



Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union



ENERGY TRANSITION
StartSun

Energiayhteisöjen starttipaketti

Ideasta toimintaan



Energiayhteisöjen starttipaketti

Ideasta toimintaan

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union



StartSun-projektin O 3.2: Starttipaketti energiayhteisöille

Toimittaja: Elis Vollmer, Estonian University of Life Sciences

Suunnittelu, kuvitus ja taitto: Elis Vollmer, Estonian University of Life Sciences

Arvioijat: Sara Spjuth (County Administrative Board of Östergötland.), Nele Ivask (Tartu Regional Energy Agency), Evilina Vinonen (Green Net Finland)

Suomenkielinen käännös luotu Deep L:n avulla (University of Tartu) ja käännös on validoitu GNF:ssä.

Projekti: StartSun – Start-Ups for Solar Energy Communities

<https://interreg-baltic.eu/project/startsun/>



Länsstyrelsen
Östergötland



Estonian University
of Life Sciences



Tartu Regioni Energiaagentuur
Tartu Regional Energy Agency



UNIVERSITY
OF TARTU



UPPSALA
UNIVERSITET



Green Net Finland



Ätvidabergs
kommun



JĒKABPILS
NOVADS



Zaļā brīvība

StartSun-hanketta on osarahoittanut Interreg Baltic Sea Region -ohjelma.

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union

Sisällysluettelo

Johdanto	4
10 käskyä energiayhteisöille	6
1. Energia -yhteisön suunnittelu	7
1.1 Mikä on energia -yhteisö?	7
1.2 Mallit energia -yhteisöille	9
1.3 Energia -yhteisön perustamisen vaiheet	10
1.4 Suunnittelu ja valmistelu: Alkurahoituksen hankkiminen energia -yhteisöllesi 17	
1.5 Mitä mahdollisia osallistamismenetelmiä :n tulisi käyttää?	22
2. Energiayhteisön perustaminen. Ensimmäiset vaiheet.	26
2.1 Yhteenveto energia -yhteisön perustamisen käytännön näkökohdista	26
2.2 Energiayhteisön oikeudellinen muoto: Tärkeimmät vaatimukset ja kansallisesta lainsäädännöstä johtuvat perustamisperiaatteet.	27
2.3 Energiayhteisön perustamiseen liittyvät asiakirjat neljässä -maassa	28
2.4 Aurinkopuiston fyysinen perustaminen energia -yhteisölle	31
3. Energia -yhteisön hallinnointi ja kehittäminen	40
3.1 Energia -yhteisön hallinto	40
3.2 Energia -yhteisön toiminta	43
3.4 Tekninen ylläpito	56
3.5 Yhteisön hallinnointi aurinkopuiston koko elinkaaren ajan	60
3.6 Ympäristö n kestävyys	69
3.7 Projektinhallinta energia -yhteisössä	72
4. Arvokkaita kokemuksia energia -yhteisöille	76



Johdanto

Energiayhteisöt antavat ihmisille, yrityksille, asunto-osakeyhtiöille, kunnille ja muille paikallisille organisaatioille mahdollisuuden tehdä yhteistyötä uusiutuvan energian tuotannon, käytön ja jakamisen ympärillä. Ne voivat auttaa alentamaan energiakustannuksia, lisäämään paikallisesti tuotetun uusiutuvan sähkön käyttöä, vahvistamaan paikallista yhteistyötä ja pitämään suuremman osan energiasiirtymän hyödyistä itse yhteisön sisällä.

Samalla energiayhteisön perustaminen ei ole pelkästään tekninen hanke. Siihen liittyy ihmisiä, oikeudellisia ja organisatorisia valintoja, rahoitusta, lupia, verkkoon liittämistä, omistajuutta, päätöksentekoa, ylläpitoa ja yhteisön pitkäaikaista hallinnointia. Tarkka ratkaisu riippuu myös maasta, paikallisista olosuhteista ja mukana olevista ihmisistä. StartSun-hankkeen kokemus osoittaa, että menestyksekkäät energiayhteisöt rakennetaan askel askeleelta: aloitetaan todellisesta paikallisesta tarpeesta, selvitetään, mikä on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista, sovitaan siitä, miten ihmiset tekevät yhteistyötä, ja vasta sitten siirrytään investointeihin ja toteutukseen.

Tämä opas on suunniteltu ”käytännön starttipaketiksi” ihmisille, jotka haluavat perustaa tai tukea energiayhteisöä. Se kokoaa yhteen tärkeimmät opit, työkalut ja toimintatavat, jotka on kehitetty StartSun-hankkeen ja sen pilottitoimintojen kautta Virossa, Latviassa, Suomessa ja Ruotsissa. Opas kattaa energiayhteisön koko elinkaaren: ensimmäisestä ideasta ja potentiaalisten jäsenten sitouttamisesta, oikeudellisen perustamisen, rahoituksen ja rakentamisen kautta päivittäiseen hallinnointiin, ylläpitoon, sosiaaliseen kestävyYTEEN ja tulevaan kehitykseen.

Kenelle tämä starttipaketti on tarkoitettu?

Opas on tarkoitettu erityisesti ”maallikoille”, jotka tarvitsevat selkeää ja käytännönläheistä opastusta pikemminkin kuin erittäin teknisiä ohjeita. Se voi olla hyödyllinen:

- » asukkaille ja paikallisille yhteisöille, jotka ovat kiinnostuneita uusiutuvan energian yhteistuotannosta;
- » asunto-osakeyhtiöille ja asuntoyhtiöille, jotka harkitsevat yhteistä aurinkoenergian tuotantoa;
- » kunnille ja julkisille laitoksille, jotka haluavat tukea energiayhteisöjä tai osallistua niihin;
- » paikallisille yrityksille, maataloille ja pk-yrityksille, jotka ovat kiinnostuneita yhteisistä energiaratkaisuista;
- » osuuskunnille, yhdistyksille ja muille paikallisille organisaatioille;
- » energiavirastoille, neuvonantajille ja muita yhteisöenergia-aloitteita tukeville organisaatioille.

Sinun ei tarvitse tietää etukäteen, mikä oikeudellinen muoto, tekninen malli tai omistusrakenne sopii sinulle parhaiten. Oppaassa esitellään useita mahdollisia energiayhteisömallia ja selitetään, miten yleisestä ideasta päästään ratkaisuun, joka sopii jäsenillesi, sijaintiisi, kulutustottumuksiisi, oikeudellisiin puitteisiin ja käytettävissä oleviin resursseihin.

Miten tätä starttipakettia käytetään?

Tätä opasta ei ole tarkoitettu luettavaksi tiukkana ohjeistuksena, jota jokaisen yhteisön tulisi noudattaa täsmälleen samalla tavalla. Energiayhteisöt eroavat toisistaan huomattavasti, ja myös kansalliset säännöt vaihtelevat Viron, Latvian, Suomen ja Ruotsin välillä. Käytä opasta sen sijaan ”suunnitelmana ja käytännön viitteenä”.

Aloita niistä osioista, jotka vastaavat nykyistä tilannettasi. Jos olet vasta pohtimassa ideaa, aloita tarpeita, jäseniä, mahdollisia malleja, sitoutumista ja alkuhoidusta käsittelevistä luvuista. Jos yhteisö on jo perustettu, myöhemmät luvut omistajuudesta, liiketoimintamalleista, teknisestä ylläpidosta, sosiaalisesta yhteisön hallinnasta ja pitkän aikavälin kehityksestä saattavat olla merkityksellisempiä.

Vaiheet voivat toisinaan mennä päällekkäin. Voit esimerkiksi keskustella verkko-operaattorin kanssa jo jäsenhankinnan aikana tai tarkistaa teknistä ratkaisua rahoituslaskelmien valmistuttua. Suunnitelmaan palaaminen ja sen muokkaaminen on normaalia.

Koko oppaan läpi kulkeva tärkein opetus on yksinkertainen:

Aloita ihmisistä ja tarpeista, selvitä, mikä on mahdollista, pidä projekti hallittavana ja kehitä sitä askel askeleelta.

StartSun-pilotit osoittivat, että energiayhteisöt rakentuvat yhteistyön, oppimisen ja sopeutumisen kautta pikemminkin kuin täydellisten suunnitelmien avulla.



10 käskyä energiayhteisöille

StartSun-starttipaketin tärkeimpien neuvojen ja oppien perusteella seuraavat 10 periaatetta kiteyttävät tärkeimmät ohjeet energiayhteisön perustamiseen, vakiinnuttamiseen ja ylläpitämiseen:

1. Aloita todellisesta tarpeesta, älä teknologiasta.

Sovitaan ensin, minkä ongelman yhteisö haluaa ratkaista, kenen pitäisi hyötyä siitä ja miksi yhteistyö on järkevää.

2. Rakenna luottamusta ennen infrastruktuurin rakentamista.

Vahva ydinryhmä, olemassa oleva paikallinen yhteistyö ja selkeä viestintä ovat yhteisten investointien ja pitkäjänteisen sitoutumisen välttämättömiä perustoja.

3. Tarkista toteutettavuus ennen investoimista.

Tarkista tekniset, taloudelliset ja oikeudelliset seikat hyvissä ajoin: kulutus, sijoituspaikan olosuhteet, verkkojen kapasiteetti, luvat, kustannukset, jakosäännöt ja saatavilla oleva rahoitus.

4. Älä osta laitteita ennen kuin olet tarkistanut verkko-olosuhteet ja luvat.

Verkon kapasiteetti ja lupaehtojen muutokset voivat vaikuttaa hankkeen laajuuteen, suunnitteluun ja kustannuksiin. Selvitä nämä asiat ennen hankintojen tekemistä.

5. Pidä ensimmäinen projekti hallittavana.

Aloita riittävän pienestä, jotta pystyt ymmärtämään, rahoittamaan ja hallinnoimaan toimintaa. Hyödynnä todellista toimintakokemusta ennen laajentumispäätöksen tekemistä.

6. Määritä roolit, omistussuhteet ja päätöksenteko selkeästi.

Sovitaan, kuka omistaa organisaation ja omaisuuden, kuka päättää mistäkin, kuka hoitaa päivittäiset tehtävät, kuka maksaa ja kuka vastaa ylläpidosta ja viestinnästä.

7. Hanki oikea asiantuntemus mukaan jo varhaisessa vaiheessa.

Käytä teknisten, juridisten, taloudellisten, ja hankinta- ja yhteisötyön asiantuntijoita, jos tarvittavaa osaamista ei ole saatavilla ryhmän sisällä.

8. Pidä jäsenet ajan tasalla ja osallista heidät toimintaan.

Kommunikoi säännöllisesti, selitä kustannukset ja hyödyt avoimesti, luo osallistumismahdollisuuksia ja kerää palautetta koko elinkaaren ajan.

9. Suunnittele koko elinkaari, ei vain rakentamista.

Mieti etukäteen kunnossapitoa, seuranta, varaukset, osien vaihtoa, sosiaalista jatkuvuutta, laajennuksia ja lopullista käytöstä poistoa.

10. Pidä kiinni tavoitteesta, mutta mukauta etenemistapaa.

Energiayhteisöt kehittyvät harvoin täsmälleen alkuperäisen suunnitelman mukaisesti. Ole valmis muuttamaan teknistä ratkaisua, rahoitusmallia, jäsenyyttä tai aikataulua, kun uutta tietoa tulee esiin.

Yhdellä lauseella: Aloita ihmisistä ja tarpeista, tarkista tilanne varhaisessa vaiheessa, pidä projekti selkeänä ja hallittavana ja rakenna yhteisöä askel askeleelta.

1. Energiayhteisön suunnittelu

Jokainen energiayhteisö alkaa ideasta, mutta idean muuttaminen toimivaksi projektiksi vaatii huolellista valmistelua. Tämä luku auttaa sinua määrittelemään yhteisön tarkoituksen, valitsemaan sopivan mallin, ottamaan mukaan oikeat ihmiset, tarkistamaan, onko idea teknisesti, taloudellisesti ja oikeudellisesti toteutettavissa, sekä tunnistamaan mahdollisia rahoituslähteitä. Tavoitteena on varmistaa, että projektilla on vankka perusta ennen siirtymistä viralliseen perustamiseen ja investointeihin.

1.1 Mikä on energiayhteisö?

Energiayhteisöjen määritelmä Viron, Latvian, Suomen ja Ruotsin lainsäädännössä

EU:n uusiutuvan energian direktiivi¹ ja sähkömarkkinadirektiivi² asettavat lainsäädännöllisen velvoitteen tunnustaa ja mahdollistaa energiayhteisöt. Lisäksi uusiutuvan energian direktiivin³ 15 artiklan 3 kohdassa vaaditaan hallituksiamme luomaan energiayhteisöille suotuisat puitteet, ja energiatehokkuusdirektiivin 25 artiklan 6 kohdassa vaaditaan suurempia kuntia arvioimaan energiayhteisöjen roolia päivitettyissä paikallisissa lämmitys- ja jäähdytysuunnitelmissa.

Energiayhteisön perustamista suunniteltaessa on tärkeää ymmärtää energiayhteisöjen oikeudelliset puitteet omassa maassasi.

Kaikissa neljässä StartSun-pilottimaassa kansalaiset ja organisaatiot voivat tehdä yhteistyötä paikallisesti tuotetun energian parissa, mutta maiden lainsäädännölliset lähestymistavat eroavat toisistaan. Seuraava taulukko antaa yleiskuvan siitä, miten energiayhteisöt on määritelty Viron, Latvian, Suomen ja Ruotsin lainsäädännössä (syyskuussa 2026).

Virossa ja Latviassa energiayhteisöjen oikeudelliset määritelmät ovat suhteellisen laajoja. Suomessa määritellään tällä hetkellä suppeampi ”paikallinen energiayhteisö”, joka on tarkoitettu pääasiassa saman sähköliittymän takana oleville osallistujille. Ruotsissa ei vielä ole kansallista oikeudellista määritelmää energiayhteisölle, minkä vuoksi siellä nojaudutaan suurelta osin olemassa oleviin organisaatiomuotoihin ja EU:n määritelmiin.

Seuraava taulukko antaa yleiskatsauksen määritelmien eroista. Huomaa, että nämä ovat yksinkertaistettuja määritelmiä. Virallinen määritelmä esitetään viitatuissa laeissa sekä hankkeen julkaisemissa kansallisissa starttipaketeissa.

Maa	Yksinkertaistettu määritelmä kansallisessa lainsäädännössä	Tärkein lainsäädännöllinen lähde	Keskeiset erot EU:n määritelmään verrattuna
Viro	Oikeushenkilö, jossa ihmiset tai organisaatiot tekevät energia-alalla yhteistyötä ympäristöön, yhteiskuntaan tai talouteen liittyvien hyötyjen saavuttamiseksi – ei voittoa tavoitellen.	Sähkömarkkinalaki § 12 ² ; Energia-alan organisaatiolaki § 32 ⁶	Viro määrittelee nimenomaisesti kaksi yhteisötyyppiä (yleiset ja uusiutuvaan energiaan erikoistuneet) ja liittää ne oikeushenkilöihin . Uusiutuvan energian yhteisöt ovat sijaintikohtaisia (hankkeiden läheisyydessä).
Latvia	Oikeushenkilö, jonka jäsenet yhdessä tuottavat, käyttävät, jakavat tai tarjoavat energiapalveluja (pääasiassa uusiutuvia) yhteisön edun vuoksi, ei voittoa tavoitellen.	Energialaki §17 ¹	Latvian määritelmä on laaja ja selkeä , ja se kattaa useita energiatoimintoja (esim. sähköautojen lataus, kysynnän jousto). Siinä erotetaan toisistaan uusiutuvan energian ja sähkön yhteisöt.
Suomi	Oikeudellinen ryhmä, joka tuottaa ja käyttää energiaa yhdessä saman kiinteistön tai verkkoliitännän puitteissa pääasiassa jäsenten eduksi – ei voittoa tavoitellen.	Hallituksen asetus 767/2021, 3 Sähkömarkkinalaki (588/2013)	Suomen määritelmä on suppeampi : se edellyttää maantieteellistä tai sähkötekniistä läheisyyttä (sama kiinteistö tai verkkoon liitännä), minkä vuoksi se on joustamattomampi kuin EU:n laajempi käsite.
Ruotsi	Ruotsin kansallisessa lainsäädännössä ei ole vielä olemassa erityistä oikeudellista määritelmää energiayhteisölle. Siksi EU:n määritelmiä käytetään yleisesti viitekehyksinä.	Kansallista lakisäätelistä määritelmää ei ole syyskuussa 2026 mennessä	Ruotsissa ei ole kansallista määritelmää , vaan siellä nojaututaan EU:n käsitteisiin (REC/CEC) tai olemassa oleviin oikeudellisiin muotoihin. Uusissa energianjakamista koskevissa laeissa (voimaan vuonna 2027) ei vielä esitetä yleistä määritelmää.

1 Renewable Energy Directive (EU) 2018/2001 – RED II, amended by Directive (EU) 2023/2413 – RED III

2 Electricity Market Directive (EU) 2019/944

3 Energy Efficiency Directive (EU) 2023/1791 – EED

1.2 Mallit energiayhteisöille

Energiayhteisöille ei ole olemassa yhtä ainoaa vakiomallia, mutta esikuvia on runsaasti. Energiayhteisöt eroavat toisistaan jäsenten, sijainnin, omistussuhteiden, teknisen rakenteen ja hyötyjen jakamistavan suhteen. Tässä esitetään lyhyt katsaus neljään malliin, joita voidaan pitää lähtökohtina pikemminkin kuin kiinteinä luokkina, joten nämä mallit voivat toimia inspiraationa. Yksityiskohtaisempi katsaus mahdollisiin energiayhteisötyyppeihin löytyy StartSun-oppaasta ”Energy communities in StartSun countries”⁽⁴⁾, joka julkaistiin vuonna 2025.

Malli	Kuinka se toimii	Tyypilliset osallistujat	Tärkein etu
1. Etätuottajakuluttaja /etäyhteisö	Henkilöt tai organisaatiot ostavat tai vuokraavat osuuden muualla sijaitsevasta aurinkovoimalasta. Heidän tuotanto-osuutensa on sidottu sähkönkulutukseensa sopimusten ja kirjanpitoon.	Kotitaloudet, yritykset, kunnallisten energiayhtiöiden asiakkaat	Ihmiset voivat hyötyä aurinkoenergiasta ilman, että heidän omalla katollaan on paneeleja.
2. Aurinkosähkö julkisiin rakennuksiin	Aurinkopaneeleja asennetaan kunnallisiin tai muihin julkisiin rakennuksiin, tai julkisia kattoja ja tontteja annetaan yhteisöhankeiden käyttöön. Sähköä käytetään julkisissa rakennuksissa tai jaetaan sopimusjärjestelyjen kautta.	Kunnat, julkiset laitokset, yritykset, toisinaan kansalaiset	Hyödyntää julkisia resursseja ja päivittäistä sähkönkysyntää tehokkaasti.
3. Kollektiivinen omakäyttö kerrostaloissa	Asukkaat käyttävät yhdessä rakennuksensa aurinkopaneeleilla tuotettua sähköä. Tuotanto kattaa ensin yhteisen tai rakennustason kulutuksen, ja sääntelyn salliessa se voidaan jakaa myös asuntojen kesken.	Asunto-osakeyhtiöt ja asukkaat	Asukkaat vähentävät yhdessä ostosähköä ja jakavat yhden laitteiston tuomat hyödyt.
4. Uusiutuva energia syrjäisille yhteisöille	Maaseudulla tai syrjäisillä alueilla asukkaat ja paikalliset organisaatiot tekevät yhteistyötä energian tuottamiseksi, kuluttamiseksi ja toisinaan myös varastoimiseksi paikallisesti. Laitteistot voivat olla osuuskunnan tai vastaavan organisaation omistuksessa.	Asukkaat, pk-yritykset, maatilat, paikalliset organisaatiot ja kunnat	Tukee paikallista kehitystä ja voi auttaa ratkaisemaan heikkojen tai rajoitettujen sähköverkkojen aiheuttamia ongelmia.

Mallit voivat myös olla päällekkäisiä. Esimerkiksi maaseutuyhteisö voisi hyödyntää kunnan rakennusten kattoja, asentaa yhteisön akun ja jakaa sähköä virtuaalisesti useiden jäsenten kesken. Todellinen ratkaisu riippuu siis kansallisesta lainsäädännöstä, verkko-ohjeista, käytettävissä olevista rakennuksista tai maa-alueista, kulutustottumuksista, rahoituksesta sekä osallistumishaluisista ihmisistä.

⁴<https://interreg-baltic.eu/project/startsun/>

Tarkistuslista energiayhteisötyypeistä:

Missä energia tuotetaan ja kuka sitä käyttää?

Ei sopivaa kattoa? → harkitse etätuottajakuluttaja mallia tai yhteisön aurinkopuistomallia.

Onko käytettävissä kunnallisia rakennuksia? → harkitse julkisten rakennusten mallia.

Asutko kerrostalossa? → harkitse yhteisöllistä omakäyttöä.

Asutko kylässä tai maaseudulla? → harkitse paikallista tai etäyhteisömallia.

1.3 Energiayhteisön perustamisen vaiheet

Energiayhteisön perustaminen on pikemminkin prosessi kuin yksittäinen päätös. StartSun-aineiston mukaan prosessi voidaan jakaa muutamaa selkeään vaiheeseen: ensin tarpeen kartoittaminen, sitten toimivan ratkaisun valmistelu, yhteisön virallinen perustaminen, energiaprojektin käynnistäminen ja lopuksi sen hallinnointi ja kehittäminen ajan mittaan.

Energiayhteisön kehitysprosessi lyhyesti:



Vaiheet voivat mennä päällekkäin. Voit esimerkiksi aloittaa neuvottelut verkko-operaattorin kanssa jo silloin, kun olet vielä rekrytoimassa jäseniä, tai tarkistaa teknistä ratkaisua sen jälkeen, kun taloudelliset laskelmat on saatu valmiiksi. **Suunnitelman tarkistaminen ja muuttaminen on normaalia, jopa suositeltavaa.**

Huomautus Suomen tilanteesta: Suomessa suurin osa paikallisista energiayhteisöistä muodostuu olemassa olevien taloyhtiöiden sisällä. Näiden yhteisöjen osalta ei tarvitse perustaa uutta oikeushenkilöä, vaan päätökset tehdään olemassa olevan yritysrakenteen puitteissa ja rekisteröidään paikalliselle jakeluverkonhaltijalle (DSO).

Vaihe 1. Aloita tarpeesta ja ihmisistä

Kysy ensin: Miksi haluamme energiayhteisön?

Menestyvä energiayhteisö lähtee yleensä liikkeelle **todellisesta paikallisesta tarpeesta tai mahdollisuudesta**, ei niinkään tietystä teknologiasta. Viron StartSun-pilottihanke korostaa tätä tarpeisiin perustuvaa lähestymistapaa: ennen kuin päätetään, mitä rakennetaan, on selvitettävä, **minkä ongelman yhteisö haluaa ratkaista ja kenelle.**

Lähtökohtanasi voisi olla:

- korkeat tai arvaamattomat sähkökustannukset;
- käytettävissä oleva katto tai tontti, joka soveltuu aurinkopaneelien asentamiseen;

- halu käyttää enemmän paikallisesti tuotettua uusiutuvaa energiaa;
- mahdollisuus jakaa sähköä useiden rakennusten välillä;
- tarve parantaa paikallista energiavarmuutta;
- asukkaiden, yritysten tai kunnan kiinnostus yhteisiin investointeihin.

Ensimmäiset tehtäväsi

Kokoa pieni **ydinryhmä** motivoituneita ihmisiä, jotka voivat viedä ideaa eteenpäin. Keskustelkaa seuraavista asioista:

- Mitä haluamme saavuttaa?
- Kenen pitäisi hyötyä siitä?
- Ketkä voisivat liittyä jäseniksi?
- Kuka voisi johtaa tätä prosessia?
- Mitä osaamista meillä jo on?
- Ketä muita meidän pitäisi ottaa mukaan?

Mahdollisia osallistujia voivat olla asukkaat, asunto-osakeyhtiöt, pk-yritykset, maanviljelijät, kunnat, julkiset laitokset ja paikalliset järjestöt, riippuen kansallisista säännöistä ja energiayhteisön tyypistä.



Vaiheen 1 tulos: Yksinkertainen yhteinen lausunto: ”**Haluamme perusta energiayhteisön, koska...**”, sekä alustava ryhmä kiinnostuneita ihmisiä.

Vaihe 2. Tarkista, voiko idea toimia

Tämä on yleensä tärkein valmisteluvaihe. **Älä osta vielä laitteita.**

Tavoitteena on muuttaa alkuperäinen idea realistiseksi hankkeeksi.

A. Ota potentiaaliset jäsenet mukaan

Keskustele avoimesti ihmisten kanssa, jotka saattavat osallistua. Selvitä:

- Kuka haluaa liittyä mukaan?
- Mitä jäsenet odottavat?
- Kuinka paljon aikaa tai rahaa he voisivat panostaa?
- Miten edut ja vastuut tulisi jakaa?
- Onko huolenaiheita, joihin on puututtava?

Eri StartSun-pilottiprojekteissa hyödynnettiin työryhmäkokouksia, suoria keskusteluja ja sidosryhmien kartoitusta yhteisön rakentamiseksi ennen sen virallista perustamista. Kansallisissa materiaaleissa korostetaan toistuvasti, että pelkkä tekninen potentiaali ei riitä; myös paikallinen sitoutuminen on olennaisen tärkeää.

B. Tarkista tekniset mahdollisuudet

Ensimmäisessä teknisessä arvioinnissa tulisi vastata käytännön kysymyksiin, kuten:

- Mihin aurinkopaneelit tai muut laitteet voitaisiin sijoittaa?
- Onko katto rakenteellisesti sopiva?
- Kuinka paljon potentiaaliset jäsenet kuluttavat sähköä ja milloin?

