



Greenstat

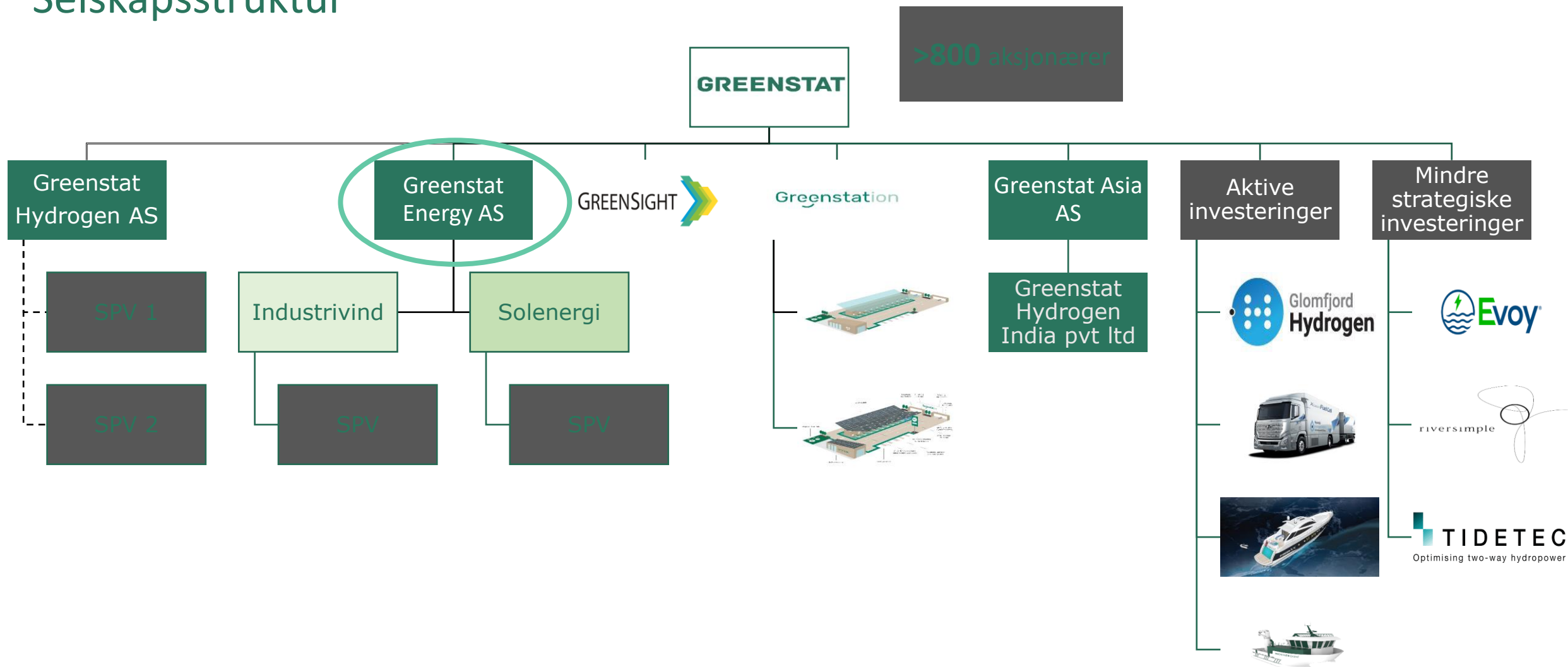
future of energy systems
Charly Berthod

GREENSTAT

Charly Berthod
Prosjektleder solenergi
charly@greenstat.no



Selskapsstruktur



Greenstat Energy AS – background

- Statnett, 2019: Norway needs around 50 new TWh to electrify its society
- 2020: Electrification of the oil shelf – 10 TWh

Statnett

MENY ☰

SISTE NYTT ☰

[Om Statnett](#) / [Nyheter og pressemeldinger](#) / [Nyhetsarkiv 2019](#) / [Slik kan Norge bli et elektrisk samfunn](#)

Slik kan Norge bli et elektrisk samfunn

Norge har potensial til å bli et elektrisk samfunn, der all fossil energi byttes ut med fornybare kilder. Statnett lanserer nå en rapport som viser hvordan en omfattende elektrifisering kan gjøres ved hjelp av 30-50 TWh nytt forbruk av strøm.



