Smart infrastruktur Nord-Senja
– framtidens energisystem

Troms Kraft Nett AS
Anita Foshaug
Juni 2019

FORENKLE
FORBEDRE
FORNYE

TROMS KRAFT
SIDEN 1898

Troms Kraft Nett

10.300 km nett – ett av landets lengste

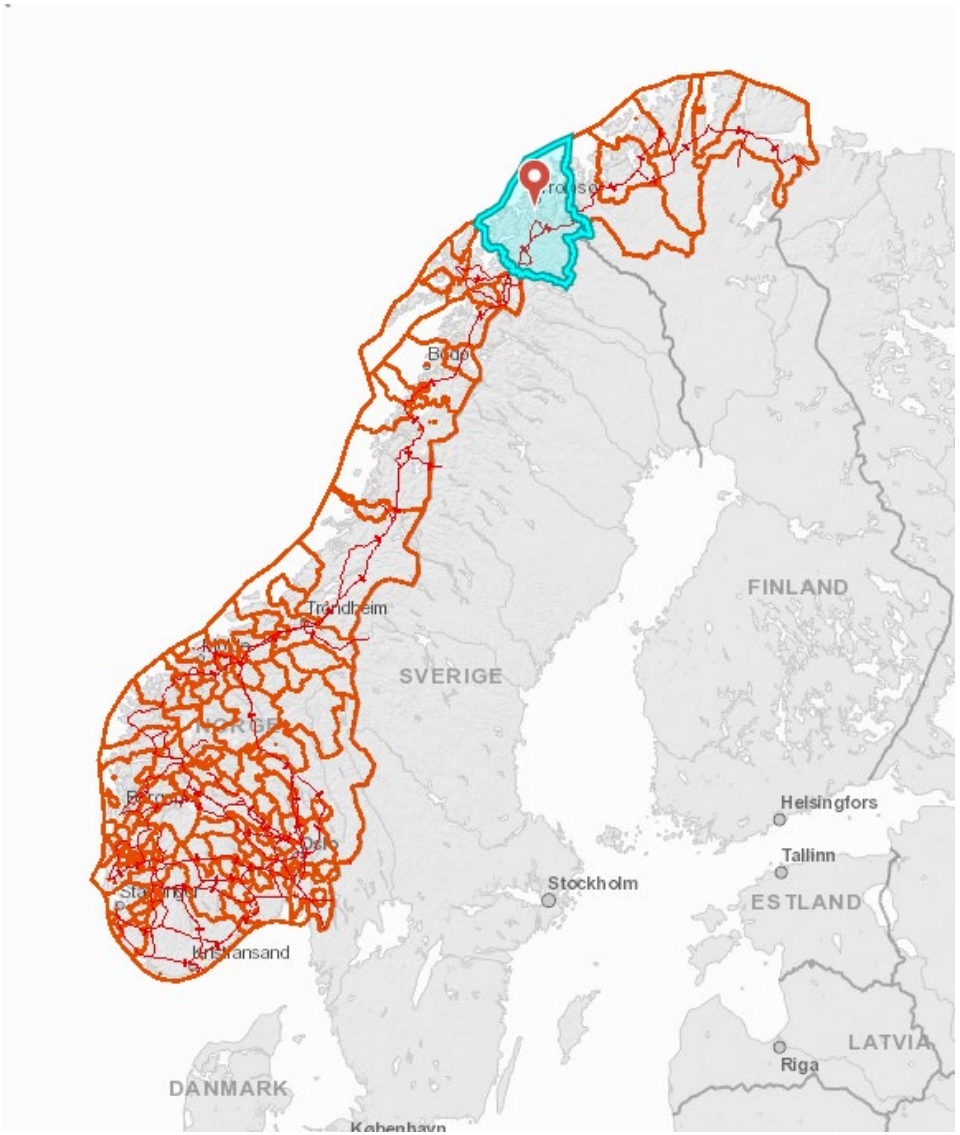
Utfordrende topografi og geografi

77.000 kunder i 15 av 24 kommuner i Troms fylke

Hovedkontor Tromsø

Ca 160 årsverk

Nettleie under landsgjennomsnittet



FORENKLE
FORBEDRE
FORNYE

TROMS KRAFT
SIDEN 1898

Utvikling

Svært god utvikling i sjømatnæringen

Turistnæringen ekspanderer

Det grønne skiftet

Sjømatklyngen Senja har fremlagt konkrete planer om betydelig økt effektbehov frem mot 2030. Planene beskriver økning på flere lokasjoner rundt hele Senja, samt noe økning på Lenvik fastland.