- Kuinka suuri asennuksen tulisi olla?
- Onko verkossa riittävästi kapasiteettia?
- Miten sähköä voitaisiin jakaa jäsenten kesken?
- Olisiko akkuvarastointi hyödyllistä?
- Onko suunnitteluun, ympäristöön, kulttuuriperintöön tai paloturvallisuuteen liittyviä rajoituksia?

Ruotsalaisten kokemuksissa korostuu erityisesti sijainnin, verkkoon liittymisen, sähkönsiirron ja mittauksen tarkistamista ennen lopullisen projektisuunnitelman vahvistamista.

C. Tarkista rahoitus

Laadi yksinkertainen taloudellinen katsaus, joka kattaa vähintään seuraavat seikat:

Investoinnit

- aurinkopaneelit ja asennus;
- verkkoon liittäminen;
- akut, jos tarpeen;
- suunnittelu ja asiantuntijapalvelut.

Käyttökustannukset

- huolto;
- vakuutus;
- kirjanpito ja hallinto;
- laitteiden uusiminen.

Hyödyt ja tulot

- jäsenten suoraan käyttämä sähkö;
- sähkön ostojen väheneminen;
- ylijäämä sähkön myynti;
- jäsenmaksut tai muut tulot, mikäli sovellettavissa.

Selvitä myös mahdollisia rahoitusvaihtoehtoja: jäsenten jäsenmaksut, lainat, julkinen tuki, avustukset tai muut rahoituslähteet.

StartSun-kestävyysuunnitelman osana julkaistut taloudelliset ohjeet ja **kannattavuuslaskuri** ovat erinomaisia ohjeita tähän tarkoitukseen. Molemmat ovat helposti saatavilla StartSunin verkkosivuilla.

D. Tarkista lainsäädäntökehys

Ennen lopullisen mallin valitsemista selvitä seuraavat asiat:

- Mitä maassasi pidetään energiayhteisönä? Katso edelliset luvut.
- Kuka saa osallistua?
- Onko perustettava erillinen oikeushenkilö?
- Mitkä oikeudelliset muodot ovat mahdollisia energiayhteisölle?
- Mitä lupia ja rekisteröintejä tarvitaan?
- Mitä sopimuksia tarvitaan verkko-operaattorin ja sähköntoimittajan kanssa?

- Mitä sääntöjä sovelletaan sähkön jakamiseen, verotukseen ja kirjanpitoon?
- Mikä olisi jäsenten suuntaa antava osuus?

Nämä vaatimukset vaihtelevat huomattavasti maittain, joten tämä starttipaketin osa ohjaa käyttäjät **maakohtaisten ohjeiden** pariin.



Vaiheen 2 tulos: Perustason kannattavuussuunnitelma, jossa esitetään **jäsenet, tekninen ratkaisu, rahoitusmalli ja oikeudellinen etenemistapa**.

Vaihe 3. Yhteisön perustaminen. Siirtyminen suunnittelusta toteutukseen

Kun potentiaaliset jäsenet ymmärtävät ja tukevat hanketta, tekninen ratkaisu on toteutettavissa ja rahoitus on realistista, voidaan siirtyä suunnittelusta toteutukseen.

StartSun-projektin kansallisissa starttipaketeissa tätä vaihetta kuvataan hetkenä, jolloin energiayhteisö perustetaan juridisesti, luvat hankitaan, tekninen projekti toteutetaan ja energia-asennus rakennetaan. Huomaa, että Suomen tapauksessa uutta oikeushenkilöä ei tarvitse perustaa.

Lisätietoja on luvussa 2.

Tyypillisiä toimia ovat:

Organisaation perustaminen

» Kansallisen lainsäädännön mukaan:

- » valitse oikeudellinen muoto;
- » laadi yhtiöjärjestys;
- » sovi äänestyssäännöistä;
- » nimitä hallitus tai vastuuhenkilöt;
- » järjestä perustamiskokous;
- » rekisteröi organisaatio.

Jäsenten tulisi myös sopia selkeästi seuraavista asioista:

- laitoksen omistajuus;
- jäsenten jäsenmaksut;
- kustannusten ja hyötyjen jakaminen;
- vastuut;
- liittymis- ja eroamissäännöt;
- päätöksenteko.

Hanki luvat ja sopimukset

Kansallisiin StartSun-paketteihin sisältyy esimerkkejä perustamis- ja rekisteröintiasiakirjoista, sillä tarkka luettelo vaihtelee maittain ja yhteisötyypeittäin. Hankkeesta riippuen näihin voivat kuulua:

- verkkoonliittymislupa;
- rakennus- tai kaavoituslupa;
- sähkönosto- tai jakelusopimus;
- maa- tai katonkäyttösopimus;
- ympäristö- tai kulttuuriperintölupia;

- muut kansalliset rekisteröintivaatimukset.

Laitteiden hankinta ja asennus

Vasta kun tärkeimmät luvat ovat selvillä, sinun tulisi:

- valmistella hankintaa tai pyytää tarjouksia;
- vertailla toimittajia;
- valita tekninen ratkaisu;
- allekirjoittaa sopimuksia;
- asentaa järjestelmä;
- suorittaa tarkastukset ja käyttöönotto;
- liittää laitteisto verkkoon.

STARTSUN
EXAMPLE

Käytännön StartSun-vinkki: Vältä suuria investointeja ennen kuin olet tarkistanut luvat ja verkko-olosuhteet. Laitteiden tilaamisen jälkeen tehdyt muutokset voivat tulla kalliiksi.



Vaiheen 3 tulos: Laillisesti perustettu yhteisö, jolla on hyväksytty ja toiminnassa oleva energia-asennus.

Vaihe 4. Energiayhteisön toiminta

Aurinkopaneelien asentaminen **ei** ole **projektin loppu**. Se on yhteisön normaalin toiminnan alku.

Kun yhteisö on perustettu, vastuut siirtyvät hallintoon, hallinnointiin ja ylläpitoon. Yhdistä tämä vaiheeseen 5. Katso lisätietoja luvusta 3.

Sovitaan, kuka tekee mitäkin

Jonkun on otettava vastuu seuraavista asioista:

- yhteisön johtaminen;
- jäsenviestintä;
- kirjanpito;
- maksut ja laskut;
- viestintä sähkötoimittajan ja verkko-operaattorin kanssa;
- tekninen valvonta;
- huolto ja korjaukset.

Kaikki yhteisöt eivät tarvitse työntekijöitä. Monet tehtävät voidaan hoitaa jäsenten voimin tai hankkia ulkoisina palveluina.

Pidä jäsenet ajan tasalla

Ilmoita säännöllisesti:

- » kuinka paljon energiaa on tuotettu;
- » kuinka paljon jäsenet ovat kuluttaneet;
- » taloudelliset tulokset;
- » tekniset ongelmat;
- » tulevat päätökset;
- » mahdollisuudet uusille jäsenille tai uusille investoinneille.

Avoimuus on erityisen tärkeää, koska energiayhteisö perustuu jäsentensä väliseen **jatkuvaan yhteistyöhön** ja luottamukseen.

Huolehdi laitteista

Laadi rutiinit seuraaviin toimiin:

- sähkön tuotannon seuranta;
- vikojen havaitseminen;
- määräaikaishuolto;
- turvallisuustarkastukset;
- takuut;
- vakuutukset;
- invertterien, akkujen tai muiden komponenttien mahdollinen vaihto.



Vaiheen 4 tulos: Yhteisö, joka ei ainoastaan tuota energiaa, vaan on myös **hyvin hallinnoitu, taloudellisesti läpinäkyvä ja teknisesti luotettava**.

Vaihe 5. Suunnitelma tulevaisuutta varten

Hyvän energiayhteisön tulisi pystyä jatkamaan toimintaansa ensimmäisen hankkeensa ja ensimmäisen toimintavuotensa jälkeen. StartSunin tukiohjeissa annetaan lisätietoja ja suositellaan katsomaan pidemmälle kuin pelkkään alkuasennukseen sekä ottamaan huomioon **teknisen, taloudellisen ja yhteisöllisen kestävyys**. Katso lisätietoja myös luvusta 3.

Ensimmäisen toimintajakson jälkeen ja myöhemmin säännöllisesti on syytä kysyä:

- Toimiiko järjestelmä odotetusti?
- Ovatko jäsenet tyytyväisiä?
- Onko yhteisö taloudellisesti vakaa?
- Voisiko paikallisesti tuotettua sähköä käyttää enemmän suoraan?
- Pitäisikö ottaa uusia jäseniä mukaan?
- Pitäisikö asentaa lisää aurinkopaneeleja?
- Auttaisivatko akut, älykäs lataus tai muut joustavuutta lisäävät ratkaisut?
- Onko meillä varoja tulevia korjauksia ja uusimisia varten?
- Ovatko vastuut selkeät, jos avainhenkilöt lähtevät?

Ruotsin pilottikokemukset viittaavat siihen, että asteittainen kehitys voi toimia erityisen hyvin: **aloitetaan ensimmäisellä asennuksella, annetaan yhteisön vakiintua ja kerätään todellisia tietoja, ja laajennetaan sitten, kun on näyttöä seuraavan investoinnin tueksi.**

Yksi tärkeä periaate: Aloita hallittavissa olevalla projektilla ja jätä tilaa kasvulle.

Useat StartSun-pilotit varoittavat yrittämästä ratkaista kaikkea kerralla. Liian suuren tai monimutkaisen ensimmäisen hankkeen rahoittaminen, perusteleminen ja hallinnointi on vaikeampaa. Pienempi ensimmäinen toteutus voi tuottaa konkreettista tietoa tuotannosta, kulutuksesta ja taloudesta, mikä auttaa yhteisöä tekemään parempia päätöksiä seuraavasta vaiheesta

Yksinkertainen tarkistuslista

Ennen kuin siirryt seuraavaan vaiheeseen, tarkista, että pystyt vastaamaan näihin kysymyksiin:

Vaihe	Ennen kuin jatkamme, voisitko vastata...?
1. Idea	Miksi teemme tämän, ja ketkä ovat siitä kiinnostuneita?
2. Valmistelu	Onko se teknisesti, taloudellisesti ja juridisesti mahdollista?
3. Perustaminen	Olemmeko sopineet säännöistä, hankkineet luvat ja varmistaneet rahoituksen?
4. Toiminta	Kuka hallinnoi varoja, jäseniä ja laitteita?
5. Tulevaisuus	Miten yhteisö pysyy terveenä ja kehittyy tulevana vuosina?

1.4 Suunnittelu ja valmistelu: Alkurahoituksen hankkiminen energiayhteisöllesi

Rahoitus on usein yksi ensimmäisistä käytännön haasteista, joita energiayhteisö kohtaa. StartSunin kokemus osoittaa, **ettei ole olemassa yhtä ainoaa parasta rahoitusmallia**. Useimmissa projekteissa voidaan yhdistää useita lähteitä: jäsenten omat panokset, julkiset avustukset, lainat, joukkorahoitus tai tuki kunnalta tai muulta kumppanilta. Oikea yhdistelmä riippuu investoinnin koosta, siitä, keitä jäsenet ovat, ja siitä, kuinka suuren taloudellisen riskin yhteisö on valmis ottamaan.

”Miten saamme kokoon ensimmäiseen hankkeeseemme tarvittavat varat?”



Hyödyllinen sääntö on:

Laske ensin, mitä tarvitset → laske sitten, mitä sinulla jo on → etsi lopuksi rahoitusta puuttuvan osan kattamiseksi.

a) Aloita yksinkertaisella investointisuunnitelmalla

Ennen kuin otat yhteyttä rahoittajiin, arvioi ensimmäisen hankkeen kokonaiskustannukset. Niihin tulisi sisältyä paitsi aurinkopaneelit myös asennus, suunnittelu, luvat, mahdolliset verkkoon liittämiskustannukset, varastointi, asiantuntijapalvelut ja muut käynnistyskustannukset.

Viron StartSun-paketti suosittelee laatimaan alustavan rahoitussuunnitelman, joka kattaa sekä investoinnin että yhteisön elinkaaren aikana odotettavissa olevat käyttökustannukset.

Kysy tässä vaiheessa:

- Kuinka paljon ensimmäinen projekti maksaa?
- Kuinka paljon jäsenet voivat itse rahoittaa hanketta?
- Onko kunta tai jokin muu kumppani valmis osallistumaan kustannuksiin?
- Onko saatavilla julkisia avustuksia?
- Kuinka paljon rahaa jäisi vielä puuttumaan?
- Voiko yhteisö realistisesti maksaa lainan takaisin tulevista säästöistä tai tuloista?

Vielä puuttuva summa on **rahoitusvajeesi**. Sen jälkeen voit etsiä sopivinta tapaa sen kattamiseksi.

Tärkeimmät rahoitusvaihtoehdot

Rahoituslähde	Miten se toimii	Tärkein etu	Mitä kannattaa huomioida
Jäsenten panos	Jäsenet sijoittavat omaa rahaansa projektiin	Luo paikallista omistajuutta ja vähentää riippuvuutta ulkopuolisesta rahoituksesta	Jäsenten taloudelliset mahdollisuudet voivat vaihdella huomattavasti
Osakkeet / pääoma	Osallistujat sijoittavat vastineeksi omistuosuudesta	Lainan takaisinmaksua ei vaadita	Omistus ja määräysvalta ovat jaettuja

Avustukset ja tuet	Julkiset ohjelmat kattavat osan investoinnista	Vähentää yhteisön omarahoitustarvetta	Hakumenettelyt ovat kilpailullisia ja niihin voi liittyä ehtoja
Pankkilaina tai vihreä laina	Yhteisö ottaa lainaa ja maksaa sen takaisin ajan mittaan	Mahdollistaa investoinnin ilman, että koko summaa tarvitsee kerätä etukäteen	Korko ja takaisinmaksu aiheuttavat taloudellisen riskin
Joukkorahoitus	Monet ihmiset osallistuvat suhteellisen pienillä summilla	Kerää rahaa ja vahvistaa samalla yhteisön osallistumista	Vaatii selkeän tarjouksen ja hyvää viestintää
Kunnan tai yhteistyökumppanin tuki	Kunta tai muu organisaatio tarjoaa rahaa, resursseja tai projektitukea	Voi mahdollistaa hankkeen varhaisen käynnistämisen ja lisätä uskottavuutta	Riippuu lainsäädännöstä ja budjettisäännöistä
Leasing / maksuerät	Laitteet maksetaan asteittain etukäteen maksamisen sijaan	Vähentää alkuvaiheen käteisrahoitustarvetta	Kokonaiskustannukset ja omistusehdot on tarkistettava

StartSun-oppaassa (2025) mainitaan pääomarahaus, lainat, joukkorahoitus, avustukset ja kunnallinen tuki energiayhteisöjen tärkeimpinä rahoitusmuotoina.

b) Jäsenten osuudet: aloita omasta yhteisöstäsi

Yksi yksinkertaisimmista tavoista on, että jäsenet rahoittavat osan tai koko investoinnin itse.

Tämä voi tapahtua seuraavilla tavoilla:

- liittymismaksu;
- jokaisen jäsenen yhtä suuret sijoitukset;
- erisuuruiset sijoitukset ostettujen osuuksien lukumäärän mukaan;
- lisämaksut tiettyä hanketta varten.

Viron StartSun-paketissa mainitaan nimenomaisesti **hankkeen rahoittaminen jäsenten tuella** yhtenä perusvaihtoehtona. Sen esimerkimmallisessä ensimmäisessä aurinkovoimalaitoksessa yhdistyvät StartSun-hankerahoitus ja jäsenten omat panokset.

STARTSUN
EXAMPLE

Jäsenten rahoituksella on lisäetu: ihmiset, jotka käyttävät hanketta ja hyötyvät siitä, osallistuvat siihen myös suoraan.

Päätä kuitenkin jo varhaisessa vaiheessa, miten panokset suhteutetaan hyötyihin. Esimerkiksi: *Saako joku, joka sijoittaa kaksi kertaa niin paljon, kaksinkertaisen taloudellisen hyödyn? Vai onko jokaisella jäsenellä yhtäläiset oikeudet?*

Näiden sääntöjen tulisi olla avoimia ja niistä tulisi sopia ennen varojen keräämistä.

c) Avustukset ja julkinen tuki: hyödyllisiä toiminnan aloittamisessa

Avustukset ovat erityisen houkuttelevia, koska suurinta osaa rahoista ei yleensä tarvitse maksaa takaisin. StartSun-oppaassa on esimerkkejä olemassa olevista tapauksista, joissa avustukset ovat usein olleet ensisijainen tapa rahoittaa energiayhteisöjen pilotti- ja esittelyhankkeita.

StartSun-materiaaleissa mainittuja mahdollisia rahoituslähteitä ovat muun muassa:

- EU:n ohjelmat;
- kansalliset uusiutuvan energian tai ilmasto-ohjelmat;
- alueelliset tai paikalliset kehitysohjelmat;
- maaseudun kehittämisohjelmat, kuten LEADER;
- kuntatuki.

STARTSUN
EXAMPLE

Esimerkiksi Latvian starttipaketti suosittelee mahdollisten valtion tukiohjelmien sekä EU:n rahastojen ja ohjelmien tarkastelua jäsenvaltioiden yhteisrahoituksen ja pankkilainojen ohella. Viron starttipaketti mainitsee vastaavasti rahoitusohjelmat, kuten LEADER-ohjelman, yhtenä mahdollisena vaihtoehtona.

Aikaisempi latvialainen energiayhteisön esittelyhanke Mārupessa osoittaa, kuinka tehokas tämä voi olla: **85 % investoinnista tuli EU-hankkeesta ja 15 % kansallisesta rahoituksesta.**



Älä rakenna koko liiketoimintamalliasi avustuksen varaan

Avustus voi mahdollistaa ensimmäisen investoinnin, mutta yhteisön on silti tiedettävä:

- kuka maksaa ylläpitokustannukset;
- kuka maksaa vakuutus- ja hallintokulut;
- miten tulevat laitteiden uusimiskustannukset rahoitetaan;
- voiko hanke jatkua avustustuen päätyttyä.

Ajattele avustusta lähtökohtana, ei automaattisesti pitkän aikavälin liiketoimintamallina.

d) Lainat: sijoita nyt ja maksa takaisin ajan mittaan

Jos hanke on taloudellisesti kannattava, mutta yhteisöllä ei ole riittävästi pääomaa alkuvaiheessa, pankkilaina voi kattaa osan rahoitusvajeesta.

Velkarahoituksessa yhteisö säilyttää hankkeen omistusoikeuden, mutta sen on maksettava lainatut varat takaisin, yleensä korkoineen. StartSun-tukiohjeissa korostetaan, että lainat aiheuttavat lisärahoitusriskiä: lainat on maksettava takaisin, vaikka hankkeen tulokset olisivatkin odotettua heikommat.

Jotkut rahoituslaitokset tarjoavat myös vihreitä lainoja, jotka on tarkoitettu nimenomaan ympäristöä hyödyttäviin investointeihin. Niiden ehdot voivat olla edullisemmat kuin perinteisen rahoituksen. Tarkista asia paikallisilta pankeiltasi.

Ennen lainan ottamista laske, kattavatko odotetut säästöt ja tulot riittävällä tavalla:

lainan takaisinmaksu + korot + normaalit toimintakustannukset

Älä perusta takaisinmaksua liian optimistisiin oletuksiin sähkön hinnoista tai aurinkosähkön tuotannosta.

e) Oma pääoma tai osakkeet: pääoman hankkiminen omistusoikeuden jakamisen kautta

Rahan lainaamisen sijaan energiayhteisö voi kerätä pääomaa antamalla ihmisille tai organisaatioille mahdollisuuden sijoittaa omistusoikeusosuuksiin. Etu on yksinkertainen: sijoitettua pääomaa ei tarvitse maksaa takaisin kuten lainaa.

Se voi myös auttaa houkuttelemaan sitoutuneita paikallisia sijoittajia, jotka tuovat mukanaan osaamista, kontakteja tai muita resursseja. Haittapuolena on, että omistusoikeus ja mahdollisesti myös osa taloudellisista eduista jaetaan sijoittajien kanssa.

Tämä lähestymistapa sopii erityisen luontevasti energiaosuuskunnille ja muille **kollektiiviseen sijoittamiseen** perustuville malleille. StartSun-oppaassa (2025) todetaan, että osakkeet ja muut kollektiivisen sijoittamisen muodot ovat jo osoittautuneet menestyksekkäiksi energiayhteisöhankkeissa.

f) Joukkorahoitus: rahoituksen käyttö yhteisön rakentamiseen

Joukkorahoituksen avulla monet ihmiset voivat osallistua yhteen hankkeeseen suhteellisen pienillä summilla. Energiayhteisön kannalta joukkorahoituksella voidaan saavuttaa kaksi asiaa samanaikaisesti:

kerätä rahaa + saada paikalliset asukkaat mukaan

StartSun-hankkeen tukimateriaaleissa joukkorahoitus todetaan siksi erityisen merkitykselliseksi yhteisöenergian kannalta. Rahoitus voi tapahtua monin eri tavoin:

- » ihmiset lainaavat rahaa hankkeelle;
- » ihmiset ostavat osakkeita;
- » ihmiset antavat panoksensa vastineeksi jostakin muusta edusta;
- » ihmiset yksinkertaisesti tukevat hanketta odottamatta taloudellista tuottoa.

Joukkorahoitus voidaan järjestää verkkopalvelun kautta, vaikka StartSun-hankkeen kokemukset viittaavatkin siihen, että energiayhteisöt saattavat tarkoituksellisesti keskittyä paikallisiin asukkaisiin, pk-yrityksiin ja kuntiin sen sijaan, että etsisivät sijoittajia ympäri maailmaa.

Joukkorahoituskampanja toimii parhaiten, kun hanke on riittävän konkreettinen, jotta voidaan selittää:

”Tarvitsemme 40 000 euroa aurinkopaneelien asentamiseen tähän rakennukseen. Yhteisöllä on jo 20 000 euroa, ja pyydämme paikallisia asukkaita rahoittamaan loput 20 000 euroa.”

Tämä on potentiaalisille tukijoille paljon helpompi ymmärtää kuin pelkkä pyyntö ”tukea uusiutuvaa energiaa”.

g) Kunnat ja muut kumppanit voivat antaa muutakin kuin rahaa

Rahoitustuki ei aina tarkoita rahan suoraa siirtoa.

Kunta tai muu yhteistyökumppani voisi mahdollisesti tarjota:

- katon tai tontin;

- henkilöstön työaikaa;
- teknistä asiantuntemusta;
- kannattavuustutkimusten laatiminen;
- hankintatuki;
- tilojen käyttöoikeus;
- suorat investoinnit.

StartSun-opas (2025) mainitsee kunnallisen tuen yhtenä energiayhteisön kehittämisen rahoitusvaihtoehtoista. Tämä voi vähentää merkittävästi rahamäärää, jonka uuden yhteisön on kerättävä.

h) Leasing tai maksaminen erissä

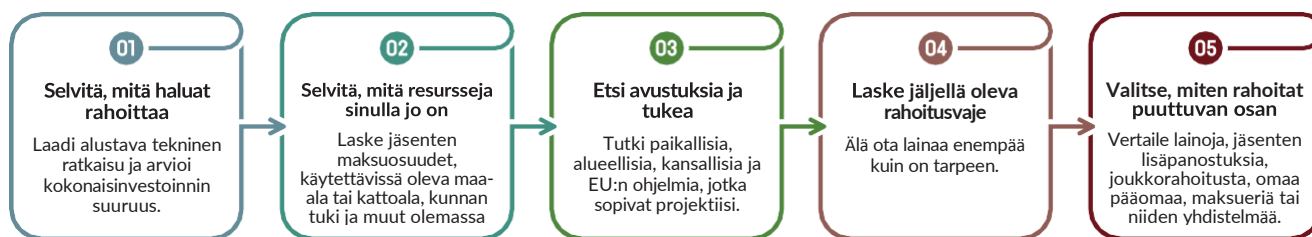
Toinen mahdollisuus on välttää laitteiden koko hinnan maksaminen kerralla.

Viron Start-Up-paketti mainitsee laitteiden maksamisen erissä yhtenä mahdollisena rahoitusmuotona. Tukiohjeissa mainitaan myös leasing vaihtoehtona, jolla pääomaa voidaan pitää käytettävissä muihin investointeihin.

Tämä voi vähentää alkuvaiheen rahoitustarvetta, mutta vertaa:

- sopimuskausina suoritettavien maksujen kokonaismäärä;
- korot ja palkkiot;
- kuka omistaa laitteet;
- kuka vastaa huollosta.

Esimerkkejä ja käytännön ratkaisuja rahoituksesta



Sinun ei välttämättä tarvitse valita vain yhtä vaihtoehtoa. Ensimmäinen energiayhteisön investointi voitaisiin esimerkiksi rahoittaa seuraavasti:

30 % jäsenten maksuosuudet + 40 % avustus + 30 % pankkilaina

Toisessa projektissa voitaisiin käyttää:

kunnan katto + joukkorahoitus + jäsenten sijoitukset

Tai:

avustus ensimmäiseen asennukseen + jäsenten maksuosuudet nyt + pankkirahoitus myöhempää laajennusta varten

Tämä yhdistetty lähestymistapa on yhdenmukainen StartSun-pilottiprojektien kanssa. Esimerkiksi virolaisessa mallissa yhdistyvät **hankerahoitus ja jäsenten maksuosuudet**, kun taas pankkirahoitusta harkitaan myöhemmissä hankkeissa.