E24 0,04% OSLO 883,84 1,08% OLJE 72,35 0,24% S&P 2 947,07 0,01% EURO 9,68 -0,27% DOLLAR 8,66 -0,95% BITCOIN 5 255,83 KJØP E24+ MENY

Økt produksjon av ren strøm kan halvere Norges klimautslipp

30 prosent økning i produksjonen av ren strøm kan føre til at klimagassutslippene i Norge halveres, ifølge Statnett.

NTB Publisert: 05:58 - 22.03.2019



GREENSTAT

Where will the 50 TWh come from?

Hydro: 12 TWh

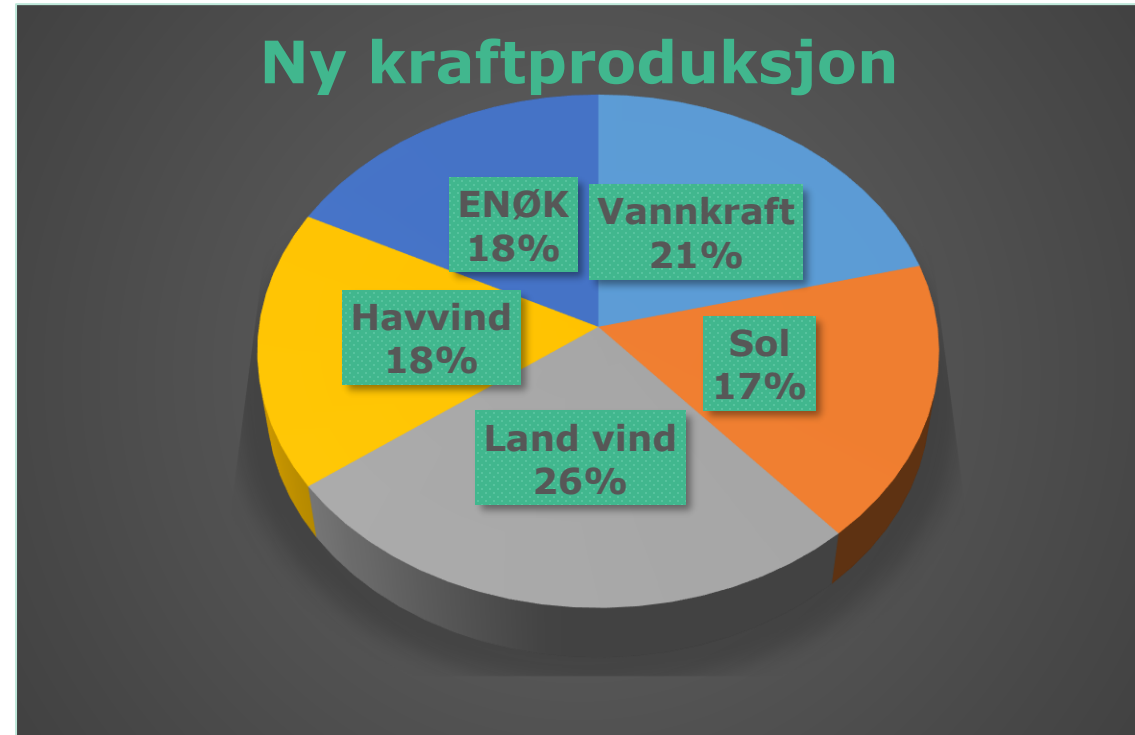
- Gitt tillatelse 3 TWh
- Oppgradering of utvidelse 6 TWh
- Nye utbygginger 14 TWh

Land wind: 15 TWh

Solar: 10 TWh

ENØK: 10 TWh

Offshore wind: 10 TWh



NEL OG HYUNDAI HYDROGENLASTEBILER

Nel og Hyundai skal samarbeide om hydrogenlastebiler

Vil bygge storskala produksjon flere steder i Norge. Starter i Akershus.



