

..i vakker Vestlandsnatur
...mellom fjord og fjell...

Hovedkontor

..ligger vårt hovedkontor på NORDFJORDEID

Kontor

Førde

Lillehammer

Sandvika



Leder VA
KJELL MYKLEBUST
km@normatic.no



NORMATIC AS

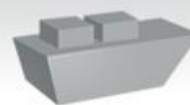
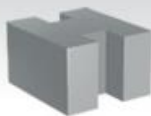
- Landsdekkende leverandør av automasjonssystem
- Etablert i 1998
- 55 ansatte
- Omsetning : 76 mill. (2014)

LOKALISERING

- **NORDFJORDEID**
Sjøgata 103
- **FØRDE**
Concordbygget
- **LILLEHAMMER**
Fakkलगården

VÅRE FAGOMRÅDER

- **BYGG** automasjon
- **VANN OG AVLØPS** automasjon
- **MARITIM** automasjon



Autorisert el.
installatør



Nasjonal
kommunikasjons-
myndighet



Regin Gold Certified
Integrator

VA Norge

”Normatic har levert **VA** løsninger i over **100 kommuner**, med **Web-basert driftskontroll**

VA Norge

Vi leverer:



SKREDDERSYDDE

anlegg etter kundens
ønsker og behov

VÅRE TJENESTER



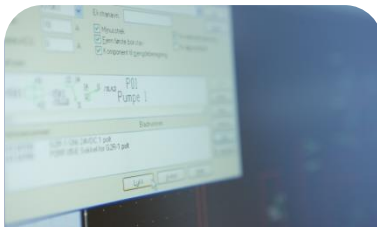
Prosjektering



Konstruksjon



Tavlebygging



Programmering



Montasje



Idriftsetting

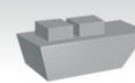
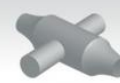
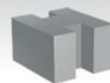


Opplæring

Byggautomasjon

Vann- og avløpsautomasjon

Maritimautomasjon



Videre tilbyr vi

- **Komplette automatiseringsanlegg**
(fra kabel/utstyr til avanserte WEB baserte toppsystem)
- **Prosessutstyr**
Slik som mengdemålere, nivå, trykkgivere etc.
- **Reservekraft aggregat**
- **Servere / datamaskiner**
- **Normatic WEB Server**
Som er WEB basert toppsystem for SD anlegg
- **Normatic WEB server er fabrikat uavhengig**
Takler de fleste PLS fabrikat
- **Systemintegrasjon av mange ulike fabrikater via OPC i et felles toppsystem (Bærum)**
- **Service og Vedlikehold**

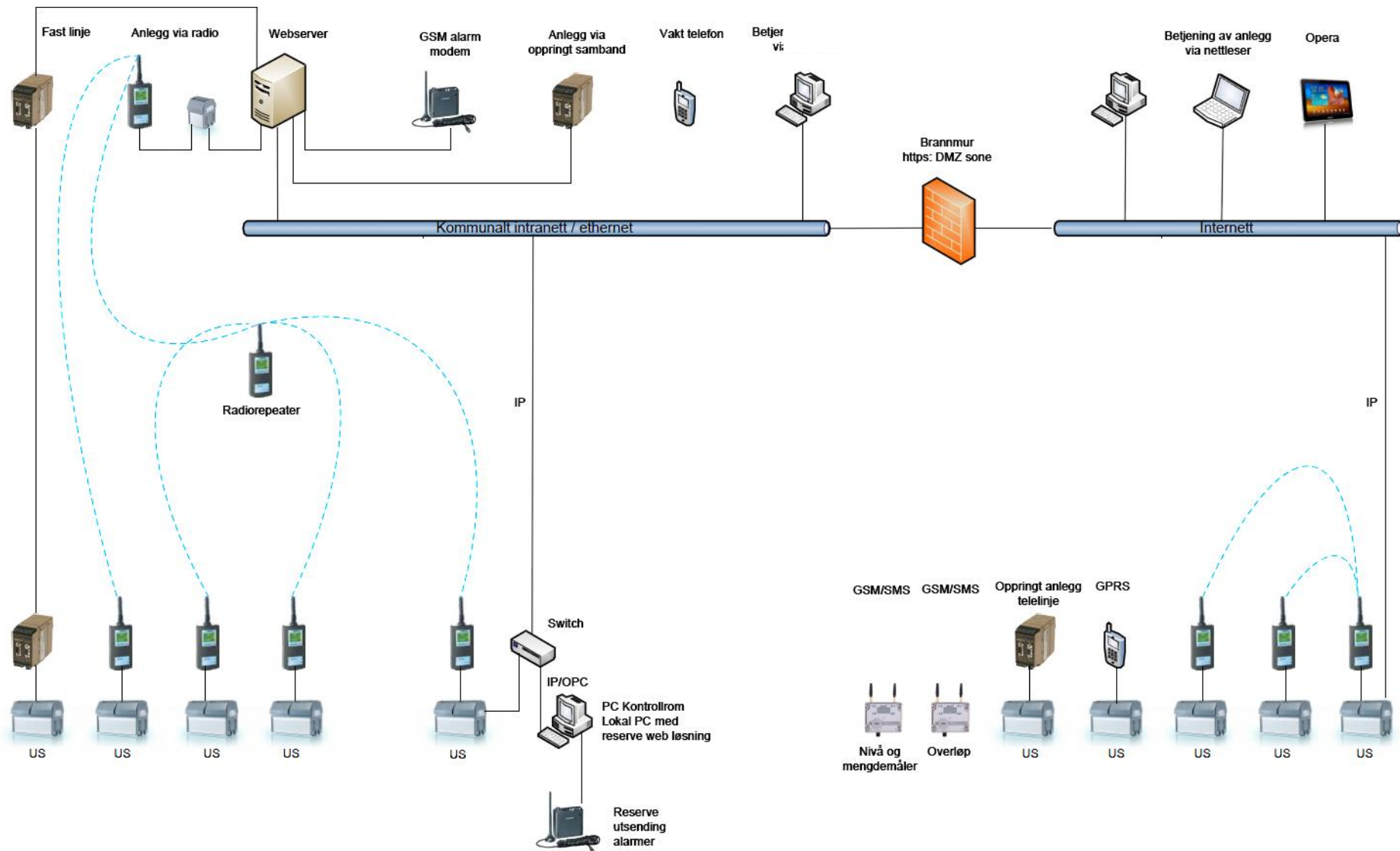
Oppbygging av SD anlegg innen VA

Mange brikker skal på plass...



- Prosessutstyr, Ventiler, Pumper, filter, UV etc.
- Automatikktavler, Startutstyr til pumper etc, mykstart, frekvens etc.
- Undersentraler (PLS) separat eller i komplette tavler for hele anlegget. Styring og overvåking
- Kommunikasjon fra US til sentral
Via Radio (UHF og VHF), telelinjer, private kabler, Fiber, Ethernet/Internett, GPRS, SMS fra GSM sendere
- Driftsentral servere
Redundante løsninger med en eller flere maskiner
- Backupløsninger av SQL database
- Korttidstrender av alle målinger med øyeblikksverdier
- Historikk for alle anlegg
Målinger i kurver og tabell format
- Spesialtilpassede rapporter
- Alarmhåndtering med vaktlister
Deling av alarmer til Vann og avløp etc., via SMS og e-post

Sambandsplan SD anlegg VA



Største endringer innen SD for VA Kommunikasjonsløsninger og.....



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Tilgangen bestemmer nytten/ bruken

"Enkel tilgang via

Web

*gir bedre bruk og
nytte"*



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Tilgang et alfa & omega

*"Driftsoperatørene styrer alt
via **Web**, noe som gir total
kontroll på alle installasjoner
og kunden sparer tid,
ressurser og ikke
minst miljøet"*



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Enkel tilgang et "must" i dag Tilgang via nett, er vanlig

- Begrensede resurser, krever optimal brukervennlighet/ tilgang
- Dårlig tilgang gir redusert bruk og nytte
- Enkel tilgang via internett gir aktive brukere



Tilgang fra mange maskiner
uten spesiell programvare



Enkelt tilgang for
hjemmevakt



Nettbrett

MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



God tilgang til driftskontrollen gir

- Økt bruk av driftskontrollanlegget
- Bedre kontroll/ oversikt over anlegg
- Stabil driftssituasjon
- Tid til andre oppgaver
- Mindre kjøring
- Få "overraskelser"
- Kan hindre skade på utstyr
- Bedre vaktsituasjon
- Besparinger av tid, penger, personell og miljøet



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Logg inn

Supportnett Om Normatic Brukerhjelp

NORMATIC

Stord
venn og avleup KP

Brukernavn:

Passord:

Logg på

3.0
automatisert driftskontroll
Normatic VideoServer

Brukerenavn: 142 Brukerenavn og: 142 Brukerenavn og: 142 Brukerenavn og: 142
Innlogget: 21/11/15 Innlogget: 21/11/15 Innlogget: 21/11/15 Innlogget: 21/11/15
Innlogget: 21/11/15 Innlogget: 21/11/15 Innlogget: 21/11/15 Innlogget: 21/11/15

MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Vi må tenke sikkerhet ved nettilgang

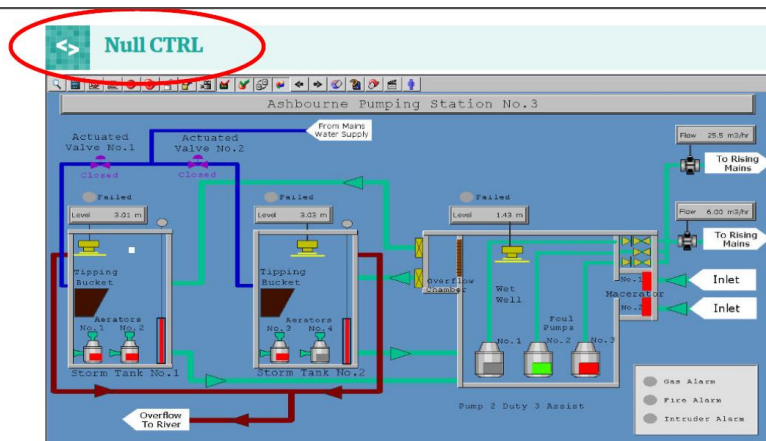
- Det er forskjell på å være blåøyd og paranoid



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Fritt frem:



DÅRLIG BESKYTTET: Dagbladet har fått tilsendt dette skjermbildet, som viser en del av det irske kloakksystemet som lå tilgjengelig på Internett, kun beskyttet med standard brukernavn og passord. Foto: Skjermdump

Her er kloakksystemet til et helt irsk fylke

Lå tilgjengelig på nettet.

MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Sikkerhetstiltak

- Viktig med tiltak for sikkerheten
- For mye og for lite er galt begge deler
- Vanlige tiltak i dagens nettverden
- Avklar grad av sikkerhet med din IT leverandør



Støtter https: sertifikat for
kryptering av brukernavn
og passord



Legges bak DMZ sone i
brannmur



3 - 50 påloggingsforsøk, før
WebServer "låses"



Kodebrikke eller SMS

MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Kommune samarbeid/ sammenslåing!
Felles drift av VA for flere kommuner!

- Ulike skjersystemer
- Ulike PLS fabrikater

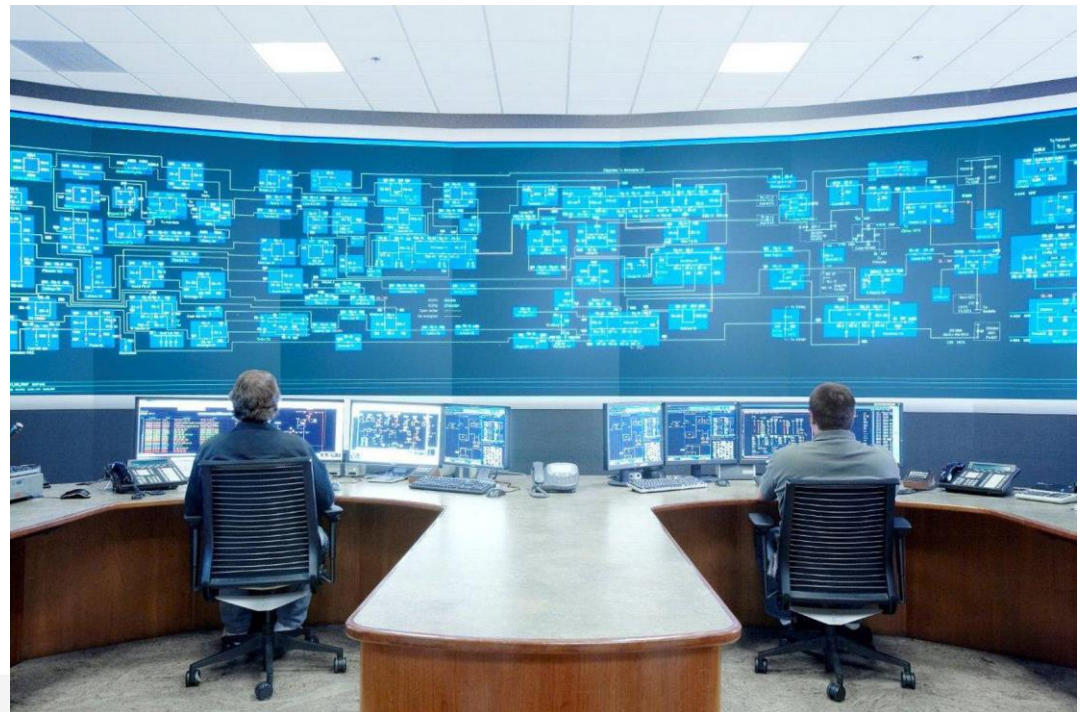
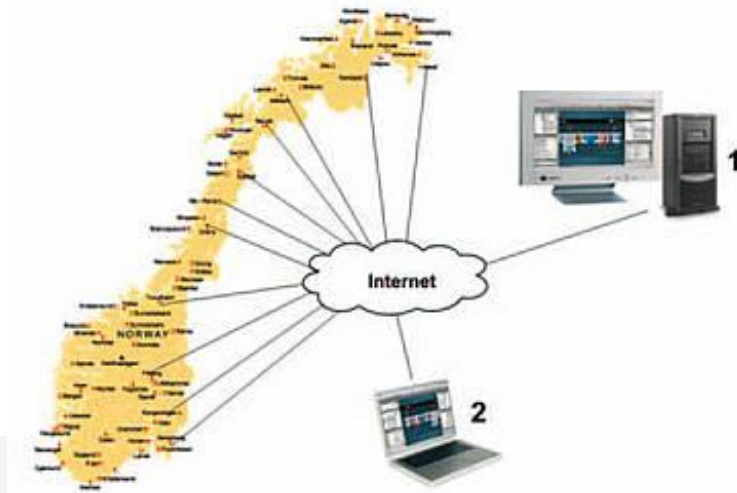


MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Løsning for felles drift av VA for flere kommuner!

- Felles skjersystem
- **Systemintegrasjon**
- Ulike PLS fabrikater



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Systemintegrasjon!

- Integrering av Ulike PLS fabrikater i et felles skjermssystem
- Mange års erfaring



Kommunikasjon med OPC Protokoll eller Frontend via Bus kommunikasjon



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Litt mer en klipp og lim



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



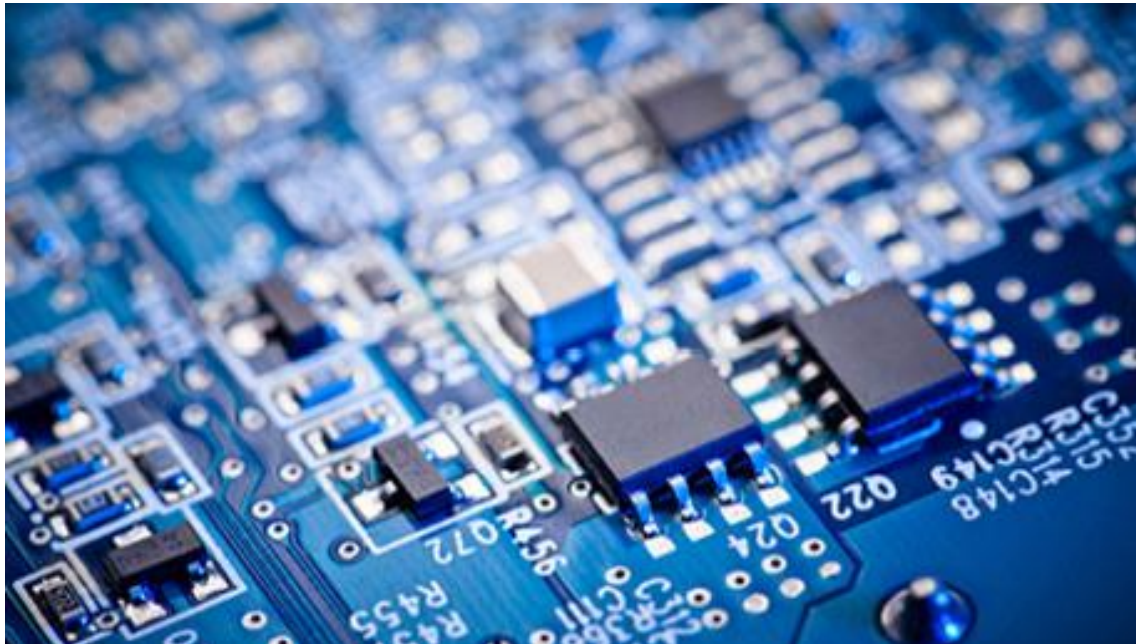
Kommunikasjon er utfordringen



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Hardware må gjerne tilpasses