To muligheter

- Utvide kapasiteten i nettet
  - Samfunnsøkonomiske vurderinger
  - Tidskrevende prosesser

- Dynamiske løsninger som fordeler energien smartere
  - Bedre forsyningssikkerheten
  - Tilgjengeliggjør kapasitet raskere
  - Teste for fullskala drift - Øke kunnskap
  - Gode fremtidsrettede løsninger for kunden

Overordnet mål

- Finn løsninger for utfordringer i distribusjonsnettet, også nasjonalt
- Øke forsyningssikkerheten uten å gjennomføre kostbare forsterkningsprosjekt
- Utnytte eksisterende rest kapasitet i distribusjonsnettet
- Etablere rette insentiver til kundene, for å justere forbruksmønstret
- Teste ut samspill og dynamikk mellom systemene

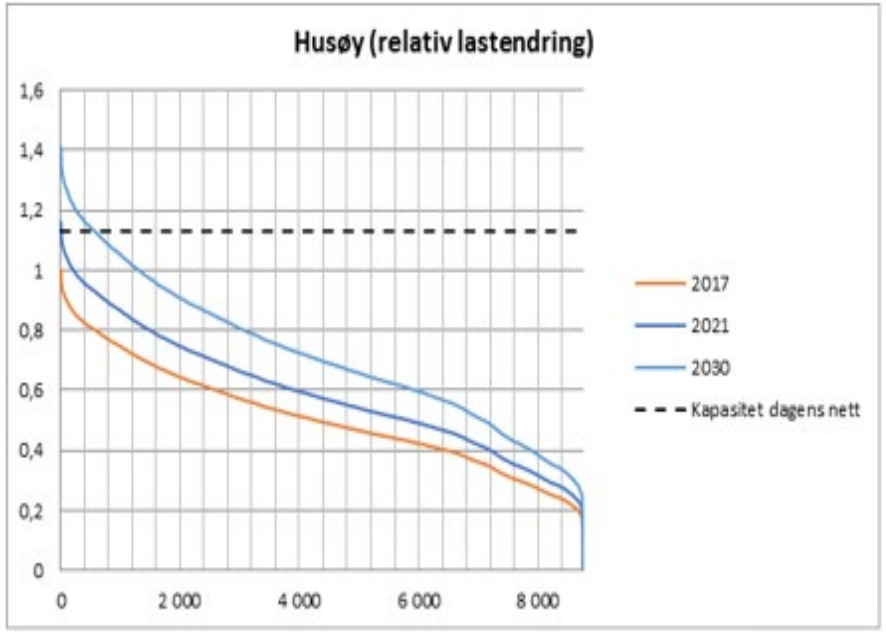
Smart infrastruktur Nord-Senja

