

ROKASGRĀMATA KOPIENU ATJAUNĪGO ENERGORESURSU PROJEKTU IEVIEŠANAI LATVIJĀ

RĪGA, 2020



SATURA RĀDĪTĀJS

PRIEKŠVārds	3
KOPSAVILKUMS	4
1 ESOŠAIS REGULĒJUMS ATJAUNĪGO ENERĢORESURSU IZMANTOŠANAI UN KOPIENU ENERĢIJAS JĒDZIENS	5
2 KOPIENU ENERĢIJAS PROJEKTU SOCIĀLAIS UN EKONOMISKAIS IETVARIS UN PIEMĒRI	13
2 > 1 Saules enerģijas izmantošana daudzdzīvokļu ēkās	15
2 > 2 Centralizētu apkures risinājumu attīstība	17
2 > 3 Vēja enerģijas izmantošana ar iedzīvotāju atbalstu	19
2 > 4 Vietējās centralizētās siltumapgādes risinājumi	22
2 > 5 Atjaunīgo energoresursu izmantošanas piemēri daudzdzīvokļu dzīvojamajās ēkās	24
3 ATJAUNĪGĀS ENERĢIJAS KOPIENAS IZVEIDE	27
3 > 1 Idejas formulēšana	29
3 > 2 Projekta idejas detalizācija	30
3 > 3 Projekta uzsākšana	31
3 > 4 Mācīšanās no citiem	31
3 > 5 Ieinteresēto cilvēku motivēšana un komunikācija	32
3 > 6 Sanāksmju organizēšana	33
3 > 7 Mācīšanās no citiem	33
3 > 8 Motivēšana un vienošanās kopīgam darbam	34
3 > 9 Citu iedvesmošana	34
3 > 10 Nepieciešamos resursu apzināšana	34
3 > 11 Atbilstošu ekspertu iesaistīšana	35
3 > 12 Nepieciešamās informācijas sagatavošana	35
3 > 12 > 1 Saules enerģijas ražošanas iekārtas	37
3 > 12 > 2 Mikroģenerators	38
3 > 12 > 3 Vēja ģenerators	38
3 > 12 > 4 Katls enerģijas ražošanai	38
3 > 12 > 5 Siltumsūkņi	39
3 > 12 > 6 Kad ir nepieciešama būvatļauja?	40
3 > 12 > 7 Pieslēgšana tīklam	41
3 > 13 Skaidras projekta ieviešanas kārtības organizēšana	42
3 > 14 Finanšes	42
3 > 15 Rīcība	43
3 > 16 Novērtēšana	43
3 > 17 Saziņa un iedvesmošana	44
3 > 18 Projekta rezultātu uzturēšana	44
4 BŪTISKĀKIE IZAIČINĀJUMI ATJAUNĪGĀS ENERĢIJAS KOPIENU PROJEKTU ĪSTENOŠANĀ	45
Kā pašvaldības var palīdzēt atjaunīgās enerģijas kopienas projekta attīstīšanā?	47
NOBEIGUMS	48



PRIEKŠVārds

Šī rokasgrāmatā ir izstrādāta ES Interreg VB Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programmas 2014.–2020. gadam projekta “Co2mmunity” (Atjaunojamās enerģijas kopienu projektu kopradīšana un kopfinansēšana (*Co2mmunity: Co-producing and co-financing renewable community energy projects*)) ietvaros. Rīgas plānošanas reģions ir šī projekta partneris.

Co2mmunity rokasgrāmatas mērķis ir veicināt atjaunīgās enerģijas kopienu projektu attīstību Baltijas jūras reģiona teritorijā, uzsākt pārrobežu pieredzes apguves procesus starp jomas līderiem un sekotājiem un stiprināt Baltijas jūras reģiona attīstības plānotāju kapacitāti kopienu enerģijas projektu jomā. Galvenais instruments šī mērķa sasniegšanai ir RENCOP (*Renewable Energy Source Cooperative Partnerships*) jeb Atjaunīgās enerģijas sadarbības partnerības izveidošana un darbība partneru reģionos. Projekta īstenošanas laikā Rīgas plānošanas reģionā partnerības izveides pilotprojekts tiek īstenots Mārupes novadā.

Rokasgrāmatā atradīsiet informāciju un piemērus par atjaunīgās kopienu enerģijas projektu attīstību. Tā izstrādāta, ņemot vērā **Co2mmunity** projekta īstenošanas laikā iegūtās atziņas, attīstot kopienu enerģijas pilotprojektu Mārupes novadā, kā arī analizējot piemērus Dānijā, Igaunijā, Somijā, Lietuvā, Vācijā, Polijā un Zviedrijā. Šajā rokasgrāmatā apkopota arī Baltijas jūras reģiona partneru prakse, apskatīti atsevišķi projekti Latvijā, izvērtēti iespējamie izaicinājumi un meklēti risinājumi atjaunīgās enerģijas kopienu projektu attīstībai Latvijā.



KOPSAVILKUMS

Enerģija mums ir nepieciešama gandrīz nepārtraukti, sākot ar siltumu mūsu mājokļos līdz elektroenerģijai mūsu datoros, telefonos un citās ierīcēs. Lai mēs spētu nodrošināt sevi ar tīru un atjaunīgu enerģiju, samazināt atkarību no citiem enerģijas piegādātājiem, kontrolēt enerģijas izmaksas, mums ir nepieciešams pēc iespējas vairāk izmantot vietējos atjaunīgos energoresursus – sauli, biomasu, vēju, hidroenerģiju vai ģeotermālo enerģiju. Viens no veidiem, kā to darīt, ir apvienoties iedzīvotāju kopienā un organizēt enerģijas ražošanu pašu spēkiem, izmantojot vietējos resursus. Tādējādi iedzīvotāji ne tikai iegūst kontroli pār enerģijas ražošanas izmaksām, bet arī nodrošina vietējās ekonomikas attīstību un iedzīvotāju labklājības pieaugumu.

Atjaunīgās enerģijas kopienu projekti Latvijā pašlaik ir jauni un mazpazīstami, tāpēc šajā rokasgrāmatā mēs esam centušies apkopot labākos piemērus no citām ES valstīm, kuri ļautu mācīties un motivētu līdzīga veida projektus attīstīt arī Latvijā. Balstoties uz reālu enerģijas kopienu projektu analīzi, kura ietver gan veiksmes, gan neveiksmes faktoru analīzi, esam apkopojuši arī ieteikumus tiem, kuri vēlētos strādāt pie šādas enerģijas kopienas izveides Latvijā.

Rokasgrāmatas pirmajā nodaļā dots ieskats Latvijas enerģētikā, atjaunīgo energoresursu izmantošanā, iezīmēti nacionālie enerģijas un klimata mērķi. Otrā nodaļa sniedz pārskatu par faktoriem, kuri veicinājuši vai kavējuši kopienu enerģijas projektu attīstību Latvijā un citās Baltijas jūras reģiona valstīs. Trešā un ceturtā nodaļa veltīta enerģijas kopienu izveides un enerģijas pašražošanas tehniskajiem un juridiskajiem jautājumiem. Esam devuši arī atsauces un konkrēto normatīvo regulējumu, apzinoties, ka tas, visticamāk, tuvākajos gados mainīsies, tomēr uzskatījām par lietderīgu iekļaut konkrētas atsauces uz konkrētiem likumdošanas vai MK noteikumiem, kuri regulē enerģijas ražošanas, pārvades un enerģijas pārdošanas aspektus. Noslēgumā ir apskatīti arī būtiskākie izaicinājumi un ieteikumi atjaunīgās enerģijas kopienu projektu īstenošanai.

Mēs esam pārliecināti, ka, attīstoties tehnoloģijām un nepieciešamībai ražot enerģiju tīrā veidā, maksimāli samazinot ietekmi uz cilvēku veselību un apkārtējo vidi, decentralizētai un tīklā integrētai enerģijas ražošanai nākotnē būs ievērojama loma, un mēs ļoti ceram, ka arī šī rokasgrāmata palīdzēs šo nākotni veidot.



1 ESOŠAIS REGULĒJUMS ATJAUNĪGO ENERGORESURSU IZMANTOŠANAI UN KOPIENU ENERĢIJAS JĒDZIENS

Parīzes nolīguma mērķi paredz globālo sasilšanu noturēt zem 2°C pieauguma atzīmes un censties ierobežot temperatūras pieaugumu 1.5°C robežās. ES, tai skaitā Latvija, ir apņēmusies uzņemties vadošo lomu pasaulē klimata pārmaiņu jomā, tiecoties sasniegt emisiju neitralitāti līdz 2050. gadam. Virzoties pretī noteiktajiem mērķiem, izvirzīti vairāki prioritārie virzieni:

1. energoefektivitāte pirmajā vietā (nulles emisiju ēkas);
2. atjaunīgo energoresursu izmantošana un enerģētikas sektora elektrifikācija;
3. tīra mobilitāte (elektrifikācija);
4. konkurētspējīga ražošana un aprites cikla ekonomika;
5. viedie tīkli un savienojamība;
6. bioekonomika;
7. CO₂ uztveršana un noglabāšana.

Atjaunīgo energoresursu (turpmāk arī AER) efektīva un plaša izmantošana ir viens no svarīgākajiem priekšnoteikumiem enerģētikas sektora ilgtspējīgai transformācijai. Līdz ar enerģētikas sektora transformāciju un tehnoloģiju attīstību tieši enerģijas patērētājs kļūst par svarīgu energoapgādes sistēmas dalībnieku, ne tikai patērējot enerģiju, bet arī to ražojot, uzkrājot un nododot to tīklā vai citiem patērētājiem.

Latvijā 2018. gadā no AER saražotās enerģijas īpatsvars bruto enerģijas galapatēriņā bija 39,01%, elektroenerģijā – 54,36%, apsildē un dzesēšanā – 54,58%, bet transportā – tikai 2,54%¹ 2018. gadā kopējais enerģijas apjoms, kurš tika saražots no atjaunīgajiem energoresursiem, bija 3471 GWh, no tā 2431 GWh jeb 70% tika saražoti hidroelektrostacijās, 570 GWh jeb 16% no biomasas – koģenerācijas stacijās un elektrostacijās, 374 GWh jeb 10% – biogāzes koģenerācijas stacijās, bet 122 GWh jeb 4% – vēja elektrostacijās. Latvijā ir uzstādītas arī saules stacijas, bet no tām saražotais kopējās enerģijas daudzums ir mazāks par vienu procentu (1 GWh). Energoresursu patēriņš un enerģijas patēriņa sadalījums pa sektoriem 2018. gadā redzams 1. un 2. attēlā.

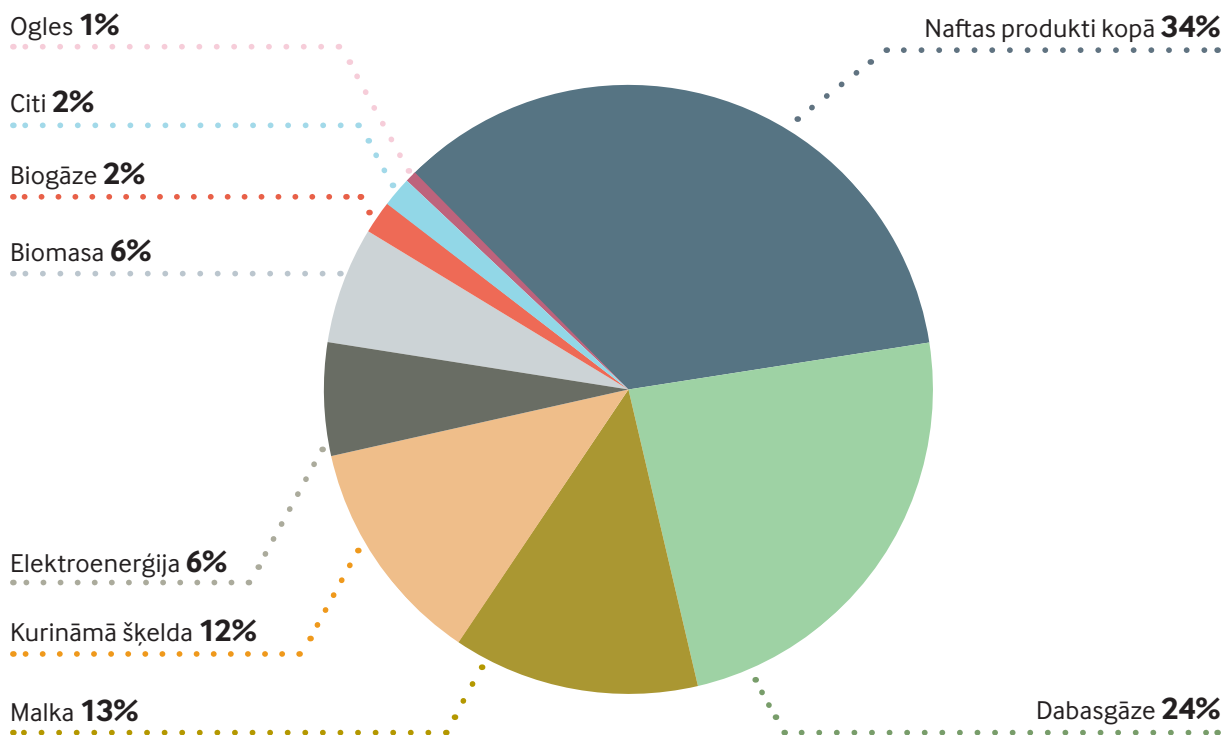
Analizējot enerģijas patēriņa izmaiņas pa sektoriem, redzams, ka pēdējos gados vērojams energoresursu galapatēriņa pieaugums transporta, lauksaimniecības un mežsaimniecības sektorā un neliels energoresursu patēriņa samazinājums mājsaimniecību sektorā.

