

Engineerings håndbok

Notodden kommune



Innhold

Hvorfor designmal?	3
CiTree.....	4
Systemoversikt/Topologi.....	5
Varmeanlegg	6
Ventilasjon.....	15
Romstyring	23
Alarmer	28
Tidstyring	30
Endringslogg	32
Tekniske signaler	33
Generelt.....	34

Hvorfor designmal?

Denne designmalen er utarbeidet for at alle CITECT-partnere som kan levere SD-anlegg i nye og eksisterende prosjekter og byggeprosjekter. Designmalen skal sikre åpenhet, konkurranse og en god og ensartet integrasjon av fremtidige anlegg.

Server og relevant teknisk informasjon

Citect løsning som skal leveres, skal implementeres i SRO's datasenter for kunden.

SRO skal kontaktes for få relevant teknisk informasjon om gjeldene Citect versjon, Area, Privileges, alarmcategory og oppbygning av Citect løsning.

Prosjekter som skal implementeres må inneholde alle genies og symboler, samt eget prosjekt for Kommunikasjonsoppsett med kommunikasjonsalarmer.

Maksimum 2 included prosjekter skal leveres pr bygg (Kommunikasjon og evt. Template/Genie/sym).

Det skal benyttes Trosoft CiTree for navigering, template Tab_HD med CiTree på venstre side og hvit bakgrunn, se bildeeksempler. Dette krever at sidenavn bygges opp i bestemt format.

Eks: VVH_ByggPrefiks_System_Løpnummer_EvtUndernummer

VVH_LHVGSN_360_01_01 eller VVH_LHVGSN_320_01

Alle prosjekter skal inneholde systemoversikt som skal inneholde ping funksjon, kommunikasjonsstatus device, kommunikasjonsalarmer, Ip-adresser, devicenavn, bacnet id samt annen relevant nettverksinformasjon.

Alle bilder, tagger, trend, alarm, equipment osv. skal inneholde en predefinert Cluster definisjon og Area.

Alarmer skal defineres i 3 alarmkategorier, der alarmkategori er area»1»,»2»,»3» (Area 100 gir Alarm kategori 1001, 1002 og 1003)

Alarm Name skal inneholde bygg navn system og komponent.

Alarm Desc skal inneholde beskrivende alarmtekst.

Privilege setter til 2 på alle alarmer.

Help skal inneholde sidenavn til side som inneholder komponent.

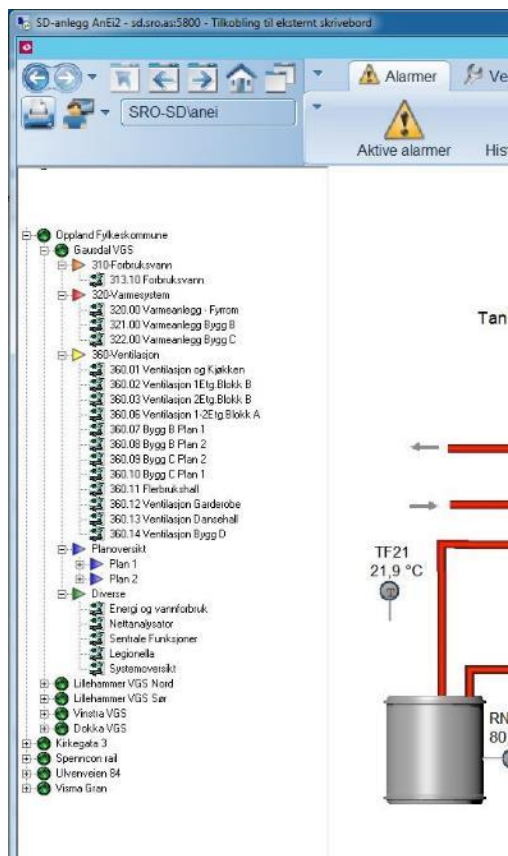
Trend defineres med area og privilege=2, 13 filer, 1st periode og Sample Preiode=00:05:00.

Filename skal være «[DATA]:\ByggPrefix\Device\Tag»

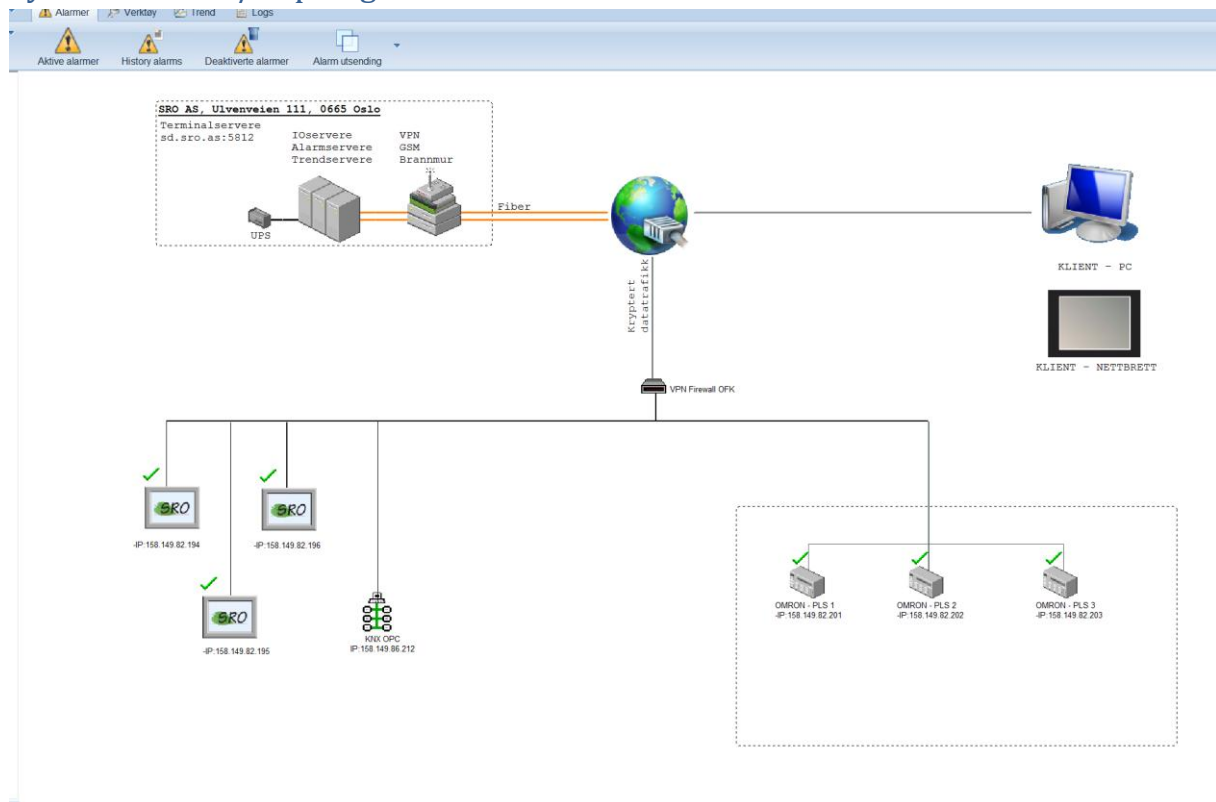
Comment skal inneholde Bygg, system, komponent og evt. beskrivelse.

Variables skal defineres med byggprefiks først i navn, alle verdier som skal ha units må defineres med units og format, hvis verdier skal skaleres må dette være med.


SRO skal kontaktes via e-post: post@sro.as

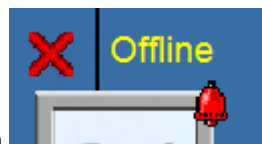


Systemoversikt/Topologi



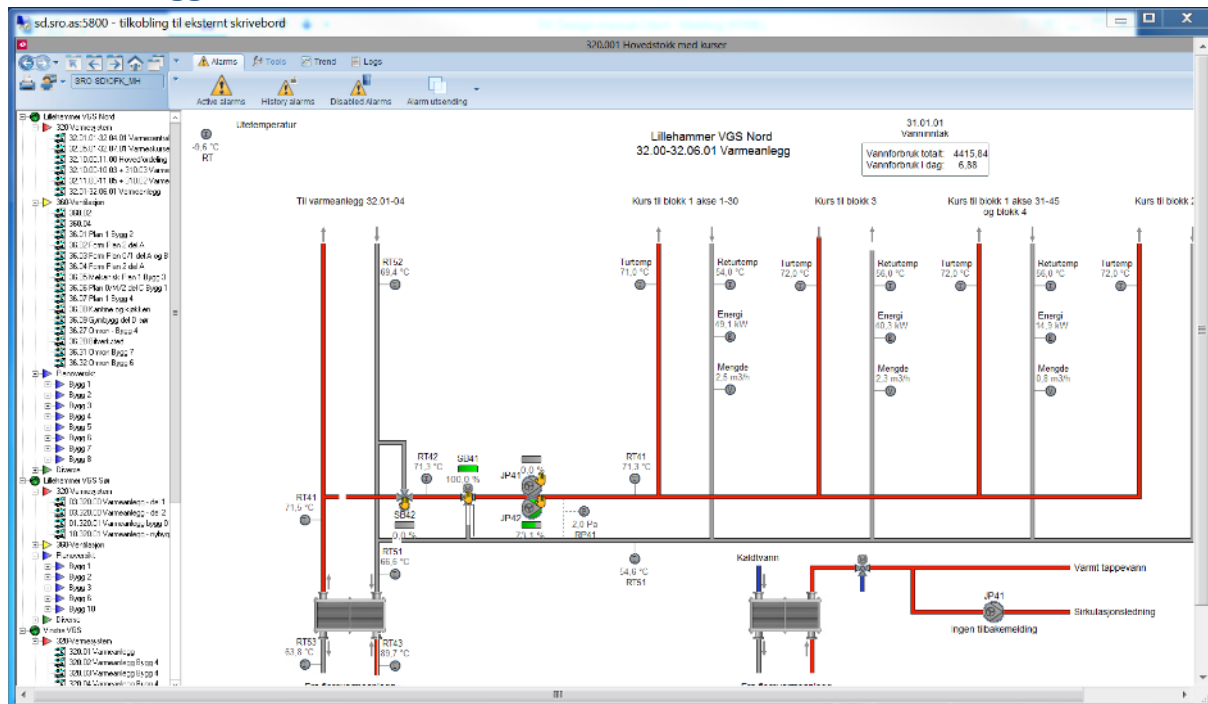
For hvert prosjekt skal det utarbeides en systemoversikt som skal gi oversikt over hvilke undersentraler/PLS`er man har kommunikasjon med. Ved venstre musklikk på en undersentral/PLS skal det automatisk utføres en ping forespørsel og ved høyre museklikk skal man kunne tilkoples det grafiske grensesnittet på undersentraler/PLS`en.

Om kommunikasjonen er ok vises dette ved en grønn .



Ved kommunikasjonsbrudd skal dette vises som en

Varmeanlegg

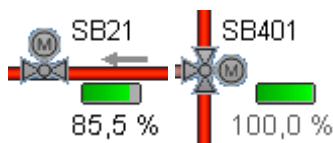


Det skal benyttes samme farger og symboler som vist på bilde.

Er det andre komponenter som skal visualiseres skal SRO kontaktes for avklaring av hva slags symboler som skal benyttes.

Ventil

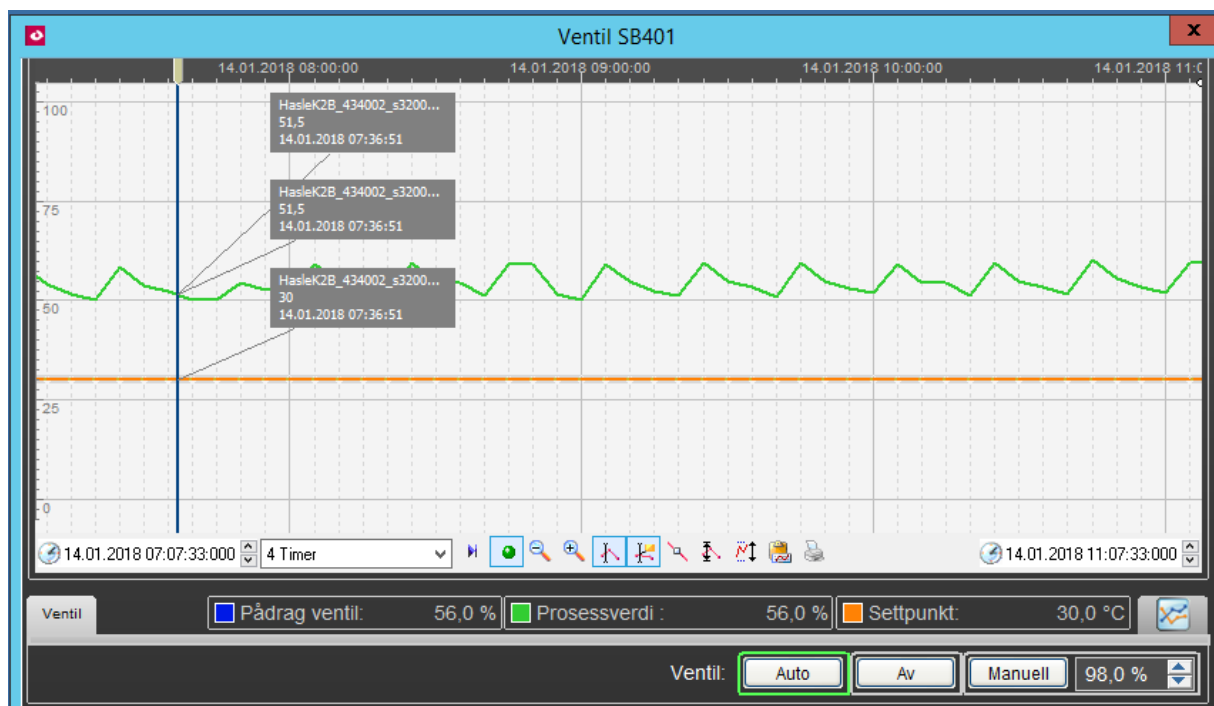
Utseende på symbol:



Navn på ventil skal vises rett ved den.

