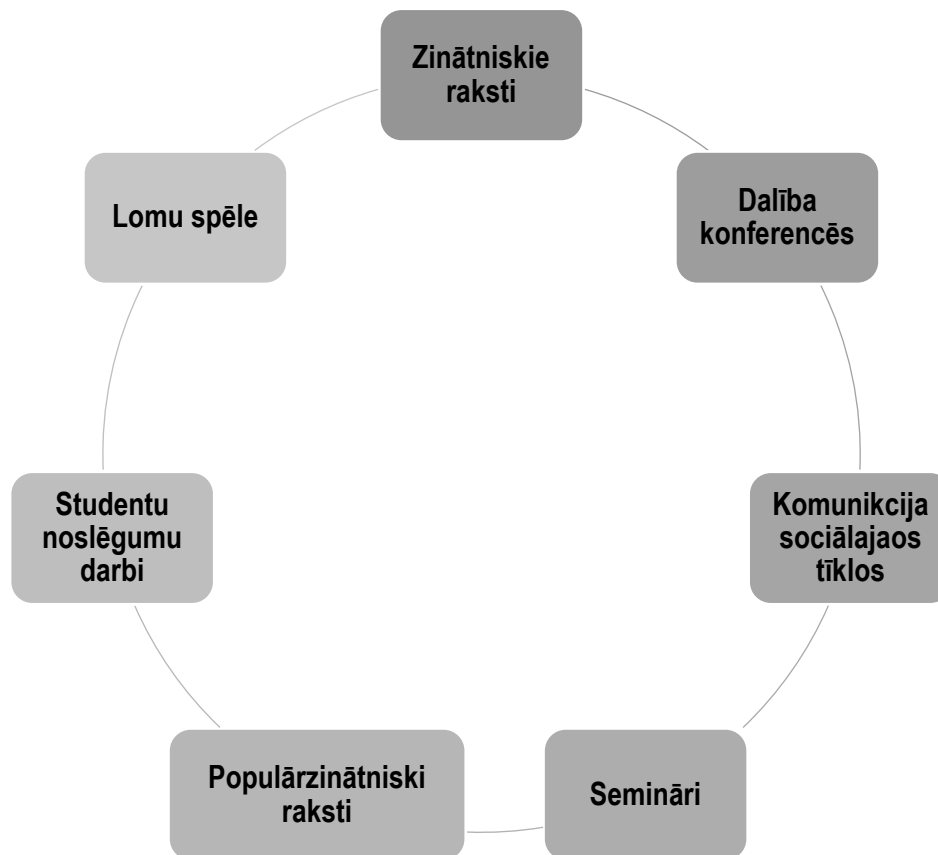
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

3. Uz modeļiem balstītas politikas rekomendācijas Latvijas enerģijas apgādes un transporta nozarei

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

22.12.2020

WP 5. Zināšanu izplatīšana



22.12.2020

Vai attīstības stratēģija ir tikai priekš ES? AER stratēģiskās plānošanas loma

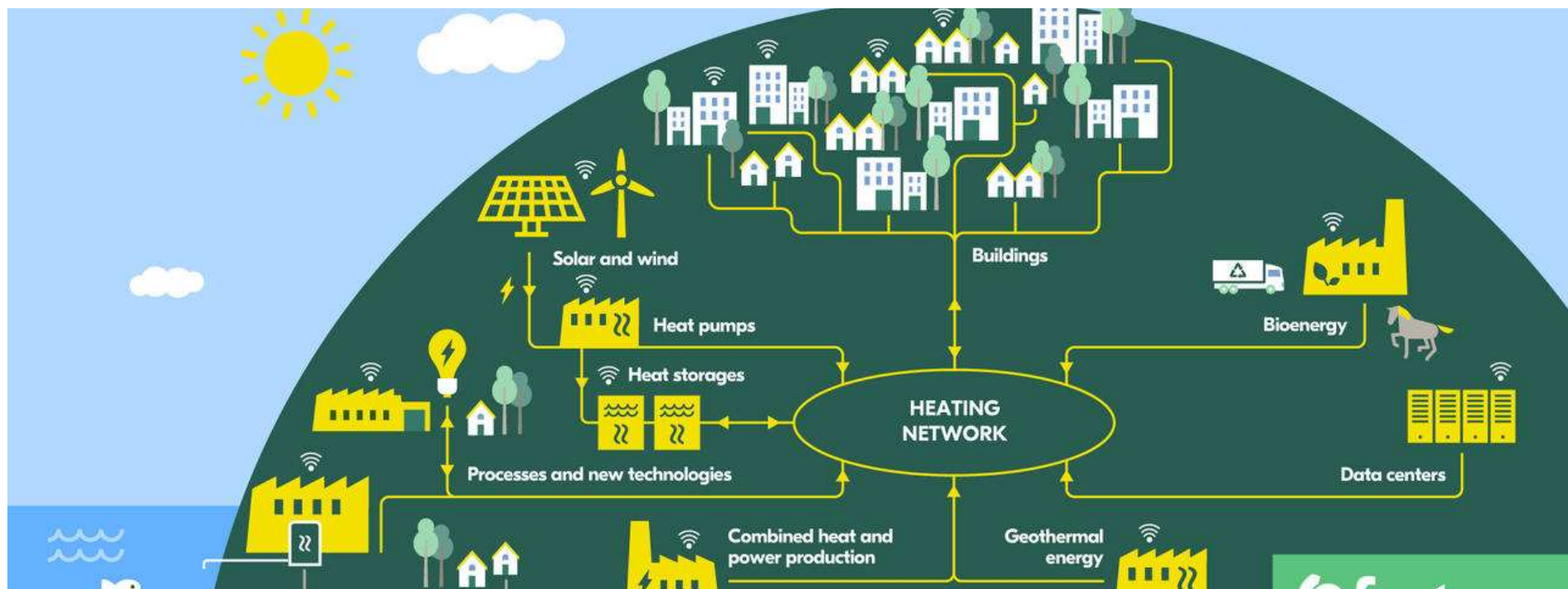
Pētniece Ieva Pakere,
Rīgas Tehniskā universitāte

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

VIDĒS ENERGOSISTĒMAS -VIZUĀLĀ STRATĒGIJA

FORTUM OSLO



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

ES UN DALĪBAVALSTU AKTIVITĀTES CEĻĀ UZ ZAĻO KURSU

ES ierosinās jaunu mērķi SEG emisiju samazināšanas procesam līdz 2030.gadam

ES pārskatīs politikas instrumentus un veiks izmaiņas tajos, lai sasniegtu emisiju samazinājumu līdz 2030.gadam

ES veiks SEG emisiju samazināšanās novērtējumu un sniegs informāciju par progresu gan valsts iestādēm, gan sabiedrībai

ES periodiski vērtēs valstu sasniegumus, lai realizētu klimatneitralitātes mērķi 2030.-2050.gadā

ES izstrādās priekšlikumus dalībvalstīm, kuras nerīkojas atbilstoši uzstādītajam klimatneitralitātes mērķim, un tām būs jāņem vērā ieteikumi

Dalībvalstīm jāizstrādā stratēģijas mērķu sasniegšanai, lai samazinātu klimata pārmaiņas

Kāpēc nepieciešams **ilgtermiņa** AER integrēšanas stratēģija?

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Kariņš: TEC-2 otrās kārtas būvniecība palielinās Latvijas atkarību no Krievijas

🔥 1132 skatījumi

Kategorijas

Aktuālā ziņa
Ekonomika
Jaunumi

Atslēgvārdi

enerģētika
Kariņš
TEC-2



Saistītais



Arvalstu investoru padome: Plānotā nodokļu reforma vairāk ir "kosmētiska"



Līdz ar jaunā TEC-2 energobloka celtniecību palielināsies Latvijas tautsaimniecības atkarība no Krievijas gāzes piegādēm, uzskata Eiropas Parlamenta deputāts Krišjānis Kariņš.

Avots: <http://www.ekonomika.lv/karins-tec-2-otras-kartas-buvnieciba-palielinas-latvijas-atkaribu-no-krievijas/>

22.12.2020

Enerģētika

Liepājā rosās koksa rūpnīcas būvnieki

Vēsma Lēvalde, 03.10.2013



Vizualizācija: A/S HRC Libau

Avots: <https://www.db.lv/zinas/liepaja-rosas-koksa-rupnicas-buvnieki-402268>

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Elektroenerģijas nozare

- AER īpatsvars vismaz 60%

Siltumapgādes un aukstumapgādes nozare

- AER pieaugums katru gadu par 0,55%

Transporta nozare

- AER pieaugums vismaz 7%

22.12.2020

3. Ne-emisiju tehnoloģiju izmantošanas veicināšana elektroenerģijās ražošanā

- Īstenot starpvalstu projektus **atkrastes vēja parku izveidei**
- Izstrādāt konceptuālo risinājumu **sauszemes vēja parku attīstībai**
- Pārskatīt teritoriālos, būvniecības regulējuma un zemes izmantošanas **ierobežojumu nosacījumus AER** tehnoloģiju izveidei
- **Veicināt saules enerģijas izmantošanu elektroenerģijas ražošanā**
- Veicināt **AER elektroenerģijas tirdzniecību**
- **Atbalstīt inovatīvu un energoefektīvu risinājumu attīstīšanu AER** īpatsvara paaugstināšanai energosistēmā
-

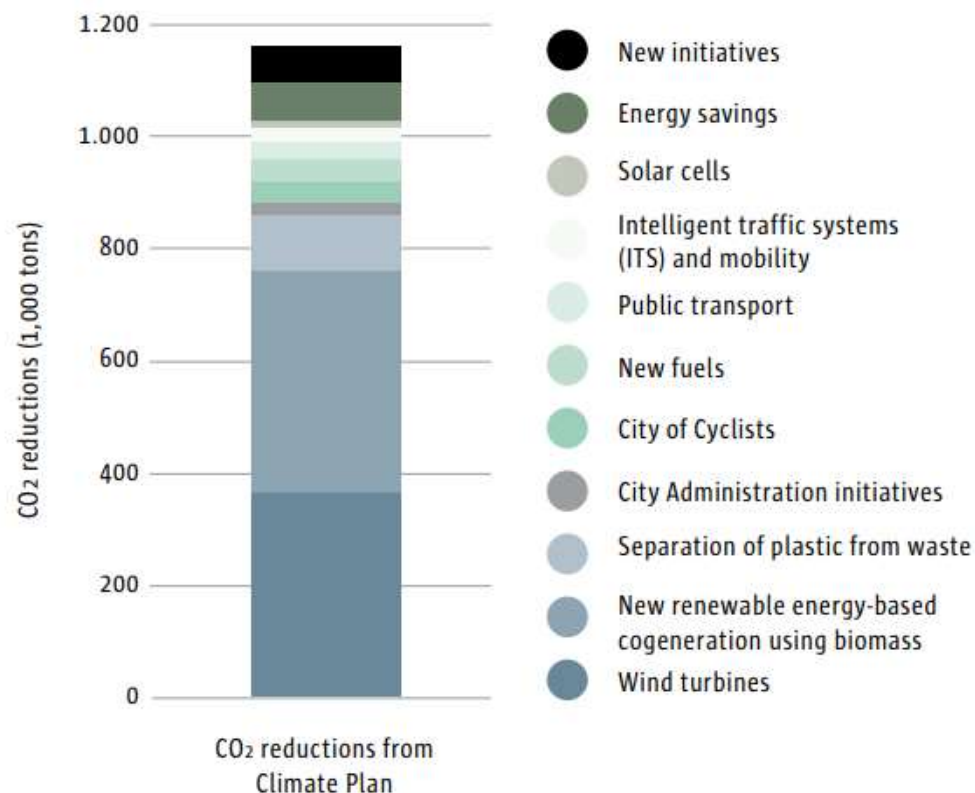
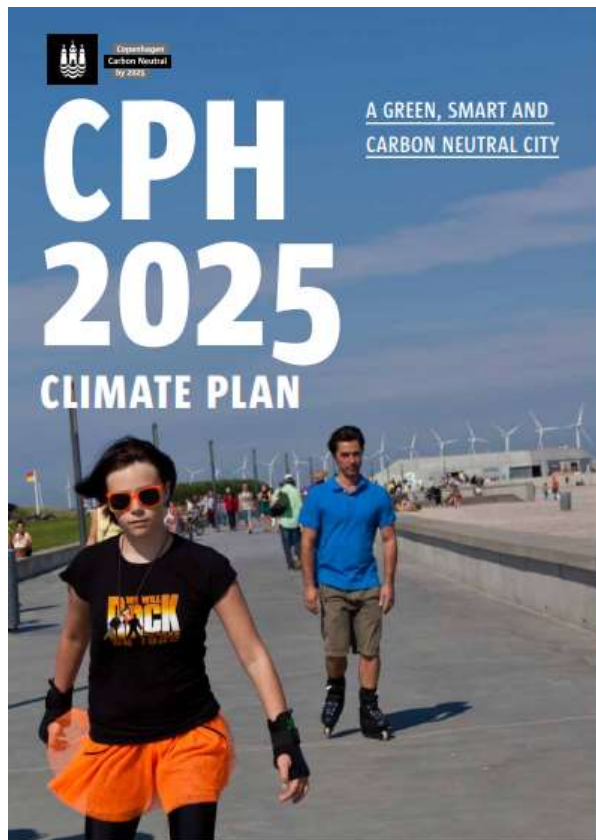
22.12.2020

Lokālās plānošanas loma

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Dānijas klimata plāns 2025



Avots: http://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/983_jkP0ekKMyD.pdf

22.12.2020

17 September 2019

BETTER ENERGY AND HOFOR JOIN FORCES TO GREEN COPENHAGEN WITH SOLAR ENERGY

HOFOR – Greater Copenhagen Utility – has just invested in a large solar plant built by Danish Better Energy. The new agreement between Better Energy and HOFOR will help Copenhagen meet their target of becoming CO₂ neutral by 2025.

The new solar plant will be built on a 26-hectare field in Kikkenborg, an area in the central region of mainland Denmark. The plant will produce 20,000 MWh of electricity equivalent to the average annual electricity consumption of 4,000 Danish households. The solar plant will be built by Better Energy during the winter, and it is expected to be grid connected in March 2020.

“The new project between Better Energy and HOFOR is a crucial step for HOFOR in meeting their target of CO₂ neutrality in 2025,” says Jesper Pedersen, head of renewable energy at HOFOR, and continues:

“Solar energy has become competitive with wind power and fits well into our ambitious green strategy, which focuses on fossil-free technologies, among other things. Also, solar is a very good match for our wind turbines because production is often inversely correlated. Solar plants produce the most when wind turbines produce the least.”

Avots: <https://www.betterenergy.com/news/better-energy-and-hofor-join-forces-to-green-copenhagen-with-solar-energy/>

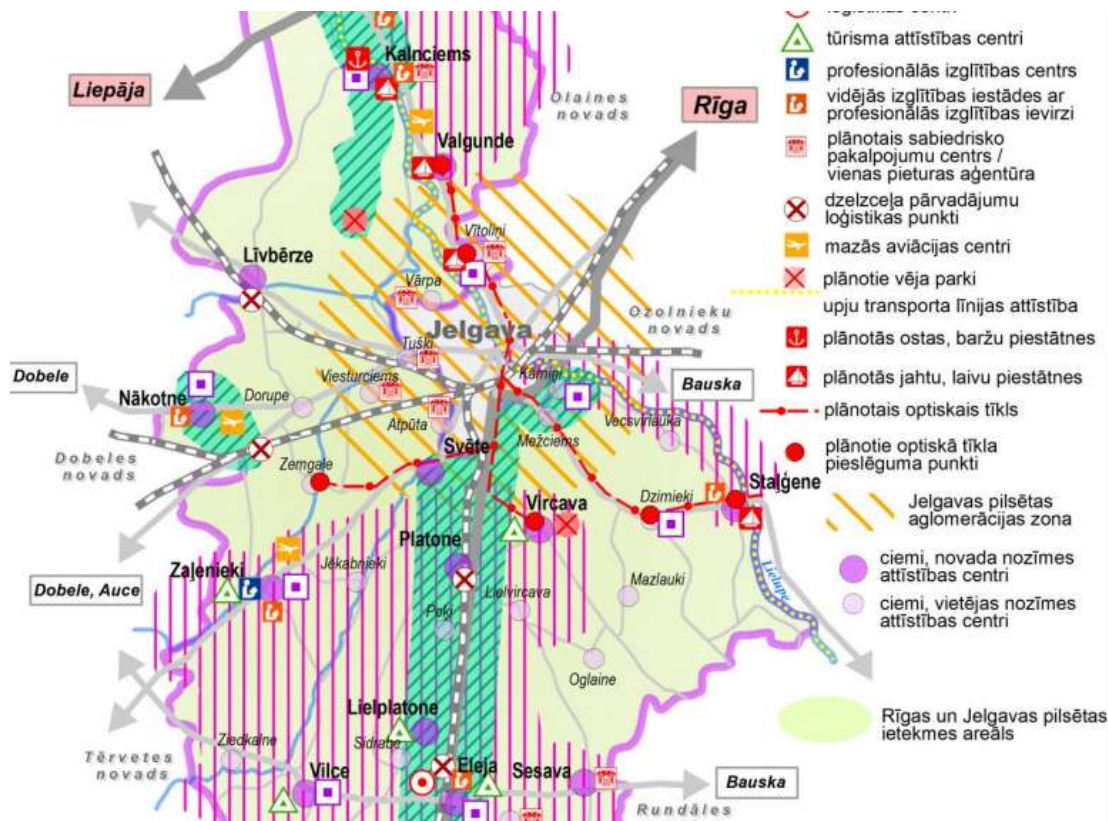
22.12.2020

Pašvaldību ilgtspējīgas attīstības stratēģijas



Jelgavas novada ilgtspējīgas attīstības stratēģija

2014 - 2033



Avots: Jelgavas novada Ilgtspējīgas attīstības stratēģiju 2014. - 2033.gadam

22.12.2020



Vēja ģeneratori. (Foto: LETA)

Iedzīvotāji Jelgavas novadā ieilgst pret vēja ģeneratoru izbūvi, vācot parakstus

SADZĪVĪBA 2019. gada 21. martā 10:14 Jauns.lv / LETA

IEDZĪVOTĀJIEM POZITĪVS NOSKAŅOJUMS PAR VĒJA PARKA "LAFLORA" IZVEIDI JELGAVAS NOVADĀ



08.04.2020



Atbalstu iecerei Jelgavas novada Kaigu purvā veidot vēja parku "Laflora" kopumā izteikuši 60% iedzīvotāju, kas no 20. marta līdz 3. aprīlim piedalījās vispārīgā iedzīvotāju aptaujā tiešsaistē, kuru organizēja starptautiskais vides konsultāciju uzņēmums "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment".