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



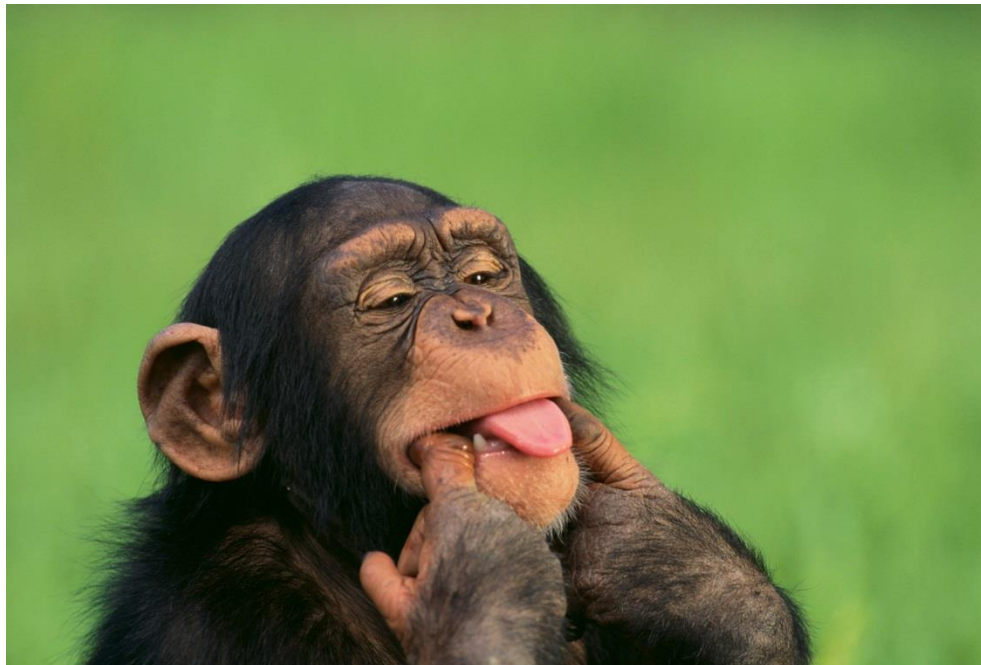
Software må tilpasses for å spille på lag



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Må ha tunga rett i munnen med ulike fabrikat