Nytt selskap for «grønne lastebiler»

ENERGI KLIMA

Energi og Klima

NYHET

<2°C

KOMMENTAR

Mer innhold

PODKAST

SKREVET AV



Morten Valestrand

Journalist innen energi og industri i norsk og svensk fagpresse.

Artikkelen ble først publisert i tidsskriftet Norsk Energi nr. 2, 2019.

Tizir sikter på grønt hydrogen

I Tyssedal finnes metallurgiens svar på Trolltunga. Tizir Titanium & Iron er Norges største fremspring for karbonfritt hydrogen som reduksjonsmiddel i malm. Planen er å fase ut kullet i Europas eneste smelteverk for titandioksid.

10. september 2019

Krever ny teknologi på fergesamband

Regjeringen vil stille krav om hydrogendrift på fergene på Vestfjorden i Nordland fra 2024. Beslutningen vekker både jubel, skepsis og frustrasjon.



VIL SKIFTE: Regjeringen ønsker å bytte ut dagens gassdrevne ferger på Vestfjorden med hydrogendrift. Bildet viser MF Værøy på vei inn til Bodø.

FOTO: ANNELI STRAND / NRK

Hallvard Norum
Journalist

John Inge Johansen
Journalist

Richard Aune
Journalist

Eivind Molde
Journalist

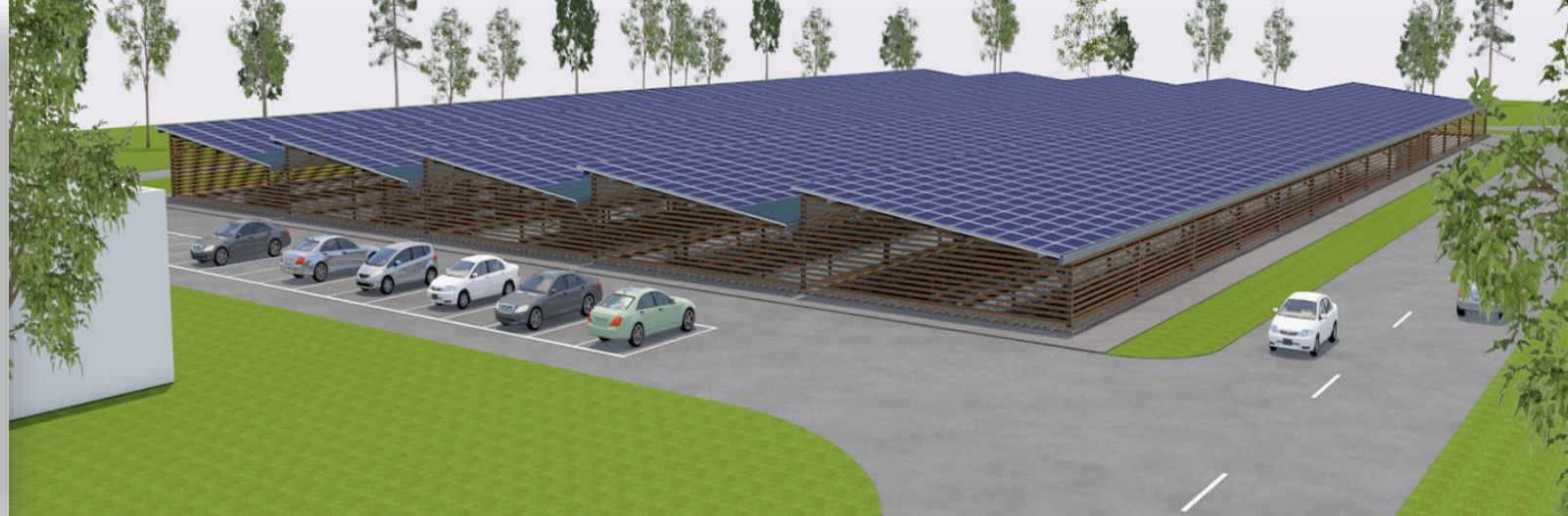
Publisert 31. okt. kl. 20:56
Oppdatert 1. nov. kl. 06:21

