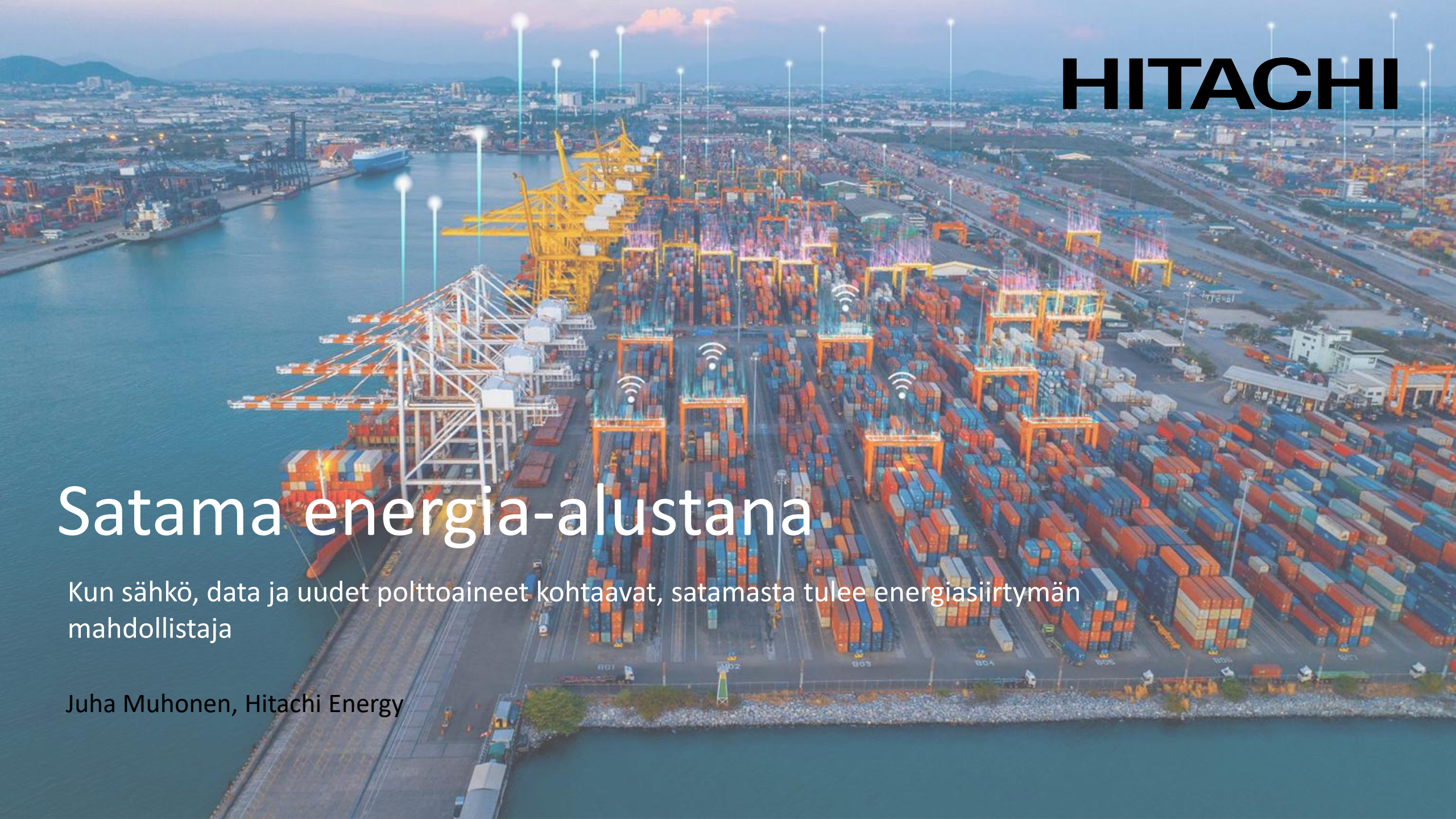




HITACHI

Satama energia-alustana

Kun sähkö, data ja uudet polttoaineet kohtaavat, satamasta tulee energiasiirtymän mahdollistaja

Juha Muhonen, Hitachi Energy

Hitachi Energy Suomessa

Meillä on keskeinen rooli ja tehtävä:



Vihreän energiatulevaisuuden rakentamisessa



Sähköistymisen tukemisessa ja vauhdittamisessa



Suomen sähkön huoltovarmuuden tukemisessa

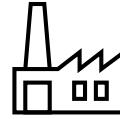


Vihreän energiasiirtymän mahdollistaja Suomessa



Liiketoiminnot

Grid Integration
Grid Automation
Transformers
Service

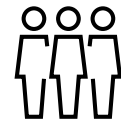


Erikoismuuntajatehdas

Vaasa



7 paikkakuntaa



715 henkilöä



> 140 vuotta

Uuden kehittämistä ja
historiaa Suomessa



Me investoimme Suomeen

- ✓ Hitachi Energy Park – Historiallinen jätti-investointi Suomeen
- ✓ 170 miljoonaa € - 200 uutta tekijää
- ✓ Moderni tuotanto- ja teknologiakeskus 40,000 m²
- ✓ Maailmanluokan tuotanto-, testaus- ja toimistotilat

Investoimme energiajärjestelmiin, joita myös tulevaisuuden satamat tarvitsevat.

Kolme muutosta osuvat satamaan yhtä aikaa

Sääntely luo aikataulun. Sähköistyminen kasvattaa tehontarvetta. Uudet polttoaineet laajentavat sataman roolia.

1

SÄÄNTELY

FuelEU, EU ETS ja merenkulun päästövaatimukset muuttavat investointien aikajännettä.

2

SÄHKÖISTYMINEN

Maasähkö, sähköiset työkoneet ja raskaan liikenteen lataus kasvattavat tehontarvetta.

3

UUDET ENERGIAVIRRAT

Vety ja sähköpolttoaineet tuovat satamiin uusia tuotanto-, varastointi- ja jakeluketjuja.

Sähköjärjestelmästä tulee sataman kasvun mahdollistaja tai sen pullonkaula.

Satama ei ole vain logistiikan solmukohta

Se on paikka, jossa sähkön saatavuus, toimitusvarmuus ja kilpailukyky kohtaavat.

TÄNÄÄN

Satama kuluttaa energiaa

Sähköistymisen kasvaessa kuormitus, huipputehot ja jatkuvuus korostuvat.



HUOMENNA

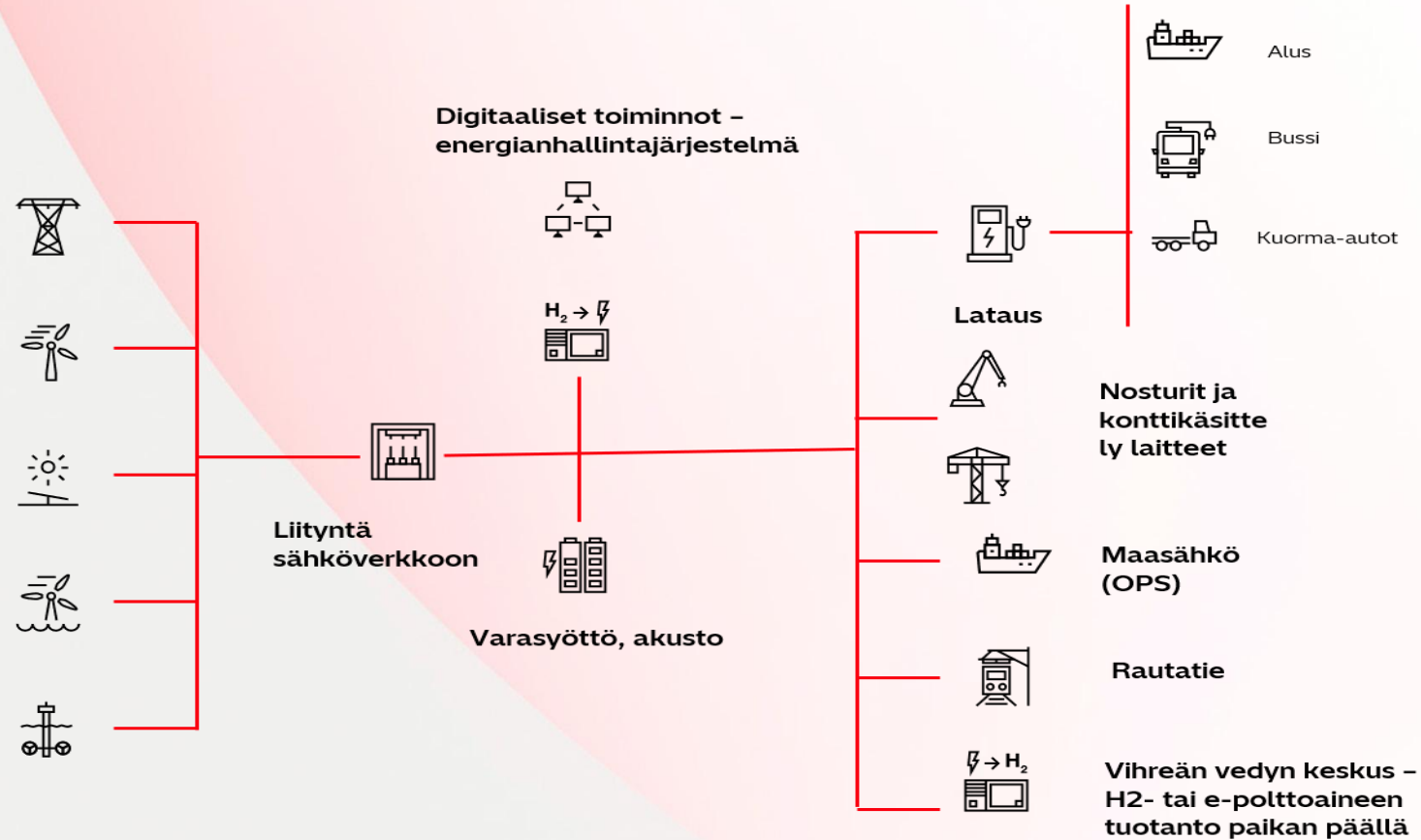
Satama tuottaa, varastoi, jakaa ja hallitsee energiaa