Avots: <https://jauns.lv/raksts/zinas/323523-iedzivotaji-jelgavas-novada-iebilst-pret-veja-generatoru-izbuvi-vacot-parakstus>

Avots: <http://www.jelgavasnovads.lv/lv/novada-zinas/15896/iedzivotajiem-pozitivs-noskanojums-par-veja-parka-laflora-izveidi-jelgavas-novada/>

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001



2.1.3 Mērķi enerģētikas sektorā līdz 2030.gadam

Mērķis	Mērķa vērtība	Mērķa gads	Bāzes gads
Samazināt enerģijas patēriņu pašvaldības ēkās un iekārtās.	20%	2030.	2018.
Veicināt enerģijas patēriņa samazinājumu mājokļu sektorā, īstenojot informatīvos pasākumus.	5%	2030.	2018.
Samazināt enerģijas patēriņu daudzdzīvokļu ēku sektorā, veicinot sadarbību starp visām iesaistītajām pusēm (gadā vidēji atjaunotas 2 daudzdzīvokļu ēkas).	3500 MWh	2030.	2018.
Nodrošināt atjaunojamo energoresursu lietojumu Tukuma novada centralizētajās siltumapgādes sistēmās.	95%	2030.	2018.

Tukumā, 2020.



The C-Track 50 project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 754874.

Avots: Tukums novada ilgtspējīgas enerģētikas un klimata politikas rīcības plāns 2020.-2030. gadam

22.12.2020

« Tukuma novada deputāti lemj, ka Tukuma novada Pienavā vēja ģeneratoru parks NEBŪS



Foto: Rīgasvards.lv

Šodien, 25.marta Domes sēdē Tukuma novada Domes deputāti nolēma neakceptēt SIA "Pienava Wind" paredzēto darbību – vēja elektrostaciju parka "Pienava" būvniecību.

Avots:

<https://www.tukumabalss.lv/index.php?zoomzina=1077&title=Tukuma+novada+deput%C4%81ti+lemj%2C+ka+Tukuma+novada+Pienav%C4%81+v%C4%93ja+%C4%A3eneratoru+parks+NEB%C5%AAS>

06.06.2020 17:46

Vēja parka attīstītājs: lēmumi par valstij nozīmīgiem projektiem jāpieņem valsts, nevis pašvaldību līmenī (5)

LETA



Foto: LETA

Lēmumi par valstij nozīmīgiem projektiem jāpieņem valsts, nevis pašvaldības līmenī, aģentūrai LETA puda vēja parka "Pienava" Tukuma novadā attīstītāja SIA "Eolus" vadītājs Gatis Galviņš.

Avots: https://www.delfi.lv/bizness/biznesa_vidē/veja-parka-attistitajs-lemumi-par-valstij-nozimīgiem-projektiem-japienem-valsts-nevis-pasvaldibu-limeni.d?id=52203627

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001



Pielikums
Daugavpils novada domes
2016.gada 29. septembra
lēmumam Nr.850
(protokols Nr.20., 9.&)

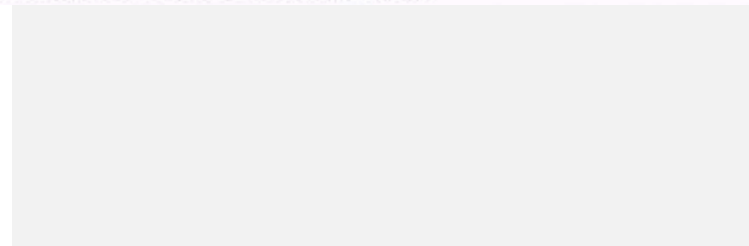
DAUGAVPILS NOVADA ILGTSPĒJĪGAS ATTĪSTĪBAS STRATĒGIJA 2015.-2030.GADAM



Izstrādātājs: Daugavpils novads

Daugavpils
2016

- **Alternatīvā („zaļā”) enerģija** – gan izejvielas sagatavošana tās ražošanas procesam, gan pats ražošanas process, gan alternatīvās enerģijas patēriņš: Daugavpils pilsētas kā liela enerģijas patērētāja tuvuma izmantošana, izejvielu esamība koģenerāciju staciju būvniecībai, telpas esamība vēja un saules enerģijas izmantošanai energonodrošinājuma atbalstam u.tt.
- **Mežsaimniecība** un ar to saistītās ražošanas, pārstrādāšanas un piegādes ķēdes: kvalitatīvie kokapstrādes produktu pusfabrikāti (sagatavotie izejmateriāli celtniecībai, mēbeļu sastāvdaļas u.c.), nekoksnes meža resursu produkti (pārtikas produkti, ārstnieciskie līdzekļi, u.c.);



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Foto: Daugavpils novadā būvē koksnes produktu ražotni (19)

DELFI Bizness



Foto: Publicitātes foto

Daugavpils novada Skrudalienas pagastā sadarbībā ar uzņēmumu "AD Biogāzes stacija" plāno attīstīt kokapstrādes uzņēmumu – "Daugavpils Wood", kas nodarbosies ar dažādu koksnes produktu ražošanu. Projektā plānots ieguldīt virs 1,5 miljoniem eiro, informē Daugavpils novada dome.

https://www.delfi.lv/bizness/biznesa_vida/foto-daugavpils-novada-buve-koksnes-produktu-razotni.d?id=52446379

22.12.2020

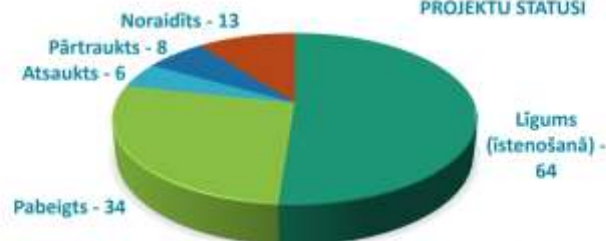
VPP-EM-2018/AER-1-0001

ES fondu sniegtais atbalsts energoefektivitātes veicināšanai centralizētajā siltumapgādē

2014.-2020.gada plānošanas periods

- Abu kārtu ietvaros iesniegto projekta iesniegumu skaits: **125**
- Noslēgti līgumi – **98**, kopējais KF finansējums - **49,2 milj. euro**

PROJEKTU STATUSI



2014.-2020.gada plānošanas periodā sasniedzamie rādītāji:

- jaudu modernizācija un pieaugums: **226MW**
- no AER ražotā papildjauda: **9,3MW**
- rekonstruētie siltumtīkli: **60km**
- siltumenerģijas zudumu samazinājums rekonstruētajos siltumtīklos: **46 582MWh/gadā**
- aprēķinātais CO2 ietaupījums: **162 574tCO2/gadā**

Avots: Ekonomikas ministrija.

https://www.zrea.lv/upload/attach/2%20Baiba%20Ligere%20Ekonomikas%20Ministrija_10jun2020.pdf

22.12.2020

Turpinās divu siltumapgādes sistēmas modernizācijas projektu realizācija Baložos un Titurgā un ir pārtraukta projekta "Siltuma avota efektivitātes paaugstināšana, pārejot no fosilajiem uz atjaunojamajiem energoresursiem Titurgā" realizācija

Okt 2, 2020

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Kohēzijas fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Avots:
<https://www.balozusiltums.lv/2020/turpinas-divu-siltumapgades-sistemas-modernizacija/>

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

- NEKP definējis vairākas aktivitātes AER īpatsvara paaugstināšanai un barjeru mazināšanai līdz 2030.gadam;
- Pašvaldību plānošanas dokumentiem jābūt saskaņotiem ar NEKP mērķiem un rīcībām;
- Ilgtermiņa stratēģijai jābūt sasaistītai ar reāllaika lēmumiem un darbībām;
- Fondu finansējuma piešķiršana jāsaista ar noteiktajām AER integrēšanas prioritātēm.

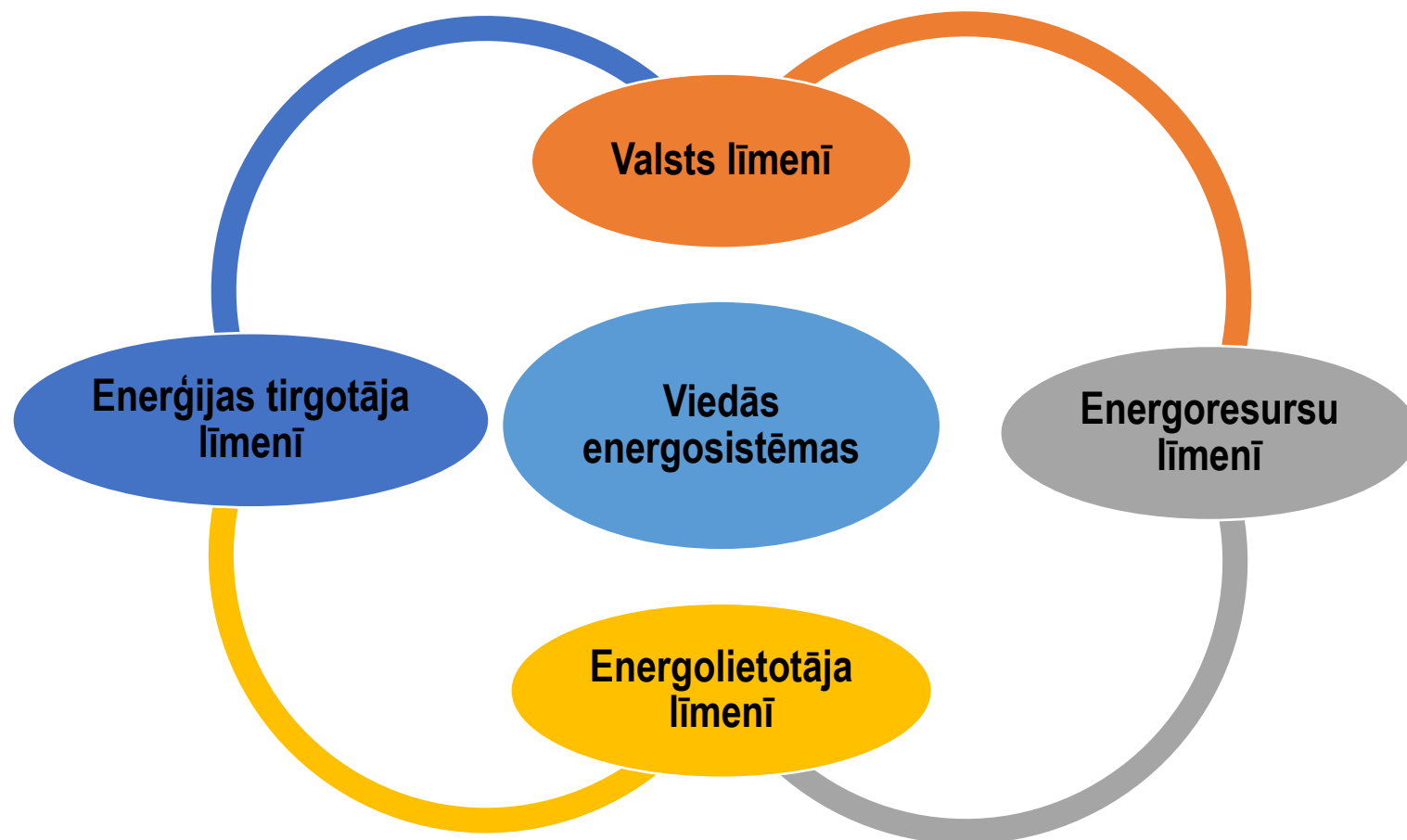
22.12.2020

AER mājsaimniecības sektorā. Mikroģenerācija, līdzražotāji (*procumers*), agregatori

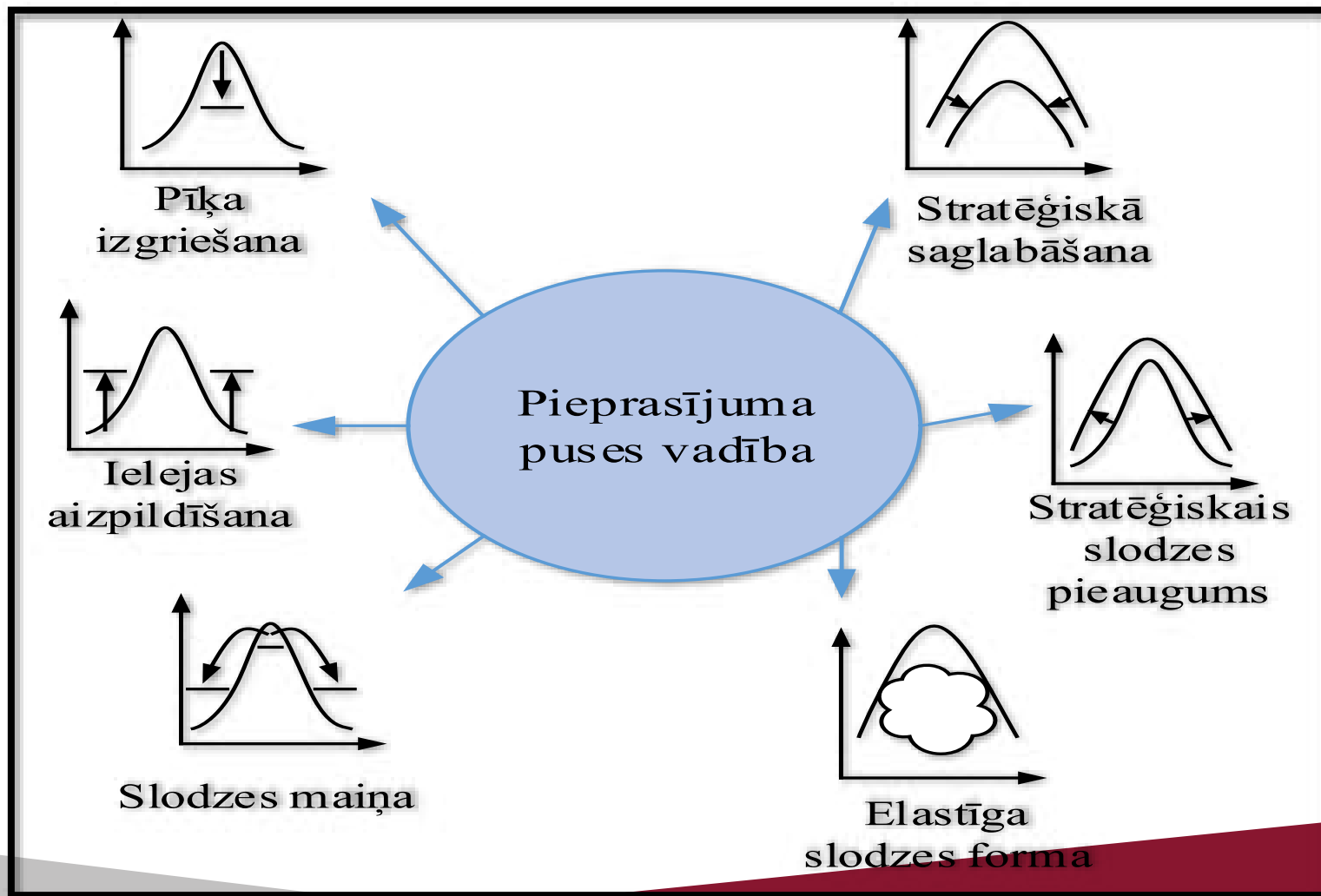
Profesore Dagnija Blumberga

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001



22.12.2020



22.12.2020

Mikroģeneratori (līdz 11,1 kW) uz 30.09.2020 info.Sadales tīkls

Elektroenerģijas ražošanas veids	Skaits	Atļautā jaua, kW
Dabas gāzes koģenerācijas stacija (degvielas šūnas)	2	3
Saules elektrostacija	1 023	6 169
Vēja elektrostacija	27	168
Vēja un saules elektrostacija	2	19
Kopā:	1 054	6 358

22.12.2020

Elektroenerģijas ražotāji (neskaitot mikroģeneratorus) uz 30.09.2020 info.Sadales tīkls

Elektroenerģijas ražošanas veids	Skaits	Atļautā jauda, kW
Biogāzes koģenerācijas stacija	53	58 613
Biomassas koģenerācijas stacija	51	72 562
Dabas gāzes koģenerācijas stacija	77	75 446
Hidroelektrostacija	147	28 653
Saules elektrostacija	63	3 422
Vēja elektrostacija	70	51 045
Kopā:	461	289 740

22.12.2020

Līdzražotāji (procumers)

Enerģijas lietotājs ražo un patērē
un steidzami vajadzīgs
menedžments un diplomātija

- Aerdiplomātija
 - Valsts līmenī
 - Enerģijas ražotāja līmenī
 - Enerģijas lietotāja līmenī
 - Enerģijas komūnas
 - Mājsaimniecības līmenī
 - Enerģijas tirgotāja līmenī

