



Petri Polvilampi

Senior Manager Projects & Investments

Sähköntuotanto ja Optimointi

Kalannin aurinkovoimala projekti

SIINÄ ON ENERGIAA.



Me olemme Helen

Synnyimme
yli 100 vuotta sitten
tarpeesta luoda
puhtaampaa energiaa
savuiseen kaupunkiin.

Tällä tiellä jatkamme edelleen
– rakennamme puhdasta ja joustavaa
energiajärjestelmää.

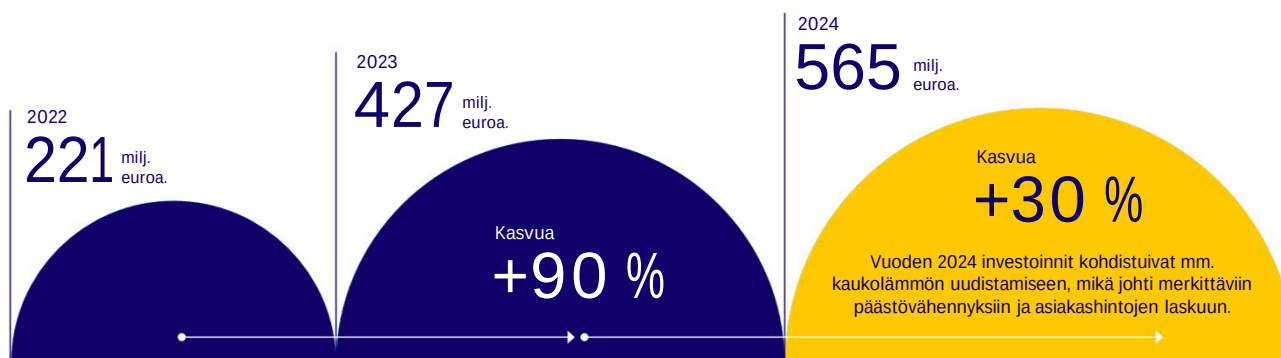
Suuntamme on selvä: hiilineutraali
energiantuotanto vuoteen 2030
mennessä. Lisäksi tavoittelemme
polttamisesta luopumista vuoteen
2040 mennessä.



Olemme yksi Suomen suurimmista energiayhtiöistä



Investoimme merkittävästi hiilineutraaliin energiaan



Ydinliiketoimintaamme on sähkön ja lämmön tuotanto, jakelu ja myynti

Asiakkuudet ja palvelut

Sähkön-
tuotanto ja
energia-
järjestelmän
optimointi

Helen
Sähköverkko

Lämpö ja
jäähdytys

Uudet
liiketoiminnot
ja vety

Tulevaisuutemme on puhdasta
ja joustavaa energiaa

Puhdas siirtymä | Jousto | Kannattavuus



	Vesivoima
	Ydinvoima
	Tuulipuisto
	Aurinkopuisto
	Sähkövarasto



Tavoitteemme on hiilineutraali energiantuotanto v. 2030 mennessä ja polttamiseen perustuvasta energiantuotannosta luopuminen v. 2040 mennessä

Hiilineutraalin energiantuotannon osuus

63 %

Suorien kasvihuonekaasupäästöjen vähennys

-24 %

Science Based Targets -aloitteen hyväksymät päästövähennystavoitteet

Luvut vuodelta 2024





Strategia

Tulevaisuutemme
on puhdasta ja
joustavaa energiaa.



Jousto



Vaikeasti ennakoitava sääriippuvainen energiantuotanto edellyttää yhä suurempaa joustokykyä sähköjärjestelmältä, jossa tuotannon ja kulutuksen on oltava jokaisena hetkenä tasapainossa. Markkinoiden vaihtelu muuttuu Helenille mahdollisuudeksi digitalisaatiolla.

Lisäämme joustoa investoimalla sähkö- ja lämpövarastoihin ja kehitämme joustoa hyödyntäviä uusia liiketoimintamalleja.