Pådraget skal illustreres med siffer og grafisk med et grønt felt som vokser proporsjonalt med pådraget.

Ved å trykke på komponenten skal følgene visualisering vises:



Vinduet skal vise en trend som viser pådraget, måle/prosessverdien for det som reguleres og settpunktet.

Man skal kunne overstyre ventilen med vender og kunne overstyre pådragssignalet.

Pumpe

Utseende på symbol:



Pumpenavn skal vises i nærheten av pumpen.

Tilstand skal vises med farger, hvor den er grå når den er av, grønn når aktiv og rød når i alarm.

Aktiv skal indikeres med animasjon (her bevegelse av rotor).

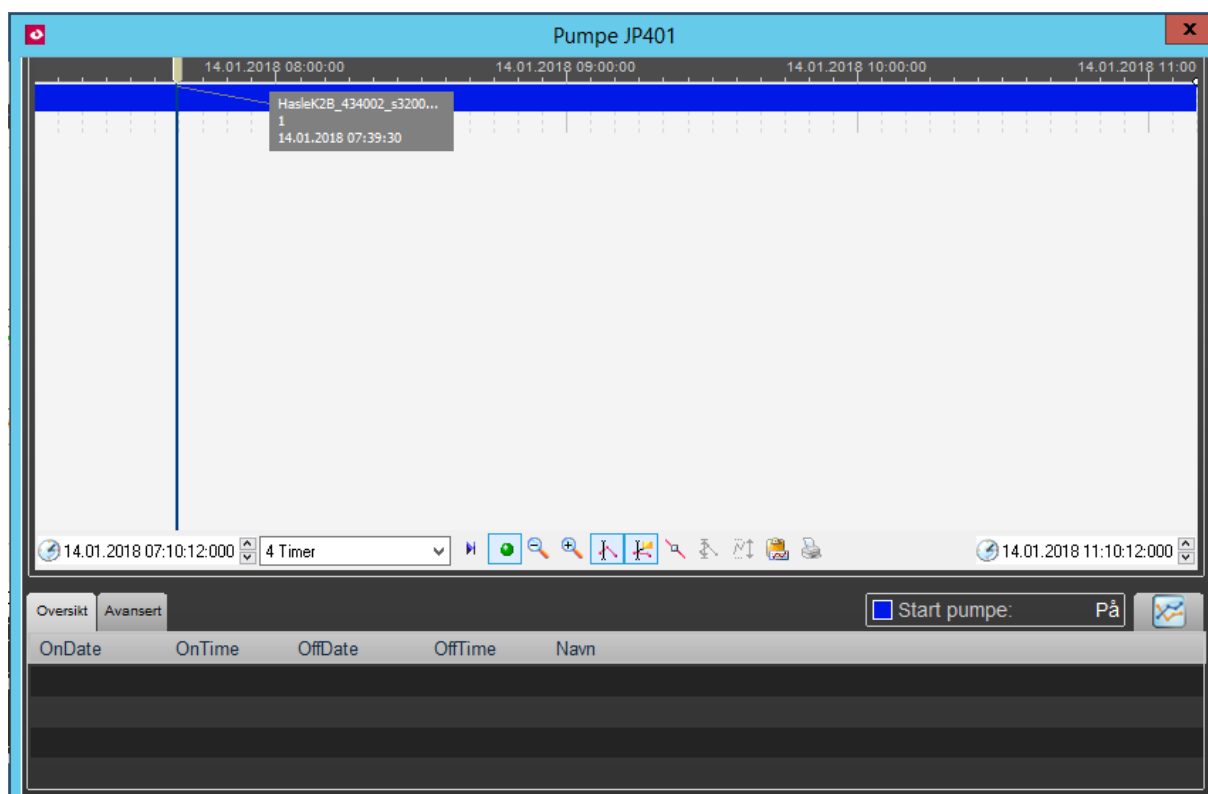
Alarm skal også indikeres med animasjon (her en alarmbjelle som er i bevegelse).



Manuell overstyring skal indikeres med håndsymbol.

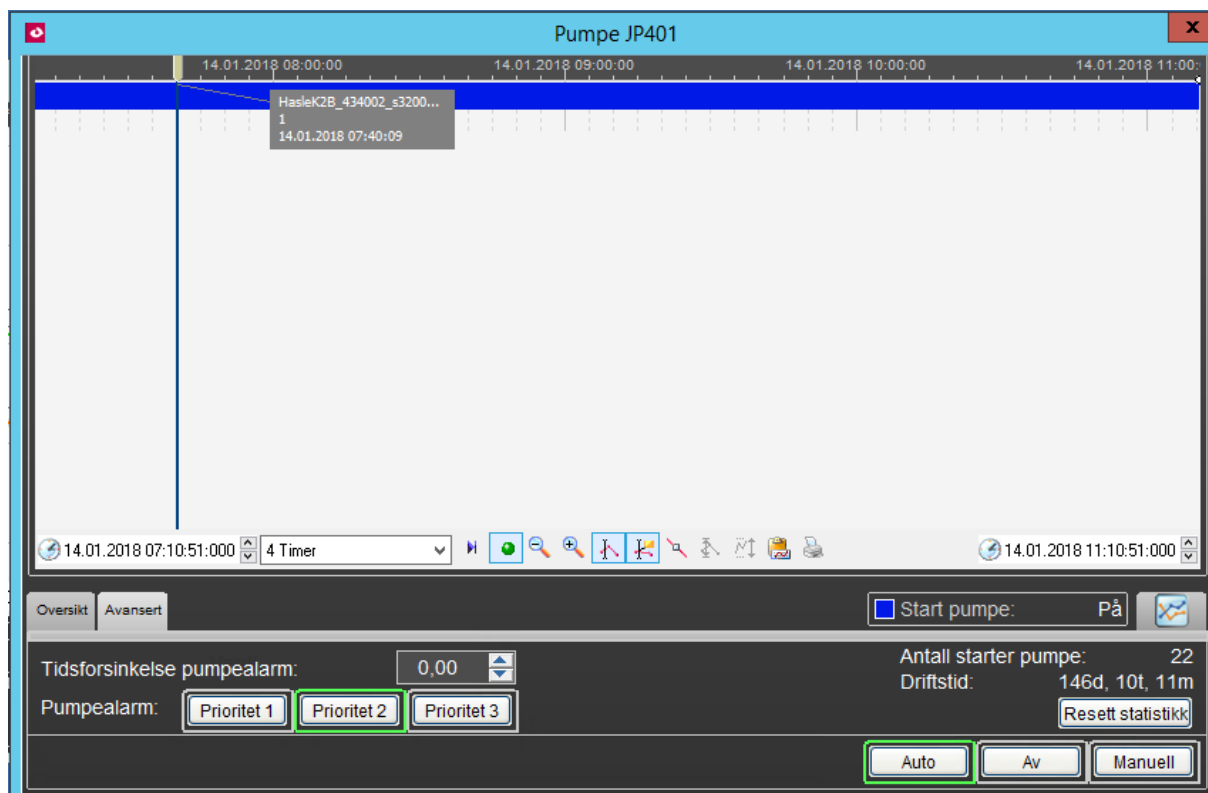


Ved å trykke på komponenten skal følgende visualisering vises:



Oversiktsiden skal ha et trendvindu som trender startsignalet til pumpen.

Det skal også være et felt som oppsummerer de tre siste alarmene denne pumpen har hatt.



Man skal kunne overstyre pumper med vender og kunne overstyre pådragssignalet.
Man skal kunne velge prioritet på pumpealarm og tidsforsinke denne.
Skal ha visning av antall starter og driftstid og skal kunne resette timeteller på pumpe.

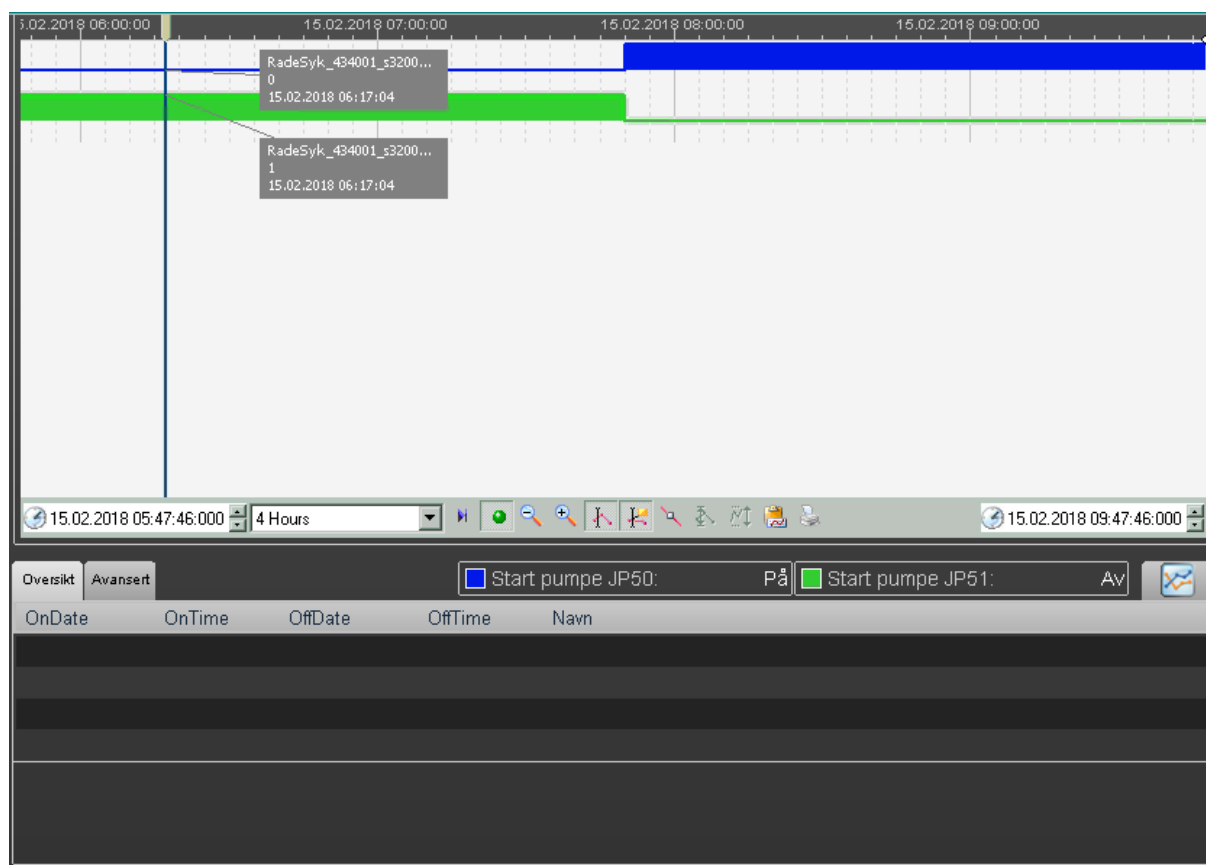
Twin-pumpe:

Utseende på symbol:



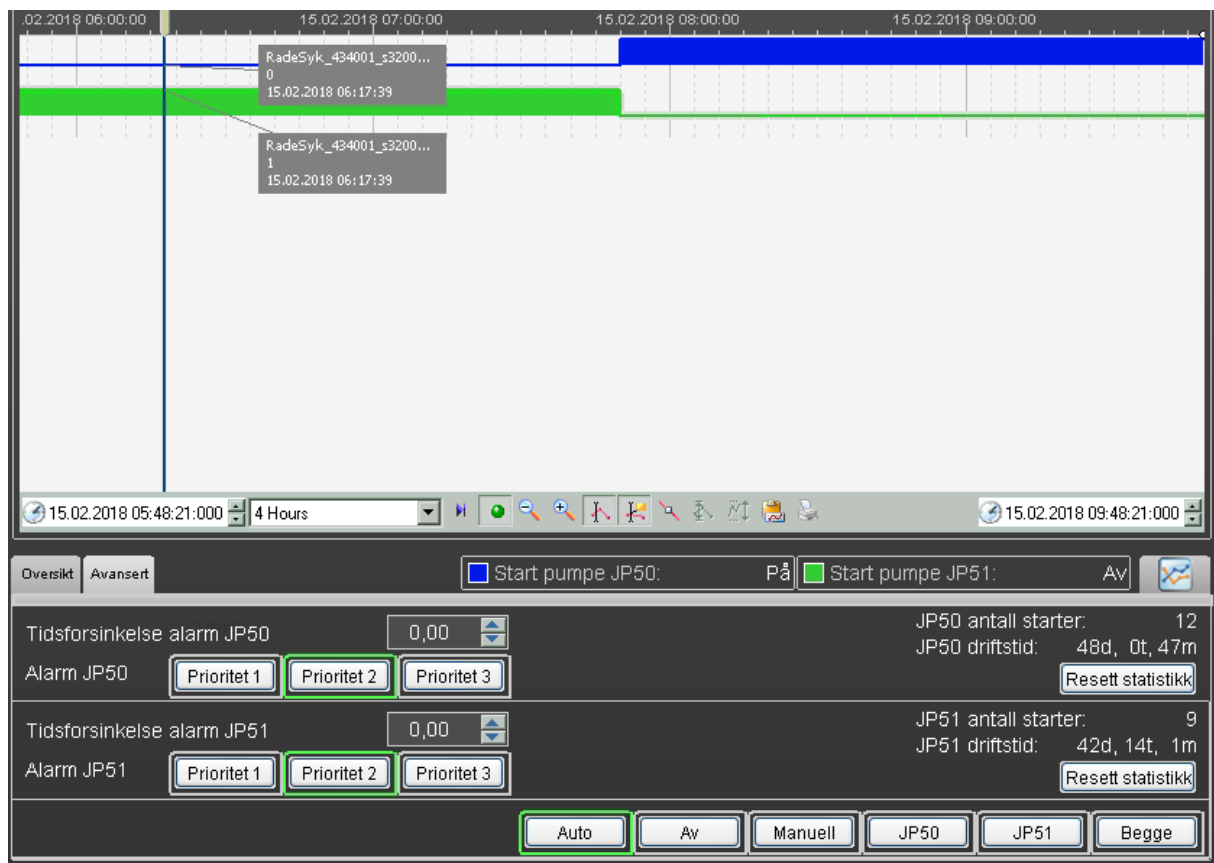
Visuelt skal det være lik grafisk fremstilling som enkeltpumpe, bare at begge vises.

