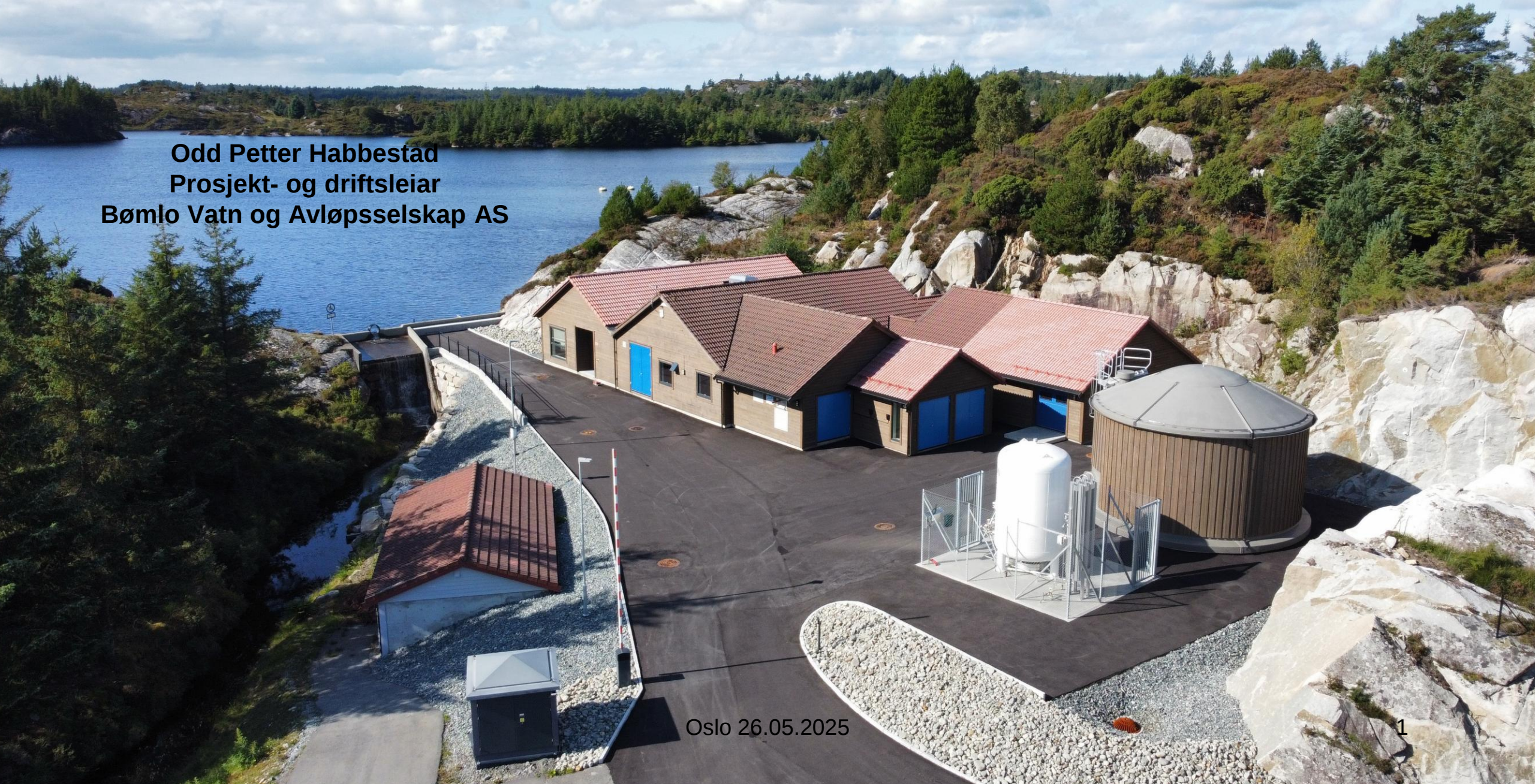


Lekkasjekontroll er summen av mange tiltak

**Odd Petter Habbestad
Prosjekt- og driftsleiar
Bømlø Vatn og Avløpsselskap AS**



Oslo 26.05.2025

Bømlo Vassverk

- Forsyner omlag 97 prosent av Bømlingane med drikkevatt, og all industri med produksjonsvatn
- Tre VBA-anlegg
- Ca. 390 km offentleg vassnett
- Ca. 90 km privat vassnett
- 13 høgdebasseng
- 18 vasspumpestasjonar
- Ei rekkje målestasjonar