22.12.2020



Enerģijas kopiena. Piemērs. Rindu mājas

- Jānis Behters

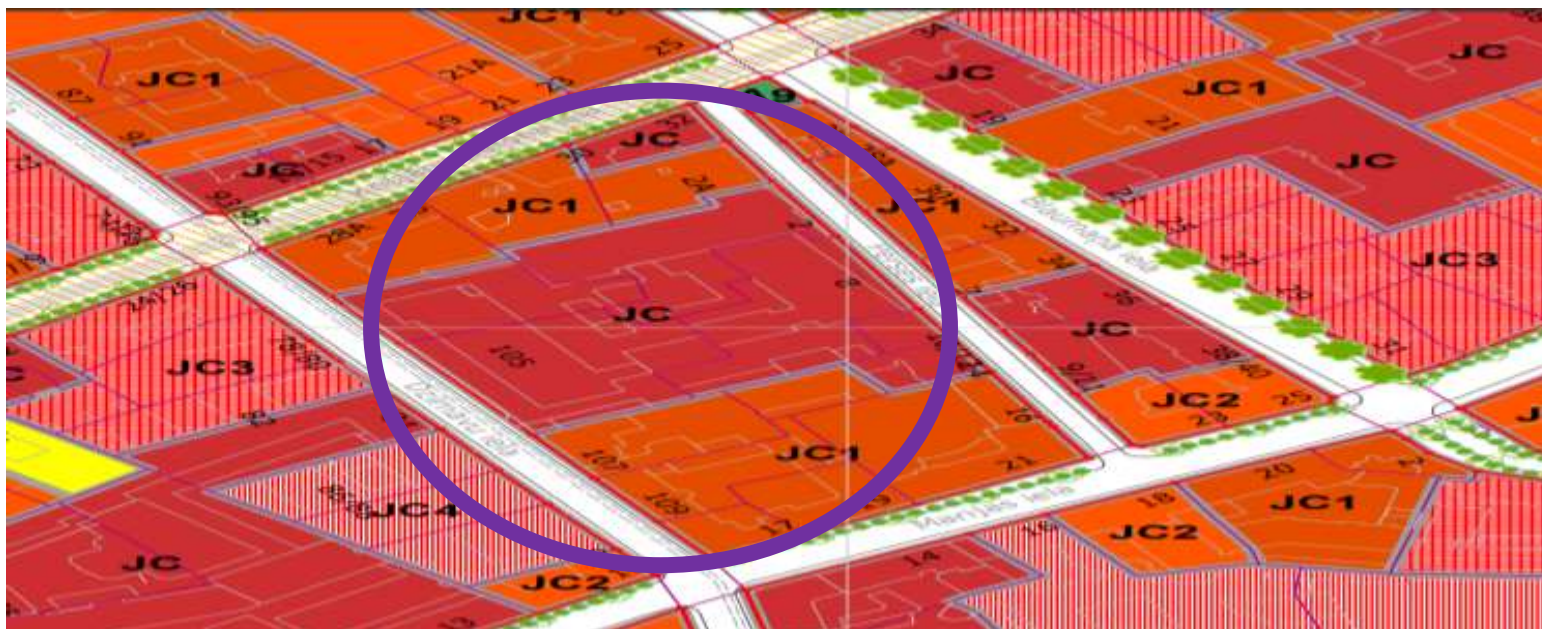
Ar Rīgas plānošanas reģions un Mārupes novada domes atbalstu ir izveidots vienas no pirmajām Latvijas enerģijas kopienas izveidē rindu mājās Mārupē pilotprojekts, kas demonstrē kā vairāki privātīpašumu turētāji var sadarboties, lai kopīgi īstenotu videi draudzīgus risinājumus.

Info:

119906498_10158366811555272_6150754107120655705_o

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Enerģijas kopiena kvartāla līmenī. VASSI ideja



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Enerģijas kopiena pašvaldības līmenī

- **Vēja ģeneratori**
 - Dānijas pieredze
 - Latvijas pieredze
- **Saules PV**
 - Lietuvas pieredze
 - Latvijas pieredze
- **Energoresurss – gāze (biogāze, biometāns, ūdeņradis)**

« Tukuma novada deputāti lemj, ka Tukuma novada Pienavā vēja ģeneratoru parks NEBŪS



Foto: Rīdītors.lv

Šodien, 25.marta Domes sēdē Tukuma novada Domes deputāti nolēma neakceptēt SIA "Pienava Wind" paredzēto darbību – vēja elektrostaciju parka "Pienava" būvniecību.

Avots:

<https://www.tukumabalss.lv/index.php?zoomzina=1077&title=Tukuma+novada+deput%C4%81ti+lemj%2C+ka+Tukuma+novada+Pienav%C4%81+v%C4%93ja+%C4%A3eneratoru+parks+NEB%C5%A5>

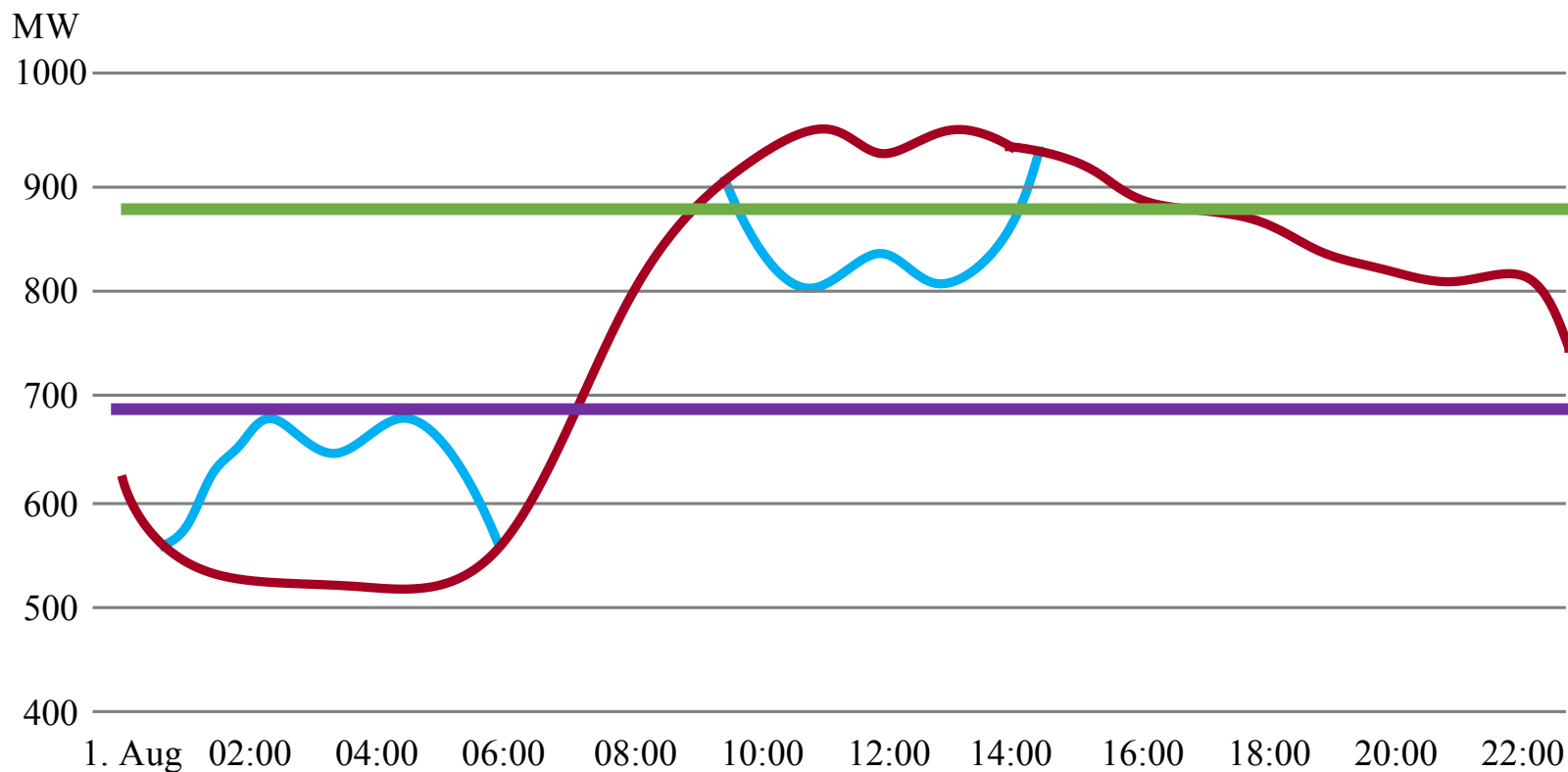
22.12.2020

Agregatori

- Agregators ir viedas energosistēmas elements: patērētāja energopārvaldības un enerģijas patēriņa elastīguma nodrošinātājs.
- Agregators (varbūt ESKO???) apzina elektroenerģijas lietotājus, kuri ir gatavi savu patēriņu samazināt vai palielināt kādā noteiktā laika posmā, lai, veicinot kopējās energosistēmas efektivitāti, vienlaikus samazinātu ietekmi uz klimata pārmaiņām, ietaupītu finanšu līdzekļus
- Kuri būs agregatori?
 - Latvenergo apkalpo 700 000 klientu,
 - EneFit – 6 000 klientu
 - ???

22.12.2020

Energosistēmas slodzes izmaiņas. Piemērs



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Secinājumi

- AER ieviešanas formas mainās un tās kļūst arvien draudzīgākas enerģijas lietotājam
- Šobrīd jautājumu ir vairāk nekā atbilžu. Nepieciešams attīstīt aerdiplomātiju.
- Energopārvaldības jaunās iespējas ir ieviešamas vispirms pašvaldībās, lai paaugstinātu sabiedrības izpratni

22.12.2020

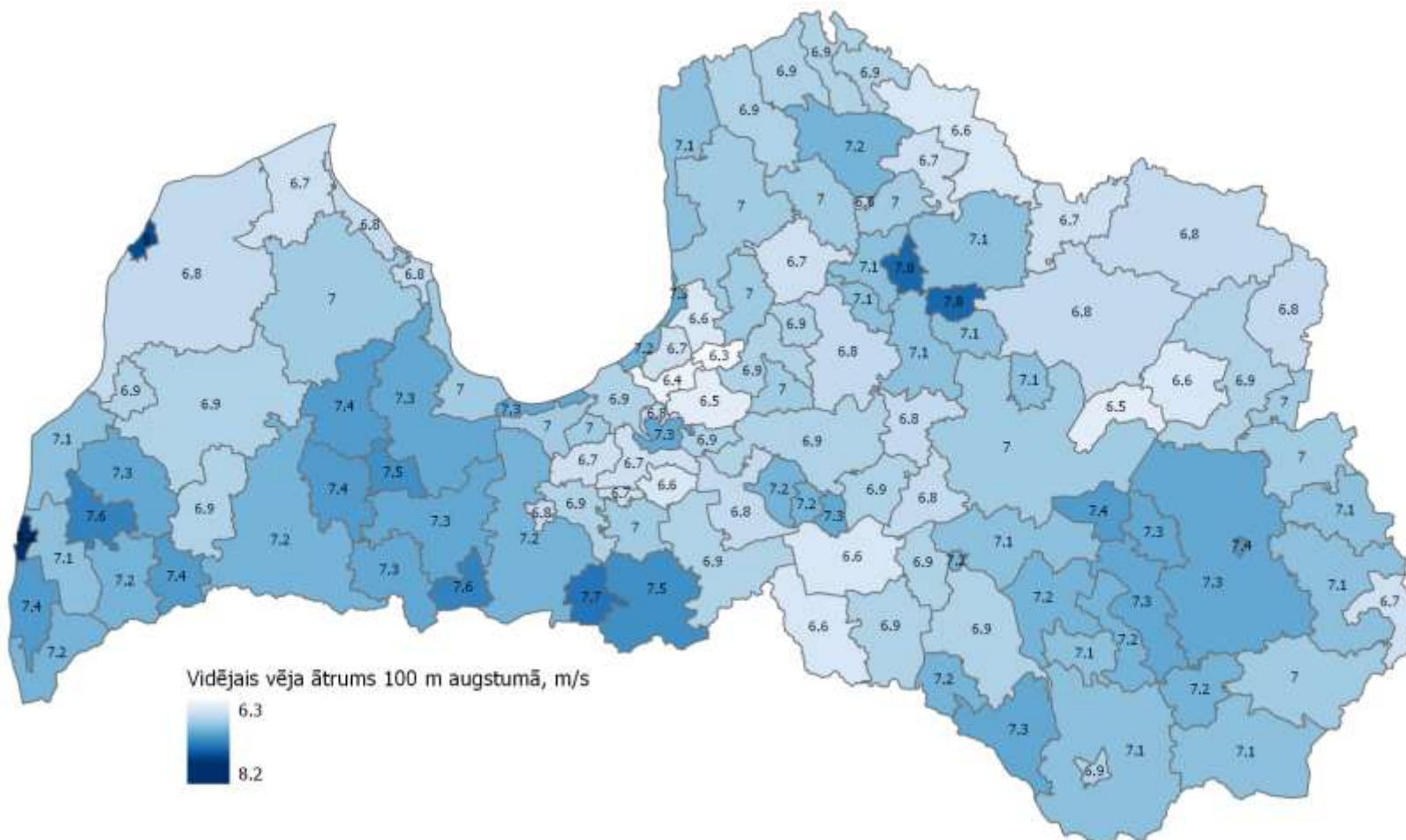
Saules siltums un elektroenerģija un vēja elektroenerģija. Latvijas iespējas un barjeras. Sabiedrības attieksme

Pētniece Ieva Pakere

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

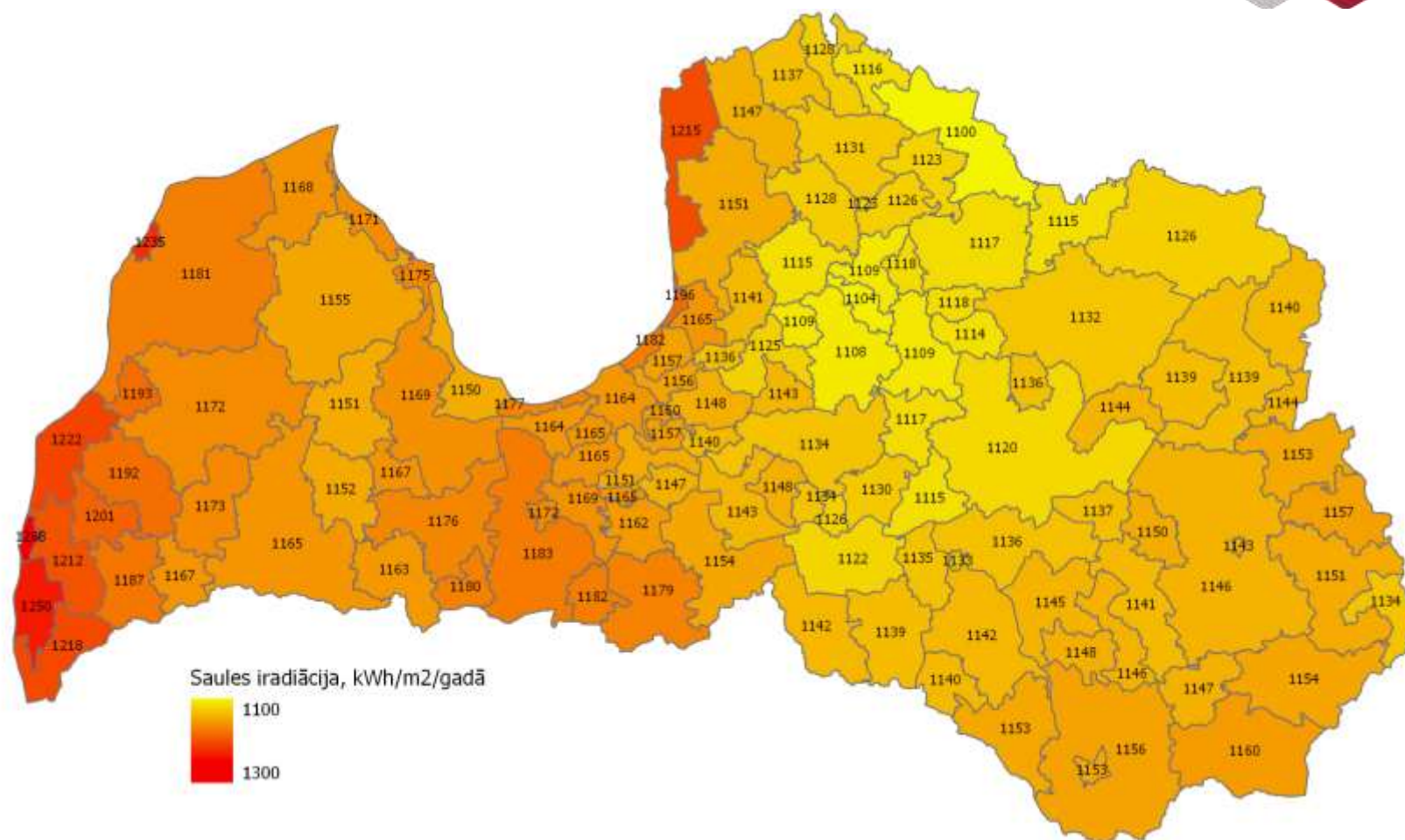
VĒJA ENERĢIJA



05.06.2020.

