

GRIBI BŪT
ENERGOEFEKTĪVS?



23. SEPTEMBRĪ

no plkst.17.00

MĀRUPES NOVADA DOMĒ

2. stāva zālē

Daugavas ielā 29, Mārupē

Diskusija par
energoefektivitātes
risinājumiem
Mārupes novadā



Mārupes
novads

Co2mmunity: Kopienų
atjaunojamās enerģētikas
projektu kopradīšana un
kopfinansēšana/

*Co2mmunity: Co-
producing and co-
financing renewable community
energy projects*

- **Programma:** Interreg5b Baltijas jūras programma,
- **Prioritāte 2:** Efektīva dabas resursu izmantošana,
- **Mērķis 2.2:** Atjaunojamā enerģētika: Palielināt ilgtspējīgas atjaunojamās enerģijas ražošanu un lietošanu, balstoties uz pieaugošu enerģētikas plānošanā un piegādē iesaistīto valsts un privāto spēlētāju kapacitāti.



Mārupes
novads



RĪGAS
PLĀNOŠANAS
REĢIONS

eBIOpower

Iedzīvotāju diskusija

Priekšizpētes izstrādei par pašreizējo situāciju
energoefektivitātes un atjaunojamo energoresursu
izmantošanas jomā kopienu enerģijas pilotprojektā
Mārupes novadā

Mārupe, 23.09.2019

 **Interreg**
Baltic Sea Region



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND

Co2mmunity

Pētījuma mērķis un uzdevumi

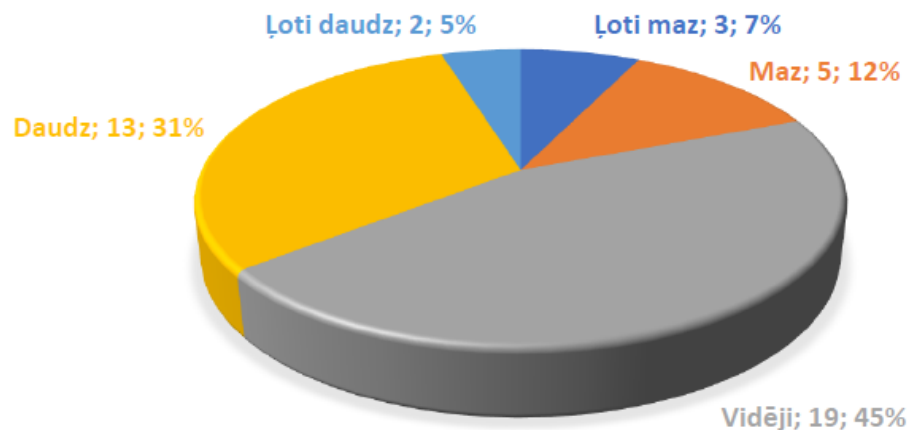
PAKALPOJUMA MĒRĶIS:

1. Izstrādāt priekšizpēti par energoefektivitātes uzlabošanas un atjaunojamo energoresursu izmantošanas iespējām Mārupes novadā.
2. Paplašināt vietējās sabiedrības izpratni par energoefektīvu kopienu veidošanu.

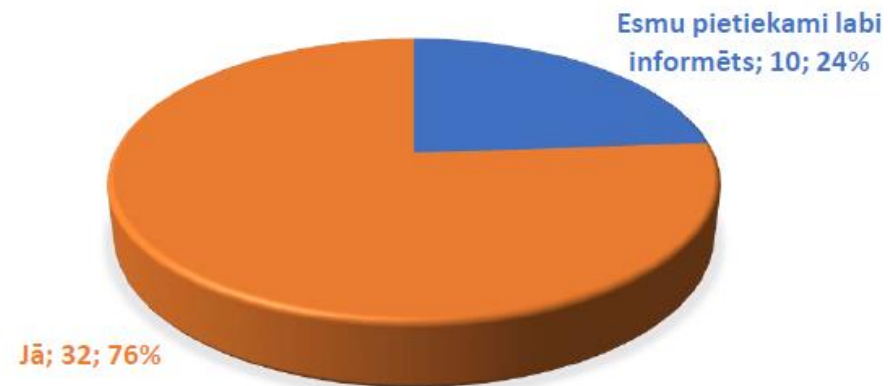
MĒRĶA SASNIEGŠANAI NEPIECIEŠAMS:

1. Apzināt līdz šim veiktos energoefektivitātes pasākumus novadā un to rezultātus,
2. Noteikt uzdevumus energoefektivitātes pasākumu veikšanai vidēja termiņa periodam,
3. Veikt finanšu aprēķinus nepieciešamiem investīciju ieguldījumiem energopārvaldības jomā,
4. Organizēt novada iedzīvotājiem informatīvi izglītojošus seminārus, sadarbībā ar enerģētikas jomas profesionāļiem,
5. Identificēt Mārupes novadā potenciāli izveidojamās energoefektīvās kopienas.

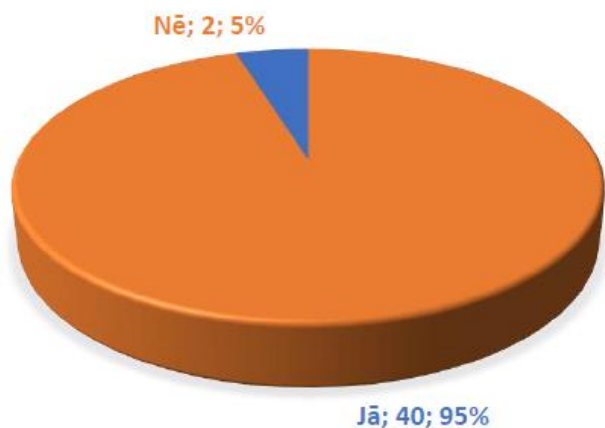
1. CIK DAUDZ JŪS JAU KAUT KO ZINĀT PAR ENERGOEFEKTIVITĀTES PASĀKUMIEM?



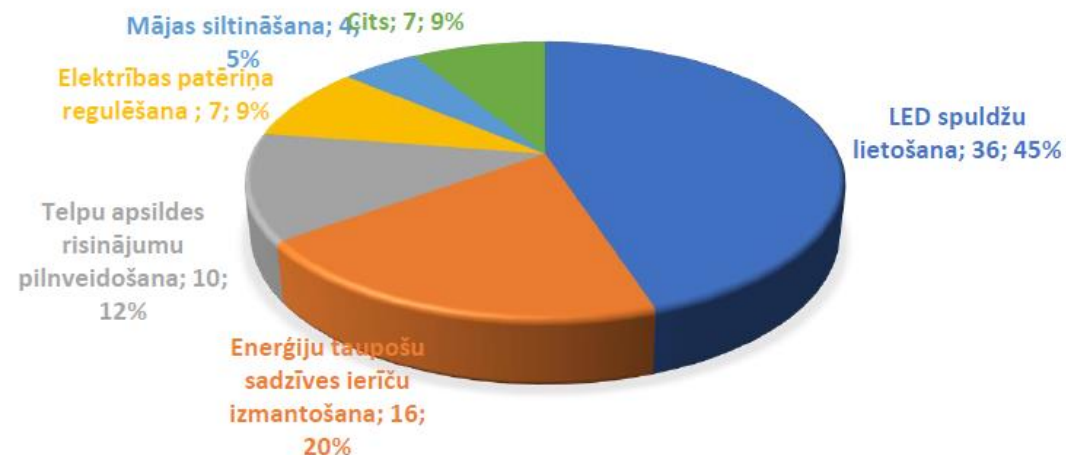
2. VAI JUMS BŪTU INTERESE VAIRĀK IZPRAST ENERGOEFEKTIVITĀTES PAMATPRINCIPUS UN UZZINĀT KĀ BŪT ENERGOEFEKTĪVAM IKDIENĀ?