Hollundsvatnet VBA

Åreid VBA

Vorland VBA

Lekkasjekontroll er summen av mange tiltak

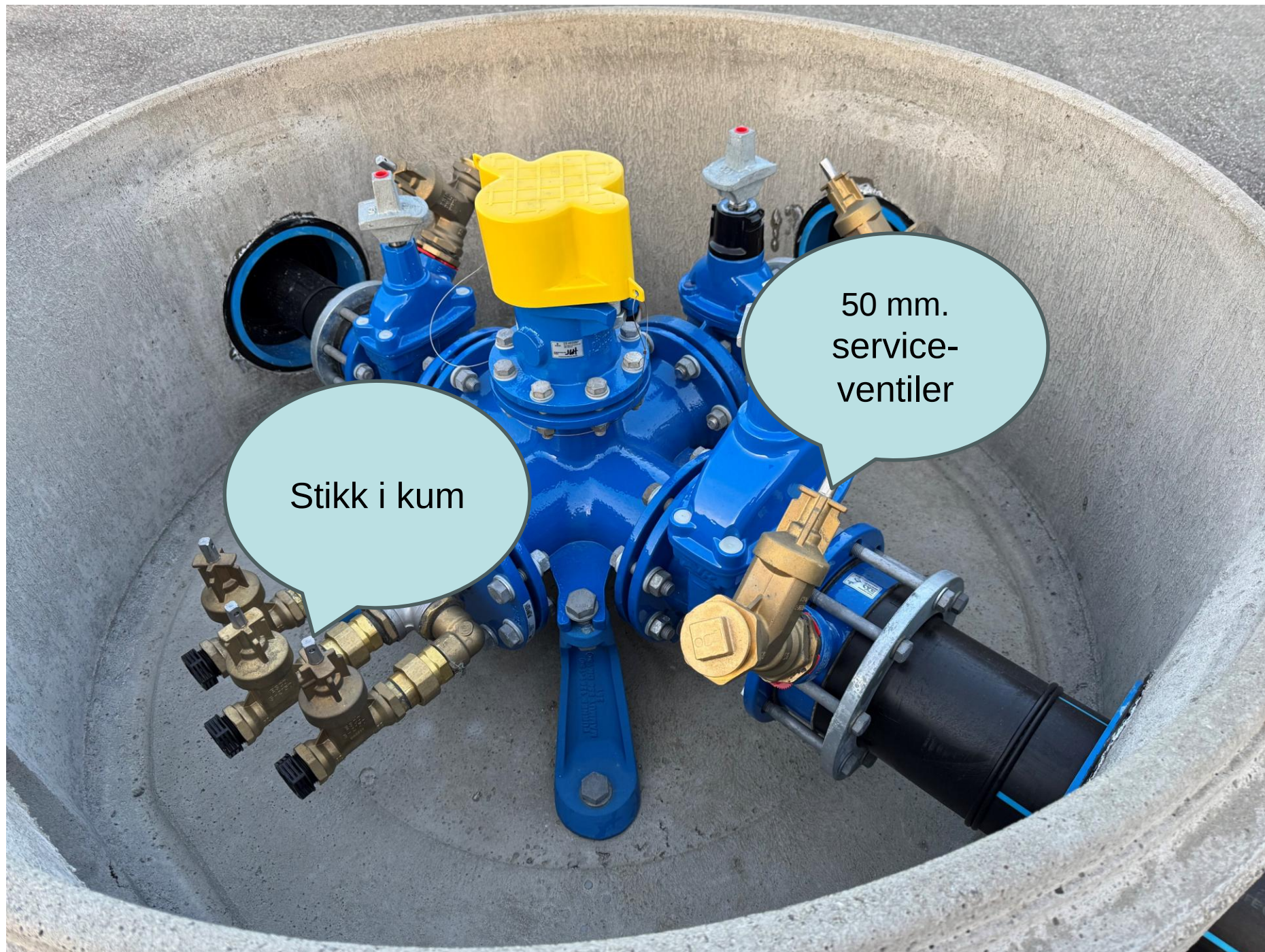
- På Bømlo hadde me ein lekkasjedel i 2010 på over 60%
- I 2023 er den redusert til 21%
- Det eg vil snakka om er kva tiltak me meiner har vore viktigast for å få kontroll på vasslekkasjane