Rahoituslähteiden yhdistäminen on usein käytännöllinen ratkaisu

Ennen rahoituksen hyväksymistä kysy: *Kuka tarjoaa rahat? Mitä he saavat vastineeksi? Kuka omistaa laitteet? Täytyykö rahat maksaa takaisin? Kuinka paljon se tulee maksamaan ajan mittaan?*

STARTSUN
EXAMPLE

StartSunin oppi: rahoitus seuraa uskottavaa hanketta

Rahoituksen hankkiminen helpottuu, kun pystyt selittämään selkeästi, **mitä rakennetaan, kuinka paljon se maksaa, kuka energiaa käyttää, miten yhteisö hyötyy siitä ja miten hanke toimii taloudellisesti**. StartSun-hankkeiden kokemusten perusteella rahoitussuunnitelman laatiminen ja mahdollisten rahoituslähteiden kartoittaminen aloitetaan jo energiayhteisön valmisteluvaiheessa, ja niitä päivitetään myöhemmissä vaiheissa.

1.5 Mitä mahdollisia osallistamismenetelmiä tulisi käyttää?

Yhteisön nykyisten ja tulevien jäsenten osallistaminen tulisi nähdä jatkuvana -prosessina eikä kertaluonteisena tiedotuskampanjana. StartSun-hankkeen kokemukset osoittivat, että menestyksessä energiayhteisöissä yhdistyvät pieni, sitoutunut ydinryhmä, sidosryhmien laajempi osallistuminen, kohdennettu viestintä, keskustelumahdollisuudet ja jatkuva palaute.



Seuraavassa taulukossa on yleiskatsaus osallistamismenetelmistä ja siitä, miksi ne hyödyttävät energiayhteisöä eri vaiheissa.

Osallistava lähestymistapa	Käytännön sovellus	Miksi se on hyödyllistä
1. Aloita ydinryhmällä	Kokoa pieni ryhmä motivoituneita ihmisiä, jotka ovat valmiita johtamaan prosessia, järjestämään kokouksia ja viemään ideaa eteenpäin. Laajenna osallistumista myöhemmin asteittain.	Viron Obinitsan ja Kääpan pilottihankkeissa käytettiin tätä lähestymistapaa: ydinryhmä toimi aloitteentekijöinä ja koordinaattoreina, ennen kuin osallistumista laajennettiin koko yhteisöön. Se antoi hankkeelle selkeän johtajuuden, mutta antoi silti uusille ihmisille mahdollisuuden liittyä mukaan myöhemmin.

2. Kartoita potentiaaliset jäsenet ja sidosryhmät	Kysy: <i>Ketkä voisivat olla kiinnostuneita? Keihin asia vaikuttaa? Kenellä on hyödyllistä tietoa, resursseja tai vaikutusvaltaa?</i> Ota huomioon asukkaat, yritykset, kunnat, yhdistykset, julkiset laitokset, verkko-operaattorit ja muut kiinnostuneet organisaatiot.	Kaikkien suunnitteluun osallistuvien ei tarvitse tulla virallisiksi jäseniksi. Tukevat sidosryhmät voivat silti tuoda mukanaan tietoa, legitimizeettiä, verkostoja tai käytännön apua.
3. Ota kunta mukaan varhaisessa vaiheessa	Kutsukaa kunnan edustajat keskusteluihin, vaikka kunta ei välttämättä tulisiikaan jäseneksi.	Viron kokemus osoitti, että kunnan varhainen osallistuminen voi vahvistaa uskottavuutta, tarjota käytännön tukea ja viestintäkanavia sekä helpottaa myöhempiä menettelyjä, kuten lupien myöntämistä, koska kunta ymmärtää hankkeen jo etukäteen.
4. Hyödynnä olemassa olevia paikallisia verkostoja	Toimi paikallisten yhdistysten, naapurustoryhmien, osuuskuntien, seurakuntien, yritysverkostojen ja olemassa olevien yhteisötapahankkeiden kautta.	Olemassa olevilla organisaatioilla on jo valmiita suhteita ja viestintäkanavia, joiden avulla voidaan levittää tietoa ja löytää kiinnostuneita osallistujia.
5. Käytä henkilökohtaista viestintää pienissä yhteisöissä	Keskustele suoraan potentiaalisten jäsenten kanssa, etenkin silloin, kun osallistujamäärä on pieni tai ihmiset tuntevat jo toisensa.	Viron oppaassa todetaan, että henkilökohtainen viestintä voi olla yksinkertaisinta ja sopivinta lähestymistapa pienille tai selkeästi määritellyille ryhmille.
6. Tee kyselytutkimuksia tai jakaa kyselylomakkeita	Kysy asukkailta tai organisaatioilta heidän kiinnostuksestaan, tarpeistaan, huolenaiheistaan, investointikyvystään ja odotuksistaan. Anna vastaajille riittävästi taustatietoa, jotta he ymmärtävät energiyhteisön idean.	Kyselytutkimusten avulla voidaan arvioida, kuinka monta ihmistä saattaa osallistua ja mihin ongelmiin energiyhteisön tulisi puuttua ennen kuin intensiivisempi osallistuminen alkaa.
7. Järjestä käynnistyskokouksia ja julkisia keskusteluja	Esittele idea, selitä mahdolliset hyödyt, vastaa kysymyksiin ja tunnista henkilöt, jotka haluavat osallistua aktiivisemmin.	Latvialaisissa ohjeissa suositellaan aloituskokouksia, keskusteluja ja säännöllisiä kokouksia käytännöllisinä keinoina potentiaalisten jäsenten tunnistamiseksi ja sitouttamiseksi. Niissä ehdotetaan myös kyselyjen, paikallisten tiedotusvälineiden ja sosiaalisen median käyttöä kokousten ohella. Samaa lähestymistapaa käytettiin Virossa.
8. Tapaa ihmisiä siellä, missä he jo ovat	Aluksi kannattaa mennä yhteisötapahankkeisiin, työpaikoille, naapuruston kokoontumispaikkoihin tai muihin kohderyhmälle tuttuun paikkoihin sen sijaan, että odotettaisiin ihmisten tulevan viralliseen projektikokoukseen.	StartSun-tukiohjeissa suositellaan, että ensimmäiset sidosryhmät tavataan heidän omalla alueellaan – esimerkiksi yhteisön toreilla, paikallisissa kokoontumisissa tai yritystapahtumissa.
9. Käytä useita viestintäkanavia	Kohderyhmästä riippuen yhdistä olemassa olevia verkostoja, sosiaalista mediaa, uutiskirjeitä, verkkosivustoja, kasvokkain tapahtuvia tapaamisia ja paikallisia tiedotusvälineitä.	Ruotsin esimerkissä kartoitettiin ensin käytettävissä olevat kanavat ja testattiin useita lähestymistapoja, erityisesti silloin, kun potentiaalinen jäsenkunta on laaja ja halutaan saada mukaan erilaisia

		toimijoita.
10. Rääätälöi viesti eri ryhmille	Selitä ne edut, jotka ovat tärkeimpiä kullekin kohderyhmälle. Korosta esimerkiksi kustannuksia ja odotettavissa olevia tuottoja taloudellisista syistä osallistuville ja ympäristövaikutuksia ihmisille, jotka ovat pääasiassa huolissaan ilmastosta tai kestävydestä.	StartSun-hankkeen kokemukset osoittivat, että eri ihmisillä on erilaiset motivaatiot, minkä vuoksi viestintä tulisi kohdentaa eikä esittää kaikille samalla tavalla.
11. Anna ihmisille jotain konkreettista keskusteltavaa	Ennen rekrytoinnin aloittamista kannattaa laatia ainakin yksinkertainen projektisuunnitelma: mahdollinen sijainti, karkea tekninen ratkaisu, alustavat kustannukset tai hyödyt tai visuaalinen kaavio.	Viron kokemus osoittaa, että täysin abstraktit ideat voivat aiheuttaa epävarmuutta. Konkreettiset tiedot helpottavat kysymyksiin vastaamista ja luovat luottamusta suunnitelmaan.
12. Älä kuitenkaan esittele valmista projektia	Esitä alustava skenaario tai ehdotus ja pyydä ihmisiä vaikuttamaan siihen sen sijaan, että pyytäisit heitä vain hyväksymään valmiin suunnitelman. Tämä auttaa ihmisiä sitoutumaan ja osallistumaan paremmin.	Tukiohjeissa kuvataan tarkemmin, kuinka täysin valmiista projekti-ideasta aloittaminen voi itse asiassa vähentää sitoutumista. Alkuvaiheen kokouksissa tulisi ensin kartoittaa yhdessä ongelmia, resursseja ja mahdollisia ideoita.
13. Luo tilaa kysymyksille, huolenaiheille ja erimielisyyksille	Kysy aktiivisesti, mistä osallistujat ovat huolissaan, ja ota negatiivinen palaute huomioon sidosryhmäkartoituksessa.	Tukiohjeissa kehoitetaan nimenomaisesti olemaan välttämättä negatiivisia mielipiteitä. Vastustus voi paljastaa toimeentuloon tai ympäristöön liittyviä huolenaiheita, viestinnän esteitä tai ymmärryksen eroja, joihin on puututtava jo alusta alkaen.
14. Järjestä säännöllisiä työkokouksia	Kun kiinnostunut ryhmä on muodostunut, kokoontukaa toistuvasti idean kehittämiseksi, laskelmien tarkistamiseksi, hallintosääntöjen ja asiakirjojen valmistelemiseksi, tehtävien jakamiseksi ja päätösten tekemiseksi.	Obinitsassa järjestettiin säännöllisiä työryhmäkokouksia koko valmisteluvaiheen ajan. Ruotsin kokemusten perusteella suositellaan myös tiheitä kokouksia osallistujien sitoutumisen ylläpitämiseksi ja vastuiden jakamiseksi.
15. Jaa vastuut	Anna osallistujille konkreettisia tehtäviä – esimerkiksi viestintä, rahoitus, oikeudelliset kysymykset, tekninen arviointi tai jäsenten rekrytointi.	Vastuun jakaminen lisää omistautumista ja vähentää riippuvuutta yhdestä henkilöstä. Ruotsalaisessa pilottimateriaalissa korostetaan sekä vetävän toimijan tarvetta että muiden merkityksellistä osallistumista.
16. Kerätään tietoa yhdessä	Käytä työpajoja, tiedotustilaisuuksia ja koulutustoimintaa parantaaksesi ymmärrystä energiayhteisöistä, teknologioista, rahoituksesta ja energiankäytöstä.	StartSunin kestävyysohjeissa on lisätietoa tiedotuskanavien kartoittamisesta, työpajojen järjestämisestä yhteisön edustajien kanssa sekä tunnistettuihin tarpeisiin perustuvien koulutustoimintojen kehittämisestä.

17. Pidä taloudelliset tiedot avoimina	Selitä selkeästi investointitarpeet, odotetut hyödyt, kustannukset, riskit ja rahoitusmahdollisuudet. Sekä suunnittelu- että toteutusvaiheessa.	Obinitsan kokemus osoittaa, että läpinäkyvä ja toimiva rahoitusmalli vahvistaa luottamusta ja osallistumishalukkuutta.
18. Pidä jäsenyys ja tuleva osallistuminen avoimina mahdollisuuksien mukaan	Anna kiinnostuneille mahdollisuus liittyä mukaan myöhemmin ja kerro tulevasta laajentumismahdollisuuksista.	Obinitsan tapaustutkimuksessa pidetään jatkuvaa avoimuutta tärkeänä, koska uudet jäsenet voivat tuoda mukanaan investointikapasiteettia, ideoita ja laajempaa alueellista vaikutusta.
19. Kerää palautetta jatkuvasti	Kysy jäseniltä ja asiasta kiinnostuneilta, ovatko heidän tarpeensa, odotuksensa tai huolenaiheensa muuttumassa, ja mukauta hanketta sen mukaisesti.	Palaute on tärkeä osallistamisen väline, sillä mahdollisuus ilmaista mielipiteensä lisää osallistumista ja kiinnostusta ja voi myös tuoda esiin huomaamatta jääneitä haasteita tai mahdollisuuksia.
20. Jatka osallistamista perustamisen jälkeen	Pidä jäsenet ajan tasalla, järjestä kokouksia, koulutustilaisuuksia ja jäsenhankintakampanjoita sekä arvioi säännöllisesti osallistumista ja tyytyväisyyttä.	StartSunin kestävyysohjeissa on lisätietoa siitä, miksi ja miten osallistumista, tyytyväisyyttä ja viestintää tulisi seurata. Latvian starttipaketti ehdottaa seminaareja, kokouksia, tiedotuskampanjoita ja kuulemisia uusien jäsenten houkuttelemiseksi ajan mittaan.

STARTSUN
EXAMPLE

Erityisen tärkeä StartSun-materiaaleista opittu asia on välttää molempia ääripäitä. **Älä lähesty laajempaa yhteisöä niin aikaisin, ettet pysty selittämään hankkeen tarkoitusta, peruskustannuksia tai mahdollisia hyötyjä; älä myöskään odota, kunnes kaikki päätökset on jo tehty.** Kehittymättömän idean jakaminen voi heikentää luottamusta, kun taas ihmisten osallistaminen vasta hankkeen päätyttyä voi horjuttaa luottamusta ja vaikeuttaa rekrytointia.

Ruotsalainen pilottihanke tarjoaa toisen tärkeän opetuksen: **paikallinen sitoutuminen voi olla yhtä tärkeää kuin hyvät tekniset edellytykset.** Niissä tapauksissa, joissa paikallinen kiinnostus oli heikkoa, edistymisen oli vaikeaa huolimatta lupaavista teknisistä mahdollisuuksista. Materiaaleissa suositellaankin siksi sidosryhmien laajaa kartoittamista, monipuolisen osaamisen omaavaa ydinryhmää sekä osallistumisen asteittaista laajentamista sitä mukaa, kun hanke konkretisoituu.



Lyhyesti sanottuna: Aloita muutamasta sitoutuneesta henkilöstä, kuuntele laajempaa yhteisöä, anna ihmisille jotain konkreettista keskusteltavaa ja pidä heidät mukana, kun ideasta kehittyy todellinen hanke.

2. Energiayhteisön perustaminen. Ensimmäiset vaiheet.

Kun idea on testattu ja tärkeimmät osapuolet ovat mukana, seuraava askel on muuttaa suunnitelma toimivaksi organisaatioksi ja energiaprojektiksi. Tässä luvussa käsitellään perustamisen käytännön vaiheita, mukaan lukien oikeudellinen muoto, tarvittavat asiakirjat, luvat, sopimukset sekä aurinkovoimalan fyysinen rakentaminen.

2.1 Yhteenveto energiayhteisön perustamisen käytännön näkökohdista

Kuten luvussa 1 kuvataan tarkemmin, energiayhteisön käytännön perustaminen voidaan järjestää muutaman keskeisen tehtävän ympärille:

» **Määritellään tarkoitus ja jäsenet.** Sovitaan, miksi yhteisö perustetaan, kenen pitäisi hyötyä siitä ja kuka voi osallistua. Pienen ydinryhmän tulisi ottaa vastuu prosessin viemisestä eteenpäin.

» **Tarkista tekninen ratkaisu.** Arvioi käytettävissä olevat katot tai maa-alueet, sähkönkulutus, verkkojen kapasiteetti, mahdollinen aurinkosähköjärjestelmän koko, varastointitarpeet sekä mittaus- ja sähkönjakovaihtoehdot.

» **Laadi taloussuunnitelma.** Arvioi investointi- ja toimintakustannukset sekä odotetut säästöt tai tulot ja päättä, miten hanke rahoitetaan jäsenten maksuilla, avustuksilla, lainoilla tai muista lähteistä.

» **Valitse oikeudellinen ja organisatorinen muoto.** Päättä, miten yhteisöä hallinnoidaan, miten päätökset tehdään, kuka omistaa laitteet ja mitkä ovat jäsenten oikeudet ja velvollisuudet. Tarkka oikeudellinen muoto riippuu kansallisesta lainsäädännöstä.

» **Hanki luvat ja sopimukset.** Tähän voivat kuulua verkkoonliittymislupa, rakennusluvat, maa- tai katonkäyttösopimukset, sähkönmyynti- tai jakelusopimukset sekä energiayhteisön rekisteröinti.

» **Hanki ja asenna laitteet.** Vertaa tarjouksia, valitse toimittajat, asenna järjestelmä ja suorita vaaditut tarkastukset ja käyttöönotto. StartSun-materiaaleissa suositellaan toistuvasti lupien ja verkko-olosuhteiden tarkistamista ennen laitteiden tilaamista.

» **Järjestäkää päivittäinen hallinto.** Ennen toiminnan aloittamista sopikaa siitä, kuka huolehtii kirjanpidosta, jäsenten kanssa viestinnästä, maksuista, teknisestä seurannasta ja kunnossapidosta.



Hyödyllinen sääntö potentiaalisille energiayhteisöille on: **sovitaan ensin kuka ja miksi, tarkistetaan sitten, onko idea teknisesti, taloudellisesti ja oikeudellisesti toteutettavissa, ja vasta sen jälkeen siirrytään investointeihin ja asennuksiin.**

2.2 Energiayhteisön oikeudellinen muoto: Tärkeimmät vaatimukset ja kansallisesta lainsäädännöstä johtuvat perustamisperiaatteet.

Vaikka oikeudelliset puitteet vaihtelevat, StartSun-hankkeen kokemus osoittaa useita yhteisiä periaatteita: osallistumisen tulisi olla avointa ja vapaaehtoista, yhteisön tulisi tuottaa ympäristöön, talouteen tai yhteiskuntaan liittyviä hyötyjä sen sijaan, että se keskittyisi pääasiassa voittoon, ja jäsenten tulisi säilyttää tavanomaiset oikeutensa energiankuluttajina. Suurimmat erot liittyvät siihen, miten virallisesti energiayhteisöt tunnustetaan ja rekisteröidään.

Maa	Tärkeimmät lakisääteiset vaatimukset ja periaatteet
Viro	Energiayhteisöt on perustettava oikeushenkilöiksi. Viron lainsäädännössä tunnustetaan sekä uusiutuvan energian yhteisöt (REC) että kansalaisten energiayhteisöt (CEC). Osallistuminen on vapaaehtoista, ja pääasiallisena tavoitteena tulisi olla yhteisön edut eikä taloudellinen voitto. Uusiutuvan energian yhteisöjen (REC) jäsenet ovat pääasiassa yksityishenkilöitä, pk-yrityksiä ja kuntia, jotka sijaitsevat uusiutuvan energian hankkeen läheisyydessä; osallistumisen ei saa olla osallistuvien yritysten pääasiallinen liiketoiminta. Energiayhteisöt (<i>energiaühistu</i>) voivat tuottaa, kuluttaa, varastoida, myydä ja jakaa energiaa. StartSunin käytännössä käytetään yleisesti kaupallista yhdistystä tai osuuskuntaa, koska se tukee demokraattista päätöksentekoa.
Latvia	Energiayhteisön on oltava tunnustettu oikeushenkilö, kuten yhdistys, säätiö, osuuskunta, henkilöyhtiö tai yhtiö, ja sen on oltava rekisteröity. Jäseninä voi olla yksityishenkilöitä, pk-yrityksiä, kuntia ja, sähkön energiayhteisöjen osalta, muita julkisia tahoja. Osallistumisen on oltava avointa, vapaaehtoista ja riippumatonta. Oikeudellinen prosessi sisältää yleensä oikeushenkilön perustamisen, tuotantolaitteiden asentamisen ja liittämisen sekä energiayhteisön rekisteröinnin kansalliseen energiayhteisörekisteriin. Sähkön jakaminen edellyttää jäsenten välisiä sopimuksia, jakelusopimusta sähkönvälittäjän kanssa sekä liittämistä saman jakeluverkonhaltijan verkkoon.
Suomi	Kehittynein käytännön malli on yhden kiinteistön tai kiinteistöryhmän sisällä toimiva paikallinen energiayhteisö. Jäsenten sähkönkulutuspisteiden ja tuotannon on yleensä sijaittava saman verkkoliitännän takana, jotta jakaminen voidaan laskea hyvitysten perusteella. Yhteisö ilmoittaa jakeluverkonhaltijalle osallistuvat kulutuspisteet, jakosuhteet ja ylijäämäsähkön jakelumenetelmän; verkko-operaattori rekisteröi tiedot Datahubiin. Asunto-osakeyhtiö toimii oikeushenkilönä, kun taas aktiivisten asiakkaiden ryhmä voi toimia sopimusten perusteella ilman erillisen oikeushenkilön perustamista. Tarvitaan myös verkkoonliittymälupa ja ylijäämäsähkön jakelusopimus.
Ruotsi	Ruotsissa ei tällä hetkellä ole Viroon tai Latviaan verrattavaa erityistä kansallista oikeudellista määritelmää tai rekisteröintijärjestelmää energiayhteisöille. Energiayhteisöjä voidaan kuitenkin perustaa olemassa olevia organisaatiomuotoja ja yleistä lainsäädäntöä hyödyntäen. StartSun-materiaaleissa korostetaan sopivan oikeudellisen muodon valintaa, sääntöjen ja sopimusten laatimista, tarvittavien lupien ja verkkosopimusten hankkimista sekä sen varmistamista, että osallistuminen pysyy avoimena ja demokraattisena. Pääasiallisina viitteinä käytetään EU:n REC- ja CEC-periaatteita: vapaaehtoinen osallistuminen, yhteisön etu, jäsenten määräysvalta ja kuluttajien oikeuksien suojeleminen.

Mitä tämä tarkoittaa käytännössä?

Ennen kuin perustat virallisesti energiayhteisön, tarkista neljä asiaa omassa maassasi:

Kuka voi liittyä jäseneksi? → Mikä oikeudellinen muoto vaaditaan? → Miten sähköä voidaan jakaa laillisesti? → Mitä rekisteröintejä, lupia ja sopimuksia tarvitaan?

Lisäohjeita löydät StartSun-ohjelman kansallisista starttipaketeista.

Merkittävin ero on se, että Virossa ja Latviassa on nimenomaiset kansalliset energiayhteisösäännökset, Suomi tukeutuu tällä hetkellä vahvasti paikalliseen/kiinteistöpohjaiseen energiayhteisömalliin ja Datahub-järjestelyihin, kun taas Ruotsi soveltaa pääasiassa olemassa olevaa yhdistys-, yhtiö-, energia- ja lupalainsäädäntöä ilman erillistä kansallista energiayhteisöasemaa.

2.3 Energiayhteisön perustamiseen liittyvät asiakirjat neljässä maassa.

Energiayhteisön perustamiseen vaadittavat asiakirjat voivat vaihdella maittain. Tarkista StartSunin kansalliset starttipaketit saadaksesi lisätietoja ja mallipohjia. Seuraavassa osiossa annetaan yleiskatsaus siitä, mitä on otettava huomioon ja mitä asiakirjoja on käytettävä.

Pakolliset asiakirjat: mitä energiayhteisön tulisi valmistella?

StartSun-aineistosta käy ilmi, **ettei** ole olemassa **yhtä ainoaa asiakirjaluetteloa, joka sopisi kaikkiin energiayhteisöihin**. Vaadittavat asiakirjat riippuvat maasta, oikeudellisesta muodosta, teknisestä ratkaisusta sekä siitä, asentaako yhteisö sähköjärjestelmän ja jakaako se sähköä. Useimmissa hankkeissa tarvitaan kuitenkin neljään ryhmään kuuluvia asiakirjoja: **perustamisasiakirjat, rekisteröintiasiakirjat, energiamarkkinasopimukset ja tekniset luvat**.

Asiakirjaryhmä	Tyypilliset asiakirjat	Miksi niitä tarvitaan
1. Perustaminen ja hallinto	Perustamispäätös, perustamiskokouksen pöytäkirja, säännöt/yhtiöjärjestys, hallituksen jäsenten suostumukset	Organisaation virallinen perustaminen ja sääntöjen määrittäminen
2. Rekisteröinti	Hakemus asianmukaiseen yritys- tai yhdistysrekisteriin ja tarvittaessa energiayhteisörekisteriin	Oikeudellisen aseman ja virallisen tunnustuksen saaminen
3. Sähkö- ja verkko-sopimukset	Verkkoonliittymishakemus/-lupa, sopimus jakeluverkon operaattorin kanssa, sähkönosto- tai jakamissopimus	Tuotannon liittämiseksi verkkoon, ylijäämä sähkön myymiseksi ja/tai sähkön jakamiseksi
4. Tekniset luvat ja hyväksynnät	Rakennuslupa/ilmoitus, tekninen suunnitelma, rakenteellinen arviointi, käyttöönottotarkastus	Jotta asennus olisi lainmukainen ja turvallinen

2.3.1 Perustamisasiakirjat

Jos vaaditaan erillinen oikeushenkilö, StartSun-pilottien kokemusten perusteella seuraavat asiat on hyvä huomioida:

- perustamispäätös tai yhtiöjärjestys;
- perustamiskokouksen pöytäkirja;
- yhtiöjärjestys;

- hallituksen jäsenten nimittäminen ja tarvittaessa suostumus;
- rekisteröintihakemus.

Esimerkiksi Virossa perustamiskirja ja yhtiöjärjestys mainitaan energiaosuuskunnan rekisteröinnin keskeisinä asiakirjoina.

Säännöt ovat erityisen tärkeitä, koska niissä määritellään yleensä yhteisön tarkoitus, jäsenyyssäännöt, päätöksenteko, jäsenten jäsenmaksut, hallinto ja etuuksien jakaminen.

2.3.2 Oikeushenkilön virallista rekisteröintiä varten tarvittavat asiakirjat

Rekisteröintivaatimukset vaihtelevat huomattavasti:

Virossa on toimitettava kaupparekisteriin hakemus sekä perustamiskirja ja yhtiöjärjestys.

Latviassa perustaminen edellyttää ensin valitun oikeudellisen muodon rekisteröintiä. Energiayhteisön rekisteröinti edellyttää sitten hakemusta, jäsenten päätöstä energiayhteisön perustamisesta ja rekisteröinnistä sekä jäljennöstä sen säännöistä.

Ruotsissa, jossa ei tällä hetkellä ole erillistä energiayhteisöjen rekisteröintijärjestelmää, vaadittavat asiakirjat riippuvat organisaatiomuodosta. Taloudellisen yhdistyksen osalta StartSun-paketti sisältää kutsun perustamiskokoukseen, pöytäkirjan, rekisteröintihakemuksen ja ilmoituksen todellisesta omistajasta.