Ved å trykke på komponenten skal følgende visualisering vises:



Oversiktsiden skal ha et trendvindu som trender startsignalet til pumpene.

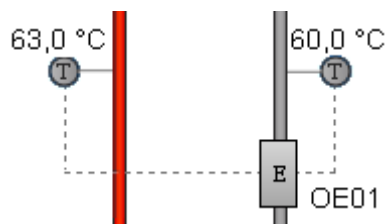
Det skal også være et felt som oppsummerer de tre siste alarmene pumpene har hatt.



Man skal kunne overstyre pumpene med vender og kunne overstyre pådragssignalet.
Man skal kunne velge prioritet på pumpealarmene og tidsforsinke de.
Skal ha visning av antall starter og driftstid og skal kunne resette timeteller på pumpe.

Energimåler

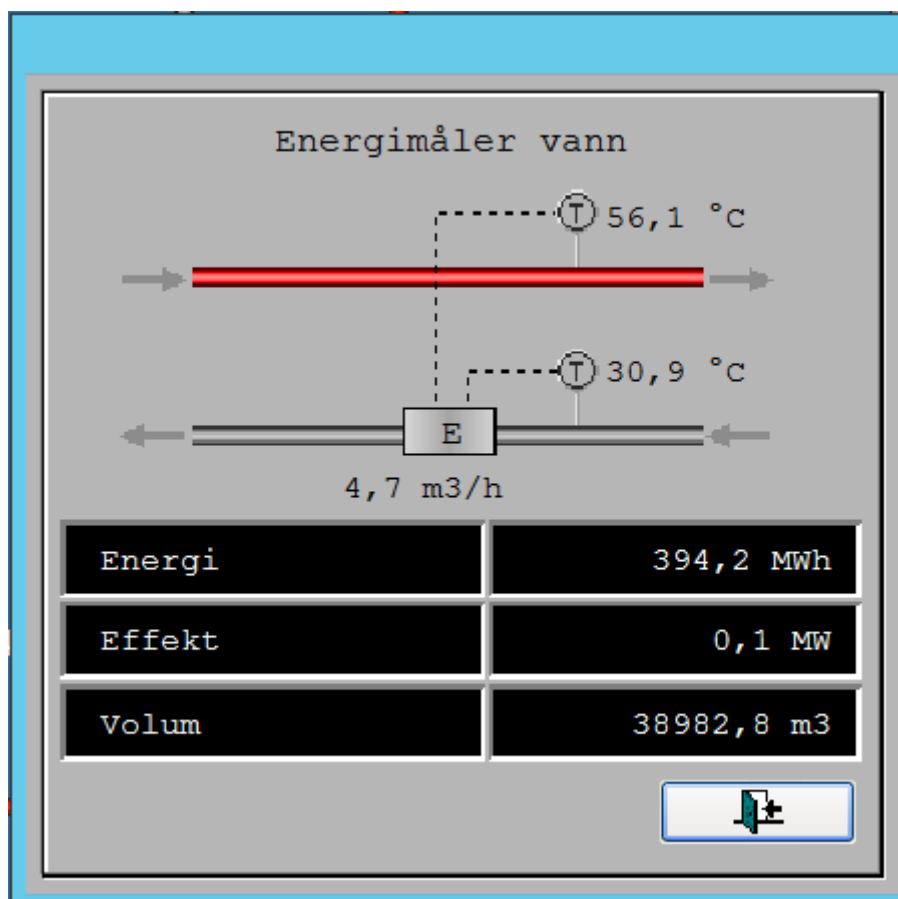
Utseende på symbol:



Måleren skal illustreres med tur og returføler. Selve symbolet for måleren skal plasseres på retur-rør.

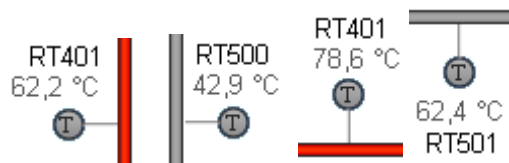
Navn på måler skal stå ved siden av.

Ved å trykke på måleren skal man få opp et vindu likt dette:



Givere

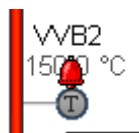
Utseende på symbol:



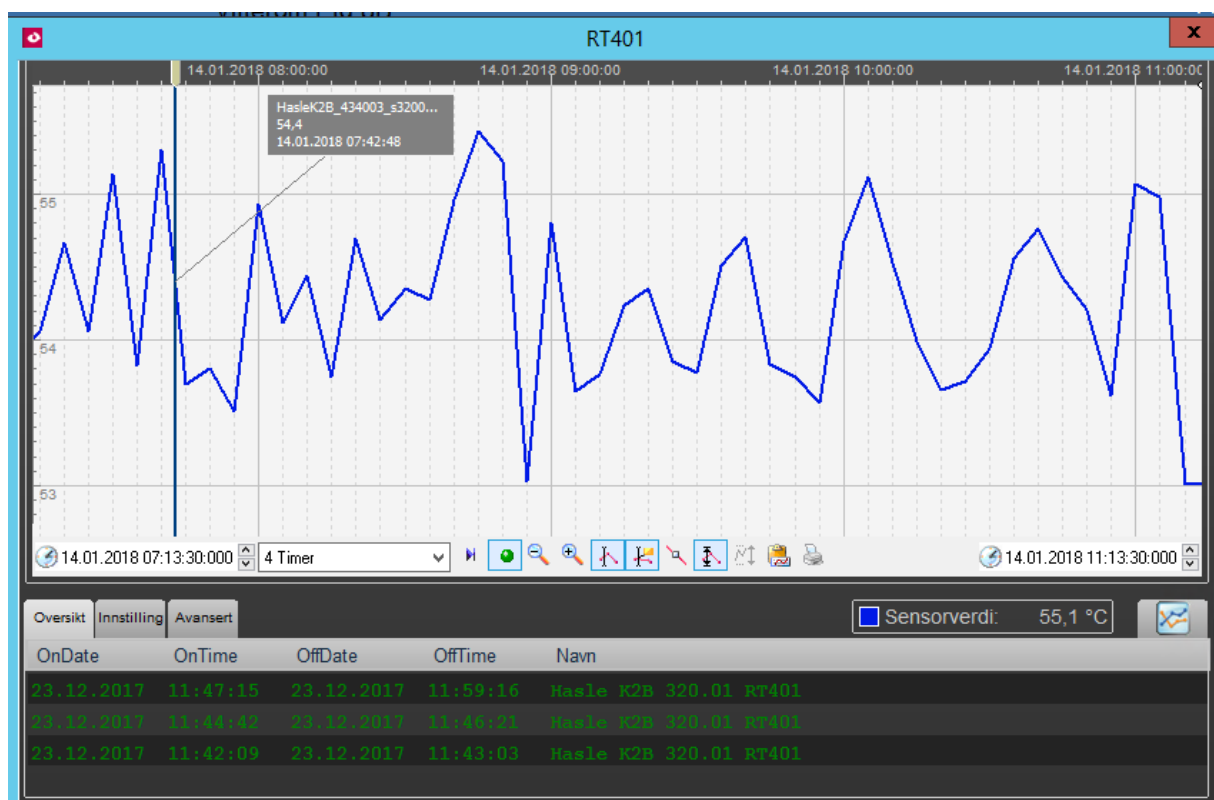
Givere skal vises som et symbol som er montert ved, under eller over rørene de måler i. De skal inneholde et symbol (f.eks en bokstav, T for temperatur) for å vise hva de måler.

Navn og verdi skal vises ved symbolet.

Alarm fra komponenten skal markeres med animert rød bjelle.

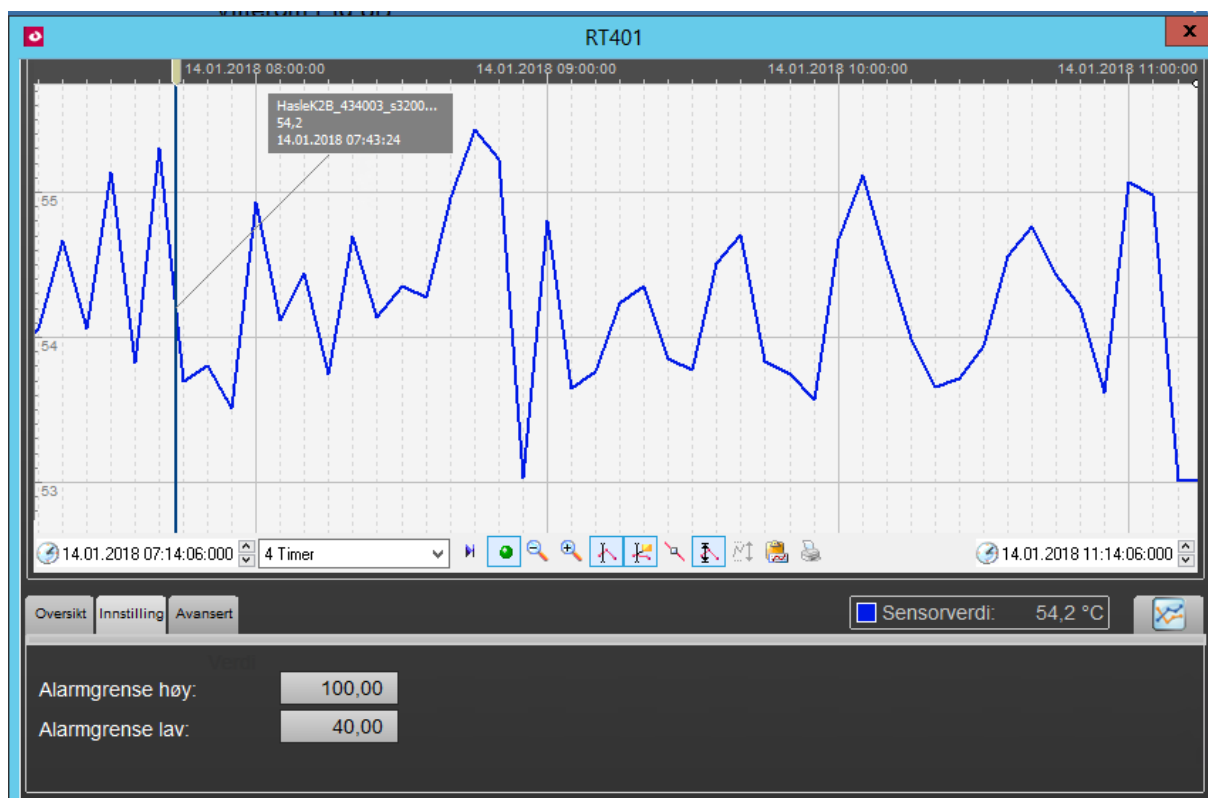


Ved å trykke på komponenten skal følgende visualisering vises:

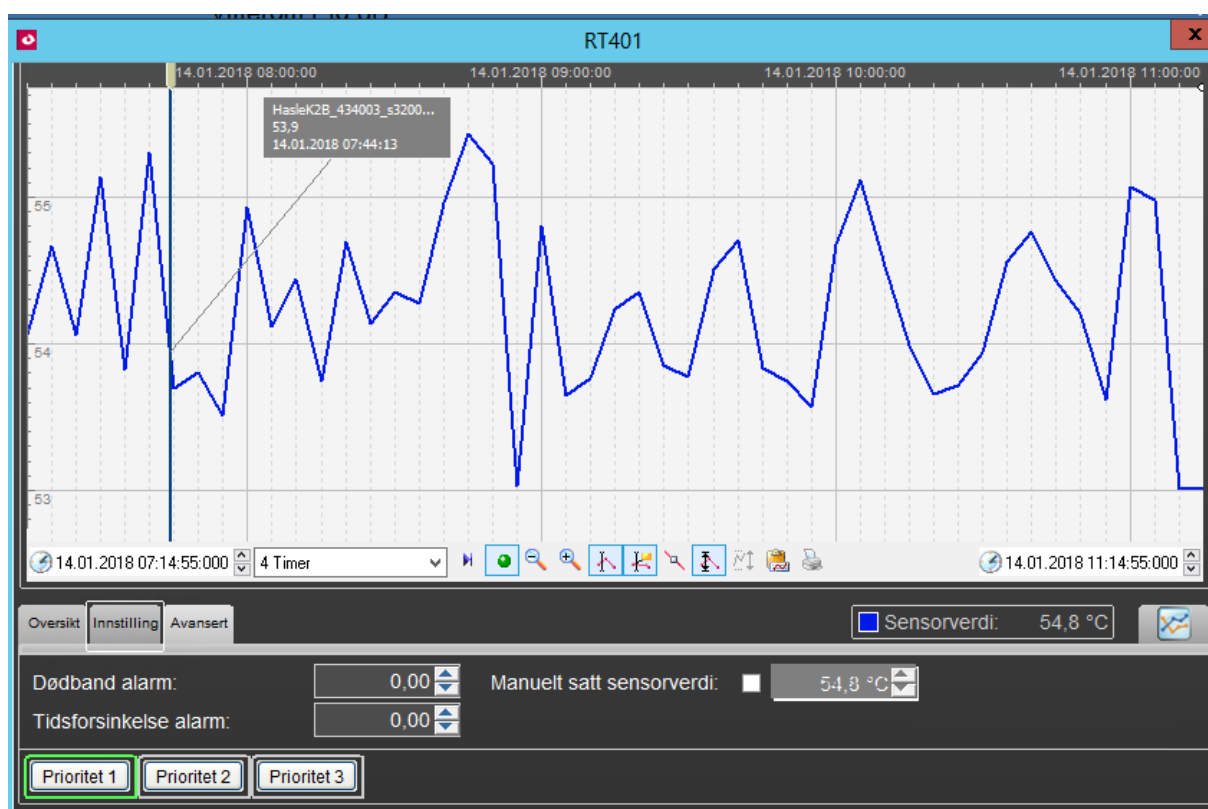


Oversiktsiden skal ha et trendvindu som trender sensorverdien.

