Sonkajärven uusiutuvan energian visio 2040

Yhteenveto

Sonkajärven kunta • 2026

Energiavision tavoite ja tarkastelun laajuus

Tavoitteena on hyödyntää paikallisia uusiutuvia energialähteitä ja rakentaa niiden ympärille elinkeinotoimintaa vuoteen 2040.

Selvityksessä tarkasteltiin

- biokaasua ja maatalouden biomassoja
- uusiutuvaa sähköä ja lämpöä
- tulevaisuuden vetyä ja sähköpolttoaineita
- maatalouden, yritysten ja liikenteen energiantarpeita

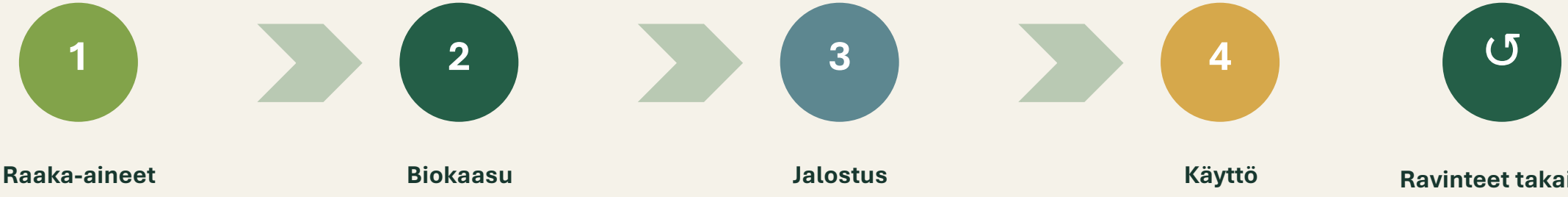
Paikallinen hyöty tavoitteena

Tavoitteena on, että mahdollisimman suuri osa paikallisista raaka-aineista, energiasta ja ravinteista hyödyttää omaa aluetta. Tuotanto tarvitsee rinnalleen riittävän energiankysynnän.

Selvitys antaa suunnan jatkosuunnittelulle. Investoinnit edellyttävät erillisiä päätöksiä.

Maatalouden biomassoissa on biokaasupotentiaalia

Selvitys tunnistaa mahdollisuuden Sonkajärvellä ja lähialueella. Raaka-aineiden määrät tarkentuvat jatkosuunnittelussa.



Raaka-aineet

Karjatalouden lanta ja kasvipohjaiset raaka-aineet

Biokaasu

Raaka-aineesta syntyy kaasua mädätyksessä

Jalostus

Kaasu puhdistetaan biometaaniksi

Käyttö

Lämpöön, liikenteeseen ja teollisuuteen

Ravinteet takaisin

Tuotannon ravinteet takaisin lannoitteiksi ja maanparannukseen.

Tavoite: energia alueen käyttöön ja ravinteet takaisin maatalouteen.

NELJÄ KEHITYSVAIHTOEHTOA

Selvitys suosittelee alueellista mallia

Vertailussa oli neljä kehitysvaihtoehtoa. Alueellinen biokaasuratkaisu on suositus ensimmäiseksi kehitysaskeleeksi.

1

Tilakohtainen tuotanto

Tilojen omaan käyttöön. Raportin arvion mukaan tilakohtaisen tuotannon kannattavuus on pienillä tiloilla heikko ilman tukia.

2

Alueellinen biokaasuratkaisu

Yhteinen jalostus ja seudullinen jakelu yhdistävät maatilat energiankäyttäjiin.

3

Liikenteeseen painottuva tuotanto

Raskaan liikenteen käyttöön. Nesteytys edellyttää riittävää tuotantomäärää ja merkittävää investointia.

4

Uusiutuva energia ja teollisuus

Raportin arvion mukaan laaja vety- ja e-metaanikokonaisuus on liian monimutkainen ensimmäiseksi kehitysaskeleeksi.

Ensimmäinen kehitysaskel

ALUEELLINEN MALLI

Yhteinen jalostus ja jakelu palvelevat alueen käyttäjiä. Tavoitteena on palauttaa ravinteet maatalouden käyttöön. Malli voi edetä ilman laajaa vetykokonaisuutta.