Suomessa tyypillinen asunto-osakeyhtiön energiayhteisö perustetaan asunto-osakeyhtiön yhtiökokouksen päätöksellä, minkä jälkeen tiedot toimitetaan jakeluverkonhaltijan kautta rekisteröitäväksi Fingridin Datahubiin.

2.3.3 Sopimukset verkko-operaattorin ja sähköntoimittajan kanssa

Nämä kuuluvat tärkeimpiin käytännön asiakirjoihin. Mallista riippuen saatat tarvita:

- verkkoliitântähakemus ja -lupa;
- sopimus jakeluverkon operaattorin kanssa;
- ylijäämä sähköön ostosopimus;
- sähkönjakosopimus, mikäli sovellettavissa;
- tiedot osallistuvista kulutuspisteistä ja siitä, miten tuotettu sähkö jaetaan jäsenten kesken.

Esimerkiksi **Suomessa** vaaditaan ilmoitus tuotannon verkkoon liittämisestä, sopimus jakeluverkonhaltijan kanssa sekä sähkönostosopimus ennen tuotannon liittämistä verkkoon.

Latviassa vaaditaan lisäksi energiayhteisön jäsenten välinen keskinäinen sopimus sekä sähkönjakelua koskeva sopimus sähkönvälittäjän kanssa.

2.3.4 Tekniset ja asennusasiakirjat

Jos energiayhteisö asentaa aurinkosähköjärjestelmän tai muita tuotantolaitteita, saatetaan tarvita lisäasiakirjoja, kuten:

- rakennuslupa tai rakennusilmoitus;

- katon rakenteellinen arvio;
- tekniset suunnittelu- ja verkkovaatimukset;
- ympäristö- tai maankäyttöluvat, mikäli tarpeen;
- sähköasennusten käyttöönottotarkastus;
- jakeluverkon operaattorin myöntämä liitântä lupa.

Esimerkiksi **Suomessa** korostetaan verkkoonliittymisilmoitusta ja -lupaa, mahdollista rakennusvalvontaviranomaisen lupaa sekä kirjallista käyttöönottotarkastuspöytäkirjaa. **Ruotsissa** vaaditaan vastaavasti rakennuslupia, verkkoonliittymisilmoitusta sekä tarvittaessa muita ympäristö- tai maankäyttöön liittyviä lupia.

2.3.5 Hyödyllisiä asiakirjoja, jotka eivät aina ole lakisääteisesti pakollisia

StartSun-pilottien kokemukset osoittivat, että useat asiakirjat ovat hyödyllisiä aurinkosähköjärjestelmän hallinnoinnissa, vaikka niitä ei olisikaan nimenomaisesti vaadittu laissa:

- tulevien jäsenten välinen yhteistyösopimus;
- valmistelevien kokousten yhteenvedot ja läsnäololuettelot;
- jäsenyyssoopimus, jossa määritellään vastuut ja edut;
- rahoitussuunnitelma;
- hankinta-asiakirjat;
- huoltosopimus;
- maa- tai katonkäyttösoopimus.

Esimerkiksi virolaisessa StartSun-paketissa suositellaan, että valmistelevista kokouksista pidetään pöytäkirjaa ja laaditaan yhteistyösopimus, jolla vahvistetaan yhteiset tavoitteet ja yhteistyöhalukkuus.

STARTSUN
EXAMPLE



Käytännön vinkki: Älä aloita keräämällä kaikkia mahdollisia asiakirjoja. Päätä ensin **oikeudellinen muoto, jäsenet, tekninen ratkaisu ja sähkönjakomalli**. Nämä valinnat määrittävät, mitä asiakirjoja todella tarvitset.

2.4 Aurinkopuiston fyysinen perustaminen energiayhteisölle.

Ensimmäiset askeleet aurinkopuistosuunnitelmasta toimivaan laitokseen

Kun energiayhteisö on valinnut hankkeen sijaintipaikan ja varmistanut, että hanke on taloudellisesti toteuttamiskelpoinen, seuraava vaihe on muokata konsepti tekniseksi hankkeeksi, joka voidaan tosiasiallisesti rakentaa, liittää verkkoon ja ottaa käyttöön.

Tässä vaiheessa pääkysymykset eivät enää ole *”Onko meillä varaa siihen?”* tai *”Mihin se pitäisi rakentaa?”*, vaan yhteisön on päätettävä:

- » kuinka suuri aurinkovoimapuiston tulisi olla,
- » miten se liitetään sähköverkkoon,
- » miten sähköä käytetään ja jaetaan,
- » pitäisikö siihen sisällyttää akkuvarastointi,
- » mitä lupia ja sopimuksia tarvitaan,
- » mitä tarkalleen ottaen tulisi hankkia,
- » sekä miten laitos otetaan käyttöön, miten sitä valvotaan ja huolletaan.

Hyvä nyrkkisääntö on **selvittää verkkoon liittymiset, energianjakelujärjestelyt ja luvat ennen laitteiden tilaamista**. Nämä päätökset voivat vaikuttaa suoraan aurinkovoimalan kokoon, suunnitteluun ja kustannuksiin. Suomen ja Latvian StartSun-materiaaleissa suositellaan nimenomaisesti ottamaan yhteyttä jakeluverkonhaltijaan ennen järjestelmän ostamista, koska verkon kapasiteetti tai liittymisehdot voivat rajoittaa laitoksen kokoa tai vaatia lisätoimenpiteitä.

2.4.1 Varmista, mitä aurinkopuistolla on tarkoitus saavuttaa

Taloudellinen analyysi saattaa jo osoittaa sopivan investoinnin koon, mutta yhteisön tulisi muuntaa tämä selkeiksi teknisiksi vaatimuksiksi.

Ennen kuin yksityiskohtainen suunnittelu aloitetaan, on sovittava laitoksen tarkoitetusta roolista:

- Onko ensisijaisena tavoitteena maksimoida jäsenten suoraan käyttämä sähkö?
- Onko tarkoitus myydä ylijäämäinen sähkö verkkoon?
- Jaetaanko sähkö useiden rakennusten tai jäsenten kesken?
- Oletetaanko asennukseen laajennuksia myöhemmin?
- Pitäisikö akkuvarastointi sisällyttää järjestelmään jo nyt, vai pitäisikö järjestelmä vain valmistella akkujen lisäämistä varten myöhemmin?

Järjestelmän koon ja rakenteen tulisi vastata todellisia kulutustarpeita, käytettävissä olevaa liitäntäkapasiteettia ja suunniteltua jakelumallia. Ruotsalaisessa StartSun-aineistossa korostetaan tarvetta tarkastella sekä laitoksen kokoa että sitä, miten sähkö jaetaan jäsenten kesken, ennen lopullisen järjestelmän suunnittelua.

Järjestelmää ei pidä optimoida pelkästään mahdollisimman suuren paneelimäärän saavuttamiseksi. Teknisesti kestävä järjestelmä tulisi myös vastata kulutustottumuksia, verkkojen rajoituksia ja tulevia kehitystarpeita. Tukiohjeissa korostetaan, että tuotantoa, kulutusta, varastointia, verkkoon liittämistä ja seuranta tulisi tarkastella yhtenä energiajärjestelmänä eikä erillisinä laitteina.

2.4.2 Aseta verkkoliitäntä ensimmäiseksi tekniseksi prioriteetiksi

Yksi tärkeimmistä alkuvaiheen tehtävistä on ottaa yhteyttä kyseisestä alueesta vastaavaan **jakeluverkonhaltijaan (DSO)**.

Tee tämä ennen aurinkopuiston teknisten tietojen viimeistelyä ja hankintaa.

Yhteisön on selvitettävä:

- onko paikallisessa verkossa riittävästi kapasiteettia suunnitellulle aurinkovoimalalle;
- kuinka paljon tuotantokapasiteettia voidaan liittää verkkoon;
- voidaanko sähköä viedä verkkoon;
- missä liitäntäpiste sijaitsee;
- onko olemassa olevia kaapeleita, kytkinlaitteita tai muuta infrastruktuuria päivitettävä;
- mitä teknisiä vaatimuksia jakeluverkon operaattori asettaa;
- mitä mittareita tai mittausjärjestelyjä tarvitaan;
- ja kuinka kauan hyväksynnän ja liittämisen arvioidaan kestävän.

STARTSUN
EXAMPLE

Verkon kapasiteetti voi vaikuttaa merkittävästi hankkeeseen. **Latvian** StartSun-pilottihanke on esimerkki siitä, että jakeluverkon operaattori voi hyväksyä pienemmän syöttökapasiteetin tai jopa määrätä **syöttökapasiteetiksi 0 kW**, mikä tarkoittaa, että tuotettu sähkö on kulutettava paikallisesti sen sijaan, että se syötettäisiin verkkoon.

Myös **suomalaisessa** tapaustutkimuksessa tuodaan esiin sama käytännön seikka: tuotantoa ei voida yksinkertaisesti liittää verkkoon ilman verkko-operaattorin lupaa, ja siksi vuoropuhelu verkko-operaattorin kanssa tulisi aloittaa hyvissä ajoin ennen laitteiden hankintaa.

Jos verkko ei kykene ottamaan vastaan alun perin suunniteltua kapasiteettia, yhteisön on mahdollisesti:

- pienennettävä aurinkovoimalan kokoa;
- lisättävä paikallista omakäyttöä;
- kehitettävä paikallinen mikrosähköverkko ja jätettävä liittäminen pääverkkoon tekemättä;
- lisättävä varastointikapasiteettia tai muuta joustavuutta;
- hyväksyttävä rajoitettu sähkön vienti;
- päivitettävä yhteys;
- tai suunniteltava laajennus vaiheittain.



Tärkeää: Älä päättää laitoksen kokoa ennen kuin tiedät, mitä verkkoon liittäminen sallii.

2.4.3 Päätä, miten sähkö toimitetaan jäsenille

Yhteisön tulisi päättää **energianjakomallista ennen yksityiskohtaista suunnittelua**, koska

se vaikuttaa mittaukseen, verkkojärjestelyihin, sopimuksiin ja joskus jopa itse fyysiseen asennukseen.

Tärkein käytännön kysymys on: **Mitä tapahtuu jokaiselle aurinkopuiston tuottamalle sähköyksikölle?**

Esimerkiksi:

Aurinkosähkön tuotanto → yhden tai useamman jäsenen suora kulutus → sähkön jakaminen muiden jäsenten kanssa → ylijäämän syöttö verkkoon.

Ruotsin kokemukset tuovat esiin useita selvitettäviä kysymyksiä: voidaanko olemassa olevia julkisia verkkoja käyttää, tarvitaanko erillistä sisäistä verkkoa, miten sähkö jaetaan jäsenten kesken ja miten tuotantoa ja kulutusta mitataan.

Yhteisön on siksi sovittava seuraavista asioista:

- ketkä jäsenet tai mitkä kulutuspaikat saavat tuotetun sähkön;
- miten sähkö jaetaan niiden kesken;
- tapahtuuko jakaminen fyysisesti yksityisen/sisäisen verkon kautta vai virtuaalisesti julkisen verkon kautta;
- mitä tapahtuu, kun tuotanto on pienempi kuin jäsenten kysyntä;
- mitä tapahtuu, kun tuotanto ylittää kysynnän;
- kuka ostaa ylijäämän;
- miten kunkin jäsenen osuus lasketaan;
- ja miten hyödyt ja kustannukset jaetaan oikeudenmukaisesti.

STARTSUN
EXAMPLE

Kansalliset järjestelyt vaihtelevat. Esimerkiksi **suomalaisessa** StartSun-aloituspaketissa kuvataan malli, jossa yhteisö toimittaa jakeluverkonhaltijalle tiedot osallistuvista kulutuspaikoista, jakeluosuuksista ja ylijäämä sähkön käsittelystä.

Latviassa StartSun-materiaaleissa kuvataan sähkön jakamista jakeluverkon kautta, ja niissä edellytetään asiaankuuluvia sopimuksia jäsenten ja sähkönvälittäjän kanssa.



Tärkeä periaate on:

Suunnittele aurinkopuisto yhdessä jakelumallin kanssa. Älä käsittele sähkön jakamista hallinnollisena kysymyksenä, joka ratkaistaan vasta rakentamisen jälkeen.

2.4.4 Päätä, tuoko akkuvarastointi lisäarvoa

Akkuvarastointi ei ole automaattisesti välttämätöntä jokaiselle aurinkoenergiayhteisölle.

Päätöksen tulisi perustua siihen, minkä ongelman akku ratkaisisi.

Akku voi olla hyödyllinen, jos yhteisö haluaa:

- lisätä jäsentensä kuluttaman aurinkosähkön määrää;
- varastoida keskipäivän ylijäämää myöhempää käyttöä varten;
- vähentää verkkoon syötettävää sähköä;
- reagoida verkkojen kapasiteettirajoituksiin;
- siirtää kulutusta eri ajankohtien välillä;
- tai valmistella järjestelmää myöhemmin tarvittavia edistyneempiä joustavuuspalveluja varten.

StartSun-tukiohjeissa suositellaan, että varastointia harkitaan yhdessä muiden joustavuusvaihtoehtojen kanssa sen sijaan, että oletettaisiin akkujen olevan aina paras ratkaisu. Vaihtoehtoja voivat olla kuormituksen siirtäminen, sähköautojen älykäs lataaminen tai muut joustavan kulutuksen muodot.

Kysy: **Milloin yhteisö tuottaa sähköä ja milloin se kuluttaa sitä?**

Jos aurinkosähkön tuotanto ja kulutus ovat jo hyvin tasapainossa, akkuvarastointi ei välttämättä tuo merkittävää lisäarvoa. Jos suuria määriä viedään säännöllisesti kerralla verkkoon ja sähköä tuodaan takaisin muutama tunti myöhemmin, varastointi voi olla hyödyllisempää.

Harkitse myös, pitäisikö akku:

- sisällyttää ensimmäiseen asennukseen;
- asentaa myöhemmin;
- tai asia on otettu huomioon järjestelmän suunnittelusta alkaen.

Vaikka varastointia lykättäisiin, on hyödyllistä tarkistaa, mahdollistavatko suunnitellut invertterit, kaapelointi, ohjausjärjestelmät ja fyysinen sijoittelu tulevan integroinnin. Tukiohjeissa suositellaan nimenomaan ottamaan huomioon yhteensopivuus tulevien akkujen ja energianhallintajärjestelmien kanssa.

2.4.5 Laaditaan tekniset vaatimukset

Kun verkko-olosuhteet ja energianjakomalli on ymmärretty, yhteisö voi laatia aurinkopuiston tekniset eritelmät.

Niissä tulisi yleensä määritellä vähintään:

- suunniteltu kokonaistuotantokapasiteetti;

- paneelityyppi ja arvioitu lukumäärä;
- paneelien sijoittelu ja suunta;
- kiinnitysrakenteet;
- invertterit;
- kaapelointi ja sähkölaitteet;
- verkkoon liittämisen järjestelyt;
- mittarit ja valvontalaitteet;
- akkujärjestelmä, jos sellainen sisältyy järjestelmään;
- pääsy- ja turvallisuusvaatimukset;
- paloturvallisuusvaatimukset;
- valvonta ja pääsy tietoihin;
- käyttöönottovaatimukset;
- takuut;
- ja huoltovaatimukset.

STARTSUN
EXAMPLE

Ruotsalainen tapaustutkimus osoitti, että järjestelmän suunnittelussa tulisi ottaa huomioon paitsi paneelityyppi ja asennuksen koko myös ympäröivä infrastruktuuri, kulkureitit ja turvallisuus.

Energiayhteisön osalta erittelyssä tulisi myös selventää, **kenellä on oltava pääsy tuotanto- ja kulutustietoihin.** Seuranta on tärkeää paitsi huollon myös energian ja hyötyjen läpinäkyvän jakamisen kannalta jäsenten kesken.

2.4.6 Tarkista kaikki luvat ennen hankintaa

Tarvittavat luvat riippuvat suuresti maasta, kunnasta sekä laitoksen koosta ja tyypistä.

StartSun-materiaaleissa mainittuja mahdollisia vaatimuksia ovat muun muassa:

- rakennusluvat;
- rakennusilmoitukset;
- kunnan hyväksynät;
- verkkoonliittymislupa;
- ympäristö- tai maankäyttöluvat;
- muiden asiaankuuluvien viranomaisten hyväksynät;
- sähköasennus- ja käyttöönottodokumentaatio.

Ruotsalaisissa materiaaleissa todetaan, että rajoituksia voi aiheutua kaavoitussäännöistä, luonnonsuojelualueista tai kulttuurialueista, maatalousmaasta, puolustustarkoituksista ja muista yleisistä eduista.

Suomalaisessa aineistossa annetaan erityisen tärkeä käytännön varoitus: **älä tilaa paneeleita ennen kuin olet varmistanut, että suunniteltu asennus ja asennustapa ovat asianomaisen viranomaisen hyväksymiä.** Lupaviranomainen voi vaatia muutoksia sijoitteluun tai suunnitteluun, jolloin jo hankitut laitteet eivät välttämättä enää sovi hyväksyttyyn ratkaisuun.

Tästä seuraa hyödyllinen toimintajärjestys:

Alustava tekninen konsepti → verkkovaatimukset → luvat ja hyväksynät → lopullinen määrittely → hankinta.

2.4.7 Valmistele hankinta huolellisesti

Hankinnan tulisi perustua sovittuun tekniseen ratkaisuun, ei pelkästään pyyntöön ”X kW:n aurinkovoimapuistosta”. Hyvän hankintapaketin tulisi antaa toimittajille mahdollisuus ymmärtää kokonaisuudessaan, millaista järjestelmää yhteisö odottaa heidän toimittavan.

Hankkeesta riippuen hankinta voi kattaa:

- teknisen suunnittelun;
- aurinkopaneelit;
- asennusjärjestelmän;
- invertterit;
- akkuvarastoinnin;
- sähkötyöt;
- liitäntälaitteet;
- mittaus ja valvonta;
- rakennus- tai työmaatyöt;
- asennus;
- testaus;
- käyttöönotto;
- dokumentointi;
- takuut;
- henkilöstön tai käyttäjien koulutus;
- ja jatkuva kunnossapito.

Latvian StartSun-paketti kuvaa kunnallisten yhteisöjen kannalta merkityksellistä etenemisjärjestystä, joka sisältää teknisten vaatimusten laatimisen, hankinta-asiakirjojen valmistelun, hankinnan toteuttamisen, sopimuksen solmimisen, laitoksen asennuksen ja käyttöönoton, verkkoonliittymisluvan saamisen sekä huollon järjestämisen.

Kuntien ja muiden julkisten elinten on myös noudatettava hankintasääntöjä ja virallisia päätöksentekomenettelyjä. Ruotsalaisissa materiaaleissa todetaan nimenomaisesti, että julkisten toimijoiden on sovitettava energiainfrastruktuuri-investoinnit yhteen julkisten hankintojen sekä omien budjetointi- ja päätöksentekomenettelyjensä kanssa.

Tarjouksia vertailtaessa ei pidä kiinnittää huomiota pelkästään ostohintaan. Vertaa myös seuraavia seikkoja:

- odotettu energiantuotanto;
- laitteiden takuut;
- invertterin ja akun takuut;
- valvontajärjestelyt;
- tekninen yhteensopivuus;
- asennusaikataulu;
- huoltovelvoitteet;
- vastuu verkkoon liittämiseen liittyvistä menettelyistä;

- sekä urakoitsijan toimitettavat asiakirjat.

2.4.8 Selvitä vastuut ennen rakentamisen aloittamista

Ennen asennussopimuksen allekirjoittamista on määritettävä, kuka on vastuussa kustakin keskeisestä tehtävästä. Esimerkiksi:

Tehtävä	Vastuu on määritettävä selkeästi
Yksityiskohtainen tekninen suunnittelu	Yhteisö / suunnittelija / toimittaja
Verkkohakemus ja viestintä	Nimetty yhteisön edustaja tai toimittaja
Lupahakemukset	Yhteisö / kiinteistön omistaja / urakoitsija
Hankintojen hallinta	Yhteisö
Rakennuspaikan valmistelu	Yhteisö / urakoitsija
Asennus	Pätevä asentaja
Verkkoyhteys	Jakeluverkon operaattori + asentaja
Käyttöönotto	Asentaja / valtuutettu ammattilainen
Mittaus- ja valvontajärjestelmän asennus	Asentaja / jakeluverkonhaltija
Sähkönjakosopimukset	Energiayhteisö
Ylijäämä sähköön myyntisopimus	Energiayhteisö
Ylläpito	Yhteisö / palveluntarjoaja
Suorituskyvyn seuranta	Nimetty vastuuhenkilö

Tämä välttää muuten yleisen ongelman: tilanteen, jossa kaikki olettavat, että joku muu huolehtii verkkoon liittymisestä, mittarin konfiguroinnista tai luvasta.

2.4.9 Aurinkovoimalan rakentaminen, tarkastus ja käyttöönotto

Rakentaminen tulisi aloittaa vasta, kun tarvittavat luvat on saatu.

Asennuksen aikana yhteisön on varmistettava, että rakennettava järjestelmä vastaa:

- hyväksyttyyn suunnitelmaan;
- hankintasopimukseen;
- verkkovaatimukseen;
- turvallisuusvaatimukseen;
- sekä viranomaisten asettamiin ehtoihin.

Käyttöönotto on muutakin kuin aurinkopaneelien kytkeminen päälle. Ennen laitoksen hyväksymistä yhteisön tulisi varmistaa, että:

- sähköasennus on tarkastettu;
- vaaditut käyttöönottoasiakirjat on toimitettu;
- jakeluverkonhaltija on hyväksynyt liitännän ja toiminnan;
- mittarit ja valvonta toimivat oikein;
- akun ohjaus toimii oikein, jos järjestelmään kuuluu varastointia;
- tuotantotiedot ovat saatavilla;
- sähkönjakelujärjestelyt toimivat tarkoitetulla tavalla;
- takuut ja laitedokumentaatio on

- luovutettu;
- ja huoltovastuu on selkeästi määritelty.

Suomalainen StartSun-käytäntö korostaa kirjallisen **käyttöönottotarkastuspöytäkirjan** merkitystä, ja vastaavasti latvialaisessa aineistossa käyttöönotto ja lopullinen lupa sähköverkkoon kytkemiselle edeltävät järjestelmän täysimääräistä käyttöönottoa.

2.4.10. Tutkitaan, toimiiko aurinkovoimapuisto yhteisön kannalta, ei pelkästään teknisesti

Toimiva aurinkovoimapuisto ei ole pelkästään sähköä tuottava laitos.

Käyttöönoton jälkeen on tarkistettava, toimiiko se energiayhteisön sopiman tarkoituksen mukaisesti:

- Onko tuotanto lähellä odotuksia?
- Kuinka paljon jäsenet kuluttavat sähköä?
- Kuinka paljon sähköä viedään verkkoon?
- Jaetaanko sähkö oikein jäsenten kesken?
- Parantaako akku, jos sellainen on asennettu, omakäyttöä?
- Pystyvätkö jäsenet näkemään tai ymmärtämään tuotantoon liittyviä tietoja?
- Onko toistuvia ylijäämä- tai vajejaksoja?
- Vaikuttavatko verkon rajoitukset toimintaan?
- Toimivatko vikojen ja kunnossapidon vastuut käytännössä?

StartSunin tukiohjeissa suositellaan lisäksi tuotanto-, kulutus- ja seurantatietojen käyttöä sen selvittämiseksi, onko pääongelmana riittämätön tuotanto, heikko omakäyttö, verkko-ongelmat vai jokin muu tekninen rajoitus.

Tämä ensimmäinen toimintakausi voi myös antaa tietoa myöhempää laajennusta varten. Ruotsin pilottikokemukset viittaavat siihen, että vaiheittainen kehittäminen voi olla hyödyllistä: aloitetaan ensimmäisellä asennuksella, annetaan yhteisön vakiintua ja kerätään todellisia tietoja, ja hyödynnetään sitten tätä kokemusta myöhemmässä laajennuksessa ja uusien osallistujien rekrytoinnissa.



Keskeinen viesti: Älä aloita ostamalla aurinkopaneeleita. Varmista ensin, että suunniteltu aurinkovoimapuisto voidaan liittää verkkoon, se pystyy toimittamaan sähköä kohderyhmälle ja että sen rakentaminen on laillisesti mahdollista. Hanki sitten näihin ehtoihin sopiva tekninen ratkaisu.

Käytännön tarkistuslista ennen hankintaa

Ennen tilauksen tekemistä energiayhteisön tulisi voida vastata myöntävästi seuraaviin kysymyksiin:

- ☐ Tiedämme, kuinka suuren tuotantokapasiteetin verkonhaltija sallii.
- ☐ Tiedämme, voiko sähköä syöttää verkkoon ja jos voi, niin kuinka paljon.
- ☐ Tiedämme, mitkä jäsenet kuluttavat sähköä.
- ☐ Olemme sopineet sähköä jakamisesta ja mittaamisesta.
- ☐ Tiedämme, mitä ylijäämäsähkölle tapahtuu.
- ☐ Olemme päättäneet, tarvitaanko akkuvarastoa nyt, myöhemmin vai ei lainkaan.
- ☐ Olemme tarkistaneet vaadittavat luvat ja ilmoitukset.
- ☐ Rakentamisen edellyttämät pääluvut on hankittu tai niiden vaatimukset ovat tiedossa.
- ☐ Meillä on selkeä tekninen määrittely.
- ☐ Hankinta kattaa asennuksen, käyttöönoton ja tarvittavan dokumentaation, ei vain itse paneeleita.
- ☐ Vastuu yhteydenpidosta jakeluverkonhaltijaan on määritelty.
- ☐ Kunnossapito- ja valvontavastuut on huomioitu.
- ☐ Suunnitelma mahdollistaa yhteisön odotetun tulevan kehityksen siltä osin kuin se on olennaista.