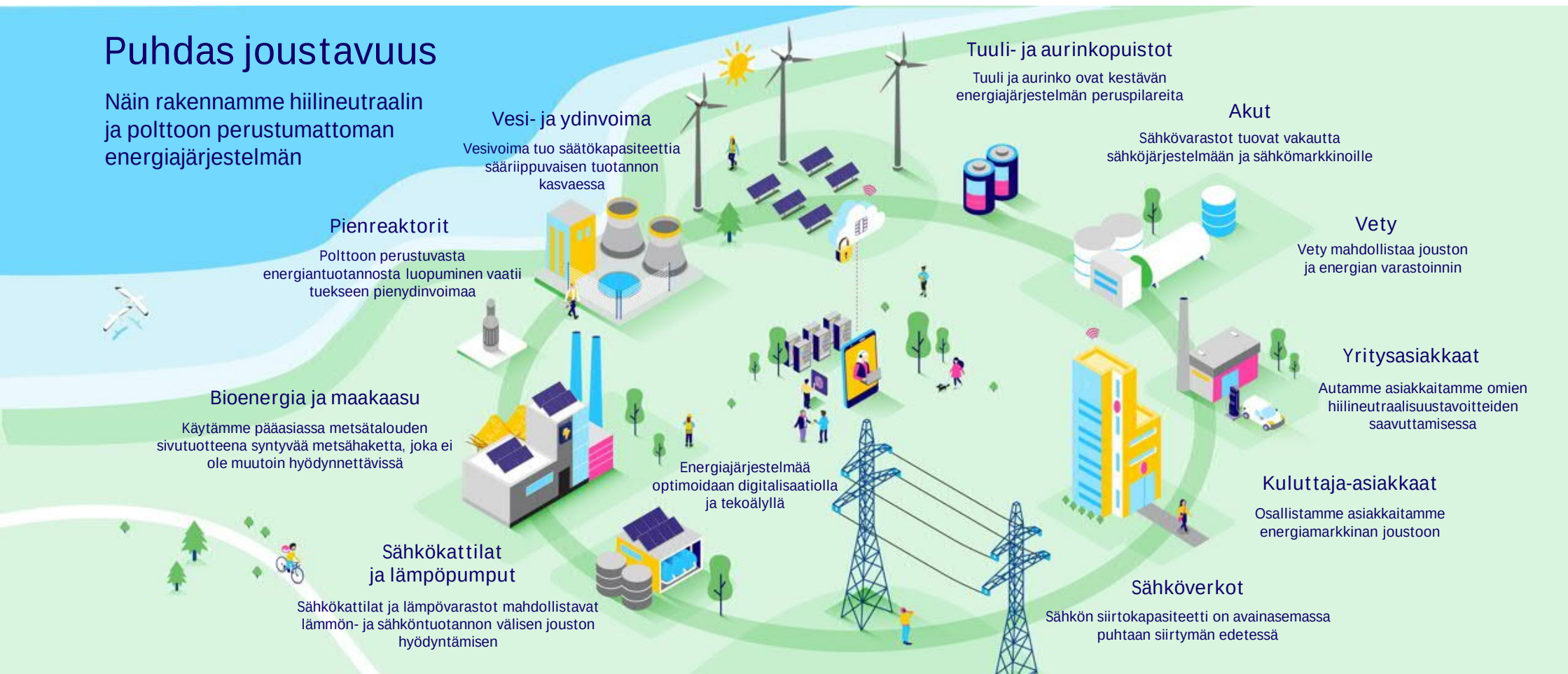
Me olemme Helen

Energia-ala on valtavassa murroksessa



Puhdas joustavuus

Näin rakennamme hiilineutraalin ja polttoon perustumattoman energiajärjestelmän



Kehitämme monipuolista energiajärjestelmää, jossa sekä tuotanto että kulutus joustavat



Investoimme merkittävästi päästöttömän sähkön tuotantoon, joka nojaa vahvasti vesi-, ydin-, tuuli- ja aurinkovoimaan.



Yhdistämme ja optimoimme kasvavan sääriippuvaisen tuotannon, lämmitysenergian ja sähkön kysynnän joustoja hyödyntäen.