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



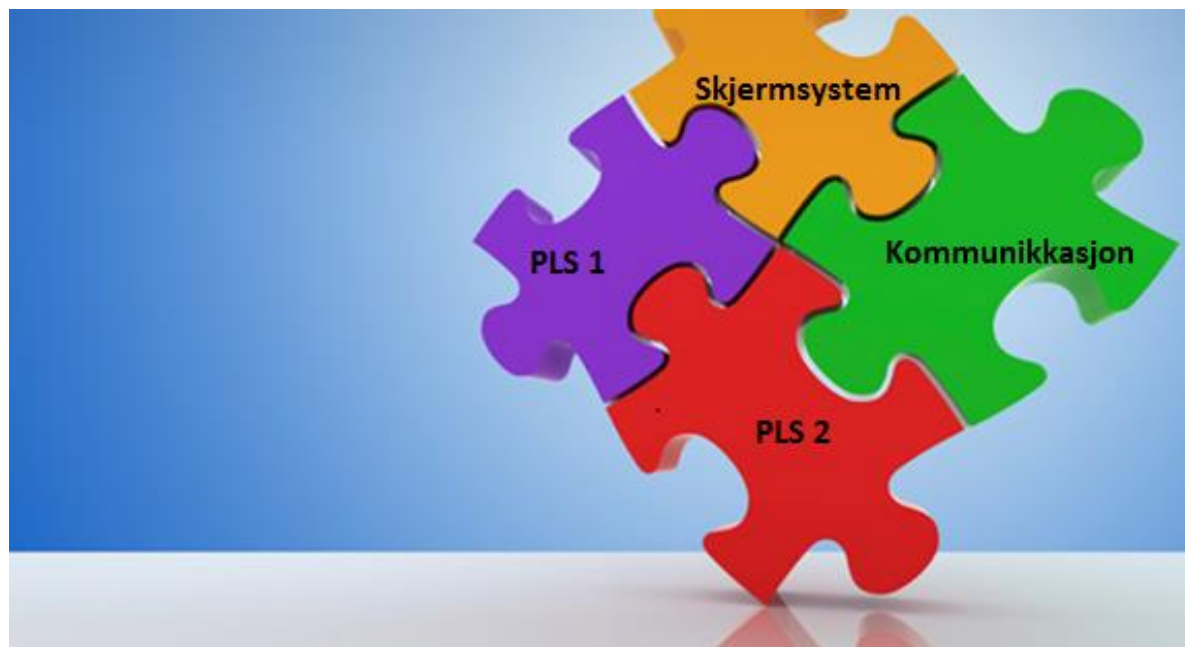
Må ha kontroll på kokkene



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA

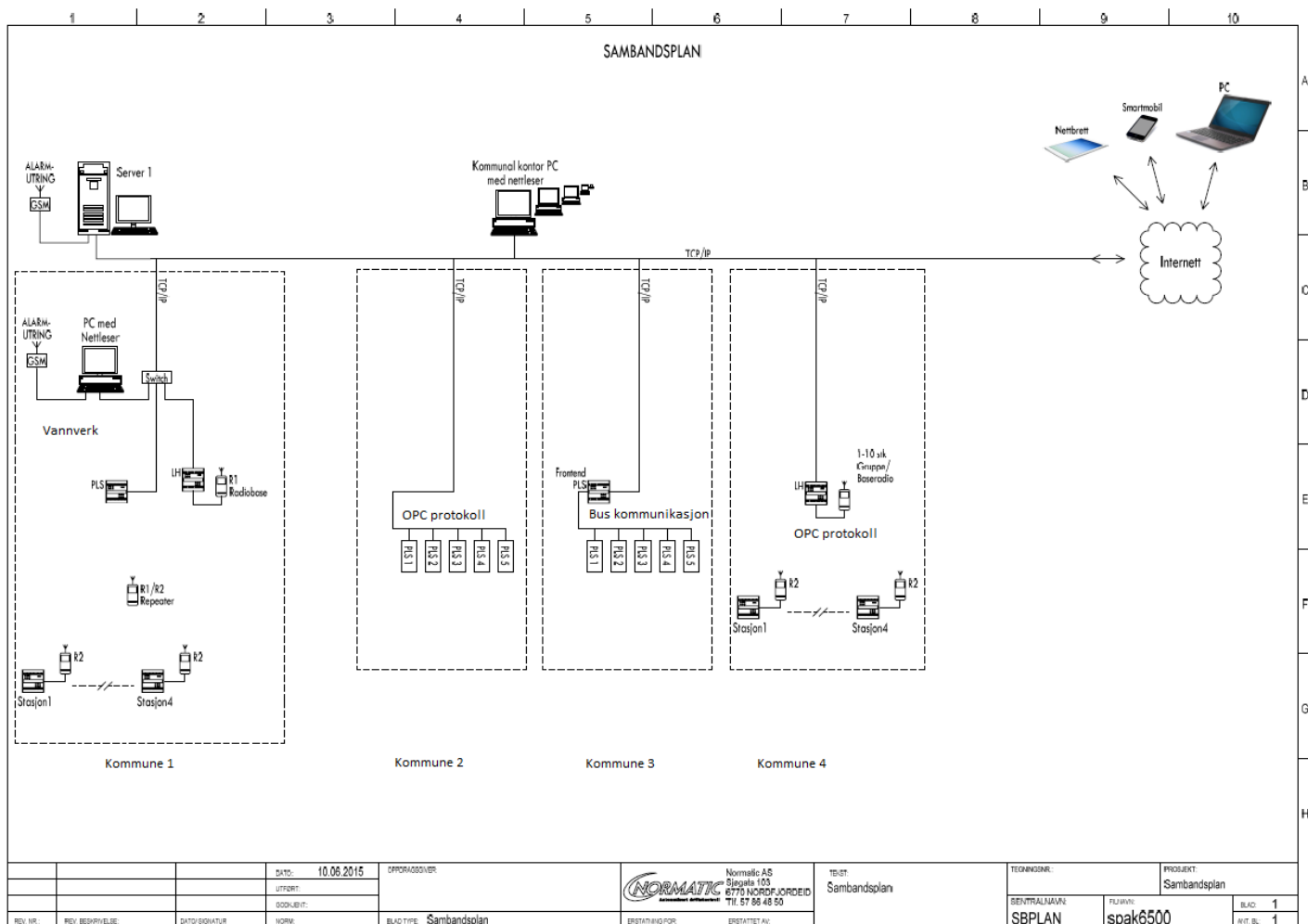


Må ha Tydelige grensesnitt/ ansvar



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA

Topologikart/ Sambandsplan



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA

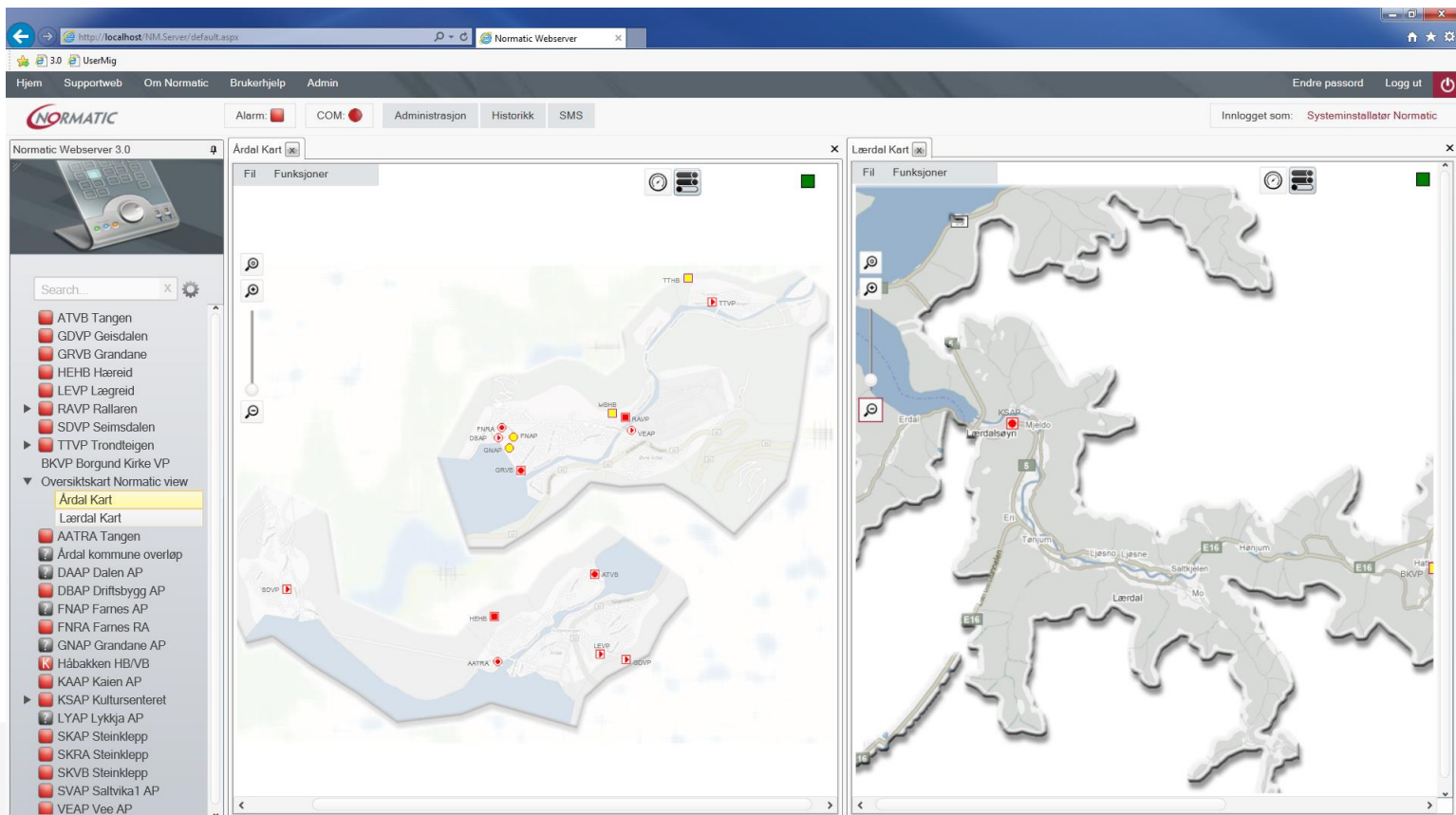


Skjermbilde
for flere
kommuner:

Eksempel:
Lærdal og
Årdal

Administrator:
Tilgang til alle
kommuner.

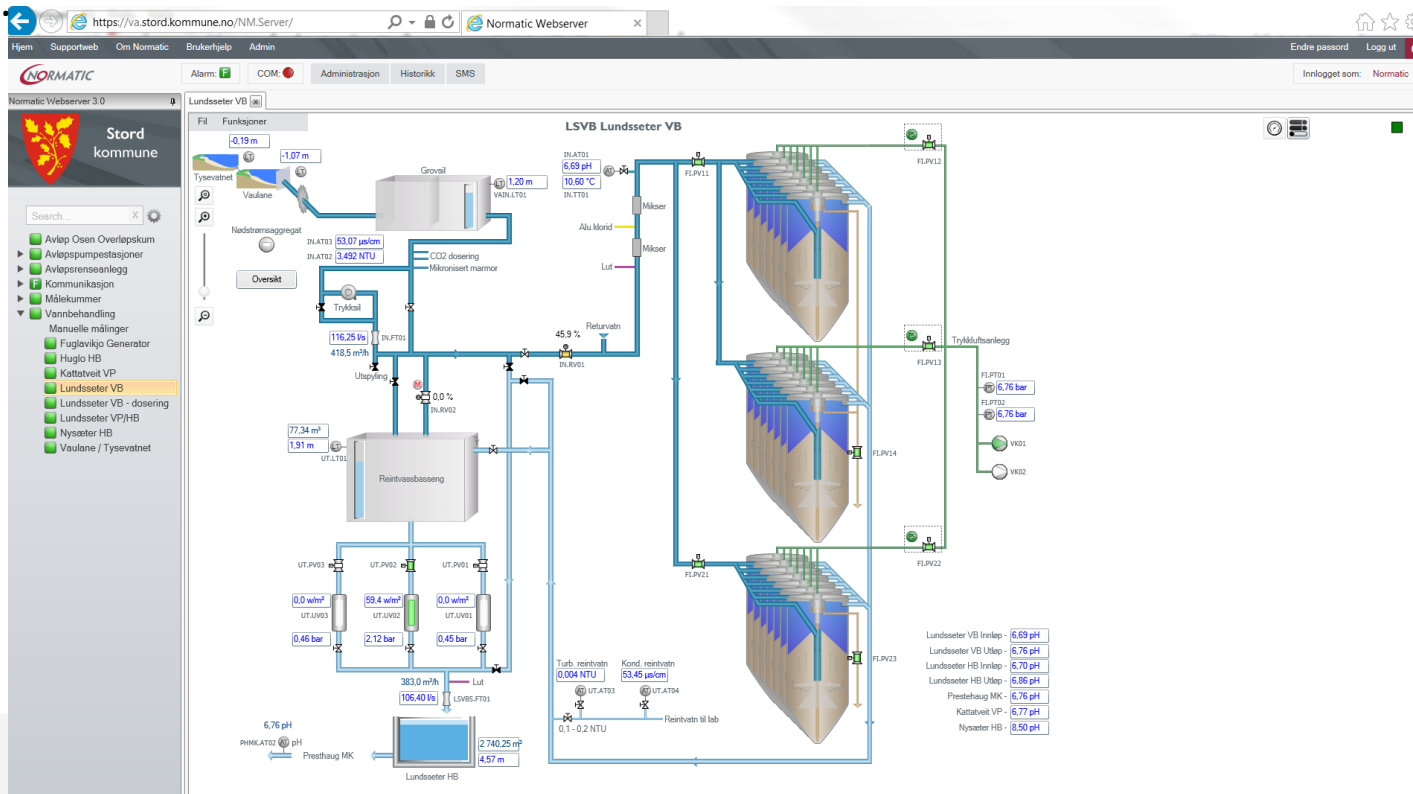
Driftsoperatør:
Tilgang til sin
kommune



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA

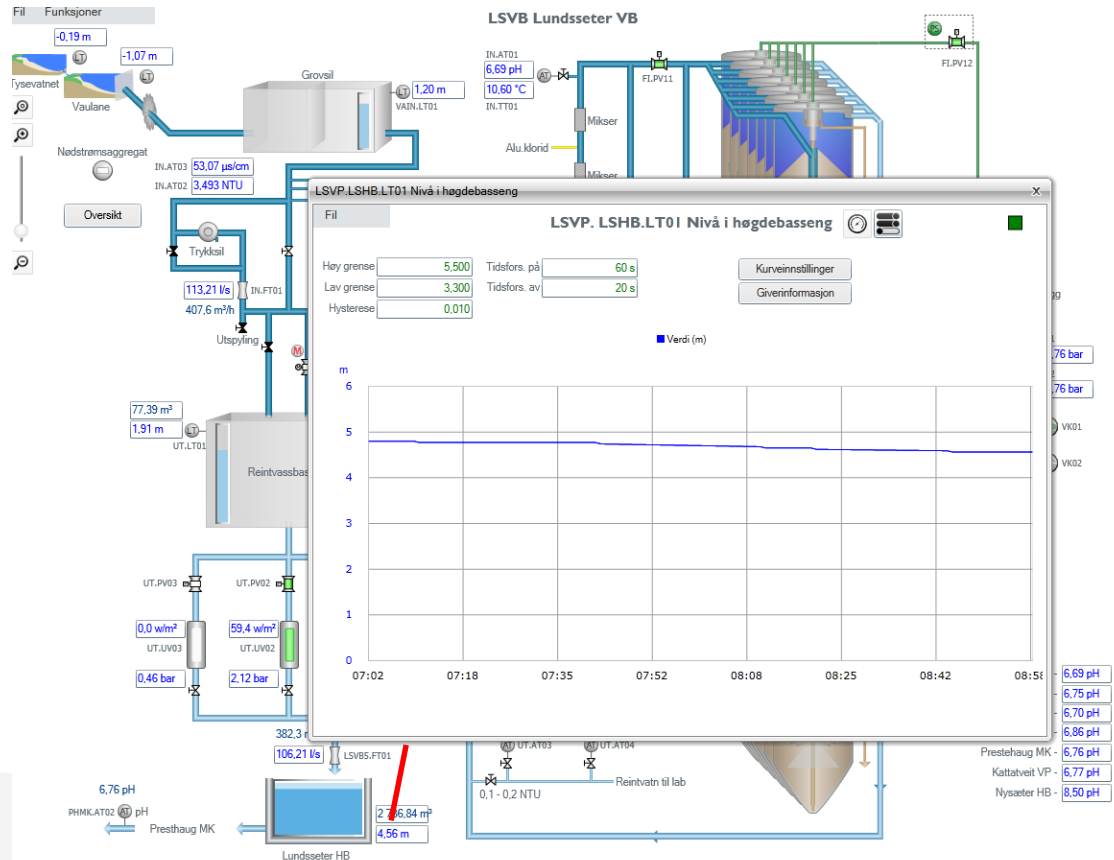


Vannbehandlingsanlegg:





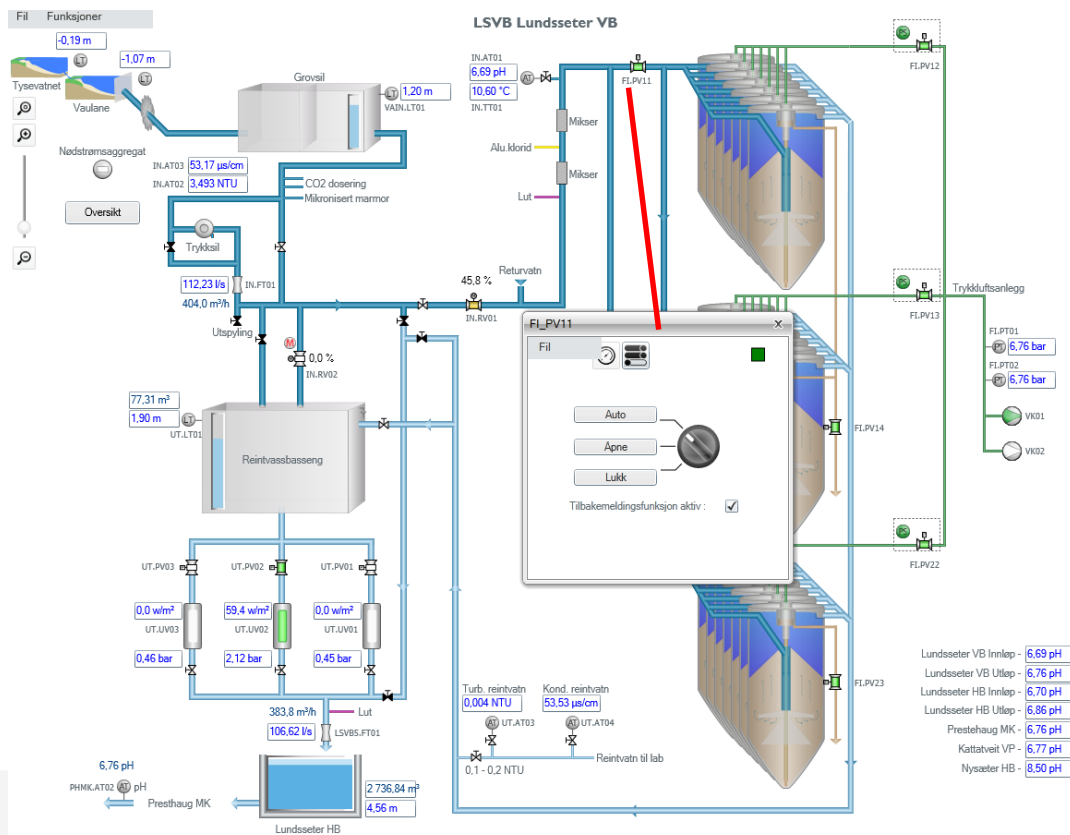
Trendkurve høydebasseng:



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA

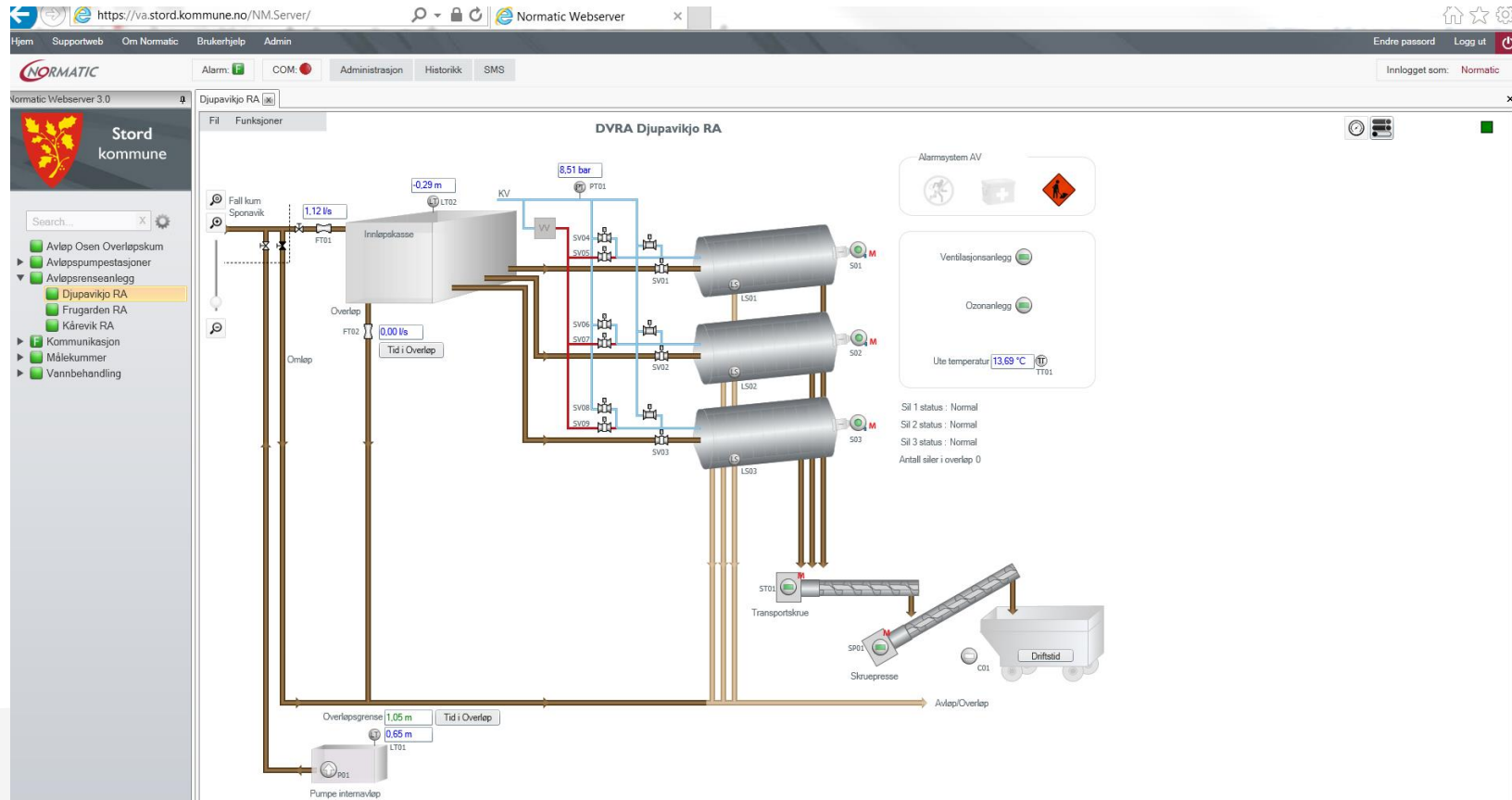


Driftsvalg FI PV11:



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA

Avløps-
rense-
anlegg:



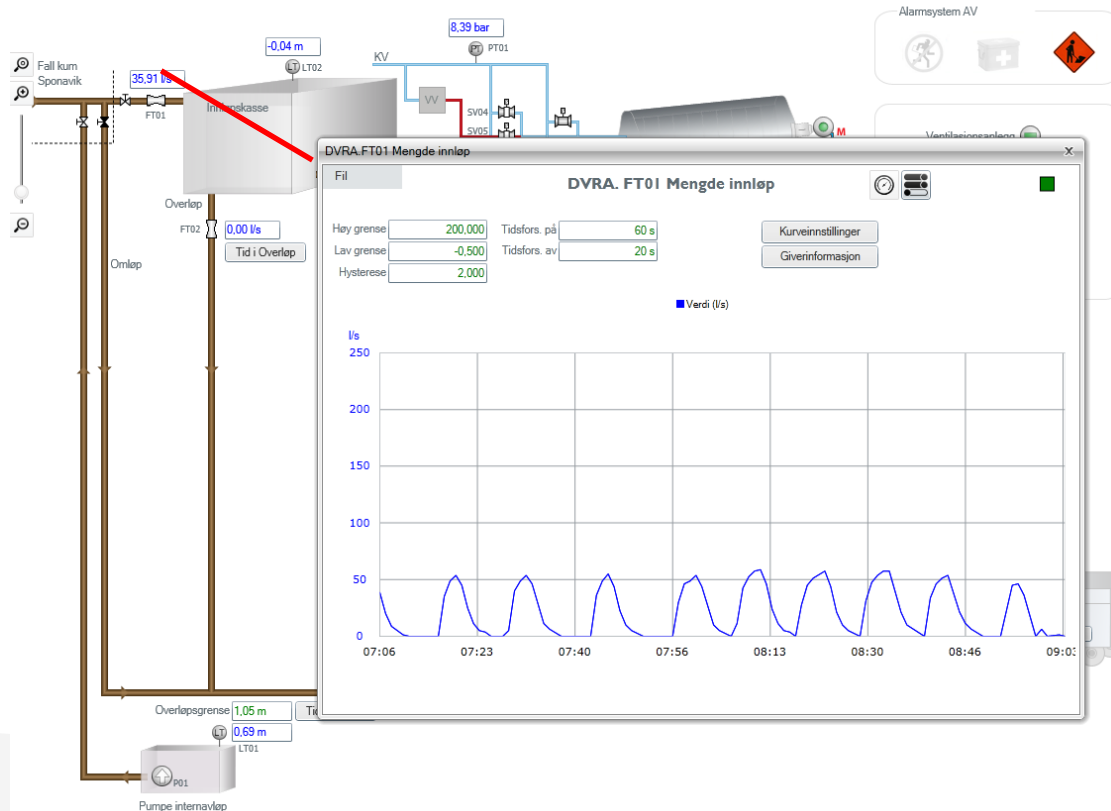
MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Mengde innløp:

Fil Funksjoner

DVRA Djupavikjo RA



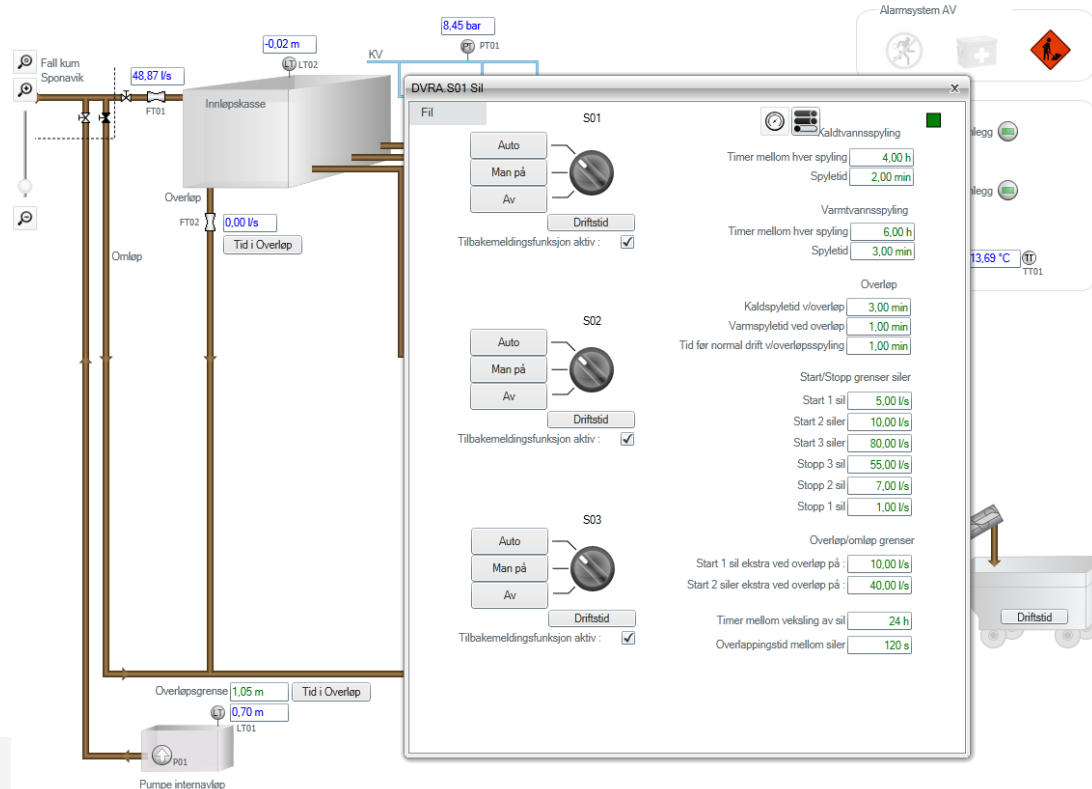
MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Fil Funksjoner

DVRA Djupavikjø RA

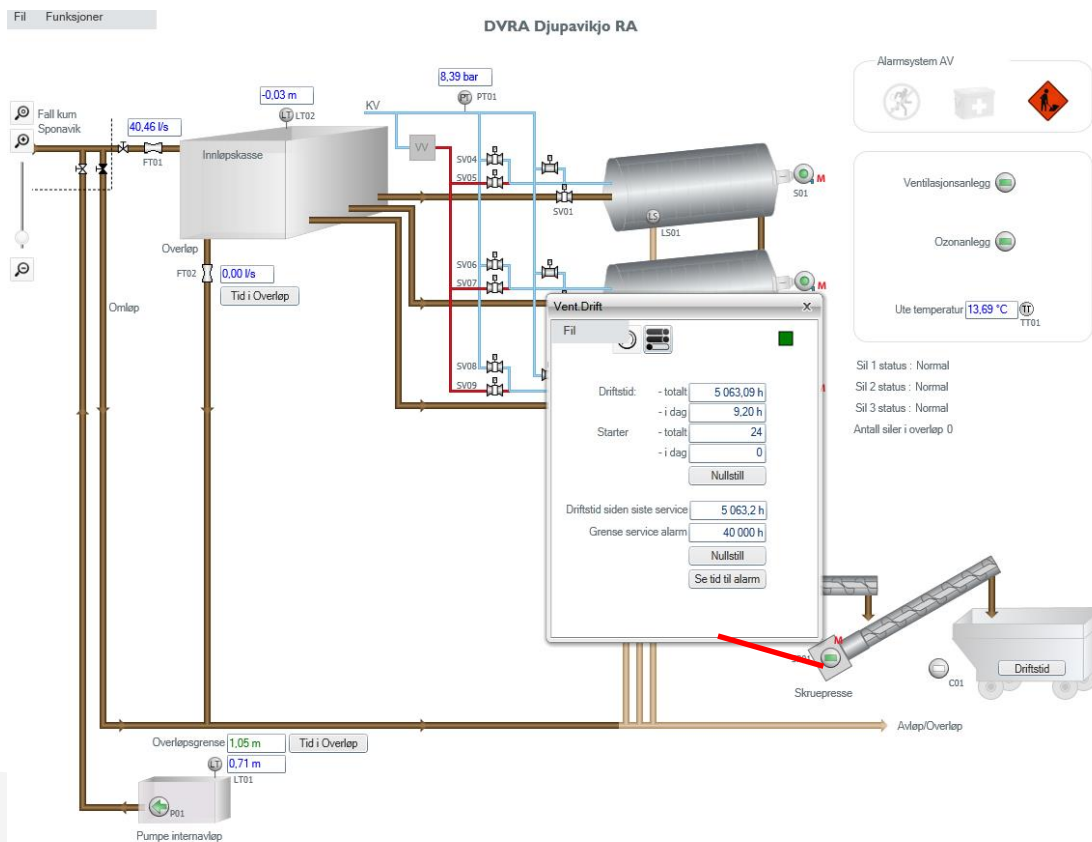
Parameter innstilling
Sil01:



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA

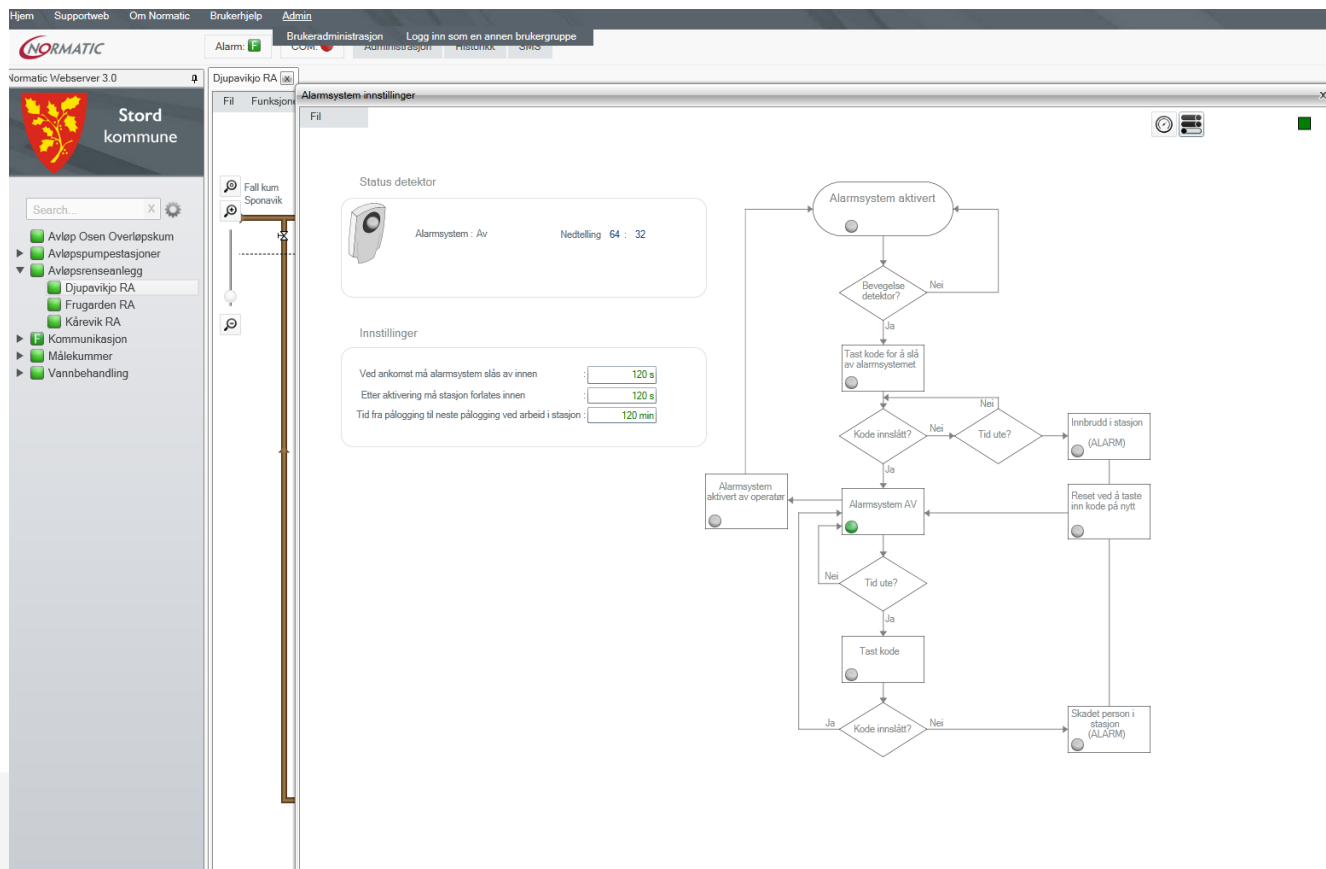


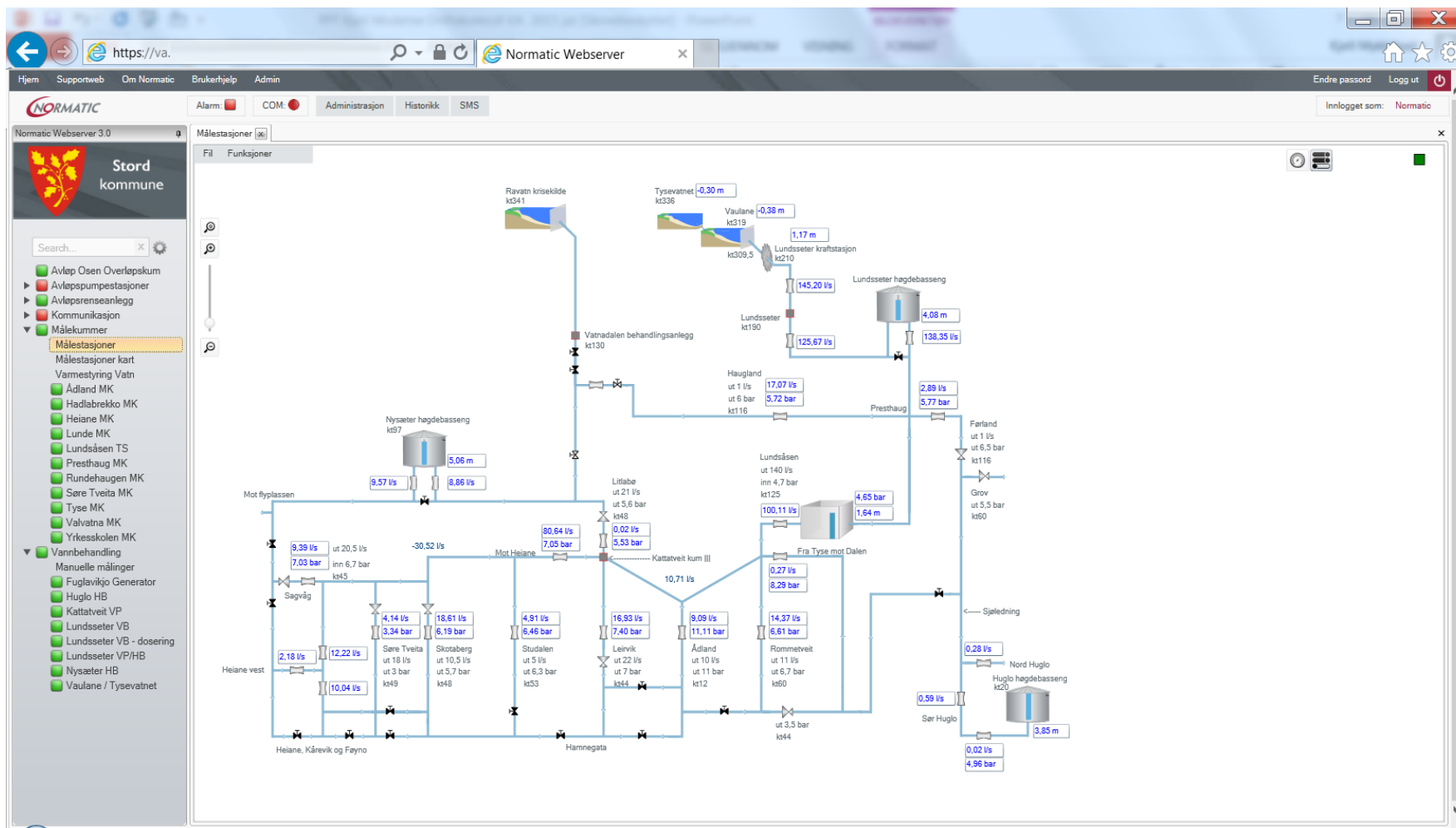
Driftstid på utstyr:



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA

Alarmsystem Innstillinger:





Historikk

Historikk

Rapporter

Rapport:

(Ikke valgt)

Ny

Slett

Lagre

Signaltype:

(Alle)

Område:

(Alle)

Vis område: ☒

Signaler:

Avløpspumpestasjoner, ALAP.Antall overløp

Avløpspumpestasjoner, ALAP.IT01 Strøm P01

Avløpspumpestasjoner, ALAP.IT02 Strøm P02

Avløpspumpestasjoner, ALAP.LT01 Nivå i pumpeump

Avløpspumpestasjoner, ALAP.P01 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, ALAP.P01 og P02 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, ALAP.P01 Pumpekapasitet

Avløpspumpestasjoner, ALAP.P02 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, ALAP.P02 Pumpekapasitet

Avløpspumpestasjoner, ALAP.P03 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, ALAP.PT01 Vanntrykk

Avløpspumpestasjoner, ALAP.Pumpef mengde

Avløpspumpestasjoner, ALAP.Tid i overløp

Avløpspumpestasjoner, ALAP.Tilrenning

Avløpspumpestasjoner, ALAP.TT01 Temperatur i stasjon

Målekummer, ALMK.FT01 Vannmengde Ådland

Målekummer, ALMK.FT01 Max Vannmengde Ådland

Målekummer, ALMK.FT01 Min Vannmengde Ådland

Målekummer, ALMK.PT01 Vanntrykk Ådland

Målekummer, ALMK.TT01 Temperatur i stasjon

Avløpspumpestasjoner, BLAP.Antall overløp

Avløpspumpestasjoner, BLAP.IT01 Strøm P01

Avløpspumpestasjoner, BLAP.IT02 Strøm P02

Avløpspumpestasjoner, BLAP.LT01 Nivå i pumpeump

Avløpspumpestasjoner, BLAP.P01 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, BLAP.P01 og P02 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, BLAP.P02 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, BLAP.Pumpef mengde

Avløpspumpestasjoner, BLAP.Tid i overløp

Avløpspumpestasjoner, BLAP.Tilrenning

Avløpspumpestasjoner, BLAP.TT01 Temperatur i stasjon

Avløpspumpestasjoner, BRAP.Antall overløp

Avløpspumpestasjoner, BRAP.FT01 Pumpef mengde

Avløpspumpestasjoner, BRAP.FT02 Vannmengde rentvann

Avløpspumpestasjoner, BRAP.IT01 Strøm P01

Avløpspumpestasjoner, BRAP.IT02 Strøm P02

Avløpspumpestasjoner, BRAP.KF01 Driftstid Kullfilter vitte

Avløpspumpestasjoner, BRAP.LT01 Nivå i pumpeump

Avløpspumpestasjoner, BRAP.Mengde i overløp

Avløpspumpestasjoner, BRAP.MV01 Driftstid evakueringsventil P01

Avløpspumpestasjoner, BRAP.MV02 Driftstid evakueringsventil P02

Avløpspumpestasjoner, BRAP.P01 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, BRAP.P01 og P02 Pumpekapasitet