– Vi mener dette er et skikkelig startpunkt for hydrogensatsing i Norge, sier statsminister Erna Solberg (H) til NRK.





GREENSTAT
GREENSTAT



Solenergi – Greenstat prosjekter fremover



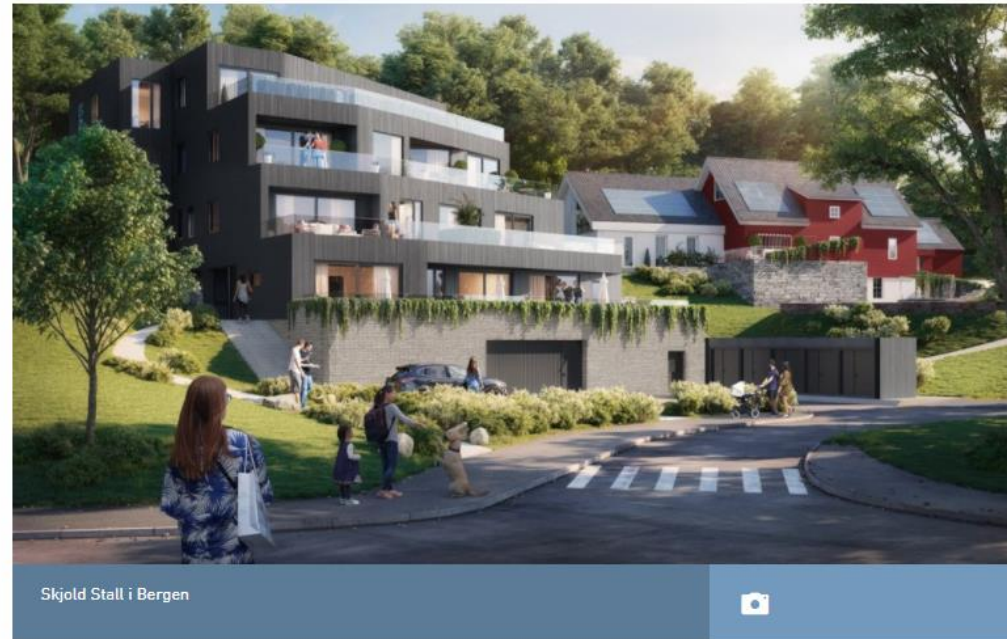
Microgrid



148 brukte Nissan Leaf batterier lagrer 3MWh på Johan Cruijff Arena

Leaf batterier får nytt liv

Bilbatterier byttes ut når de har mistet 20 % av kapasiteten. De kan da gjenbrukes i andre sammenhenger. Heldal Eiendom har grepet denne muligheten og installerer energilagre basert på Nissan Leaf batterier i boligprosjektet Skjold Stall.



Future in Norway


- New grid tariff: Dyrere fastleddet
 - Dårlig for ENØK tiltak
 - Dårlig for Peak-shaving
- We need:
 - Cheaper, more environmentally friendly energy storage.
 - Regulations promoting and facilitating the use of these technologies

Takk!

Charly Berthod
Prosjektleder solenergi
charly@greenstat.no

BTG Solenergi

innovative and affordable solar lighting solutions
Rune Strand Sæterøy



Solar lighting & other
innovative and economical
solar driven solutions



About BTG Solenergi

Core business

Develop, produce and deliver solar lighting solutions for the Nordic markets.