3. VAI SAVĀ IKDIENĀ PIEVĒRŠAT UZMANĪBU ENERĢIJAS PATĒRIŅAM SAVĀ MĀJVIETĀ UN IZMANTOJAT KĀDUS ENERGOEFEKTIVITĀTES UZLABOŠANAS PASĀKUMUS

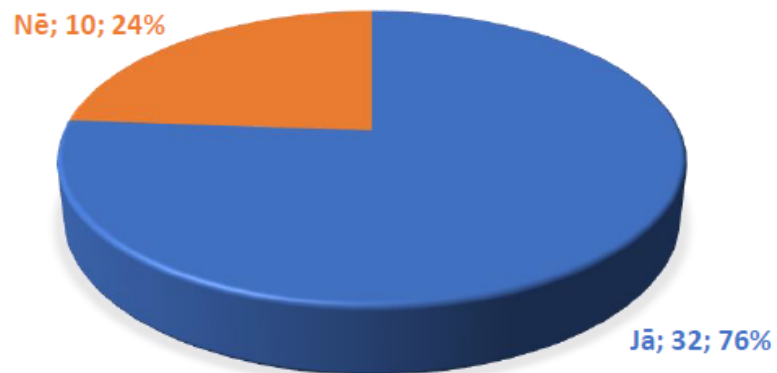


4. JA ATBILDIET AR JĀ, LŪDZU, MINIET KĀDUS ENERGOEFEKTIVITĀTES PASĀKUMUS IZMANTOJIET



Iedzīvotāji Mārupes novadā ir labi informēti par energoefektivitātes nozīmīgumu un tās ieguvumiem

7. VAI JUMS BŪTU INTERESE PIEDALĪTIES INFORMATĪVĀ PASĀKUMĀ PAR PROJEKTA "CO2MMUNITY" AKTUALITĀTĒM UN VIETĒJO IEDZĪVOTĀJU GRUPU (KOPIENU) ATJAUNOJAMĀS ENERĢIJAS PROJEKTU IDEJĀM MĀRUPES NOVADĀ?

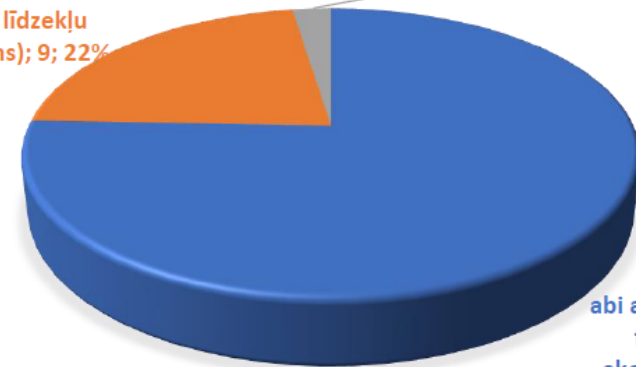


6. JA UZ IEPRIEKŠĒJO JAUTĀJUMU ATBILDĒJĀT AR "JĀ" UN "DRĪZĀK JĀ, NEKĀ NĒ", LŪDZU NORĀDIET, KĀDI BŪTU GALVENIE FAKTORI, LAI IZSVĒRTU ENERĢIJAS PATĒRIŅA PARADUMU IEVĒROŠANU?

ekonomiskie faktori
(naudas līdzekļu
ietaupījums); 9; 22%

vides faktori
(nelabvēlīgās
ietekmes uz vidi
mazināšana); 1; 2%

abi augstāk minētie
faktori (gan
ekonomiskie, gan
vides); 31; 76%



RENCOP
izaicinājumi

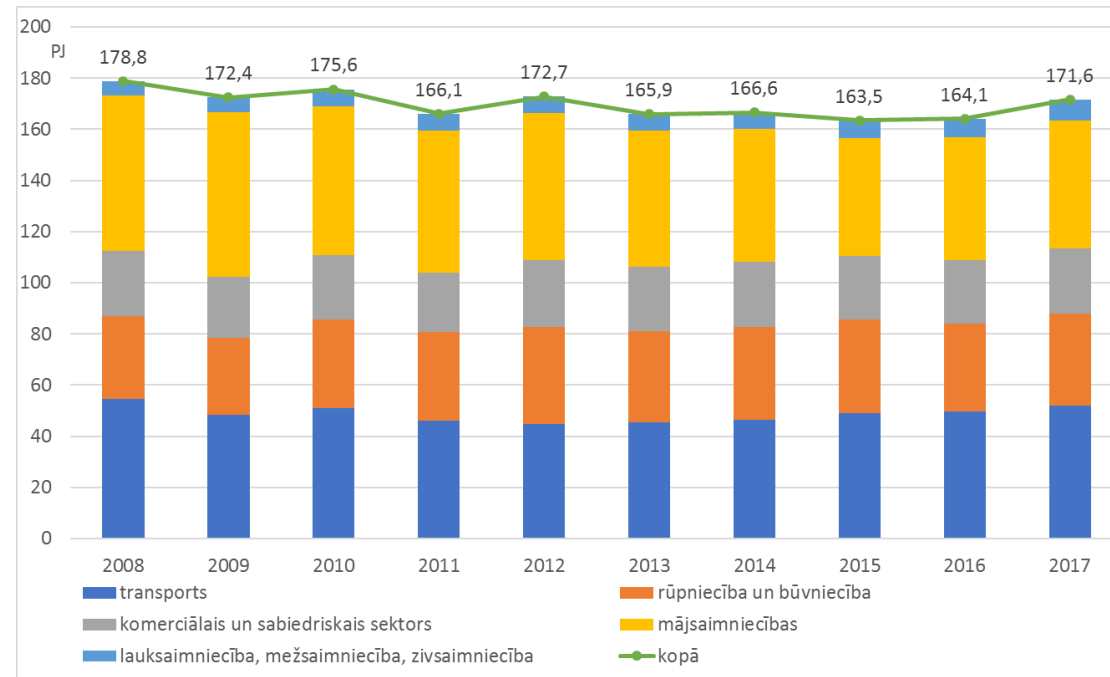
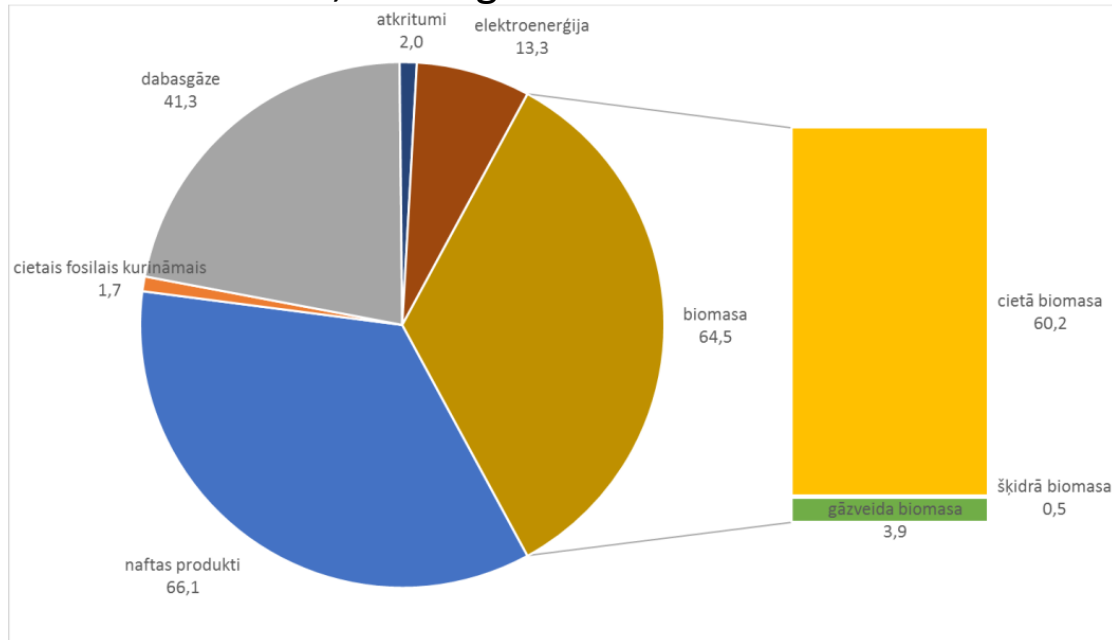
Noticēt-piedalīties-
pārliecināties

