



# AP 3.4 - Demo selvhelende nett - BKK

Avslutningskonferanse 21.08.2024

Line Bergfjord

Prosjektleder / porteføljeforvalter FoU, BKK AS

# Agenda



Formål / hva ønsket vi å oppnå



Teknologibeskrivelse og piloter



Erfaringer og forventningsoppnåelse



Økonomi og nytte



Skalering

## Hva ønsket vi å oppnå?

Verifisere anvendelsen av selvheling for:

- FLIR-løsning i luftnett med hyppige feilsituasjoner
- FLIR-løsning i nett med kritisk kundemasse
- Optimal energiflyt
- Øydrift

“

BKK (...) skal demonstrere at automatisk feilisolering og automatisk gjeninnkobling av intakte delene av distribusjonsnettet lar seg realisere med nye løsninger

”

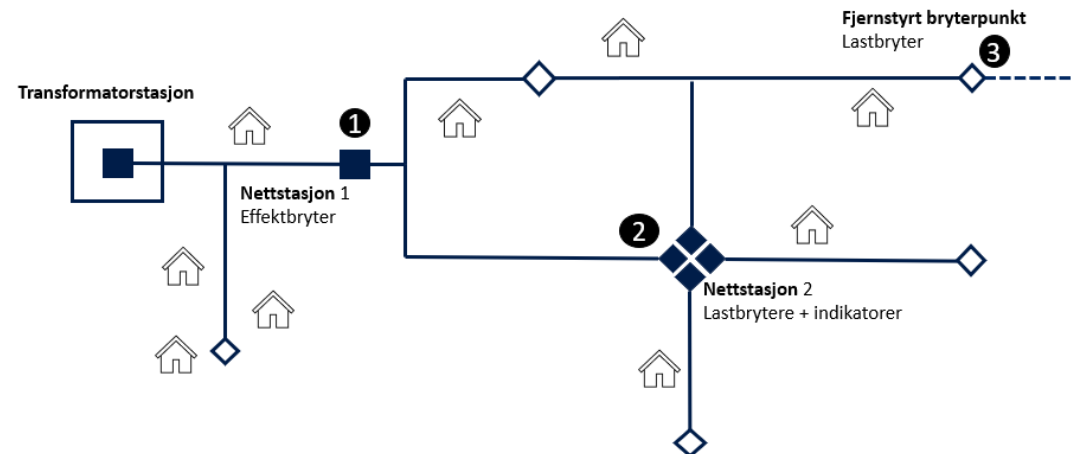
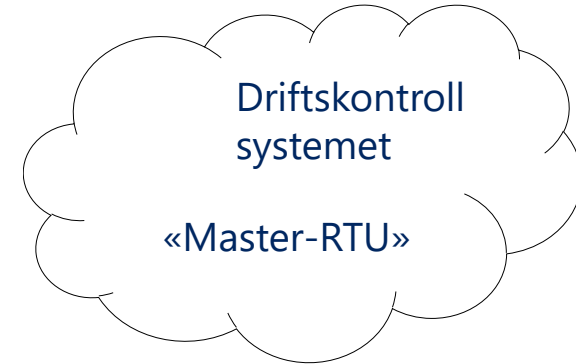
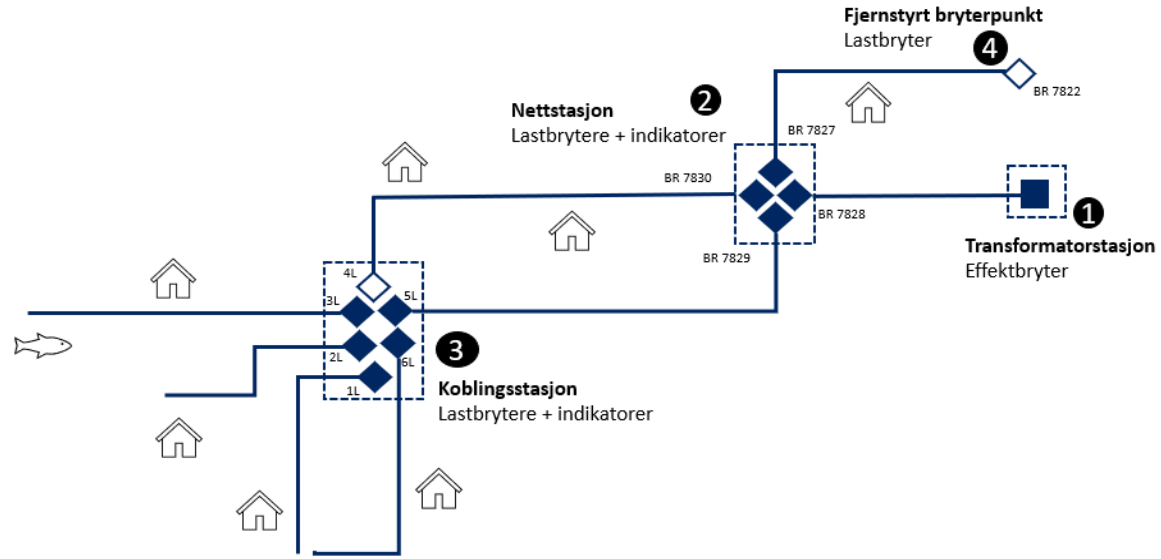
## Teknologibeskrivelse