Standard solar products  Self-developed solutions designed for Nordic conditions

Sales locally  Nationwide sales and export

High degree of outsourcing  Increasing degree of in-house production



BTG Solenergi

Gründerbedrift etablert av Arne Knudsen og Trygve Raen i 2015

Traditional outdoor lighting

- Need to lay cables to the areas that should be illuminated.
- Airborne cables are often perceived to be “eye-pollution”
- Laying cables in the ground is often very costly.
- Ongoing power costs and other related expenses.



Illustration of cost – Traditional lighting

Illumination of a 2,8 km walkway («tursti»)

Cost	TRADITIONAL LIGHTING*	ILUME
Excavation work	3 000 000	N/A
Laying of cables	2 500 000	N/A
Transformer and transformer set-up costs	2 000 000	N/A
TOTAL	7 500 000	N/A
Light fixtures, poles, foundation and set-up costs	2 700 000	

* Rådmann, Vestby kommune, Budget presentation, December 2018



Existing solar lighting solutions – not made for Nordic conditions

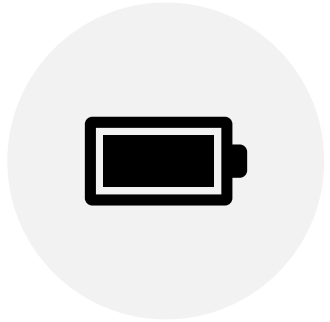


**Snow and freezing
temperatures**



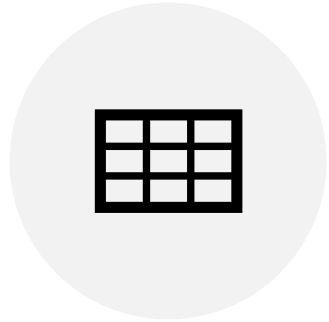
**Long periods with limited
sun**

What makes our solutions unique



Batteri

Large capacity and tor kapasitet og robust in cold wheather



Solar panel

Type & angle to maximize effect during winter



Intelligent design

Provide light when needed and minimize waste

Made for Nordic conditions!