3. Energiayhteisön hallinnointi ja kehittäminen

Kun energiayhteisö on perustettu, painopiste siirtyy sen hyvään hallinnointiin, läpinäkyvyyteen ja kestävyyspitkällä aikavälillä. Tässä luvussa käsitellään hallintoa, päätöksentekoa, omistussuhteita, liiketoimintamalleja, kirjanpitoa, teknistä ylläpitoa, yhteisön osallistamista ja pitkän aikavälin kehitystä.

3.1 Energiayhteisön hallinto

StartSunin kokemukset osoittavat, että hallintorakenteen tulisi noudattaa energiayhteisömallia. Pieni kerrostaloyhteisö voi usein hyödyntää olemassa olevaa asunto-osakeyhtiön rakennetta, kun taas maaseudun osuuskunta tai yhteisön aurinkopuisto saattaa tarvita oman hallituksen, hallinnoijan ja ulkoisia palveluntarjoajia. Kaikissa tapauksissa roolit, päätöksenteko ja vastuut tulisi määritellä selkeästi alusta alkaen.

Energiayhteisömalli	Sopiva hallintotapa	Kuka yleensä hoitaa hallintoa?	Tärkeimmät hallintotehtävät
Etätuottajakuluttajat / yhteisöllinen aurinkovoimapuisto	Energiayhtiön johtama tai ammattimainen hallinnointi	Kunnan energiayhtiö, energiaosuuskunta tai muu ammattimainen toimija	Aurinkopuiston käyttö, asiakassopimukset, mittaus ja kirjanpito, laskutus, huolto
Aurinkosähkö julkisiin rakennuksiin	Kunnan johtama tai kumppanuuspohjainen hallinnointi	Kunta, kunnallinen yritys tai yhteisorganisaatio muiden kumppaneiden kanssa	Julkinen päätöksenteko, hankinnat, sopimukset, energianhallinta, taloudellinen raportointi ja kunnossapito
Yhteisöllinen omakäyttö kerrostaloissa	Asunto-osakeyhtiön/asuntoyhtiön hallinto	Nykyinen asunto-osakeyhtiön hallitus, kiinteistöhoitaja tai asuntoyhtiö	Jäsenten päätökset, aurinkosähkön jakaminen, maksut, viestintä verkko-operaattorin kanssa, kunnossapito
Uusiutuva energia syrjäisille yhteisöille	Yhteisön/osuuskunnan hallinto	Jäsenten hallinnoima energiaosuuskunta tai talousyhdistys	Demokraattinen päätöksenteko, jäsenyys, talous, tekninen omaisuus, sopimukset, yhteisön osallistuminen ja tulevaisuuden kehittäminen

A. Energiayhtiön johtama hallinto

Tämä lähestymistapa sopii erityisen hyvin etätuottajakuluttaja-malliin. StartSun-hankkeen esimerkeissä, jotka koskevat Solpunktenia (Ruotsi) ja Nurmijärveä (Suomi)⁵, aurinkovoimapuistoja hallinnoivat kunnalliset energiayhtiöt. Ammattimainen energiayhtiö hoitaa suuren osan teknisestä ja hallinnollisesta työstä, kun taas osallistujat saavat hyödyn sopimusten ja sähkölaskujensa kautta. Tämä malli vähentää yksittäisten osallistujien hallinnollista taakkaa. Se sopii siksi tilanteisiin, joissa tavoitteena on helpottaa kotitalouksien tai yritysten osallistumista.

Ajattele sitä näin: *”Ammattimainen operaattori hallinnoi järjestelmää; jäsenet osallistuvat ja saavat hyödyt.”*

⁵ Julkaistu StartSun-oppaassa (2025)

B. Kunnan johtama tai kumppanuuspohjainen hallinnointi

Julkisten rakennusten aurinkosähkön hallinnointi voidaan integroida kuntaan tai kunnalliseen yhtiöön. Julkisilla toimijoilla on usein jo henkilöstöä, hankintamenettelyjä ja energianhallintajärjestelmiä, jotka voivat tukea hankkeen toimintaa. StartSun-oppaassa todetaan myös, että kunnat voivat tarjota rakennuksia, kattoja tai maata ja tehdä yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa esimerkiksi vuokra- tai sähkönostosopimusten kautta.

Kumppanuusmallia voidaan soveltaa myös tilanteissa, joissa kunta toimii yhdessä kansalaisten, pk-yritysten tai jonkin muun organisaation kanssa.

Koska mukana on julkisia elimiä, hallinnon on yleensä noudatettava voimassa olevia kunnallisia vaatimuksia, jotka koskevat:

- budjetointia ja taloushallintoa;
- hankintoja;
- päätöksentekoa;
- avoimuutta;
- kunnan omaisuuden hallintaa.

Ajattele sitä näin: *"Kunta tarjoaa organisatorisen perustan, kun taas kumppanit jakavat selkeästi määritellyt roolit."*

C. Asunto-osakeyhtiön tai asuntoyhtiön hallinto

Kerrostalossa tapahtuvaan yhteiseen omaan kulutukseen ei usein ole tarvetta perustaa täysin uutta hallinto-organisaatiota. Olemassa oleva asunto-osakeyhtiö tai asuntoyhtiö voi tehdä päätöksiä ja hallinnoida aurinkosähkönjärjestelmää.

Tyypillisiä vastuualueita ovat:

- omistajien tai osakkaiden päätökset;
- yhteyshenkilön nimeäminen;
- aurinkosähkön jakamisesta sopiminen;
- yhteydenpito jakeluverkon operaattoriin;
- sopimusten ja maksujen käsittely;
- huollon järjestäminen.

Tämä sopii erityisen hyvin tilanteisiin, joissa energiayhteisö rajoittuu yhteen rakennukseen tai kiinteistöön ja osallistujilla on jo yhteinen vakiintunut hallintorakenne. Suomalaiset StartSun-materiaalit keskittyvät vahvasti juuri tämän tyyppisiin järjestelyihin.

Ajattele sitä näin: *"Käytä jo olemassa olevaa organisaatiota."*

D. Osuuskunta tai jäsenten johtama hallinto

Maaseudulla, kylissä tai muissa paikallisten omistamissa energiayhteisöissä osuuskunnan tai talousyhdistyksen perustaminen on yleinen ratkaisu. StartSun-oppaassa (2025) mainitaan nimenomaan osuuskunnat ja talousyhdistykset sopivina rakenteina syrjäisille yhteisöille, mukaan lukien Austerland Energi -esimerkki.

Yhteisöllä on yleensä:

Jäsenet / Yleiskokous → Hallitus → Päivittäinen johto

Jäsenet tekevät tärkeimmät strategiset päätökset, kun taas hallitus vastaa hallinnosta ja valvonnasta. Päivittäiset tehtävät voidaan sitten hoitaa vapaaehtoisten, palkatun henkilökunnan tai ulkoistettujen ammattilaisten voimin.

Esimerkiksi virolaisessa StartSun-aineistossa korostetaan demokraattista hallintoa ja todetaan, että Obinitsassa kaupallisessa yhdistyksessä jokaisella jäsenellä on yksi ääni riippumatta jäsenmaksun suuruudesta. Tämä malli takaa vahvan paikallisen omistajuuden, mutta vaatii yleensä jäseniltä aktiivisempaa osallistumista.

Ajattele sitä näin: *”Jäsenet omistavat järjestön ja päättävät yhdessä, mihin suuntaan se menee.”*

Kuka itse asiassa hoitaa päivittäiset tehtävät?

Riippumatta siitä, mikä johtamismalli valitaan, StartSun-materiaaleissa määritellään samankaltainen joukko käytännön tehtäviä, jotka on hoidettava. Niitä varten **ei välttämättä tarvita erillisiä työntekijöitä**; yksi henkilö voi hoitaa useita tehtäviä, tai palvelut voidaan ulkoistaa.

Tyypillisiä tehtäviä ovat:

Hallitus tai johtokunta – strategiset päätökset ja valvonta.

Päivittäinen johtaja/hallintovastaava – koordinoi päivittäistä toimintaa ja jäsenten asioita.

Kirjanpitäjä – hoitaa maksut, kirjanpidon ja vuosiraportointia.

Tekninen huoltopalvelujen tarjoaja – valvoo ja huoltaa aurinkopaneeleja, akkuja ja muuta laitteistoa.

Sähkökauppias/operaattori – hoitaa tarvittaessa tuotannon ja kulutuksen välisen tilityksen.

Jäsen-/yhteisökoordinaattori – pitää jäsenet ajan tasalla ja sitoutuneina.

Tarkastaja, mikäli laki tai organisaation rakenne sitä edellyttää.

Pienet energiayhteisöt alkavat usein siten, että vain muutama henkilö hoitaa näitä tehtäviä muiden töidensä ohella. Yhteisön kasvaessa hallinto voi muuttua ammattimaisemmaksi. Esimerkiksi latvialaisessa StartSun-aineistossa todetaan, että energiayhteisöt alkavat usein pieninä organisaatioina, joita johtaa yksi tai useampi henkilö, ja myöhemmin ne voivat palkata omaa henkilökuntaa.

Yksinkertainen periaate hallintomallin valitsemiseksi --> Kysy, kenellä on jo valmiudet hallinnoida hanketta.



Jos alueella toimii **ammattimainen energiayhtiö**, energiayhtiön johtama hallinto voi olla helpoin vaihtoehto. Jos pääosallistuja on **kunta**, hyödynnä kunnan rakenteita. Jos kaikki osallistujat asuvat **samassa kerrostalossa**, hyödynnä asunto-osakeyhtiötä. Jos projekti perustuu **paikallisten asukkaiden tai yritysten yhteisiin investointeihin**, osuuskunta tai yhdistys sopii todennäköisesti parhaiten.

Riippumatta siitä, mikä malli valitaan, StartSun-materiaaleissa korostetaan yhtä periaatetta: **on määriteltävä selkeästi, kuka tekee päätökset, kuka hoitaa hallintoa, kuka maksaa, kuka huoltaa laitteet ja kuka hoitaa viestinnän jäsenten ja ulkoisten kumppaneiden kanssa.**

3.2 Energiayhteisön toiminta

Kuten aiemmin manittu tässä starttipaketissa energiayhteisön toiminnan pääperiaatteet tulisi suunnitella jo suunnittelu- ja perustamisvaiheessa.

3.2.1 Energiayhteisön hallinnoinnin tärkeimmät lakisääteiset vaatimukset

StartSun-pilottihankkeen kokemusten avulla voitiin havaita, että päivittäiset lakisääteiset velvoitteet riippuvat vahvasti maasta ja energiayhteisön oikeudellisesta muodosta. Neljässä maassa on kuitenkin havaittavissa useita yhteisiä periaatteita: hallinnon on noudatettava organisaation sääntöjä ja kansallista lainsäädäntöä, talous- ja kirjanpitovelvoitteet on täytettävä, sopimukset verkko-operaattoreiden ja sähköntoimittajien kanssa on pidettävä voimassa, ja muutokset jäsenyydessä tai energianjakojärjestelyissä on kirjattava asianmukaisesti.

Viro

Viron energiayhteisön kannalta yhtiöjärjestys on keskeinen hallintoasiakirja. Siinä tulisi määritellä, miten yhteisö toimii, kuka tekee päätöksiä ja miten jäsenet osallistuvat toimintaan. Hallituksen on johdettava organisaatiota näiden sääntöjen sekä valitun oikeudellisen muodon lainsäädännön mukaisesti.

Yleisesti käytetyn kaupallisen yhdistyksen tapauksessa:

- » jokaisella jäsenellä on yleensä yksi ääni riippumatta hänen osuudensa suuruudesta;
- » yhtiökokouksen päätökset edellyttävät yleensä yli puolta osallistuneista äänistä;
- » yhtiöjärjestyksen muutokset edellyttävät suurempaa enemmistöä;
- » jäsenten hyväksyminen ja erottaminen on suoritettava yhdistyksen sääntöjen ja sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

Yhteisön on myös huolehdittava kirjanpidostaan, juoksevasta hallinnostaan ja tarvittavista teknisistä palveluista.

Latvia

Latviassa on suhteellisen yksityiskohtaiset toimintasäännöt rekisteröidyille energiayhteisöille.

Keskeinen periaate on, että yhteisön on pysyttävä itsenäisenä ja perustuttava avoimeen ja vapaaehtoiseen osallistumiseen.

Sähkön jakamisen osalta:

- » osallistuvien jakelupisteiden on oltava kytkettyinä samaan jakeluverkonhaltijaan;
- » jäsenillä on oltava suhteitaan säätelevät sopimukset;
- » yhteisö tekee sähkönjakosopimuksen yhden sähkövälittäjän kanssa;

» sopimukseen tehtävät muutokset on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle.

Latvian säännöissä kiinnitetään erityistä huomiota myös yhteisön taloudelliseen tarkoitukseen. Yhteisö voi ansaita tuloja ja tuottaa voittoa, mutta toiminnan on edelleen palveltava jäsenten tai paikallisen alueen ympäristöön, talouteen tai yhteiskuntaan liittyviä etuja. Voittoon sovelletaan voimassa olevia verotus- ja kauppasääntöjä.

Suomi

Suomessa StartSun-materiaalit keskittyvät pääasiassa asunto-osakeyhtiöiden paikallisiin energiayhteisöihin. Siksi hallinto on suurelta osin integroitu osaksi asunto-osakeyhtiön normaalia hallintoa.

Päätökset riippuvat investoinnin tyypistä. Esimerkiksi:

- » normaalikokoinen aurinkovoimala, joka on tarkoitettu pääasiassa asuntoyhtiön omaan käyttöön, voidaan yleensä hyväksyä yksinkertaisella enemmistöllä;
- » tarkoituksellisesti ylimitoitettu laitos, jonka tarkoituksena on lisätä sähkönmyyntiä, saattaa edellyttää kahden kolmasosan määräenemmistöä;
- » jos vain osa osakkaista osallistuu aktiivisina asiakkaina, kustannukset ja hyödyt jaetaan kyseisille osallistujille sovitun järjestelyn mukaisesti.

Erityisen tärkeä käytännön velvoite on tietojen pitäminen ajan tasalla Datahubissa. Energiayhteisö ei yleensä päivitä Datahubia suoraan. Sen yhteyshenkilö ilmoittaa asiasta jakeluverkonhaltijalle tai sähkönmyyjälle, ja nämä yritykset päivittävät asiaankuuluvat tiedot.

Yhteisöllä on oltava myös voimassa olevat sopimukset verkkoon liittymisestä, sähkön myynnistä ja laitoksen käytöstä.

Ruotsi

Ruotsalainen StartSun-kokemus korostaa, että tällä hetkellä (syyskuussa 2026) ei ole olemassa erillistä kattavaa kansallista lainsäädäntökehystä energiayhteisöjen hallinnointia varten. Siksi hallinnointi riippuu ensisijaisesti valitusta oikeudellisesta muodosta ja Ruotsin yleisestä lainsäädännöstä.

Taloudellisen yhdistyksen osalta, joka on yleisimmin keskusteltu malli, säännöissä määrätään yleensä seuraavista asioista:

- » jäsenyys sekä liittymis- ja eroamisedellytykset;
- » jäsenten sijoitukset;
- » hallituksen vastuut ja toimivaltuudet;
- » päätöksentekomenettelyt;
- » ylijäämän jakaminen;
- » riidanratkaisumenettelyt.

Yhteisön on myös noudatettava kirjanpitoa, verotusta, sähkömarkkinoille osallistumista, kuluttajansuojaa ja sovellettavia lupia koskevia yleisiä sääntöjä.

Käytännön sääntö kaikille neljälle maalle

Jokapäiväisessä hallinnossa yhteisön tulisi aina pitää neljä aluetta hallinnassaan:

Hallinto – noudata sääntöjä ja päätöksentekosääntöjä.

Jäsenet – kirjaa muutokset ja kunnioita liittymis- ja eroamisoikeuksia.

Talous – pidä kirjanpitoa, maksa verot tarvittaessa ja päätä läpinäkyvästi, miten tuotot tai ylijäämä käytetään.

Energiatoiminta – pidä voimassa olevat verkko-, sähkönmyynti- ja jakelusopimukset ja pidä vaaditut tekniset tiedot tai Datahub-tiedot ajan tasalla.



Kun energiayhteisösi on perustettu, sen on jatkettava toimintaansa sekä organisaationa että energiamarkkinoiden osallisena. Pidä organisaatio, sopimukset, tilit ja jäsentiedot ajan tasalla.

3.2.2 Päätöksentekomallit eri energiayhteisötyypeissä

StartSunin kokemusten perusteella päätöksenteko tulisi sovittaa energiayhteisön organisaatiomuotoon ja osallistujatyyppeihin. Ei ole olemassa yhtä ainoaa mallia, joka sopisi kaikkiin yhteisöihin. Asunto-osaakeyhtiön energiayhteisö voi hyödyntää olemassa olevaa osakkeenomistajien hallintoa, kun taas kansalaisjohtoinen osuuskunta nojaa yleensä jäsenten demokraattiseen äänestykseen. Kunnallisten hankkeiden on myös sovittava julkisen sektorin päätöksenteko- ja budjetointiprosesseihin.

StartSun-energiayhteisön tyyppi	Sopiva päätöksentekomalli	Tyypilliset päätökset
Etätuottajakuluttajat/ etäyhteisön aurinkopuisto	Osuuskunnan jäsenten äänestys tai operaattorivetoinen malli	Jäsenyys, sijoitusosuudet, tariffit/edut, laajennus
Aurinkosähkö julkisiin rakennuksiin	Kunnan tai kumppanuuden päätöksenteko	Investoinnit, hankinnat, julkisen omaisuuden käyttö, sopimukset, laajentaminen
Kerrostalojen yhteinen omakäyttö	Asunto-osaakeyhtiön tai -yhdistyksen yhtiökokous	Aurinkosähköjärjestelmän asentaminen, kustannusten ja hyötyjen jakaminen, liittymisestä energiayhteisöön
Uusiutuva energia syrjäisille/paikallisille yhteisöille	Demokraattinen osuuskuntamalli	Jäsenyys, investoinnit, ylijäämän käyttö, uudet hankkeet ja yhteisön kehittäminen

1. Demokraattinen osuuskuntamalli

Tämä on selkein malli kansalaisten tai yhteisön omistamalle energiaosuuskunnalle.

Perusperiaate on seuraava:

Jäsenet → Yleiskokous → Hallitus → Päivittäinen johto

Jäsenet tekevät tärkeimmät päätökset yleiskokouksessa, kun taas hallitus panee päätökset täytäntöön ja johtaa organisaatiota kokousten välillä.

Tavalliset päätökset tehdään yleensä enemmistöpäätöksellä, kun taas merkittävät muutokset, kuten sääntömuutokset, saattavat edellyttää suurempaa enemmistöä.

Viron StartSun-materiaalissa kaupallista yhdistystä pidetään erityisen sopivana, koska se mahdollistaa jäsenten tasavertaisen osallistumisen: jokaisella jäsenellä on yksi ääni riippumatta taloudellisen panoksensa suuruudesta.

Samanlainen demokraattinen periaate kuvataan ruotsalaisissa esimerkeissä: talousyhdistys antaa jäsenille yhtäläiset oikeudet riippumatta siitä, kuinka monta osuutta he omistavat.

Sopii: kylä- ja maaseutuyhteisöille, kansalaisjohtoisille aurinkovoimayhteisöille ja muille paikallisten omistamille yhteisöille.

2. Osakepohjainen päätöksenteko

Kaikkien energiayhteisöjen ei tarvitse noudattaa periaatetta ”yksi jäsen – yksi ääni”.

Viron StartSun-starttipaketissa todetaan, että jos energiayhteisö perustetaan osakeyhtiöksi, äänioikeudet voidaan sijoittaa kunkin osallistujan omistamien osakkeiden lukumäärään tai arvoon.

Esimerkiksi: **20 %:n omistusosuus → noin 20 % äänivallasta**, yhtiöjärjestyksestä riippuen.

Tämä malli voi sopia energiayhteisölle, jossa eri osallistujat sijoittavat huomattavasti eri summia ja haluavat, että päätösvalta heijastaa heidän sijoitustaan. On tärkeää huomata, että nykyisten suuntaviivojen julkaisuhetkellä (syyskuu 2026) EU ei tunnusta tätä tuettavaksi energiayhteisötyypiksi; EU tukee pikemminkin organisaatioita, joissa on käytössä ”yksi jäsen – yksi ääni” -äänestysjärjestelmä. Tämä ei kuitenkaan ole ongelma, jos EU-rahoitusta ei ole tarkoitus hakea.

Hallintorakenteen on kuitenkin edelleen noudatettava energiayhteisön laajempia periaatteita, joita ovat itsemääräämisoikeus ja yhteisön etu.

Sopii: liiketoimintalähtöisille tai sijoitusperustaisille energiayhteisökumppanuuksille.

3. Asunto-osuuskunnan tai asuntoyhtiön päätöksenteko

Kerrostaloissa tapahtuvassa yhteisessä omakäytössä helpoin vaihtoehto on usein hyödyntää jo olemassa olevaa organisaatio- ja päätöksentekorakennetta.

Suomessa päätökset tehdään yleensä asunto-osakeyhtiön yhtiökokouksessa. StartSun-materiaalissa erotetaan toisistaan eri tilanteet:

- normaalikokoinen aurinkosähköjärjestelmä, joka palvelee pääasiassa rakennuksen omaa kulutusta, vaatii yleensä yli puolet äänistä;
- sähkönmyynnin lisäämiseen tarkoitettun, tarkoituksellisesti ylimitoitettun järjestelmän hyväksyminen vaatii yli kahden kolmasosan määräenemmistön;
- jos vain osa osakkaista muodostaa aktiivisten asiakkaiden yhteisön, perustaminen voidaan yleensä hyväksyä enemmistöpäätöksellä, ja kustannukset jaetaan ainoastaan osallistuvan ryhmän kesken.

Myös virolaisessa StartSun-aineistossa todetaan, että olemassa oleva asunto-osakeyhtiö voi toimia yhteisen energiantuotannon organisatorisena perustana ilman, että perustetaan erillistä osuuskuntaa.

Soveltuu: kerrostaloille ja muille yhteisesti hallinnoitaville kiinteistöille.

4. Kunnan päätöksenteko

Kun energiayhteisöön liittyy julkisia rakennuksia tai kunta, päätöksiä ei voida tehdä pelkästään energiayhteisön jäsenten toimesta. Niiden on myös sovittava kunnan viralliseen hallintojärjestelmään.

Ruotsin ja Latvian StartSun-kokemukset korostavat, että energiayhteisön investointeja koskevia päätöksiä saattaa olla tarpeen koordinoita seuraavien kanssa:

- kunnan budjettiin;
- poliittisten tai hallinnollisten hyväksymisprosessien kanssa;
- kunnan omaisuuden hallintaan;
- julkisten hankintojen vaatimukset.

Hankkeesta riippuen virallisia kunnallisia päätöksiä saatetaan tarvita sekä ennen toteutettavuusvaiheen että sen jälkeen.

Kun energiayhteisö on perustettu erillisenä organisaationa, sillä voi olla oma hallitus ja jäsenten päätöksentekojärjestelmä. Tämä luo siten kaksitasoisen rakenteen:

Kunta tekee päätökset omasta osallistumisestaan



Energiayhteisö tekee yhteisiä päätöksiä yhteisestä hankkeesta

Sopii: aurinkosähköjärjestelmät kouluissa, kulttuurirakennuksissa, kunnallisissa tiloissa ja kunnan johtamissa energiayhteisöissä.

5. Operaattorijohtoinen päätöksenteko

Osa StartSun-oppaassa (2025) esitetyistä esimerkeistä, erityisesti syrjäseutujen tuottajakuluttajat ja yhteisölliset aurinkopuistomallit, ovat pääosin energiayhtiön tai muun ammattimaisen toimijan hallinnoimia.

Tässä mallissa operaattori tekee yleensä teknisiä ja toiminnallisia päätöksiä seuraavista asioista:

- huolto;
- verkkoon liittyminen;
- laskutus;
- aurinkopuiston toiminta.

Osallistujat päättävät pääasiassa siitä, liittyvätkö he järjestelmään, kuinka monta osuutta tai paneelia he ostavat tai vuokraavat sekä jatkavatko he järjestelmässä.

Tämä on siis vähemmän osallistava malli kuin perinteinen osuuskuntamalli, mutta se helpottaa osallistumista niille, jotka eivät halua itse hallinnoida energiaorganisaatiota. StartSun-oppaan etätuottajakuluttaja esimerkit havainnollistavat tätä sähköyhtiön hallinnoimaa lähestymistapaa.

Sopii: suurille yhteisöillisille aurinkopuistoille ja järjestelmille, joita ylläpitävät kunnalliset tai kaupalliset energiayhtiöt.

Mitä päätöksiä jäsenten tulisi tehdä?

Mallista riippumatta StartSunin kokemukset osoittavat, että tärkeimmät strategiset päätökset tulisi erottaa selkeästi päivittäisestä johtamisesta.

Jäsenten/yleiskokouksen tulisi yleensä päättää:

- yhteisön tavoitteista;
- säännöistä ja merkittävistä sääntömuutoksista;
- merkittävistä investoinneista;
- jäsenten hyväksymisestä tai erottamisesta;
- taloudellisen ylijäämän jakamisesta tai uudelleen sijoittamisesta;
- merkittävä laajentuminen tai uudet energiatoiminnot.

Hallitus tai johto voi yleensä päättää:

- rutiininomaisesta hallinnosta;
- hyväksytyjen investointien toteuttamisesta;
- sopimuksista sovitussa rajoissa;
- huollosta;
- jäsenviestinnästä;
- kirjanpidosta ja operatiivisista asioista.