Toteutus vaatii kaasun ostajat ja teollisen sijoittajan. Laitosratkaisut ja kaupallinen malli tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Alueellinen ratkaisu ensimmäiseksi askeleeksi

Raportin suosittelemassa mallissa maatalouden raaka-aineet, biometaanin käyttö ja ravinteiden kierto yhdistyvät.

Mitä mallissa tapahtuu?

1. Maatilojen raaka-aineita kootaan biokaasun tuotantoon
2. Biokaasu jalostetaan biometaaniksi
3. Biometaania toimitetaan energiankäyttäjille
4. Tavoitteena on palauttaa ravinteet maatalouden käyttöön.

LÄMPÖ

Biometaania lämmöntuotantoon

TEOLLISUUS

Energiaa teollisuuden tarpeisiin

LIIKENNE

Biometaania liikenteen polttoaineeksi

MAATALOUS

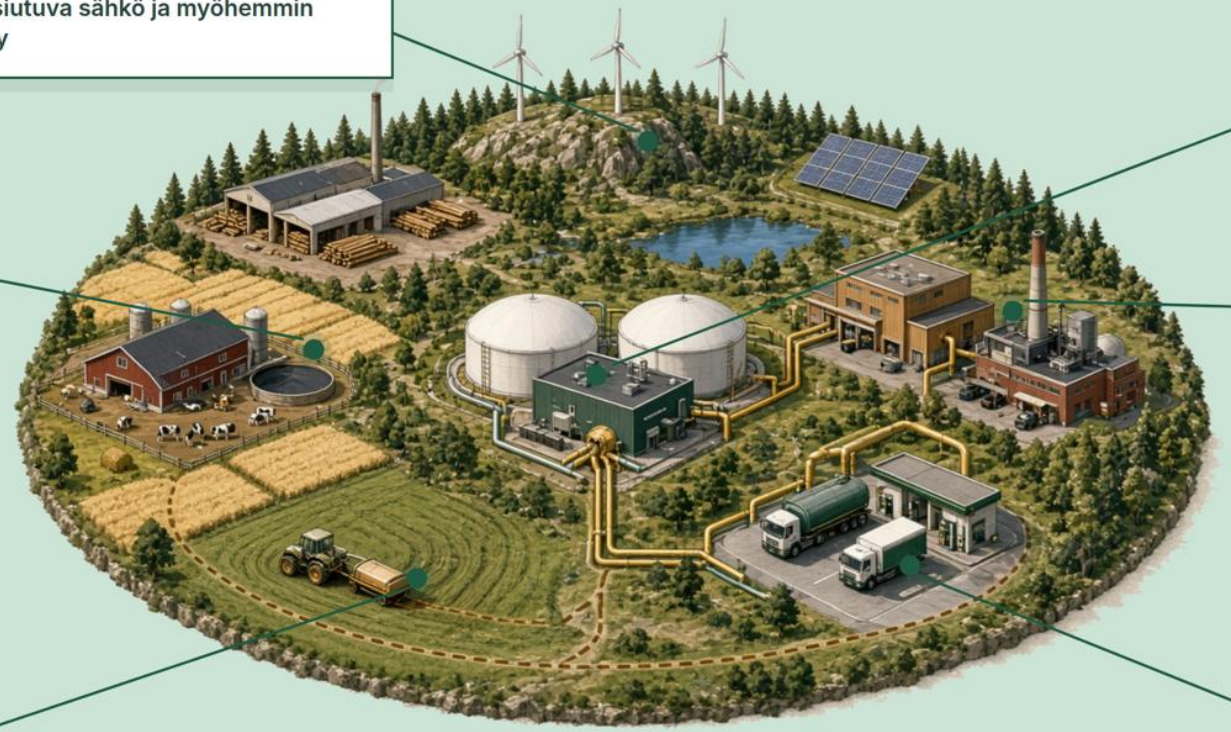
Lannoitteita ja maanparannusaineita

Ratkaisevaa on kaasun ostajien ja teollisen sijoittajan löytyminen.