Det skal også være et felt som oppsummerer de tre siste som er relevant i forhold til denne føleren.



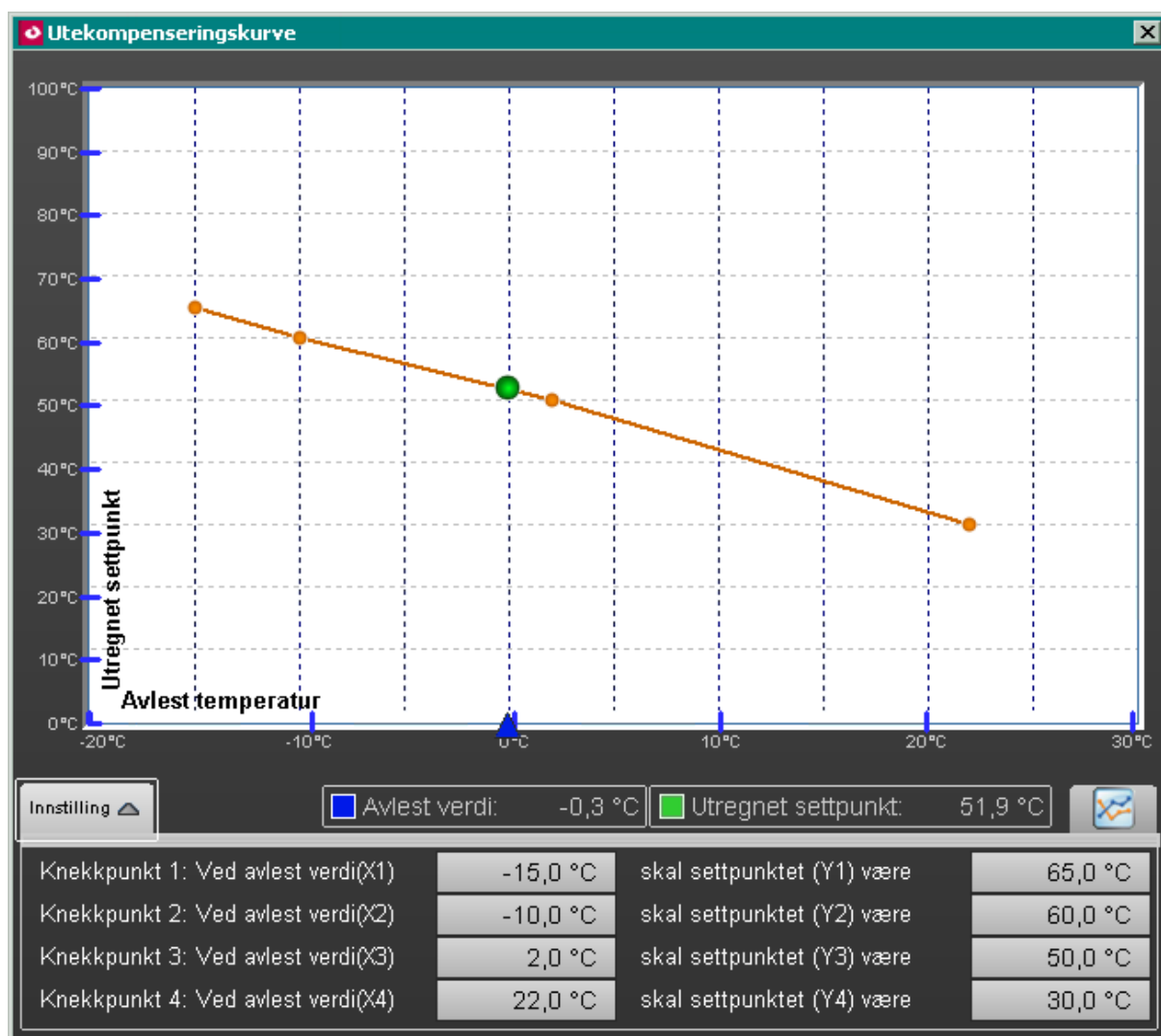
Kunne sette alarmgrense.



Kunne sette settpunkter som vist på bilde samt velge alarmprioritet.

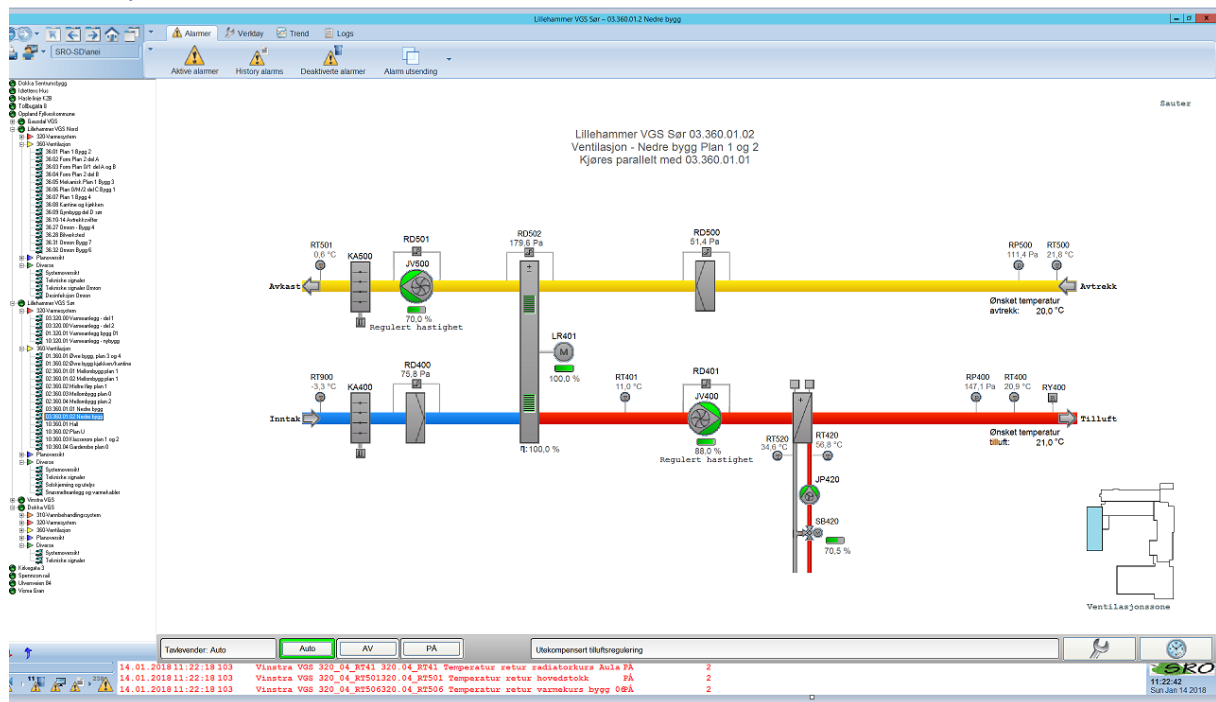
Utekompeniseringskurve

Utekompeniseringskurve skal ligge under innstillingsmenyen til systemet. Det skal åpne i eget vindu som det under:



Det skal vise 4 knekkpunkter, avlest utetemperatur og utregnet settpunkt.

Ventilasjon



Det skal benyttes samme farger og symboler som vist på bilde.

Øverst til høyre i bilde skal det fremkomme hvilket fabrikkat som er benyttet.

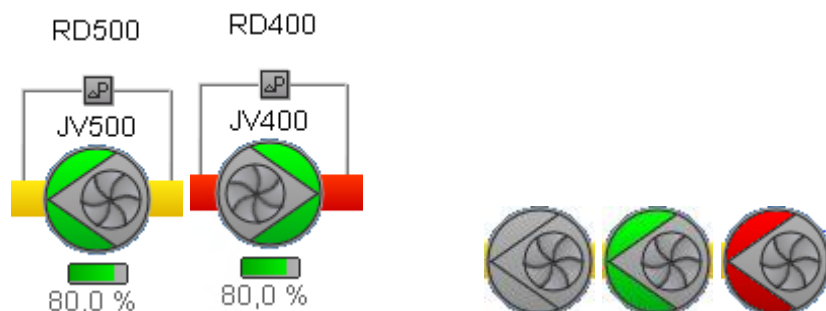
Nederst til høyre skal det fremkomme hvilket område som ventileres.

Øverst på siden skal systemnummer og hvilke område som ventileres beskrives.

Er det andre komponenter som skal visualiseres skal SRO kontaktes for avklaring av hva slags symboler som skal benyttes.

Vifte

Utseende på symbol:



Viftenavn skal vises i nærheten av viften.

Tilstand skal vises med farger, hvor den er grå når den er av, grønn når aktiv og rød når i alarm.

Aktiv skal indikeres med animasjon (her bevegelse av rotor).

Alarm skal også indikeres med animasjon (her en alarmbjelle som er i bevegelse).

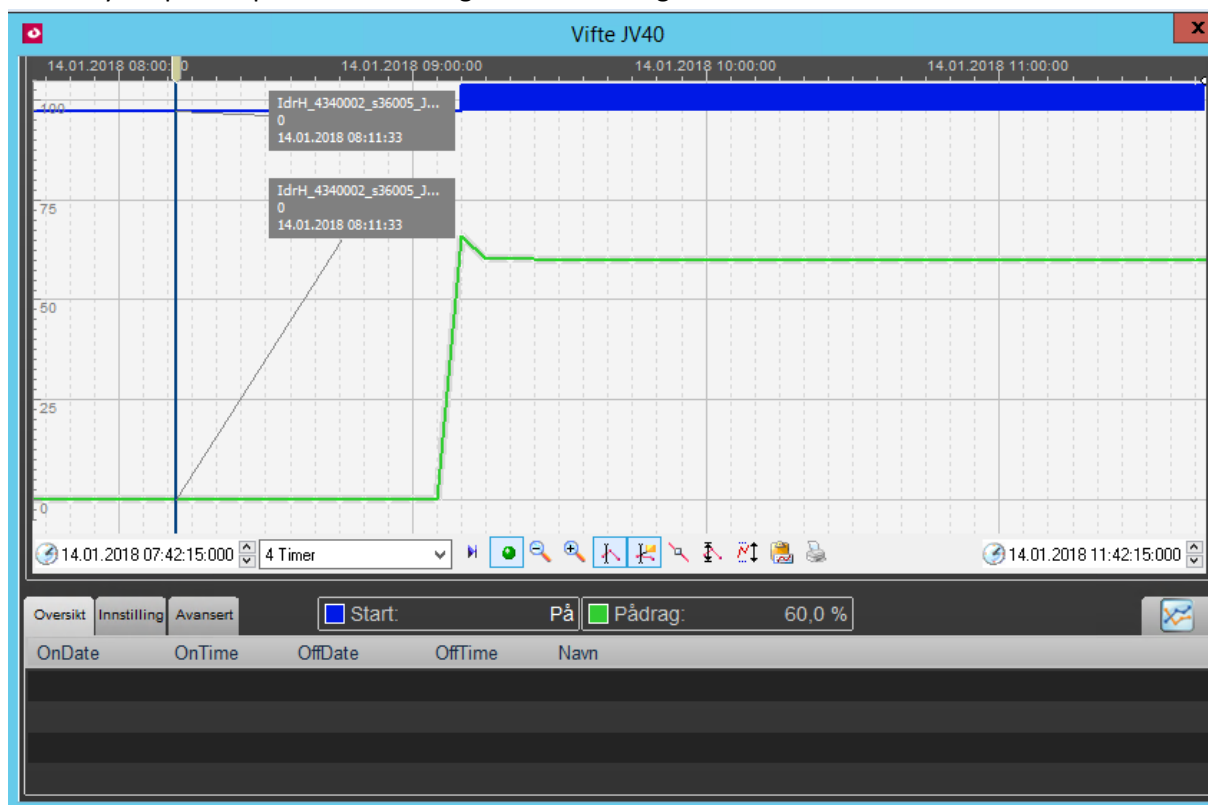


Manuell overstyring skal indikeres med håndsymbol.