Tarkka tehtävänjako tulisi kirjata sääntöihin tai muihin hallintoasiakirjoihin ennen yhteisön toiminnan aloittamista.

StartSun-mallissa korostetaan nimenomaisesti, että hallinto- ja toimintaperiaatteista tulisi sopia ennen yhtiön rekisteröintiä.

Käytännönläheinen StartSun-periaate

Potentiaalisten energiayhteisöjen osalta päätös voidaan yksinkertaistaa seuraavasti:

Käytättekö olemassa olevaa organisaatiota?

→ Käytä sen olemassa olevaa päätöksentekojärjestelmää.

Perustavatko kansalaiset tai paikalliset yritykset uuden osuuskunnan?

→ Käytä demokraattista jäsenohjausta, mieluiten periaatetta ”yksi jäsen – yksi ääni”.

Onko kunta mukana?

→ Yhdistä kunnan hyväksymismenettelyt osuuskunnan omaan hallintoon.

Onko hanketta toteuttamassa ammattimainen energiayhtiö?

→ Erotta selkeästi toimittajan tekemät päätökset niistä, jotka jäävät osallistujien päätettäväksi.

Tärkeintä ei ole tehdä jokaista päätöstä yhteisesti, vaan sopia selkeästi siitä, **kuka päättää mistäkin, millainen enemmistö vaaditaan ja mitkä päätökset kuuluvat aina jäsenille.**

3.3.4 Omistus

Energiayhteisön omistussuhteet voidaan jakaa monella eri tavalla. Paras vaihtoehto riippuu siitä, kuka investoi, kenen tulisi hallinnoida hanketta ja kenen tulisi hyötyä tuotetusta energiasta. Seuraavassa taulukossa on lyhyt katsaus eri vaihtoehtoihin ja siihen, minkä tyyppiseen energiayhteisöön ne voisivat sopia.

Omistusmalli	Omistajuuden jakautuminen	Sopii
Jäsenten omistama osuuskunta	Energiavarat ovat osuuskunnan yhteisessä omistuksessa. Jäsenet omistavat osuuksia tai jäsenoikeuksia osuuskunnassa.	Kansalaisvetoiset, kylä- ja maaseutuyhteisöt
Jäsenten tasavertainen omistus	Jäsenet maksavat samanlaisia summia, ja omistusoikeus on yleisesti ottaen tasavertainen. Päätöksenteossa noudatetaan usein periaatetta ”yksi jäsen – yksi ääni”.	Pienet paikalliset osuuskunnat
Osakepohjainen omistus	Omistus riippuu siitä, kuinka paljon kukin osallistuja sijoittaa. Suurempi sijoitus voi tarkoittaa suurempaa omistusosuutta.	Sijoituskeskeiset osuuskunnat, yhtiöt ja sekayhtiöt
Kunnan omistamat	Kunta tai kunnallinen yritys omistaa koko energialaitoksen tai suurimman osan siitä.	Julkisiin rakennuksiin perustuvat energiayhteisöt
Sekamuotoinen julkisen ja yksityisen sektorin omistus	Kunta, kansalaiset, pk-yritykset tai muut organisaatiot omistavat hankkeen yhdessä.	Paikalliset kumppanuudet ja kunnalliset asuntolautakunnat

Asunto- osakeyhtiön omistajuus	Asuntoyhtiö tai asunto-osakeyhtiö omistaa aurinkovoimalan asukkaiden tai osakkaiden puolesta.	Monikerrostalojen taloyhtiöt
Energiayhtiön ja yhteisön yhteisomistus	Energiayhtiö omistaa osan laitteistosta ja yhteisöorganisaatio loput.	Suuret yhteisölliset aurinkovoimalat
Erillinen projektiyhtiö	Yhteisö perustaa erillisen oikeushenkilön omistamaan yhden tietyn aurinkovoimalan tai muun sijoituskohteen.	Suuremmat tai riskialttiimmat hankkeet
Kolmannen osapuolen omistajuus / leasing	Euroopan komissio käyttää laitteistoa, mutta toinen yritys säilyttää omistusoikeuden ainakin sopimuskauden ajan.	Yhteisöt, jotka haluavat välttää suuria alkuinvestointeja

Tarkastellaan näitä lähestymistapoja lähemmin:

1. Osuuskuntamuotoinen omistus

Tämä on yksi tyypillisimmistä yhteisöenergiamalleista StartSun-pilottiprojekteissa. Osuuskunta itse omistaa aurinkopaneelit tai muut omaisuuserät, kun taas yksityishenkilöt tai organisaatiot liittyvät osuuskunnan jäseniksi.

Jäsenet voivat sijoittaa liittymismaksuilla, osuuksilla tai lisämaksuilla. Esimerkiksi virolaisessa kaupallisessa yhdistyksessä päätöksenteko noudattaa yleensä periaatetta ”yksi jäsen – yksi ääni”, vaikka taloudelliset panokset vaihtelisivatkin.

Yksinkertainen esimerkki:

20 asukasta perustaa osuuskunnan → osuuskunta omistaa aurinkovoimalan → kaikki 20 asukasta ovat jäseniä ja hallinnoivat sitä yhdessä.

2. Osakepohjainen omistus

Omistusosuus voi myös heijastaa sijoitettua summaa. Osallistuja, joka sijoittaa 20 % hankkeen pääomasta, voisi omistaa noin 20 % omistusosuudesta, riippuen valitusta oikeudellisesta muodosta ja säännöistä.

StartSun-oppaassa (2025) annetaan esimerkki virolaisesta Wermosta, jossa työntekijöiden odotettiin omistavan noin 20 % energiayhteisöstä, kun taas loput omistuksesta jäi pääomistajalle. Työntekijät voivat sijoittaa joko kertamaksuna tai erissä.

Tämä malli voi olla hyödyllinen tilanteissa, joissa osallistujien sijoitusmahdollisuudet vaihtelevat huomattavasti.

3. Kunnan tai julkisen sektorin omistus

Kunta voi omistaa energialaitoksen itse, erityisesti kun paneelit asennetaan kouluihin, kulttuurirakennuksiin tai muihin julkisiin tiloihin.

Omistus voi olla:

100 % kunnan omistuksessa tai

jaettu kunnan ja muiden toimijoiden kesken.

Latvian StartSun-kokemuksista löytyy esimerkkejä, kuten kunnalliset energiaosuuskunnat, joissa julkiset organisaatiot omistavat ja käyttävät laitteistoja yhteisesti.

4. Sekamuotoinen julkisen ja yksityisen sektorin omistus

Kunta, pk-yritykset, asukkaat ja muut organisaatiot voivat myös investoida yhdessä.

Esimerkiksi StartSun-oppaassa (2025) kuvataan Magliano Alpin tapaus Italiassa, jossa kunta asensi aurinkopaneeleita kaupungintaloon, kun taas pk-yritykset ja kotitaloudet osallistuivat rahoitukseen.

Tämä voi olla erityisen hyödyllistä silloin, kun kunta tarjoaa alkuperäisen omaisuuden, kuten katon tai tontin, ja paikalliset toimijat puolestaan osan pääomasta.

5. Asunto-osakeyhtiön omistus

Kerrostalojen energiayhteisöissä aurinkosähköjärjestelmän omistaa usein asunto-osakeyhtiö tai asukasyhdistys, ei yksittäiset asukkaat.

Asukkaat hyötyvät tällöin asuntoyhtiön sääntöjen ja sähkönjakosopimuksen mukaisesti.

Tämä on erityisen käytännöllistä, koska organisaatio on jo olemassa ja se omistaa tai hallinnoi rakennusta.

Tätä mallia on pilotoitu Suomessa osana StartSun-hanketta.

6. Energiayhtiö + yhteisöomistus

Ammattimainen energiayhtiö voi omistaa osan aurinkovoimalasta, kun taas kansalaiset tai yritykset omistavat loput yhdistyksen kautta.

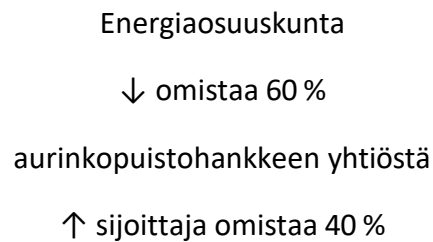
Selkeä StartSun-esimerkki on ruotsalainen Solpunkten: noin kaksi kolmasosaa aurinkovoimalasta omistaa kunnallinen energiayhtiö C4 Energi; noin yksi kolmasosa on Solpunktenin talousyhdistyksen omistuksessa; yksityishenkilöt ja yritykset voivat ostaa osuuksia yhdistyksestä. Tämä malli yhdistää ammattimaisen toiminnan ja yhteisön osallistumisen.

7. Erillinen projektiyhtiö

Suuremmissa hankkeissa energiayhteisö voi perustaa erillisen oikeushenkilön yhtä tiettyä investointia varten. Emoyhteisönä toimiva energiaosuuskunta voi omistaa erillinen projektiyhtiö kokonaan tai jakaa omistuksen sijoittajien tai kumppaneiden kanssa.

StartSun-tukiohjeissa todetaan, että tämä voi auttaa eristämään taloudellisen riskin: jos yksi hanke epäonnistuu, se ei välttämättä vaaranna energiayhteisön muita varoja.

Esimerkki:



8. Kolmannen osapuolen omistus tai vuokraus

Yhteisön ei aina tarvitse omistaa laitteita.

Esimerkiksi käyttöleasing-sopimuksen puitteissa toinen yritys voi omistaa aurinkopaneelit, kun taas energiayhteisö maksaa niiden käytöstä. Pääomaleasing-sopimuksen puitteissa omistusoikeus voi lopulta siirtyä yhteisölle.

Tämä voi pienentää alkuinvestoinnin tarvetta, mutta yhteisöllä on vähemmän määräysvaltaa, kun laitteisto on toisen osapuolen omistuksessa.



Hyödyllinen StartSun-periaate

Omistajuuden tulisi vastata kolmeen erilliseen kysymykseen:

- Kuka omistaa organisaation?
- Kuka omistaa aurinkopaneelit tai muut omaisuuserät?
- Kuka omistaa tai saa taloudelliset hyödyt? Näiden ei aina tarvitse olla samat osapuolet.

Esimerkiksi kunta voi omistaa katon, energiaosuuskunta aurinkopaneelit ja asukkaat osuuksia osuuskunnassa.

Yhteisöjen kannalta on hyödyllistä laatia ennen perustamista yksinkertainen omistussuhdekartta: Maa-/katto-omistaja → Energiaomaisuuden omistaja → EC-organisaation omistajat/jäsenet → Edunsaajat

Tämä auttaa myöhemmin **ehkäisemään väärinkäsityksiä hallinnasta, vastuusta, ylläpidosta ja hyötyjen jakamisesta.**

3.3 Liiketoimintamallit ja kirjanpitokäytännöt erilaisille energiayhteisöille

Sopivat liiketoimintamallit ja kirjanpitokäytännöt riippuvat sekä energiayhteisön tyyppistä että maasta, jossa toimintaa harjoitetaan. StartSunin kokemus korostaa hyvin eroja kahdella tasolla:

- Eri energiayhteisötyypit luovat arvoa eri tavoin. Esimerkiksi omakäytön, sähkön myynnin, jäsenmaksujen, osinkojen tai uudelleeninvestointien kautta.
- Maakohtaiset säännöt määrittävät, miten nämä tuotot ja kustannukset mitataan, jaetaan, verotetaan ja raportoidaan.

Kirjanpitomenetelmä määräytyy pääasiassa oikeudellisen muodon ja kansallisen kirjanpitolainsäädännön perusteella, kun taas liiketoimintamalli riippuu enemmän siitä, kuka järjestelmän omistaa, kuka kuluttaa sähköä ja mitä yhteisö haluaa saavuttaa.

3.3.1 Energiayhteisöjen liiketoimintamallit

Seuraavassa taulukossa on yleiskatsaus StartSun-hankkeessa analysoituihin tärkeimpiin liiketoimintamalleihin energiayhteisötyypeittäin:

Energiayhteisön tyyppi	Tärkein hyöty-/tulonlähde	Tyypillinen liiketoimintamalli	Kirjanpidon painopiste
Etätuottajakuluttajat / yhteisöllinen aurinkovoimapuisto	Sähkön myynti tai jakelu jäsenosuuksien perusteella	Jäsenet ostavat tai vuokraavat osuuksia tai paneeleita; edut liittyvät tuotantoon tai sijoitusosuuteen	Jäsenten sijoitusten, sähkötulojen, operaattorin kustannusten sekä osuuden kohden laskettujen etujen/osinkojen seuranta
Aurinkosähkö julkisiin rakennuksiin	Sähkön ostojen väheneminen; ylijäämän mahdollinen myynti	Kunta tai julkinen laitos omistaa aurinkosähköjärjestelmän tai on siinä osakkaana ja käyttää sähköä omissa rakennuksissaan	Kirjaa investoinnit, energiakustannussäästöt, ylijäämän myynti, ylläpitokustannukset ja julkisen sektorin kustannukset
Yhteinen omakäyttö kerrostaloissa	Säästöt sähkölaskuissa	Aurinkosähköä käytetään ensisijaisesti rakennuksen sisällä ja jaetaan osallistuvien asuntojen kesken	Investointikustannusten ja sähkön tuottamien hyötyjen jakaminen osakkaiden kesken; rajoitettu myynti ulkopuolelle
Paikallinen/maaseudun osuuskunta	Sähkön myynti jäsenille tai paikallisille käyttäjille, jäsenmaksut, myynti verkkoon	Osuuskunta omistaa tuotantolaitoksen; tulot kattavat kustannukset ja ne voidaan sijoittaa uudelleen tai jakaa	Täydellinen osuuskunnan tilinpäätös: jäsenpääoma, jäsenmaksut, sähkötulot, toimintakustannukset, varaukset ja mahdolliset osingot

1. Oman kulutuksen malli

Tämä on yksinkertainen taloudellinen malli, ja se sopii erityisesti kerrostaloihin, julkisiin rakennuksiin ja paikallisiin yrityksiin, jotka käyttävät omalla tontillaan tuotettua energiaa.

Tärkein taloudellinen hyöty ei välttämättä ole käteistulo. Se on **säästö siitä sähköstä, jota jäsenet eivät enää tarvitse ostaa markkinoilta.**

Latvian aineistossa korostetaan, että välitön oma kulutus on yleensä kustannustehokkain vaihtoehto: suoraan kulutettu sähkö välttää saman sähkön ostamisen välittäjältä ja voi myös välttää joitakin verkkoon liittyviä kustannuksia. Sähkön jakaminen verkon kautta aiheuttaa lisäkustannuksia jakelu- ja jakelupalkkioina.

Viron StartSun-esimerkissä kuvataan vastaavasti 50 kW:n osuuskuntapohjaista aurinkosähkömallia, jossa kaikki sähkö kulutetaan aluksi tehtaassa tai kylmävarastorakennuksessa.

Kirjanpidollinen vaikutus: sähkönsäästöjä tulisi käsitellä merkittävänä taloudellisena hyötynä, vaikka ne eivät välttämättä näy erillisinä myyntituloina.

2. Jäsenosuus- tai sijoitusmalli

Tässä mallissa jäsenet rahoittavat asennuksen ostamalla osuuden hankkeesta tai osuuskunnasta. Hyödyt voivat tällöin liittyä:

- sijoitettuun summaan;
- määritelty osuus sähkön tuotannosta;
- osinkoon;
- tai sähkökustannusten aleneminen.

Ruotsalaisessa StartSun-paketissa kuvataan malli, jossa osakkeiden lukumäärä voi vastata omistajien käyttämän tuotetun sähkön määrää.

Käytännön esimerkki Virosta on Energiaühistu: jäsenet maksavat liittymis- ja vuosimaksuja, ja Kärđlan hankkeessa sijoittajat voivat saada osinkoa sähkön myynnistä rakennuksen omistajalle sovitulla hinnalla syntyneestä voitosta.

Kirjanpidolliset vaikutukset: yhteisön on tehtävä selkeä ero seuraavien välillä:

- jäsenten pääoma tai osuuspääoma;
- tavalliset jäsenmaksut;
- sähkönmyyntitulot;
- toimintakustannukset;
- jaettavissa oleva ylijäämä tai voitto.

3. Sähkönmyyntimalli

Energiayhteisö voi myydä:

- sähköä suoraan paikalliselle kuluttajalle;
- ylijäämä sähköä sähkövälittäjälle;
- tai, jos kansallinen lainsäädäntö sen sallii, jäsenten kesken julkisen sähköverkon kautta jaettu sähkö. Tällöin rahoitusmalliin sisältyy sähkönmyynnistä saatavat todelliset käteistulot.

StartSun-ohjeistuksessa mainitaan sähkön myynti jäsenille ja verkkoon sekä tarvittaessa jäsenmaksut tyypillisinä toistuvina tulonlähteinä, kun yhteisövoimala on aloittanut toimintansa.

Tämä malli edellyttää tarkempaa kirjanpitoa, koska yhteisön on seurattava:

tuotetun sähkön → sisäisesti käytetyn sähkön → jaetun sähkön → myydyn sähkön
→ saadut tulot.

4. Uudelleeninvestointimalli

Sen sijaan, että voittoja jaettaisiin jäsenille, yhteisövoimalaitos voi pitää ylijäämän ja sijoittaa sen tuleviin hankkeisiin. Ruotsin mallissa kuvataan kaksi läheisesti toisiinsa liittyvää vaihtoehtoa:

- säästää väliaikaisesti sähkönmyynnistä saatavat tulot uusien aurinkovoimaloiden rahoittamiseksi;
- sijoittaa voitot suoraan aurinkovoimapuiston laajentamiseen.

Tämä sopii erityisesti yhteisöille, joiden tavoitteena on uusiutuvan energian tuotantokapasiteetin kasvattaminen eikä yksittäisten jäsenten lyhyen aikavälin hyötyjen maksimointi.

Kirjanpidolliset vaikutukset: varaukset ja kertyneet voittovarot on kirjattava selkeästi, ja jäsenten tulisi ymmärtää, miksi varoja pidätetään jakamisen sijaan.

5. Osinkomalli

Jos oikeudellinen muoto ja kansalliset säännöt sen sallivat, ylijäämä voidaan jakaa jäsenille.

Ruotsalaisessa starttipaketissa kuvataan osuuskuntaa, joka maksaa vuotuisen osinkon osakkeelta sähköntuotannon ja sähkön hinnan perusteella.

Myös virolainen Energiaühistu-esimerkki osoittaa, että aurinkovoimalan rahoittaneet jäsenet voivat saada osinkoa hankkeen voitoista.

Tämä malli on sijoituskeskeisempi kuin puhtaasti omaan käyttöön tarkoitettu malli.

STARTSUN
EXAMPLE

StartSunin kokemus osoittaa kuitenkin selvästi, että energiayhteisön ensisijaisena tarkoituksena tulisi olla **yhteisölliset, ympäristöön liittyvät tai taloudelliset hyödyt jäsenille ja paikallisille alueille eikä pelkkä voiton maksimointi.**

6. Palvelupohjainen malli

Energiayhteisön ei välttämättä tarvitse saada tulojaan pääasiassa sähköstä.

Ruotsalaisessa käynnistyspaketissa esitetään myös malli, jossa yhteisö edistää aurinkoteknologiaa auttamalla asukkaita asentamaan aurinkojärjestelmiä omiin rakennuksiinsa. Tulot voivat tulla palveluista eikä niinkään itse energiantuotannosta.

Mahdollisia palveluja voivat olla esimerkiksi:

- tekninen neuvonta;
- yhteishankinnat;

- energiatehokkuuspalvelut;
- latauspalvelut;
- hankkeiden kehittäminen.

Tämä malli edellyttää palvelutulojen sekä niihin liittyvien henkilöstö- tai konsultointikustannusten huomioimista pikemminkin kuin pääasiassa sähkövirtojen tarkastelua.

Energiayhteisöjen suositeltu peruslaskentatapa

Kansallisista eroista huolimatta StartSun-tukiohjeissa suositellaan yhteistä vähimmäisvaatimusta laillisen taloushallinnon osalta: **laaditaan vuosikertomus, ylläpidetään pitkän aikavälin budjettia ja seurataan kunkin hankkeen tuloksia erikseen.**

Vuositilinpäätös sisältää yleensä tietoja varoista, veloista, tuloista, kuluista ja rahavirroista, vaikka tarkat lakisääteiset vaatimukset vaihtelevat maittain. Siksi ohjeissa suositellaan tarkistamaan asiaankuuluvat kansalliset kirjanpitosäännöt tai käyttämään ammattimaista kirjanpitolukea.

Pitkän aikavälin kestävyys varmistamiseksi budjetin tulisi sisältää myös:

- sähkötulot ja -säästöt;
- jäsenmaksut;
- ylläpito;
- vakuutukset;
- kirjanpito ja hallinto;
- lainojen takaisinmaksut;
- osien vaihto;
- varaukset;
- suunnitellut tulevat investoinnit



Yleissääntö: Liiketoimintamallisi selittää, miten yhteisö luo ja jakaa arvoa. Kirjanpitojärjestelmäsi osoittaa, mistä arvo on peräisin, mihin rahat ovat menneet ja kenellä on oikeus hyötyihin.

3.4 Tekninen ylläpito

Kun aurinkovoimapuisto on otettu käyttöön, sen huolto ei yleensä vaadi kovin paljon työtä, mutta se on järjestettävä järjestelmällisesti. StartSunin kokemusten perusteella on suositeltavaa yhdistää jatkuva valvonta, säännölliset tarkastukset ja suunnitellut huoltotoimenpiteet sekä määritellä selkeästi, kuka vastaa tilanteen hoitamisesta, jos jokin menee pieleen.

Mitä on huollettava?

Energiayhteisön kohdalla huolto kattaa muutakin kuin pelkästään paneelit. Sen tulisi kattaa koko tekninen järjestelmä:

- aurinkopaneelit;
- invertterit;

- sähköliitännät ja kaapelointi;
- asennusrakenteet ja kiinnikkeet;
- mittarit ja valvontajärjestelmät;
- akut, jos ne on asennettu;
- verkkoon liitäntä ja siihen liittyvät laitteet.

StartSun-tukiohjeissa annetaan tarkempia tietoja tästä ja korostetaan, että pitkän aikavälin tekninen kestävyys tarkoittaa koko järjestelmän aktiivista hallintaa, suorituskyvyn seurantaan sekä päivitysten ja komponenttien elinkaaren lopun vaihdon suunnittelua.

Suosittelut huoltotoimenpiteet

Tehtävä	Mitä tarkistetaan
Tuotannon seuranta	Vertaa todellista sähköntuotantoa odotettuun suorituskykyyn ja selvitä epätavalliset laskut
Tarkista paneelit	Tarkista, onko paneeleissa näkyviä vaurioita, likaa, varjostusta tai kulumista
Tarkista invertterit	Tarkista hälytykset, toimintakunto ja ohjelmistopäivitykset
Tarkista sähköliitännät	Tarkista kaapelit, liittimet ja sähköliitännät
Tarkista rakenteet	Tarkista, onko kehyksissä, tuissa ja paneelien kiinnityksissä löysyyttä tai vaurioita
Puhdista paneelit tarvittaessa	Poista merkittävä lika tai muu aine vain sieltä, missä se haittaa toimintaa
Tarkista akut, jos ne on asennettu	Seuraa laitteen kuntoa ja suorituskykyä toimittajan vaatimusten mukaisesti
Suunnittele komponenttien vaihto	Varaudu etukäteen invertterien, akkujen ja valvontalaitteiden ikääntymiseen tai vikaantumiseen

Latvialaisen StartSunin ohjeissa suositellaan vähintään yhtä tarkastus- ja huoltokäyntiä vuodessa. Suositeltuun vuosihooltoon sisältyy paneelien tarkastus, invertterien tarkastus ja ohjelmistopäivitykset, sähköliitäntöjen tarkistus, kehysten ja kiinnitysten tarkastus sekä puhdistus tarvittaessa.

Älä huolla paneeleita liikaa

Aurinkopaneelit vaativat yleensä vain vähän säännöllistä puhdistusta. Latvialaisen StartSun-paketin ohjeiden mukaan sade ja tuuli pitävät ne yleensä riittävän puhtaina, eikä tavallisella pölyllä ole juurikaan vaikutusta niiden suorituskykyyn. Puhdistusta saatetaan tarvita tietyissä paikoissa – esimerkiksi soratien läheisyydessä tai paikoissa, joihin kertyy lintujen ulosteita.

Vastaavasti StartSunin kokemusten perusteella lunta ei yleensä suositella poistettavaksi säännöllisesti katolla olevista paneeleista. Talvinen tuotanto maantieteellisellä alueellamme on vähäistä, ja lumisten kattojen päälle kiipeäminen voi aiheuttaa tarpeettomia turvallisuusriskejä.

Valvonta on huollon ensisijainen keino

Älä odota vuosittaista tarkastusta huomataksesi, että aurinkovoimala on lakannut tuottamasta kunnolla. Seuraa invertterin tai seurantajärjestelmän avulla:

- päivittäistä ja kuukausittaista tuotantoa;
- odottamattomat tuotannon laskut;
- invertterin hälytyksiä ja vikoja;
- jaksoja, jolloin laitteisto on pois käytöstä;
- muutokset omakäytössä ja verkkoon syötetyssä sähkössä.

StartSun-tukiohjeissa korostetaan, että seurannan ei tarvitse olla monimutkaista. Jo kuukausittaiset tuotantotiedot, sähkölaskut ja invertterin seuranta voivat paljastaa tärkeitä muutoksia järjestelmän suorituskyvyssä.

Hyödyllinen sääntö on:

Jos tuotanto muuttuu odottamattomasti, selvitä syy.

Tämä voi paljastaa invertterivian, vaurioituneen komponentin, irronneen kaapelin tai muun ongelman ennen kuin se johtaa pitkäaikaiseen tuotantotappioon.