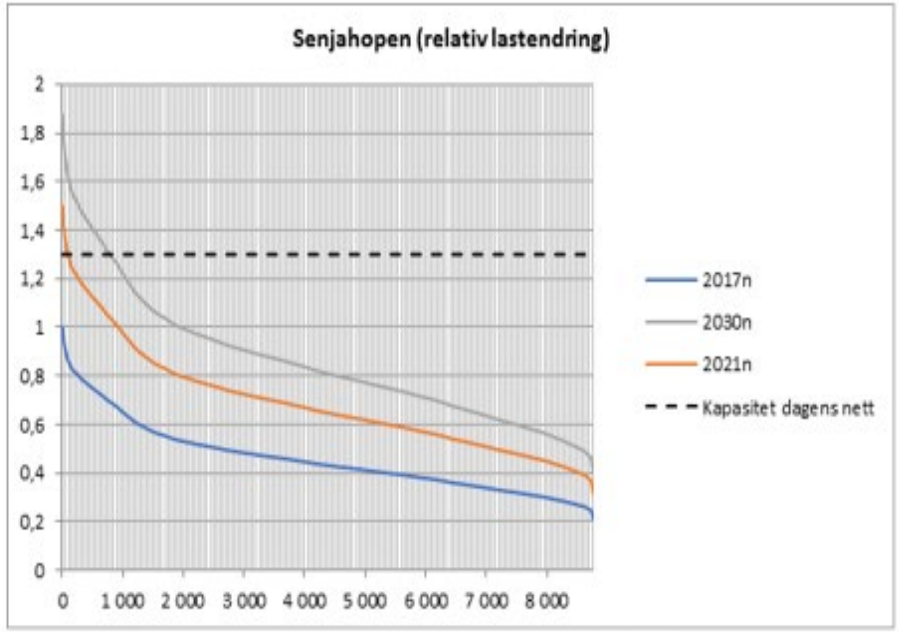
Lokale utfordringer krevet
lokale løsninger

- Husøy i Lenvik kommune
- Senjahopen i Berg kommune

Parameter	Husøy		Senjahopen		Totalt	
	2017	2030	2017	2030	2017	2030
Kunder	133	136	193	198	326	334
Kunder over 250 MWh/år	3	4	11	13	14	17
Årlig energiforbruk (GWh)	7,1	9,6	20,5	28,2	27,6	37,8
Tunglast (MVA)	1,7	2,5	6,5	8,8	8,2	11,3
Makseffekt største kunde (MW)	0,47	0,63	1,48	2	1,48	2

Varighetskurver





År	2021	2030
Timetall	6	569
Energimengde [MWh]	0,1 (115 kWh)	47,7

År	2021	2030
Timetall	88	786
Energimengde [MWh]	31,4	561,9

FORENKLE
FORBEDRE
FORNYE

TROMS KRAFT
SIDEN 1898

Hva ønsker vi å gjøre?

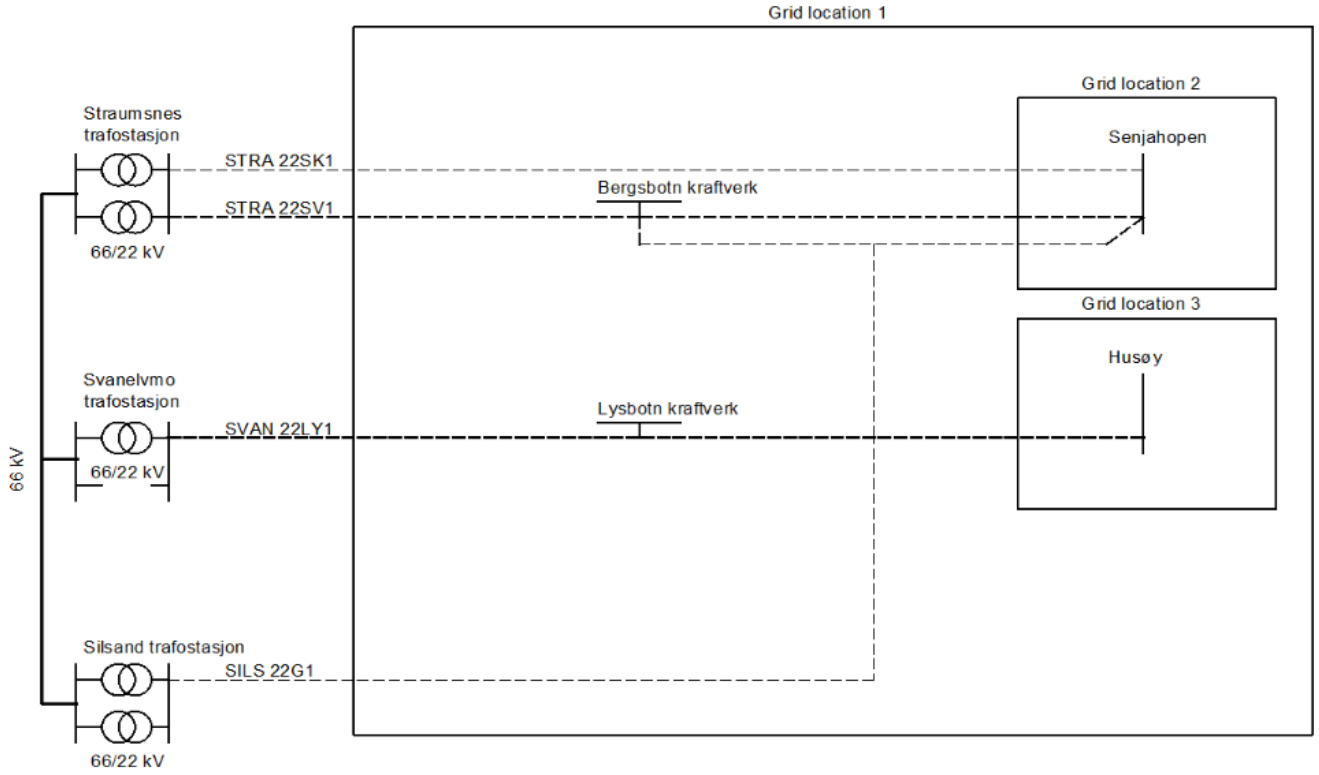
- Smarte nett - fornybar kraft produksjon og prosumenter