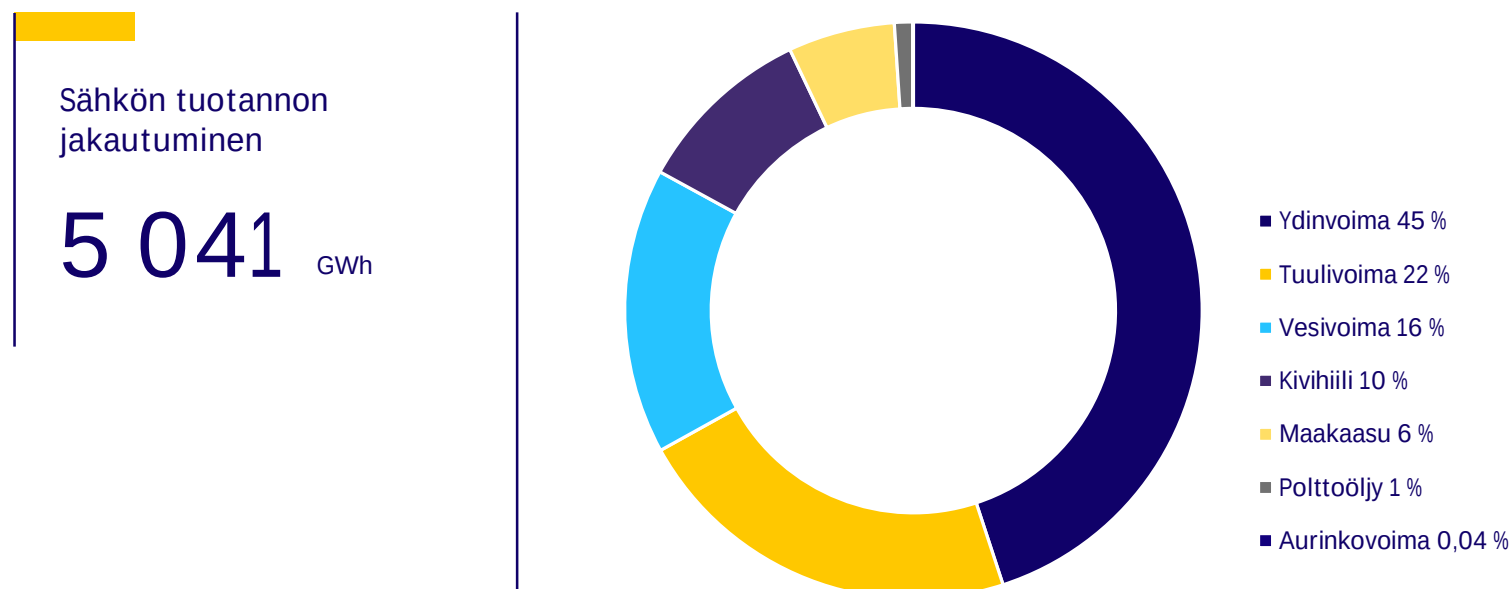
Hiilineutraalin sähkön
tuotannon osuus

83 %

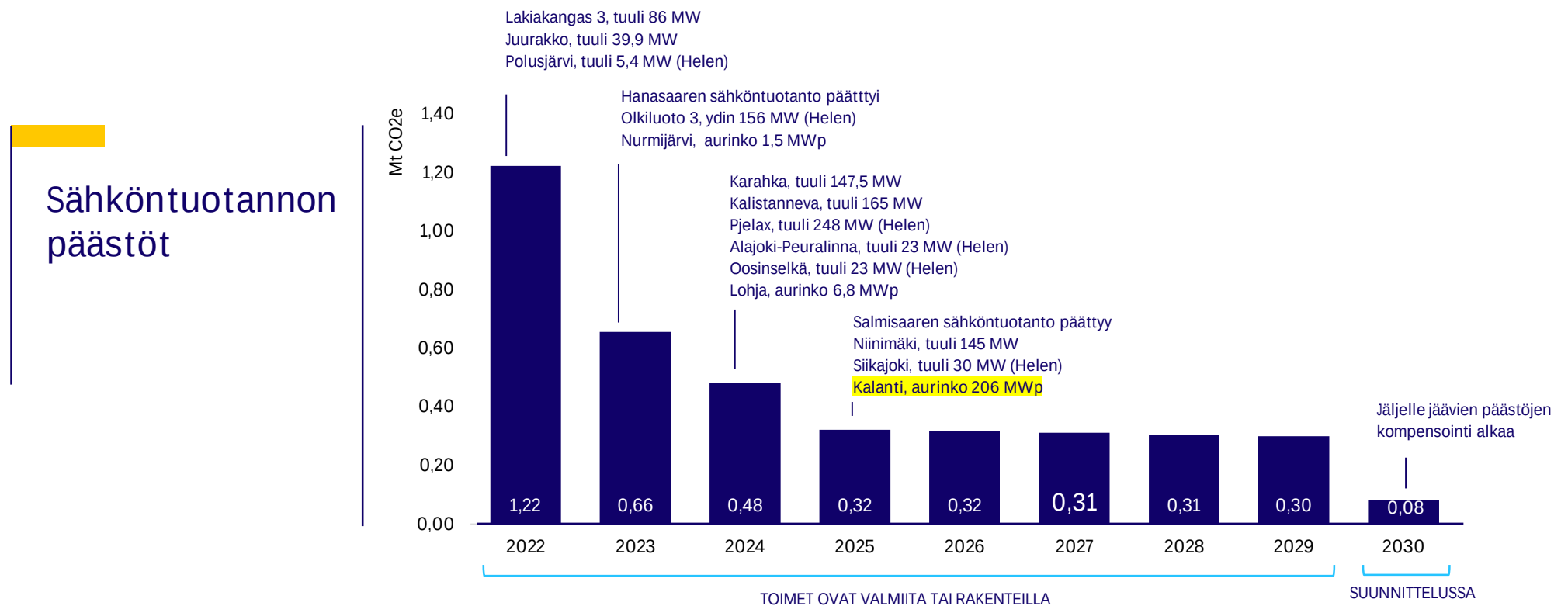
Kolminkertaistettu
tuulivoimakapasiteetti