1 https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/vide/vide__energetika__ikgad/ENG051.px/table/tableViewLayout1/



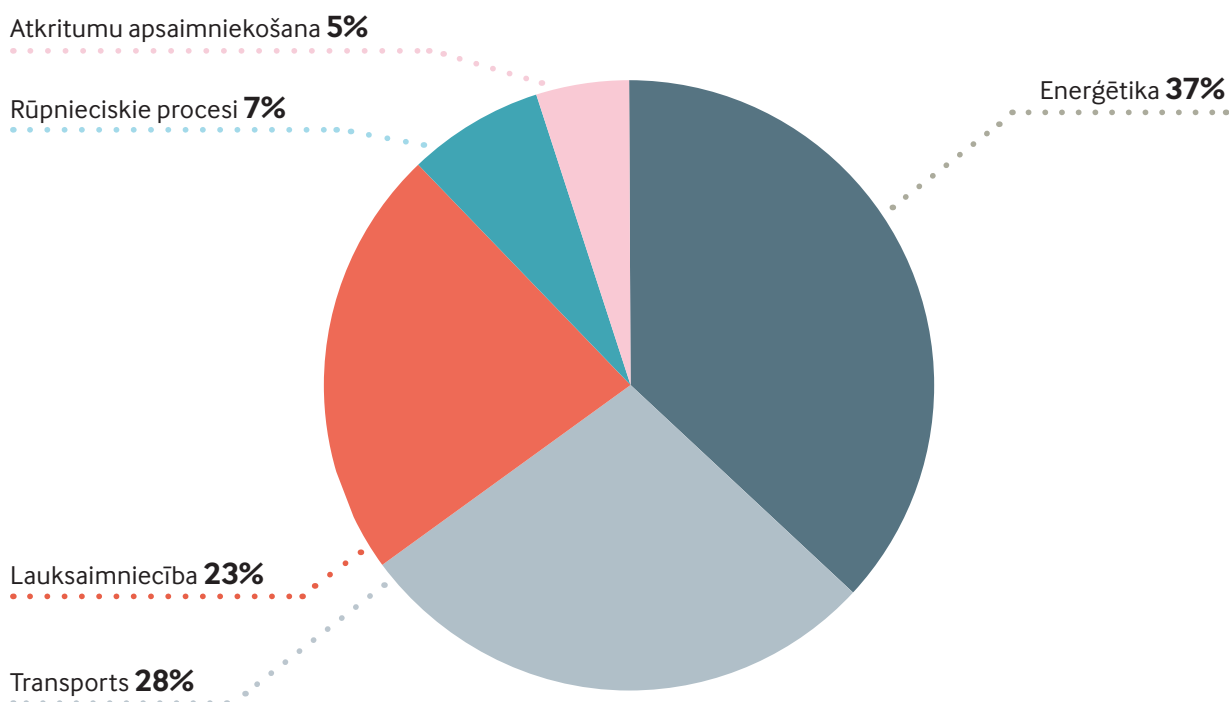
1. attēls

Enerģoresursu patēriņš Latvijā 2018. gadā



2. attēls

Enerģijas patēriņš pa sektoriem Latvijā 2018. gadā

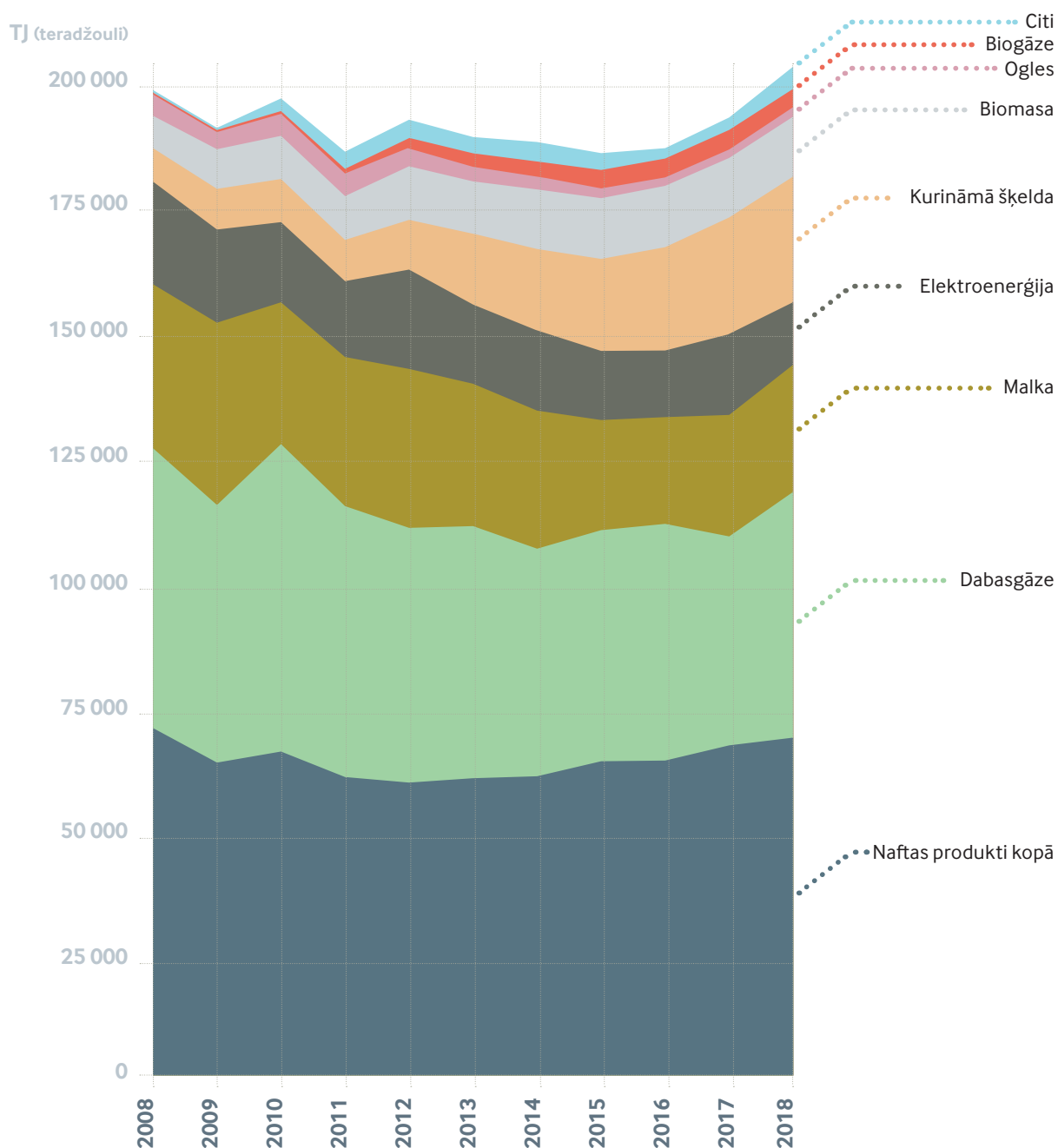




Neskatoties uz salīdzinoši lielo AER īpatsvaru kopējā energobilancē, kurš vēsturiski veidojies, pateicoties lielajiem HES un biomasas izmantošanai mājāsaimniecībās, kopumā pēdējos piecos gados nav novērots būtisks jaunu AER jaudu pieaugums un jaunu atjaunīgās enerģijas projektu attīstība. Energoresursu galapatēriņa struktūra Latvijā pa kurināmā veidiem redzama 3. attēlā.

3. attēls

Energoresursu galapatēriņa struktūras izmaiņas Latvijā





Lai samazinātu siltumnīcefekta gāzu (turpmāk arī SEG) emisijas, ir jāsamazina naftas produktu patēriņš enerģētikas un īpaši – transporta sektorā. Ļoti nozīmīga loma ir arī lauksaimniecības sektoram. Ņemot vērā ne-ETS (ETS – Emisijas kvotu tirdzniecības sistēma) sektora lielo ietekmi uz kopējām emisijām, nozīmīga loma ir visiem uzņēmumiem, kuri nav iekļauti ETS sektorā, tāpēc ir jāturpina uzlabot ēku, katlu māju un rūpniecības uzņēmumu energoefektivitātes rādītājus un jāveicina pāreja uz atjaunīgajiem energoresursiem.

Atbilstoši Nacionālajam enerģētikas un klimata plānam 2030. gadam (NEKP 2030) Latvija ir izvirzījusi šādus klimata un enerģētikas mērķus:

- ▶ ne-ETS SEG emisiju samazinājums par **6%**, salīdzinot ar 2005. gadu, un ne mazāk kā **3,1 miljoni t CO₂** vienību piesaiste Zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības (ZIZIMM) uzskaites kategorijās. Kopējais SEG emisiju samazinājums par 55%, salīdzinot ar 1990. gadu;
- ▶ **50%** liels atjaunīgo energoresursu īpatsvars enerģijas galapatēriņā;
- ▶ **7%** atjaunīgo energoresursu īpatsvars enerģijas galapatēriņā transportā;
- ▶ vismaz **57,59%** atjaunīgo energoresursu īpatsvars siltumenerģijas un aukstuma enerģijas ražošanā. Indikatīvais AER īpatsvars elektroenerģijas ražošanā plānots virs **60%**;
- ▶ valsts obligātais energoefektivitātes mērķis noteikts kā kumulatīvs enerģijas galapatēriņa ietaupījums **74,31 PJ** jeb **20 473 GWh** apjomā. Latvijai katru gadu ir jānodrošina jauni ietaupījumi 0,8 % apmērā no ikgadējā enerģijas galapatēriņa, aprēķinot to kā vidējo no pēdējo triju gadu rādītājiem pirms 2019. gada 1. janvāra;
- ▶ neobligātais primārās enerģijas patēriņa samazinājums noteikts **170 PJ** (47 222 GWh) un enerģijas galapatēriņš – **145 PJ** (40 278 GWh).

Lai sasniegtu izvirzītos mērķus, starp citiem energoefektivitātes un klimata pārmaiņu seku mazināšanas pasākumiem arvien nozīmīgāku lomu nepieciešams piešķirt atjaunīgo energoresursu kopienu projektiem, kuri dod iespēju enerģijas patērētājiem iesaistīties enerģijas ražošanā un ražot enerģiju no vietējiem un atjaunīgajiem energoresursiem. Kā liecina citu valstu pieredze, kopienas enerģijas projekti veicina vietējo reģionu attīstību, atjaunīgo energoresursu izmantošanu, vietējo iedzīvotāju un uzņēmēju iesaisti, palielina energoapgādes sistēmas elastību un nodarbinātības iespējas reģionā. Arī ES atjaunīgo energoresursu direktīva nosaka, ka dalībvalstīm būtu jāveicina kopienas enerģijas projektu attīstība un jānovērš šķēršļi, kuri traucē izmantot kopējā tīkla pakalpojumus, nodot enerģiju citiem patērētājiem vai saņemt atbalstu, kurš paredzēts enerģijas gala lietotājiem.



ES dalībvalstīm ir jānodrošina, lai gala lietotājiem, jo īpaši tad, ja tās ir mājsaimniecības, būtu tiesības piedalīties atjaunīgās enerģijas kopienā, vienlaikus saglabājot savas gala lietotāja tiesības un pienākumus. Nepamatoti vai diskriminējoši nosacījumi un procedūras attiecībā uz gala lietotāju līdzdalību atjaunīgās enerģijas kopienā nav pieļaujami. Tādējādi ES dalībvalstis paredz labvēlīgu regulējumu, ar kuru sekmēt un atvieglot atjaunīgās enerģijas kopienu izveidi.

Vietējām atjaunīgās enerģijas kopienām to lieluma, īpašumtiesību struktūras un apjoma dēļ var būt grūti kā līdzvērtīgiem konkurēt ar lieliem tirgus dalībniekiem, proti, ar konkurentiem, kuri īsteno lielākus projektus un kuru rīcībā ir lielāki aktīvi. Tādēļ dalībvalstīm jāspēj radīt iespējas, lai patērētājs var izvēlēties jebkādu atjaunīgās enerģijas kopienu subjekta formu ar noteikumu, ka šāds subjekts, rīkojoties savā vārdā, var īstenot tiesības un uz to var attiekties konkrēti pienākumi.

Lai nepieļautu ļaunprātīgu izmantošanu un nodrošinātu plašu līdzdalību, atjaunīgās enerģijas kopienām vajadzētu būt brīvām no atsevišķu dalībnieku un citu tradicionālu tirgus dalībnieku ietekmes.

Iespēju piedalīties atjaunīgās enerģijas projektos vajadzētu nodrošināt visiem potenciālajiem vietējiem dalībniekiem, pamatojoties uz objektīviem, pārredzamiem un nediskriminējošiem kritērijiem. Lai to panāktu, nepieciešams izstrādāt pasākumu kopumu, kurš atjaunīgās enerģijas kopienām dod iespēju darboties energosistēmā un veicina to integrāciju tirgū.

Pašlaik Latvijas likumdošanā nav nostiprināts enerģijas kopienas jēdziens, un līdz šim šāda veida projektiem nav bijis pieejams specializēts atbalsts. Vēsturiski kā atbalsts atjaunīgo energoresursu izmantošanai tika veidots elektroenerģijas obligātais iepirkums (OIK), piešķirot kvotas elektroenerģijas ražotājiem un neto sistēmas veidā, kas mazas jaudas elektroenerģijas ražotājiem ļāvis elektroenerģiju nodot tīklā (neto norēķinu sistēma ir maksājumu kārtība par patērēto elektroenerģiju, kuras laikā sadales sistēmas operators veic ieskaitu par mājsaimniecības izlietoto un saražoto elektroenerģiju, kas nodota sadales sistēmas operatora tīklā).

Esošā OIK atbalsta ietvaros tika atbalstītas arī augstas efektivitātes dabas gāzes koģenerācijas stacijas, līdz ar to arī lielās termoelektrostacijas (TEC), kuras beigās saņēmušas lielāko daļu no visa kopējā atbalsta un maksājumiem. Lai arī pašlaik Ekonomikas ministrija ir iesniegusi valdībā ziņojumu par risinājumiem attiecībā uz turpmāku elektroenerģijas ražotāju atbalstu, **vēl** joprojām **būtisks jautājums** ir, kā tiks novērsta pārlieku liela atsevišķu tehnoloģiju un uzņēmumu subsidēšana, bet tajā pašā laikā saglabāts atbalsts pietiekamā līmenī, lai veicinātu



jaunu atjaunīgo energoresursu jaudu attīstību un kopējo NEKP 2030 mērķu izpildi.

Kopumā OIK ietekmē dabasgāzes cena, elektroenerģijas cena biržā un elektroenerģijas patēriņš. Pieaugot dabasgāzes cenai, pieaug arī OIK maksājumi, bet, pieaugot elektroenerģijas cenai biržā vai elektroenerģijas patēriņa apjomam, OIK samazinās. Šis atbalsts ir piemērots komersantiem, kuru mērķis un primārā darbība ir enerģijas ražošana, un nebūtu attiecināms uz enerģijas kopienām. Enerģijas kopienu kontekstā interesanti apskatīt atbalstu un regulējumu, kurš attiecas uz iespēju nodrošināt enerģijas ražošanu gala lietotājam.

Energoefektivitātes likuma 30¹. pants nosaka, ka māsaimniecības lietotājam, kurš ražo elektroenerģiju patērēšanai savā māsaimniecībā pašā vajadzībām (galapatēriņam), ir tiesības norēķinos par māsaimniecības patērēto un saražoto elektroenerģiju izmantot elektroenerģijas neto norēķinu sistēmu.

Ja saskaņā ar patērētā un saražotā elektroenerģijas apjoma aprēķinu māsaimniecības pašpatērētājs sadales sistēmas operatoram (SSO) tīklā ir nodevis vairāk elektroenerģijas nekā patērējis, attiecīgo elektroenerģijas apjomu ieskaita nākamajā elektroenerģijas norēķinu periodā tā gada ietvaros, kurš sākas 1.aprīlī un beidzas 31.martā. Elektroenerģijas neto sistēmas norēķinu periods ir viens kalendāra mēnesis. Starpība starp no elektrotīkla saņemto elektroenerģijas apjomu un elektrotīklā nodoto elektroenerģijas apjomu viena norēķinu perioda ietvaros sauc par neto patēriņu.

Šis patēriņš, fiksētā maksa (maksa par pieslēguma nodrošināšanu un jaudas obligātā iepirkuma komponente) un mainīgā maksa (maksa par elektroenerģijas sadalīšanu un obligātā iepirkuma komponente par no tīkla saņemto elektroenerģijas daudzumu) veido lietotāja gala samaksu par elektroenerģiju. RTU 2018. gada pētījumā secināts, ka gadījumā, ja māsaimniecību pašpatērētāji neizmanto neto sistēmu, to vidējie izdevumi gadā būtu par 2,65 reizēm lielāki nekā vidēji valstī un par 11,76% lielāki nekā izmantojot neto sistēmu.²

Elektroenerģijas ražošanai no AER patērētāji izmanto mikroģeneratorus, kas ir elektroenerģijas ražošanas iekārta un ar to saistītās aizsardzības un pārveidotājjekārtas (mikroģeneratora invertors) maiņstrāvas elektroenerģijas ražošanai ar darba strāvu līdz 16 ampēriem, kas paredzēta uzstādīšanai klienta elektroietaisē paralēlā darbā ar zemsprieguma sadales elektrotīklu. Šāda strāva atbilst 3,7 kW jaudai vienfāzes elektrotīklā un 11,1 kW jaudai trīsfāžu elektrotīklā.