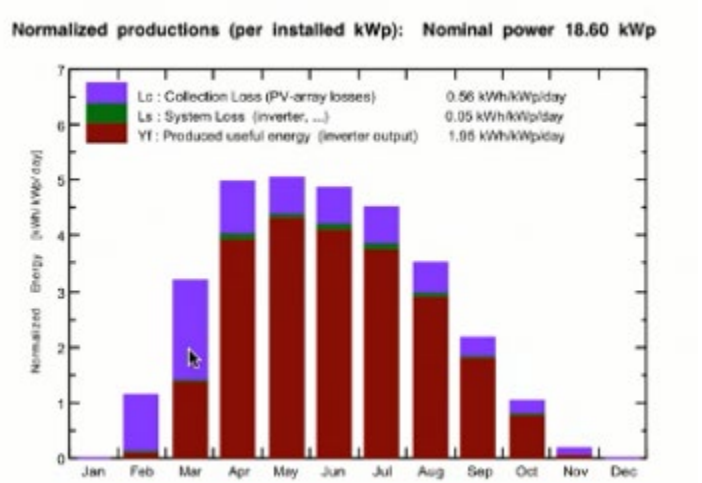
FORENKLE
FORBEDRE
FORNYE

TROMS KRAFT
SIDEN 1898

Smarte nett - analyse

Vurdere flaskehalser og kapasitetsbehov





FORENKLE
FORBEDRE
FORNYE

TROMS KRAFT
SIDEN 1898

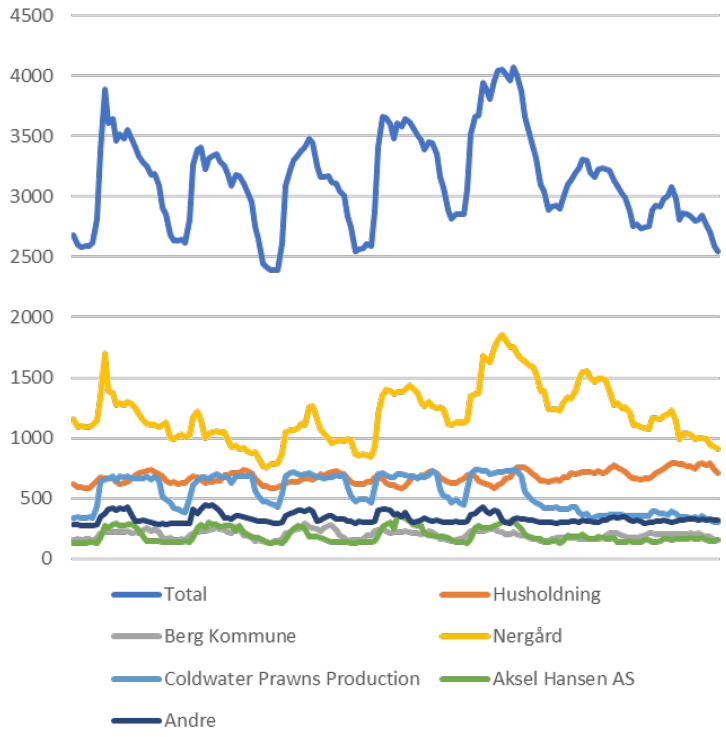
Hva ønsker vi å gjøre?