VPP-EM-2018/AER-1-0001

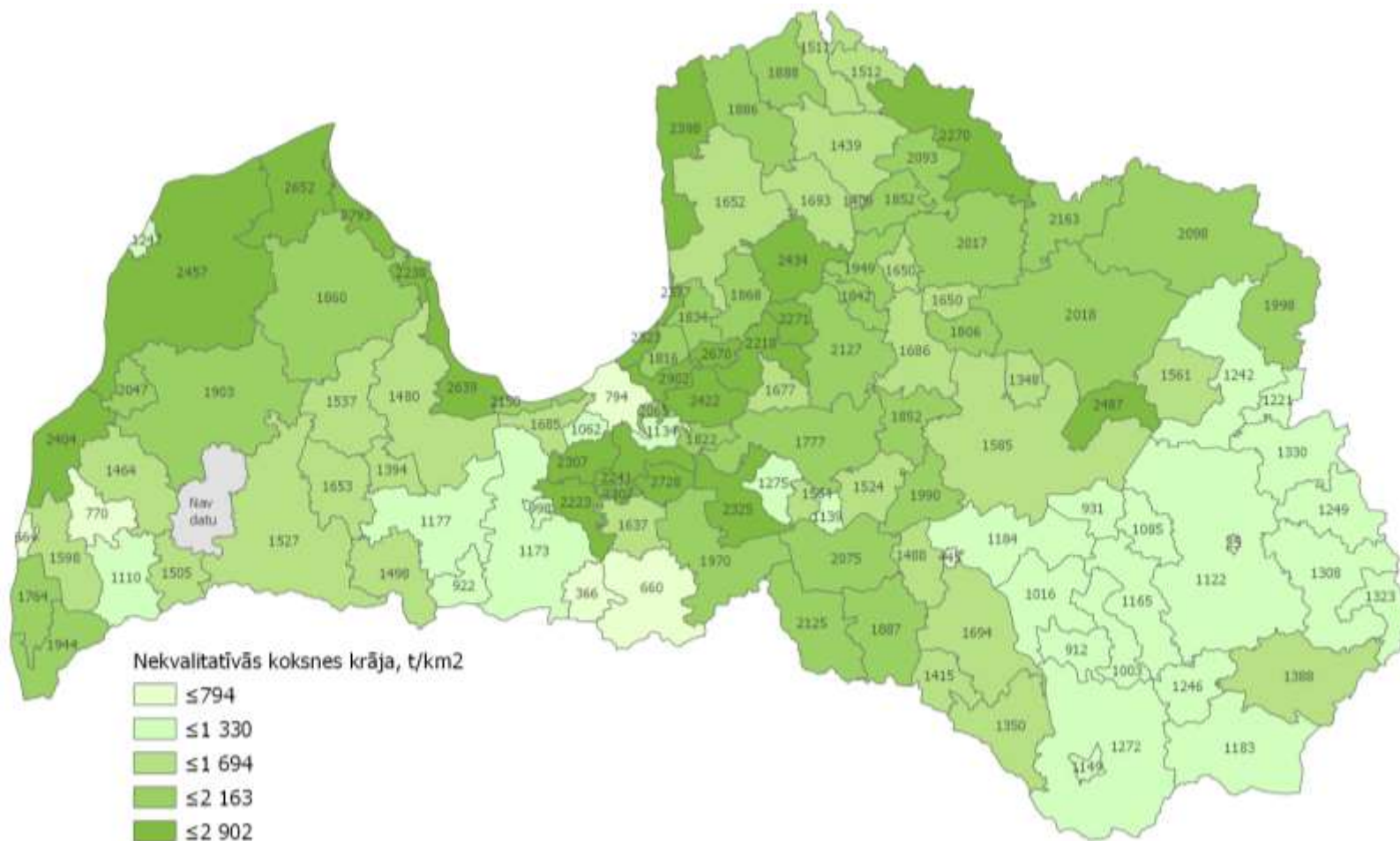
SAULES ENERĢIJA



05.06.2020.

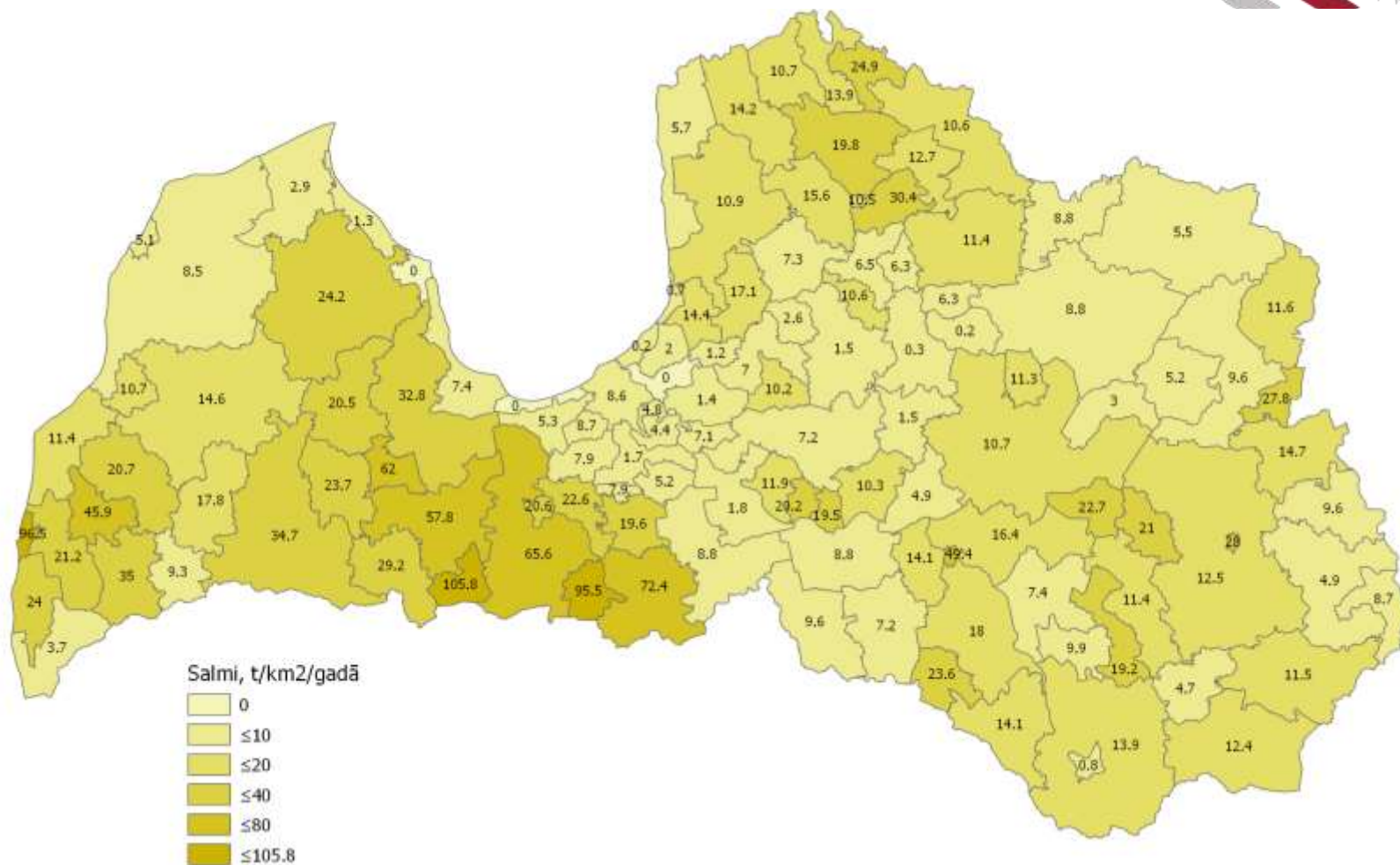
VPP-EM-2018/AER-1-0001

NEKVALITĀTĪVĀ KOKSNE

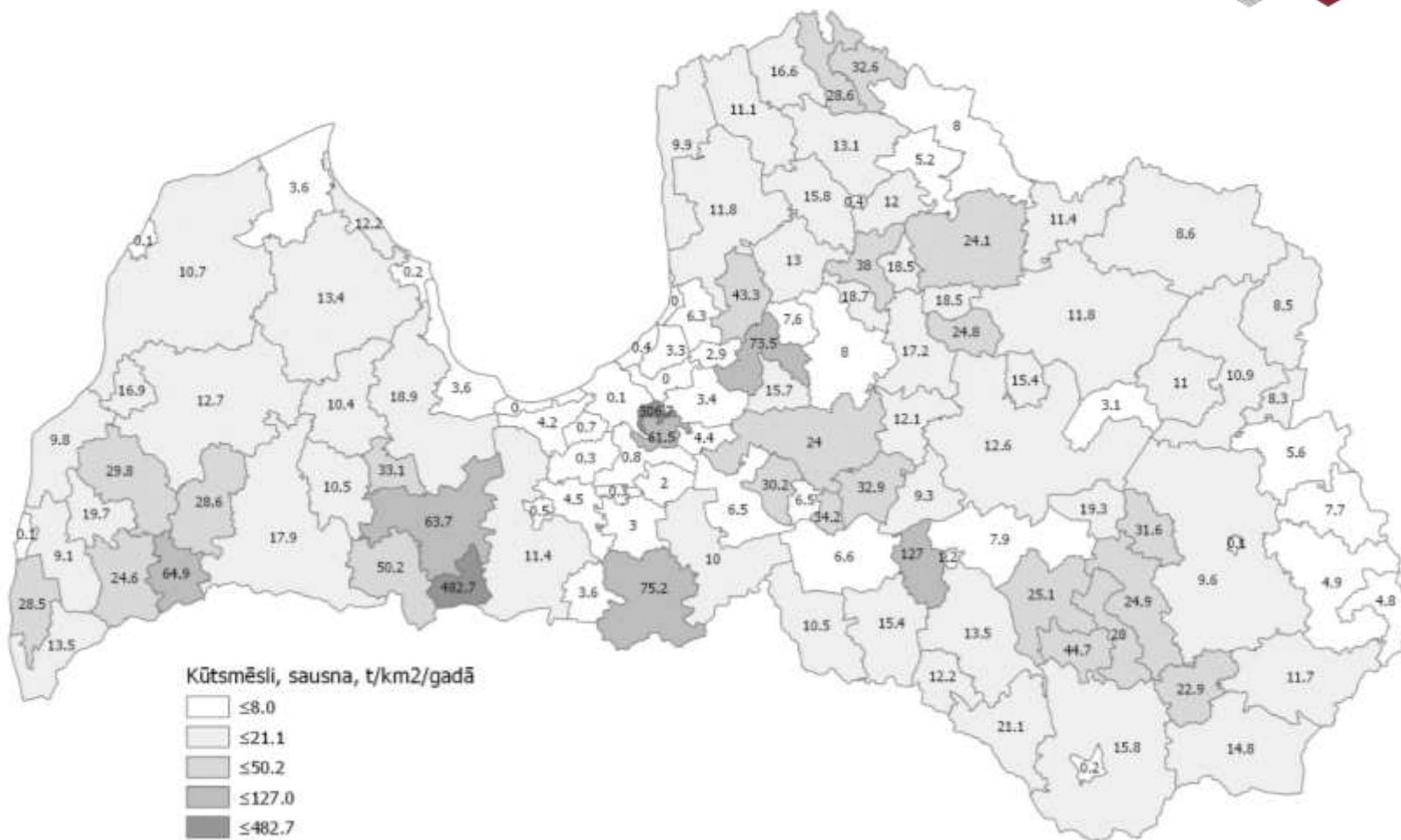


05.06.2020.

VPP-EM-2018/AER-1-0001

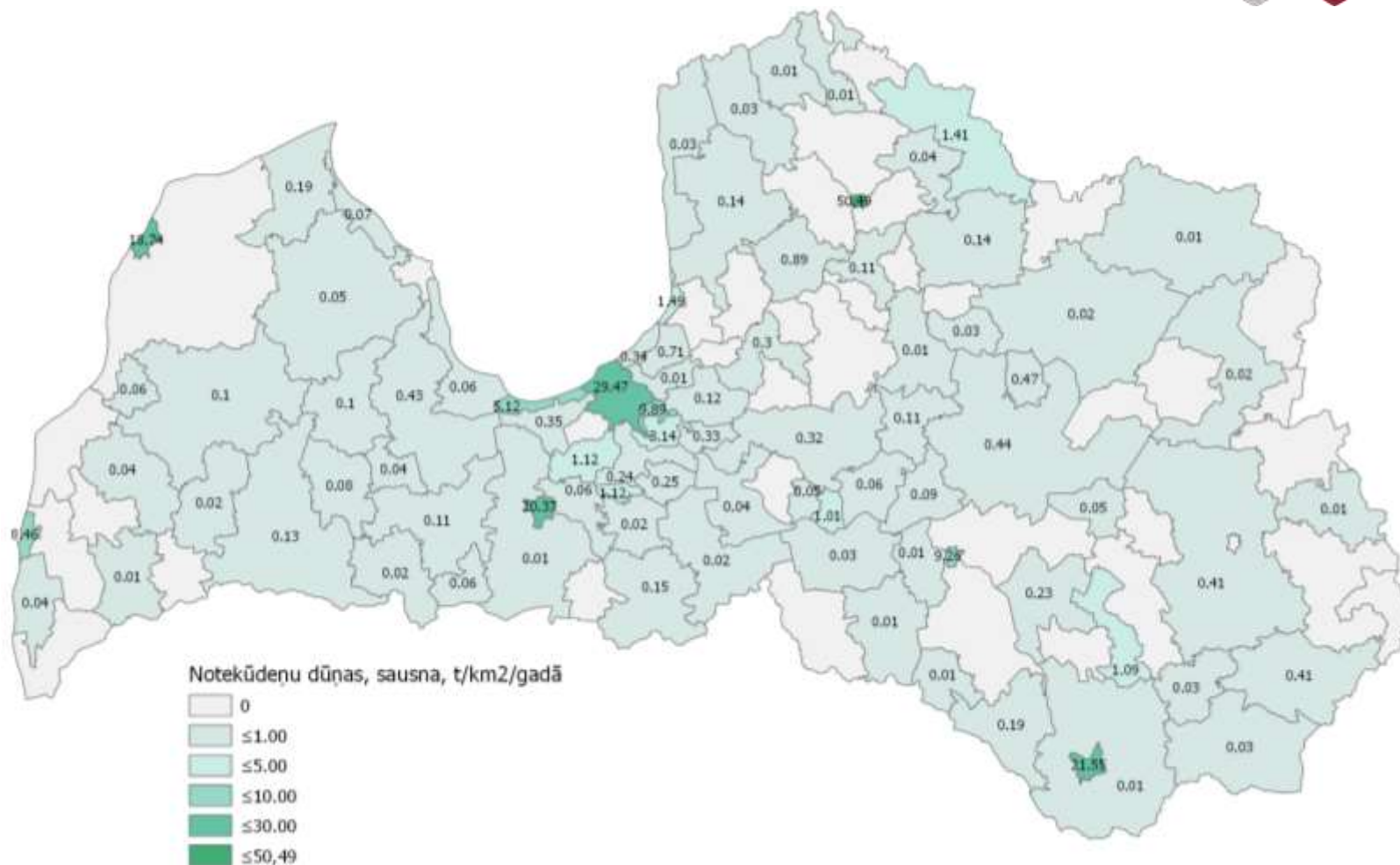


05.06.2020.



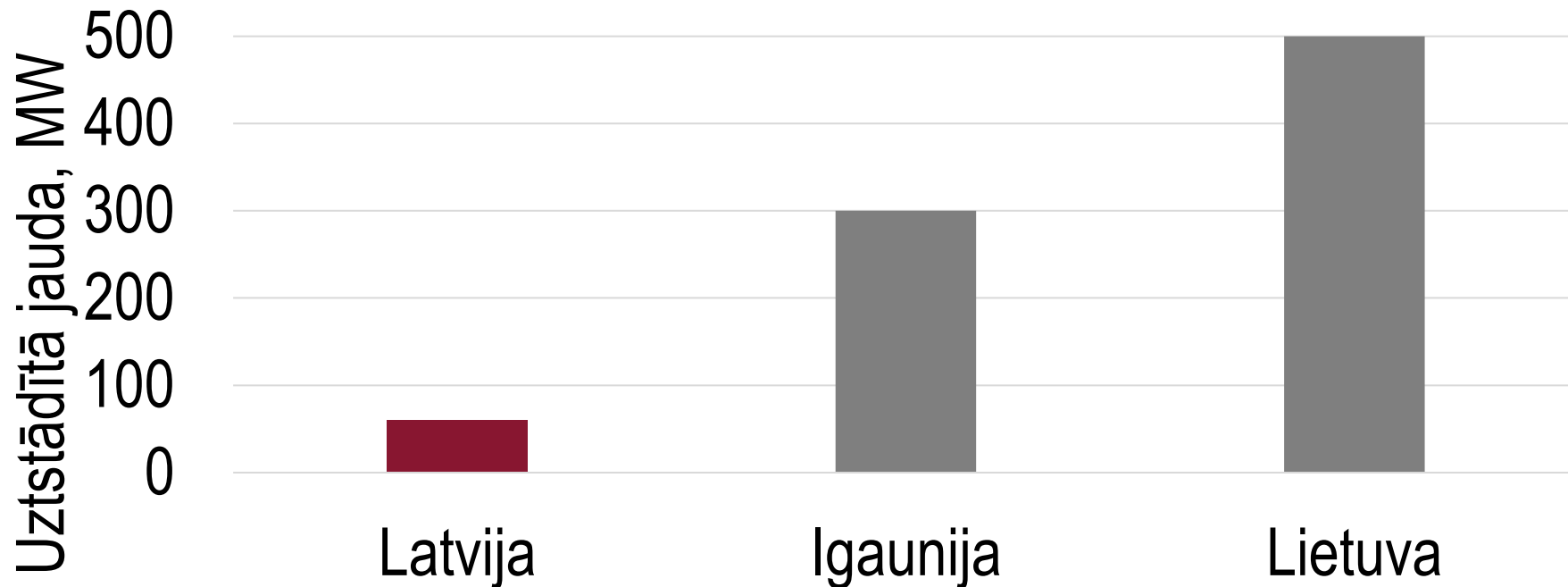
05.06.2020.

NOTEKŪDĒŅU DŪŅAS



05.06.2020.

Uzstādītā vēja jauda



22.12.2020

Barjeras vēja elektroenerģijas izmantošanai

Ļoti liela iedzīvotāju
viedokļu ietekme uz
vēja staciju
(ne)izbūvi.

Ierobežojumi vēja
staciju būvniecībai

Trūkst informācijas
par vēja turbīnu
ietekmi

Konkurence par
zemes platībām

Valstī nav būtiskas ķēdes politikas
plānošanā:

indivīda mērķis - kopienas mērķis -
institūcijas mērķis - pašvaldības mērķis -
valsts mērķis.

22.12.2020

Tikai ne manā pagalmā!

« Tukuma novada deputāti lemj, ka Tukuma novada Pienavā vēja
ģeneratoru parks NEBŪS



Foto: Rīgas Vēstis

Šodien, 25.marta Domes sēdē Tukuma novada Domes deputāti nolēma neakceptēt SIA "Pienava Wind" paredzēto darbību – vēja elektrostaciju parka "Pienava" būvniecību.