Energia muuttuu kustannuksesta kapasiteetiksi, joustoksi ja kilpailueduksi. – mahdollisesti myös liiketoiminnaksi

Pääkysymys ei ole vain paljonko energiaa tarvitaan, vaan miten sitä hallitaan.

Energiapotentiaali ei yksin riitä

Tarvitaan sähköverkko, joka muuntaa potentiaalin käytettäväksi, siirtää sen ja toimittaa sen oikeaan paikkaan oikeaan aikaan.



Sataman energiasiirtymä kulkee sähköverkon kautta.

Energiahubi rakennetaan kerroksittain

Kaikkea ei tarvitse tehdä kerralla. Tärkeintä on yhteinen suunnitelma ja skaalautuva sähköinen perusta.

1

VAHVA LIITYNTÄ

Verkkoliityntä, sähköasemat, suojaus ja sähkön laatu

2

JOUSTO JA JATKUVUUS

Akustot, varasyöttö ja huipputehon hallinta

3

SÄHKÖISET KÄYTTÖKOhteet

Maasähkö, lataus, nosturit, alukset ja muut sähköiset palvelut

4

ÄLYKÄS OHJAUS

Energianhallinta, ennustaminen ja optimointi

Aloita kokonaisarkkitehtuurista, etene vaiheittain.

Maasähkö tekee muutoksen näkyväksi

Alus voi sammuttaa apumootorinsa, kun sähkönsyöttö siirtyy hallitusti maihin.



Mitä satama saa?

- ✓ Vähemmän paikallisia päästöjä
- ✓ Vähemmän melua
- ✓ Parempi ilmanlaatu
- ✓ Parempi satama- ja asiakaskokemus

Maasähkö ei ole vain sähköpistoke laiturilla. Se on energiamurroksen alku.

Akusto toimii sataman sähköisenä iskunvaimentimena

Se tasaa huiput, tukee suuritehoisia kuormia ja parantaa kriittisten toimintojen jatkuvuutta.

Huipputehon hallinta

Tasaa kysyntäpiikkejä ja vähentää verkkoliittynän hetkellistä painetta.