- Smarte nett - fornybar kraft produksjon og prosumenter
- Fleksibel sluttbruker - lastforflytning og styring av forbruk

Ishavskraft som aggregator

Identifisere hvilke laster som bidrar til forbrukstoppene

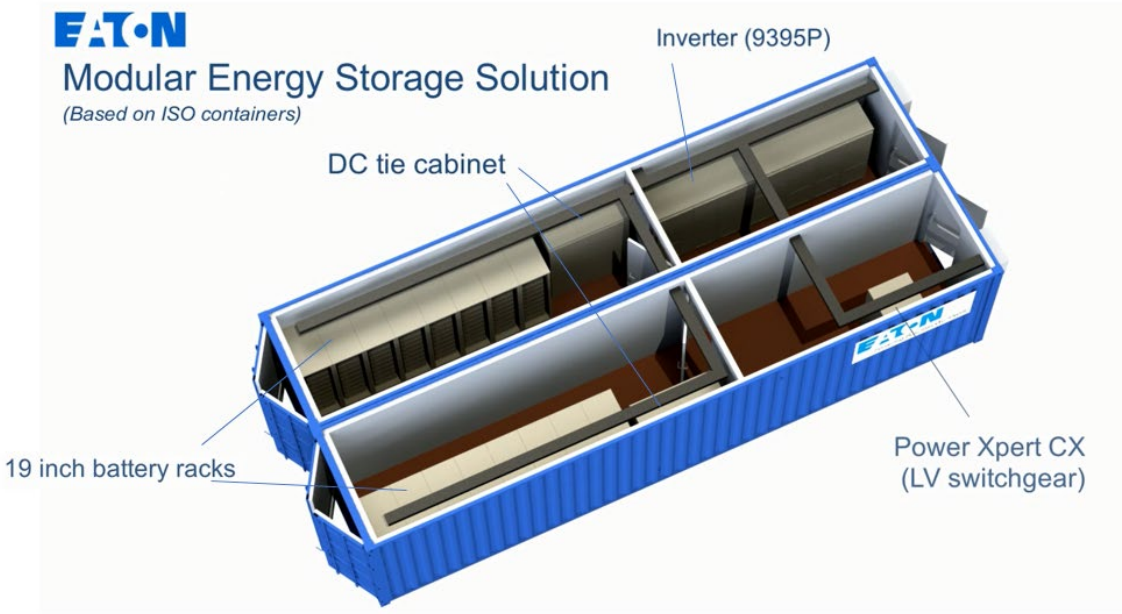
- Enkle laster (elkjeler, ventilasjon, fryselager)
- Høy installert effekt
- Maks effekt/år
- Høyt volum/forbruk kWh/år – og profil gjennom året
- Mulighetsrom for utkobling av lasene
  - Varighet
  - Hviletid
  - Markedsplassen produkter – hva passer lastene?