Ierobežojumi nevis
tehniski, bet
cilvēciski

- **Kopiena** - cilvēku grupa, kas dzīvo vienā vietā vai kuru vieno kopīga izcelsme, piederība pie kādas reliģijas, arī intereses u.tml. Kādā apvienībā iesaistītu valstu grupa (piem., Eiropas Kopiena).
- **Energoefektivitātes kopiena** – kopiena, kurā apvienojusies cilvēku grupa ar kopēju interesi energoefektivitātes pasākumu ieviešanā
- **Energo neatkarības kopiena** - kopiena, kurā apvienojusies cilvēku grupa ar kopēju interesi ieviest alternatīvus (visbiežāk atjaunīgus) energoresursus sava energopatēriņa pilnīgai vai daļējai nosegšanai.

Primāro energoresursu patēriņš un sadalījums tautsaimniecības jomās

ENERGOBILANCE, 2017. gads



- Valsts energobilancē dominē fosilie energoresursi > 60%
- Lielākais primāro energoresursu patēriņš transportā un mājsaimniecībās
- Lielākais primāro energoresursu ietaupījums iespējams apkurē un transportā

RES

39,01%

RES-E 54,36%

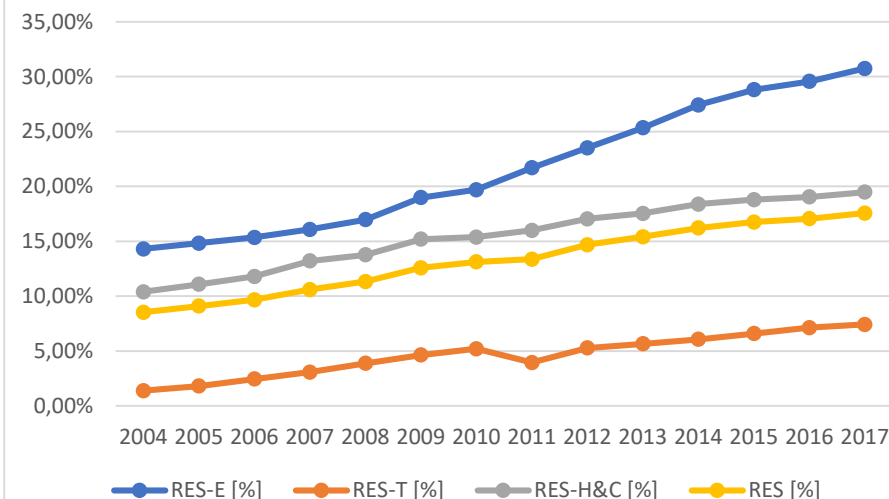
RES-H&C 54,58%

RES-T 2,54%

Atjaunojamo energoresursu izmantošana

ES-28

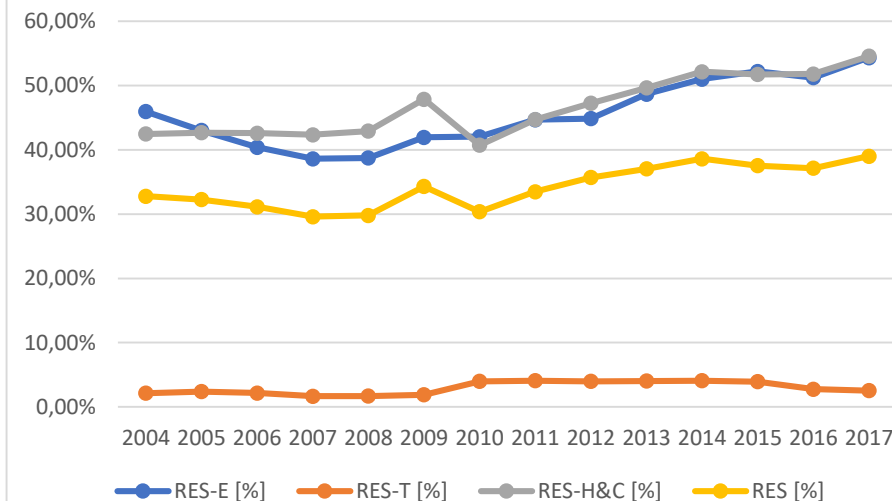
AER ES28, %



RES 17,53%
RES-E 30,75%
RES-H&C 19,48%
RES-T 7,42%

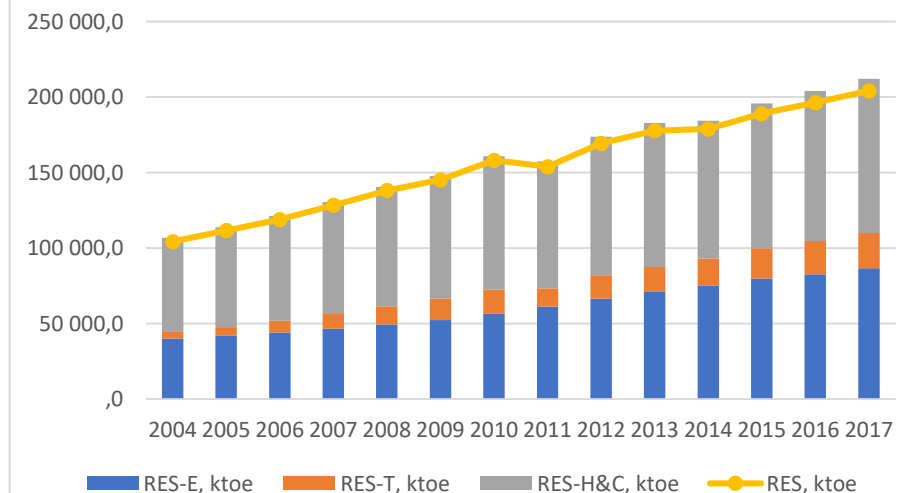
Latvija

AER Latvijā, %

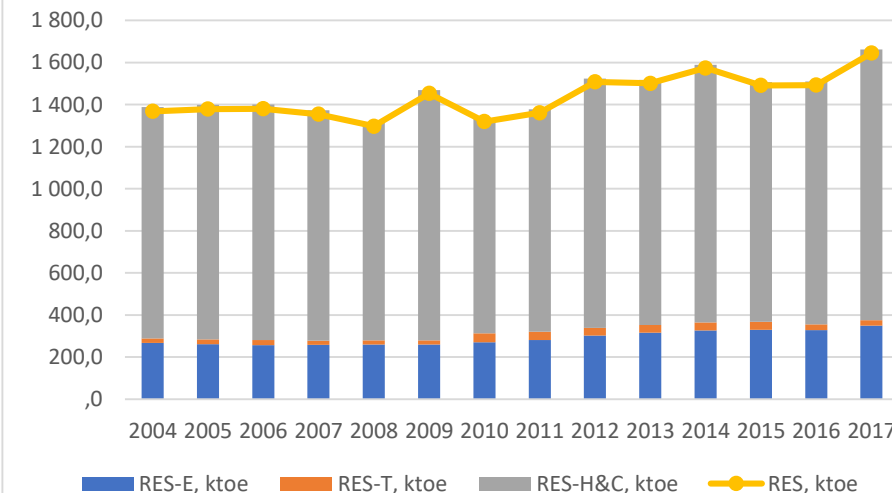


RES 39,01%
RES-E 54,36%
RES-H&C 54,58%
RES-T 2,54%

AER ES28, ktoe



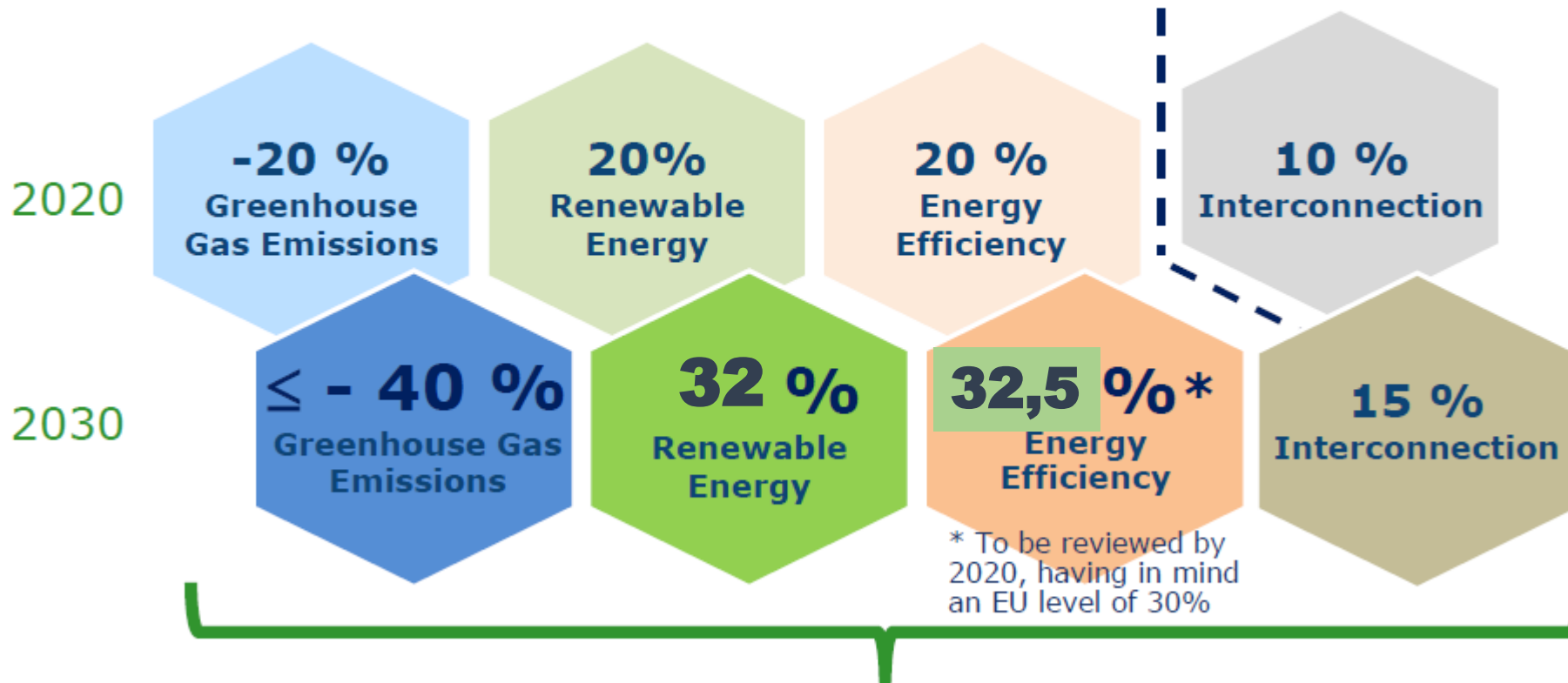
AER Latvijā, ktoe



EIROPAS SAVIENĪBĀ IR NOTEIKTI AMBICIOZI MĒRĶI EKONOMIKAS DEKARBONIZĀCIJAI

European
Commission

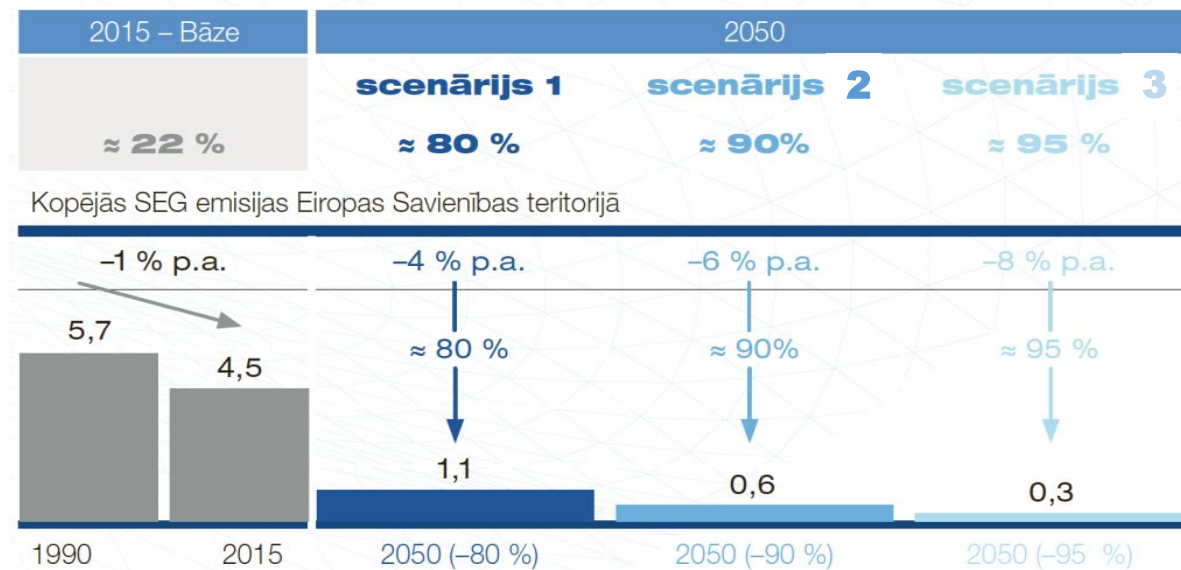
Agreed headline targets 2030 Framework for Climate and Energy



- Dekarbonizācija -40% (2030.g.), -80%...-95% (2050.g.);
- Atjaunīgo enerģijas resursu īpatsvara palielināšana ≥27% (2030.g.);
- Energoefektivitātes uzlabošana līdz 30% (2030.g.);
- Ekonomikas elektrifikācija 45%...64% (2050.g.), t.sk. ēku eklektiskā apsilde 21%...44% (2050.g.).