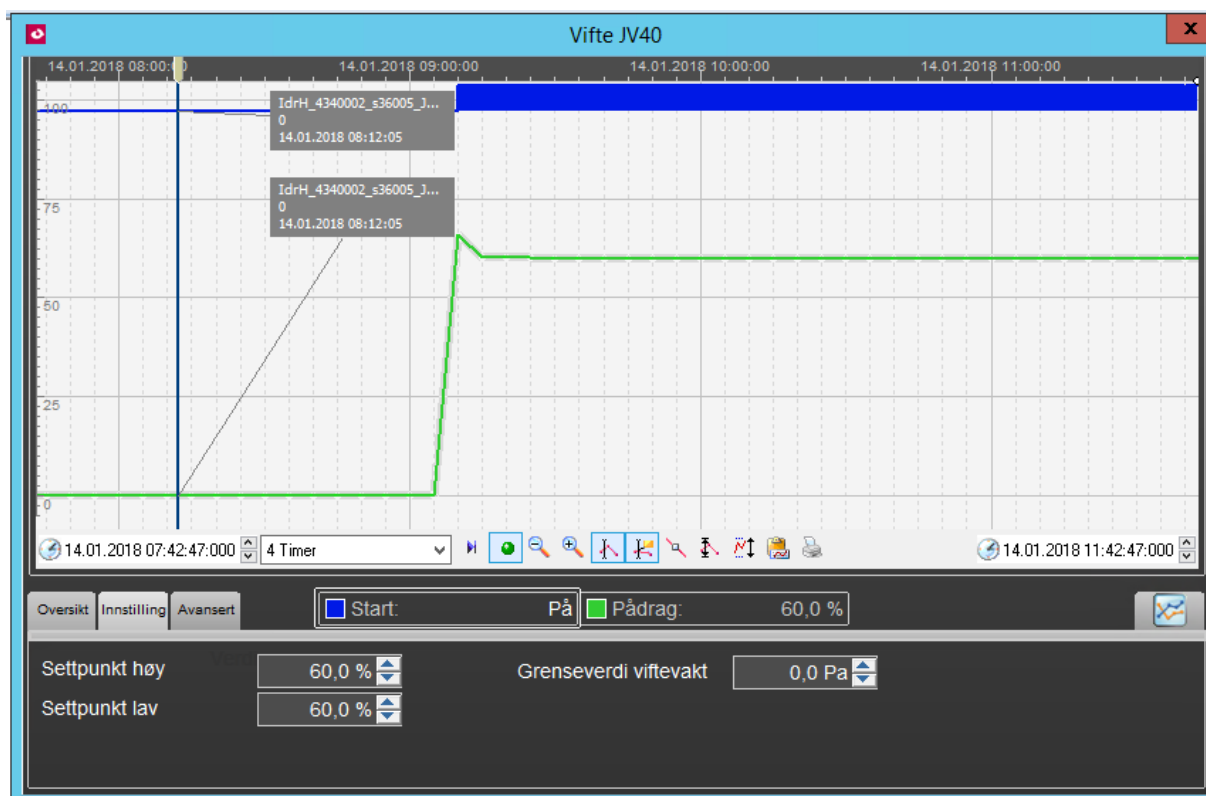
Pådraget skal illustreres med siffer og grafisk med et grønt felt som vokser proporsjonalt med pådraget.

Ved å trykke på komponenten skal følgende visualisering vises:

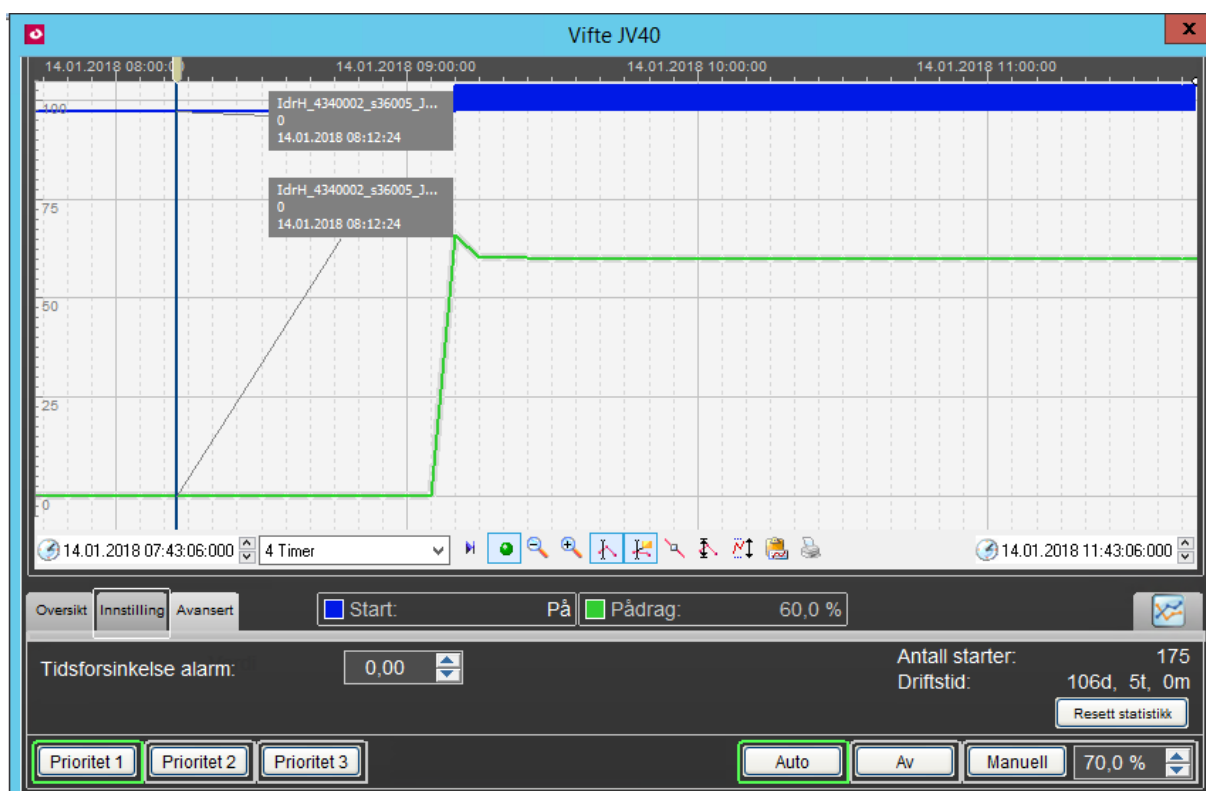


Oversiktsiden skal ha et trendvindu som trender startsignalet og pådrag til viften.

Det skal også være et felt som oppsummerer de tre siste alarmene viften har hatt.



I innstillinger skal man kunne sette settpunkt for viften (høy og lav) og også alarmgrensen for viftevakt.

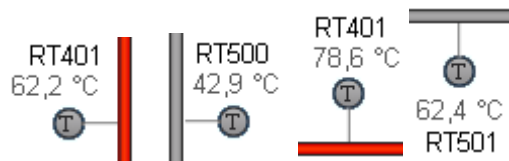


Man skal kunne overstyre vifter med vender og kunne overstyre pådragssignalet.

Man skal kunne velge prioritet på viftealarm og tidsforsinke denne.

Skal kunne resette timeteller på vifte.

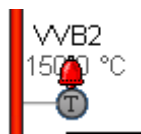
Utseende på symbol:



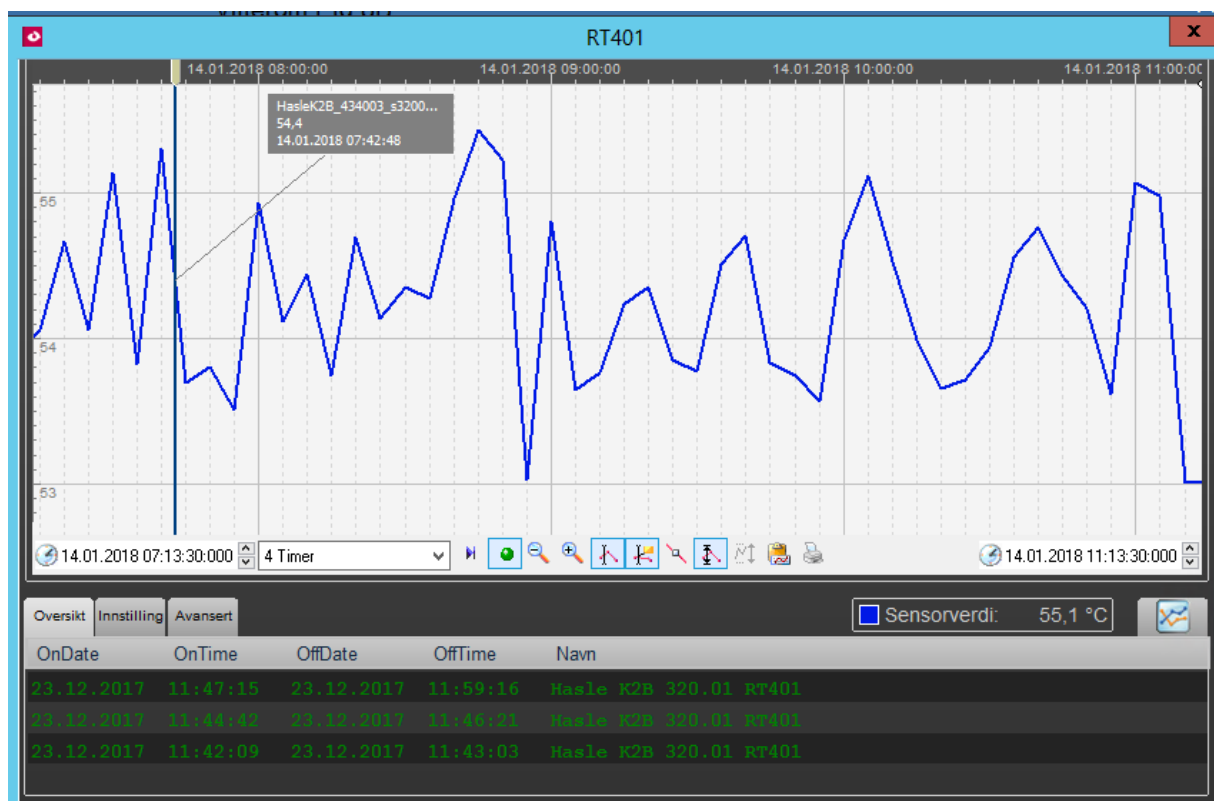
Givere skal vises som et symbol som er montert ved, under eller over rørene de måler i. De skal inneholde et symbol (f.eks en bokstav, T for temperatur) for å vise hva de måler.

Navn og verdi skal vises ved symbolet.

Alarm fra komponenten skal markeres med animert rød bjelle.

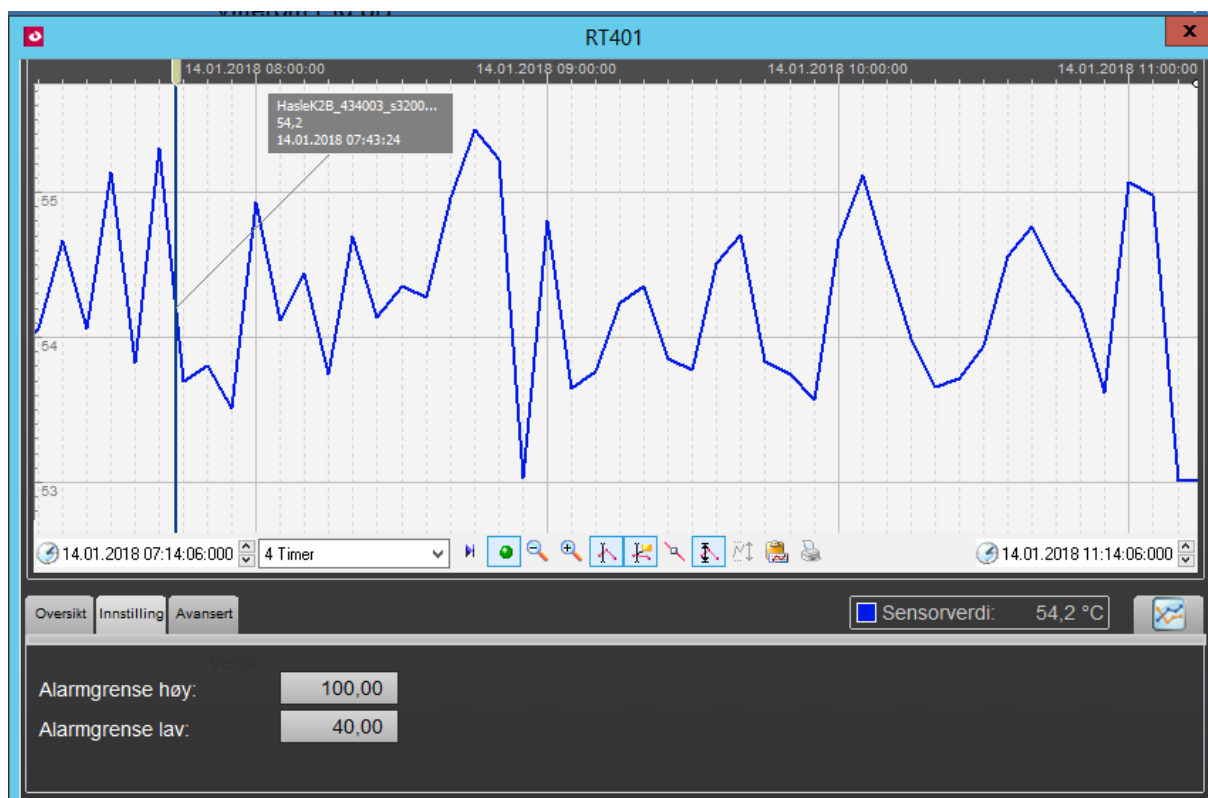


Ved å trykke på komponenten skal følgende visualisering vises:

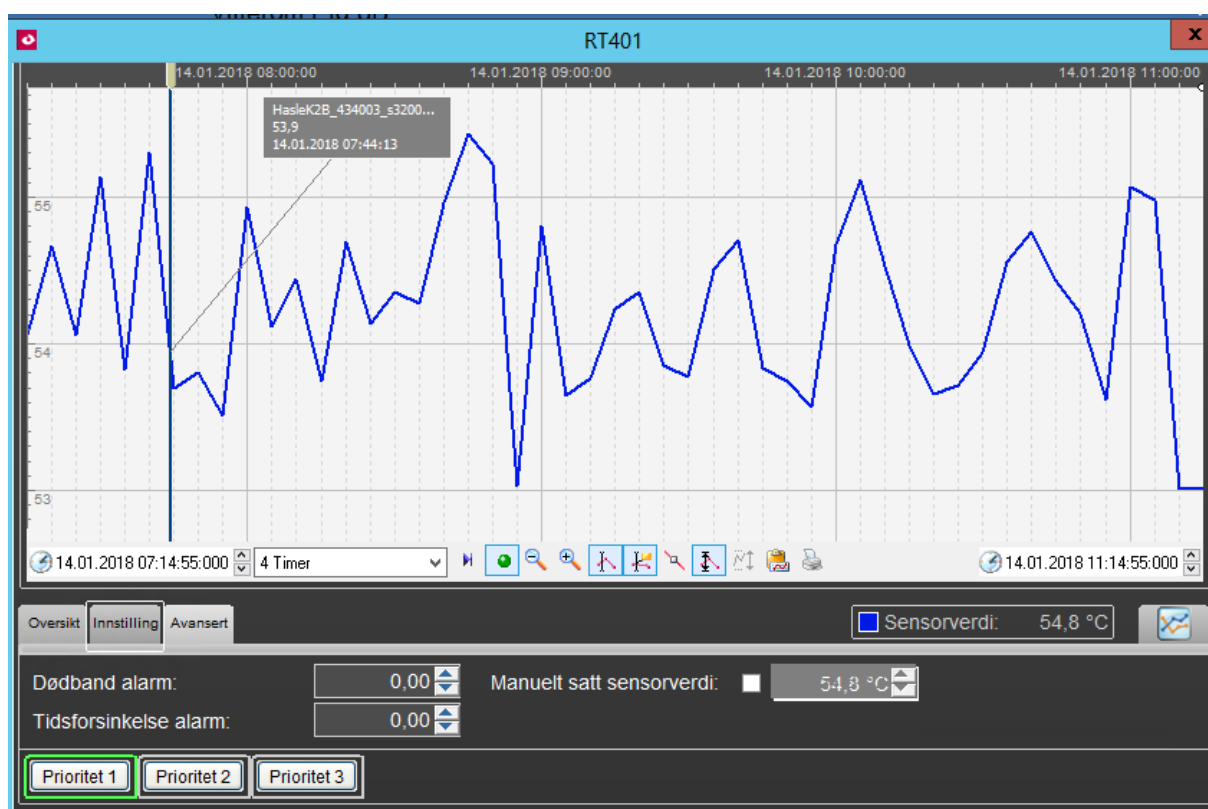


Oversiktsiden skal ha et trendvindu som trender sensorverdien.

Det skal også være et felt som oppsummerer de tre siste som er relevant i forhold til denne føleren.

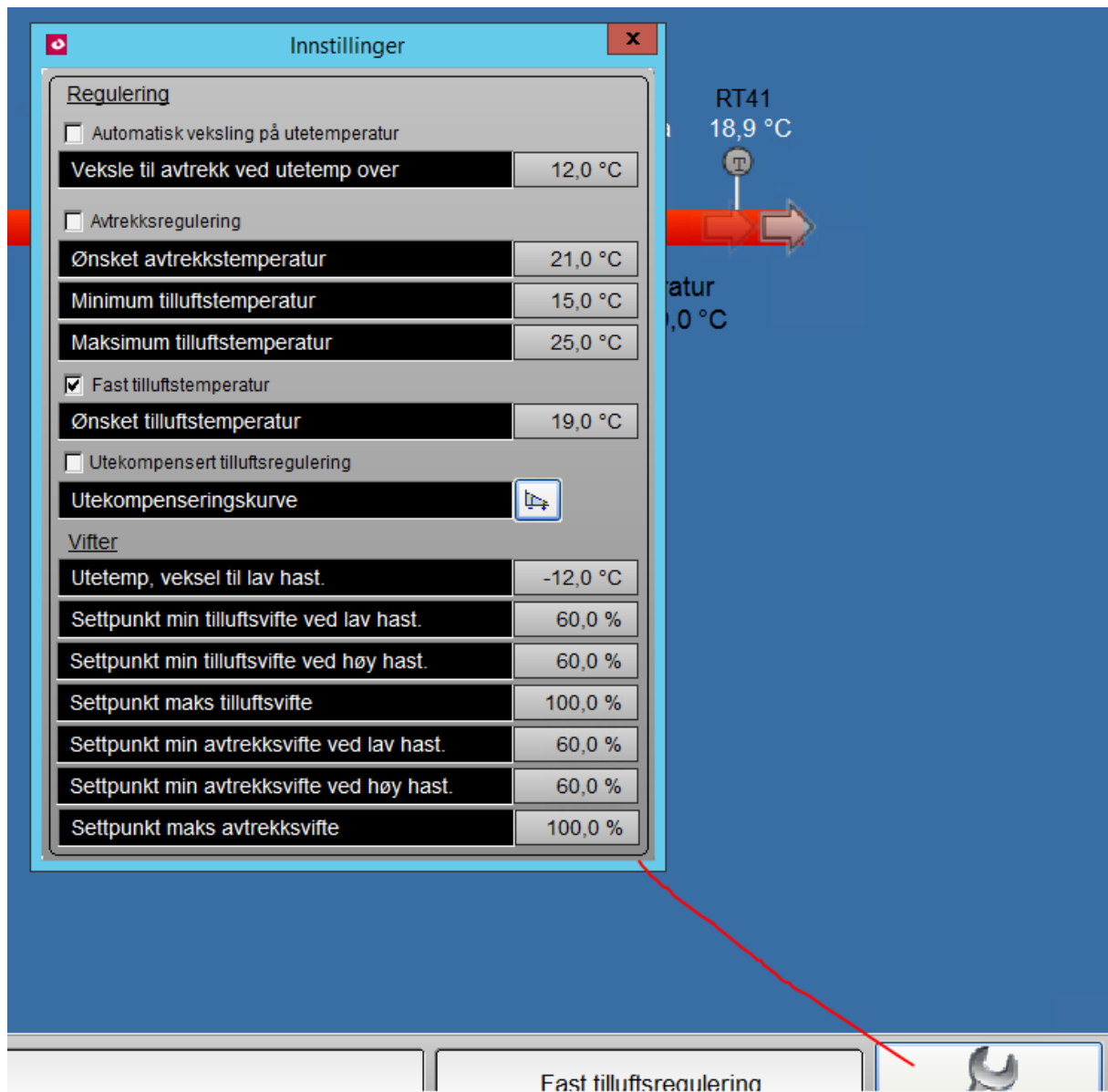


Kunne sette alarmgrense.

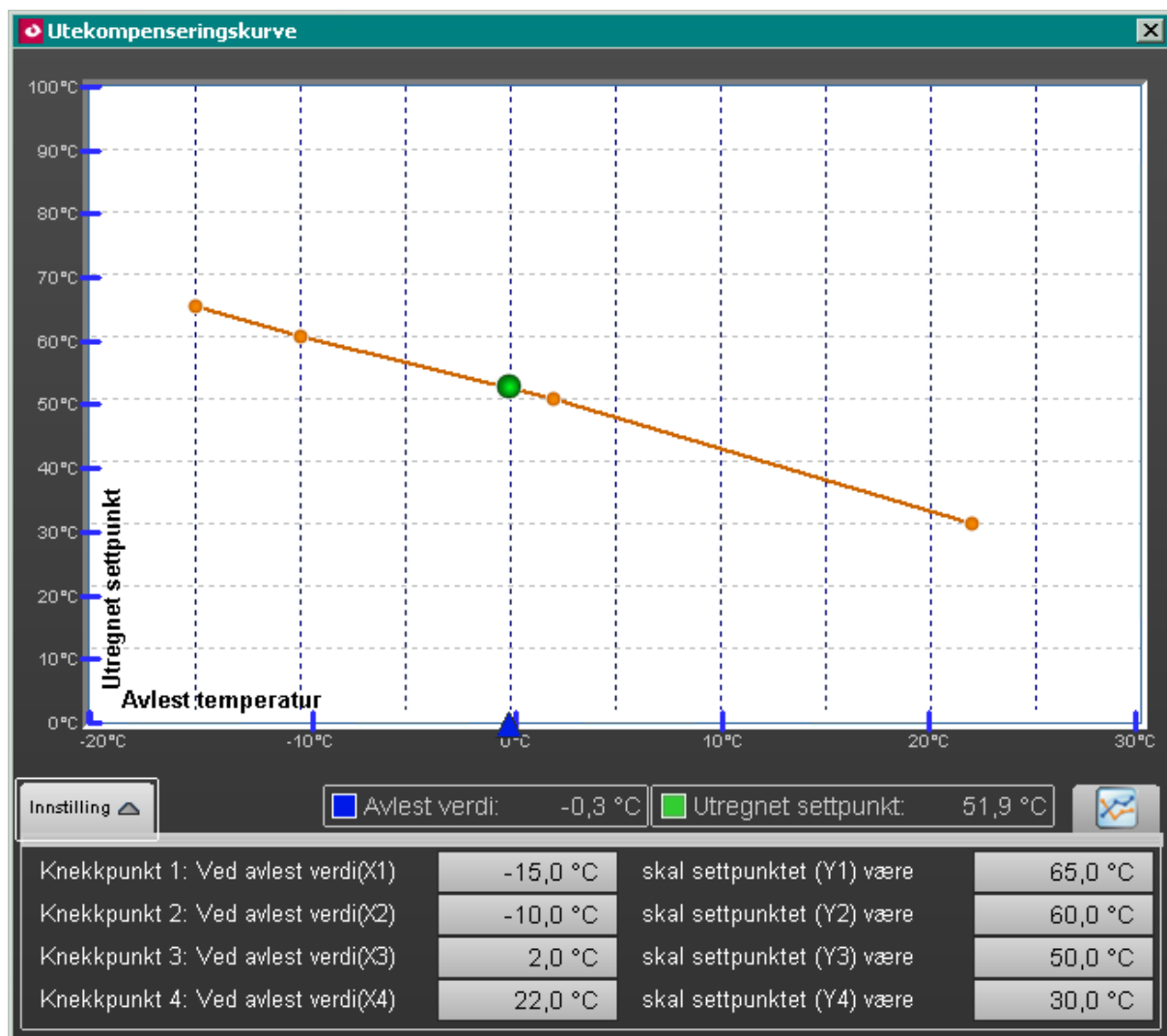


Kunne sette settpunkter som vist på bilde samt velge alarmprioritet.

Innstillinger:

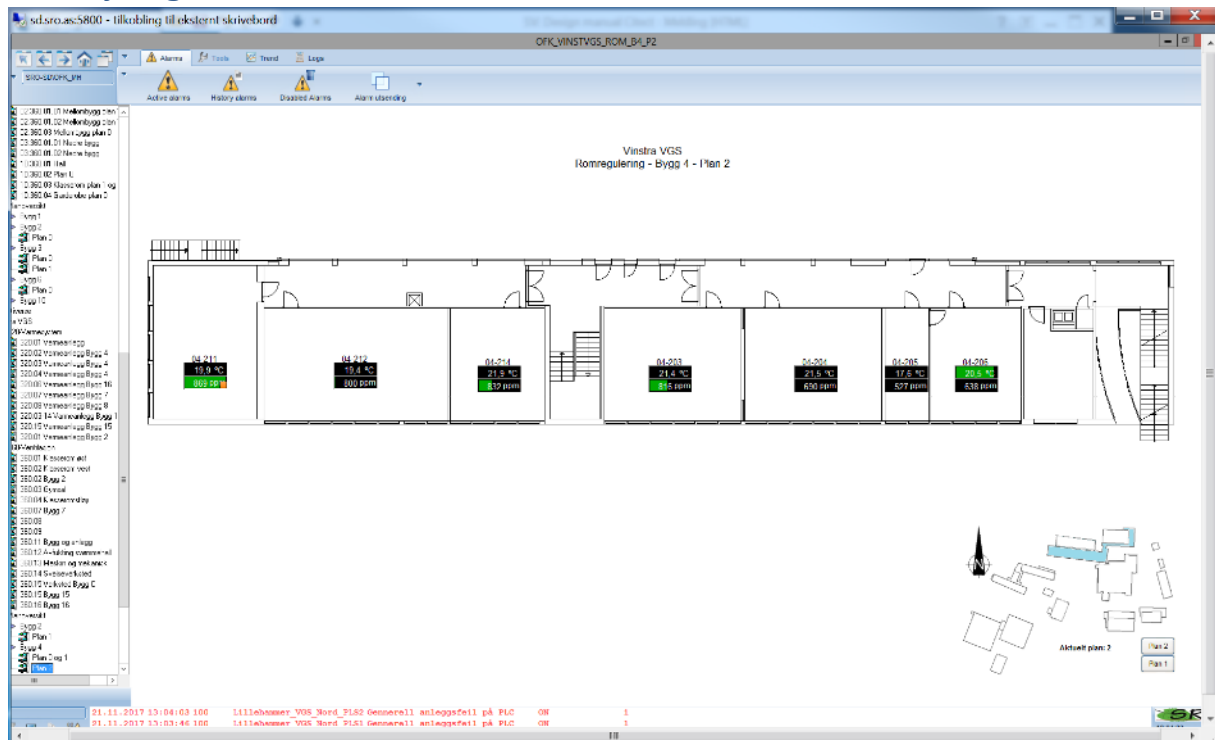


Utekompenseringskurve skal ligge under innstillingsmenyen til systemet. Det skal åpne i eget vindu som det under:



Det skal vise 4 knekkpunkter, avlest utetemperatur og utregnet settpunkt.