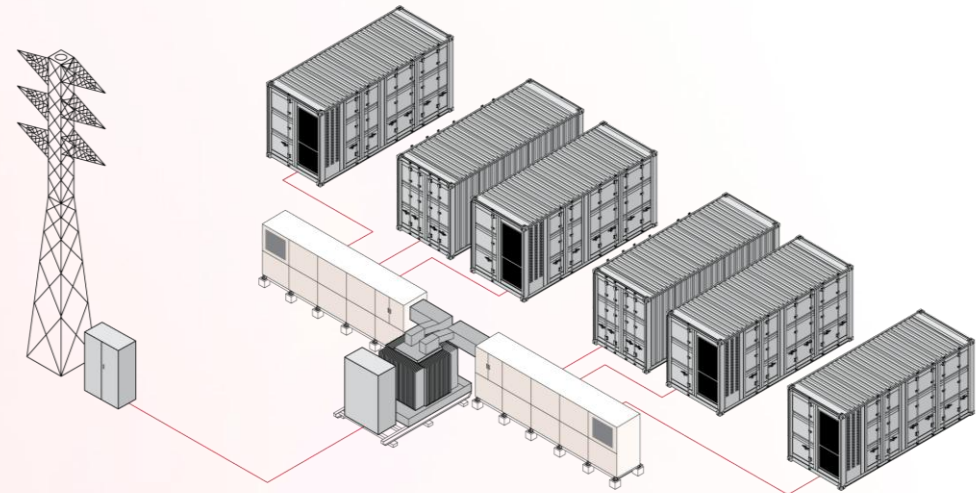
Tuki lataukselle ja maasähkölle

Mahdollistaa suuren tehon hallitusti.

Huoltovarmuus

Tukee kriittisiä toimintoja häiriötilanteissa.

Jousto vapauttaa kapasiteettia ja pienentää sähköistymisen riskiä.

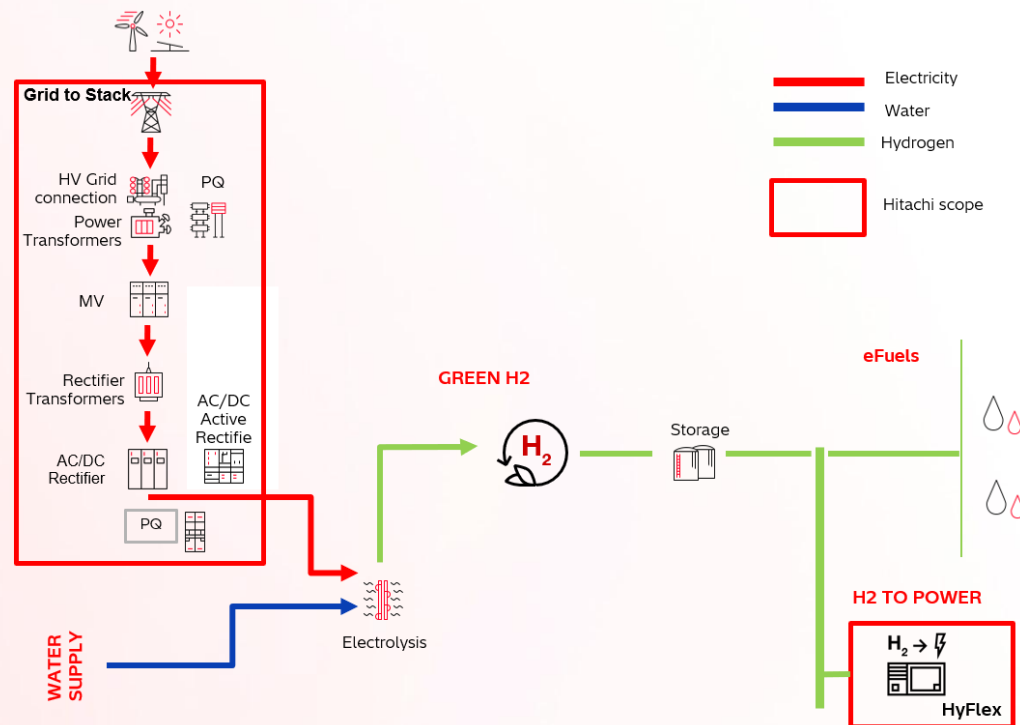


Satamasta voi tulla myös uusien polttoaineiden solmukohta

Vihreään vetyyn perustuvat sähköpolttoaineet yhdistävät sähkön, teollisuuden ja merenkulun arvoketjut.

Miksi satama?

- Logistiikka ja jakeluketjut
- Yhteys sähköverkkoon
- Teolliset kumppanit lähellä
- Tuotanto, varastointi ja bunkraus



Uudet polttoaineet tarvitsevat ennen kaikkea vahvan ja hallitun sähköisen perustan.