New governance system + indicators

Dekarbonizācijas risinājums - elektrifikācija



		2015 – Bāze	2050			
			scenārijs 1	scenārijs 2	scenārijs 3	
	Vieglās automašīnas	elektrifikācijas līmenis	0 %	42 % 	66 % 	94 % 
		jauno elektromobiļu īpatsvars	1 %	75 % 	100 % 	100 % 
		elektromobiļu īpatsvars kopējā autoparkā	<1 %	65 % 	80 % 	96 % 
	Kravas automašīnas	elektrifikācijas līmenis	0 %	24 % 	29 % 	48 % 
	Autobusi	elektrifikācijas līmenis	0 %	29 % 	39 % 	58 % 

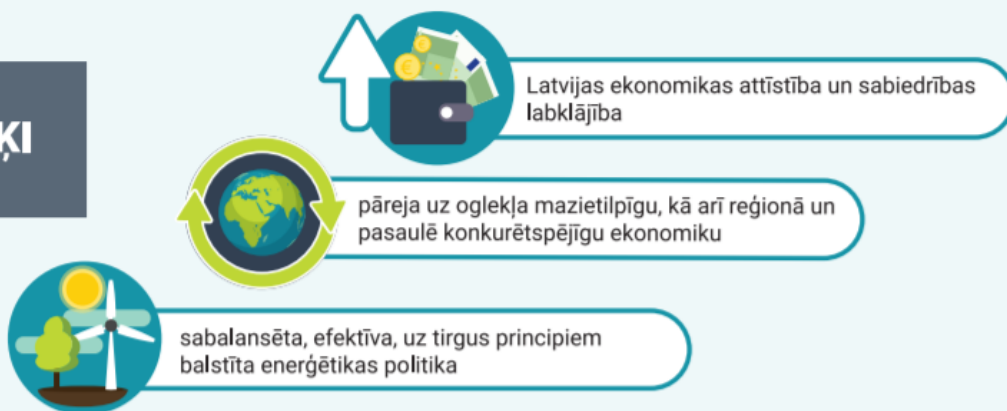
		2015 – Bāze	2050			
			scenārijs 1	scenārijs 2	scenārijs 3	
	Ēku elektriskā apsilde	elektrifikācijas līmenis	8 %	21%	32 %	44 %
	Ūdens sildīšana	elektrifikācijas līmenis	11 %	22 %	32 %	44 %
	Ēdiena gatavošana	elektrifikācijas līmenis	26 %	75 %	90 %	95 %
	Kopējais mājāsniecībā	elektrifikācijas līmenis	34 %	45 %	54 %	63 %
		kopējā enerģijas galapatēriņā	34 %	45 %	56 %	64 %

Avots: Decarbonization Pathways European Economy, McKinsey

NACIONĀLAIS ENERĢĒTIKAS UN KLIMATA PLĀNS

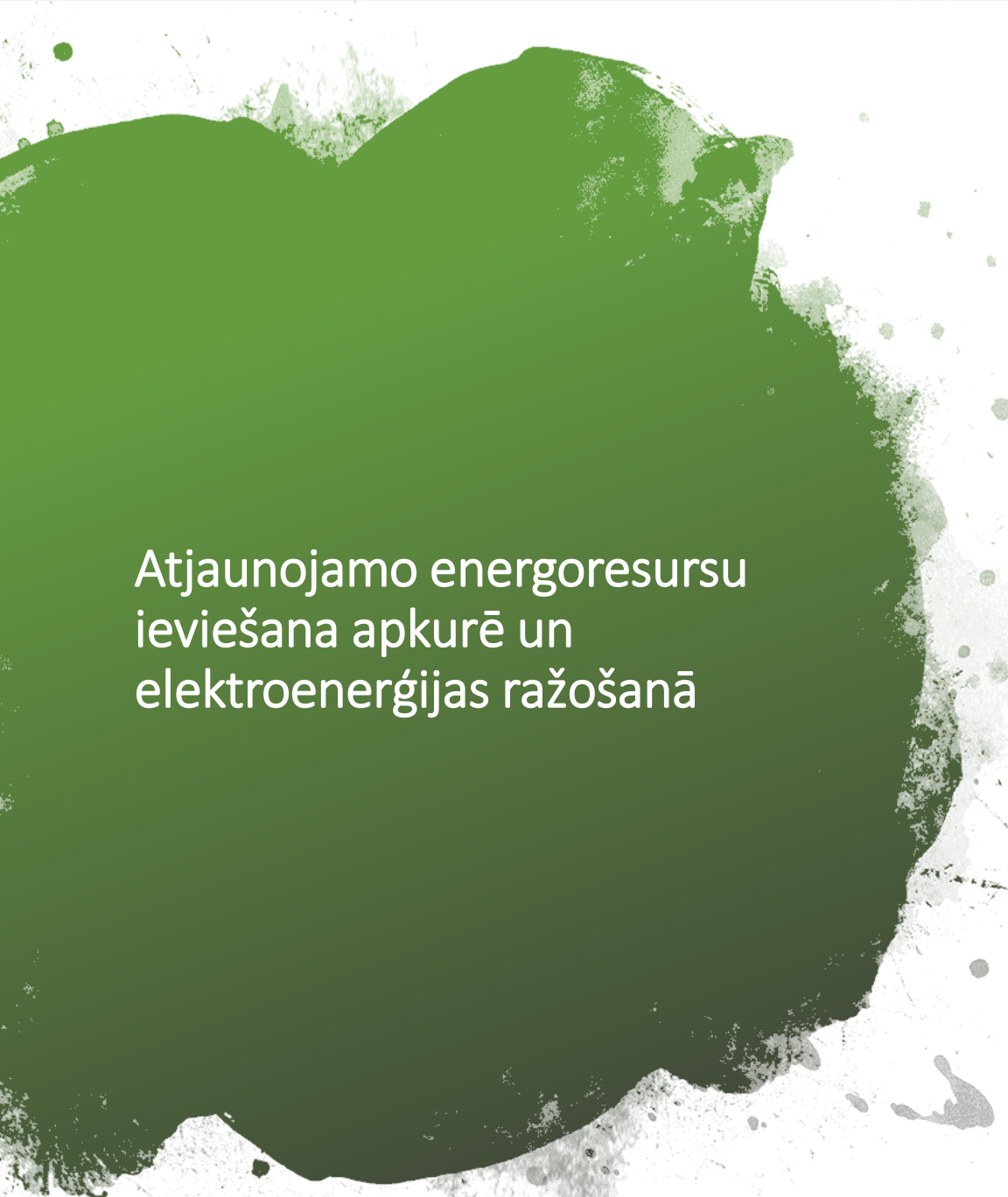
2021. – 2030. gadam (projekts)