Kopš 2012. gada Ekonomikas ministrija ir izdevusi aptuveni 600 atļaujas jaunu elektro-

² https://www.em.gov.lv/files/nozares_politika/ELIS_NETO_10.08.2018_nodevums.pdf



enerģijas ražošanas iekārtu ieviešanai, no kurām lielākā daļa ir mikroģenerācijas iekārtām ar jaudu no 0,0035 MW līdz 0,01 MW.

Tomēr ir svarīgi atzīmēt, ka liela daļa juridisko formu, kādas varētu tikt izmantotas kopienu enerģijas projektu attīstībai, piemēram, biedrības, pašlaik nevar izmantot neto norēķinu sistēmu, jo tā vairs nav mājsaimniecība, bet gan juridiska persona. Ņemot vērā AER direktīvā norādīto, kura paredz, ka enerģijas kopienām būtu jāsaņem tāds pats atbalsts kā mājsaimniecībām, esošo regulējumu nākotnē būtu ieteicams mainīt.

Ar kopienu enerģijas projektu parasti saprot kopienas, piemēram, iedzīvotāju kopienas, kooperatīva, dzīvokļu īpašnieku biedrības, vairāku privātmāju īpašnieku kopā vai atsevišķi ar pašvaldību un / vai privāto uzņēmumu realizēts projekts enerģijas ražošanai, izmantojot atjaunīgos energoresursus savu enerģijas vajadzību segšanai un / vai enerģijas nodošanu tīklā vai citiem patērētājiem.

Atbilstoši atjaunojamo energoresursu direktīvai, atjaunojamās enerģijas kopiena ir juridiska persona:

- ▶ kura saskaņā ar piemērojamiem valsts tiesību aktiem ir atvērta un kurā ir brīvprātīga dalība, kura ir autonoma un kuru faktiski kontrolē kapitāldaļu turētāji vai biedri, kas atrodas tādu atjaunojamās enerģijas projektu tuvumā, kuri pieder minētajai juridiskajai personai un kurus tā attīsta;
- ▶ kuras kapitāldaļu turētāji vai biedri ir fiziskas personas, mazie vai vidējie uzņēmumi vai vietējās pārvaldes iestādes, tostarp pašvaldības;
- ▶ kuras galvenais mērķis ir kopēju vides, ekonomisko vai sociālo ieguvumu nodrošināšana saviem kapitāla daļu turētājiem vai dalībniekiem, vai vietējām teritorijām, bet ne finansiāla peļņa.

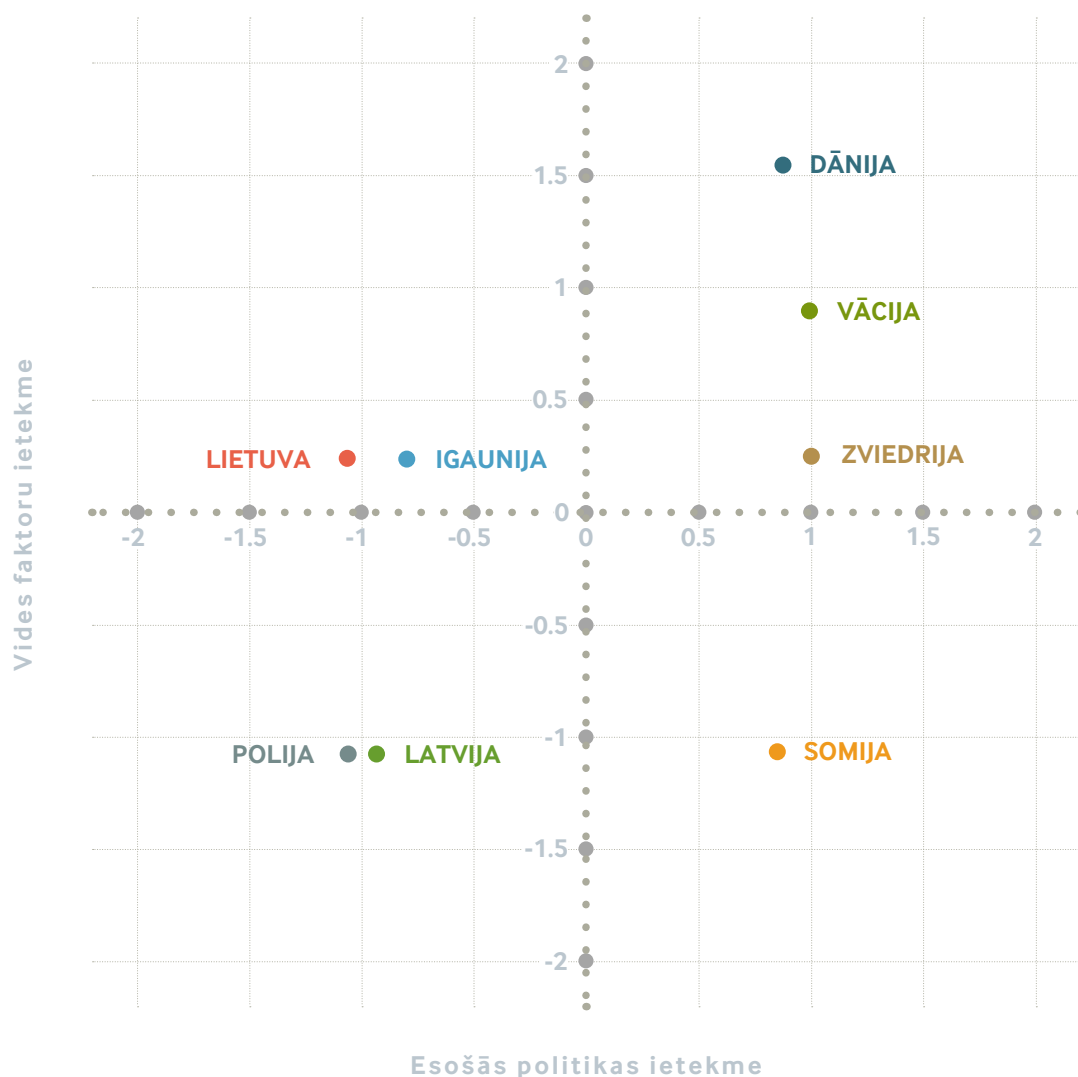
Tādējādi kopienas enerģijas mērķis ir samazināt atkarību no ārvalstu fosilā kurināmā, palielināt enerģijas pašpietiekamību, veicināt sadarbību mazāka mēroga enerģijas tīklu izveidē un palielināt kopīgo demokrātiju un sociālos ieguvumus. Kopienas enerģijai ir liela nozīme gaidāmajā enerģijas pārejā, jo mēs pārejam no tradicionālajām centralizētajām enerģijas sistēmām uz decentralizētāku modeli.

Pašlaik Latvijā nav skaidri iezīmēts enerģijas kopienu jēdziens, un līdz šim šādas iniciatīvas nav veidojušās un šādu kopienu izveidošana nav tikusi speciāli atbalstīta. Analizējot projektus dažādās Baltijas jūras reģiona valstīs attiecībā uz kopienu enerģijas projektu attīstību, var secināt, ka Latvija un Polija pašlaik atpaliek no pārējām valstīm.



4. attēls

Baltijas jūras reģiona valstu salīdzinājums³



Šādi secinājumi izriet no projekta Co2mmunity ietvaros veiktas analīzes, kurā apskatītas atjaunīgās enerģijas kopienu projektu finansēšanas un atbalsta iespējas un kopējā politika Baltijas jūras reģionā. Kā papildu faktori tika vērtēti arī sociālie procesi, kuri varētu veicināt vai kavēt projektu attīstību. Tika analizēti tādi faktori kā pilsoniskā aktivitāte, esošais ienākumu līmenis, fiskālā autonomija, sociālo uzņēmumu / kooperatīvu tradīcijas, elektrības cenas un enerģētikas politika.⁴

³ Figure 2. Country comparison based on the strength of contextual factors and current policies. (Ruggiero, S. et al. 2019)

⁴ (Ruggiero et al., 2019)

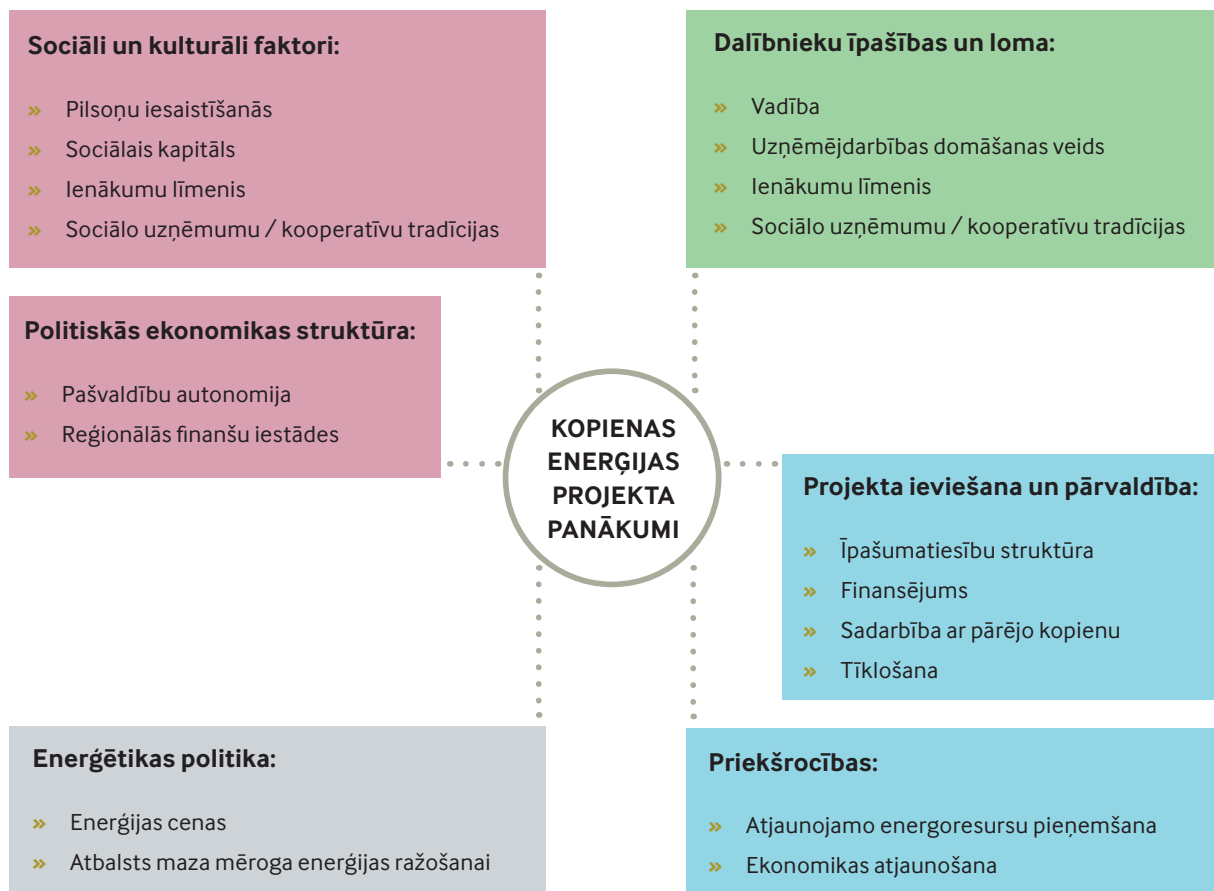


2 KOPIENU ENERĢIJAS PROJEKTU SOCIĀLAIS UN EKONOMISKAIS IETVARŠ UN PIEMĒRI

Vērtējot kopienu enerģijas projektus, iespējams izdalīt vairākus svarīgus faktoros, kuri ļāvuši šāda veida projektiem attīstīties. Viens no galvenajiem secinājumiem ir tāds, ka svarīgs ir gan kopējais ekonomiskās attīstības līmenis valstī vai reģionā, gan enerģētikas nodokļu politika, brīva kapitāla un investīciju pieejamība, atbalsts AER projektiem kopumā un tas, cik ekonomiski konkurētspējīgas ir AER tehnoloģijas salīdzinājumā ar fosilajiem energoresursiem. Ievērojama loma ir arī sociālajiem faktoriem, piemēram, izglītības līmenim, iedzīvotāju spējai savstarpēji sadarboties un savstarpējās uzticēšanās līmenim.

5. attēls

Būtiskākie faktori kopienu enerģijas projektu īstenošanā⁵



5

Salvatore Ruggiero, Aljosa Isakovic, Henner Busch, Karoliina Auvinen, Fabian Faller Co2mmunity WORKING PAPER No. 2.3 Developing a Joint Perspective on Community Energy: Best Practices and Challenges in the Baltic Sea Region, March 2019



Kopienų enerģijas projektu veiksmīgai attīstībai ir svarīgi arī tehniskie faktori – tehnoloģiju pieejamība, uzstādīšana, apkope un efektivitātes rādītāju uzturēšana, kā arī ekonomiskie faktori, piemēram, pašu kapitāla un finanšu līdzekļu pieejamība, investīciju vai cita veida atbalsta pieejamība.

Līdz šim liela daļa atjaunīgo energoresursu projektu Latvijā ir saņēmuši finansējumu no ES struktūrfondiem, klimata pārmaiņu finanšu instrumenta (KPFI), emisijas kvotu izsolīšanas instrumenta (EKII) un Norvēģijas Finanšu instrumenta (NFI) līdzekļiem. Pašlaik šādus projektus iespējams finansēt arī aizņemoties bankās, izmantojot ALTUM sniegtās iespējas un / vai iesaistot energoservisa uzņēmumus, kuri var palīdzēt finansēt un ieviest konkrēto projektu.

