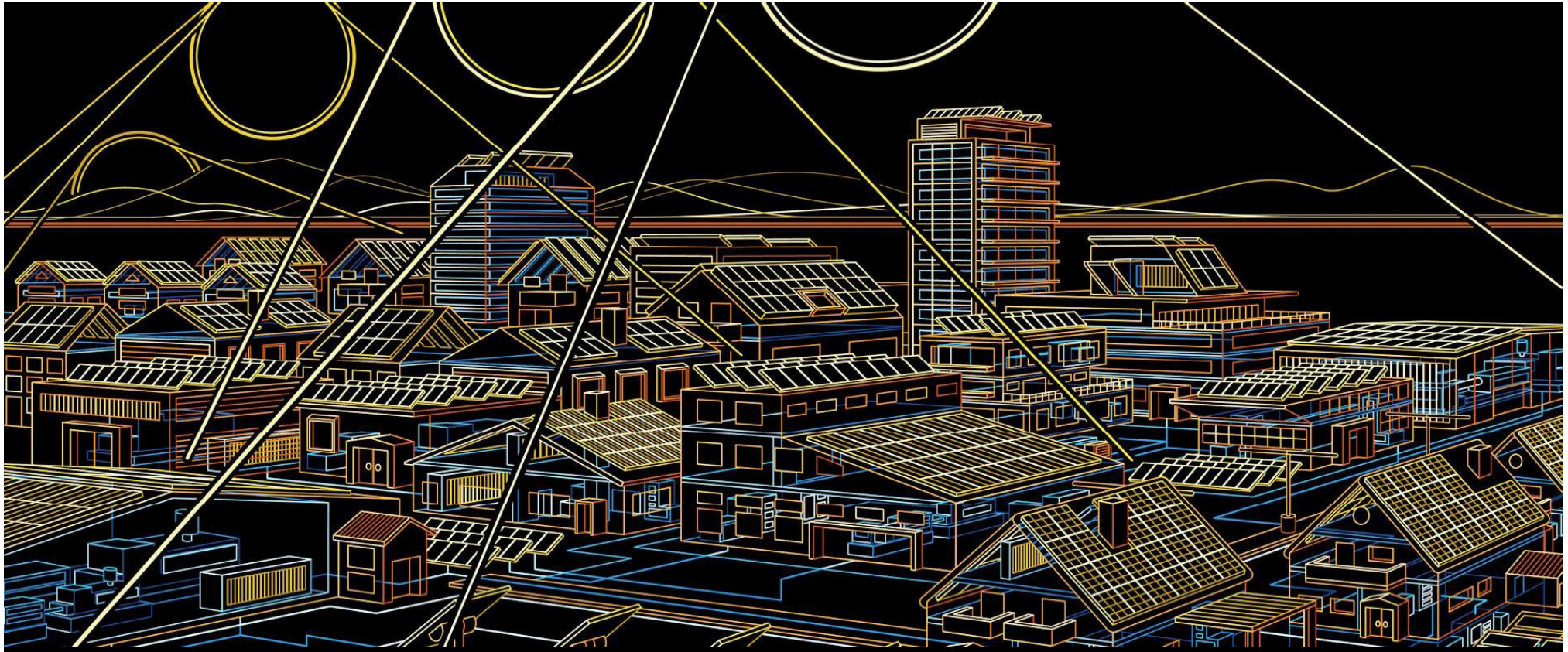