PLĀNA MĒRĶI



Rīcības virzieni - Enerģētiskā drošība un iekšējais enerģijas tirgus

- 1) Ēku energoefektivitātes uzlabošana (1. rīcības virziens), jo pastiprināta ēku energoefektivitāte samazinās enerģijas patēriņu un tādējādi arī energoatkarību, ko rada enerģijas imports enerģijas pieprasījuma rezultātā;
- 2) Energoefektivitātes uzlabošana un AER tehnoloģiju izmantošanas veicināšana siltumapgādē un aukstumapgādē, un rūpniecībā (2. rīcības virziens), jo centrālās siltumapgādes sistēmu efektivizācijas rezultātā radītais enerģijas patēriņa samazinājums vecinās enerģētisko neatkarību;
- 4) Enerģijas pašražošanas un pašpatēriņa veicināšana (4. rīcības virziens), jo pašražošanas un pašpatēriņa veicināšana nav iespējama bez viedajiem skaitītājiem, kas savukārt sniedz iespēju tirgū ienākt arī agregatoriem;
- 5) Energoefektivitātes uzlabošana, alternatīvo degvielu un AER tehnoloģiju izmantošanas veicināšana transportā (5. rīcības virziens), jo degvielas, kas šobrīd tiek pārsvarā importēta, patēriņa samazinājums transportā būtiski uzlabo valsts enerģētisko neatkarību, savukārt veiktie infrastruktūras modernizācijas pasākumi uzlabo elektroenerģijas un gāzveida kurināmā pieejamību transportā;



Atjaunojamo energoresursu
ieviešana apkurē un
elektroenerģijas ražošanā

- Apkures elektrifikācija – siltumsūkņu plašāka izmantošana
- Fosilo energoresursu aizstāšana ar atjaunojamiem energoresursiem:
 - 1) Plašāka saules enerģijas izmantošana elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanai;
 - 2) Plašāka bioenerģijas izmantošana (koksne, biogāze)
 - 3) Ielu apgaismojuma uzstādīšana, izmantojot saules fotosintēzes paneļus un LED spuldzes

Siltināšanai ir pieejama ES grantu programma



- Bezmaksas konsultācijas visā Latvijā [ALTUM klientu apkalpošanas centros](#)
- [Dāvinājuma grantu](#) līdz 50% apmērā no projekta attiecināmajām izmaksām, ņemot aizdevumu kredītiestādē
- [Aizdevumu](#) līdz 20 gadiem
- [Garantiju](#) līdz 80% no aizdevuma, lai nodrošinātu aizdevumu kredītiestādē

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

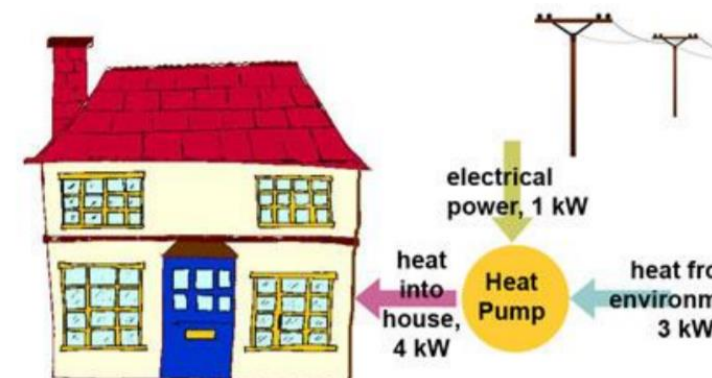
Apkures elektrifikācija – siltumsūkņi

PRIEKŠROCĪBAS:

- 1. Nav degšanas procesa, nav aizdegšanas risku, nevar apdedzināties vai noplaucēties.
- 2. Nav nepieciešams izbūvēt skursteni, vai telpu pakļautu speciālām prasībām. Saskaņot vai izbūvēt citas komunikācijas.
- 3. Nav nepieciešama fiziska piepūle un resursi kurināmā transportēšanai, kraušanai un glabāšanai, nav nepieciešama papildus vieta.
- 4. Viss ir tīrs un kārtīgs. Nav pelnu, pabiru, putekļu. Apkures moduli var ievietot pat priekšnamā virtuvē vai vannas istabā.
- 5. Var izbūvēt ātri bez speciāliem projektiem un saskaņojumiem*.
- 6. Sistēma ir elektroniski programmējama un kontrolējama, darbojas precīzi, iespēja vadīt attālināti ar viedierīcēm.
- 7. Nav jāpieskata prombūtnē, jāpatērē laiks ikdienā.
- 8. Iespējams kombinēt ar citiem enerģijas avotiem, kā piemēram solārajām sistēmām un fosilajiem kurināmajiem.



COP līdz 5 (max vērtība)





Pieejamākais AER risinājums
- saules paneļu uzstādīšana

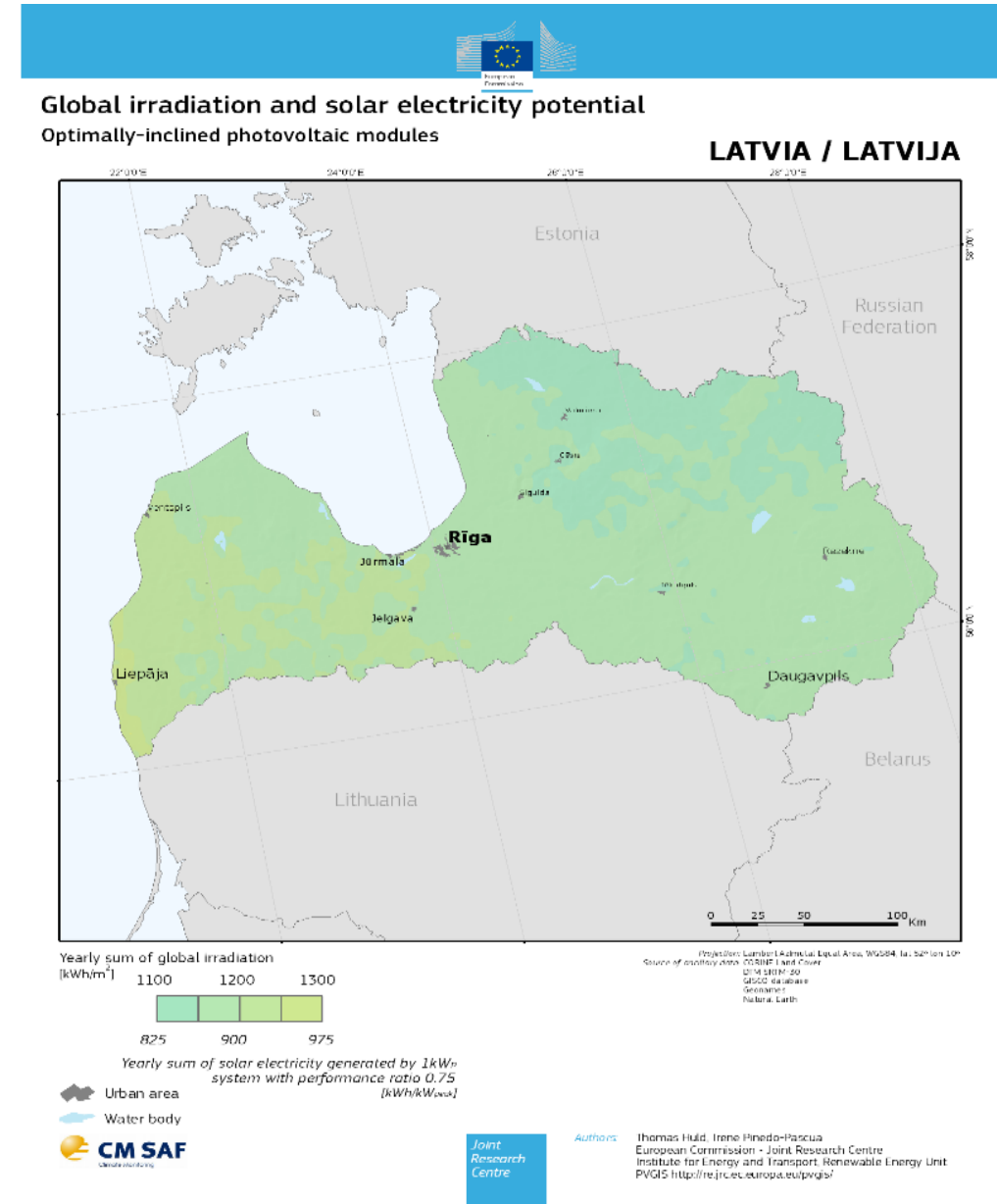
SAULES POTENCIĀLS LATVIJĀ

PVGIS (<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>)