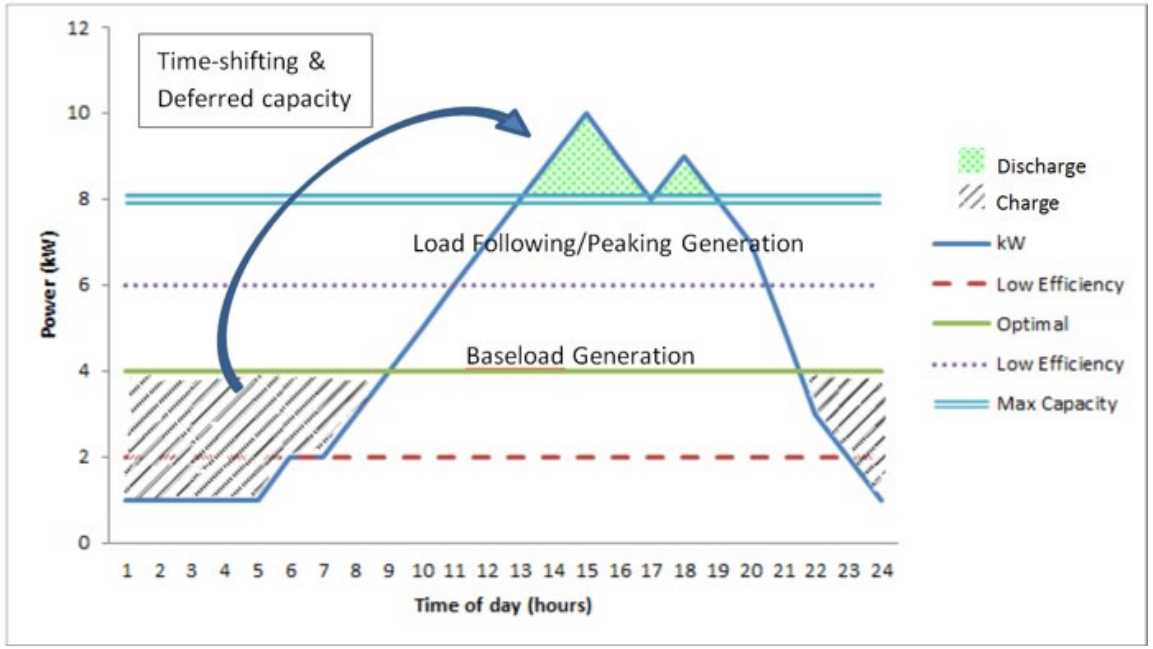


Hva ønsker vi å gjøre?

- Smarte nett - fornybar kraft produksjon og prosumenter
- Fleksibel sluttbruker - lastforflytning og styring av forbruk
- Lastforflytning i distribusjonsnettet - energilagring