Balstoties uz vairāku kopienu enerģijas projektu darbības analīzi, var secināt, ka ir svarīgi nodrošināt kopienas biedru aktīvu iesaisti, spēju piesaistīt finansējumu un atrast projekta vadītāju, kas koordinē aktivitātes un seko noteiktu uzdevumu izpildei. Jau pašlaik var prognozēt, ka arī turpmāk ES fondu atbalstam būs nozīmīga loma gan energoefektivitātes pasākumu ieviešanā dažāda tipa ēkās, gan atjaunīgo energoresursu izmantošanas veicināšanā. ALTUM un bankas, ar kurām šī iestāde sadarbojas, piedāvā gan aizdevumu dažāda tipa ēku energoefektivitātes pasākumiem, gan dāvinājumu grantus. Papildus ALTUM piedāvā arī aizdevumu atjaunīgo energoresursu iekārtu iegādei un uzstādīšanai ar energoservisa uzņēmumu starpniecību. Saules paneļu un citu tehnoloģiju uzstādīšanai ar ALTUM palīdzību ir iespējams iegūt līdz 2 850 000 EUR lielu aizdevumu 5+5 gadu termiņam saules paneļiem un 7 gadu termiņam citām tehnoloģijām. Pašu finansējumam jābūt vismaz 15%, bet procentu likme ir no 5.25% – 6.75% gadā.⁶

⁶ <https://www.slideshare.net/ALTUMlv/energoefektivitte-finansjums-esko-un-uzmumiem-93648914>



2 > 1 SAULES ENERĢIJAS IZMANTOŠANA DAUDZDZĪVOKĻU ĒKĀS

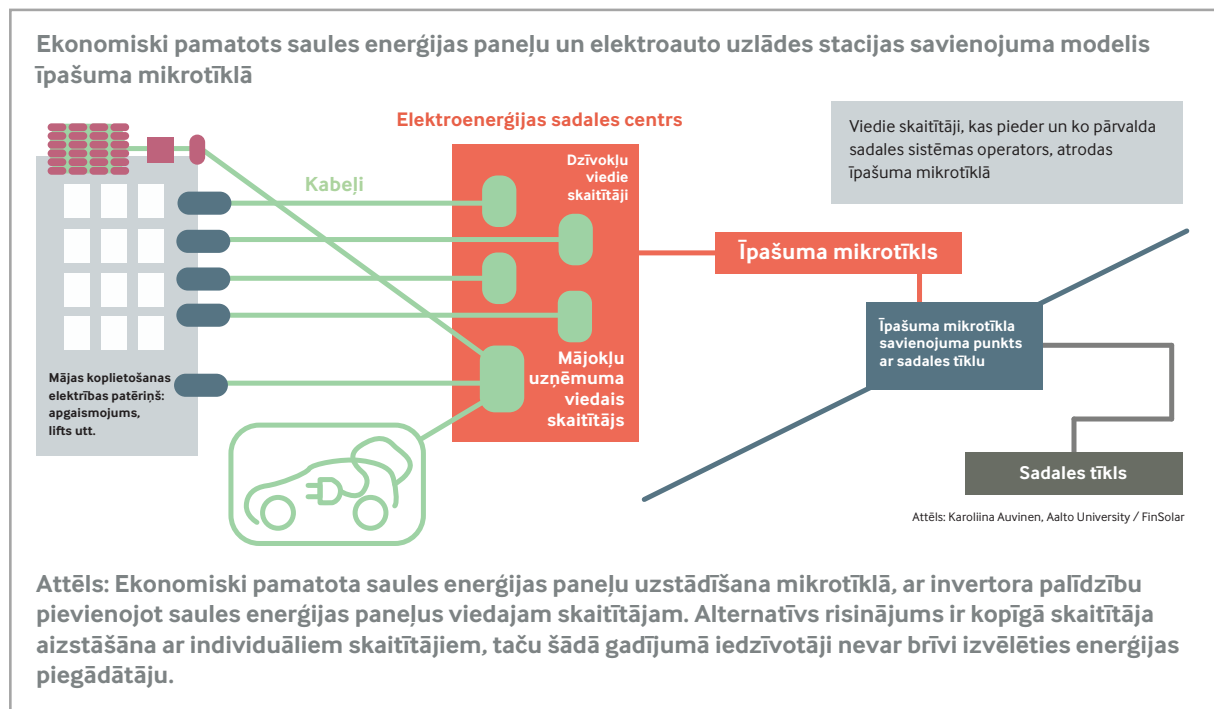
Ņemot vērā to, ka lielākā daļā Latvijas iedzīvotāju dzīvo daudzdzīvokļu ēkās un šo ēku atjaunošana un enerģijas racionāla izmantošana iespējama tikai tajos gadījumos, ja atjaunīgās kopienu enerģijas projektā aktīvi iesaistās arī dzīvokļu īpašnieki, kopīgi lemjot gan par ēkas atjaunošanu, gan par atjaunīgo energosusumu izmantošanu, var secināt, ka daudzdzīvokļu ēku biedrībām un kooperatīviem varētu būt vislielākais attīstības potenciāls un nepieciešamība savstarpēji sadarboties, lai kopīgi uzlabotu savus dzīves apstākļus.

Arī Latvijā ir liels potenciāls ēkās veikt ne tikai energoefektivitātes pasākumus, kuri ļauj ļoti būtiski samazināt ēku enerģijas patēriņu, bet arī ieviest risinājumus, kuri ļauj pašiem ražot enerģiju. Saules enerģijas izmantošana elektroenerģijas ražošanai ir viens no potenciāli interesantiem projektiem, kurus varētu realizēt daudzdzīvokļu ēku gadījumā. Tomēr jāņem vērā, ka elektroenerģijas patēriņš koplietošanas telpās (kāpņutelpu apgaismojums), apkures un karstā ūdens cirkulācijas sūkņi un / vai lifti parasti veido nelielu daļu no kopējā ēkas enerģijas patēriņa, līdz ar to vajadzētu izraudzīties risinājumus, kuri ļauj izmantot saules enerģiju arī dzīvokļu enerģijas patēriņa segšanai.



PIEMĒRS › SOMIJA › PIKKU-HUOPALAHTI

Mājokļu uzņēmumu pilotprojekti, lai pārvarētu regulējošās barjeras AER enerģijas ražošanai



Līdzīgi kā pašlaik Latvijā, arī Somijā daudzdzīvokļu ēkās saražoto elektroenerģiju nebija iespējams izmantot dzīvokļu elektroenerģijas patēriņa segšanai. Tāpēc tika meklēti risinājumi, kuri ļauj dzīvokļu īpašniekiem izmantot pašu saražoto saules enerģiju ne tikai patēriņam koplietošanas telpās, piemēram, apgaismojam vai liftiem, bet arī individuāliem dzīvokļiem, lai samazinātu to elektroenerģijas patēriņa izmaksas.

Šajā gadījumā tika izmantotas viedo skaitītāju iespējas un IT risinājums, kas ļauj noteikt individuālu dzīvokļu elektroenerģijas patēriņa izmaiņas un konstatēt ar saules paneļiem saražoto elektroenerģijas daudzumu, tādējādi ļaujot savstarpēji sadalīt ar saules paneļiem saražoto elektroenerģijas daudzumu.

Pilotprojekts tika īstenots *Pikku-Huopalahti* rajonā Helsinkos, un to ieviesa mājokļu apsaimniekošanas uzņēmums *Haapalahdenkatu 11* (projekta ilgums 2017.–2019. gads). Kopējās projekta izmaksas bija 13 000 EUR (ieskaitot PVN 24%). Atmaksāšanās laiks – 21 gads ar sagaidāmo sistēmas kalpošanas laiku 30 gadi.

Plašāku informāciju skatīt Co2mmunity tīmekļa vietnē:

<http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2018/10/Factsheet-Housing-Company-Haapalahdenkatu-11.pdf>



2 > 2 CENTRALIZĒTU APKURES RISINĀJUMU ATTĪSTĪBA

Kā potenciāli interesanti un attīstāmi projekti būtu tādi kopienu enerģijas projekti, kuri ļautu sakārtot siltumapgādi atsevišķu māju, kvartālu vai ciematu līmenī. Šobrīd Latvijā joprojām ir liels skaits "skursteņmāju" un slikti funkcionējošu lokālo siltumapgādes sistēmu. Citviet Baltijas jūras reģionā ir samērā daudz sekmīgu piemēru šādu problēmu risināšanai.

PIEMĒRS > SOMIJA > ALPUA CIEMATS

Uzstādīta mikrokoģenerācijas stacija

Ciemā ir ap 450 iedzīvotāju, un tas atrodas Ziemeļpohjanmā reģionā Somijā. Pēc tam, kad pašvaldība 2011. gadā slēdza ciema skolu, 2012. gada sākumā tika izveidota ciemata biedrība *Alpua Development*, lai īpašumu nopirktu un apsaimniekotu. Domājot par ēkas izmantošanu enerģijas nodrošināšanai, projektā iesaistījās aptuveni 100 ciema iedzīvotāju. Biedrības mērķis bija nomainīt veco dīzeļa katlu ar jaunu un videi draudzīgu risinājumu. Biedrība sāka strādāt pie idejas par mikrokoģenerācijas iekārtu siltumenerģijas un elektroenerģijas vienlaicīgai ražošanai, kas darbojas ar koksnes šķeldu.



Pēc tam, kad tika sameklēti potenciālie tehnoloģiju piegādātāji, tika veikts iekārtu iepirkums. Biedrība izmantoja 60% investīciju atbalstu, ko sniedza LEADER programma, un ņēma aizdevumu bankā uz 15 gadiem. Tika izmantota 100 kW_{th} un 40 kW_{el} *Volter Oy* koģenerācijas iekārta ar aptuveni 200 MWh / gadā siltumenerģijas un 70 līdz 80 MWh / gadā elektroenerģijas izstrādi. Šobrīd ienākumi, ko sniedz elektroenerģijas tirdzniecība, palīdz nosegt iekārtas apkalpošanas izmaksas.



Būtiskākie šķēršļi, ar kuriem vietējā kopiena saskārās projekta izstrādes laikā, bija zināšanu trūkums. Piemēram, sākotnēji nebija pareizas izpratnes par koksnes šķeldas žāvēšanu, lai iegūtu konkrētu mitruma saturu un tādējādi nodrošinātu augstas kvalitātes kurināmo.

Mikrokoģenerācijas sistēmas priekšrocības ir videi draudzīga tehnoloģija un pozitīvā ietekme uz ciemata ekonomiku. Izejmateriāli tika iegādāti no vietējiem meža īpašniekiem un meža apsaimniekošanas biedrībām. Par koka šķeldošanu un stacijas apkalpošanu atbild vietējais siltumapgādes uzņēmums.



Ciemats un biedrība par realizēto projektu divas reizes ir saņēmuši balvu, ar kuru tiek apbalvotas inovatīvākās iedzīvotāju kopienas. Tas ir veicinājis ciemata atpazīstamību Somijā un vietējo iedzīvotāju savstarpējo sadarbību.

Plašāku informāciju skatīt Co2mmunity tīmekļa vietnē:

<http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2018/10/Factsheet-alpua.pdf>



2 > 3 VĒJA ENERĢIJAS IZMANTOŠANA AR IEDZĪVOTĀJU ATBALSTU

Latvijā pirmie vēja enerģijas projekti nepietiekamas iedzīvotāju informētības un iesaistes dēļ līdz šim saskārušies ar vietējo iedzīvotāju un pašvaldību atbalsta trūkumu. Lai vēja enerģijas projekti saņemtu lielāku iedzīvotāju atbalstu, ļoti būtiska ir vietējās kopienas iesaiste.

PIEMĒRS > VĀCIJA > *SPRAKEBÜLL* CIEMATS

Nodrošina iedzīvotājus ar atjaunīgo enerģiju

Sprakebüll ir mazs ciemats Vācijas ziemeļos ar 247 iedzīvotājiem. Aptuveni pirms divdesmit gadiem ciema iedzīvotāji nolēma izveidot pirmo vēja parku, kurš pieder vietējiem ciema iedzīvotājiem. Drīz pēc tam sekoja otrs vietējais vēja parks (pirmais vēja parks 22 iedzīvotājiem, otrs jau 183 iedzīvotājiem). Vietējie iedzīvotāji atbalsta vēja parka izveidi, jo peļņa no tiem tiek viņiem, nevis kādai ar vietējo sabiedrību nesaistītai lielai kompānijai.





Pēc vēja parka izveides vietējā Andersenu ģimene ieinteresējās arī par saules enerģiju un pasūtīja lielu daudzumu saules paneļu ar kopējo jaudu vairāk nekā 100 MWp nolūkā izveidot saules enerģijas parku. Tā kā viņi neieguva atļauju liela parka izveidei, viņi sāka pārdot saules enerģijas paneļus vietējiem iedzīvotājiem, 2004. gadā izveidojot uzņēmumu *Solar-Energie Andersen GmbH*. Šobrīd vidējais gada patēriņš ir vairāk nekā 100 MWp, nodrošinot 53 000 tonnu CO₂ emisiju ietaupījumu gadā.





Ciematu iedzīvotāji izmanto ne tikai vēja un saules enerģiju, bet arī vietējās biogāzes iekārtas. Tika izveidots centrālapkures kooperatīvs, un ar pašvaldības atbalstu tika iegūts priekšfinansējums visām investīcijām, tai skaitā kombinētajai siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanai, apkures katliem un apkures tīklam. Pašvaldība pēc tam to iznomāja kooperatīvam. Tagad iedzīvotājiem ir spēja ražot gan siltumenerģiju, gan elektroenerģiju. Biogāzes stacija ietver 3 siltumtīklus ar 1,7 MW jaudu. Trīs atjaunīgās elektroenerģijas ražošanas veidi atbalsta viens otru, jo dažādos laikos var būt saulains vai vējains, toties biogāzes procesu iespējams regulēt tā, lai tas aktīvāk darbotos brīžos, kad nav saules vai vēja.

Visiedvesmojošākais *Sprakebüll* stāstā ir tas, ka tiek atbalstīti dažādi enerģijas ražošanas veidi – ne tikai siltums un elektrība, bet arī transports.

Ciema iedzīvotāji kopīgi iegādājās elektromobiļus, kuri darbojas, izmantojot enerģiju, kas saražota no atjaunīgajiem energoresursiem. Ciemā pastāv e-mašīnu dalīšanās pakalpojums "*E-Dörpsmobil*", kas ļauj ciema iedzīvotājiem dalīties ar mašīnām, pievienojoties klubam par nominālo lietošanas maksu. Laukos visiem ir nepieciešams transports, dalīšanās ar e-mašīnām ļauj samazināt otro transportlīdzekļu skaitu ģimenēs.

Plašāku informāciju skatīt Co2mmunity tīmekļa vietnē:

<http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2019/02/Factsheet-Sprakebüll.pdf>



2 > 4 VIETĒJĀS CENTRALIZĒTĀS SILTUMAPGĀDES RISINĀJUMI

PIEMĒRS > DĀNIJA > FØNS CIEMATS

Atjaunīgās enerģijas kopienas projekts – mazākais centralizētais siltumapgādes tīkls Dānijā

Føns ir mazs ciemats ar 80 mājsaimniecībām un ir daļa no Midelfartas pašvaldības, kura atrodas Dānijas centrālajā reģionā. Ciemata iedzīvotājiem ir liela interese par klimata jautājumiem un tajā pastāv senas tradīcijas īstenot videi draudzīgus pasākumus.