- 1100-1300 kWh/m²
- 825-975 kWh/kWp

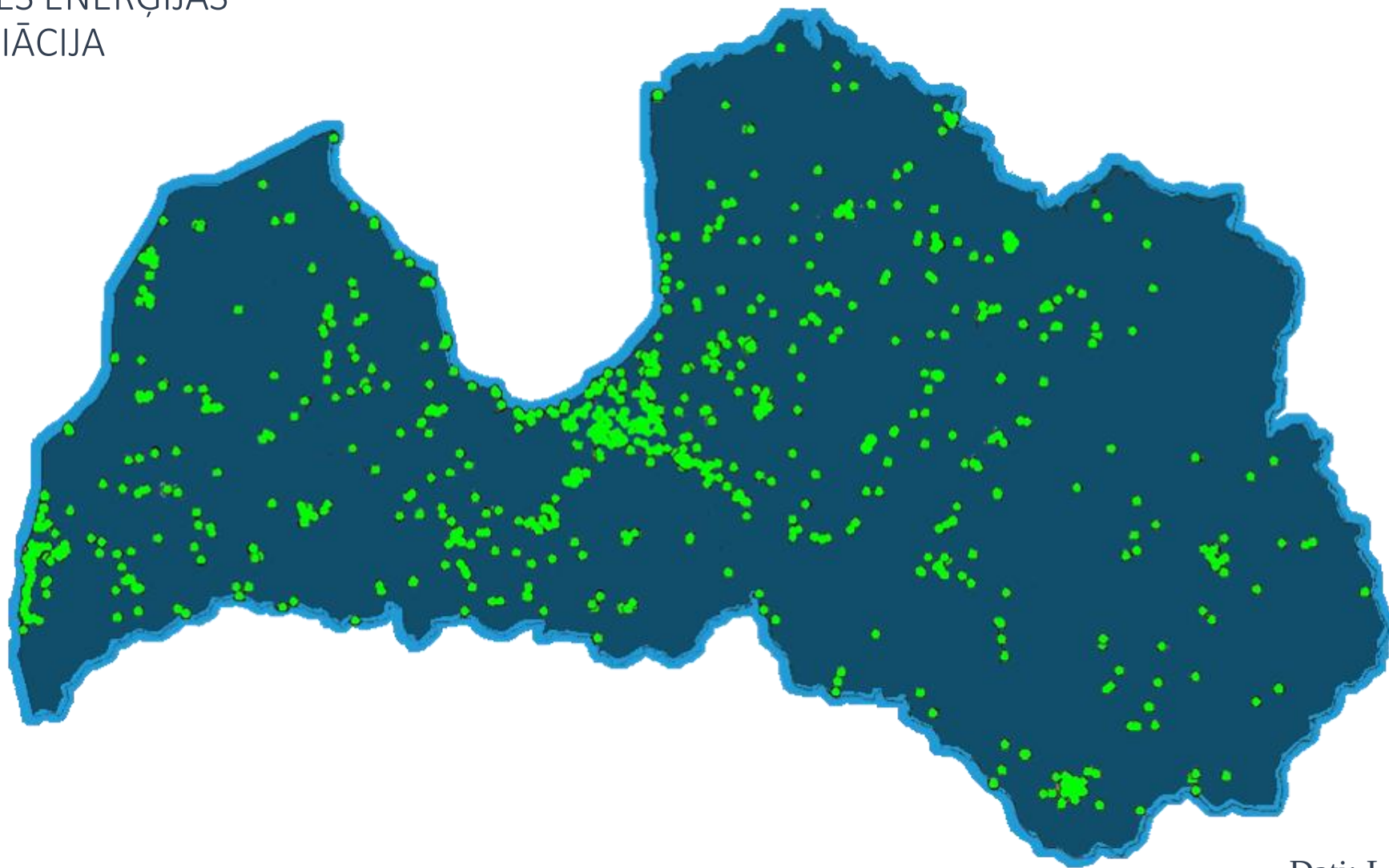
SEA

- 886-1166 kWh/kWp





SAULES ENERĢIJAS
ASOCIĀCIJA



Dati: Latvenergo.



SAULES ENERĢIJAS
ASOCIĀCIJA

IZMANTOŠANAS VEIDI – LABAS PRAKSES PIEMĒRS

Hermess, SIA

Tīraine. Birojs un noliktava.