Avløpspumpestasjoner, BRAP.P01 Pumpekapasitet

Avløpspumpestasjoner, BRAP.P02 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, BRAP.P02 Pumpekapasitet

Avløpspumpestasjoner, BRAP.P03 Driftstid

Avløpspumpestasjoner, BRAP.PT01 Pumpeftrykk

Avløpspumpestasjoner, BRAP.PT02 Vanntrykk rentvann

Avløpspumpestasjoner, BRAP.Tid i overløp

Intervall:

Måned

År:

2015

Kvartal:

Måned:

September

Uke:

Dag:

Vis:

Rapport

Kolonner:

Sum

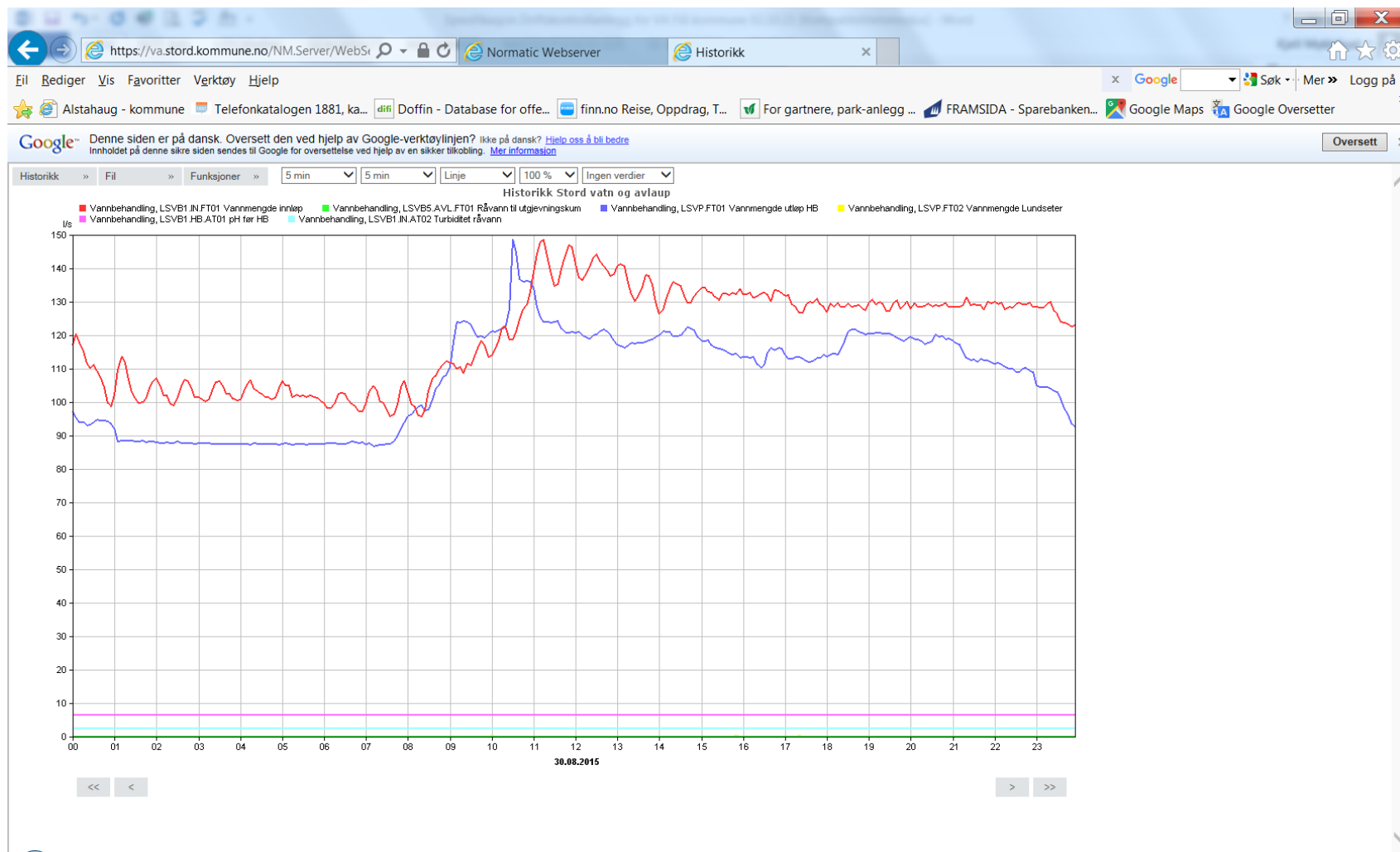
Snitt

Max

Min

Vis

Historikk kurver



Historikk rapporter

Historikk >> Andre tilgjengelige format: [Xls](#) | [Doc](#) | [Rtf](#)

Døgnrapport Stord vatn og avlaup 30. august 2015				
Signal ID:	32			
Signal:	LSVB1.HB.AT01 pH for HB			
Område:	Vannbehandling - LSBV1			
Enhet:	pH			
Tidspunkt	Sum	Snitt	Max	Min
0:00	0,00	6,58	6,58	6,58
1:00	0,00	6,58	6,58	6,57
2:00	0,00	6,58	6,58	6,58
3:00	0,00	6,58	6,58	6,58
4:00	0,00	6,58	6,58	6,58
5:00	0,00	6,58	6,58	6,57
6:00	0,00	6,57	6,58	6,57
7:00	0,00	6,58	6,58	6,57
8:00	0,00	6,58	6,58	6,57
9:00	0,00	6,58	6,58	6,58
10:00	0,00	6,58	6,59	6,58
11:00	0,00	6,59	6,60	6,59
12:00	0,00	6,60	6,60	6,59
13:00	0,00	6,60	6,60	6,59

Tilpassede rapporter

 Odda Kommune - Åstød

År: 2014

Årsrapport: Vannbehandling



	Vannkvalitet			Vannforbruk				
	Råvann	Rentvann		Råvann	Rentvann		Spylevann	
	ASVB.pHT0 1 Råvann	ASVB.pHT0 2 Rentvann	ASVB.TurbT 01 Turbiditet	ASVB.FT01 Råvann m3/dag	ASVB.FT02 Sentrum m3/dag	ASVB.FT03 Eidsåsen/R ødna m3/dag	Totalt Rentvann m3/dag	Råvann - Rentvann m3/dag
januar	0,00 pH	8,54 pH	0,29 FTU	3040,91 m3	1901,74 m3	861,68 m3	2 763 m3	278 m3
februar	0,00 pH	8,61 pH	0,55 FTU	2815,31 m3	1775,02 m3	758,54 m3	2 534 m3	281 m3
mars	0,00 pH	8,57 pH	0,22 FTU	2727,65 m3	1726,11 m3	760,10 m3	2 486 m3	242 m3
april	0,00 pH	8,55 pH	0,33 FTU	2689,22 m3	1717,80 m3	736,77 m3	2 455 m3	234 m3
mai	0,00 pH	8,55 pH	0,72 FTU	2770,99 m3	1816,39 m3	736,08 m3	2 552 m3	219 m3
juni	0,00 pH	8,43 pH	0,67 FTU	2876,23 m3	1849,17 m3	821,89 m3	2 671 m3	205 m3
juli	0,00 pH	8,57 pH	1,06 FTU	2873,46 m3	1870,51 m3	834,15 m3	2 705 m3	168 m3
august	0,00 pH	8,66 pH	0,99 FTU	2742,50 m3	1801,24 m3	824,97 m3	2 626 m3	117 m3
september	0,00 pH	8,61 pH	0,82 FTU	2666,03 m3	1842,73 m3	748,93 m3	2 592 m3	74 m3
oktober	0,00 pH	8,35 pH	0,95 FTU	2716,26 m3	1872,79 m3	715,23 m3	2 588 m3	128 m3
november	0,00 pH	8,14 pH	0,94 FTU	2840,32 m3	1891,75 m3	793,16 m3	2 685 m3	155 m3
Sum				30758,89 m3	20065,25 m3	8591,51 m3	28 657 m3	2 101 m3
Snitt/dag	0,00 pH	8,51 pH	0,68 FTU	2796,26 m3	1824,11 m3	781,05 m3	2 605 m3	191 m3
Min/dag	0,00 pH	8,14 pH	0,22 FTU	2666,03 m3	1717,80 m3	715,23 m3	2 455 m3	74 m3
Max/dag	0,00 pH	8,66 pH	1,06 FTU	3040,91 m3	1901,74 m3	861,68 m3	2 763 m3	281 m3

MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Gode driftskontroll løsninger gir

- Trygghet og kontroll
- God søvn



MODERNE DRIFTSKONTROLL VA



Takk for oppmerksomheten



Kjell Myklebust
Avdelingsleder VA
km@normatic.no
Mob: 951 90 857