- Selvhelende nett – FLIR – «*Fault Location Isolation and service Restoration*»
- Automatisk gjenoppretting etter avbrudd
- Desentral løsning
- Enkel logikk
- Standard utstyr
- Utstyr:
  - Fjernstyrte brytere
  - Indikatorer
  - Master-RTU («hjernen»)
  - Programvare for å bygge logikk

**SIEMENS**



# Pilotene





# Erfaringer og forventningsoppnåelse

## Erfaringer og resultat

- Logikk og teknisk løsning fungerer som planlagt
- Automatisk omkobling gjennomført på under 30 sekunder
- Burde valgt et pilotområde med høyere feilfrekvens
- Smart å tenke på skalering i en tidlig fase

### Forventede nytteverdier:

- Omdømme ✓
- Mindre utetid ✓
- Mindre KILE ✓
- Reduserte driftskostnader ✓
- Redusert behov for energilager
- Unngå innelukking av fleksibilitets- og produksjonskilder

### Verifisere anvendelsen av selvheling for:

- FLIR-løsning i luftnett med hyppige feilsituasjoner ✓
- FLIR-løsning i nett med kritisk kundemasse
- Optimal energiflyt
- Øydrift

# Økonomi

## Kost

- Totalt prosjektkostnader/budsjett: ca. 10,5 / 12 MNOK
- Brytere med fjernstyring og indikatorer
- Tilleggsinvesteringer for FLIR
  - "master" - RTU
  - Programmering
  - Oppsett av kommunikasjon
  - Ekstra signaler, signallister og diverse testing
- Kostnadsestimat for FLIR
  - Merkostnader innkjøp ~ 150 -200.000
  - Egne timer VK ~ 600.000\*

\*) alle interne timer knyttet til vern og kontrollanlegg, ikke bare merkostnad for FLIR

## Nytte

- Nytteverdier:
  - Bedre omdømme
  - Redusert utetid
  - Redusert KILE
  - Redusert ressursbruk
  - HMS
- Veldig caseavhenging! – Eksempel:

	Driftssentralen - 5 min	Driftssentralen - 1 t
Automatikk Pilot 1	- 25 %	- 70%

## Skalering



- Løsningen er teknisk mulig å skalere
  - Løsningen kan relativt enkelt bygges på toppen av eksisterende, standard nettanlegg
  - Løsningen er testet i feilutsatt luftnett, men kan brukes i andre typer nett
  - Løsningen har fungert som planlagt
- men...
- Vi ønsker mer erfaring fra test i skarp drift før den eventuelt blir del av våre standardløsninger



# Spørsmål?