Sähkön tuotantomme nojaa vahvasti vesi-, ydin-, tuuli- ja aurinkovoimaan



Helenin sähköntuotannon investoinnit ja päästövähennyspolku





Tulevaisuuden energiajärjestelmä

Tulevaisuuden energiajärjestelmä koostuu useista osista

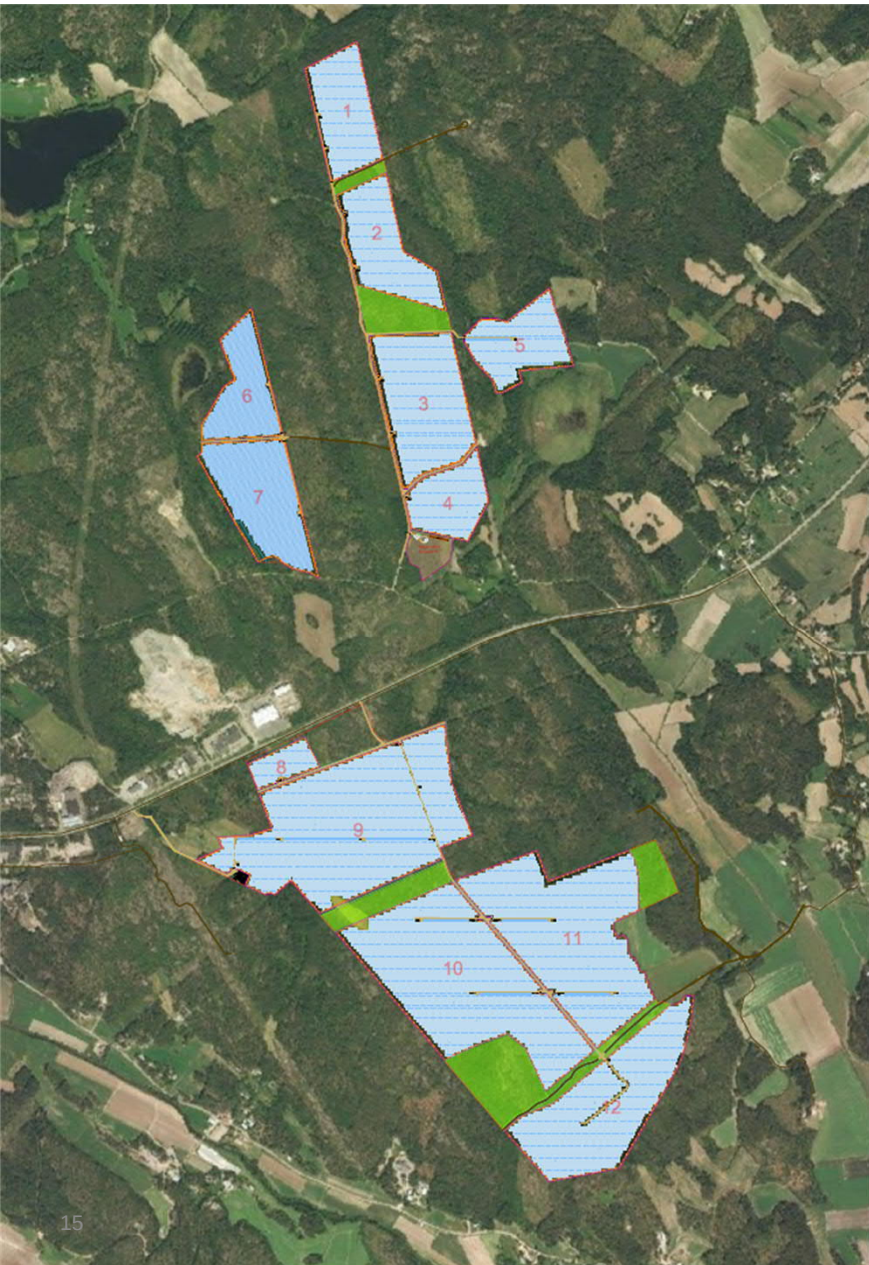
Uskomme hiilineutraaliin ja joustavaan energiantuotantoon