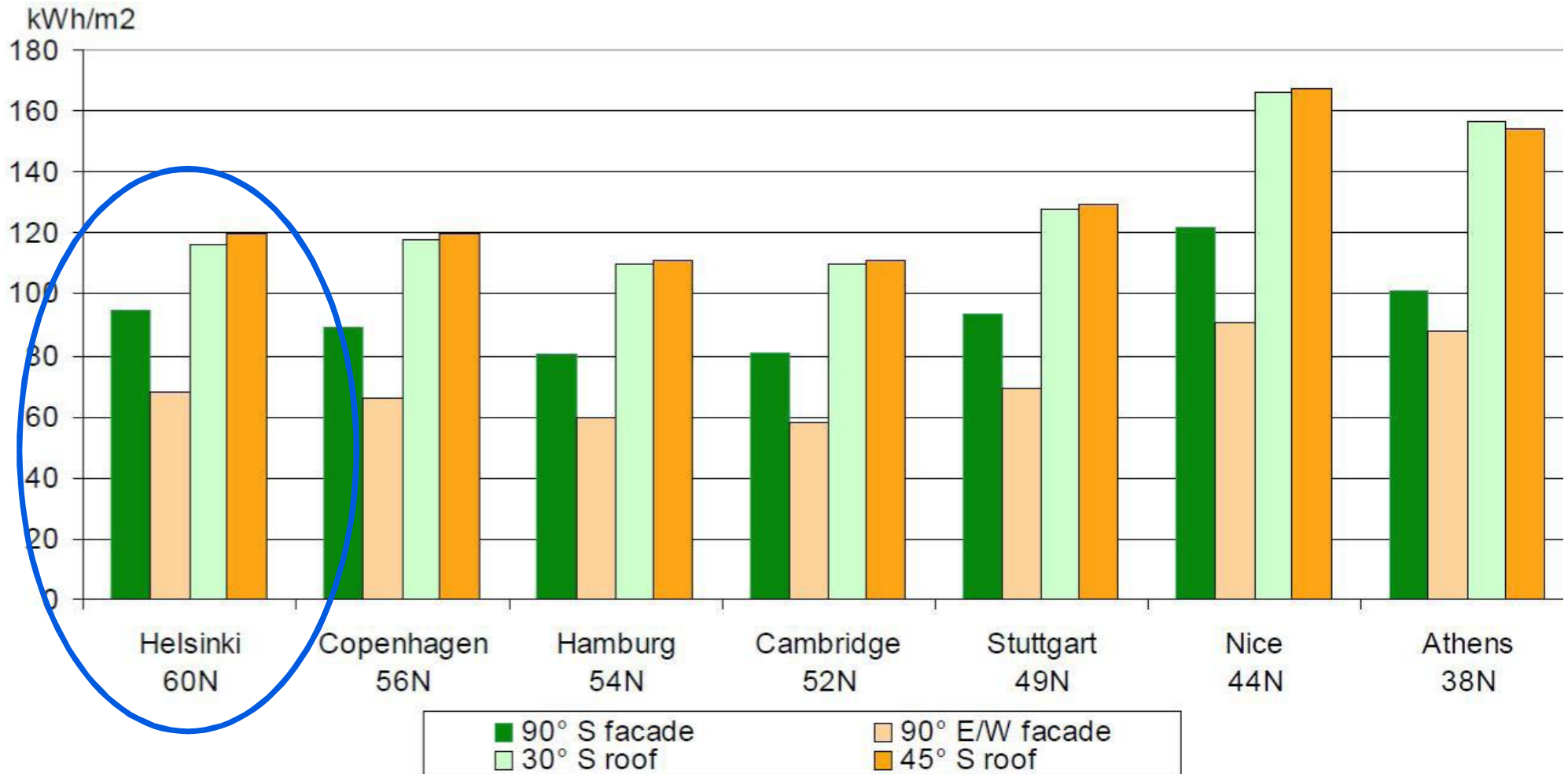