Energilagring





1MW – 1MWh

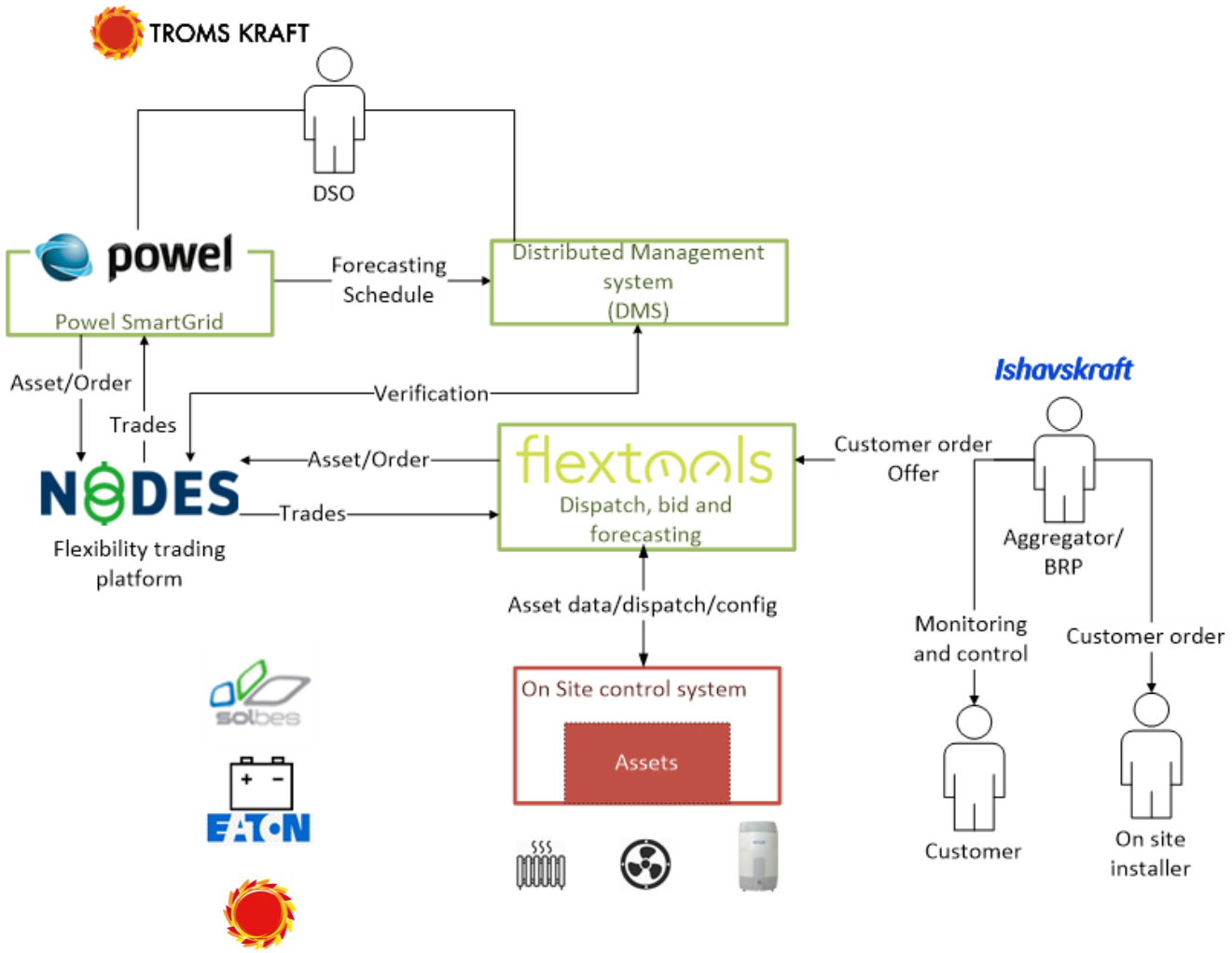
FORENKLE
FORBEDRE
FORNYE

TROMS KRAFT
SIDEN 1898

Hva ønsker vi å gjøre?

- Smarte nett - fornybar kraft produksjon og prosumenter
- Fleksibel sluttbruker - lastforflytning og styring av forbruk
- Lastforflytning i distribusjonsnettet - energilagring
- Lokalt fleksibilitetsmarked - stimulere til økt forbrukerfleksibilitet