Kalanti Solar Power Plant

Located in Kalanti, Uusi-kaupunki

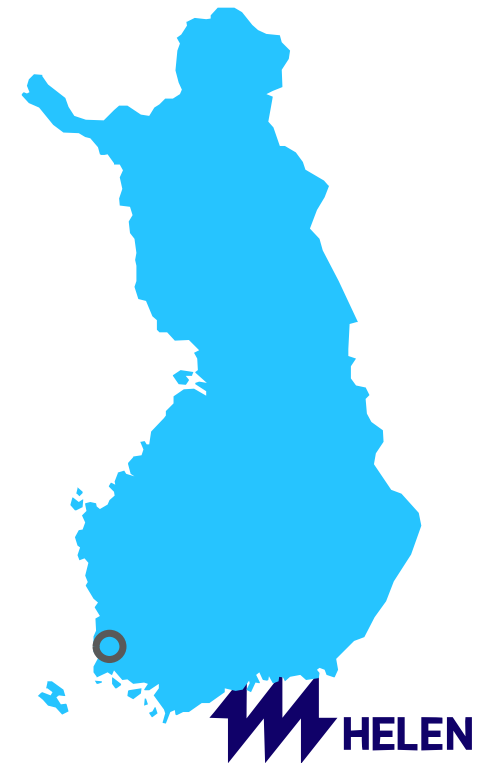


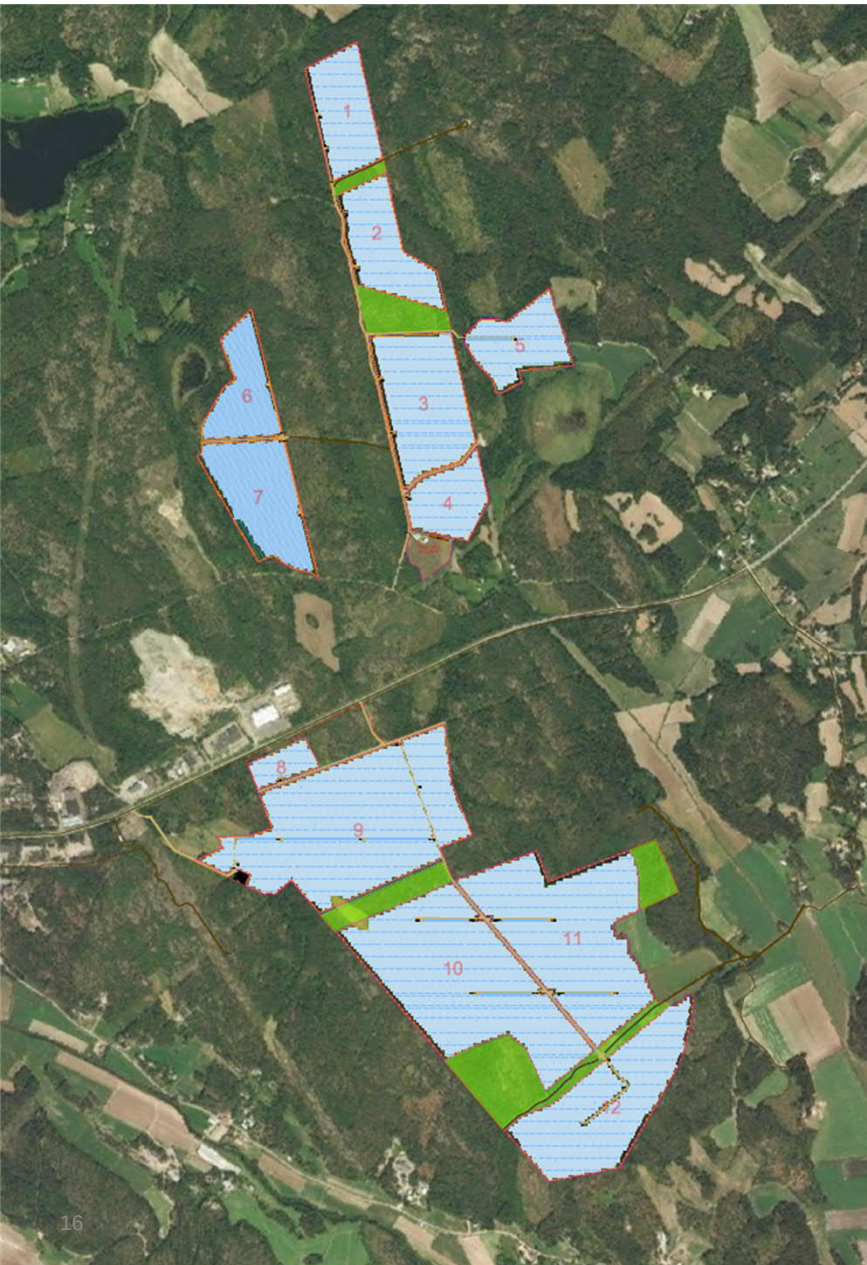
Kalanti Solar Power Plant

One of the biggest solar power plants in construction in Finland.

Key figures of the project:

- Total installed capacity: 205,9 MWp
- Yearly energy production ca. 200 GWh
- Fenced site area: 1 985 146 m²
- No. of Strings: 15 886
- No. of Modules: 361 392
- No. of Inverters: 584-590
- Substation: one 110/33kV transformer
- 110 kV Over-Head Line: 200 m