Avots:
<https://www.tukumabalss.lv/index.php?zoomzina=1077&title=Tukuma+novada+deput%C4%81ti+lemj%2C+ka+Tukuma+novada+Pienav%C4%81+v%C4%93ja+%C4%A3eneratoru+parks+NEB%C5%AAS>

IEDZĪVOTĀJIEM POZITĪVS NOSKAŅOJUMS PAR VĒJA PARKA "LAFLORA" IZVEIDI JELGAVAS NOVADĀ



08.04.2020



Atbalstu iecerei Jelgavas novada Kaigu purvā veidot vēja parku "Laflora" kopumā izteikuši 60% iedzīvotāju, kas no 20. marta līdz 3. aprīlim piedalījās vispārīgā iedzīvotāju aptaujā tiešsaistē, kuru organizēja starptautiskais vides konsultāciju uzņēmums "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment".

Avots: <http://www.jelgavasnovads.lv/lv/novada-zinas/15896/iedzivotajiem-pozitivs-noskanojums-par-veja-parka-laflora-izveidi-jelgavas-novada/>

22.12.2020

Vēja turbīnu kaitīgums

- turbīnas jāaprīko ar speciāliem risinājumiem apledošanas mazināšanai;
- jāievēro speciāls darbības režīms, kas mazinās sikspārņu bojāejas risku;
- sikspārņu un putnu monitorings;
- speciāli darbības grafiki, lai apkārt dzīvojošos cilvēkus neapgrūtinātu kustīgās ēnas jeb mirgošanas efekts;
- jāveic arī trokšņu līmeņu mērījumi, lai tie nepārsniegtu noteiktos robežlielumus.



Lasīšanas laiks: 4 min

Vēja parkiem Latvijā dota zaļā gaisma

2019. gada 24. jūlijs

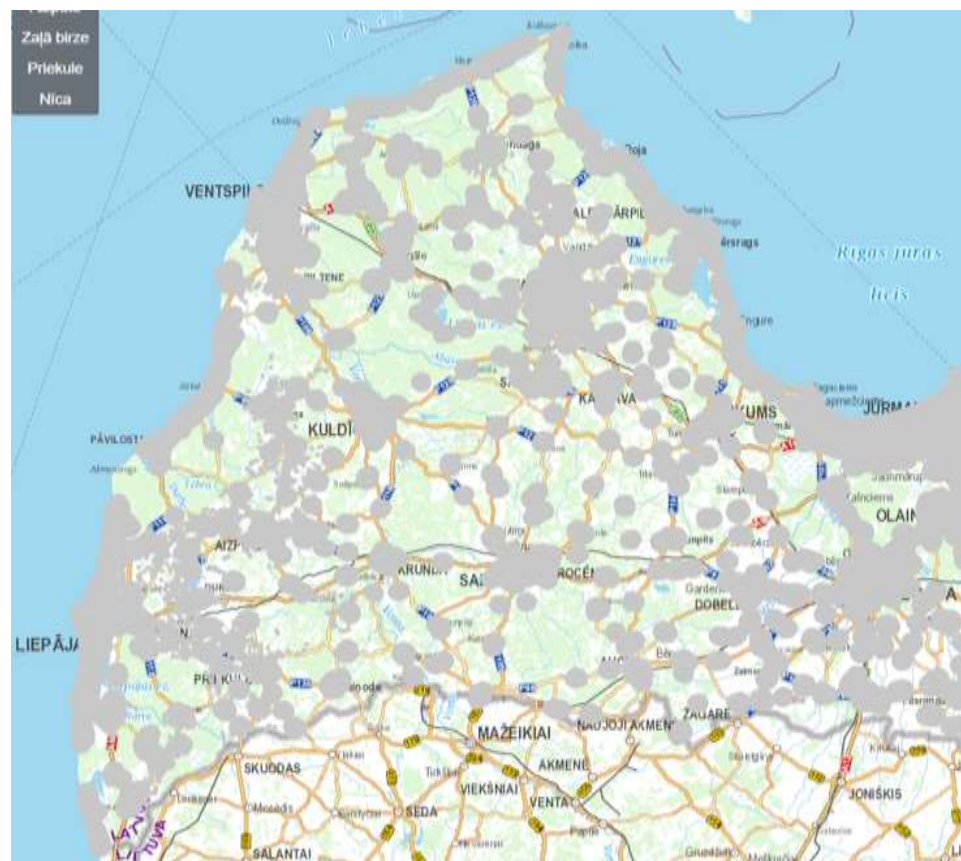
Vides pārraudzības valsts birojs ir izdevis atzinumu par vēja parku "Dobele" un "Pienava" būvniecības ieceres ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu. Ļauts izbūvēt 35 no plānotajām 51 vēja turbīnām.

Avots: <https://uzladets.lv/veja-parkiem-latvija-dota-zala-gaisma/>

22.12.2020

Ierobežojumi attiecībā uz VES būvniecību

- 2 km no lielākām pilsētām
- 1 km no mazajām pilsētām,
- 500 m no dzīvojamām ēkām.



22.12.2020

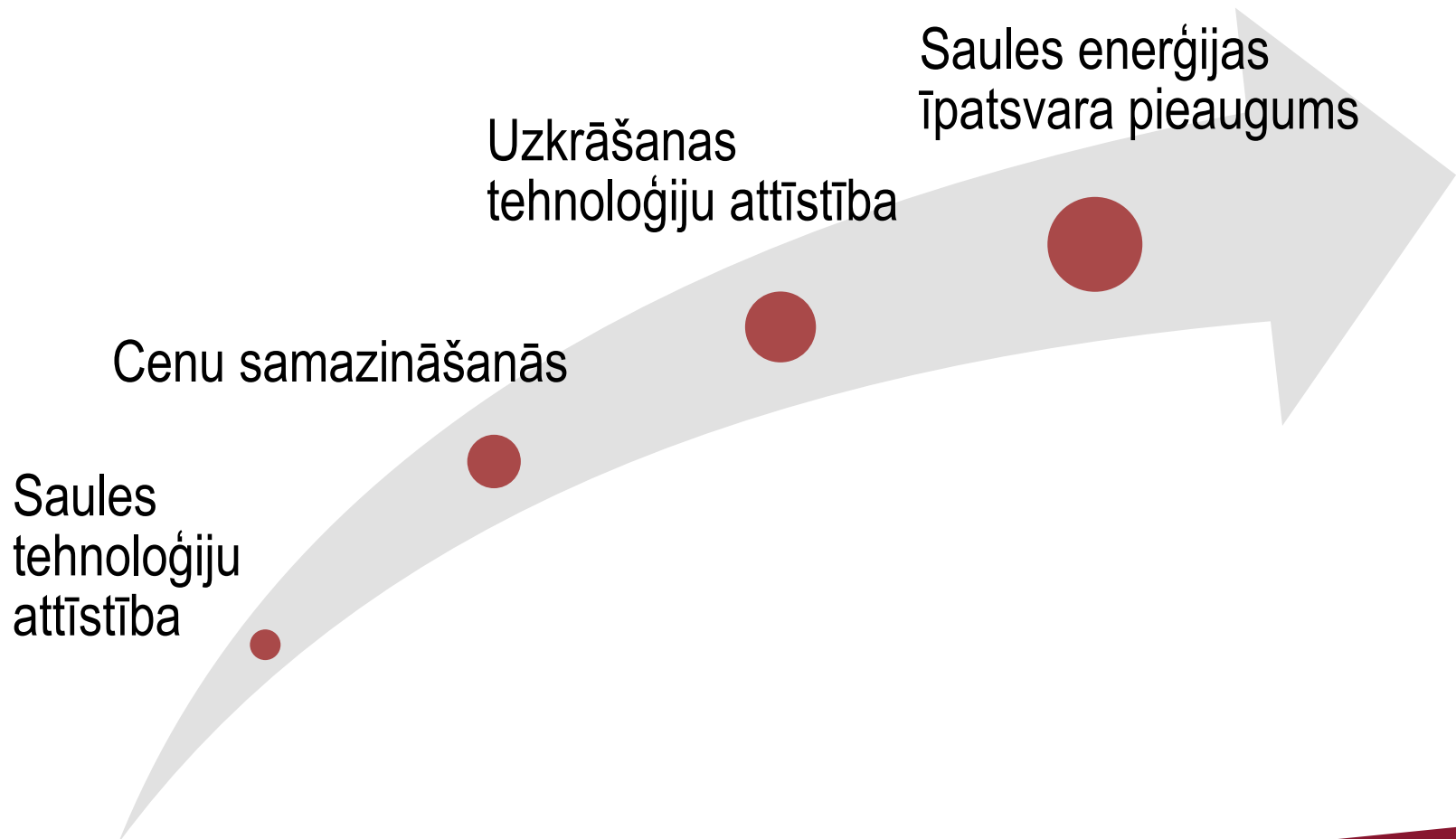
Risinājumi

- Vēja parku izbūve mežu un purvu teritorijās
- Iedzīvotāju kā turbīnu līdzīpašnieku iesaiste
- Ierobežojumu atvieglošana attiecībā pret apdzīvotām teritorijām
- Sabiedrības informēšana

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Saules elektroenerģijas integrēšana



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Barjeras saules enerģijas izmantošanai

Nav taisnīga neto
uzskaites sistēma
mikroģenerācijai

Nav atbalsta
ieguldījumiem un
objektu pieslēgšanai
tīklam.

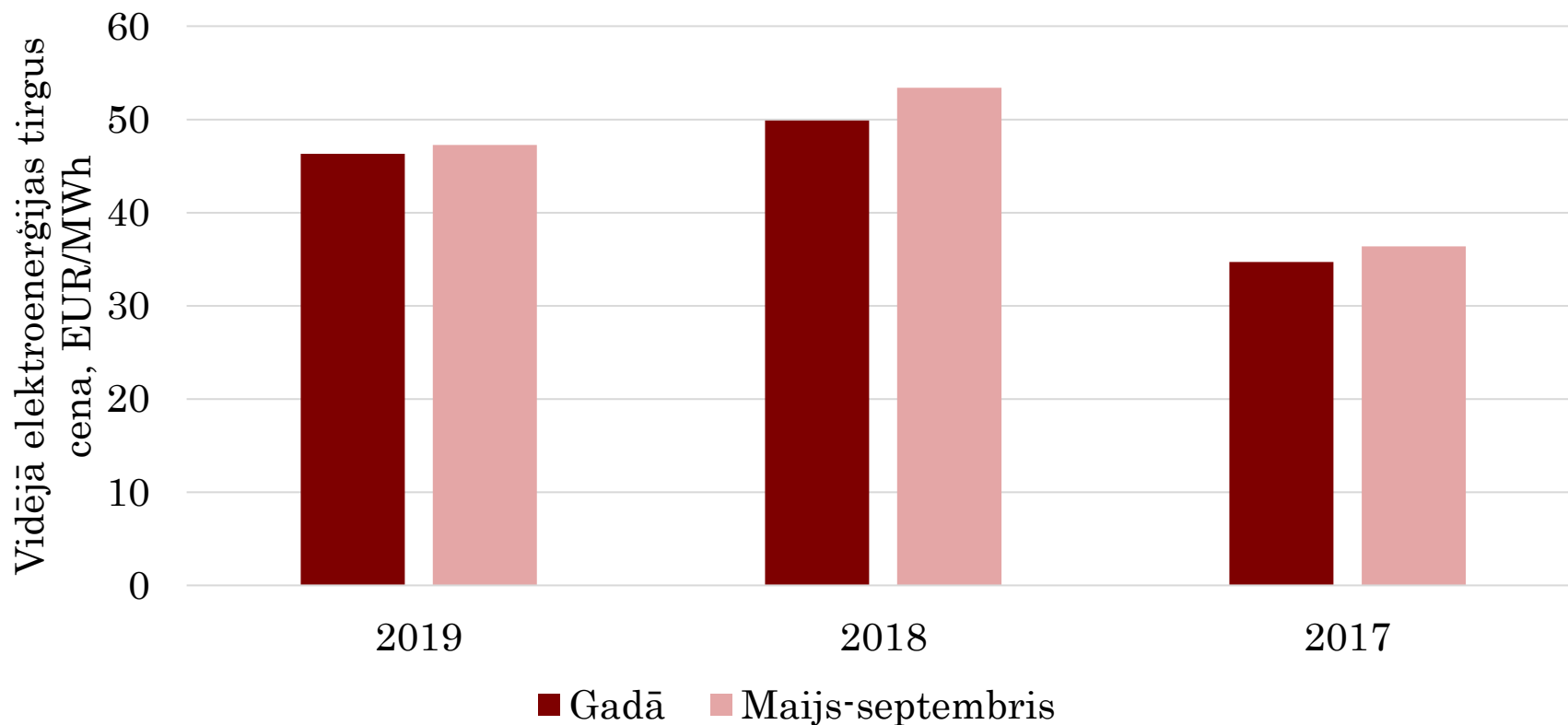
Biokrātiskais slogs
saules elektrostaciju
ieviešanai

Nav atbalsta enerģijas
kopienām, tajā skaitā –
palīdzot risināt
juridiskos jautājumus.

Trūkst uzticības
iekārtu piegādātājiem
un uzstādītājiem

22.12.2020

Vidējā elektroenerģijas cena



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Saules elektrostacija ar kopējo jaudu 30kW

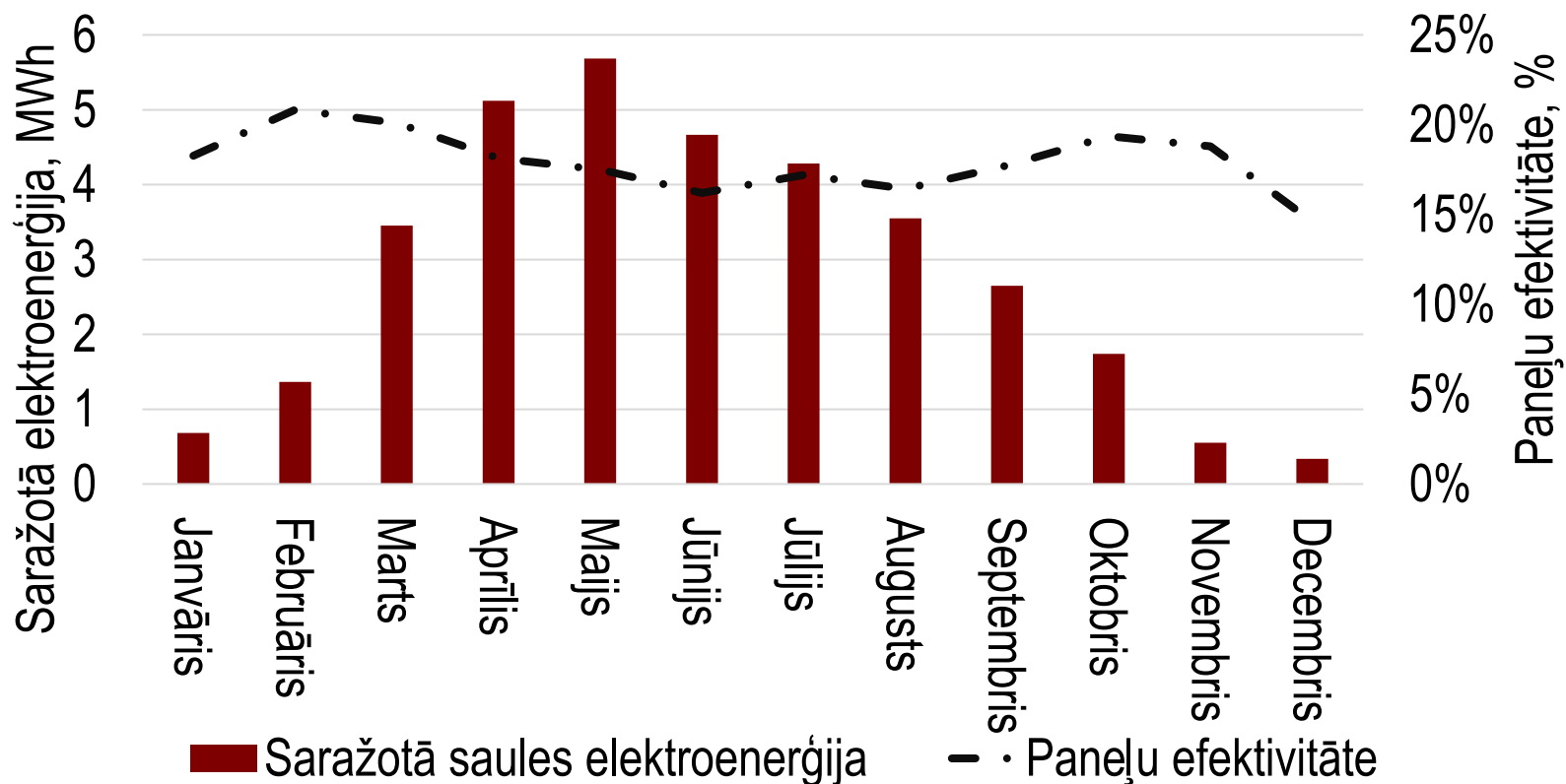


Foto: I.Čivčiša

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Saražotā elektroenerģija un paneļu efektivitāte