Lekkasjekontroll er summen av mange tiltak

- Vasskummar
- Sonedeling av vassnettet
- Maskinlæring med hjelp av Gemini Water Alert

Vasskummar

- God plass, kummen er arbeidsplassen til driftsoperatørar
- Stor nok drenering frå kum. Drenering koplast via sandfang ved fare for gass i kum (HMS)
- Godkjent forankring av armatur
- Serviceventilar minimum 50 mm inn og ut av kummen
- Kople stikkleidningar i kum
- Sluse inn og ut av kum

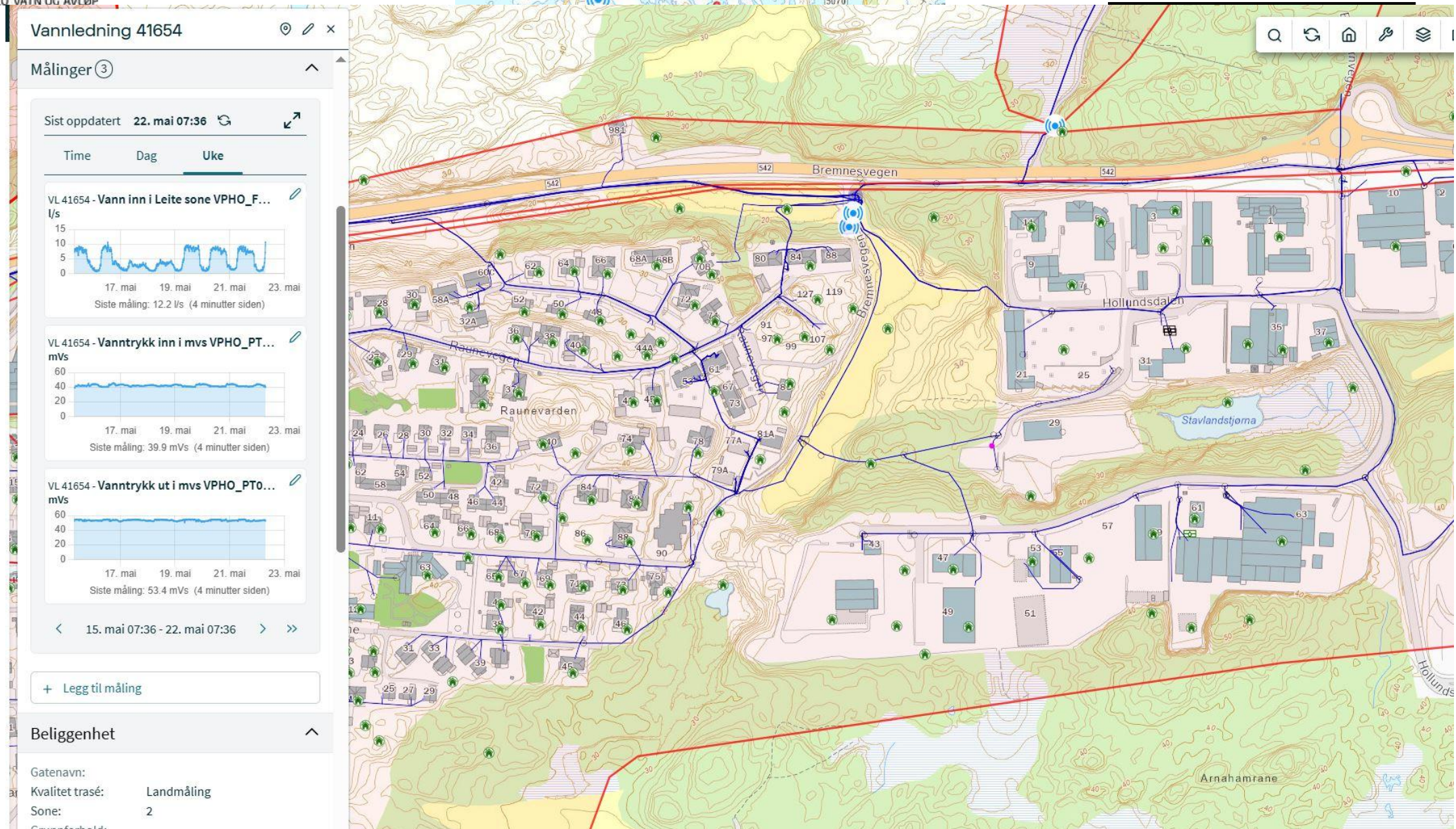




Dele vassnettet opp i soner

- Arbeidet med sonedeling starta i 2006,
- No er nettet delt i 78 soner med >200 målarar som loggfører vassforbruk og trykk
- Data blir sendt inn til Scada, vidare til Gemini Portal live der data blir vist i sanntid

Sonekart i Gemini Portal med sanntidsdata



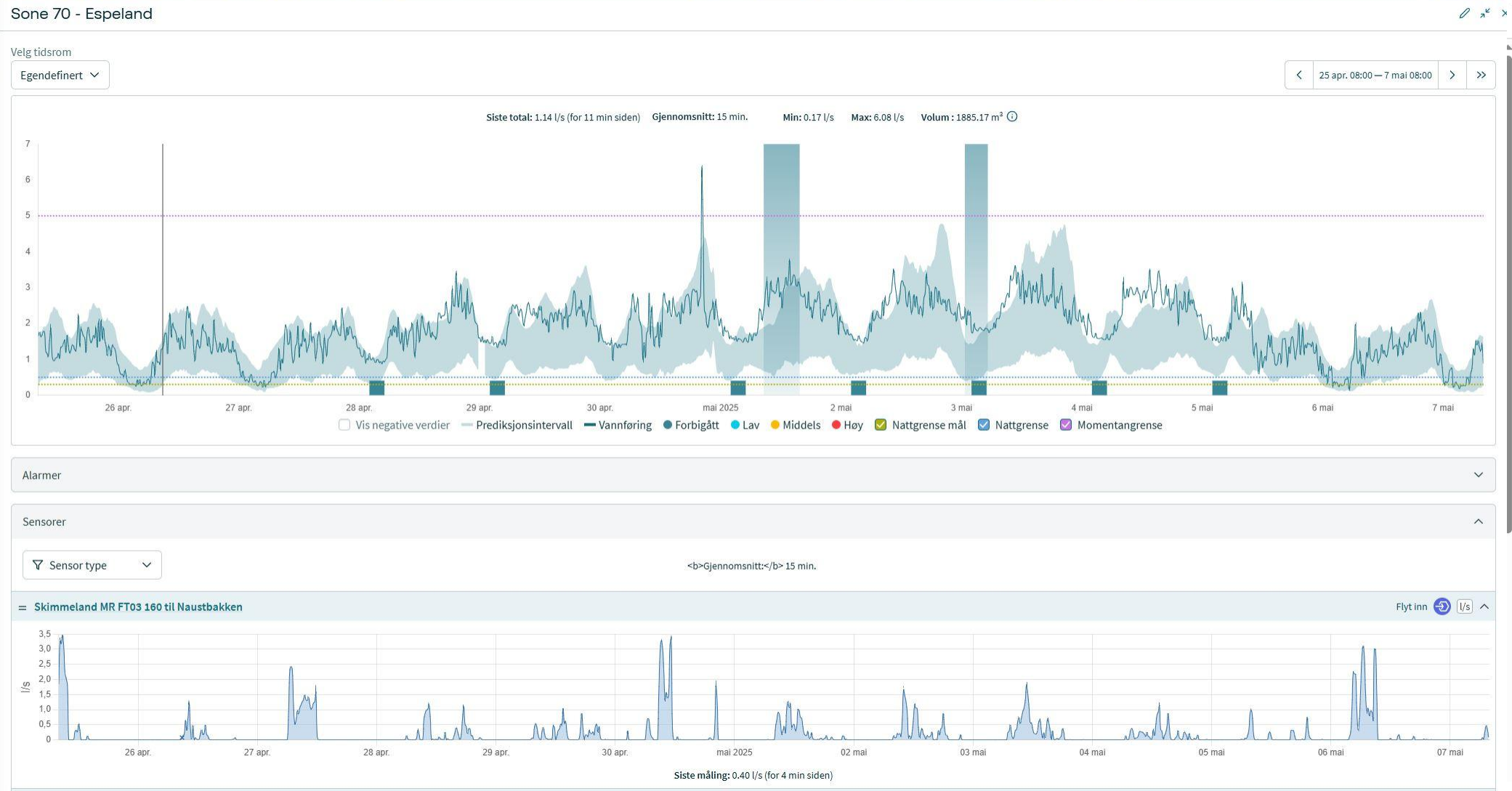
Gemini Water Alert, ein ny digital kvardag