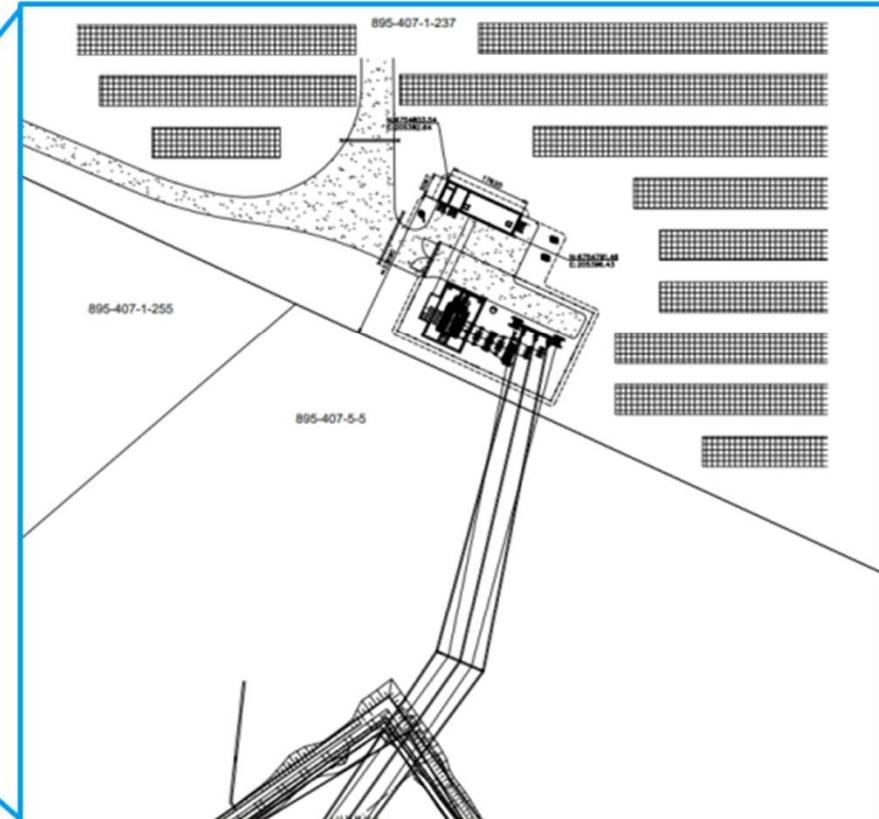
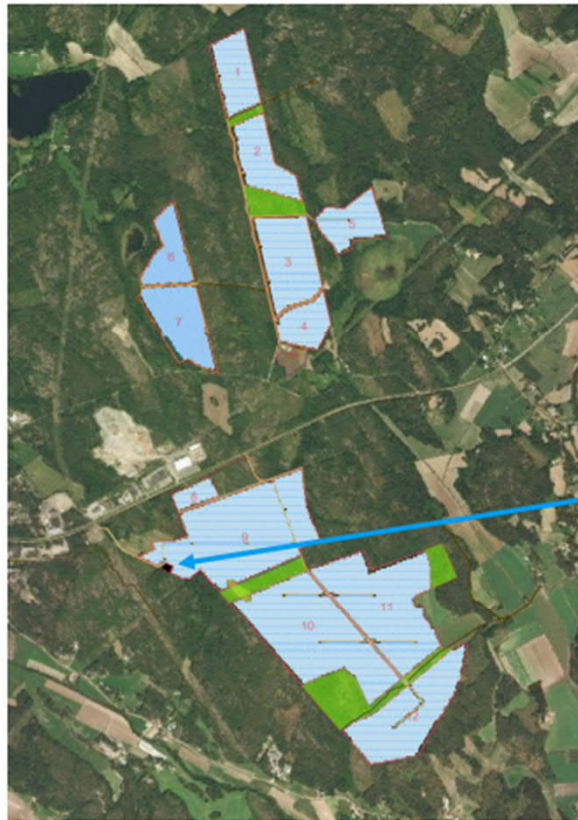


Kalanti Solar Power Plant

Key project participants:

- Developer: ib vogt Suomi Oy
- EPC contractor: ib vogt GmbH
- Construction Manager: ib vogt GmbH
- Safety coordinator and design consultant: Fimpec Oy
- Asset Manager: ib vogt GmbH
- Substation: Eltel Networks Oy
- Substructures: Zimmermann
- Earthworks: Lännen Energialogistiikka Oy, JJ Maahinen Oy
- Drilling: Jiitee Työt Oy
- O&M: ib vogt GmbH, Omexom Oy
- Solar Expert Services: Turun AMK

Substation location and layout



New Lakkiassuo substation will be connected to Uusikaupunki electric station. Only 200 metre 110 kV overhead line is needed.

Substation Status

Substation construction work have been completed.

- Substation is permanently energised with local O&M ongoing.
- PV park feeder terminations and settings ongoing.





Terrain and soil



- Terrain at the solar power plant area was mainly forest with boulders and ca. quarter was agricultural land.
- Topsoil at the area consist of slightly gravelly and gravelly silt-sand-mixtures being partly clayed.
- Layer below the topsoil in some areas is fine grained sediments such as clay, sand and clay-sand-mixtures. In the rest of the areas topsoil is followed by a layer of mixed-grained sediments where sand-silt-mixtures dominate and it contains large amounts of erratic blocks.
- Distance to the plutonic bedrock varies between 0...6 meters at the test points.