20.06.2012 ABB, Juha Katainen

Aurinkoenergiaratkaisut ja palvelut ABB Oy

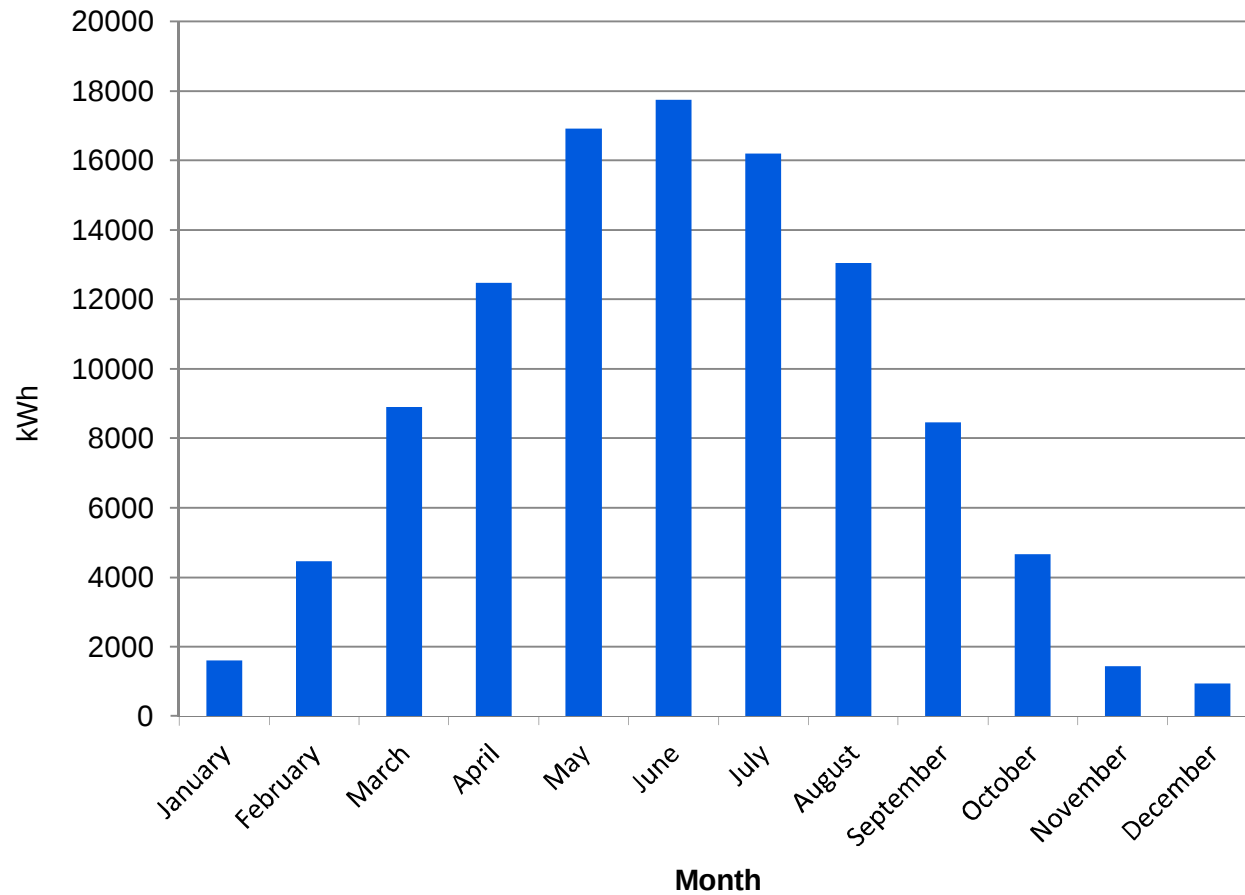
Keskimääräinen vuotuinen aurinkoenergian tuotto Euroopassa



Average annual output a.c. kWh/m² of vertical and tilted Naps solar electricity systems in some locations.