Käytä säännöllisiä ammattilaisten suorittamia tarkastuksia

Joitakin ongelmia ei voida tunnistaa pelkästään seurannan avulla. Ammattimaisessa tarkastuksessa voidaan suorittaa yksityiskohtaisempia teknisiä tarkastuksia. Tällaiset tarkastukset ovat erityisen hyödyllisiä suuremmissa laitoksissa, joissa pieni tekninen vika voi aiheuttaa huomattavaa tuotantotappiota.

Latvian StartSun-paketti kuvaa Mārupen esimerkkiä, jossa huoltoon sisältyy:

- paneelien kiinnitysten silmämääräinen ja tekninen tarkastus;
- kaapelikiinnikkeiden ja liitosten tarkastus;
- aurinkokennojen lämpökameratarkastus epätavallisen kuumenemisen havaitsemiseksi, mikä voi viitata paneelin vaurioitumiseen.

STARTSUN
EXAMPLE

Päättä, kuka on vastuussa

Energiayhteisön tulisi nimetä selkeästi yksi henkilö tai palveluntarjoaja, joka vastaa teknisestä kunnossapidosta.

Vaihtoehtoja on pääasiassa kaksi:

» Yhteisön hallinnoima: teknisesti pätevä jäsen valvoo laitteistoa ja koordinoi ammattilaisten toimenpiteitä tarvittaessa.

» Huoltosopimus: yhteisö tekee sopimuksen asentajan tai muun erikoistuneen yrityksen kanssa tarkastusten ja huoltotoimenpiteiden suorittamisesta.

StartSun-pilottihankkeen kokemusten perusteella on nimenomaan suositeltavaa päättää tästä jo varhaisessa vaiheessa. Pienelle yhteisölle ulkoinen huoltosopimus on usein yksinkertaisin vaihtoehto, koska erikoistunutta huoltoa tarvitaan vain satunnaisesti. Tällaisessa huoltosopimuksessa tulisi selvittää:

- mitä tarkastetaan;
- kuinka usein;

- kuka valvoo hälytyksiä;
- odotettu vasteaika vian ilmetessä;
- mitkä korjaukset sisältyvät sopimukseen;
- kuka käsittelee takuuvaatimukset.

Säilytä tekninen dokumentaatio

Älä anna tärkeän teknisen tietämyksen kadota, kun hallituksen jäsenet tai vapaaehtoiset vaihtuvat. Säilytä yhdessä paikassa:

- tekniset piirustukset ja järjestelmän tekniset tiedot;
- käyttöönotto- ja tarkastusasiakirjat;
- invertterien ja laitteiden käyttöohjeet;
- takuut;
- asentajan ja huoltomiehen yhteystiedot;
- huoltoraportit;
- vika- ja korjauskirjaukset;
- valvontajärjestelmien käyttötiedot.

StartSun-tukiohjeissa suositellaan nimenomaisesti teknisen osaamisen säilyttämistä ja vastuun dokumentointia yhteisön jäsenten ja roolien muuttuessa.

Suunnittele laitteiden uusiminen, älä pelkästään huoltoa

Aurinkopaneelit voivat toimia monia vuosia, mutta kaikki komponentit eivät välttämättä kestä yhtä kauan kuin paneelit. Energiayhteisön tulisi siksi pohtia:

- milloin invertterit saattavat tarvita korvaamista tai päivittämistä;
- akkujen vaihtoa, jos varastointia käytetään;
- valvonta- tai viestintälaitteiden uusiminen;
- kaapeleiden ja rakenteiden korjaukset;
- paneelien mahdollisen vaihdon ja käyttöiän päättymisen jälkeisen käsittelyn.

StartSunin tukiohjeissa suositellaan, että tätä käsitellään koko elinkaaren kattavana omaisuudenhallintana sen sijaan, että odotettaisiin laitteiden vikaantumista.

Tämän tulisi näkyä myös taloudellisesti. Tukiohjeissa suositellaan vuosittaisen huollon ja mahdollisten korjausten budjetointia sekä vararahaston ylläpitämistä odottamattomien vikojen, kuten invertterin vaihdon, varalta.

Yksinkertainen huoltorutiini energiayhteisölle

- ♦ **Säännöllisesti:** tarkista valvontajärjestelmä ja reagoi hälytyksiin.
- ♦ **Vähintään kerran vuodessa:** järjestä paneelien, invertterin, kaapeleiden, sähköliitännöiden ja kiinnitysrakenteiden tekninen tarkastus.
- ♦ **Tarvittaessa:** puhdista paneelit, korjaa viat ja päivitä invertterin ohjelmisto.
- ♦ **Muutaman vuoden välein:** arvioi järjestelmän yleistä suorituskykyä ja tarkista, ovatko komponentit ikääntymässä tai vanhentumassa.

- ♦ **Pitkällä aikavälillä:** pidä yllä taloudellista varausta ja laadi tärkeimpien komponenttien uusimissuunnitelma.



StartSunin käytännön suositus

Pienessä energiayhteisössä ei yleensä tarvita kokopäiväistä teknikkoo. Käytännöllinen järjestely on seuraava:

yksi nimetty energiayhteisön jäsen, joka vastaa seurannasta + ulkoinen ammattimainen huoltosopimus + vuotuinen huoltobudjetti.

Tärkeää on, että huolto ei saa koskaan olla määrittelemätön vastuu. **Jonkun on valvottava laitteistoa, jollakin on oltava valtuudet tilata korjauksia, ja yhteisöllä on oltava varattuja varoja niiden maksamiseen.**

3.5 Yhteisön hallinnointi aurinkopuiston koko elinkaaren ajan.

Aurinkovoimapuisto voi olla toiminnassa vuosikymmeniä. Tuona aikana jäseniä voi liittyä tai erota, paikalliset painopisteet voivat muuttua, uusia teknologioita voi tulla saataville ja yhteisö voi päättää laajentaa toimintaansa uusiin alueisiin. Tästä syystä energiayhteisön sosiaalinen puoli vaatii yhtä aktiivista johtamista kuin tekninen laitteistokin. Kun jäsenet tekevät hyvää yhteistyötä, energiayhteisön johtaminen ja kehittäminen on paljon helpompaa.

StartSun-yhteisöt suosittelevat yhteisön kehittämisen käsittelemistä jatkuvana kiertona: **ihmiset on otettava mukaan varhaisessa vaiheessa, päätöksenteko on pidettävä läpinäkyvänä, viestintää on ylläpidettävä säännöllisesti, osallistumismahdollisuuksia on luotava, tyytyväisyyttä on seurattava ja yhteisöä on uudistettava, kun kiinnostus alkaa hiipua.** Yhteisön osallistumisen tulisi siis jatkua aurinkopuiston suunnittelusta rakentamisen, käytön, laajentamisen ja lopulta uudistamisen kautta.

1. Suunnitteluvaihe: luottamuksen ja yhteisen vastuun rakentaminen

Alussa tärkeintä on luoda uskottava ydinryhmä ja varmistaa, että potentiaaliset jäsenet ymmärtävät, miksi hanketta kehitetään.

Yhteisön tulisi selventää:

- mihin ongelmaan tai tarpeeseen aurinkopuiston odotetaan vastaavan;
- kuka siitä hyötyy;
- kuka tulisi osallistua jäsenenä;
- ketkä muut tulisi ottaa mukaan tukevinä sidosryhminä;
- miten päätökset tehdään;
- ja miten jäsenet saavat tietoa ja voivat vaikuttaa hankkeeseen.

Viron StartSun-pilottihankkeen kokemukset osoittavat, että osallistamista ei tulisi aloittaa liian aikaisin, kun aloitteentekijät eivät vielä osaa vastata peruskysymyksiin, eikä liian myöhään, kun tärkeät päätökset on jo tehty. Molemmat voivat vahingoittaa luottamusta.

Hyvä lähtökohta on siis seuraava:

pieni sitoutunut ydinryhmä → hankkeen peruskonsepti → laajempi keskustelu → hienosäätö yhdessä potentiaalisten jäsenten kanssa.

Tässä vaiheessa kannattaa hyödyntää henkilökohtaisia tapaamisia, kyselyitä, työpajoja ja olemassa olevia paikallisia verkostoja odotusten ja huolenaiheiden kartoittamiseksi. Suuremmissa projekteissa on hyödyllistä ottaa mukaan myös paikallisviranomaiset, yhdistykset, yritykset ja muut yhteisöjärjestöt, vaikka ne eivät tulisi virallisiksi jäseniksi. StartSun-materiaaleissa todetaan, että nämä toimijat voivat tuoda mukanaan uskottavuutta, viestintäkanavia, paikallistuntemusta ja käytännön tukea.

2. Kehitys- ja lupavaihe: pidä ihmiset mukana, kun projekti muuttuu tekniseksi

Kun tekninen suunnittelu, lupamenettelyt, hankinnat ja verkkoon liittäminen alkavat, on vaarana, että projekti jää insinöörien, konsulttien ja hallintovirkamiesten hallintaan. Yhteisöllinen ulottuvuus ei saisi kadota tässä vaiheessa.

Jäsenille tulisi säännöllisesti toimittaa ymmärrettäviä päivityksiä siitä,

- mitä on päätetty;
- mitä asioita on vielä avoinna keskustelulle;
- suunniteltuun aurinkovoimapuistoon tehtävät muutokset;
- viivästykset tai lupakysymykset;
- kustannukset tai muut merkittävät muutokset;
- miten sähkö lopulta jaetaan;
- ja mikä on seuraava päätös. Tämä on erityisen tärkeää, jos tekninen ratkaisu poikkeaa siitä, mitä jäsenet alun perin odottivat.

Käytä kokouksia paitsi raportointiin myös todelliseen osallistumiseen. Jäsenet voivat esimerkiksi osallistua keskusteluun seuraavista asioista:

- » miten tuotantotietoja viestitään;
- » mitkä edut tulisi asettaa etusijalle;
- » tulevista jäsenyysäännöistä;
- » mahdollisista lisäpalveluista;
- » ja pitäisikö laajentumista harkita myöhemmin.

Tässä vaiheessa **avoimuus on tärkeämpää kuin kaiken esittäminen menestyksekkäänä**. StartSunin kestävä kehityksen materiaaleissa korostetaan, että jäsenten tulisi ymmärtää tärkeät taloudelliset ja toiminnalliset kehityssuuntaukset, erityisesti kun harkitaan uusia investointeja tai merkittäviä muutoksia.

3. Rakennusvaihe: näkyvyyden ja vauhdin ylläpitäminen

Rakennusvaihe on hyvin näkyvä vaihe, jota voidaan hyödyntää yhteisön vahvistamiseksi. Käytännön keinoja ovat esimerkiksi:

- työmaakäynnit;

- tiedotustilaisuudet;
- lyhyet rakentamisen tilannekatsaukset;
- valokuvat ja edistymisraportit;
- selitykset eri osien toiminnasta;
- sekä jäsenille tarjottavat mahdollisuudet tavata asentajia tai teknisiä asiantuntijoita. Tämä vaihe on hyödyllinen, kun halutaan muuttaa abstrakti energiahanke konkreettiseksi kokemukseksi.

Nyt on myös hyvä hetki ottaa uudelleen yhteyttä vähemmän aktiivisiin jäseniin ja potentiaaliin tuleviin osallistujiin. Sosiaalisena tavoitteena tulisi olla sen tunteen ylläpitäminen, että aurinkopuisto on **meidän yhteinen hankkeemme**, eikä pelkästään ulkoisen urakoitsijan toteuttama tekninen laitos.

4. Käyttöönottovaihe: tee toiminnan aloittamisesta yhteisön merkkipaalu

Aurinkopuiston avaamista tulisi pitää sekä teknisenä että sosiaalisena merkkitapahtumana. Harkitse seuraavien järjestämistä:

- avajais- tai käyttöönottoilaisuus;
- yksinkertainen esitys aurinkopuiston toiminnasta;
- selvitys odotettavissa olevasta tuotannosta ja hyödyistä;
- tietoa sähkön jakamisesta;
- seurantatyökalujen käyttöönotto;
- sekä hankkeeseen osallistuneiden henkilöiden ja organisaatioiden tunnustaminen.

Tämä on myös oikea hetki muistuttaa jäseniä siitä, että käyttöönotto ei ole yhteisöprojektin loppu. Se on toimintavaiheen alku.

5. Toimintavaihe: pidä jäsenet ajan tasalla, vaikka ”mitään ei tapahdukaan”

Kun aurinkovoimala toimii normaalisti, sosiaalinen sitoutuminen voi heikentyä, koska kiireellisiä päätöksiä on vähemmän.

Tämä on yksi tärkeimmistä jaksoista aktiivisen yhteisön hallinnoinnin kannalta. Jäsenten tulisi edelleen saada yksinkertaista ja säännöllistä tietoa, kuten:

- kuinka paljon sähköä on tuotettu;
- kuinka paljon käytettiin paikallisesti;
- kuinka paljon vietiin;
- saavutetaanko odotetut säästöt tai muut hyödyt;
- tärkeät kunnossapitotoimenpiteet;
- merkittävät taloudelliset kehityssuuntaukset;
- ja mahdolliset tulevat parannukset.

Tietojen tulisi olla ymmärrettäviä myös muille kuin asiantuntijoille. Vältä jäsenien ylikuormittamista raa'alla teknisellä datalla.

Säännölliset kokoukset ovat edelleen hyödyllisiä, mutta niiden ei tarvitse olla kovin tiheitä. Tärkeintä on johdonmukaisuus.

StartSunin kestävyysohjeissa suositellaan sosiaalisten ja yhteisöllisten indikaattoreiden tarkastelua teknisen ja taloudellisen suorituskyvyn ohella, esimerkiksi kerran vuodessa. Ehdotettuja alueita ovat osallistuminen, monimuotoisuus, jäsenten tyytyväisyys ja viestintätoiminta.

6. Ylläpidä merkityksellistä osallistumista

Osallistumisen tulisi tarkoittaa muutakin kuin pelkkää uutiskirjeiden vastaanottamista.

Jäsenet voivat osallistua:

- vuosikokouksiin;
- työryhmiin;
- seurantatoimintaan;
- koulutus- ja tiedotustoimintaan;
- uusien jäsenten rekrytointiin;
- keskusteluihin uusista sijoituksista;
- yhteisötaphtumiin;
- tai uusien palvelujen kehittämiseen.

Tukiohjeissa suositellaan myös yhteisön jäsenten osallistamista kestävyystietojen keräämiseen ja analysointiin, mikäli se on tarkoituksenmukaista. Tämä voi vahvistaa ymmärrystä ja sitoutumista hankkeeseen.

Kaikkien jäsenten ei kuitenkaan tarvitse olla erittäin aktiivisia. Terveeseen energiayhteisöön voi kuulua sekä

aktiivisia jäseniä, jotka järjestävät ja johtavat toimintaa; ja

vähemmän aktiivisia jäseniä, jotka osallistuvat pääasiassa jäsenyyden ja päätöksenteon kautta. Tärkeää on, että osallistumismahdollisuudet ovat avoimia ja ymmärrettäviä.

7. Seuraa jäsenten tyytyväisyyttä ja osallistumista

Yhteisön tulisi säännöllisesti pohtia, täyttääkö se edelleen ne tarpeet, joiden vuoksi se perustettiin. Usein riittää, että esitetään yksinkertaisia kysymyksiä:

- Ovatko jäsenet tyytyväisiä siihen, miten yhteisöä johdetaan?
- Ymmärtävätkö he, mitä yhteisö tekee?
- Luottavatko he päätöksentekoprosessiin?
- Kokevatko he, että hyödyt jaetaan oikeudenmukaisesti?
- Osallistutaanko kokouksiin?
- Osallistuvatko uudet ihmiset toimintaan?
- Puuttuuko osallistumisesta tiettyjä ryhmiä?
- Pitävätkö jäsenet edelleen tärkeänä pysyä yhteisön jäsenenä?

StartSun-tukiohjeissa suositellaan kokouksiin osallistumisen ja jäsenten tyytyväisyyden

seuranta, sillä osallistujamäärien lasku tai tyytymättömyys voivat olla merkkejä siitä, että yhteisö on menettämässä merkitystään tai luottamusta.

Lyhyt vuosittainen kysely voi riittää.

8. Pidä viestintä molemminpuolisena

Vahva yhteisöviestintä ei tarkoita pelkästään tiedon lähettämistä. Jäsenten tulisi myös pystyä helposti:

- esittää kysymyksiä;
- tehdä ehdotuksia;
- tuoda esiin huolenaiheita;
- ilmoittaa ongelmista;
- ja ehdottaa uusia aktiviteetteja.

StartSun-materiaaleissa mainittuja mahdollisia viestintäkanavia ovat muun muassa:

- yhteisökokoukset;
- henkilökohtaiset keskustelut;
- julkiset tapahtumat;
- paikalliset tiedotusvälineet;
- uutiskirjeet;
- verkkosivustot;
- haastattelut;
- julkaisut;
- sekä osana muita paikallisia tapahtumia järjestettävät aktiviteetit.

Olemassa olevien paikallisten tapahtumien hyödyntäminen voi olla erityisen tehokasta, koska se vähentää järjestelytaakkaa ja tavoittaa ihmisiä, jotka eivät ehkä osallistuisi nimenomaan energia-aiheiseen kokoukseen.

9. Panostetaan koulutukseen ja energiatietoisuuteen

Yhteisö vahvistuu, kun sen jäsenet ymmärtävät energiajärjestelmää, jonka he yhdessä omistavat tai jota he käyttävät.

Koulutustoiminta voi kattaa esimerkiksi seuraavia aiheita:

- miten aurinkosähköä tuotetaan;
- milloin aurinkovoimala tuottaa eniten;
- miten jäsenet voivat lisätä omakäyttöä;
- miten energian jakaminen toimii;
- mitä akut pystyvät tekemään ja mitä eivät;
- miten sähkön hinnat vaikuttavat yhteisöön;
- energian säästömahdollisuudet;
- ja tulevaisuuden teknologiat.

StartSun-yhteisöt suosittelevat yhteisön tiedotuskanavien kartoittamista, työpajojen järjestämistä ja tunnistettuihin tarpeisiin perustuvien koulutustoimintojen kehittämistä.

Koulutus ei välttämättä tarkoita virallista koulutusta. Lyhyet käytännönläheiset osuudet yhteisön kokouksissa voivat olla tehokkaampia.

10. Sallikaa uudet jäsenet ja uudet ideat

Kypsä energiayhteisö ei saisi muuttua suljetuksi ryhmäksi.

Silloin kun valittu oikeudellinen ja tekninen malli sen sallii, varmista, että seuraaville asioille on selkeä menettely:

- » liittymiseen;
- » eroaminen;
- » osakkeiden tai osuusoikeuksien siirto;
- » sekä jäsenyyden taloudellisten seurausten ymmärtämiseen.



Avoin osallistuminen on yksi StartSun-kokemuksen kautta selkeytyneistä perusperiaatteista.

Yhteisön tulisi myös säännöllisesti pohtia, voisivatko uudet ryhmät hyötyä osallistumisesta, esimerkiksi:

- lähistöllä asuvat kotitaloudet;
- paikalliset yritykset;
- kunnalliset laitokset;
- yhdistykset;
- tai muut organisaatiot.

Kasvun tulisi kuitenkin pysyä hallittavissa. Virolaisissa materiaaleissa varoitetaan, että suurempi jäsenmäärä tarkoittaa myös enemmän hallinto- ja viestintätöitä.

11. Käytä laajentumista uutena mahdollisuutena sitouttaa jäseniä

Laajentuminen voi hetättää uutta kiinnostusta yhteisöä kohtaan. Mahdollisia tulevia kehityssuuntia voivat olla:

- aurinkovoimakapasiteetin lisäämistä;
- akkuvarastointi;
- sähköautojen lataus;
- joustavuuspalvelut;
- energiatehokkuustoimenpiteet;
- uudet osallistuvat rakennukset;
- tai laajemmat yhteisöpalvelut.

StartSun-hankkeen kokemukset, jotka on kuvattu tukiohjeissa, yhdistävät nimenomaisesti pitkäaikaisen sitoutumisen osallistumisen, tuotannon, hyötyjen ja koulutustoiminnan laajentamiseen.

Ruotsin pilottihankkeen kokemukset suosittelivat myös vaiheittaista kehitystä: ensin asennus toteutetaan, sitten toiminta vakiinnutetaan ja kerätään tietoja, ja vasta sen jälkeen laajennetaan toimintaa ja rekrytoidaan uusia jäseniä. Tällainen asteittainen lähestymistapa voi vahvistaa jäsenten sitoutumista ja helpottaa kehityksen ymmärtämistä.

12. Johtajuuden uudistamisen hallinta

Kestävän aurinkovoimapuiston toiminta ei saisi riippua pysyvästi yhdestä innokkaasta perustajasta. Yhteisön tulisi vähitellen kasvattaa useita henkilöitä, jotka ymmärtävät:

- hallinnosta;
- taloudesta;
- teknisestä toiminnasta;
- jäsenviestinnästä;
- ja ulkoisista olosuhteista.

Tärkeät asiakirjat, yhteystiedot, päätökset ja toimintatavat tulisi myös tallentaa turvallisesti sen sijaan, että ne olisivat vain yksittäisten henkilöiden tiedossa. Tämä helpottaa johdon vaihtumista ja vähentää riskiä siitä, että yhteisön toiminta hiipuu jonkin avainhenkilön lähtiessä.

13. Pidä hyödyt näkyvillä

Jäsenet pysyvät todennäköisemmin mukana, kun he näkevät, mitä yhteisö saavuttaa.

Hyötyjä voi olla muutakin kuin sähkönsäästöjä:

- » paikallinen uusiutuvan energian tuotanto;
- » parempi hallinta energiankäytössä;
- » päästöjen vähentäminen;
- » energiatietämyksen lisääntyminen;
- » tiiviimpi paikallinen yhteistyö;
- » uudet palvelut;
- » parannettu selviytymiskyky;
- » tai mahdollisuudet uusille yhteisöhankeille.

Latvian kokemusten perusteella suositellaan koulutustoimintaa, seminaareja, kokouksia, tiedotuskampanjoita ja julkisia kuulemisia sekä tietoisuuden ylläpitämiseksi että uusien jäsenten houkuttelemiseksi.

Näiden etujen viestiminen auttaa muistuttamaan jäseniä siitä, miksi yhteisö perustettiin.

Sosiaalisen yhteisön hallinta elinkaaren aikana

Aurinkopuiston vaihe	Sosiaalinen prioriteetti	Hyödyllisiä toimia
Suunnittelu	Luottamuksen ja yhteisen päämäärän rakentaminen	Ydinryhmä, sidosryhmien kartoitus, kyselyt, työpajat
Tekninen kehitys	Läpinäkyvyyden ylläpito	Säännölliset päivitykset, valintojen selittäminen, jäsenten osallistaminen tärkeisiin päätöksiin
Lupamene- ttelyt ja hankinnat	Odotusten hallinta	Viestitä viivästyksistä, muutoksista ja vastuista selkeästi
Rakentaminen	Pidä tilanne näkyvänä	Paikalla käynnit, tilannekatsaukset, yhteisötahtumat
Käyttöönotto	Yhteisten saavutusten juhlistaminen	Avajaistilaisuus, toiminnan ja hyötyjen esittely
Alkuvaiheen käyttö	Luottamuksen rakentaminen	Tuotanto- ja hyötytietojen jakaminen, palautteen kerääminen
Toiminnan vakiintuminen	Osallistumisen vähenemisen ehkäiseminen	Vuosikokoukset, koulutus, kyselyt, yhteisötoiminta
Laajentuminen	Osallistumisen uudistaminen	Keskustele uusista investoinneista, palveluista ja uusista jäsenistä
Pitkän aikavälin uudistaminen	Jatkuvuuden säilyttäminen	Johtajuuden sukupolvenvaihdos, dokumentointi, koulutus ja osaamisen siirto



Hyvä muistaa: Vahva energiayhteisö ei synny automaattisesti pelkästään aurinkovoimalan omistamisen perusteella. Tekninen laitteisto voi toimia vuosia ilman suurempaa huomiota, mutta sosiaalinen yhteisö tarvitsee säännöllistä viestintää, osallistumista, avoimuutta, oppimista ja uudistumista. Tavoitteena on, että jäsenet kokevat olevansa paitsi aurinkovoimalan asiakkaita myös osallistujia yhteisessä paikallisessa energia-aloitteessa.

Yksinkertainen vuosittainen yhteisön tilannekatsaus

Kysy kerran vuodessa teknisen ja taloudellisen katsauksen yhteydessä:

Osallistuminen

- Osallistuvatko jäsenet kokouksiin ja äänestävätkö he?
- Jaetaanko vastuut vai keskittyvätkö ne muutamalle henkilölle?

Luottamus ja tyytyväisyys

- Ovatko jäsenet tyytyväisiä johtoon?
- Ymmärtävätkö he, miten päätökset tehdään?
- Pitävätkö he etuusia oikeudenmukaisina?

Viestintä

- Saavatko jäsenet hyödyllistä tietoa?
- Voivatko he helposti esittää kysymyksiä ja antaa palautetta?

Osallistavuus

- Ketkä osallistuvat aktiivisesti?
- Ketä puuttuu?
- Voivatko uudet jäsenet liittyä mukaan?

Kehitys

- Ovatko yhteisön tarpeet muuttuneet?
- Onko kiinnostusta uusia palveluja tai laajentamista kohtaan?
- Onko yhteisön alkuperäinen tarkoitus edelleen perusteltu?

StartSun-hankkeen kokemukset viittaavat siihen, että tällaisen sosiaalisen seurannan tulisi täydentää energiayhteisön teknistä ja taloudellisen seurannan rinnalla.