Romstyring

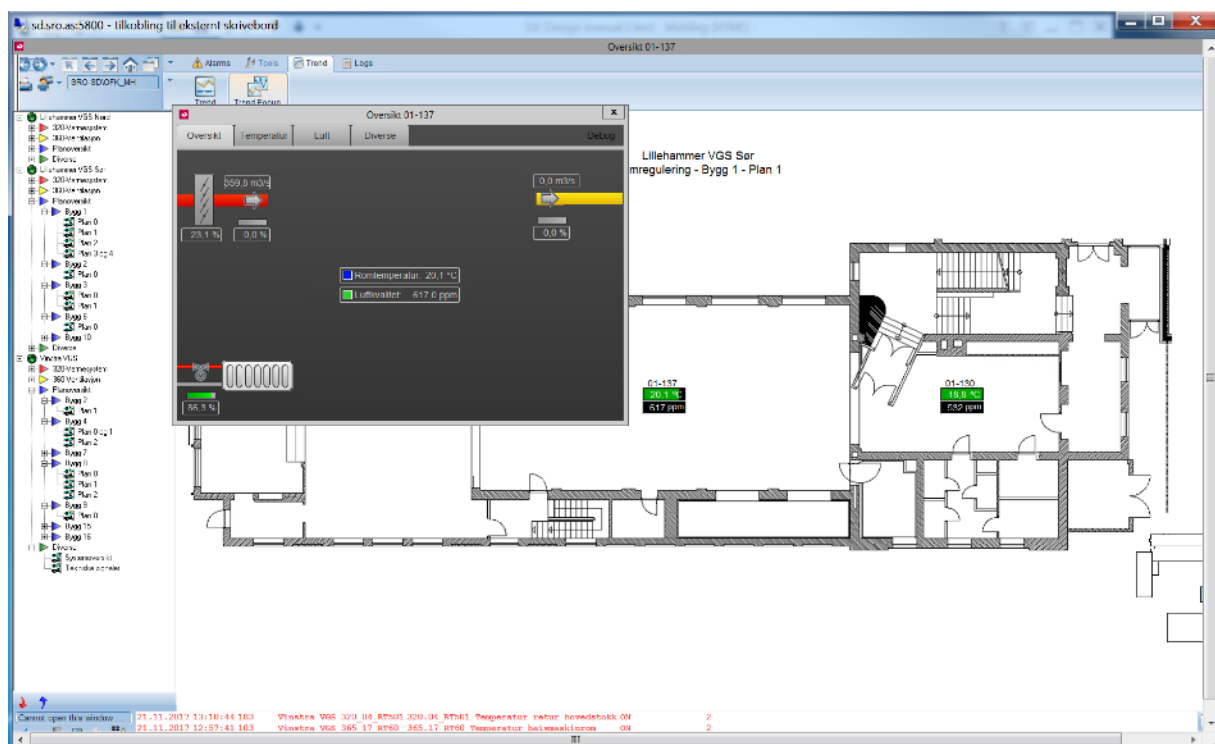


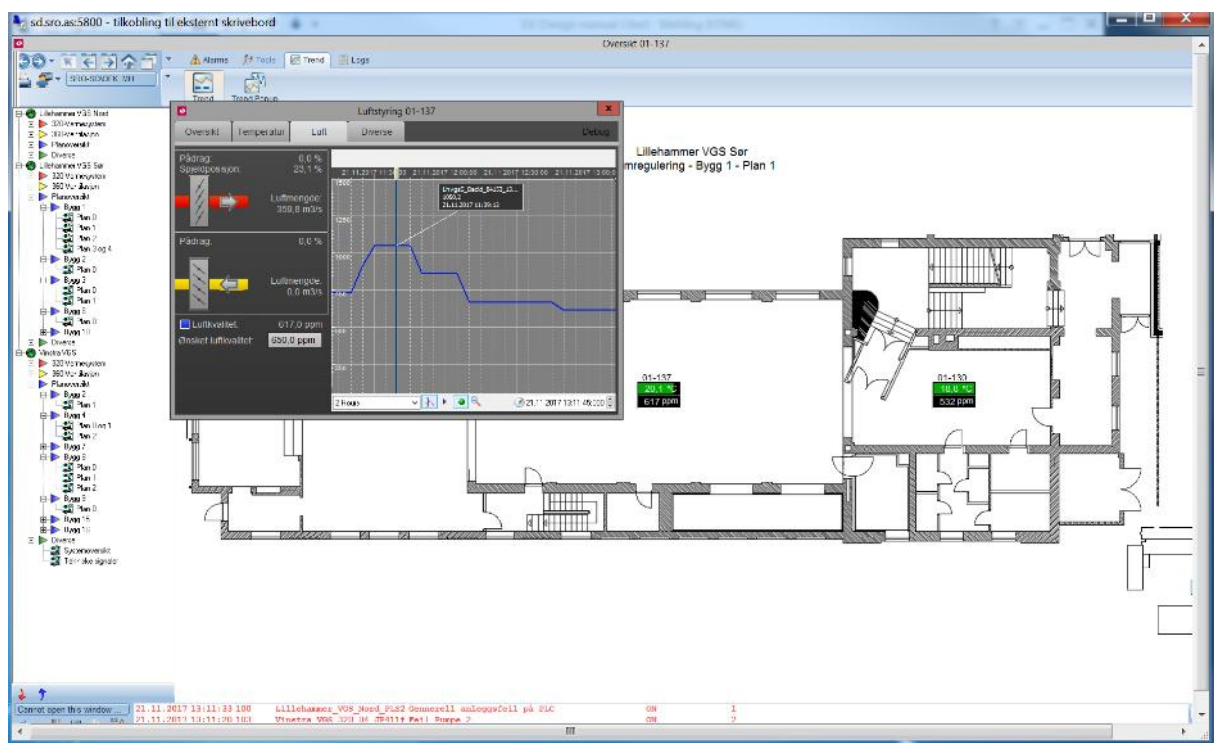
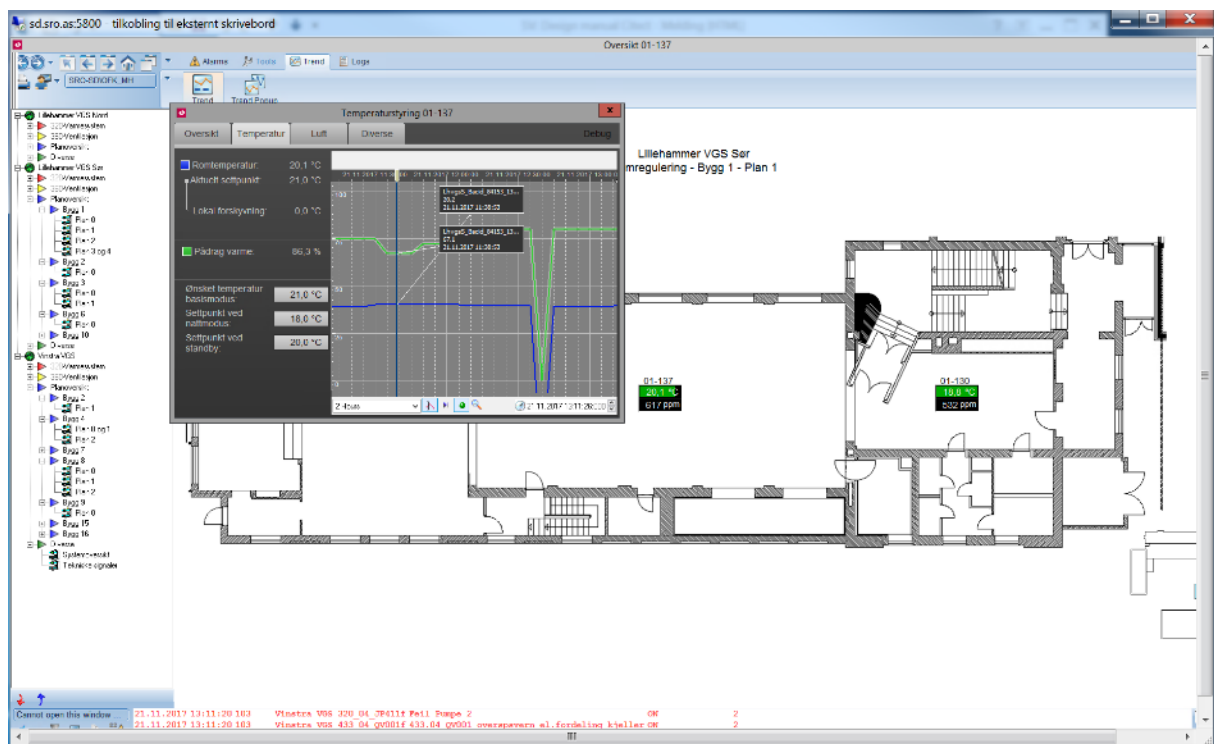
Det skal benyttes samme farger og symboler som vist på bilde.

Nederst til høyre skal det fremkomme hvilket område rommene er plassert.

Er det andre komponenter som skal visualiseres skal SRO kontaktes for avklaring av hva slags symboler som skal benyttes.

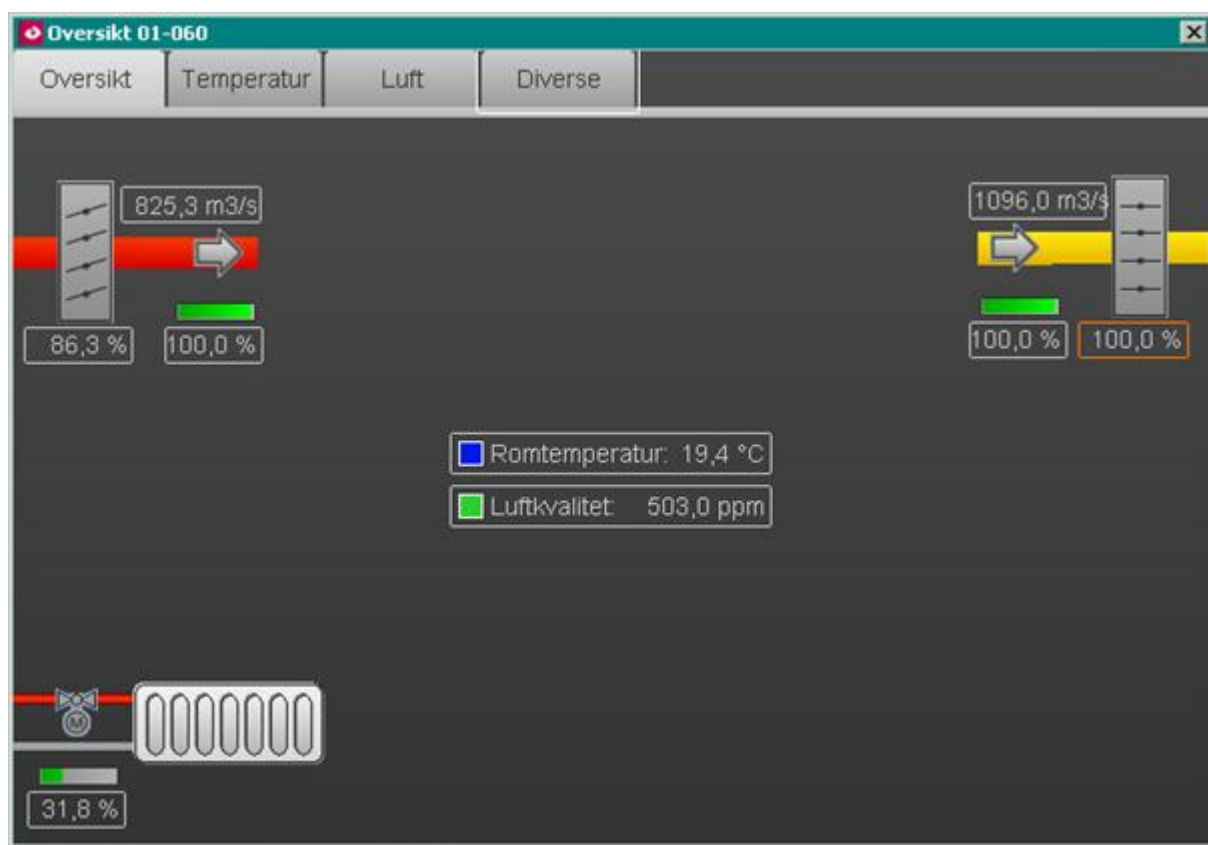
Ved å trykke på et rom skal det åpnes et nytt pop-up bilde for rommet.