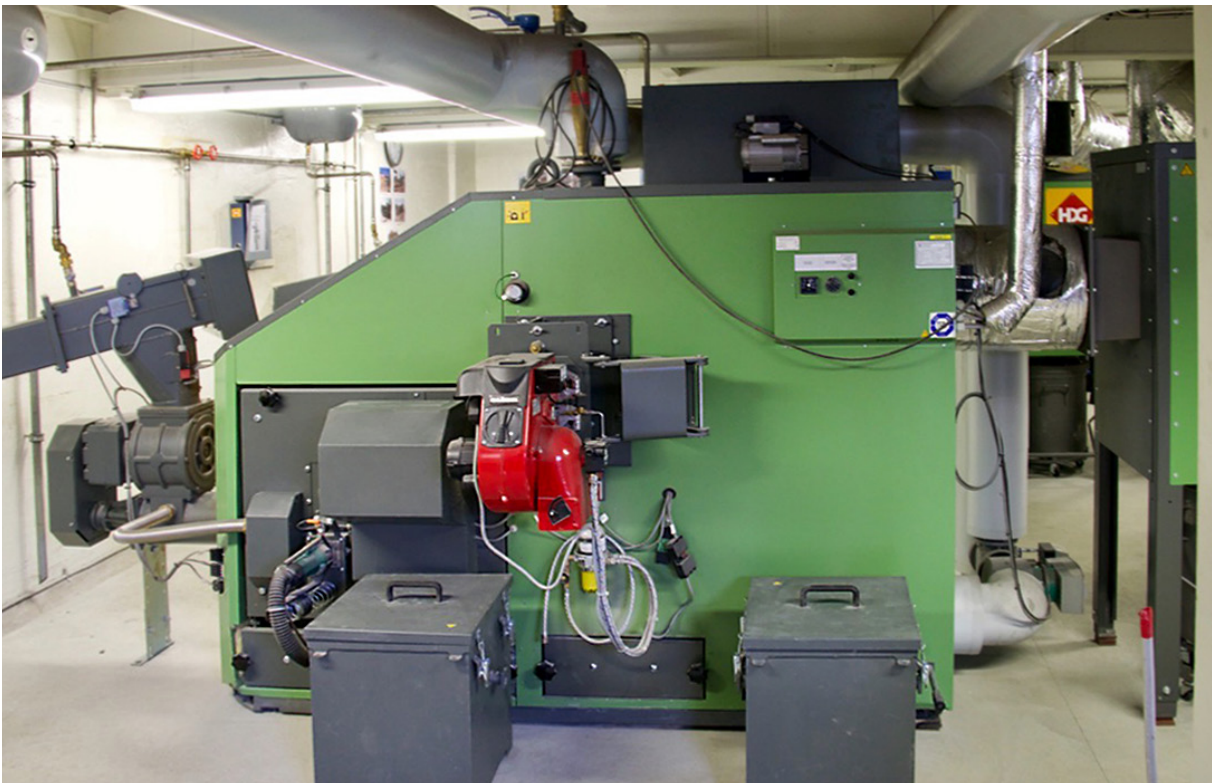
Pārdomājot vairākus videi draudzīgus pasākumus ciematam, ciema iedzīvotāji 2012. gadā sarīkoja iedzīvotāju kopsapulci. Pēc vairākām konsultācijām iedzīvotāju pārstāvju darba grupa nonāca pie lēmuma izstrādāt centralizētās siltumapgādes sistēmu, kuras pamatā ir atjaunīgie energoresursi. Tika veikta arī vietējo mājsaimniecību tirgus izpēte, lai noskaidrotu, vai ciemata iedzīvotāji ir ieinteresēti šādā kopējā apkures sistēmā.

2015. gadā ciemata iedzīvotāji izveidoja nelielu centralizētās siltumapgādes tīklu. Katls darbojas, izmantojot koksnes šķeldu un citu kurināmo koksni. Centrālapkures tīklam šobrīd ir pieslēgti 47 klienti, bet ūdensvads aptver aptuveni 60 mājsaimniecības. Galvenais rezultāts ir mazas centralizētās siltumapgādes sistēmas izveides rezultātā nomainītie privātie dīzeļdegvielas apkures katli.

Ciema iedzīvotāji ir izveidojuši energokooperatīvu. Katram kooperatīva biedram ir vienāds daļu skaits. Sistēma balstās uz brīvprātīgu iesaistīšanos bez dalības maksas. Kooperatīvs katru gadu izvēlas piecu dalībnieku valdi.



Bez Midelfartas pašvaldības aktīva atbalsta projekta izveides process nebūtu iespējams. Pašvaldība ir garantējusi aizdevumu kooperatīvam sistēmas investīciju izmaksu segšanai. Veiksmes faktori ietver ciemata iedzīvotāju aktīvu pieeju ilgtspējīgu risinājumu ieviešanai ciematā. Ciemats turpina attīstīt savu redzējumu par ilgtspējīgu attīstību. Šobrīd tiek izskatītas iespējas izmantot siltumsūkņus, nevis biomasu. Brīnišķīgais stāsts turpinās, virzoties uz ilgtspējīgu nulles-patēriņa sabiedrību.



Plašāku informāciju skatīt Co2mmunity tīmekļa vietnē:

<http://co2mmunity.eu/outputs/RES-energy-cases>



2 > 5 ATJAUNĪGO ENERĢORESURSU IZMANTOŠANAS PIEMĒRI DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMAJĀS ĒKĀS

PIEMĒRS > LATVIJA > SIGULDA, STACIJAS IELA 28

Siltumsūkņu sistēmas integrācija daudzdzīvokļu ēkai



Adaptētās tehnoloģijas:

Daudzdzīvokļu ēkā ar 42 dzīvokļiem, kura atrodas Stacijas ielā 28, Siguldā, tika uzstādīta siltumsūkņu sistēma. Sistēma sastāv no diviem *Stiebel Eltron WPF 16M* siltumsūkņiem ar jaudu 16,9 kW un divām 1000 litru siltuma akumulēšanas tvertnēm *SPB 1000E*. Turklāt pirms siltumsūkņu uzstādīšanas tika veikta ēkas renovācija un jaunas apkures sistēmas uzstādīšana. Netālu no ēkas tika izveidoti deviņi urbumi, katrs 100m dziļumā. Siltumsūkņa sistēmas efektivitāte (COP) pie urbuma temperatūras 0°C un ūdens temperatūras 35°C ir 4,35.

Galvenie iesaistītie dalībnieki:

EnerĢopakalpojumu uzņēmums un 42 privātie dzīvokļu īpašnieki. Šajā projektā enerĢopakalpojuma uzņēmumi uzņēmās lielāko daļu finanšu un tehniskās īstenošanas risku. Iedzīvotāji ir aktīvi iesaistījušies projekta koncepcijas izstrādē un īstenošanas posmā.



AER enerģijas projekta aspekti:

Katram dzīvokļa īpašniekam ir tik balsu, cik dzīvokļu ir viņa īpašumā. Ja dzīvokļa īpašums pieder diviem vai vairāk kopīpašniekiem, viņi pilnvaro vienu personu pārstāvēt visus dzīvokļa īpašniekus. Ūdensapgādes, kanalizācijas un publisko elektronisko sakaru tīklu izbūvei vai pārvietošanai nepieciešams, lai dzīvokļu īpašnieki, kas pieņem lēmumus, pārstāvētu vairāk nekā pusi no visiem dzīvokļu īpašumiem.

Lai izvēlētos ēku enerģijas risinājumu un energoefektivitātes pasākumus, bija nepieciešama iedzīvotāju aktīva iesaistīšanās. Tika atzīts, ka, tā kā projekta sagatavošanas posms aizņem daudz laika un investīcijas, dzīvokļu īpašnieku kopsapulce būtu jāorganizē laicīgi.

Vairāk informācijas:

<http://www.renesco.lv/projects/renovating/read:stacijas-28-33/en>



PIEMĒRS › LATVIJA

Saules un granulu apkure daudzdzīvokļu ēkām

Adaptētās tehnoloģijas:

Iedzīvotāju aktīva iesaiste ir īpaši nepieciešama projektos ar kopējām īpašuma tiesībām. Piemēram, daudzdzīvokļu namiem, kuri nav pieslēgti centralizētajai siltumapgādei, jāmeklē citas apkures iespējas. Padomju laikā uzbūvētās dzīvojamās ēkas nereti joprojām cieš no pienācīgas uzturēšanas trūkuma. Četrstāvu daudzdzīvokļu ēkai Siguldā tika uzstādīta saules sistēma. Sistēma sastāv no 42 m² plakano saules kolektoru, 2,35 m³ akumulācijas tvertnes un 100 kW granulu katla kā papildus sildītāja. Saules paneļi un katli ir paredzēti apkures un karstā ūdens sagatavošanai.



Galvenie iesaistītie dalībnieki:

Ēkas dzīvokļu īpašnieki, Rīgas Tehniskā universitāte un trīs Latvijas kompānijas.

AER enerģijas projekta aspekti:

Tiek organizēta iedzīvotāju aktīva iesaiste ēkas energoapgādes risinājumu un energoefektivitātes pasākumu izvēlē. Iedzīvotāji ir iesaistījušies projekta koncepcijas, izstrādes un īstenošanas posmā.

Vairāk informācijas:

<http://solarpower.lv/2011/10/15/saules-kolektoru-sistema-daudzdzivoklu-majai-sigulda/>



3 ATJAUNĪGĀS ENERĢIJAS KOPIENAS IZVEIDE

Šajā nodaļā apkopotas atziņas, kuras iegūtas, strādājot ar kopienu enerģijas projektiem astoņās Baltijas jūras reģiona valstīs, tai skaitā Latvijā. Līdzīgi kā realizējot jebkuru citu atjaunīgo energoresursu projektu, ļoti būtiska ir projektu vadītāja spēja un zināšanas projekta koordinēšanā, spēja uzrunāt un iesaistīt citus cilvēkus. Būtiski ir atrast arī piemērotus projekta finansēšanas nosacījumus. Atjaunīgās enerģijas kopienas projekta ieviešanu iespējams iedalīt vairākos posmos (skatīt 6. attēlu).

Kopienas enerģijas projekta(-u) popularizēšanas pirmais posms sākas ar ieinteresēto iedzīvotāju iesaisti. Vispirms ir nepieciešams vienoties par kopīgu ideju kopienas enerģijas projektam. Ir nepieciešams apzināt vietējos iedzīvotājus un citus, kuri varētu iesaistīties projektu realizācijā. Ļoti būtiski saprast, kādas ir vēlmes un motivācija realizēt projektu, kādi mērķi bez enerģijas ražošanas vēl ir svarīgi. Var, piemēram, izplatīt anketu, lai noteiktu interesējošos cilvēkus un uzskaitītu idejas par kopienu enerģijas projektiem un problēmām ar lokālā līmenī vēlamam risinājumiem. Tā tiek uzrunāti vietējie iedzīvotāji un noskaidrota viņu attieksme viedokļi. Pēc iedzīvotāju sākotnējo viedokļu analīzes var rīkot pirmo tikšanos un veikt plašāku komunikācijas kampaņu ar mērķi apzināt visus vietējos iedzīvotājus.



6. attēls

Atjaunīgās enerģijas kopienas izveide

Balstoties uz iedzīvotāju vēlmēm un vajadzībām (enerģijas patēriņu) un pieejamajiem resursiem, identificējiet iespējamo AER projektu, piemēram, saules enerģija, ģeotermālā siltumenerģija, atjaunīgā mikrokoģenerācijas enerģija, vēja enerģija u.c.

Nosakiet ģeogrāfisko un tematisko fokusu un identificējiet vietējās kopienas ieguvumus (ekonomiskos, sociālos, vides, veselības u.c.). Iezīmējiet svarīgākos mērķus un atrodiet motivāciju, kāpēc ir svarīgi šādu projektu realizēt.

Identificējiet galvenās ieinteresētās personas un iedzīvotājus. Kā kopīgi iespējams vadīt un kas palīdzēs organizēt visu procesu kopumā? Kā notiks lēmumu pieņemšana, un kāds atbalsts nepieciešams projekta realizācijai? Kā šāda veida projekts varētu tikt finansēts, un kāda juridiskā forma izmantojama projekta realizācijai? Kāda tehniskā dokumentācija un atļaujas nepieciešamas?

Informējiet galvenās ieinteresētās personas par AER projekta mērķiem un darbības modeli. Sāciet ar aktīvu komunikāciju un projekta tehniski – ekonomisko analīzi. Izskatiet iespējamus finansējuma avotus. Komerčiālie un banku kredīti, nacionālas vai starptautiskas grantu programmas, pašu finansējums, energoefektivitātes līgums vai citas iespējas.

Iesaistiet galvenās ieinteresētās personas, sastādiet darba plānu ar sasniedzamajiem rādītājiem un organizējiet regulāras darba tikšanās, informējot visu kopienu par darba gaitu.



3 > 1 IDEJAS FORMULĒŠANA

Ir vairāki veidi, kā atrast idejas kopienu enerģijas projektiem. Pirmkārt un galvenokārt, svarīga ir kopienas ieinteresētība un spēja formulēt to, ko cilvēki vēlas. Vai iedzīvotāji ir interesēti saules paneļu uzstādīšanā uz ēkas jumta, vai varbūt kopīga elektroenerģijas uzlādes punkta izveidē elektroauto? Izmantojiet vietējos plašsaziņas līdzekļus, *Facebook* un citu sociālo tīklu grupas. Vai pašvaldība ir izrādījusi iniciatīvu atbalstīt kādu atjaunīgās enerģijas veidu? Vai ir tādi cilvēki, kas vēlas attīstīt vēja enerģijas parku vai izveidot atjaunīgās enerģijas sistēmu kādai dzīvojamai apkaimei vai eko-ciematam? Vai ir vēlme pēc biogāzes uzpildes stacijas un automašīnu pārveidošanas braukšanai ar biogāzi? Vai ir vēlme atbrīvoties no veciem dīzeļa, ogļu vai gāzes katliem un tos aizstāt ar mazu centralizētās siltumapgādes tīklu, kas darbojas, piemēram, ar šķeldu?

Vienmēr atbalstiet vietējās idejas! Ja kopienas iedzīvotāji, iedzīvotāju apvienības vai mājoķļu biedrības locekļi nav saistīti ar noteiktu atjaunīgās enerģijas veidu, bet vēlas izpētīt iespējas, ja tās ir videi draudzīgas, tehniski un ekonomiski pamatotas, var organizēt tikšanās, lai formulētu kopīgas intereses.

Ieteicams arī aplūkot kopienu enerģijas projektu piemērus Co2mmunity tīmekļa vietnē, lai atrastu idejas. Meklējiet piemērus, kuri ir līdzīgi jūsu apskatītajai idejai, taču var apskatīt arī citas idejas, kuras kalpos par pamatu tālākām diskusijām.

Mācīties no citiem ir lielisks veids, kā atrast un attīstīt jūsu idejas.

Co2mmunity datu bāze pieejama:

<http://www.lei.lt/co2mmunity/>



3 > 2 PROJEKTA IDEJAS DETALIZĀCIJA

Ir svarīgi precīzi noteikt kopīgā projekta mērķus. To var izdarīt, tiešā veidā runājot ar iesaistītajiem cilvēkiem, izmantojot sociālos tīklus, sapulces, biedrības, pašvaldību dotās iespējas utt. Kādi pasākumi būtu jāiekļauj kopienu enerģijas projektā, kuri iedzīvotāji varētu izrādīt interesi par projektu?

Detalizācijai būtu jā sastāv no trīs posmiem:

1. Jānosaka vajadzības un lielākās problēmas un jācenšas tās detalizēt. Jāizvērtē politiskie, ekonomiskie, kultūras aspekti un citi faktori, kuri ir radījuši problēmu un nav ļāvuši to risināt. Kāda ir projekta struktūra? Vai varat ietekmēt šos ierobežojumus un pārvērst tos par iespējām?
2. Jānosaka projekta mērķi. Kādi ir mērķi, ko mēs cenšamies sasniegt? Par to var domāt gan īstermiņā, gan ilgtermiņā. Īstermiņa mērķiem jābūt izmērāmiem, sasniedzamiem, reālistiskiem un konkrētiem. Ilgtermiņa mērķi var būt, piemēram, stratēģija, kā palielināt grupas kapacitāti, iesaistīt citus, sadarboties ar pārvaldības iestādēm, kā arī palielināt vietējo atbildību.
3. Jādefinē mērķa grupas, uzdodot sev jautājumu, kuras ir galvenās ieinteresētās personas, it īpaši saistībā ar iepriekšējo divu darbību rezultātiem. Jādefinē sadarbības veidi. Ja vēlaties, varat izmantot stratēģisko kartēšanas rīku, kurš izstrādāts projektā Co2mmunity.