22.12.2020

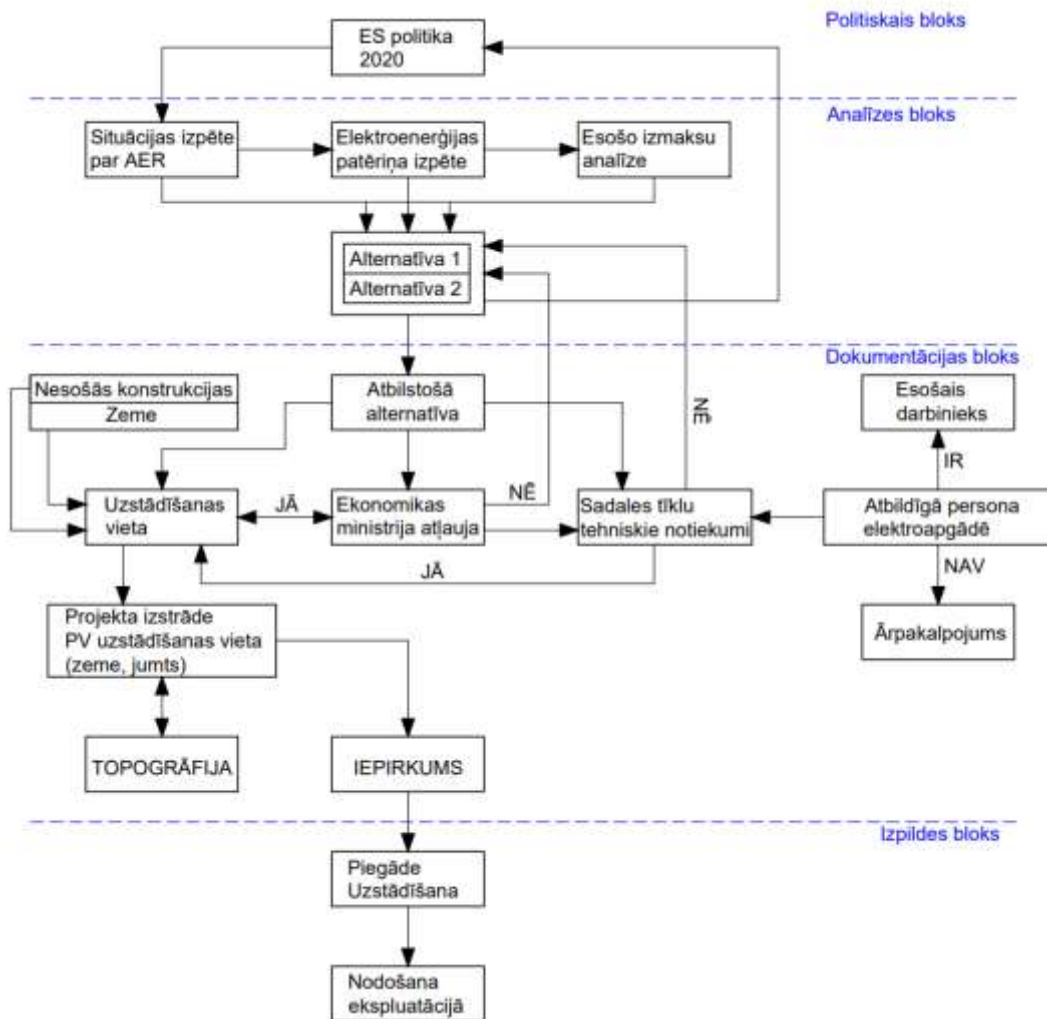
Kopējā paneļu jauda, kW	30
Vidējās saules sistēmas izmaksas, EUR/kW _p	800
Kopējās investīcijas, EUR	24000
Saražotais saules elektroenerģijas daudzums, kWh	32 946
Patērētais saules elektroenerģijas daudzums, kWh gadā	32 946
Elektroenerģijas tarifs, EUR/kWh	0,13
Ietaupījums no saules elektroenerģijas, EUR gadā	4283
Vienkāršais atmaksāšanās laiks, gadi	6

22.12.2020

Kopējās investīcijas, EUR	24000
Saražotais saules elektroenerģijas daudzums, kWh	32946
Patērētais saules elektroenerģijas daudzums, kWh gadā	20946
Tīklā nodotais elektroenerģijas daudzums, kWh	12000
Elektroenerģijas tarifs, EUR/kWh	0.13
Elektroenerģijas tarifs tīklā nodotajai elektroenerģijai, EUR/kWh	0.06
Ietaupījums no saules elektroenerģijas, EUR gadā	3443
Vienkāršais atmaksāšanās laiks, gadi	7

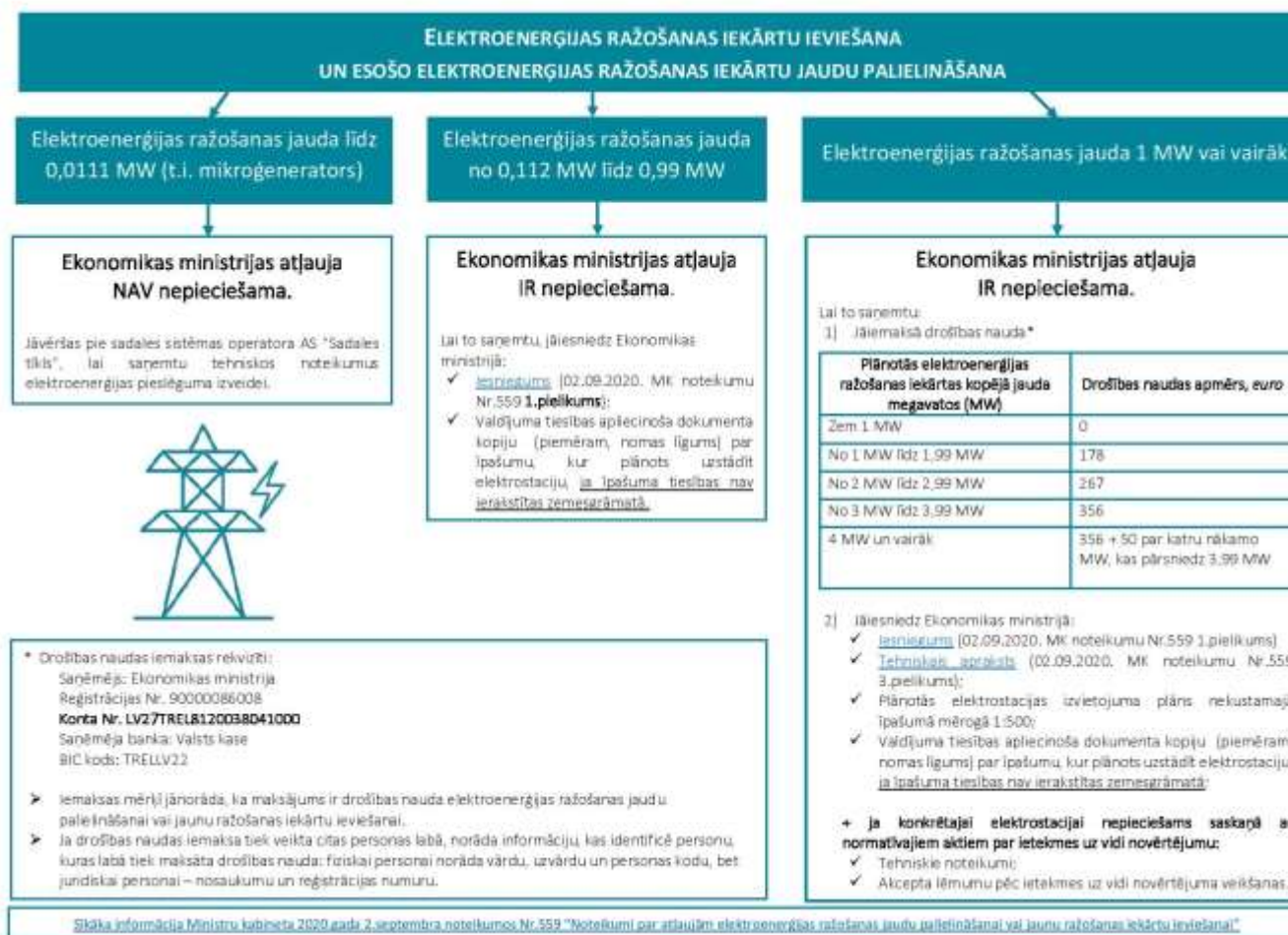
22.12.2020

Saules elektrostacijas ieviešanas shēma



22.12.2020

Risinājumi (1)



Avots: Ekonomikas Ministrija

22.12.2020

Risinājumi (2)

Jūsu ieguvumi, izvēloties Elektrum solārais komplektus

Pilna servisa pakalpojums saules paneļu uzstādīšanai.

Cenā viss iekļauts

No izvērtēšanas un dokumentu kārtēšanas līdz saules paneļu piegādei un uzstādīšanai.



Bezprocentu pēcāpmaxsa

Iegādājieties saules paneļus bezprocentu pēcāpmaxsā ar termiņu līdz 5 gadiem



Garantija

25 gadi–efektivitātes garantija; 12 gadi–saules paneļiem; 5 gadi–invertoram; 2 gadi–montāžas darbiem.



Apdrošināšana

Apdrošinām saules paneļus to pirmajam lietošanas gadam



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Saules siltumenerģijas izmantošana

Nav atbalsta
kapitālieguldījumiem

Saules spīd un silda vasarā

Jākonkurē ar šķeldas
izmantošanu

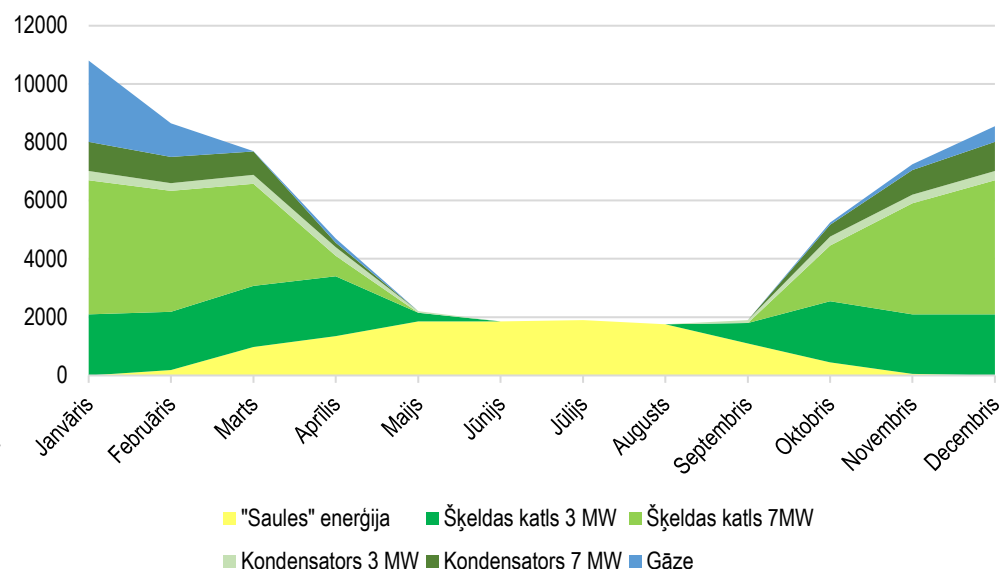
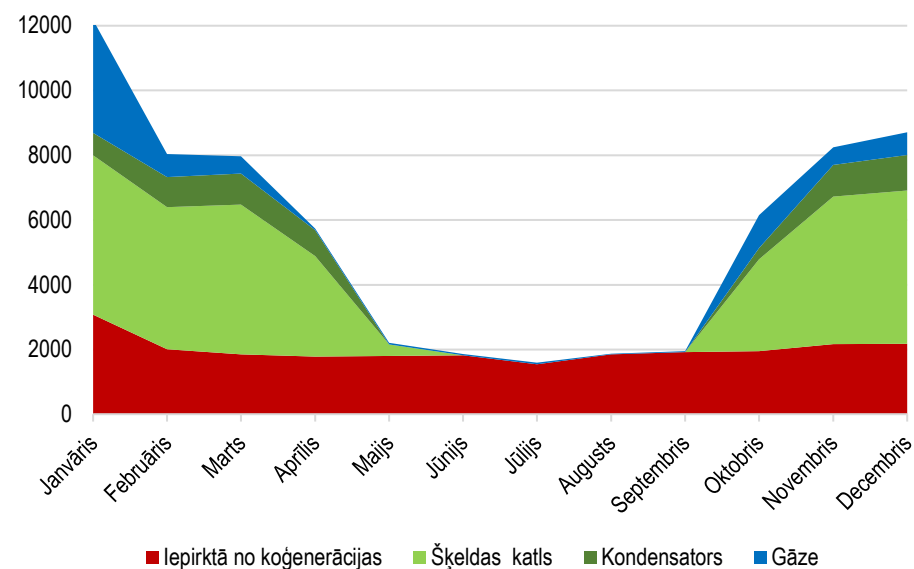
Trūkst uzticības iekārtu
piegādātājiem un
uzstādītājiem

22.12.2020

Saules siltumenerģijas izmantošana vasaras slodzes segšanai

2016

Plānotais



Latvijā nepieciešama biodiplomātija – diplomātiska rīcība, lai resursi tiek izmantoti ilgtspējīgi un veidotos sadarbība starp dažādiem reģioniem

Vēja enerģijas izmantošanas galvenā barjera- iedzīvotāji un pašvaldības

Saules elektroenerģijas izmantošana jau strauji pieaug un barjeras pamazām izzūd

22.12.2020

Viedās energosistēmas. Siltuma sūkņi un saules un vēja enerģija

Vadošais pētnieks Vladimirs Kirsanovs

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

KĀPĒC SILTUMSŪKŅI?

- Patstāvīga siltumslodze
- Var izmantot atjaunojamo elektroenerģiju
- Var izmantot siltumu ar zemu temperatūru

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Vai siltumsūkņi ir AER tehnoloģija?

JĀ!

- Ja:
 - ...

• NĒ!

- Ja:
 - ...

22.12.2020

Vai siltumsūkņi ir AER tehnoloģija?

JĀ!

- Ja:
- ...

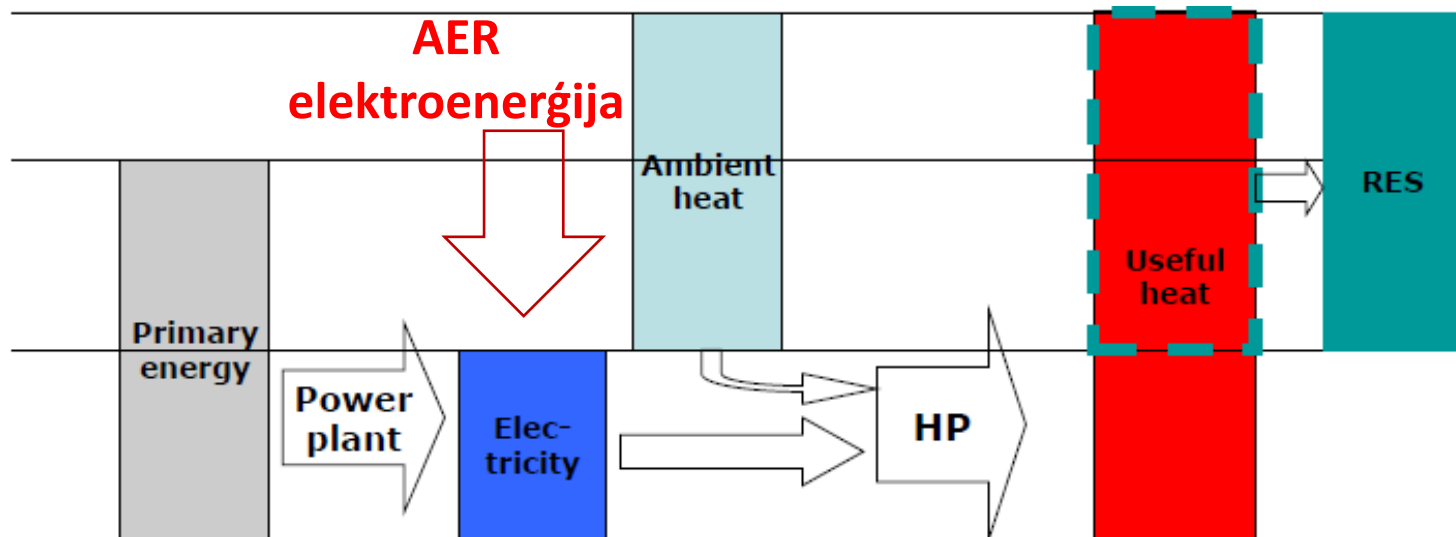
• NĒ!

- Ja:
- ...

Siltumsūkņis pats par sevi nav AER, bet izmanto atjaunīgo enerģiju no apkārtējā gaisa, ūdens un zemes slāņiem.

22.12.2020

Siltumsūkņi kā AER, atbilstoši direktīvai

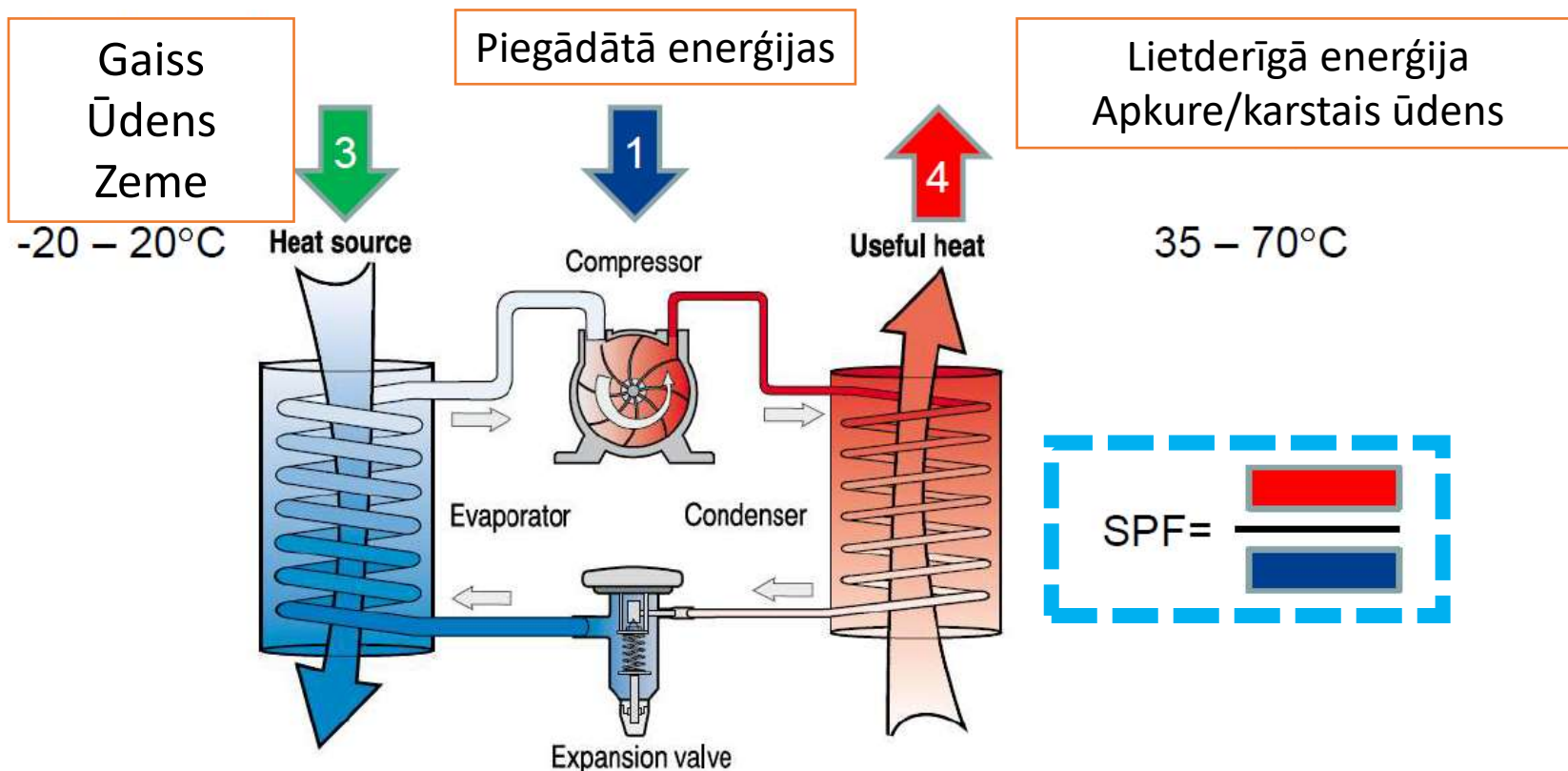


Ø. Vessia, Heat pump energy accounted under the Renewable Energy Directive. EC, DG Energy, Renewables and CCS.