Göteborg: päästötön sähkönsyöttö laiturille

Kun pysyvää verkkoratkaisua tarvitaan täydentämään, modulaarinen tuotanto voi tukea siirtymää.



HAASTE

Puhdas sähkö laiturille ilman dieselgeneraattoreita

RATKAISU

HyFlex-vetygeneraattori ja maasähkö

TULOS

Päästötön sähkönsyöttö laiturissa

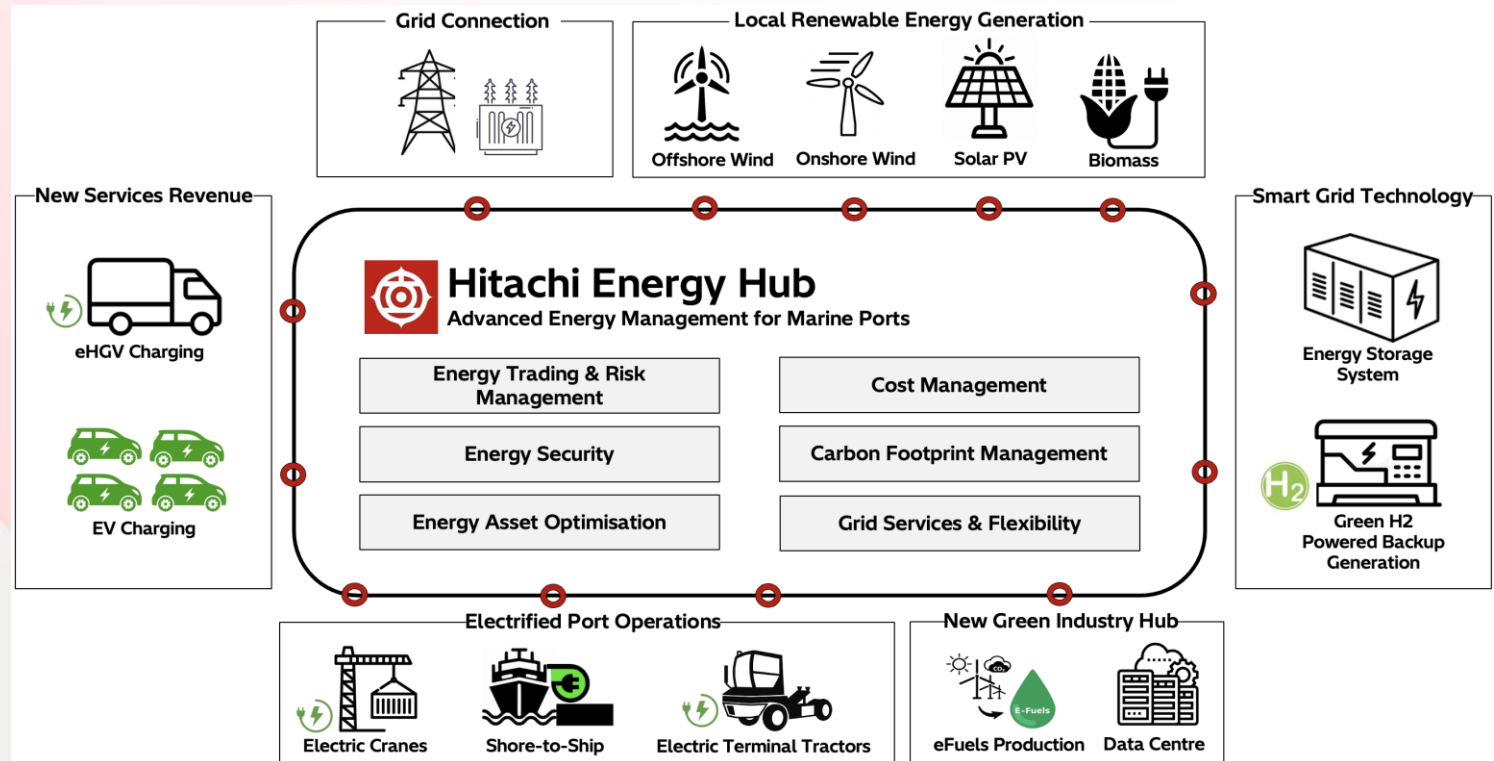
Teknologia toimii parhaiten, kun ratkaisu suunnitellaan osaksi koko sataman energiajärjestelmää.