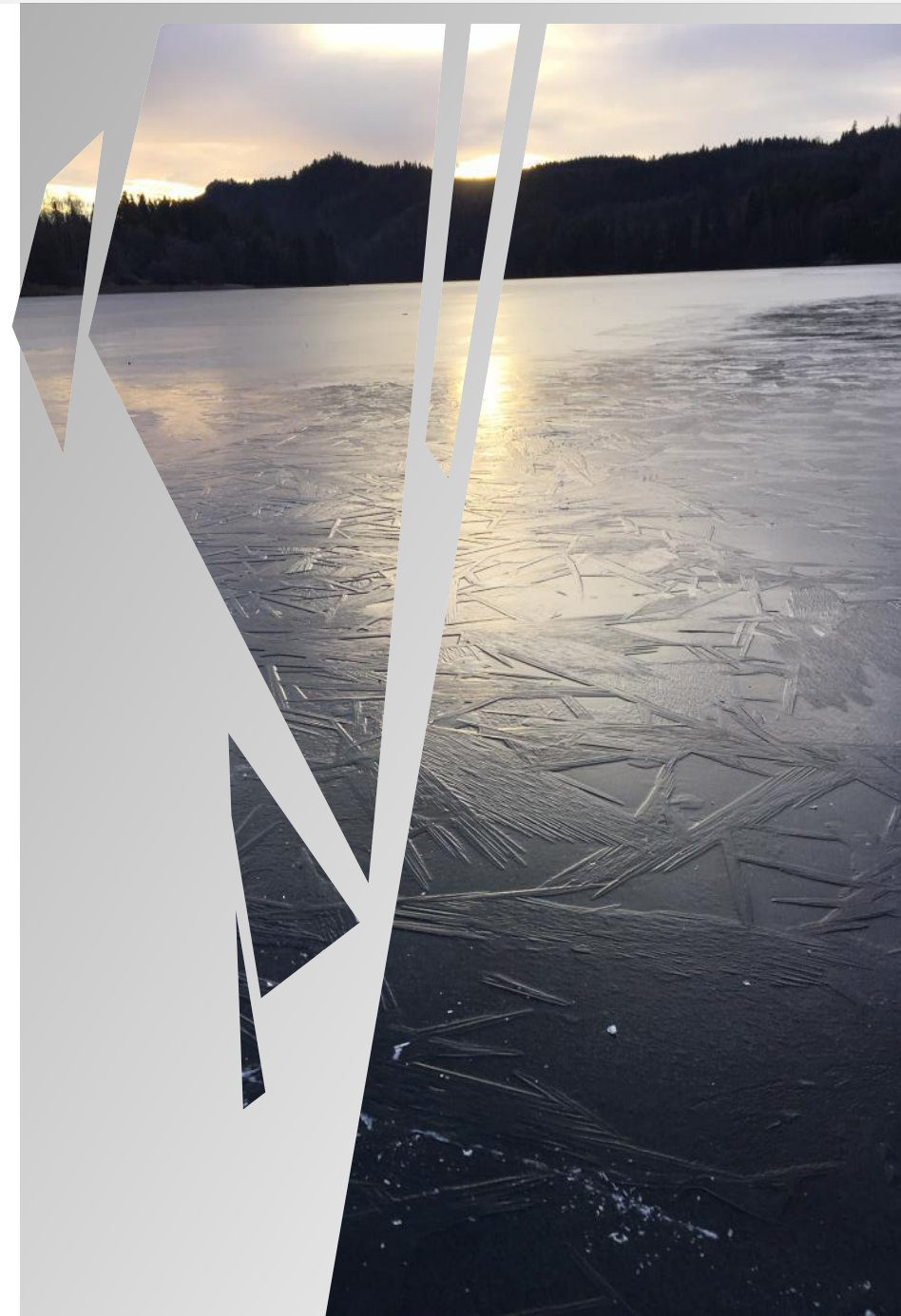