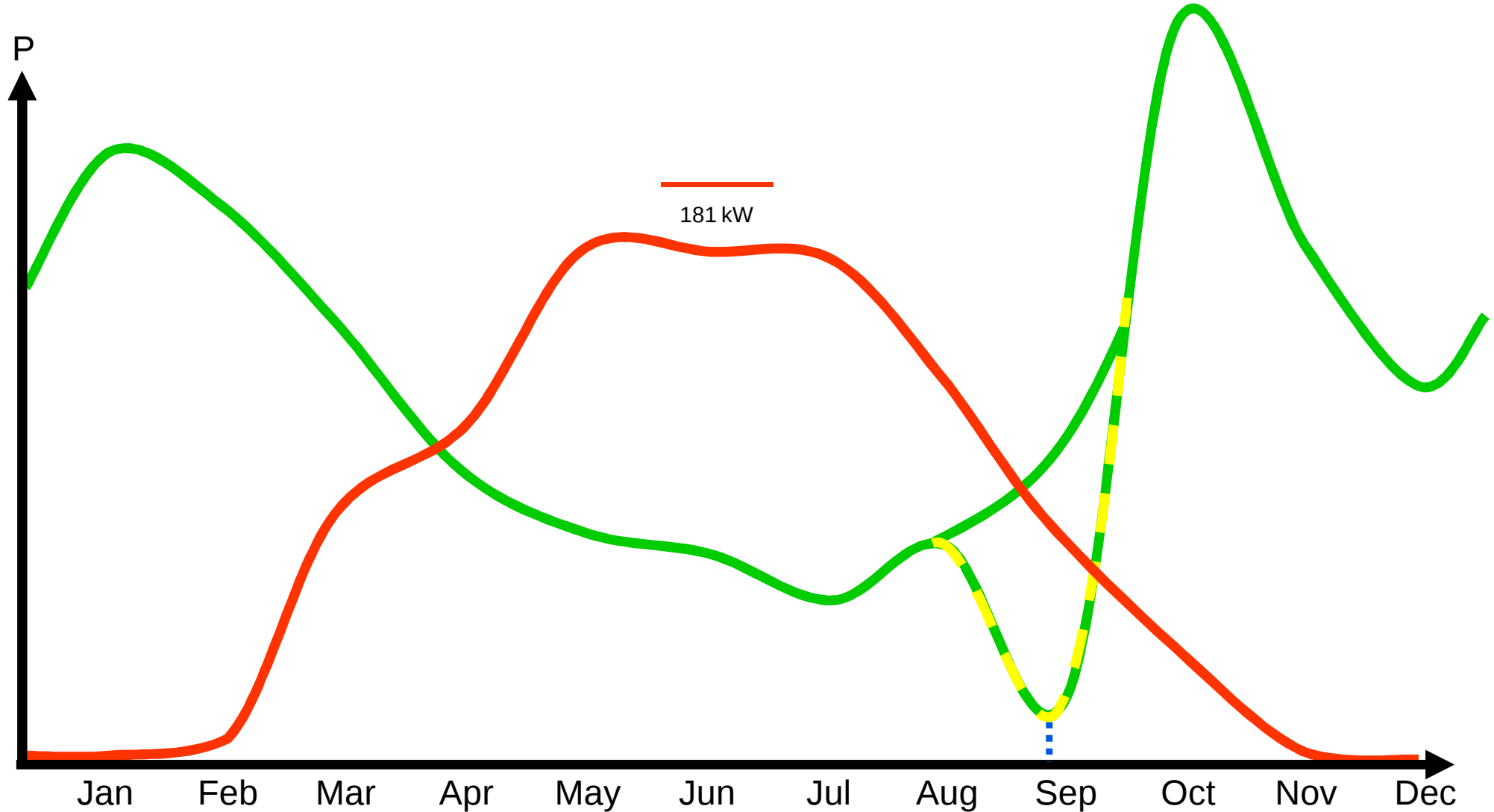
Energian tuotto/kk

ABB Pitäjänmäki



Combined PV & Wind annual production curves

500 kW



181 kW rooftop PV South 45 degrees, ABB Pitäjänmäki

— monthly PV production

500 kW / month MWh Source: VTT statistics Hailuoto Huikku 2008

— monthly wind production



29 HOURS DOWNTIME

ABB Pitäjänmäen aurinkosähköjärjestelmä

Pohjoismaiden suurin järjestelmä, 181 kWp

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| Järjestelmän koko: | 181 kWp, n. 1200 m ² |
| ▪ Invertterit: | 120 kW, 7 x (4 – 8) kW |
| ▪ Käyttöönotto: | kesäkuu 2010 |
| ▪ Vuosituotto: | n. 160 000 kWh |
| ▪ Tehtaan kulutuksesta: | n. 2% |
| ▪ Tehtaan huipputehosta: | n. 10% |
| ▪ Trukkien vuosikulutus: | n. 200 000 kWh |



ABB solar inverter example cases

Estonia, Tallinn: 25,2 kWp PV plant



Customer:
Property
management of
ABB drives and
inverter factory

System description

- PV plant: 25,2 kWp
- Application: factory flat roof
- Grid connection: LV grid, 230 V/400
- Solar modules: poly-cSi

Solution

- 3 pcs of PVS300, 8 kW, with power balancing (3 inverters)
- SREA monitoring system
- Commissioning: September 2011