Energianhallinnasta tulee yhtä tärkeää kuin energiasta

Kun tuotanto, varastot ja kuormat lisääntyvät, arvo syntyy niiden yhteisestä optimoinnista.

Yksi näkymä

- Kulutus ja tuotanto
- Huipputehot ja kapasiteetti
- Ennusteet ja optimointi
- Häiriöt ja jatkuvuus



Älykäs ohjaus auttaa saamaan enemmän irti olemassa olevasta infrastruktuurista.

Tulevaisuuden satama liikuttaa tavarankäytön lisäksi energiaa

Kilpailukykyinen satama yhdistää vahvan verkon, jouston ja älykkään ohjauksen.

1

SUUNNITTELE ENNAKOIVASTI

Sähköinfrastruktuuri ratkaisee, kuinka nopeasti satama voi kasvaa.

2

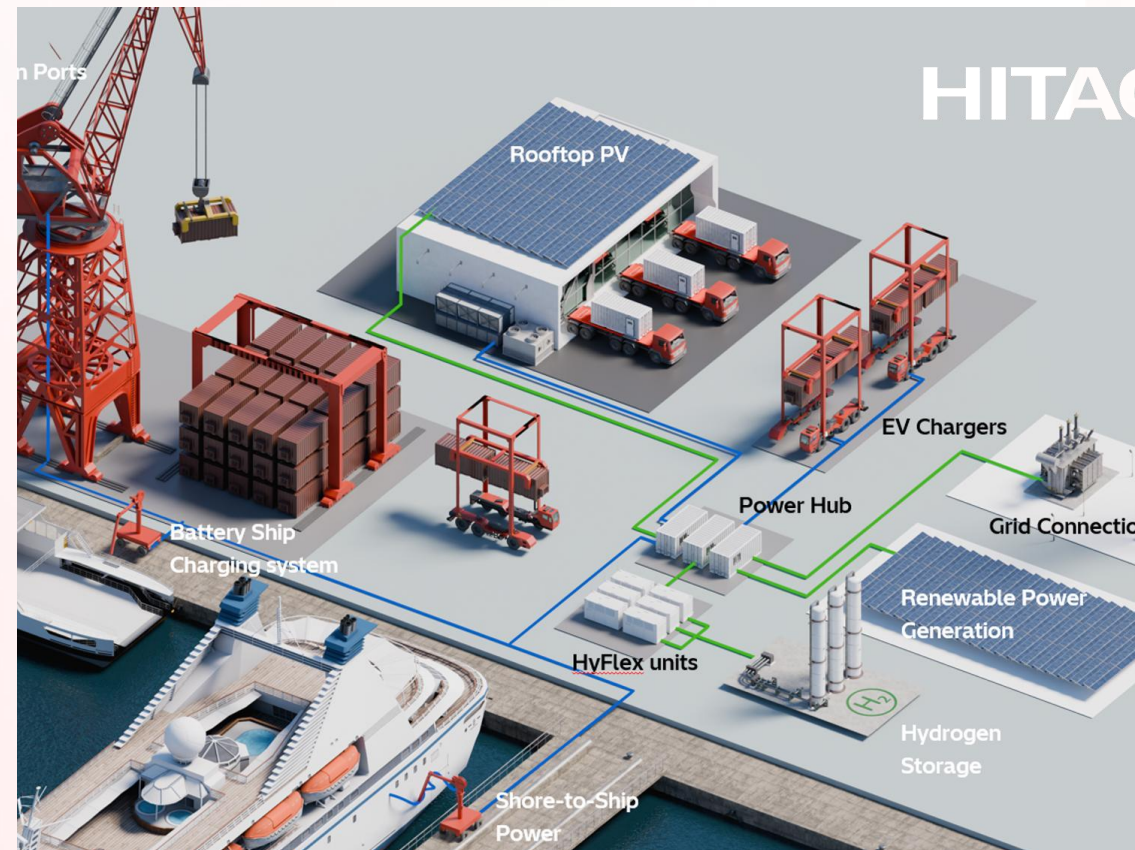
RAKENNA VAIHEITTAIN

Maasähköstä ja latauksesta kohti joustavaa energiahubia.

3

HALLITSE KOKONAISUUTTA

Yhdistä verkko, akustot, kuormat ja data samaan näkymään.



Aloitetaan kysymyksestä: mikä on teidän satamanne seuraava haaste kohti energiahubia?

HITACHI