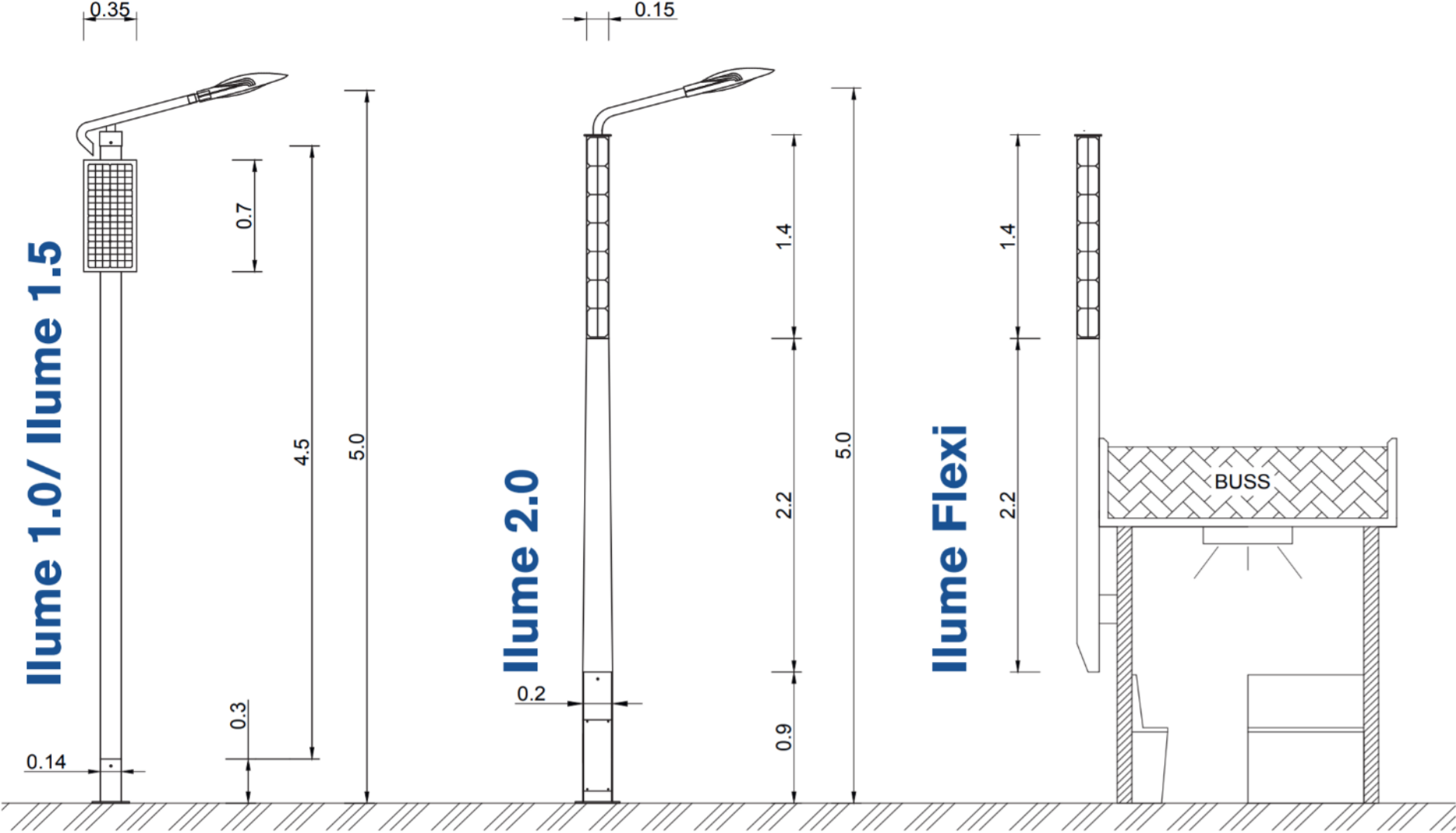