Uzstādītā jauda: 6,24 kW

Saules baterijas: Avancis

Invertori: SMA

2019.g. maijā

Elektrostacija saražoja 700 kWh

No tīkla patērēti 2287 kWh

Tīkla nodoti 220 kWh

Pašpatēriņš 480 kWh

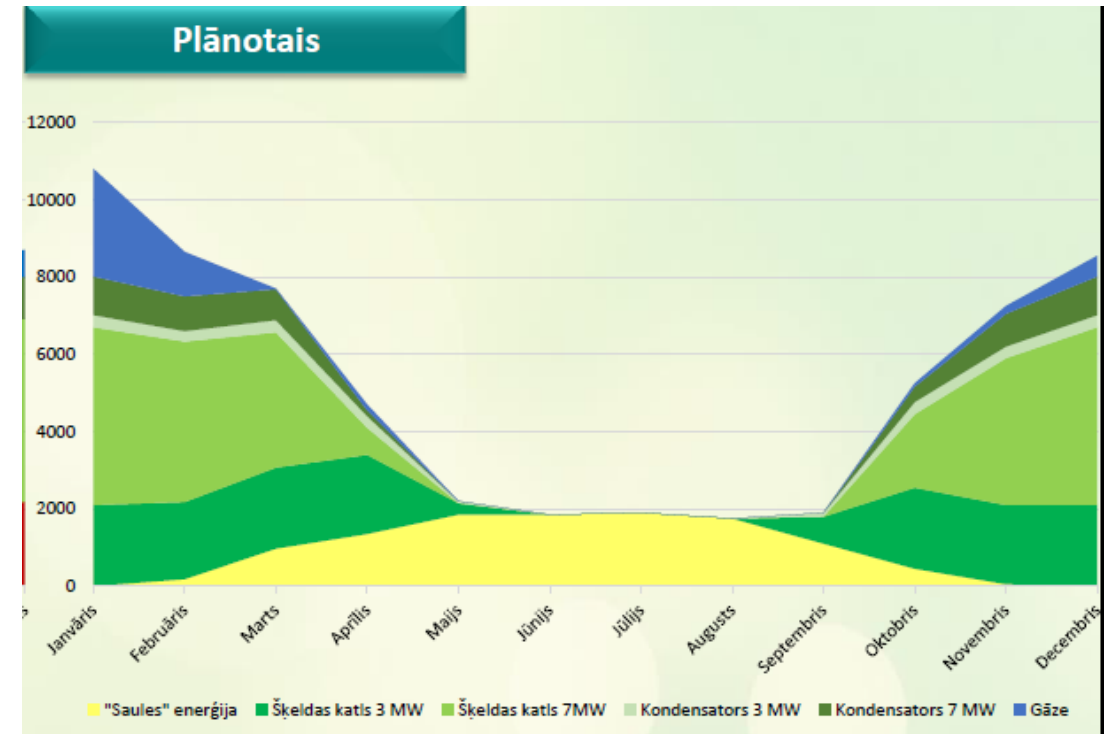
1 kW iekārtas cena no 750-1000€

Atmaksas laiks no 5,7-7,7 gadi

Georgs Indulēns, Anima libra, SIA +371 29408444

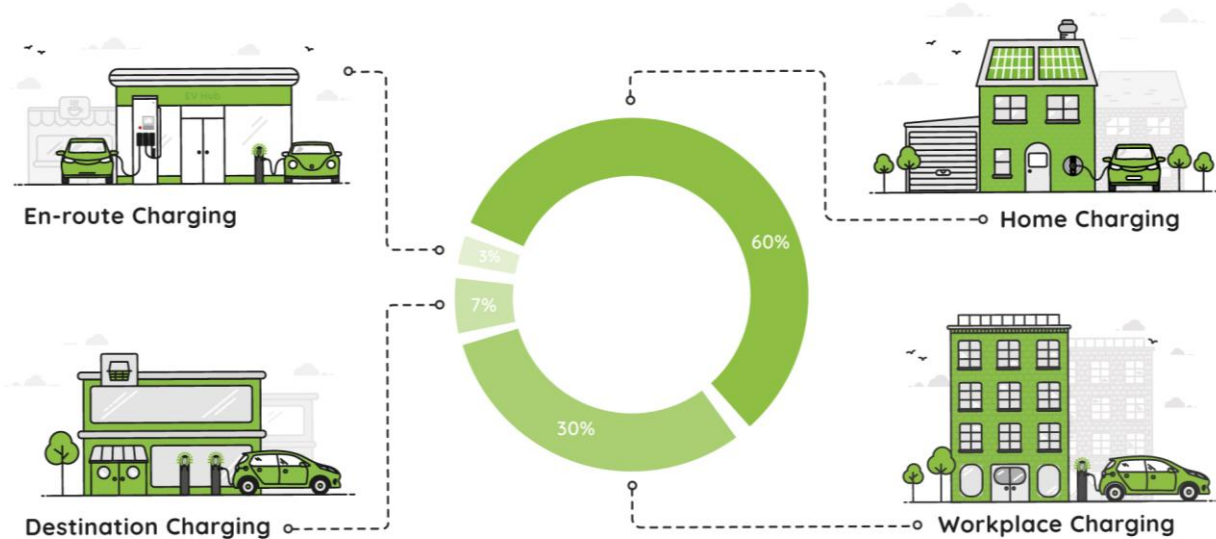


Saules kolektori, akumulācija un šķeldas KM Salaspilī



- Pašvaldības kapitālsabiedrības SIA «Salaspils Siltums» kurināmā diversifikācijas projekts;
- Projekta sastāvā:
 - Saules kolektoru sistēma 21 595 m², uzstādīta jauda 12 MW, plānota gada izstrāde 12 000 MWh (4,04 milj. EUR);
 - Akumulācijas tvertne 8000 m³ (0,910 milj. EUR);
 - 3 MW šķeldas katls ar dūmgāzu kondensatoru (2,130 milj. EUR).
- Investīciju apjomi - 7,23 milj. EUR, t.sk. 2,73 milj. EUR ES līdzfinansējums, 2,73 milj. EUR – aizdevumi, 1,77 milj. EUR – pašu līdzekļi.

Jāveicina elektromobilitāte



Lēnā, 3kW, 1f, 16A

Vidējā, 22kW, 3f, 40A

Ātrā, 50kW, CSDD

Superātrā, 100-300kW

Krones iela

- Nodota ekspluatācijā 2008. gadā;
- Kopējā platība 8427,70 m²
- Lietderīgā platība 7799,50 m²
- Apkure: gāzes katlu māja;

«-»

Fosilais kurināmais

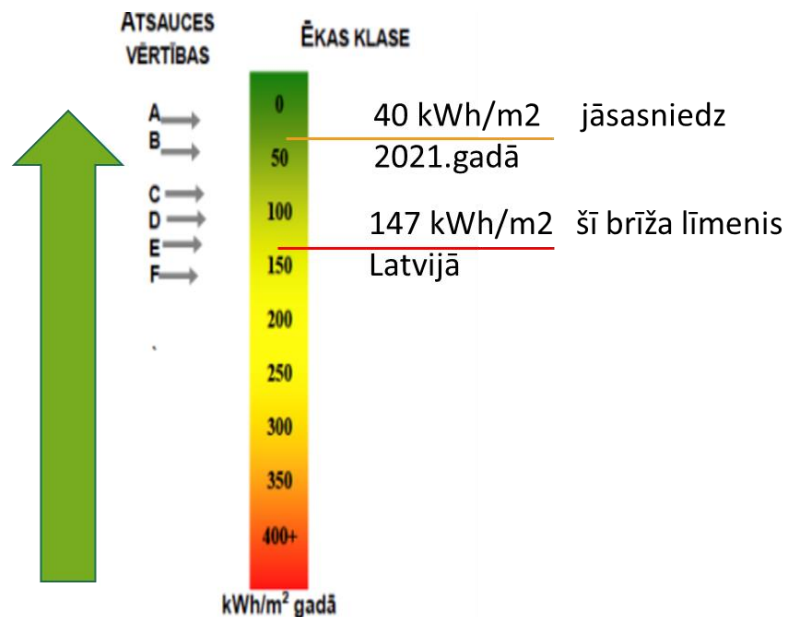
«+»

Labi energoef. rādītāji

«=»

Daļu fosilo energoresursu jāaizstāj ar AER





Mazcenu aleja



Izbūve gads: 1981.g.

Apdzīvojamā platība: 1101,9 m²

Centralizētā siltumapgāde

Energoefektivitātes rādītājs: 133,5 kWh/m²/gadā

«-»

Slikti energoef. rādītāji

«+»

Augstāks kopienas izveides potenciāls

«=»

Primāri nepieciešams veikt ēkas siltināšanu;

Dvīņu māju projekti Paleju un Mazā Dravnieku ielā

- Paleju iela, nodotā ekspluatācijā 2015.g.
- Apdzīvojamā platība: 238 m²
- Gāzes patēriņš: 3000 m³/gadā
- Elektroenerģijas patēriņš: 5877 kWh/gadā
- Energoefektivitātes rādītājs: 117 kWh/m²/gadā

- Mazā Dravnieku ielā (2016.g.)
- Apdzīvojamā platība: 280 m²
- Gāzes patēriņš: 2200 m³/gadā
- Elektroenerģijas patēriņš: 3000 kWh/gadā
- Kopējais patēriņš: 73 kWh/m²/gadā

«-»

Fosilais kurināmais

«+»

Labi energoef. rādītāji

«=»

Daļu fosilo energoresursu jāaizstāj ar AER



Jautājumi diskusijai

- Jūsaprāt piemērotākie energoefektivitātes un AER risinājumi jūsu mājoklim?
- Kā jūs vērtējat projekta realizācijas iespēju kopienā?