Plašāku informāciju skatīt Co2mmunity tīmekļa vietnē:

<http://co2mmunity.eu/outputs/download-area>

Ja attiecināt savu projektu uz noteiktu ģeogrāfisko apvidu, piemēram, nelielu ciematu vai apkaimi, jūs varat iedzīvotājiem lūgt aizpildīt aptaujas anketu, jautājot:

- › vai viņi ir ieinteresēti kopienu enerģijas projektos,
- › vai viņi ir ieinteresēti izveidot un attīstīt atjaunīgās enerģijas kopienu projektu(-s), kuru(-s) esat iecerējuši īstenot konkrētajā apkaimē,
- › kādas būtu viņu intereses.

Balstoties uz atbildēm, ir iespējams pāriet **uz kopienu enerģijas projekta izveides un darbības posmu.**



3 > 3 **PROJEKTA UZSĀKŠANA**

Pēc vispārīgas idejas par kopienu enerģijas projektu, kuru vēlaties popularizēt, izstrādes un sākotnējās komunikācijas ar iedzīvotājiem pabeigšanas, ir laiks uzsākt pašu projekta realizācijas procesu. To var darīt dažādos veidos, atkarībā no jūsu mērķiem, mērķa grupas, novietojuma un projekta veida.

Latvijā atjaunīgās enerģijas kopienu projektus var ierosināt un realizēt vairākos veidos: izveidojot jaunu biedrību, sociālo uzņēmumu, kooperatīvu vai sadarbojoties ar jau esošām organizācijām, dzīvokļu īpašnieku biedrībām un / vai energoservisa uzņēmumiem. Jūs varat meklēt iespējas izmantot jau esošās nevalstiskās organizācijas, vides biedrības, dzīvokļu īpašnieku biedrības vai citas organizācijas. Svarīgi ir informēt un iesaistīt jūsu aktivitātēs vietējās pašvaldības pārstāvjus.

Ja vēlaties veidot atjaunīgās enerģijas kopienas projektu daudzdzīvokļu ēkā, jums jāsazinās ar savas mājokļu biedrības valdes pārstāvjiem un ēkas pārvaldnieku.

3 > 4 **MĀCĪŠANĀS NO CITIEM**

Mācīties no citiem ir lielisks veids, kā iegūt vairāk zināšanu un rast iedvesmu savam projektam. Pārbaudiet Co2mmunity datu bāzi, lai atrastu sev tuvu projektu atrašanās vietu, un sazinieties ar kontaktpersonām, lai noorganizētu apmeklējumu uz vietas.

Co2mmunity datu bāze pieejama:

<http://www.lei.lt/co2mmunity/>

Latvijā pieredzes apmaiņas vizītē ieteicams apmeklēt tās daudzdzīvokļu privātās vai pašvaldību ēkas, kurās jau ir realizēti AER projekti. Sākotnēji nepieciešams interesēties jūsu vietējā pašvaldībā vai pie apsaimniekošanas uzņēmuma – tie zinās ieteikt objektus, kurus apmeklēt, un organizācijas, kuras var palīdzēt noorganizēt vizīti kādā no realizētajiem projektiem.



3 > 5 IEINTERESĒTO CILVĒKU MOTIVĒŠANA UN KOMUNIKĀCIJA

Visu kopienu enerģijas projektu realizācijas pamatā ir komunikācija un savstarpēja uzticēšanās. Uzsākot projekta idejas popularizēšanu, ja iespējams, izmantojiet tikšanos klātienē ēksaimniecību biedrībā vai pašvaldības organizētos pasākumos.

Pieredze rāda, ka ir svarīgi aktualizēt šo jautājumu arī neformālos apstākļos, piemēram, dažādos saietos. Iespējams, tieši tad atradīsiet ieinteresētus iedzīvotājus, kuri ir motivēti piedalīties. Sociālie mediji arī ir laba platforma, lai pulcētu līdzīgi domājošus cilvēkus un uzrunātu lielu skaitu iedzīvotāju. Jums būs vajadzīgs idejas virzītājs un līderis vai pat vairāku cilvēku atbalsta grupa ar augstu motivāciju, enerģiju un pietiekamu harizmu – tas palīdzēs virzīt un attīstīt projektu, un pārliecināt iesaistīties arī citus.

Ir svarīgi sekot vietējām ziņām, kuras attiecas uz atjaunīgās enerģijas kopienām un AER projektiem (piemēram, par saules enerģijas paneļu iegādi). Tas attiecas arī uz iepriekš minēto par kopējas idejas formulēšanu.

Ņemot vērā, ka savstarpēja komunikācija ir izšķiroši svarīga, kad esat apzinājuši motivētus cilvēkus, kas vēlas ar jums sadarboties, sazinieties ar viņiem un satiecieties klātienē. Noteikti mēģiniet iesaistīt arī pašvaldību un vietējos uzņēmējus, kuri darbojas enerģijas jomā un var palīdzēt attīstīt projektu.

Ir svarīgi parādīt kopienas enerģijas projektu priekšrocības. It īpaši, ja jums jau ir aprēķini par iespējamajiem finanšu ietaupījumiem, ko varētu panākt, realizējot kopienu enerģijas projektu (iespējamais finansiālais atbalsts, granti utt.). Turklāt būtiski uzsvērt arī citus sociālos un vides ieguvumus. Parādiet, ka labumu gūst vietējie iedzīvotāji un kopiena kopumā.

Tiklīdz esat gatavi uzsākt atjaunīgās enerģijas kopienas projektu savā pašvaldībā, sāciet izplatīt informāciju pasākumos, sociālajos medijos un sociālajos plašsaziņas līdzekļos. Sazinieties ar vietējo laikrakstu un pašvaldību. Komunicējiet visā projekta ieviešanas laikā, ne tikai sākuma posmā. Tas piesaistīs cilvēkus un iedvesmos arī citu projektu uzsākšanu.



3 > 6 SANĀKSMJU ORGANIZĒŠANA

Kad esat vienojušies par kopīgu ideju un šī ideja ir saņēmusi iedzīvotāju kopienas atbalstu, ir pienācis laiks pāriet uz otro posmu, kurš attiecas uz kopienas atjaunīgās enerģijas projekta īstenošanu. Šis posms ietver iespējamo tehnisko risinājumu apkopošanu un analīzi, projekta ieviešanas plānošanu, nepieciešamo resursu apzināšanu, savstarpēju mācīšanos un plānoto pasākumu realizāciju. Atkal komunikācija ir galvenais. Ticieties ar cilvēkiem, mācieties no citiem un vienojieties kopīgam darbam!

Tas nozīmē, ka atkal ir pienācis laiks organizēt tikšanās ar interesentu grupu. Ja pārstāvat pašvaldību, varat organizēt tikšanās ar iedzīvotājiem. Ja pārstāvat iedzīvotāju biedrību, sazinieties ar novada domi, apsaimniekotāju vai kādu citu nevalstisko organizāciju, kas var ieteikt, kur un kā organizēt tikšanos. Pirms sanāksmes skaidri formulējiet apspriežamos jautājumus, lai tās dalībniekiem būtu skaidrs, cik daudz laika sanāksme varētu aizņemt, par ko tajā tiks runāts un vai plānots pieņemt arī lēmumus. Plānojiet sanāksmes cilvēkiem ērtos laikos, piemēram, vakaros un tuvu to dzīvesvietai. Informējiet visus iedzīvotājus par iespēju piedalīties, izvietojot informāciju sociālajos tīklos, vietējā presē vai citos saziņu kanālos. Ja esat daudzdzīvokļu ēkas iedzīvotājs, sazinieties ar apsaimniekotāju un mājas vecāko, kas var palīdzēt sapulces organizēšanā.

3 > 7 MĀCĪŠANĀS NO CITIEM

Šajā posmā mācīšanās no citu pieredzes nav mazāk svarīga kā sākumā. Jūsu plāniem kļūstot skaidrākiem, piemēram, nosakot, kāda veida projektu vēlaties realizēt (piemēram, saules paneļi uz daudzdzīvokļu ēkas jumta vai cits mikrotīkla risinājums), meklējiet līdzīga veida projektus, konsultējieties ar cilvēkiem, kuri jau ieviesuši līdzīgu projektu, un uzrunājiet jomas ekspertus. Ja iespējams, kopā ar citiem iedzīvotājiem aizbrauciet apskatīt jau realizētu projektu un organizējiet tikšanos ar ekspertiem. Iepazīstoties ar citu pieredzi, ir ļoti svarīgi uzzināt gan par veiksmes faktoriem, gan par problēmām, pieļautajām kļūdām, ja tādas bijušas. Jo vairāk uzzināsiet, jo labāk varēsiet plānot savas aktivitātes.



3 > 8 MOTIVĒŠANA UN VIENOŠANĀS KOPĪGAM DARBAM

Jums jāturpina motivēt un pulcēt ieinteresētos iedzīvotājus. Izmantojiet sociālos medijus un iespēju satikties. Parunājiet ar vietējo presi, uzaiciniet viņus uz saviem pasākumiem un runājiet par saviem plāniem. Pastāvīga komunikācija ne tikai pulcēs vairāk cilvēku jūsu projektā, bet arī padarīs procesu demokrātisku un caurspīdīgu. Apmeklējiet pasākumus, izstādes, vietējo uzņēmumu sanāksmes, piedalieties enerģijas tēmai veltītās konferencēs un darbnīcās, un turpiniet komunicēt ar cilvēkiem.

3 > 9 CITU IEDVESMOŠANA

Viens no kopienu enerģijas projekta mērķiem ir iedzīvotāju iesaiste un kopienas attīstība. Pieredze rāda, ka ir svarīgi atbalstīt vietējās idejas un dot iespēju iedzīvotājiem iesaistīties. Tāpēc projekta realizācijas laikā būtiski nodrošināt, ka jautājumu apspriešanā un lēmumu pieņemšanā iesaistās pēc iespējas lielāks kopienas pārstāvju skaits. Tas dod iespēju iegūt lielāku atbalstu projekta realizācijai un mazināt varbūtību, ka parādās opozīcija, kura var apturēt labas idejas realizāciju pat uz vairākiem gadiem.

3 > 10 NEPIECIEŠAMOS RESURSU APZINĀŠANA

Katram labam projektam nepieciešams labs plāns. Šajā projekta attīstības posmā ir svarīgi rūpīgi plānot projektu un novērtēt esošos un nepieciešamos resursus. Apzinieties, vai jums ir tehniskā un finanšu pieredze šāda projekta realizācijai. Iespējams, projekta attīstībai nepieciešams piesaistīt enerģētikas jomas un finanšu ekspertus, kuri spēj atbildēt uz jautājumiem, kurus nespēj atbildēt paši kopienas pārstāvji.



3 > 11 ATBILSTOŠU EKSPERTU IESAISTĪŠANA

Apziniet cilvēkus, kuri gatavi iesaistīties projektā, un noskaidrojiet, kādas ir viņu zināšanas un praktiskā pieredze. Iespējams, ka pašā kopienā jau ir cilvēki ar zināšanām inženierzinātnēs vai finansēs. Šie eksperti var palīdzēt projekta izstrādes un īstenošanas laikā, veicot brīvprātīgu darbu. Prakse rāda, ka kopienas uzticēšanās ir lielāka, ja eksperts ir no pašu vidus un visiem pazīstams, nevis cilvēks, kuru viņi iepriekš nav pazinuši. Parasti katra atjaunīgās enerģijas kopienas projekta izstrādes gadījumā atrodas iedzīvotāji, kuri ir gatavi bez samaksas veikt daļu sava laika un zināšanas projekta attīstības labā.

Otrkārt, vienmēr būs pieejami arī ārējie eksperti, kas varētu atbalstīt jūsu projektu. Nepieciešamības gadījumā varat uzrunāt attiecīgās jomas ekspertus, lūdzot tiem palīdzēt atrast labāko tehnisko risinājumu, piesaistīt finansējumu, organizēt sanāksmes vai risināt citus projekta ieviešanas jautājumus. Uzņēmumiem, kuri darbojas enerģētikas jomā, visticamāk, būs resursi, pieredze un iespējas palīdzēt un atbalstīt jūsu kopienas atjaunīgās enerģijas projektu.

3 > 12 NEPIECIEŠAMĀS INFORMĀCIJAS SAGATAVOŠANA

Atkarībā no plānotajām aktivitātēm: vai tā būtu veca ogļu katla nomainīšana vai neliela ar atjaunīgo energoresursu izmantošanu saistīta centralizēta siltumapgādes tīkla izveide, vai saules paneļu uzstādīšana daudzdzīvokļu ēkā, gandrīz vienmēr būs nepieciešams sagatavot tehnisko dokumentāciju un saņemt noteiktas atļaujas. Tādēļ ir nepieciešams apzināt jūsu projekta tehniskos parametrus. Ja vēlaties aizstāt kādu vecu energoapgādes sistēmu vai paralēli uzstādīt ar atjaunīgajiem energoresursiem darbināmu sistēmu, nepieciešami vismaz pašreizējā ikgadējā enerģijas patēriņa rādītāji. Jums jāzina attālums no atjaunīgās enerģijas ražošanas vietas līdz vietai, kurā enerģija tiek patērēta. Dažreiz jums būs vajadzīga ģeogrāfiskā un klimata informācija (piemēram, saules un vēja enerģijas izmantošanas gadījumā). Iespējams, ka jums būs nepieciešamas būvprojekts, būvniecības un vides atļaujas. Jūsu projekta komandas tehniskais eksperts varēs palīdzēt precizēt nepieciešamos datus un nepieciešamās atļaujas. Zemāk ir uzskaitītas galvenās prasības dažādu veidu atjaunīgās enerģijas projektiem Latvijā.