3.6 Ympäristökestävyys

Aurinkovoimaloiden ympäristövaikutusten hallinta ja lieventäminen

Aurinkoenergialla on selkeitä ilmastohyötyjä, mutta aurinkovoimala voi silti vaikuttaa maaperään, elinympäristöihin, luontoon, maisemaan ja paikallisiin ekosysteemipalveluihin. Energiayhteisön kannalta ympäristöasioiden hallintaa tulisi siksi ottaa huomioon aurinkovoimalan koko elinkaaren ajan – suunnittelusta ja rakentamisesta käyttöönottoon ja lopulta käytöstäpoistoon asti.

Hyödyllinen periaate, jota kuvataan tarkemmin StartSun-tukimateriaaleissa, on **lieventämishierarkia**:

Vältä → Minimoi → Palauta → Kompensoi

Käytännössä tämä tarkoittaa, että ensin pyritään estämään ympäristöhaitat kokonaan. Jos vaikutusta ei voida välttää, sitä vähennetään mahdollisimman paljon; vaikutusalueet kunnostetaan, jos se on mahdollista; ja vasta sitten harkitaan jäljellä olevien vaikutusten kompensoimista muualla paikallisella tai alueellisella tasolla.

Keskeiset periaatteet, joita on noudatettava ympäristövaikutusten parantamiseksi

1. Tarkista ympäristön soveltuvuus ennen rakentamista.

Vaikka sijoituspaikka olisi jo valittu, tarkista, onko alueella luonnonsuojeluun, kulttuurimaisemiin, maatalousmaahan tai muihin yleisiin etuihin liittyviä rajoituksia. Maalle asennettavat aurinkovoimalat saattavat myös edellyttää erityisiä ympäristökuulemisia tai lupia.

2. Vähennä maaperän häiriötä mahdollisimman paljon.

Suunnittele paneelien sijoittelu, kaapeloinnit, kulkutiet, aidat ja muu infrastruktuuri siten, että vältetään tarpeetonta maaperän häirintää ja elinympäristöjen pirstoutumista. Maalle asennettaviin aurinkovoimaloihin kuuluu paitsi paneeleja myös kaapelointeja, muuntajia, sähköasemia, liitäntöjä ja aitoja, jotka kaikki vaikuttavat kokonaisympäristöalanjälkeen.

3. Suojele luonnon monimuotoisuutta ja olemassa olevia elinympäristöjä.

Aurinkovoimalat voivat vaikuttaa paikallisiin lajeihin elinympäristöjen muutosten, aitausten, melun, heijastusten, siirtoinfrastruktuurin ja muiden häiriöiden kautta. Nämä vaikutukset riippuvat vahvasti hankkeen sijainnista ja suunnittelusta.

Samalla hyvin hoidettu aurinkovoimapuisto voi myös parantaa luonnon monimuotoisuutta verrattuna intensiiviseen maankäyttöön. StartSunin materiaaleissa mainitaan esimerkkejä, joissa rappeutuneella tai maatalousmaalla sijaitsevat aurinkovoimapuistot tukivat kasvien, lintujen ja selkärangattomien suurempaa monimuotoisuutta, erityisesti silloin, kun aluetta hoidettiin yhdessä laiduntamisen kanssa.

4. Etsi maalle monipuolisia käyttötarkoituksia.

Tarvittaessa aurinkovoiman tuotanto voidaan yhdistää muihin maankäyttömuotoihin. Taustamateriaaleissa esitetään esimerkkejä uusiutuvan energian tuotannon yhdistämisestä maatalouteen, laiduntamiseen, alkuperäiseen

kasvillisuuteen ja pölyttäjiä houkutteleviin kasveihin. Tällaiset lähestymistavat voivat parantaa maaperän terveyttä, vedenpidätyskykyä ja luonnon monimuotoisuutta samalla kun maa pysyy tuottavana.

5. Suojele paikallisesti tärkeitä ekosysteemipalveluja.

Ympäristövaikutukset eivät rajoitu vain luontoon. Aurinkovoimaloiden rakentaminen voi vaikuttaa myös laiduntamiseen, maataloustuotantoon, maalle pääsyyn, maiseman luonteeseen ja muihin hyötyihin, joita paikalliset asukkaat saavat alueelta. Nämä paikalliset arvot tulisi tunnistaa ja ottaa huomioon lieventäviä toimenpiteitä suunniteltaessa.

6. Ota yhteisö mukaan ympäristöön liittyviin päätöksiin.

Energiayhteisössä paikallisia ympäristöprioriteetteja ei tulisi päättää pelkästään teknisten asiantuntijoiden toimesta. StartSun-materiaaleissa suositellaan, että paikallisen yhteisön prioriteetit tunnistetaan selkeästi päätettäessä, missä ja miten vaikutuksia tulisi lieventää tai kompensoida.

7. Hallinnoidaan aluetta koko toiminnan ajan.

Ympäristönhallintaa tulisi jatkaa rakentamisen jälkeenkin. Kasvillisuuden hoitoa, laiduntamista, huoltoliikennettä ja mahdollisia elinympäristöjen parannustoimia tulisi arvioida säännöllisesti, jotta aurinkovoimapuisto ei aiheuttaisi vähitellen vältettävissä olevia ympäristöongelmia.

8. Suunnittele aurinkopuiston elinkaaren loppu jo alusta alkaen.

Ympäristövaikutuksia voi syntyä suunnittelun, rakentamisen, käytön ja elinkaaren lopun aikana. Siksi käytöstä poisto ja ennallistaminen on otettava huomioon etukäteen, mukaan lukien se, miten alue ennallistetaan ja miten laitteet poistetaan tai käsitellään niiden käyttöään päätyttyä.



Keskeinen periaate: Hyvän yhteisöllisen aurinkovoimalan ei tulisi pelkästään tuottaa uusiutuvaa sähköä. Se tulisi suunnitella ja hallinnoida siten, että ympäristöhaittoja vältetään mahdollisuuksien mukaan, jäljelle jäävät vaikutukset minimoidaan ja mahdollisuudet parantaa luonnon monimuotoisuutta ja paikallista maankäyttöarvoa otetaan aktiivisesti huomioon.

Ympäristövaikutusten tarkistulista

Ennen toiminnan aloittamista ja sen aikana energiayhteisön tulisi kysyä:

- Olemmeko tunnistaneeet suojeltavia elinympäristöjä, lajeja tai maisema-arvoja?
- Voidaanko herkkiä alueita välttää kokonaan?
- Voidaanko teitä, kaapeleita, aitoja ja muuta infrastruktuuria pitää mahdollisimman vähäisenä?
- Voidaanko olemassa oleva kasvillisuus säilyttää?
- Voiko alue tukea alkuperäistä kasvillisuutta, pölyttäjiä suosivaa istutusta tai laiduntamista?
- Suojellaanko maaperän ja veden olosuhteita?
- Säilytetäänkö tärkeät paikalliset maankäyttötarkoitukset mahdollisuuksien mukaan?
- Tarkastetaanko ympäristövaikutuksia toiminnan aikana?
- Onko olemassa suunnitelma alueen ennallistamiseksi ja käytöstä poistamiseksi?

3.7 Projektinhallinta energiayhteisössä

Energiayhteisön perustaminen ja ylläpito on pitkäaikainen prosessi, johon liittyy teknisiä, taloudellisia, oikeudellisia ja yhteiskunnallisia tehtäviä. Hyvä projektinhallinta auttaa pitämään nämä eri työvirrät yhteydessä toisiinsa ja ehkäisee viivästyksiä, väärinkäsityksiä ja epärealistisia odotuksia.

StartSun-tukiohjeissa annetaan yksityiskohtaisempi katsaus siihen, miten prosessia voidaan tarkastella vaiheittain: **valmistelu, toteutus ja päivittäinen toiminta**. Jokaisessa vaiheessa on erilaisia tehtäviä, mutta samat projektinhallinnan periaatteet pätevät koko prosessin ajan.

1. Aloita selkeällä tarkoituksella ja laajuudella

Ennen kuin yksityiskohtainen työ alkaa, sovitaan siitä, mitä projektilla pyritään saavuttamaan ja mitä ensimmäiseen vaiheeseen sisältyy. Projektin tulisi vastata todelliseen yhteisön tarpeeseen ja olla laajuudeltaan realistinen. StartSun-materiaaleissa korostetaan tarpeisiin perustuvaa lähestymistapaa ja varoitetaan tekemästä ensimmäisestä projektista tarpeettoman suurta tai monimutkaista.

Selkeä laajuus helpottaa myös päätöksentekoa siitä, mitä tulisi tehdä nyt ja mitä voidaan jättää myöhempään laajennukseen.

2. Nimeä vastuullinen projektipäällikkö

Jonkun on koordinoitava prosessia alusta loppuun. Tämä ei tarkoita, että yhden henkilön pitäisi tehdä kaikkea, mutta tulisi olla selkeästi määritelty henkilö tai tiimi, joka vastaa projektin etenemisen seurannasta.

Valmisteluvaiheessa StartSun suosittelee nimenomaisesti vastaamaan seuraavaan kysymykseen: **Kuka johtaa prosessia?**

Projektin johtajan tulee varmistaa, että päätöksiä seurataan, vastuut ovat selkeät ja viestintä jatkuu teknisten asiantuntijoiden, yhteisön jäsenten, viranomaisten, toimittajien ja muiden kumppaneiden välillä.

3. Jaa vastuut selkeästi

Energiayhteisöhankkeisiin liittyy monia erilaisia tehtäviä, kuten:

- jäsenten sitouttaminen;
- tekninen suunnittelu;
- luvat ja verkkoon liittäminen;
- hankinnat;
- rahoitus ja kirjanpito;
- sopimukset;
- viestintä;
- rakentaminen ja käyttöönotto;
- käyttö ja kunnossapito.

Vastuut tulisi osoittaa nimetyille henkilöille, työryhmille tai ulkopuolisille asiantuntijoille. Ruotsalaisessa StartSun-aineistossa suositellaan selkeiden tavoitteiden, aikataulujen ja työnjaon määrittämistä aktiivisille jäsenille.

Yksinkertainen tehtävätaulukko, jossa on **tehtävä – vastuuhenkilö – määräaika – tila**, riittää usein.

4. Työskentele realistisen aikataulun ja välitavoitteiden mukaisesti

Koko projekti tulisi jakaa hallittaviin vaiheisiin. Hyödyllisiä välitavoitteita voivat olla esimerkiksi:

yhteisön sopimus → tekninen konsepti → verkkojen hyväksyntä → luvat → hankinta → sopimus → rakentaminen → käyttöönotto → käyttö

Jotkut vaiheet riippuvat toisistaan, joten järjestyksellä on merkitystä. Esimerkiksi laitteita ei tulisi tilata ennen kuin tärkeät lupa- ja verkkoon liittymisvaatimukset ovat tiedossa.

Projektisuunnitelmaan tulisi myös varata riittävästi aikaa ulkoisille päätöksille, erityisesti lupien hankkimiselle, verkkoon liittämiseksi, hankintamenettelyille ja yhteisön viralliselle päätöksenteolle.

5. Koordinoi teknistä, taloudellista, oikeudellista ja sosiaalista työtä

Näitä työvirtoja ei tulisi hallinnoida erikseen. Muutos yhdellä alueella voi vaikuttaa muihin. Esimerkiksi:

- verkkorajoitus voi muuttaa teknistä suunnittelua;
- suurempi akku voi muuttaa rahoitustarpeita;
- lupaehto voi vaikuttaa hankintaan;
- uusi jäsen voi muuttaa sähkönjakelujärjestelyjä;
- hankinnan viivästyminen voi vaikuttaa investointiaikatauluun.

Hyvä projektinhallinta tarkoittaa säännöllistä tarkistamista, miten yhden työvirran päätökset vaikuttavat muuhun projektiin.

6. Käytä asiantuntijoita, jos yhteisöllä ei ole tarvittavaa osaamista

Energiayhteisön ei tarvitse hallita kaikkea tarvittavaa asiantuntemusta sisäisesti. StartSun-materiaaleissa suositellaan ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttöä tarvittaessa ja korostetaan tukevien kumppaneiden merkitystä.

Ulkoinen tuki voi olla hyödyllistä seuraavilla aloilla:

- tekniikka;
- oikeudelliset asiat;
- kirjanpito;
- hankinnat;
- lupien hankkiminen;
- verkkoon liittäminen;
- yhteisön osallistaminen;
- tai erityiset tekniset kysymykset.

Tärkeä projektinhallinnan tehtävä on tunnistaa, **milloin asiantuntija-apua tarvitaan**, ja hankkia sitä riittävän aikaisin.

7. Hallitse riskejä ja valmisteile vaihtoehtoja

Energiayhteisöhankeet voivat kohdata odottamattomia sääntelymuutoksia, teknisiä ongelmia, verkko- ja hallintokustannuksia tai markkinamuutoksia.

Siksi projektitiimin tulisi tunnistaa merkittävät riskit varhaisessa vaiheessa ja päättää, miten niihin reagoidaan, jos ne toteutuvat. Kysy jokaisesta merkittävästä riskistä:

Mikä voisi mennä pieleen? Kuinka todennäköistä se on? Mitkä olisivat seuraukset? Mitä voimme tehdä etukäteen? Mikä on vaihtoehtomme?

Ruotsalaisessa StartSun-aineistossa suositellaan joustavuuden säilyttämistä ja varasuunnitelman (**Plan B tai Plan C**) laatimista, jotta projekti ei pysähdy kokonaan esteiden ilmetessä.

8. Pidä päätökset ja asiakirjat järjestyksessä

Energiayhteisöhankeissa syntyy paljon asiakirjoja: kokouspöytäkirjoja, lupia, sopimuksia, teknisiä suunnitelmia, tarjouksia, sopimuksia, taloudellisia tietoja ja viranomaisten kanssa käytyä kirjeenvaihtoa.

Säilytä ne yhdessä paikassa järjestelmällisesti ja kirjaa ylös

- mitä päätettiin;
- milloin päätös tehtiin;
- kuka sen hyväksyi;
- mitä jatkotoimia tarvitaan;
- ja mikä asiakirjan versio on voimassa.

StartSunin materiaaleissa korostetaan toistuvasti virallisten asiakirjojen, sopimusten, lupien ja kirjanpidon merkitystä yrityksen perustamisen ja toiminnan kaikissa vaiheissa.

Hyvä dokumentointi helpottaa myös myöhempiä johtotason muutoksia.

9. Kommunikoi säännöllisesti ja avoimesti

Projektinhallinta on myös viestinnän hallintaa. Jäsenten tulisi tietää:

- mitä on saatu valmiiksi;
- mitä tapahtuu seuraavaksi;
- mitä on muuttunut;
- onko viivästyksiä;
- mitä päätöksiä tarvitaan;
- ja ovatko kustannukset tai riskit muuttuneet.

Tämä on erityisen tärkeää, kun harkitaan suuria investointeja tai merkittäviä taloudellisia muutoksia. StartSun-materiaalit yhdistävät läpinäkyvyyden suoraan jäsenten

pitkäaikaiseen luottamukseen ja osallistumiseen.

10. Seuraa edistymistä ja muokkaa suunnitelmaa

Hankesuunnitelmaa ei pidä käsitellä muuttumattomana. Seuraa:

- saavutetaanko välitavoitteet;
- noudatetaanko menoissa budjettia;
- ovatko luvat ja hankinnat aikataulussa;
- pysyvätkö tekniset oletukset voimassa;
- ja pysyvätkö jäsenet sitoutuneina.

Seuranta on hyödyllistä vain, jos tulokset johtavat toimenpiteisiin. StartSunin tukiohjeissa suositellaan seurantatietojen säännöllistä tarkastelua ja suunnitelmien päivittämistä, kun todellinen suorituskkyky tai olosuhteet poikkeavat odotuksista.

11. Ajattele rakentamista pidemmälle

Hanke ei pääty aurinkovoimalan käyttöönottoon. Suunnittele alusta alkaen:

- käyttö ja kunnossapito;
- seuranta;
- vastuista vikojen sattuessa;
- jäsenviestintä;
- tulevat investoinnit;
- laitteiden uusiminen;
- laajentaminen;
- ja lopullinen käytöstäpoisto.

Ruotsalaisissa materiaaleissa suositellaan nimenomaan koko elinkaaren huomioon ottamista alusta lähtien sen sijaan, että keskityttäisiin pelkästään perustamiseen.



Yksinkertainen projektinhallinnan sääntö

Yhteisölähtöisessä energiaprojektissa käytännöllinen hallintakierto on seuraava:

Suunnittelu → Vastuiden jakaminen → Toteutus → Seuranta → Viestintä → Sopeuttaminen

Tärkein periaate on **pitää projekti ymmärrettävänä ja hallittavana**. Selkeä tarkoitus, nimetyt vastuut, realistiset välitavoitteet, hyvä dokumentointi, säännöllinen viestintä ja sopeutumiskyky ovat yleensä arvokkaampia kuin liian monimutkainen projektinhallintajärjestelmä.

4. Arvokkaita kokemuksia energiayhteisöille

StartSun-piloteista saadut keskeiset oppimiskokemukset

StartSun-pilottihankkeet osoittivat, että energiayhteisön kehittäminen on harvoin pelkkä suoraviivainen tekninen hanke. Menestys riippuu yhtä lailla ihmisistä, yhteistyöstä, ajoituksesta, paikallisista olosuhteista ja organisatorisista valmiuksista kuin aurinkopaneeleista, akuista tai verkkoliitännöistä. Pilottihankkeiden kautta nousi esiin useita yhteisiä oppeja, joista on hyötyä tuleville energiayhteisöille.

Aloita tarpeesta, älä teknologiasta

Yksi selkeimmistä opeista oli, että energiayhteisön tulisi ratkaista todellinen paikallinen ongelma. Joissakin pilottihankkeissa ehdotetut uusiutuvan energian ratkaisut olivat liian kaukana asukkaiden välittömistä huolenaiheista, kuten huonosta rakennusten kunnosta, kunnostustarpeista tai rajallisista taloudellisista mahdollisuuksista. Näissä tilanteissa energiatehokkuus tai kunnostaminen voi olla realistisempi ensimmäinen askel kuin uusi energiantuotanto.

Marttilan kokemus osoitti myös, kuinka tärkeää on tarkastella rakennusta kokonaisuutena ja sen tulevia tarpeita yhdessä. Lämmitys, katon kunnostus, aurinkosähkö, varastointi ja verkkoon liittäminen tulisi suunnitella yhtenä pitkän aikavälin polkuna eikä erillisinä investointeina.

Rakenna yhteistyötä ja luottamusta ennen monimutkaisia investointeja

Energiayhteisöt edellyttävät, että ihmiset ja organisaatiot jakavat tietoa, tekevät yhteisiä päätöksiä ja sitoutuvat usein rahallisiin panostuksiin monien vuosien ajaksi. Siellä, missä yhteistyö oli jo vahvaa, edistyminen oli nopeampaa. Obinitsassa energiayhteisö kehittyi verkostosta, jonka jäsenillä oli jo vuosien kokemus yhteistyöstä ja yhteisistä investoinneista. Muissa pilottihankkeissa rajallinen luottamus tai heikko paikallinen yhteistyö vaikeuttivat huomattavasti keskusteluja omistajuudesta, tietojen jakamisesta ja investoinneista.

Pilottihankkeet osoittivatkin, että **sosiaalinen infrastruktuuri on yhtä tärkeää kuin tekninen infrastruktuuri**. Jos luottamus on heikkoa, voi olla parempi aloittaa pienemmillä yhteistoiminnoilla ja kerätä kokemusta vähitellen ennen monimutkaisen energiayhteisön perustamista.

Ota oikeat ihmiset mukaan oikeaan aikaan

Varhainen osallistaminen on tärkeää, mutta aikaisempi ei aina ole parempi. Eräs pilottihanke otti yhteyttä laajempaan yhteisöön ennen kuin konsepti, kustannukset ja toimintaperiaatteet olivat selvillä. Ihmiset odottivat konkreettisia vastauksia, ja kiinnostus hiipui, kun niitä ei vielä voitu antaa. Ryhmä jatkoi myöhemmin pienemmällä perustajajäsenten ytimellä ja lykkäsi laajempaa rekrytointia, kunnes konsepti oli kehittyneempi.

Samalla kuntien osallistumisen tulisi alkaa varhaisessa vaiheessa. Ruotsin ja Viron kokemukset ovat osoittaneet, että kuntien tuki on vahvinta, kun mukana on sekä strategista poliittista tukea että jatkuvaa käytännön yhteistyötä. Kuntien ei aina tarvitse johtaa aloitetta, mutta ne voivat tarjota legitiimiyttä, koordinointia, tietoa ja apua menettelyissä.

Tarvittava asiantuntemus mukaan alusta alkaen

Energiayhteisöt yhdistävät teknisiä, oikeudellisia, taloudellisia, hallinnollisia ja yhteiskunnallisia kysymyksiä. Pilottihankkeet osoittivat, että ongelmia on helpompi ehkäistä, kun oikeaa asiantuntemusta on saatavilla jo varhaisessa vaiheessa sen sijaan, että sitä tuodaan mukaan vasta vaikeuksien ilmaannuttua.

Obinitsassa aurinkoenergia-asiantuntijan jatkuva osallistuminen auttoi tunnistamaan teknisiä puutteita, joita tavanomaisessa rakennustarkastuksessa ei havaittu. Ruotsin pilottihankkeissa eri osista kunnallista organisaatiota tulevien henkilöiden osallistuminen paransi pääsyä tietoihin, kontakteihin ja päätöksentekokykyyn.

Myös vertaistuki oli arvokasta. Kun Kääpan pilottihanke menetti pääprojektipäällikkönsä, kokeneemman Obinitsan yhteisön edustaja tarjosi käytännön tukea perustamis- ja hankintakysymyksissä. Opetus oli yksinkertainen: **energiayhteisö, joka on yhden tai kahden askeleen edellä, voi usein antaa neuvoja, jotka ovat käytännöllisempiä kuin pelkkä teoria.**

Tarkista käytännön todellisuus ennen mallin viimeistelyä

Teknisesti houkutteleva idea voi silti epäonnistua paikallisten rajoitteiden vuoksi. Pilottihankkeissa törmättiin sopimattomiin kattoihin, riittämättömään verkkokapasiteettiin, pitkiin liitännäviiveisiin, saavuttamattomiin energiatietoihin, epäselviin oikeudellisiin järjestelyihin sekä markkinatoimijoihin, jotka eivät olleet vielä valmiita tarjoamaan tarvittavia palveluita.

Verkon kapasiteetti oli erityisen tärkeä tekijä. Virossa maaseudun rajallinen verkkokapasiteetti rajoitti tuotantomahdollisuuksia. Suomessa uutta lämpöpumppua ei voitu ottaa täysimääräisesti käyttöön yli vuoteen, koska tarvittava verkon vahvistaminen kesti kauan. Opetuksena on, että jakeluverkon operaattoriin on otettava yhteyttä varhaisessa vaiheessa ja mahdolliset liitännäviiveet ja kustannukset on sisällytettävä projektisuunnitelmaan.

Pilottihankkeet osoittivat myös, ettei jokaista teknisesti mahdollista ratkaisua kannata toteuttaa. Marttilassa akkuvarastointi hylättiin, kun toteutettavuuslaskelmat osoittivat, että odotetut hyödyt eivät oikeuttaneet kustannuksia ja pitkän aikavälin ylläpitotaakkaa.

Aloita pienestä ja pysy joustavana

Useat pilottihankkeet totesivat, että energiayhteisön kehittäminen askel askeleelta on hyödyllistä. Aloittaminen pienemmällä jäsenmäärällä, olemassa olevalla energiakohteella tai yhdellä ensimmäisellä investoinnilla vähentää monimutkaisuutta ja helpottaa hankkeen hallinnointia. Laajentaminen voidaan toteuttaa myöhemmin, kun yhteisöllä on enemmän kokemusta ja parempaa tietoa.

Sekä Kääpan että Ruotsin kokemukset osoittivat, että suunnitelmien on oltava joustavia. Kääpassa jäsenmäärä jäi alkuperäistä suunnitelmaa pienemmäksi ja aurinkosähköhanke suppeammaksi, mutta yhteisö perustettiin kuitenkin ja se loi pohjan tulevalle kehitykselle. Kokemus osoittaa, että menestystä ei tulisi mitata pelkästään sen perusteella, noudatettiinko alkuperäistä suunnitelmaa tarkasti, vaan myös sen perusteella, pystyykö hanke **oppimaan, sopeutumaan ja jatkamaan toimintaansa.**

Tiedon säilyttäminen organisaatiossa

Pitkän aikavälin hankkeet eivät saisi riippua yhdestä henkilöstä. Ruotsin kunnallisissa pilottihankkeissa tapahtuneet henkilöstön vaihdokset aiheuttivat vakavia aukkoja, koska projektitieto, kontaktit ja vastuut olivat liian keskittyneet yksittäisiin henkilöihin. Selkeä dokumentointi, jaetut vastuut ja yksinkertaiset tehtävien siirtorutiinit ovat siksi välttämättömiä.

Sama periaate koskee myös itse energiayhteisöjä: hallituksen jäsenet ja aktiiviset vapaaehtoiset vaihtuvat ajan myötä. Hyvä dokumentointi auttaa yhteisöä jatkamaan toimintaansa ilman, että sen täytyy aloittaa toistuvasti alusta.

Lopullinen oppi

StartSun-pilottihankkeiden tärkein viesti on, että energiayhteisöt rakentuvat **ihmisten, yhteistyön, oppimisen ja sopeutumisen** kautta, eivät täydellisten suunnitelmien pohjalta. Paikallinen luottamus, realistiset tarpeet, asiantuntijoiden varhainen osallistuminen, kuntien välinen yhteistyö, käytännön toteutettavuuden arviointi ja halukkuus muuttaa suuntaa osoittautuivat kaikki tärkeämmiksi kuin pyrkimys toteuttaa kunnianhimoisin ratkaisu välittömästi.

Aloita siitä, mitä sinulla on, ratkaise todellinen paikallinen tarve, rakenna yhteistyötä askel askeleelta ja mukauta ratkaisua oppimisen myötä.