Illustration – key models



Application areas Ilume









Your Logo or Name Here





Parking lots (first expost to Sweden)





Sekse, Ullensvang (fylkesvei)

Miklagard hotel, Kløfta



Ilume Flexi

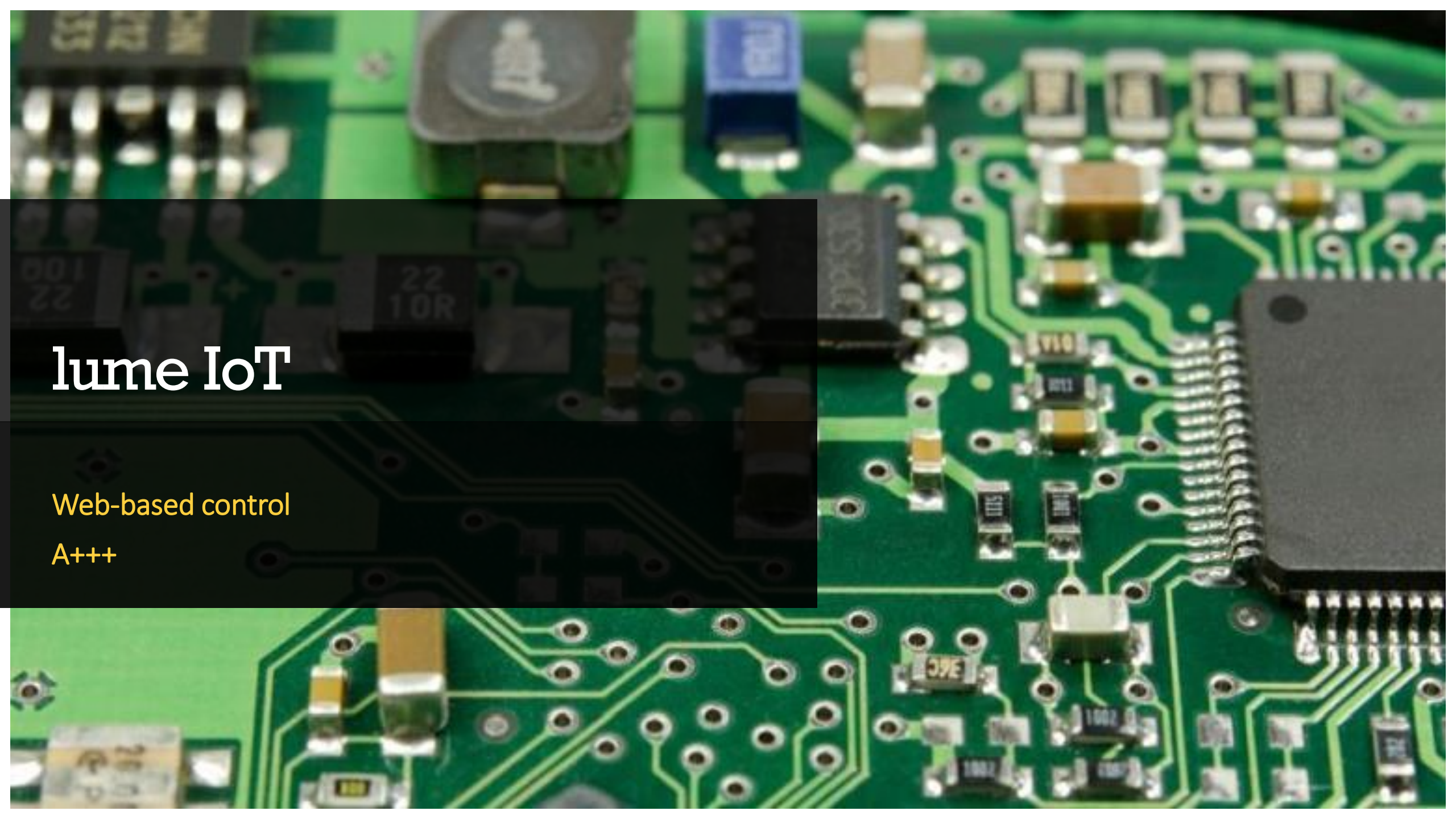


New product, Ilume idrett



Ilume Idrett





lume IoT

Web-based control

A+++



Good & robust batteries are critical for our solutions

Can seconduse car-batteries be used in our
solutions?

Is it possible to develop an economical viable
value chain for this?

A tall, modern street lamp stands against a clear blue sky with scattered white clouds. The lamp features a dark blue, rectangular pole that transitions to a white, curved arm extending horizontally to the left. At the end of the arm is a sleek, dark-colored light fixture. The base of the pole is partially obscured by the tops of several green evergreen trees. A dark grey rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing the word "Thanks" in white, bold, sans-serif font.

Thanks

Green Waves

electric boats

Ida Salomonsen Thorrud



battery.uia.no

Short Break

Time	Speaker	Company	Topic
09:30-09:40	Bernhard Fäßler	University of Agder	Second use: Synergies and opportunities
09:40-09:50	Radu Achihai	RePack	Innovative approach to second use
09:50-10:00	Geir Landmo	Alternativ Energi	Building battery storage systems based on spent batteries
Break			
10:05-10:15	Charly Berthod	Greenstat Energy	Greenstat and the future of energy systems
10:15-10:25	Trygve Raen	BTG Solenergi	Delivering innovative and affordable solar lighting solutions
10:25-10:35	Ida Salomonsen Thorrud	Green Waves	Electric small boats and batteries
Break			
10:40-10:50	Martin Choux	University of Agder	Key-note: Automated disassembly
10:50-11:10	Dag Albertsen	BatteriRetur	Key-note: Requirements for second use
11:10-11:30	All	All	Panel discussion