- ✓ Alert vart bestilt tidleg hausten 2018 og vart sett i drift frå Volue 01.12.2018
- ✓ Bakgrunn for at Alert vart bestilt var at me ville bruka data frå Scada til å få betre lekkasjekontroll, oversikt på vatn og trykk i nett 24/7
- ✓ Innkjøringa av Alert tok kort tid og gjekk dermed mykje betre enn forventa
- ✓ Har i dag digital oversikt på vassnettet med 78 soner som «kjenner» sitt forbruk (maskinlæring)
- ✓ Dataflyt er frå feltmåler, pls/IOT, Scada, Gemini Portal live og Water Alert
- ✓ **Programmet får gode tilbakemeldingar frå kollegaer, og dei trekker særleg fram at det er blitt mykje enklare å få oversikt over vassforbruket og hendingar på nett**

Gemini Water Alert

- Water Alert
- Vann-nett alarmer
- Avløpsnett alarmer
- Sone statistikk
- Administrasjon

- Informasjon
- bvavann
- Norsk
- Odd Petter Habbestad



! Alarm

 Lekkasjeniv

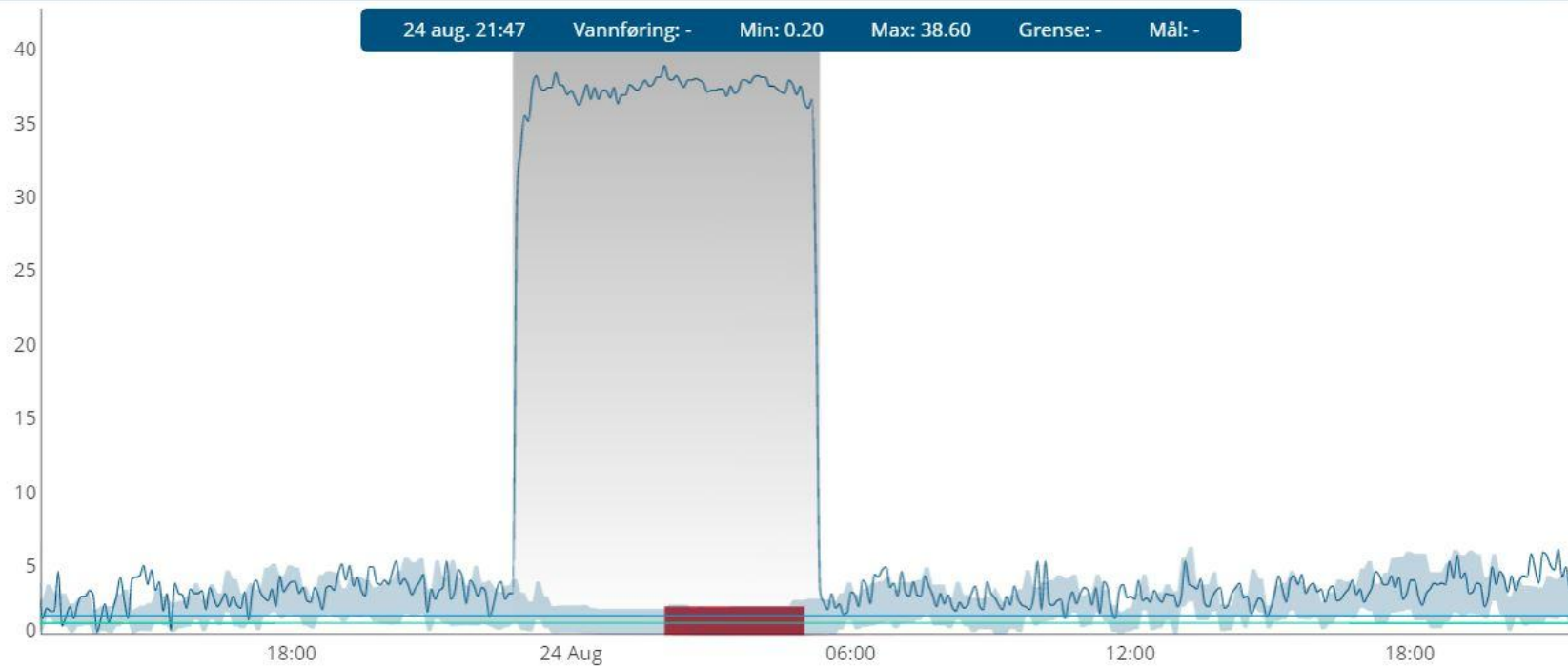
 Administra

 bvavann

 Norsk

i Informasjo

 Odd Petter

 Logg ut

« Eldre

23 aug. 12:37 — 24 aug. 21:45

Nyere > I dag >>

Prediksjonsintervall

— Vannføring

— Grenseverdi

— Mål for natt nivå

 Nattalarm

24/7 alarm

● Forbigått

Sensorer i sone

RØSS MR FT01 PV2

KLAR MR FT02 PV1

KLAER MR ET02 PV2

HOKI MB ET02 PV1