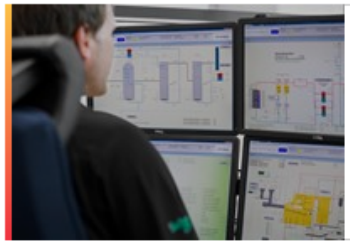
NODES fleksibilitetsmarked



FORENKLE
FORBEDRE
FORNYE

TROMS KRAFT
SIDEN 1898

Finansiering – tilskudd og egenfinansiering



Storskala demonstrasjon av fremtidens energisystem

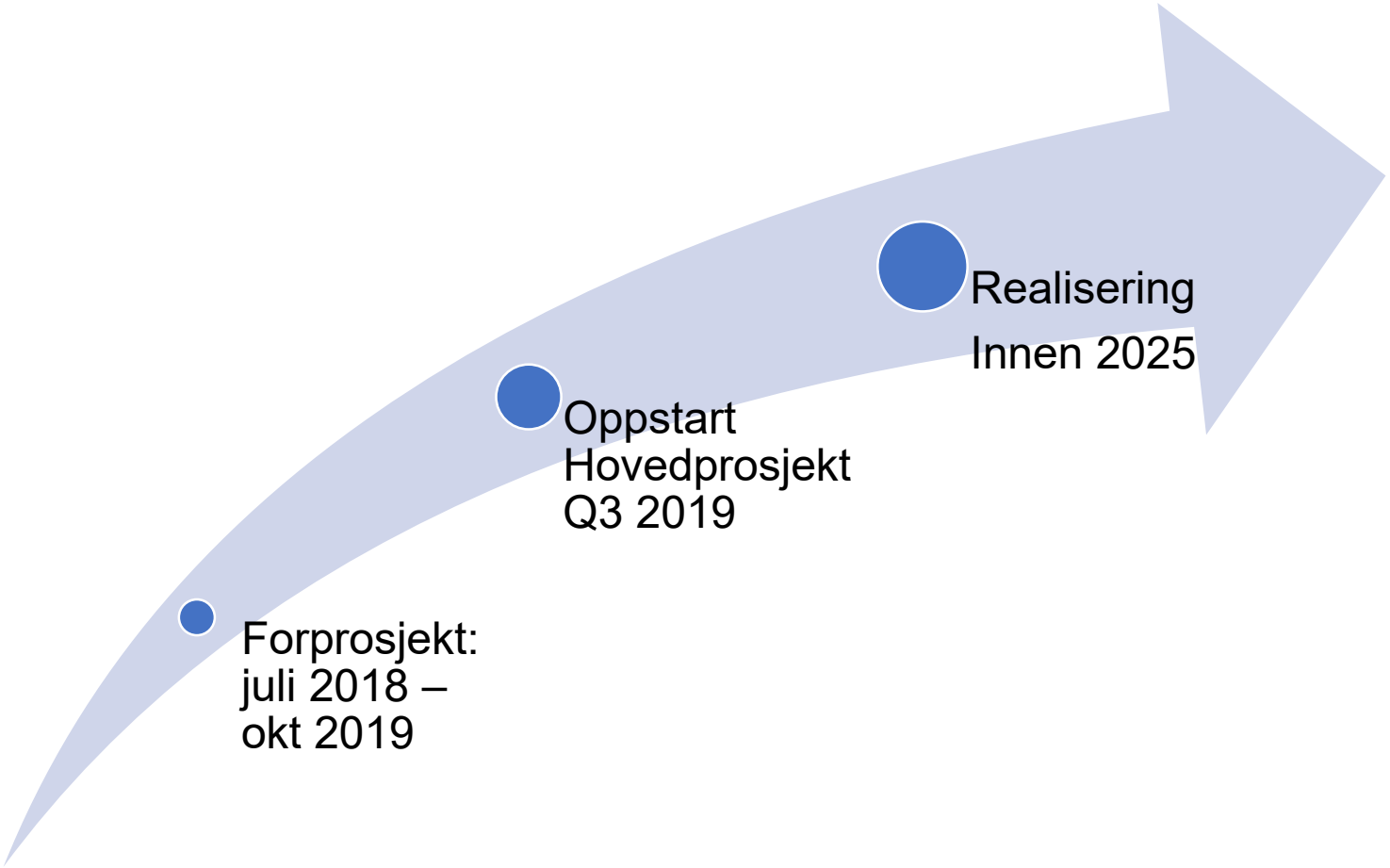
Har dere en løsning eller teknologi som hører til i lavutslippssamfunnet? Nå har dere muligheten til å få den demonstrert i storskala.

Ny

»

Enovastøtte 40%	-	MNOK 38,66
Egenfinanisering 60%	-	MNOK 57,99
Samlet finansiering	-	MNOK 96,65

Tidshorisont



FORENKLE
FORBEDRE
FORNYE

TROMS KRAFT
SIDEN 1898

Samarbeidspartnere

TROMS KRAFT

ARCTIC CENTRE FOR SUSTAINABLE ENERGY

Ishavskraft

powel

EATON
Powering Business Worldwide

Enfo

NODES

solbes
solar business and engineering services

SJØMATKLYNGEN SENJA

VISITSENJA

ENOVA

Utfordringer

- Datafangst - Teknologi – Kompetanse - Kultur
- Mange partnere med i prosjektet
- Strategisk partnere – konsortieavtale
- Forsyningsforskriften, FoU, eierskap
- Befolkningen/bedrifter må finne slike forretningsmodeller ønskelig
- Avklare rammevilkår og behov for dispensasjon

  - Styring av forbruk

  - Konfigurasjon av batteri, eierskap

  - Fellesmåling, batteri + lokal fornybarkraft