



Uusiutuvan energian hankkeet



Renor
Rakennettu elämään



Renor Oy – Uusiutuvan energian hankkeet

Askonalue, Lahti



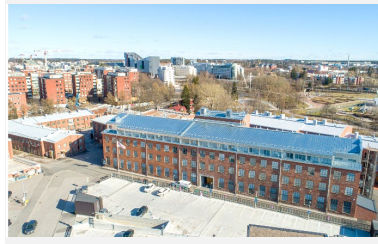
- Orsiveden hyödyntäminen teollisissa prosesseissa 1900-luvulla
- Orsiveden hyödyntäminen toimisto- ja serveritilojen jäähdytyksessä 2000-luvun alussa
- Pohjaveden hyödyntäminen lämmityksessä ja jäähdytyksessä
 - ATES 1 (2016)
 - ATES 2 (2018)

Puuvilla, Pori



- Geoenergia kauppakeskuksen lämmityksessä ja jäähdytyksessä (2014)
- Aurinkovoimala I (2017)
- Aurinkovoimala II (2023)
- Energiavarasto I (2024)
- Energiavarasto II (2025)

Silkkitehdas, Vantaa



- Geoenergia Silkkitehdas-korttelin lämmityksessä ja jäähdytyksessä (2019)

Finlaysonalue, Forssa



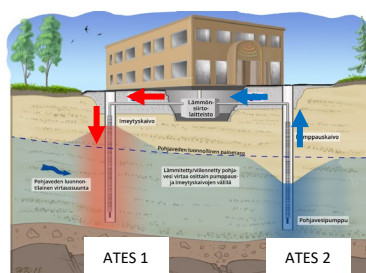
- Aurinkovoimala (2023)
- Energiavarasto I / Enertia Oy (2025)
- Energiavarasto II/ Enertia Oy (suunnitteilla)

Askonalue • Geoenergia (orsi- ja pohjavesijärjestelmä)

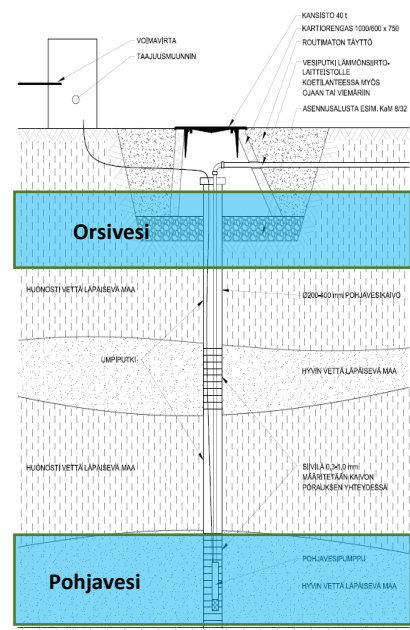
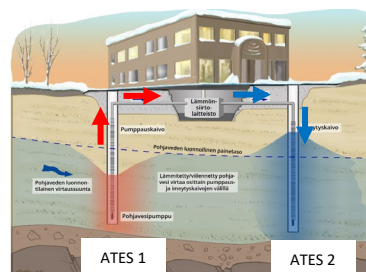
Askonalueen geoenergia

- Askonalueella on orsivettä käytetty prosessien jäähdytykseen 1900-luvulla teollisen toiminnan aikana
- Orsiveden käyttö toimisto- ja serveritilojen jäähdytyksessä aloitettiin 2000-luvun alussa
- Pohjaveden energiakäyttö aloitettiin vuonna 2016 TEKES-hankkeena (ATES1 -kaivo) ja laajennettiin vuonna 2018 (ATES2 -kaivo)
- Pumputusta pohjavedestä noin 70 % imeytetään takaisin maaperään
- Orsi- ja/tai pohjavedellä lämmitettyjä/jäähdytettyjä tiloja on Askonalueella yhteensä 9.000 m²
- Teholuokka 2,0 MW (orsivesi) + 0,5 MW (ATES)
- Vuositasolla tuotetaan lämmitysenergiaa 1.000 MWh/a ja jäähdytysenergiaa 200 MWh/a
- CO₂ -päästövähennys luokkaa 100...120 tn/a