Licence / atļauja	Kam nepieciešama?	Ar ko jāsazinās?
Ekonomikas Ministrijas atļauja jaunu jaudu ieviešanai vai jaudu palielināšanai	Lai palielinātu elektroenerģijas ražošanas jaudu vai ieviestu jaunu ražošanas iekārtu	Ekonomikas Ministrija
Atļauja elektrostacijas pieslēgšanai paralēlam darbam ar sadales sistēmu	Elektrostacijām, proti elektroenerģijas ražošanai ar ražošanas iekārtām, kuru kopējā darba strāva pārsniedz 16 ampērus fāzē	Sadales tīkls
Ornitoloģiskā atļauja	Vēja ģeneratoru uzstādīšanai	Latvijas Ornitoloģijas biedrība
Ietekmes uz vidi novērtējums	Termoelektrostacijām un citām sadedzināšanas iekārtām ar 100 MW vai lielāku jaudu Vēja elektrostacijām, ja: <ul style="list-style-type: none"> › tiek plānots būvēt vairāk nekā 15 elektrostacijas › kopējā jauda pārsniedz 15 MW 	Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
Ietekmes uz vidi sākotnējais izvērtējums	Ģeotermālo urbumu veikšanai siltumsūkņu izbūvei	Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
Licence urbuma ierīkošanai	Urbumiem, kas dziļāki par 20 metriem	Valsts vides dienests
Urbuma pase	Urbumiem, kas dziļāki par 20 metriem	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
A, B vai C kategorijas piesārņojošās darbības atļauja	Sadedzināšanas iekārtām	Valsts vides dienests
Tehniskais projekts	Ja mikroģeneratora pieslēgšanai tīklā ir nepieciešama ST elektrotīkla pārbūve	Pašvaldības būvvalde
Būvdarbiem nepieciešama apliecinājuma karte	Ja projekts īstenots ar publisko tiesību juridiskās personas vai Eiropas Savienības politikas instrumentu līdzfinansējumu	Pašvaldības būvvalde



ATJAUNĪGĀS ENERĢIJAS KOPIENAS IZVEIDE

3 > 12 > 1 SAULES ENERĢIJAS RAŽOŠANAS IEKĀRTAS

SAULES enerģijas ražošanas iekārtas var iedalīt divos veidos pēc to jaudas un izmantošanas veida:

> Mikroģenerators

Ir elektroenerģijas ražošanas iekārta un ar to saistītās iekārtas (piemēram, invertors), kuras paredzētas maiņstrāvas elektroenerģijas ražošanai ar 1 vai 3 fāžu spriegumu ar darba strāvu LĪDZ 16A (ampēriem). 1 fāzes elektrotīklā tas atbilst 3,7 kW, bet 3 fāžu elektrotīklā – 11,1 kW jaudai. Iekārtas nav paredzētas elektroenerģijas ražošanai komerciāliem nolūkiem, tās ir paredzētas tikai elektroenerģijas ražošanai savu vajadzību nodrošināšanai.⁷

> Ģeneratoru elektrostacija

Elektroenerģijas ražošana **komerciālam nolūkam** vai savu vajadzību nodrošināšanai ar ražošanas iekārtām, kuru kopējā darba strāva **PĀRSNIEDZ 16** ampērus fāzē (3,7 kW vienfāzes vai 11,1 kW trīsfāžu slēgumā) un kuras pieslēgtas paralēlam darbam ar elektrotīklu. Līdz 10 MW – AS “Sadales tīkls”; Virs 10 MW – AS “Augstsprieguma tīkls”.⁸

PIRMS UZSTĀDĪT JEBKĀDU ELEKTROENERĢIJAS RAŽOŠANAS IEKĀRTU, nepieciešams iegūt Ekonomikas Ministrijas atļauju jaunu jaudu ieviešanai vai jaudu palielināšanai atbilstoši MK noteikumiem NR. 883⁹.

Noteikumi nosaka prasības, kuras jāizpilda, lai saņemtu atļauju elektroenerģijas ražošanas jaudu palielināšanai vai jaunu ražošanas iekārtu ieviešanai, kā arī atļaujas izsniegšanas, anulēšanas un derīguma termiņa pagarināšanas kārtību. Atļauja derīga 3 gadus, ja izsniegta iekārtu ieviešanai līdz 1 MW, vai 5 gadus – ja virs 1 MW.

Atļaujas iegūšana:

1. Iesniedzējs aizpilda iesniegumu;
2. Ministrija izskata iesniegtos dokumentus;
3. Ja iesniegtajos dokumentos ir norādīta pietiekama informācija, tiek izsniegta atļauja;
4. Iesniedzējs 24 mēnešu laikā pēc atļaujas izsniegšanas uzsāk norādītās elektroenerģijas ražošanas iekārtas būvniecību vai esošās elektroenerģijas ražošanas iekārtas jaudas palielināšanu un par to rakstiski informē ministriju, iesniedzot apliecinājumu.

⁷ <https://www.sadalestikls.lv/klientiem/pieslegumi/mikroģenerators-pieslegums/>

⁸ <https://www.sadalestikls.lv/klientiem/pieslegumi/elektrostacijas-pieslegums/>

⁹ <https://likumi.lv/doc.php?id=196123>



3 > 12 > 2 MIKROĢENERATORS

Pirms mikroģenerators uzstādes ir nepieciešams izvēlēties sertificētu, Eiropas Savienības standartiem atbilstošu un a/s "Sadales tīkls" atzītu mikroģenerators invertoru¹⁰.

3 > 12 > 3 VĒJA ĢENERATORS

Pirms vēja ģeneratoru uzstādes ir nepieciešams būvniecību saskaņot ar atbildīgajām vides institūcijām un Latvijas Ornitoloģijas biedrību.¹¹ Gadījumā, ja tiek plānots būvēt vairāk nekā 15 elektrostacijas ar kopējo jaudu virs 15 MW, ir nepieciešams veikt arī letekmes uz vidi novērtējumu¹².

3 > 12 > 4 KATLS ENERĢIJAS RAŽOŠANAI

Lai uzstādītu katlu enerģijas ražošanai, nepieciešams iegūt A, B vai C kategorijas piesārņojošās darbības atļauju. Nepieciešamās atļaujas kategorija ir atkarīga no ietekmes uz vidi¹³:

- › **A** kategorijas piesārņojošās darbības ir liela mēroga darbības, uz kurām attiecas augstākas prasības pret vidi;
- › **B** kategorijā ietilpst relatīvi mazāki uzņēmumi un uz tiem attiecas nedaudz zemākas prasības pret vidi;
- › **C** kategorijā ietilpst nelielu jaudu uzņēmumi, kuru paredzamā ietekme uz vidi ir maza vai niecīga.

Atļaujas saņemšanas procesu iespējams sadalīt vairākos posmos¹⁴:

1. Iesnieguma sagatavošana;
2. Iesnieguma iesniegšana un tā izvērtēšana Reģionālajā vides pārvaldē;
3. Iesnieguma apstiprināšana vai nepieciešamība iesniegumā veikt precizējumus un iesniegt atkārtoti;
4. Iesnieguma pieņemšana – atļaujas sagatavošanas process Reģionālajā vides pārvaldē;
5. Atļaujas saņemšana.

¹⁰ https://www.sadalestikls.lv/uploads/2019/09/Mikroģeneratoru-invertoru-saraksts-03_09_2019.pdf

¹¹ http://www.satv.tiesa.gov.lv/wp-content/uploads/2016/02/2010-48-03_Spriedums.pdf

¹² <https://likumi.lv/doc.php?id=51522>

¹³ <http://www.ekodoma.lv/lv/pakalpojumi/b-un-c-kategorijas-piesarņojosas-darbibas-atlaujas>

¹⁴ <https://www.latefekts.lv/pakalpojumi/vides-atlaujas>



3 > 12 > 5 SILTUMSŪKNIS

Siltumsūkņu ar dziļurbumu dziļāku nekā 20 metri izmantošanas gadījumā nepieciešams noslēgt līgumu ar juridisku personu – komersantu, kurš ierīkos šo urbumu. Izvērtējot visus apstākļus, komersants veic nepieciešamos saskaņojumus, iesniedz Valsts vides dienestam nepieciešamos dokumentus, lai saņemtu licenci urbuma ierīkošanai. Izvērtēšanas laikā tiek noteikts, vai šajā vietā drīkst ierīkot dziļurbumu, vai tā nav īpaši aizsargājama teritorija, vai nav citu apgrūtinājumu. Komersants ierīko urbumu, sastāda urbuma pasi, kuru iesniedz Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrā.”¹⁵

15 <https://lvportals.lv/e-konsultacijas/4945-ja-urbums-dzilaks-par-20-metriem-vajadziga-komersanta-licence-2014>



3 > 12 > 6 KAD IR NEPIECIEŠAMA BŪVATĻAUJA ?

- > Ja projekts īstenots ar publisko tiesību juridiskās personas vai Eiropas Savienības politikas instrumentu līdzfinansējumu, būvdarbiem nepieciešama apliecinājuma karte.
- > Ja netiek skartas trešo personu īpašuma tiesības, būvniecības iesniegums – uzskaites karte nav nepieciešama šādos gadījumos¹⁶:
 - » tiek īstenots interjera projekts, neskarot nesošās būvkonstrukcijas;
 - » tiek veikta vienkāršota renovācija – būves vai tās daļas renovācija, neskarot nesošās būvkonstrukcijas, ēkas fasādi, koplietošanas telpas un koplietošanas inženierkomunikācijas;
 - » tiek veikta vienkāršota rekonstrukcija – būves vai tās daļas funkcijas (lietošanas veida) maiņa bez pārbūves.
- > Būvprojekts un būvatļauja nav vajadzīgi:
 - » pagaidu būvei, ja tās apjoms, būvvieta un nojaukšanas termiņš saskaņots būvvaldē;
 - » mazākai būvei (nav lielāka par 25 m²) lauku apvidū, ja tās apjoms un būvvieta saskaņota būvvaldē;
 - » sezonas būvēm – nekapitālām, galvenokārt lauksaimniecībā izmantojamām būvēm, kuru kalpošanas laiks ir viena sezona.
- > Ja mikroģeneratora pieslēgšanai tīklā ir nepieciešama elektrotīkla pārbūve, jāizstrādā tehniskais projekts (Būvniecības likums, vispārīgie būvnoteikumi).
 - » Elektrotīkla pārbūve nepieciešama, ja: transformatoru apakšstacijai pieslēgtā summārā mikroģeneratoru jauda sasniedz 50 kW vai vienlaicīgi pieslēdzot vairākus mikroģeneratorus ar summāro jaudu 50 kW un lielāku, kā arī tehniski sarežģītos pieslēguma gadījumos.¹⁷

¹⁶ https://abc.lv/raksts/drikst_celt_bez_buvatlaujas

¹⁷ http://www.varam.gov.lv/in_site/tools/download.php?file=files/text/KPFI/majsaimn2//prezent_VES_Saule.pdf



3 > 12 > 7 PIESLĒGŠANA TĪKLAM

Pieslēgšanas process ir atkarīgs no iekārtas jaudas:

- › Mikroģeneratoru pieslēgšanas process notiek saskaņā ar lēmumu "Sistēmas pieslēguma noteikumi elektroenerģijas sistēmas dalībniekiem"¹⁸; pēc Sadales tīkla speciālistu pārbaudes uzstādītajam mikroģeneratoram tiks sastādīts akts par pieslēgšanu tīklam.
- › Elektrostaciju pieslēgšanas process notiek saskaņā ar lēmumu "Sistēmas pieslēguma noteikumi elektroenerģijas ražotājiem"¹⁹.

Pēc "Sadales tīkla" elektrostacijas izbūves atbilstības pārbaudes atbilstoši iesniegtajai dokumentācijai, "Sadales tīkls" izsniedz atļauju elektrostacijas pieslēgšanai uz pārbaudes laiku ne mazāku kā 72 stundas. Tad iesniedzējs organizē pārbaudi, kuru veic akreditēta laboratorija, veicot sprieguma kvalitātes mērījumus. Pēc akta iesniegšanas par veiksmīgu pārbaudi, "Sadales tīkls" sagatavo un savstarpēji tiek parakstīts akts elektrostacijas atzīšanai par atbilstošu paralēlam darbam ar sistēmu. Tad tiek izsniegta atļauja elektrostacijas pieslēgšanai paralēlam darbam ar sadales sistēmu.

¹⁸ <https://likumi.lv/ta/id/298067-sistemas-piesleguma-noteikumi-elektroenerģijas-sistemas-dalibniekiem>

¹⁹ <https://likumi.lv/doc.php?id=244670&from=off>



3 > 13 SKAIDRAS PROJEKTA IEVIEŠANAS KĀRTĪBAS ORGANIZĒŠANA

Projekta ieviešanas kārtība ir atkarīga no atjaunīgā energoresursu veida, kuru esat izvēlējis kopienas projekta īstenošanai. Ja tas ir salīdzinoši vienkāršs projekts, piemēram, atjaunīgo energoresursu izmantošana koplietošanas telpu apgaismošanai, visus lēmumus var pieņemt, neveidojot jaunas struktūras; ja vēlaties īstenot sarežģītāku projektu, jūsu organizācijai būs nepieciešama skaidra pārvaldības struktūra.

Projekta Co2mmunity īstenošanas laikā tika apskatīti un apkopoti dažādi pārvaldības veidi atjaunīgās enerģijas kopienu projektu īstenošanai – kooperatīvi, mājokļu biedrības un sociālais uzņēmums (*Ruggiero et al. (2019): Co2mmunity Working paper no. 2.3: Izstrādāt kopīgu perspektīvu par kopienas enerģētiku: labākā prakse un izaicinājumi Baltijas jūras reģionā.*) Izvēlieties piemērotu īpašumtiesību modeli vai uzņēmējdarbības veidu sava projekta īstenošanai.

Plašāku informāciju skatīt Co2mmunity tīmekļa vietnē:

<http://co2mmunity.eu/wp-content/uploads/2019/03/Co2mmunity-working-paper-2.3.pdf>

3 > 14 FINANSES

Kopienas enerģijas projekta finansēšana ir viena no svarīgākajām sastāvdaļām, lai īstenotu kopienas enerģijas projektu praksē. Noskaidrojiet, kuri finansēšanas mehānismi un atbalsta instrumenti ir pieejami:

- › banku specializētie aizdevumi. Izskatiet ALTUM piedāvātās iespējas;
- › grantu programmas AER un energoefektivitātes projektiem;
- › atbalsts biedrībām, NVO vai citām iedzīvotāju iniciatīvām;
- › nodokļu atlaides;
- › pūļa finansējuma iespējas.

Pārbaudiet arī vietējā pašvaldībā, vai, piemēram, daudzdzīvokļu ēkas atjaunošanas gadījumā nav pieejamas nekustamā īpašuma atlaides vai atbalsts tehniskās dokumentācijas sagatavošanai.



3 > 15 RĪCĪBA

Kad esat pabeiguši tehnisko un finanšu plānošanu, ir laiks rīkoties. Šis posms ir ļoti būtisks, lai projekts tiktu realizēts kvalitatīvi un sasniegtu plānotos rezultātus. Veiciet nepieciešamos precizējumus un iepirkumu. Sagatavojot iepirkumu, ir svarīgi precīzi definēt tehniskās prasības un garantijas, kuras vēlaties saņemt no tehnoloģiju piegādātājiem. Lielāku projektu gadījumā piesaistiet tehnisko uzraugu vai energoservisa uzņēmumu, kurš uzņemsies projekta ieviešanas tehniskos riskus. Kontrolējiet projekta ieviešanas kvalitāti, veiciet kontrolmērījumus (sasniegtā efektivitāte, enerģijas izstrādes daudzums u.c.) pirms iekārtas pieņemšanas. Plānojiet iekārtu pareizu apkalpošanu.

Kad kopienas enerģijas projekts ir realizēts, jūs no pasīva enerģijas patērētāja lomas nonākat pašražotāja lomā un sākat aktīvi piedalīties kopienas enerģijas jautājumu risināšanā. Tas ir arī laiks, kad apsvērt jaunu energoefektivitātes un AER projektu īstenošanu jūsu iedzīvotāju kopienā.

3 > 16 NOVĒRTĒŠANA

Pēc veiktajiem darbiem ir nepieciešams izvērtēt projekta īstenošanas ieguvumus un pastāstīt par rezultātiem. Ja jūsu projekta aktivitātes būs ilglaicīgas, tad kopienas savstarpējā sadarbība turpināsies. Tās ietvers gan tehnoloģiju apkalpošanu, gan kopienas gara uzturēšanu, kā arī, iespējams, jaunu ideju realizāciju.