SONKAJÄRVI · YLÄ-SAVO

Uusiutuvan energian visio 2040

Alueellinen bioterminaali ja seudullinen jakelu



SÄHKÖ
Tuuli ja aurinko
Uusiutuva sähkö ja myöhemmin vety

SYÖTTEET
Maatalous
Lanta ja nurmi

KIERTO
Ravinteet takaisin
Mädäte palaa pelloille lannoitteena

JALOSTUS
Biokaasuhubi
Tuotanto ja puhdistus

ANKKURIKYSYNTÄ
Teollisuus ja lämpö

JAKELU
Raskas liikenne
CBG ja LBG · vt 5

Periaatteellinen havainnekuva visiosta: biokaasun ensivaihe ja laajemman energiakokonaisuuden mahdollisuudet. Ratkaisut tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Paikalliset hyödyt ja kunnan tehtävä

Hyödyt ovat tavoitteita. Tuotantolaitosten toteuttamiseen tarvitaan yksityisiä investointeja ja kaupallisia toimijoita.

1

Ravinteet kiertoon

Lannalle ja muille biomassoille uusi käyttötapa, ravinteet takaisin maatiloille.

2

Paikallista energiaa

Alueen energiankäyttö tukee paikallista uusiutuvaa tuotantoa.

3

Elinkeinotoimintaa

Energiantuotanto voi luoda uutta toimintaa maatalouden ja yritysten ympärille.

4

Energiaomavaraisuutta

Paikallisten raaka-aineiden ja energian hyöty jää nykyistä enemmän alueelle.

Kunnan rooli

MAHDOLLISTAA

Kunta edistää maankäyttöä, kaavoitusta ja infrastruktuuria sekä yhteistyötä ja hankerahoitusta.

Selvitys ei esitä kunnalle energiantuottajan tehtävää. Kunnan mahdollinen osallistuminen verkostoinfrastruktuuriin sekä siihen liittyvät kustannukset ja vastuut edellyttävät erillistä valmistelua ja päätöksiä.

Biokaasusta laajempaan energiakokonaisuuteen

Raportti esittää alustavan etenemispolun vuoteen 2040. Hankekohtaiset aikataulut ja investoinnit edellyttävät erillisiä päätöksiä.

Laajemman vision osat

- aurinko- ja tuulivoima
- hiilidioksidin talteenotto
- vedyn tuotanto
- synteettiset polttoaineet

Biokaasun ensivaihe voi edetä

Raportti kytkee tuuli- ja aurinkosähkön vedyn ja synteettisten polttoaineiden tuotantoon. Biokaasun ensivaihe voi edetä ilman koko vety- ja sähköpolttoainekokonaisuuden toteutumista. Tuuli- ja aurinkovoimahankkeet voivat edetä rinnakkain.

Raportti toteaa tuulivoimavalmistelun jo käynnistyneen alueella. Visio tarkastelee biokaasua sekä tuuli- ja aurinkosähköä osana samaa energiakokonaisuutta.

Mitä selvitys kertoo ja mitä se ei ratkaise?

Selvitys kuvaa kehityssuunnan. Hankkeiden vaikutukset, toteutus ja kunnan sitoumukset vaativat erillistä valmistelua.

Mihin selvitys vastaa?

- uusiutuvan energian kehityssuunta
- alueellisen biokaasumallin suositus
- vaihtoehtojen vertailu ja toteutusehdot
- alustava etenemispolku vuoteen 2040

Hankekohtaiset ratkaisut

Energiantuotantohankkeiden sijainti, mitoitus ja vaikutukset edellyttävät hankekohtaista arviointia.

Melu-, maisema- ja luontovaikutukset sekä kunnan kustannukset edellyttävät erillisiä selvityksiä.

Jatkosuunnittelun tehtävät ja päätöksenteon rajat

Yhteistyöhön tarvitaan maatiloja, energiankäyttäjiä ja mahdollisia investoijia sekä alueen muita toimijoita ja kuntia.

1 TEKNISET EDELLYTYKSET

Raaka-aineiden määrät, laitosten sijainti ja mitoitus sekä infrastruktuurin tarpeet.

2 KAUPALLINEN TOTEUTUS

Kaasun ostajat ja teollinen sijoittaja, kaupallinen toteutusmalli sekä rahoitus.

3 PÄÄTETÄÄN ERIKSEEN

Investoinnit ja aikataulut, verkostojen omistus sekä kunnan kustannukset ja osallistuminen.

Selvitys suosittelee alueellista biokaasumallia jatkosuunnittelun lähtökohdaksi. Toteutustapa ja mahdolliset investoinnit edellyttävät erillisiä päätöksiä.

Lähde: Sonkajärven uusiutuvan energian visio 2040, esiselvityksen loppuraportti 28.9.2026.