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Veiktspējas (lietderības) koeficients (*COP*)

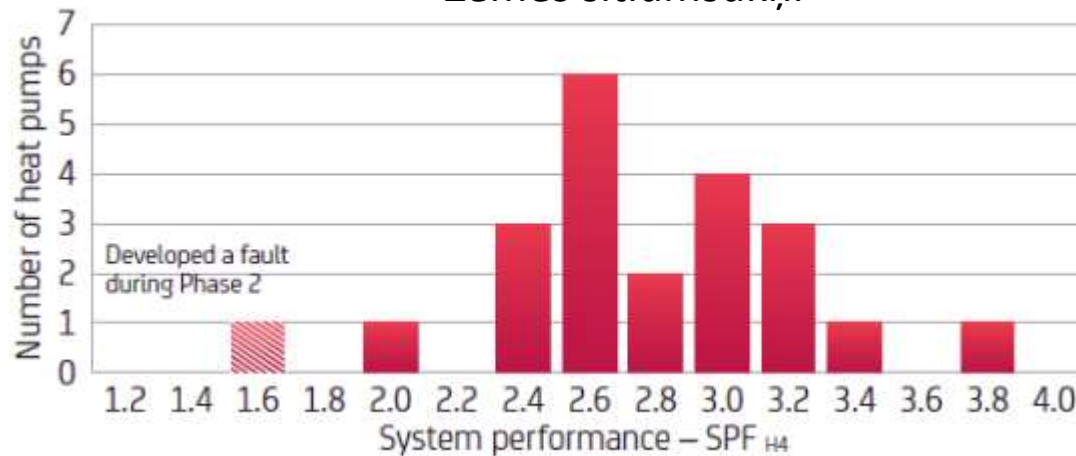


Roger Nordman. SP Technical Research Institute of Sweden. IEA HPP Workshop, Stockholm
2012-05-23. SEPOMO build – Performance and Quality.

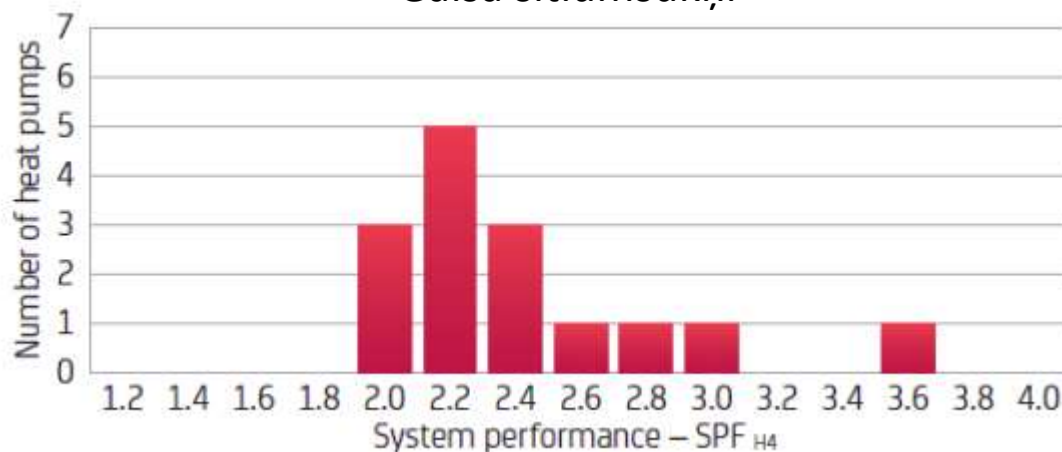
22.12.2020

Veiktspējas (lietderības) koeficients (*COP*)

Zemes siltumsūkņi



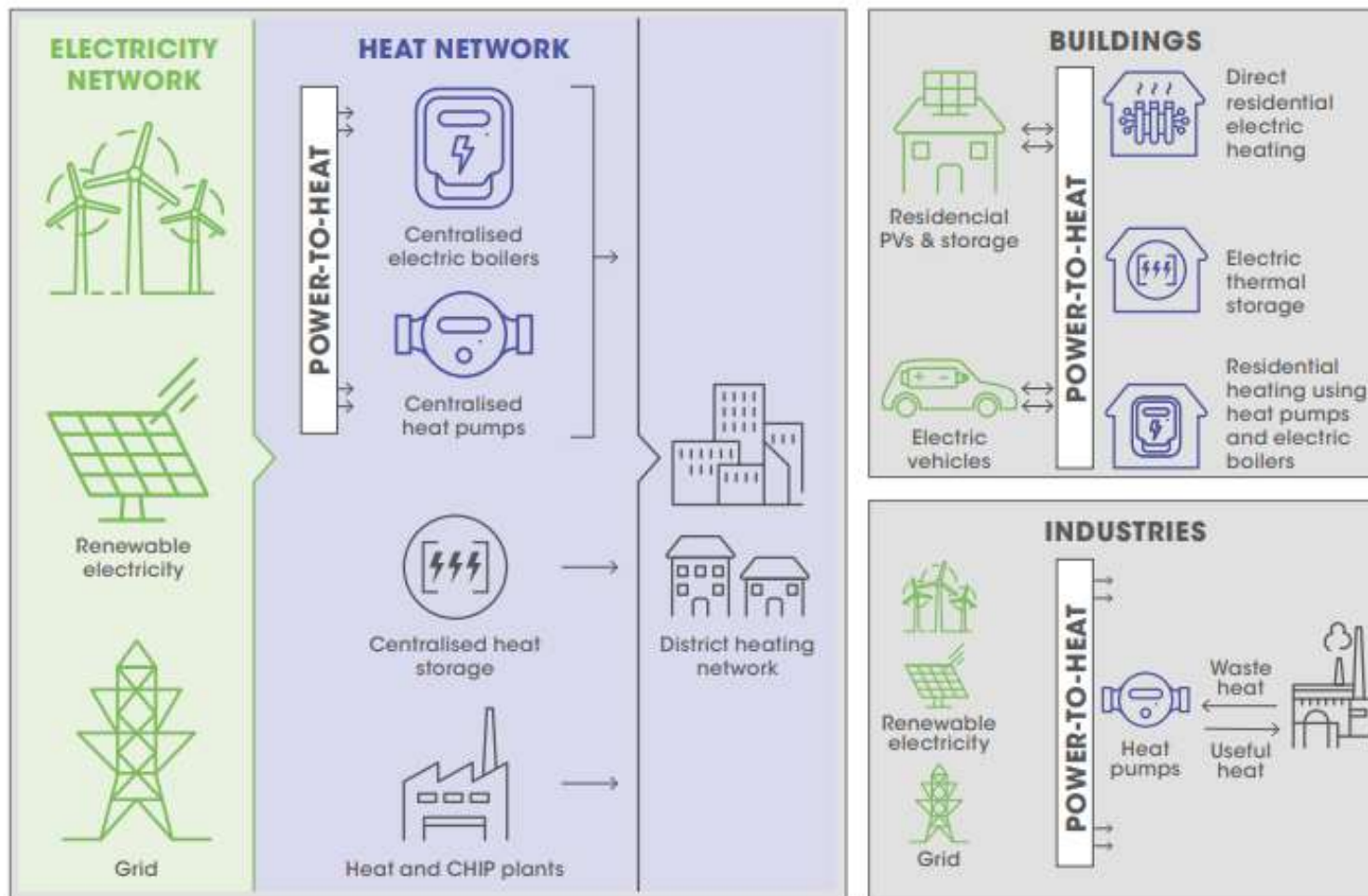
Gaisa siltumsūkņi



Source: Demonstration of Field Measurements of Heat Pump Systems in BuildingsGood Examples with Modern Technology. Final Report. IEA Heat Pump Centre, 2016.

22.12.2020

Elektroenerģijas pārvēršana siltumenerģiju



22.12.2020

Kas ir liekā elektroenerģija?

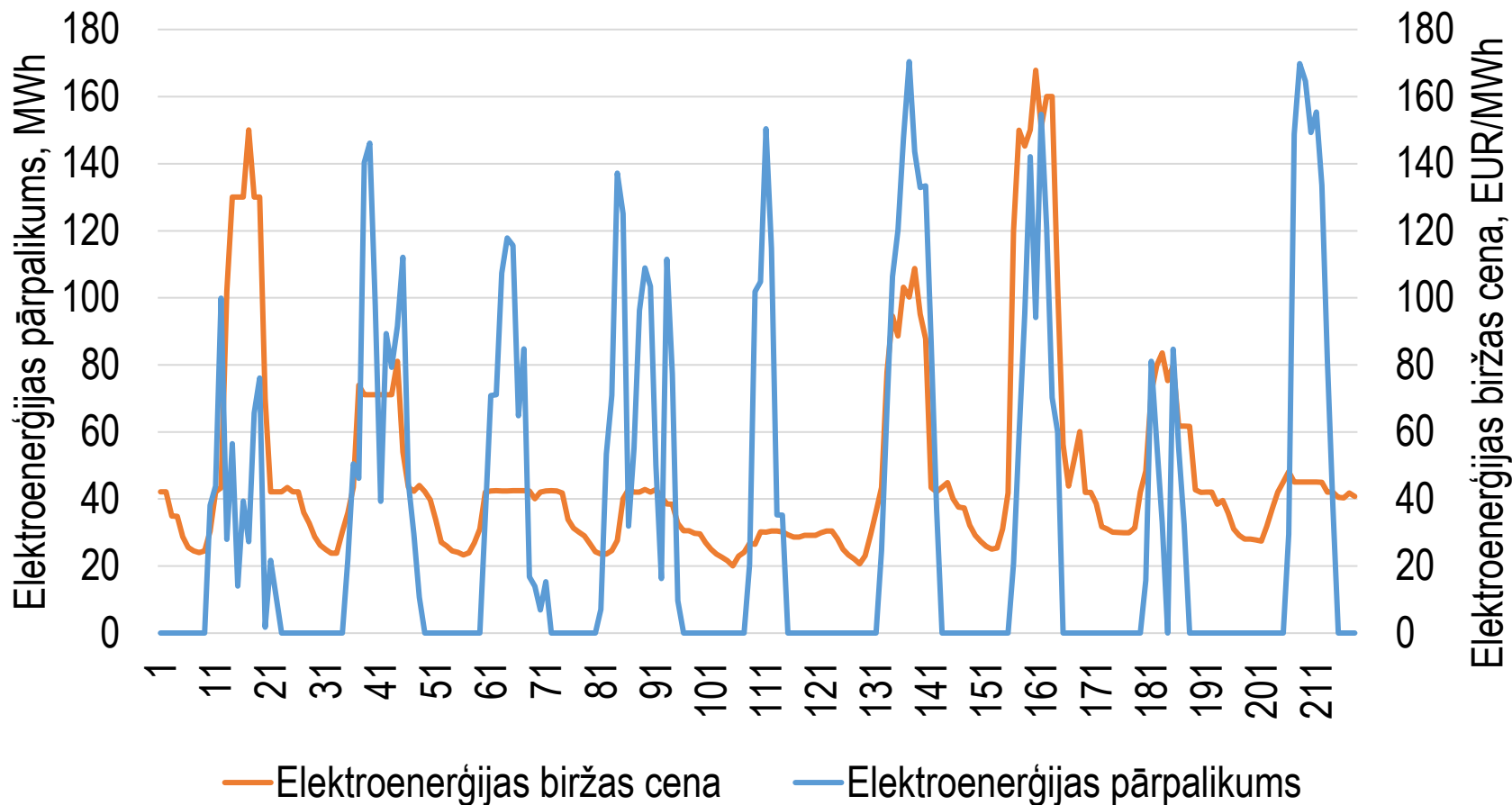
Nav patērētāja ->nevar nodot tīklā, jo:

Zema elektroenerģijas tirgus cena

Nepietiekoša tīklu kapacitāte

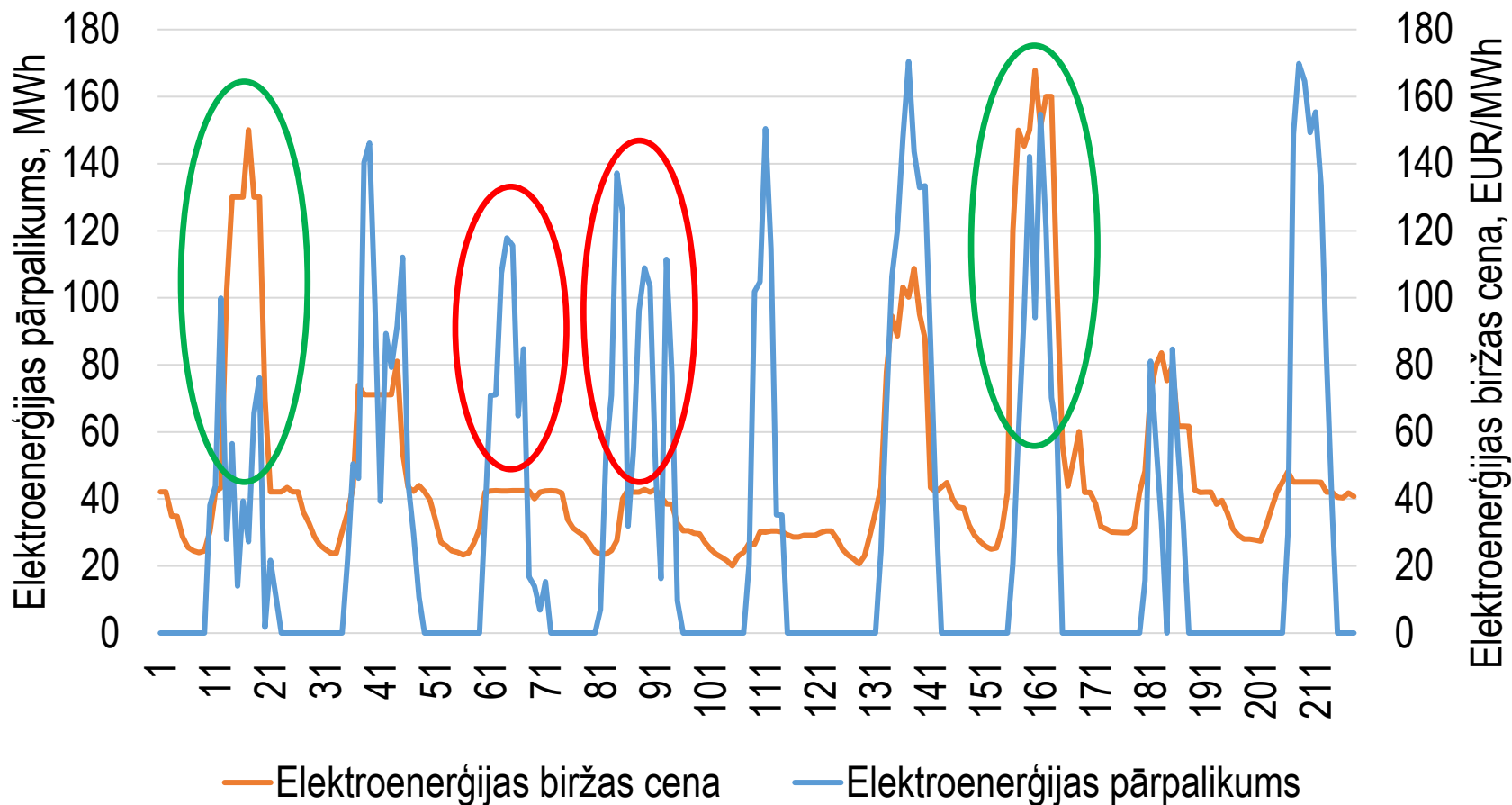
22.12.2020

Elektroenerģijas pārpalikums un biržas cena



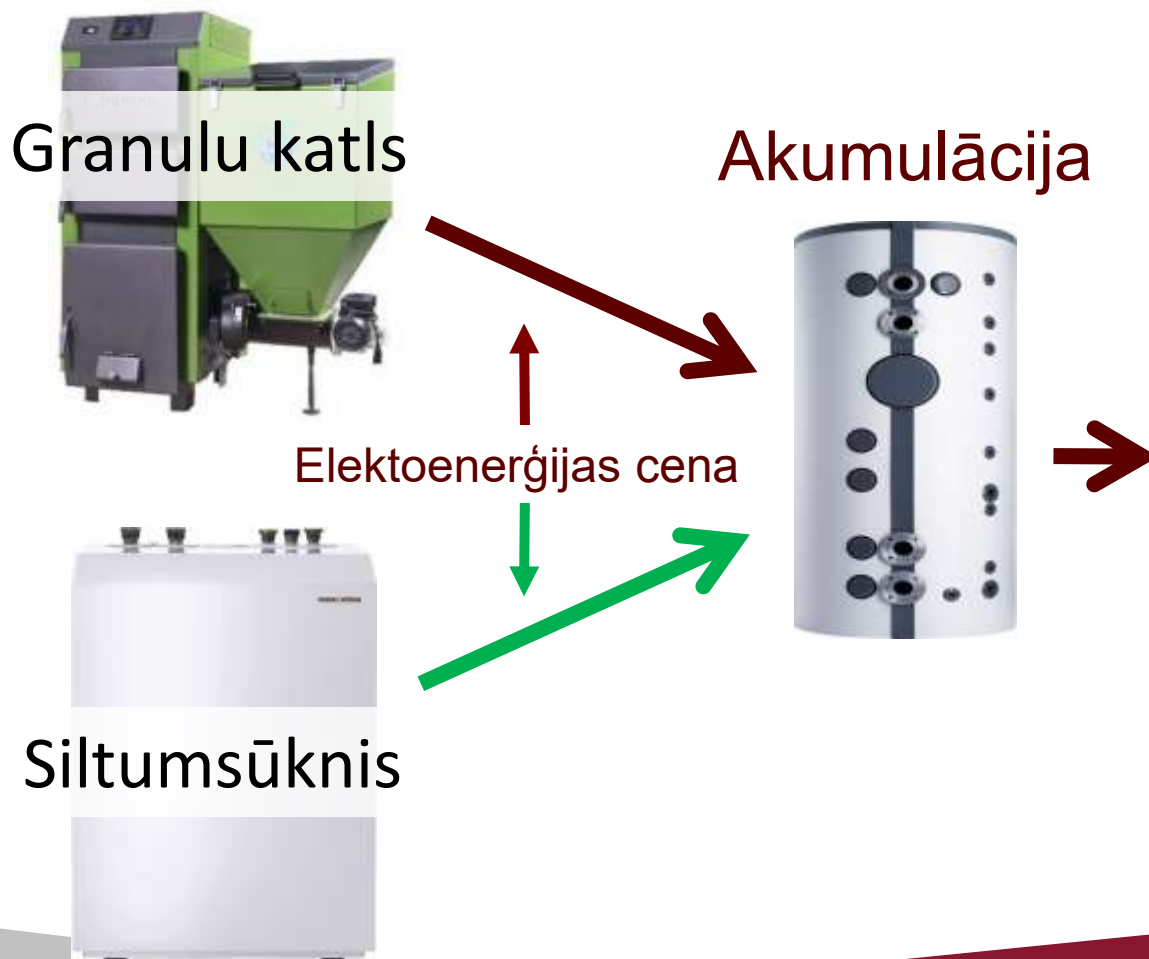
22.12.2020

Elektroenerģijas pārpalikums un biržas cena



22.12.2020

Elastīga sistēma



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Stacijas ielā 28, Siguldā

Divi siltumsūkņi ar jaudu 16,9 kW;

Divas 1 m³ siltuma akumulēšanas tvertnes;

Sezonālais COP ~ 3,4;

45 kW granulu katls;

Pazemināta temperatūra mājas apkures kontūrā.



22.12.2020

Piemērs Siltumsūkņi Drammen CSS

- 3 siltumsūkņi ar siltuma jaudu 13,5 MW
- Izmanto jūras dziļūdeni no fjordiem (8°C)
- Nosedz 80% no pilsētas siltumslodzes
- COP: 3,05



Avots: <https://constructionreviewonline.com/2020/02/us-130m-approved-for-alexandria-west-waste-treatment-plant-in-egypt/>

22.12.2020

Siltuma avots- notekūdeņu sistēmā

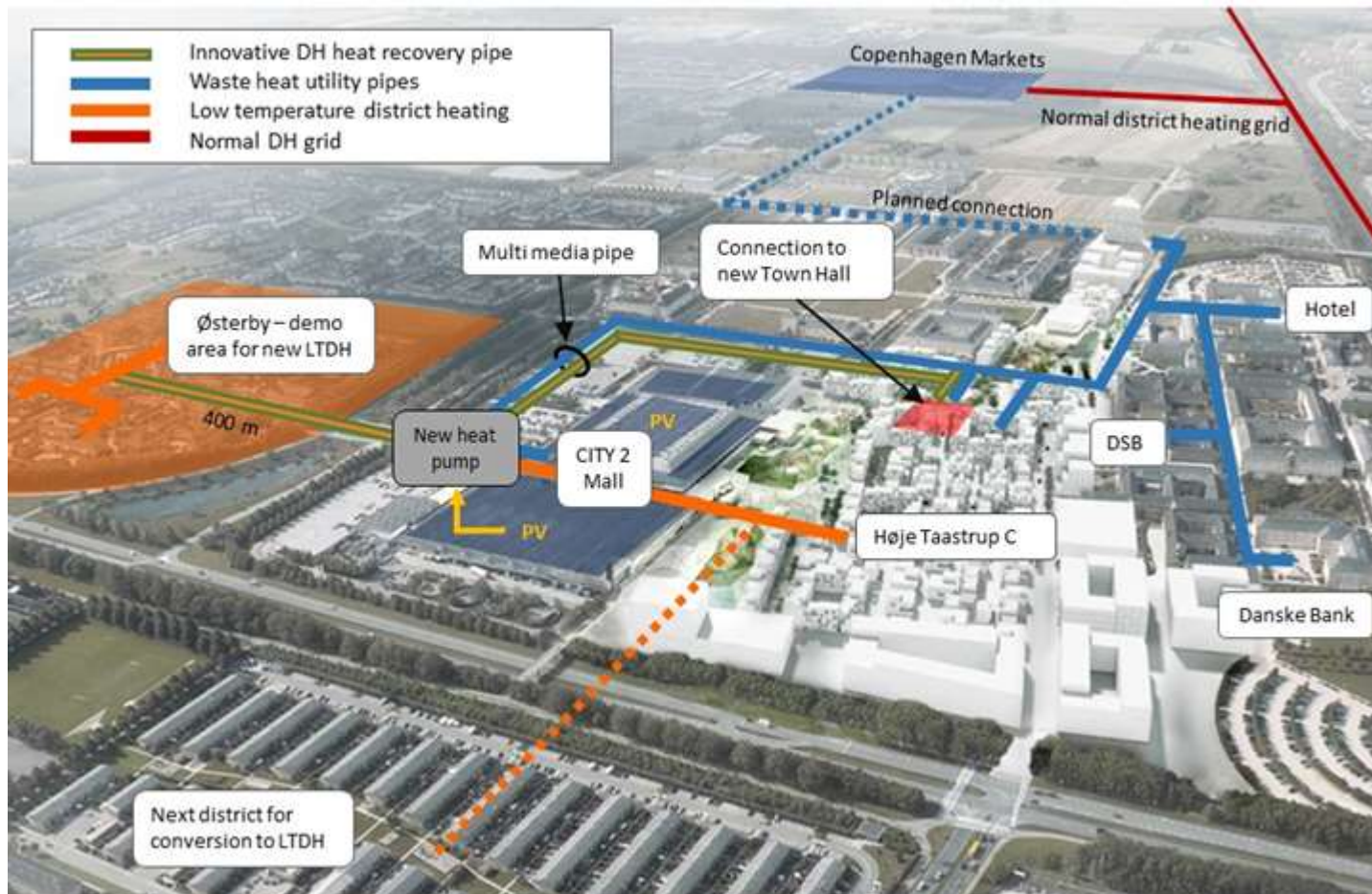
- Liels siltuma daudzums
- Temperatūra robežās no 20 līdz 40 °C
- Noņemtā siltuma temperatūra 7-10°C.
- Nepieciešama papildus attīrīšana
- Lielās notekūdeņu attīrīšanas stacijas ārpus pilsētām
- COP 3,1



Avots: <https://constructionreviewonline.com/2020/02/us-130m-approved-for-alexandria-west-waste-treatment-plant-in-egypt/>

22.12.2020

Høje-Taastrup, Dānija



22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Papīrfabrika Dānijā

- Siltumsūkņu jauda 5,2 MW
- Siltuma avots- siltuma pārpalikumi (28-33°C) un kondensāts (70°C)
- Nosedz 60% no pilsētas siltumslodzes
- Pārdotais siltumenerģijas daudzums ap 40 GWh gadā
- COP: 6,7



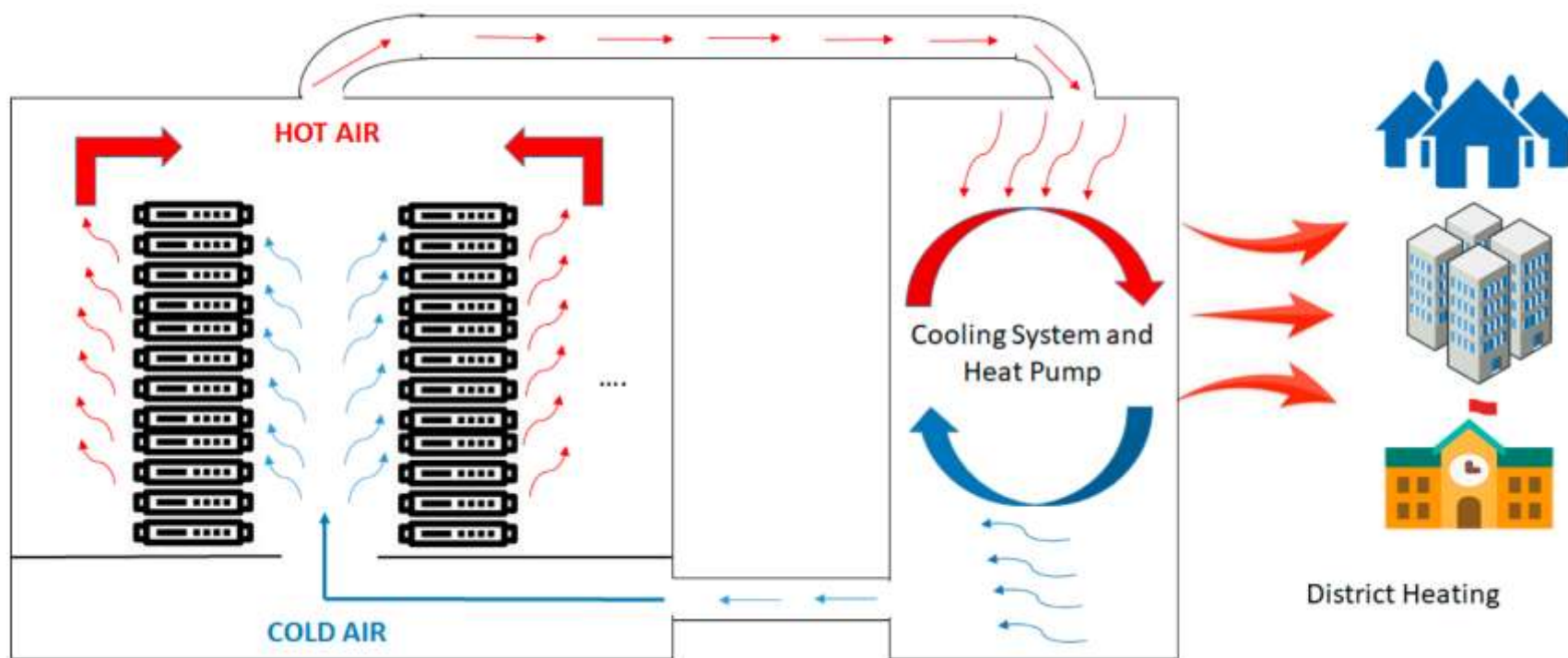
Skjern Paper Factory

Avots:

https://www.ehpa.org/fileadmin/red/03._Media/03.02_Studies_and_reports/Large_heat_pumps_in_Europe_MDN_II_final4_small.pdf

22.12.2020

Siltuma pārpalikumi serveru telpās



<https://www.mdpi.com/1996-1073/12/5/814/htm>

22.12.2020

Siltumsūkņi Mantsala, Somijā

- Siltuma jauda 3,6 MW
- Izmanto arī siltummaini
- Nosedz vasaras siltumslodzi
- COP: 3,4



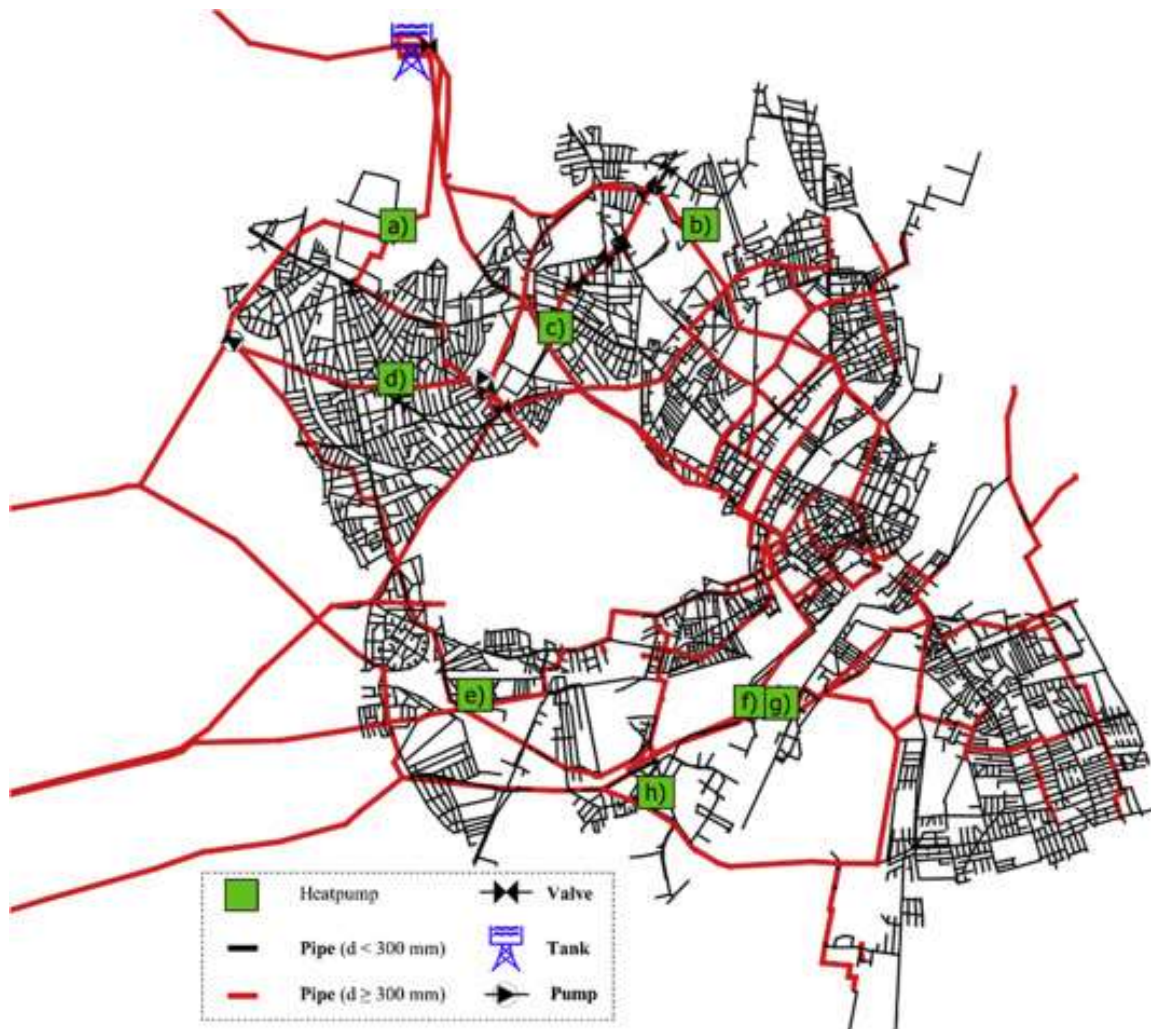
Avots:

https://www.ehpa.org/fileadmin/red/03._Media/03.02_Studies_and_reports/Large_heat_pumps_in_Europe_MDN_II_final4_small.pdf

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Siltumsūkņi ūdens apgādes sistēmā



Avots: H.Hubeck-Graudal, J. Kjeld Kirstein, T. Ommen, M. Rygaard, B.Elmegaard, Drinking water supply as low-temperature source in the district heating system: A case study for the city of Copenhagen, Energy, 194, 2020, 116773

22.12.2020

Integrēšana viedajos tīklos

Divas stratēģijas:

1. Uzkrāt lieko enerģiju piemērotā veidā;
2. Sabalansēt enerģijas pieprasījumu ar atjaunojamo enerģiju, enerģijas slodžu pārnese (*load shifting*) vai gala lietotāja pārvaldība (*demand side management (DSM)*).

Abos gadījumos, nepieciešama tiešsaistes informācija par enerģijas patēriņu un enerģijas pieprasījumu, lai pārnestu slodzes vai izvēlētos optimālo enerģijas uzkrāšanas veidu.

22.12.2020

Secinājumi

Siltumsūkņi izmantojami tikai pie augsta lietderības koeficienta;

Siltumsūkņi kā tilts starp atjaunojamās elektroenerģijas pārpalikumu un siltumapgādi;

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001

Tālāk?

- Sistēmdinamikas modeļa un GIS telpiskā modeļa salāgošana;
- **Mājsaimniecību aptauja par nozīmīgākajām barjerām AER integrēšanā;**
- **AER ekspertu darba grupu organizēšana;**
- Sistēmdinamikas modeļa izmantošanu politikas rekomendāciju izstrādē;

22.12.2020

**Pētījumu finansē Latvijas Republikas Ekonomikas Ministrija, projekts
“Latvijas atjaunojamo energoresursu ražošanas un izmantošanas
ekonomiskā potenciāla novērtējums un politikas rekomendāciju izstrāde”,
projekta Nr. VPP-EM-2018/AER-1-0001**

22.12.2020

VPP-EM-2018/AER-1-0001