Novērtējiet, kā jūsu risinājums ir novērsis sākotnējo problēmu, kuru vēlējāties atrisināt, un vai izvirzītie mērķi ir sasniegti. Padomājiet, vai jūsu projekts ir bijis veiksmīgs. Novērtējiet iegūto pieredzi. Vai ir lietas, kuras jūs darītu citādi, ja sāktu īstenot projektu tagad? Šo novērtējumu veiciet sadarbībā ar visiem projekta īstenošanā iesaistītajiem cilvēkiem. Sevišķi svarīgi ir to kopienas pārstāvju viedokļi, kuri tieši iesaistījās visās projekta attīstības stadijās un patiešām virzīja projektu uz priekšu.

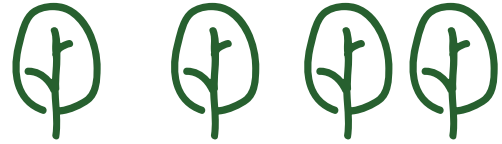


3 > 17 SAZIŅA UN IEDVESMOŠANA

Komunikācija ir svarīga visos projekta posmos. Stāstiet citiem par rezultātiem, lai iedvesmotu viņus rīkoties. Runājiet ar presi, izmantojiet sociālos medijus un pastāstiet par rezultātiem arī citām organizācijām. Uzaiciniet cilvēkus apmeklēt jūsu īstenoto projektu un apskatīt uzstādītās tehnoloģijas. Organizējiet lekcijas citām iedzīvotāju biedrībām, ja jums to lūdz darīt. Pastāstiet par iegūtajām atziņām – gan par veiksmēm, gan neveiksmēm. Viss, ko esat iemācījušies, atvieglos jauna atjaunīgās enerģijas kopienas projekta veidošanu un īstenošanu un kalpos par motivāciju citiem.

3 > 18 PROJEKTA REZULTĀTU UZTURĒŠANA

Visbeidzot, nepārtraukti iesaistiet arvien jaunus savas kopienas iedzīvotājus. Atklāts un demokrātisks darbības veids ir jāturpina visā projekta darbības laikā. Kopienas atjaunīgās enerģijas uzturēšanas un darbības process ir ilgstošs. Iespējams, ka tā jūs iegūsiet jaunas idejas par atjaunīgās enerģijas kopienas projekta īstenošanas procesa uzlabošanu vai jaunu kopienu enerģijas projekta uzsākšanu. Pats svarīgākais ir tas, ka jūs saglabāsiet pastāvīgu kopienas garu un piederību savai teritorijai, vienlaikus dodot savu ieguldījumu viedā enerģijas pārejā uz klimata neitralitāti.



4 BŪTISKĀKIE IZAICINĀJUMI ATJAUNĪGĀS ENERĢIJAS KOPIENU PROJEKTU ĪSTENOŠANĀ

Visbeidzot, kā iedzīvotāju apvienības, pašvaldības vai domubiedru grupas pārstāvis jūs noteikti vēlaties zināt, ko varat darīt, lai atbalstītu kopienas atjaunīgās enerģijas projektus. Šajā nodaļā apskatīsim, ko darīt un ko nedarīt, lai projekts izdotos.

Būtiskākie izaicinājumi, kuriem pievērst pastiprinātu uzmanību:

1. NETIEK IESAISTĪTI VIETĒJIE IEDZĪVOTĀJI, UN PROJEKTS TIEK BALSTĪTS TIKAI UZ ĀRĒJO EKSPERTU PIEREDZI.

Vairumam cilvēku patiešām nepatīk, ja ierodas "citi", kas nepazīst kopienu, un stāsta, ko viņiem darīt. Lielisks veids, kā projektu lemt neveiksmei, ir lūgt ārējos ekspertus ierasties jau ar gatavu plānu kopienas enerģijas projekta ieviešanai. Ja iedzīvotājiem nav nekādas teikšanas nevienā no attiecīgajiem jautājumiem, šāds projekts ir lemts neveiksmei. Pilnīgi noteikti, ka šādā gadījumā iedzīvotāji neizjutīs nekādu piederības sajūtu projektam un iedzīvotāju pretošanās būs gandrīz garantēta. Ja eksperti ir atsvešināti no kopienas, lieto iedzīvotājiem nesaprotamu juridisko, finanšu un tehnisko terminoloģiju un ja tiem nav pieredzes darbā ar iedzīvotājiem, tas novedīs pie neveiksmes.

2. TIEK IGNORĒTAS IEDZĪVOTĀJU ZINĀŠANAS.

Vietējie iedzīvotāji bieži vien ļoti daudz zina par vietu, kurā viņi dzīvo, un tās vēsturi. Ja vēlaties panākt, ka kopienas enerģijas projekts izdodas, nekādā gadījumā neignorējiet šādus zināšanu avotus, jo tie var norādīt uz iespējamām problēmām, piemēram, jau pastāvošiem konfliktiem, jutīgiem jautājumiem sabiedrībā vai tehniskiem aspektiem.

3. DAUDZI IEDZĪVOTĀJU KOPIENAS LOCEKĻI TIEK NOROBEŽOTI NO PROJEKTA DARBĪBĀM.

Ja strādāsit tikai ar nelielu izvēlētu cilvēku grupu, pārējie jutīsies neiesaistīti. Ja liela daļa vietējo iedzīvotāju tiks atstumti, viņi jutīs, ka zaudē kontroli pār savu tiešo vidi, un viņiem tas nepatīks. Iekļaujot vienu nelielu grupu, vienlaikus izslēdzot vairākumu, jūs neviļus varat izraisīt konfliktus iedzīvotāju kopienā.

4. IEGUVUMI TIEK SADALĪTI NEVIENMĒRĪGI.

Var rasties ilgstošs konflikts vietējā sabiedrībā, ja viena grupa (lielākā daļa iedzīvotāju) uzņemas enerģijas projekta nestos apgrūtinājumus (piemēram, ainavas piesārņojums vēja turbīnu gadījumā, troksnis, būvdarbi mājas tuvumā, smago kravas automašīnu satiksme, lai transportētu substrātus uz vietējo biogāzes rūpnīcu u.c.), bet pārējā daļa (neliela daļa) gūst labumu. Šādi jūs varat panākt, ka ar savu projektu tiek pārkāpts jebkāds taisnīgums un taisnīguma izjūta.



5. NETIEK IESAISTĪTI VIETĒJIE UZŅĒMĒJI.

Projekts var izrādīties neveiksmīgs, ja tas neveicinās vietējo ekonomiku un nebalstīsies uz vietējo kompetenci. Arī vietējiem uzņēmējiem parasti ir svarīgi iesaistīties kopienas aktivitāšu atbalstā vai īstenošanā, jo tas rada piederības sajūtu un lepnumu. Uzņēmēju atbalsts var būt svarīgs arī publiskās debatēs. Mazās kopienās, kurās cits citu pazīst, uzņēmēji cenšas viens otru atbalstīt, turklāt ir liela iespējamība, ka iedzīvotāju kopienas projektu virzībā ir iesaistīties kāds draugs vai radnieks.

6. DOMSTARPĪBAS KOPIENAS IEKŠIENĒ.

Nelielas domstarpības kopienas pārstāvju vidū var pārāugt nopietnos konfliktos, apturot projekta virzību, tādēļ ir ļoti svarīgi domstarpības risināt jau sākotnējā stadijā.

7. NENOTIEK AKTĪVA PROJEKTA VIRZĪBA.

Projekts būs neveiksmīgs, ja kopienā nebūs neviena, kurš vēlēties uzņemties iniciatīvu, un šis cilvēks vai cilvēki nebūs pieejami konsultācijām.

8. PROJEKTA IDEJA IR ABSTRAKTA UN NAV PRECĪZI FORMULĒTA.

Ja iedzīvotāji negūs konkrētu priekšstatu par plānoto projektu, tā izmaksām, ieguvumiem, plānoto darbu gaitu un ja tiem nebūs iespējas redzēt citus līdzīgus piemērus, projekta ideja var palikt tikai idejas līmenī nepietiekamas atsaucības dēļ.

9. SLIKTA PROJEKTU VADĪBA IR NEVEIKSMES ATSLĒGA.

Ja netiek veikta precīza priekšizpēte par tehnoloģijām, sagaidāmajām izmaksām un pieslēguma maksājumiem un nav zināšanu, kā apkalpot iekārtas un nodrošināt to darbības efektivitāti, projekta attīstība virzīsies lēni vai apstāsies.

10. ADAPTĒJIET PROJEKTA IDEJAS VIETĒJIEM APSTĀKĻIEM.

Izstrādājot atjaunīgās enerģijas kopienas projektu, nedrīkst vienkārši pilnībā pārņemt kādu projektu, kurš tiek veiksmīgi īstenots citur. Vadoties pēc abstrakta plāna, pastāv neatbilstības risks vietējai specifikai un pieaug varbūtība nerasniegt izvirzītos mērķus.

11. NETIEK NODROŠINĀTS POLITISKAIS ATBALSTS.

Ir ļoti svarīgi, lai vietējā sabiedrība un pašvaldība zinātu par projekta īstenošanu. Projekta detaļas nepieciešams pārrunāt ar vietējās pašvaldības politiķiem un iestāžu speciālistiem, akcentējot projekta ieguvumus. Neveiksmīga komunikācija ar pašvaldības dienestiem var ievērojami sarežģīt nepieciešamās būvatļaujas un citu saskaņojumu saņemšanu, ja tādi būs nepieciešami.



KĀ PAŠVALDĪBAS VAR PALĪDZĒT ATJAUNĪGĀS ENERĢIJAS KOPIENAS PROJEKTA ATTĪSTĪŠANĀ?

- » **Pašvaldība var izvirzīt pārstāvi atjaunīgās enerģijas kopienas projekta koordinēšanai.** Sadarbojoties ar konkrētas kopienas līderi(-iem), šis cilvēks(-i) var kļūt par projekta darbības koordinatoru. Pašvaldība var deleģēt kāda sava departamenta, nodaļas vai pašvaldības uzņēmuma pārstāvi, lai tā tiešā veidā sniegtu organizatorisku un konsultatīvu palīdzību vietējām enerģijas kopienām, piemēram, palīdzot daudzdzīvokļu ēku biedrībām. Pašvaldība var sniegt arī netiešu atbalstu, palīdzot organizēt informatīvas sanāksmes, plānot un realizēt energoefektivitātes un / vai atjaunīgās enerģijas projektus;
- » **Daloties ar zināšanām un pieredzi** vietējo kopienu atbalstam jautājumos, kuri saistīti, piemēram, ar biedrības izveides jautājumiem, atļaujām, kuras nepieciešamas konkrētu iekārtu uzstādīšanai, kā arī par finansējuma piesaistes iespējām;
- » **Komunicējot un veidojot atbalsta kampaņu vietējā presē, pašvaldības struktūrvienībās un sociālajos medijos,** palīdzot iedzīvotājiem atrast kopienu enerģijas projektu idejas, atbalstot to vēlmes sakārtot ēkas un apkārtējo vidi, motivējot un sapulcinot ieinteresētus cilvēkus. Publicējot regulārus rakstus un pārskatus vietējā presē, jūsu mājas lapā un sociālajos medijos;
- » **Uzsākot atjaunīgo energoresursu un kopienu enerģijas projektus** savā pašvaldībā, tādējādi rādot iedzīvotājiem piemērus. Veicot pašvaldības ēku atjaunošanu, pašvaldība var uzstādīt AER tehnoloģijas, kuras kalpos kā piemērs un palīdzēs vietējām kopienām uzkrāt nepieciešamās zināšanas tālāko projektu realizācijai;
- » **Palīdzot organizēt un vadīt tikšanās ar visiem projektā iesaistītajiem.** Dodot iespēju iedzīvotājiem satikt vietējos un ārējos ekspertus. Dodot iespēju satikties un apmainīties ar informāciju;
- » **Dodot iespēju iedzīvotājiem un atbalstot** vietējo kopienu enerģijas projektu idejas un projektu izstrādes procesu. Izveidojot atbalsta instrumentus, kuri var palīdzēt sagatavot nepieciešamo tehnisko dokumentāciju, atbalstot ar sākotnēji nepieciešamajām investīcijām. Rodot iespējas piemērot nodokļu un nodevu atlaides vai citus atbalsta instrumentus;
- » **Palīdzot finansēt kopienu enerģijas projektu.** Pašvaldības var konsultēt savus iedzīvotājus par cita veida finansējumu, kāds pieejams šādiem projektiem (piemēram, grantu programmas, zaļie aizdevumi);
- » **Iedvesmojot citus,** izplatot informāciju par pašvaldībā notiekošajiem atjaunīgās enerģijas kopienu projektiem, pastāstot par kopienu enerģijas projektiem citām pašvaldībām un plašsaziņas līdzekļiem.



NOBEIGUMS

NOBEIGUMS

Īstenojot projektu Co2mmunity, Rīgas plānošanas reģions ir veicis vairākas izpētes attiecībā uz atjaunīgās enerģijas kopienu izveides iespējām Latvijā. Viena no izpētēm ir "Kopienas enerģijas projektu īstenošanas tehnisko, finansiālo un juridisko aspektu novērtējums", kura ietver analītisku pārskatu par atjaunīgās enerģijas kopienu projektu ieviešanas iespējām un ierobežojumiem konkrētu projektu tipu īstenošanā. Šis pārskats ir izstrādāts arī, lai kalpotu kā vadlīnijas projektu ieviešanai vai kā integrējams modulis kopienu projektu ieviešanai.

Pārskats pieejams Rīgas plānošanas reģiona interneta vietnē:

rpr.gov.lv/project/co2mmunity

Otra Co2mmunity īstenošanas laikā veiktā analīze attiecas uz pašreizējo situāciju energoefektivitātes un atjaunīgo energoresursu izmantošanas jomā Mārupes novadā un iespējām tur attīstīt atjaunīgās enerģijas kopienu projektus. Pētījumā ir novērtētas kopienas veidošanas iespējas Mārupes novadā elektroenerģijas un / vai siltumenerģijas ražošanai, izmantojot atjaunīgos energoresursus, kā arī iezīmēti iespējamie risinājumi jau esošajām iedzīvotāju kopienām.

Priekšizpēte pieejama Rīgas plānošanas reģiona interneta vietnē:

rpr.gov.lv/project/co2mmunity

Ir izstrādātas arī rekomendācijas kopienu enerģijas projektu attīstības veicināšanai Rīgas plānošanas reģionā, kuru mērķis ir paplašināt sabiedrības izpratni par energoefektīvu kopienu veidošanu Latvijā. Tās ietver līdz šim veikto atjaunīgās enerģijas kopienu veicināšanas pasākumu aprakstu, kā arī atspoguļo darba rezultātus sanāksmēs ar enerģētikas un klimata jomas attīstības politiku veidojošo iestāžu pārstāvjiem, nevalstiskajām organizācijām un jomu profesionāļiem.

Rekomendācijas pieejamas Rīgas plānošanas reģiona interneta vietnē:

rpr.gov.lv/project/co2mmunity



Co2mmunity



Šī rokasgrāmata ir izstrādāta ES Interreg VB Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programmas 2014.–2020. gadam projekta "Co2mmunity" (Kopienas atjaunojamās enerģijas projektu kopradīšana un kopfinansēšana / Co2mmunity: Co-producing and co-financing renewable community energy projects) ietvaros. © 2020