Solar panel substructure

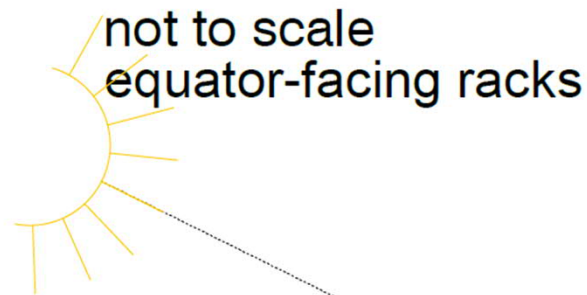
Substructure is anchored to the ground using 2 types of piles:

- Pre-drilled for bedrock
- Ramming for softer soils

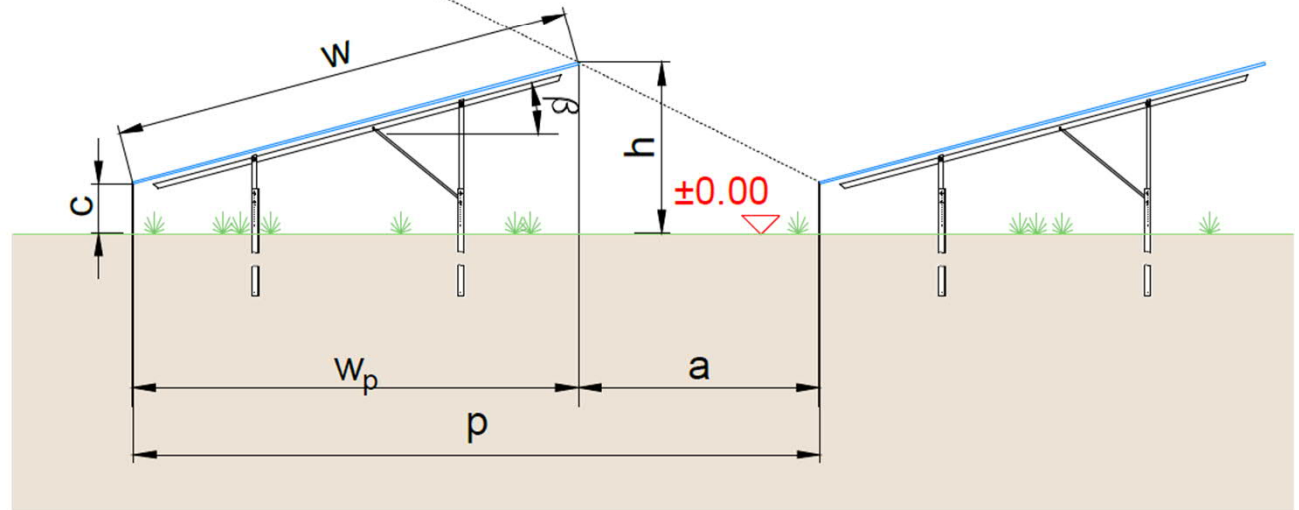
Pre-drilled shafts are 220mm in diameter for 180mm dia. piles.
Pile depth ranges 1-7m.

Structures have a 10 year warranty period.

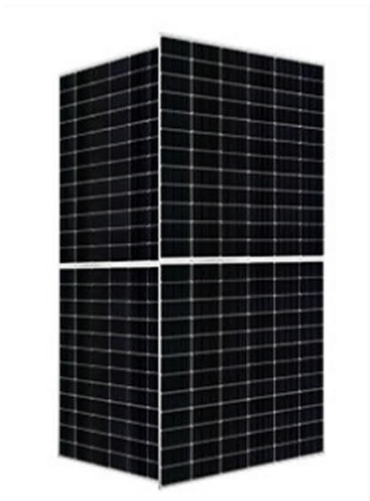
Typical Substructure



Orientation	3P South
Module dimensions [mm]	2300x1150x40
Plane Tilt β [°]	20
Azimuth [°]	0
Clearance c [m]	0.7
Height h [m]	2.5
Pitch p [m]	11.5
Aisle width a [m]	4.97
Width w [m]	6.94
Proj. width w_p [m]	6.521



Equipment suppliers



Solar panels

JA Solar

Internationally recognized solar panel supplier



Substructure

Zimmermann

Experienced solar PV substructure supplier



Smart string inverters

Huawei

A leading solar inverter manufacturer



Smart Transformer station

Huawei

A leading smart device manufacturer













SIINÄ ON
ENERGIAA.