HOKI MB ET02 RV2

HOKI MR FT02 PV2

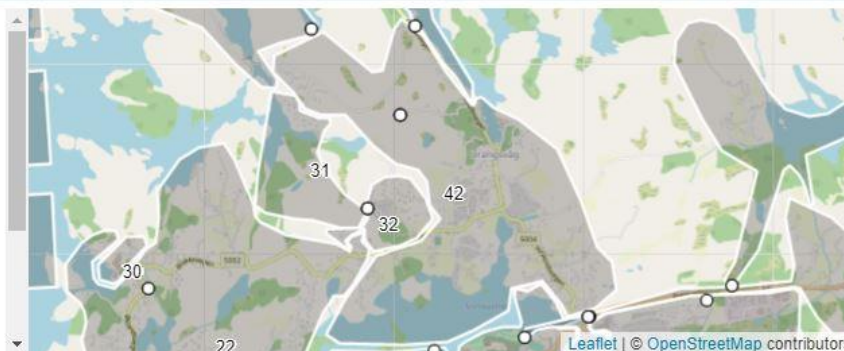
HOKJ MR F101 PV1

HOKJ MR FT01 PV2

RØSS MR FT01 PV1

DJMR FT01 PV1

DJMR FT01 PV2



Lekkasjekontroll ser me resultat?

- ✓ Vassforbruket redusert betydeleg dei siste åra
- ✓ Vatnet som går til næring blir målt (ca. 55 %). Vanlege abonnentars forbruk er etter areal
- ✓ Klart å følgja auken i vassforbruket til industrien ved å få ned lekkasjedelen
- ✓ Oppdagar tidleg små endringar i vassforbruket
- ✓ Har god kontroll på vatn og trykk på nettet
- ✓ Kan driva eit effektivt lekkasjesøk

Lekkasjekontroll er summen av mange tiltak



Drikkevassforskrifta

§ 4. Forurensning

Det er forbudt å forurense drikkevann

§ 12. Beskyttelsestiltak

Vannverkseieren skal sikre at drikkevannet beskyttes mot forurensning

- Har me sikra drikkevannet med gjennomsnitt lekkasjeprosent på over 30 % i Norge?
- Har me kontroll når det blir brukt utstyr som ikkje held tett ved undertrykk i leidningane?

- ✓ Produsert vatn
- ✓ Minus vatn via måler
- ✓ Minus 140 l/d pr. person
- ✓ Minus litt forbruksvatn på nett
- ✓ = lekkasjedelen
- ✓ **Det minste forbruk på natt er lekkasjar**

Takk for oppmerksomheten

oph@bva.no

Vasslekkasjar!



Oslo 26.05.2025