Kesällä jäähdytys



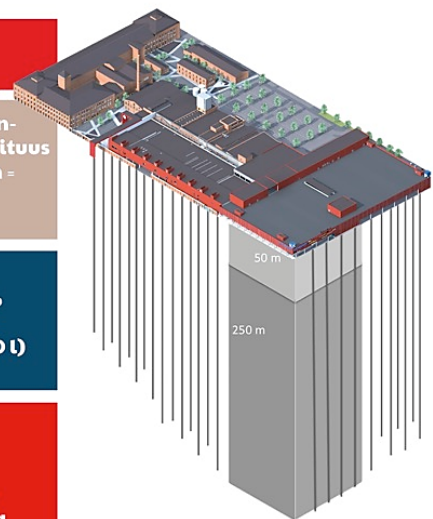
Talvella lämmitys



Puuvillan geoenergia

- Käyttöön otettu 10/2014
- 94 lämpökaivoa á 300 m
- Teholuokka 1,5 MW lämmitys- tai jäähdytystehoa
- Vuosituotto lämpöenergiaa 4.800 MWh, jäähdytysenergiaa 1.750 MWh
- Kauppakeskuksen tarvitsemasta lämmitys-/jäähdytysenergiasta tuotetaan 98 % geoenergialla
- Koko korttelin lämmitys-/jäähdytystarpeesta geonergia kattaa 50...55 %
- CO₂ -päästövähennys luokkaa 550 tn/a

Puuvillan maalämpöjärjestelmä



PUUVILLA

Silkkit tehdas • Geoenergia

Silkkit tehtaan geoenergia

- Käyttöön otettu 1/2019
- 18 lämpökaivoa á 360 m
- Teholuokka 1,2 MW lämmitys- tai jäähdytystehoa
- Vuosituotto lämpöenergiaa 1.100 MWh, jäähdytysenergiaa 400 MWh
- Silkkit tehdas -korttelin toimitilojen lämmitys ja jäähdytys 92 %:sti geoenergialla
- CO₂ -päästövähennys luokkaa 210 tn/a

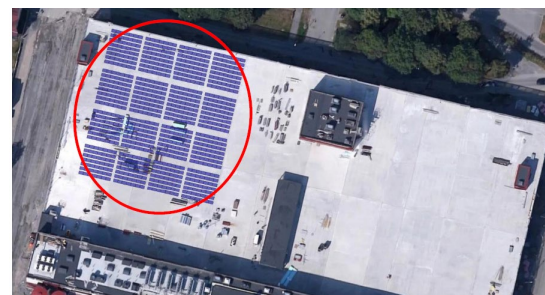


Aurinkovoimala 1

- Käyttöön otettu 4/2017
- Laitetoimitus NAPS Solar Systems Oy
- Paneelikentän p-ala 5.500 m²
- 2.226 paneelia
- Teho 270 W/paneeli
- Huipputeho 600 kWp
- Vuosituotto 450 MWh, kaikki omaan käyttöön (3,5 % koko korttelin sähkönkulutuksesta)
- Koko korttelin sähkönkulutus 13.000 MWh vuodessa
- CO₂ -päästövähennys luokkaa 40 tn/a

Aurinkovoimala 2

- Käyttöön otettu 6/2023
- Laitetoimitus Oomi Oy
- Paneelikentän p-ala 3.300 m²
- 775 paneelia
- Teho 410 W/paneeli
- Huipputeho 320 kWp
- Vuosituotto 300 MWh, kaikki omaan käyttöön (2,5 % koko korttelin sähkönkulutuksesta)
- CO₂ -päästövähennys luokkaa 25 tn/a



Forssa • Aurinkoenergia

Finlaysonalueen aurinkoenergia

- Käyttöön otettu 11/2023
- Laitetoimitus NAPS Solar Systems Oy
- Paneelikentän p-ala 6.500 m²
- 1.100 paneelia
- Teho 560 W/paneeli (5 % takaa)
- Huipputeho 616 kWp
- Vuosituotto 538 MWh (2024), josta omaan käyttöön 71 %
- Koko korttelin sähkönkulutus n. 1.200 MWh vuodessa
- CO₂ -päästövähennys luokkaa 50 tn/a



Energiavarasto 1

- Käyttöön otettu 9/2024
- Laitetoimitus Enico Oy (Enico Emodule AI)
- Nimellinen akkukapasiteetti 1.248 kWh
- 1.000 kW Grid-tie-invertteri
- BESS Automaatio
- KORE Power akkuteknologia

Energiavarasto 2

- Käyttöön otettu 5/2025
- Laitetoimitus Enico Oy (Enico Emodule AI muuntajalla)
- Nimellinen akkukapasiteetti 1.248 kWh
- 1.000 kW Grid-tie-invertteri
- BESS Automaatio
- KORE Power akkuteknologia



Kuva. Energiavarasto Puuvilla 1



Kuva. Energiavarasto Puuvilla 2