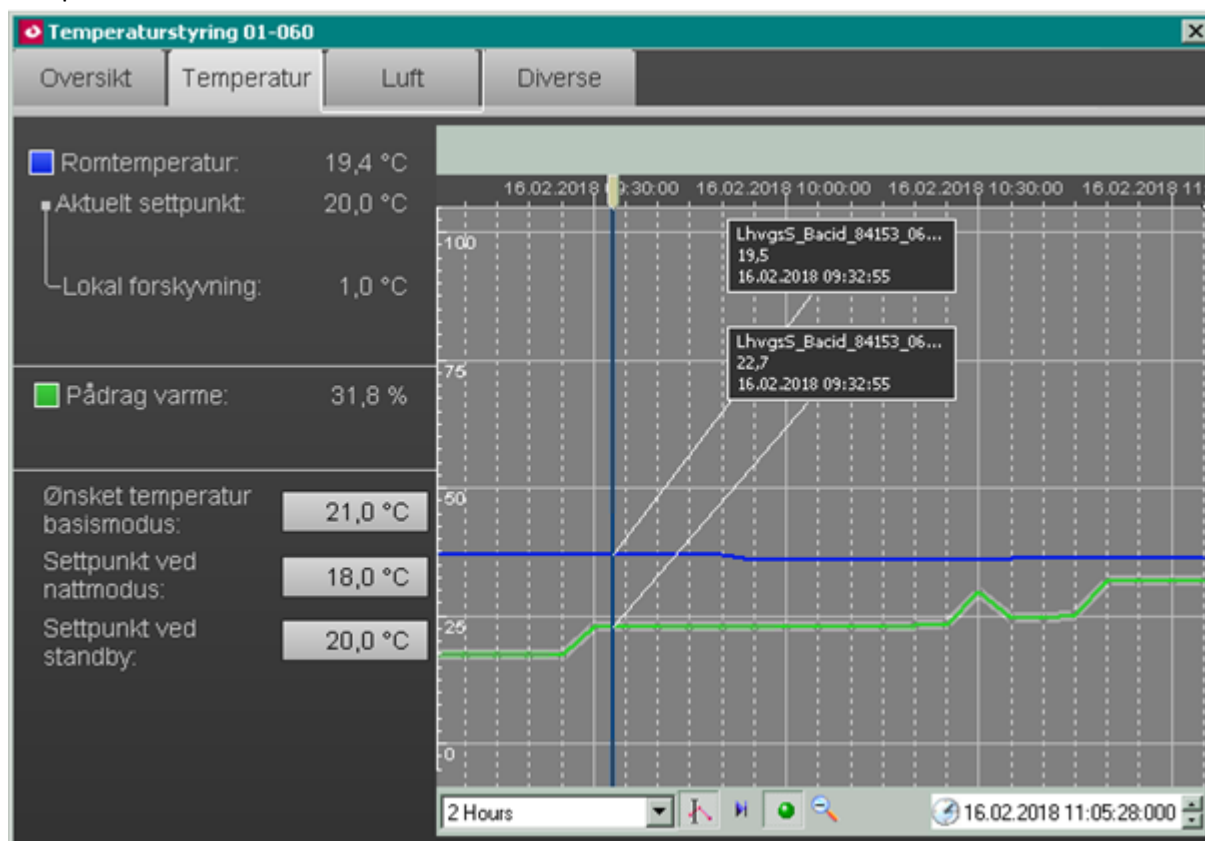
Popup-vindu skal bruke faner som gjøres utilgjengelige dersom de ikke har et relevant innhold for rommet.

Oversikt-fanen:



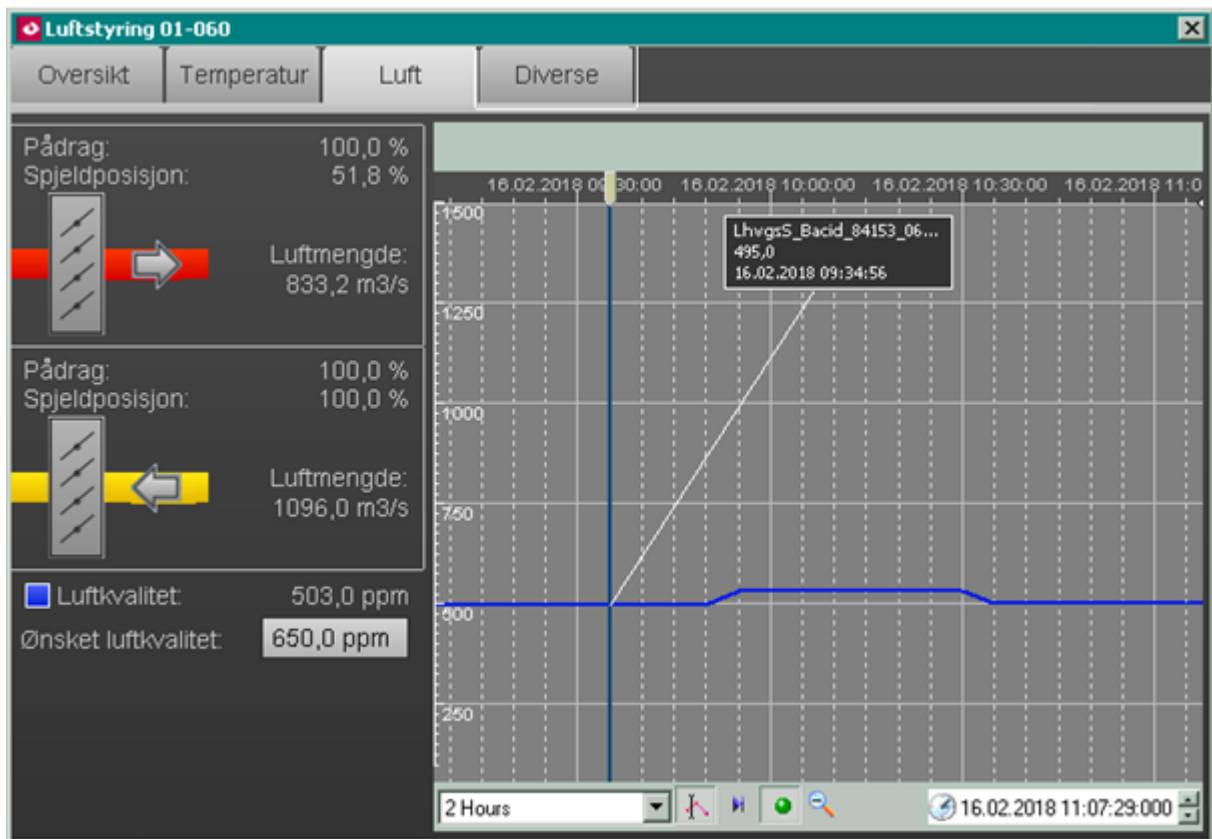
Skal inneholde grafisk visning av VAV-spjeld med relevante verdier, oppsummering av romtemperatur, luftkvalitet, varme/kjølepådrag, tilstedeværelse og rombelysning.

Temperatur-fanen:



Temperatur-fanen skal inneholde visualisert trending av romtemperatur og pådrag. Videre skal det vises aktuelle settpunkt og pådrag. Innstilling av relevante settpunkt som komfort/natt/standby skal være mulig å gjennomføre fra dette vinduet. Dette må tilgangsbegrenses.

Luft-fanen:



Luft-fanen skal inneholde trending av Co2-verdi og luftfuktighet der det brukes.

Verdier for tilluft og avtrekkspjeld skal vises på siden. Måling av luftkvalitet og luftfuktighet skal vises under.

Det skal være mulig å stille inn settpunktet for Co2-verdi og luftfuktighet i rommet fra denne fanen. Dette må tilgangsbegrenses.

Diverse-fanen:

Denne skal vise funksjoner som er mer særegne verdier for dette rommet. Ikke alle rom har behov for noe her. Eksempler på ting som kan være på denne siden: Persiennestyring, nattsenkingsur per rom, øvrige følere.

Alarmer

sdsm.as5800 - tilkobling til eksistent skrivebord

Active alarms

Page Tasks	Date	Time	Area	Name	Desc	State	Priority	Category
Go to first page	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
Go to previous page	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_JP411F	Fell Pompe 2	ON	2	1039
Go to next page	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 433_04_QV001F	433_04_QV001 overopvarmning af fordelingskøler	ON	2	1039
Go to last page	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur varmesentral	ON	2	1032
Print/Export	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 313_03_RT501	313_03_RT501 Temperatur retur VGS	ON	2	1032
Page 1	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 313_03_RT502	313_03_RT502 Temperatur retur VGS	ON	2	1032
Filter Tasks	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 365_17_RT501	365_17_RT501 Temperatur betjeningssone	ON	2	1039
Set filter	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 370_02_RT501	370_02_RT501 Temperatur INT_rør	ON	2	1039
Reset filter	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 8290_02_RT502	8290_02_RT502 Temperatur tilførsel eller varmepumpe	ON	2	1032
No filter	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 8320_07_JP422	320_07_JP422 Fell pompe 1	ON	2	1039
Control Tasks	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
Activate page	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
Deactivate page	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
Store alarm sound	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
View Tasks	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
Add Column	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
Auto-fit columns	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
Refresh view	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032
Save View	21.11.2017	13:14:02	103	Vinstra VGS 320_04_RT501	320_04_RT501 Temperatur retur hovedetikk	ON	2	1032

sdsm.as5800 - tilkobling til eksistent skrivebord

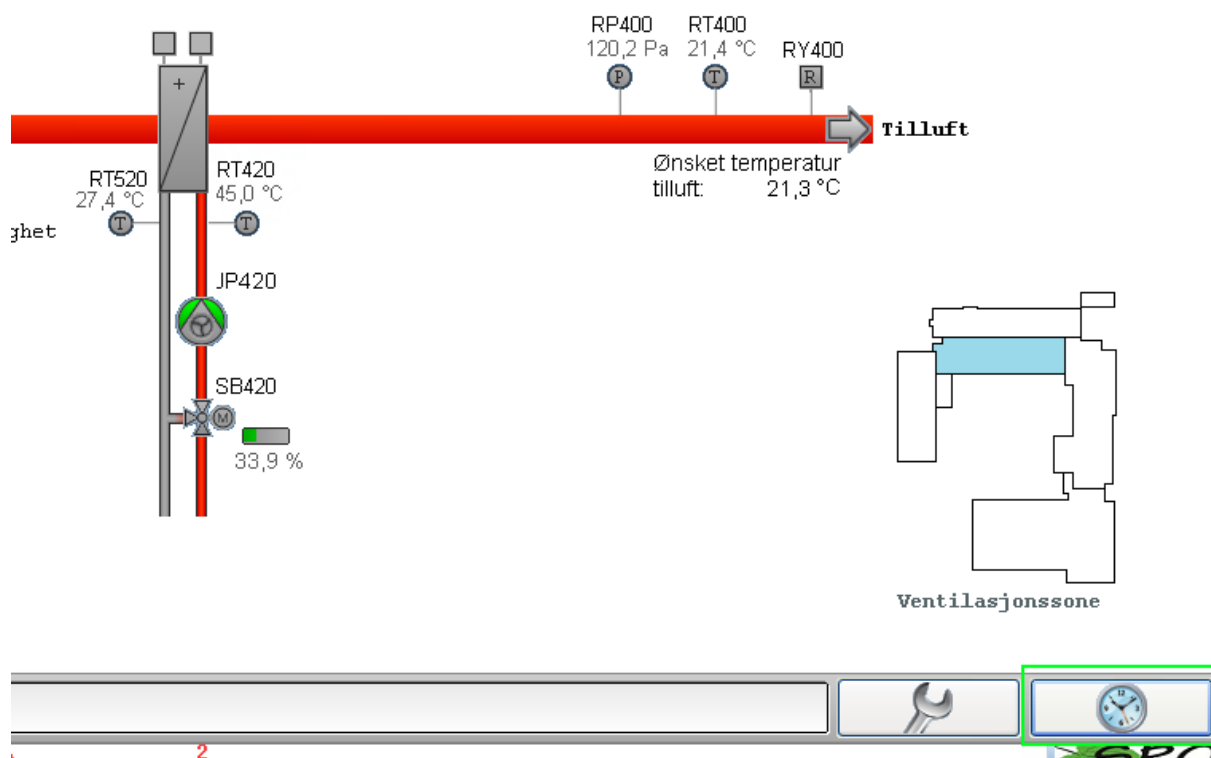
Active alarms

Page Tasks	Tag	Name	OnDate	OnTime	OffDate	OffTime	DeltaTime	SumState	Comment
Go to first page	LIVVSN_FLS2_FLS...	Lillehammer_VGS_Nord_FLS2	21.11.2017	13:14:10	21.11.2017	13:14:39	00:00:19	ON	
Go to previous page	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Go to next page	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_JP411F	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Go to last page	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 433_04_QV001F	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Print/Export	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Page 1	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 313_03_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Filter Tasks	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 313_03_RT502	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Set filter	LIVVSN_FLS1_FLS...	Lillehammer_VGS_Nord_FLS1	21.11.2017	13:14:10	21.11.2017	13:14:39	00:00:19	ON	
Reset filter	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
No filter	LIVVSN_FLS1_FLS...	Lillehammer_VGS_Nord_FLS1	21.11.2017	13:14:10	21.11.2017	13:14:39	00:00:19	ON	
Control Tasks	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_JP411F	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Activate page	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 313_03_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Deactivate page	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 313_03_RT502	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Store alarm sound	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
View Tasks	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Add Column	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_JP411F	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Auto-fit columns	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 313_03_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Refresh view	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	
Save View	Vinstra_Bacid_B...	Vinstra VGS 320_04_RT501	21.11.2017	13:14:02	21.11.2017	13:14:38	00:00:36	ON	

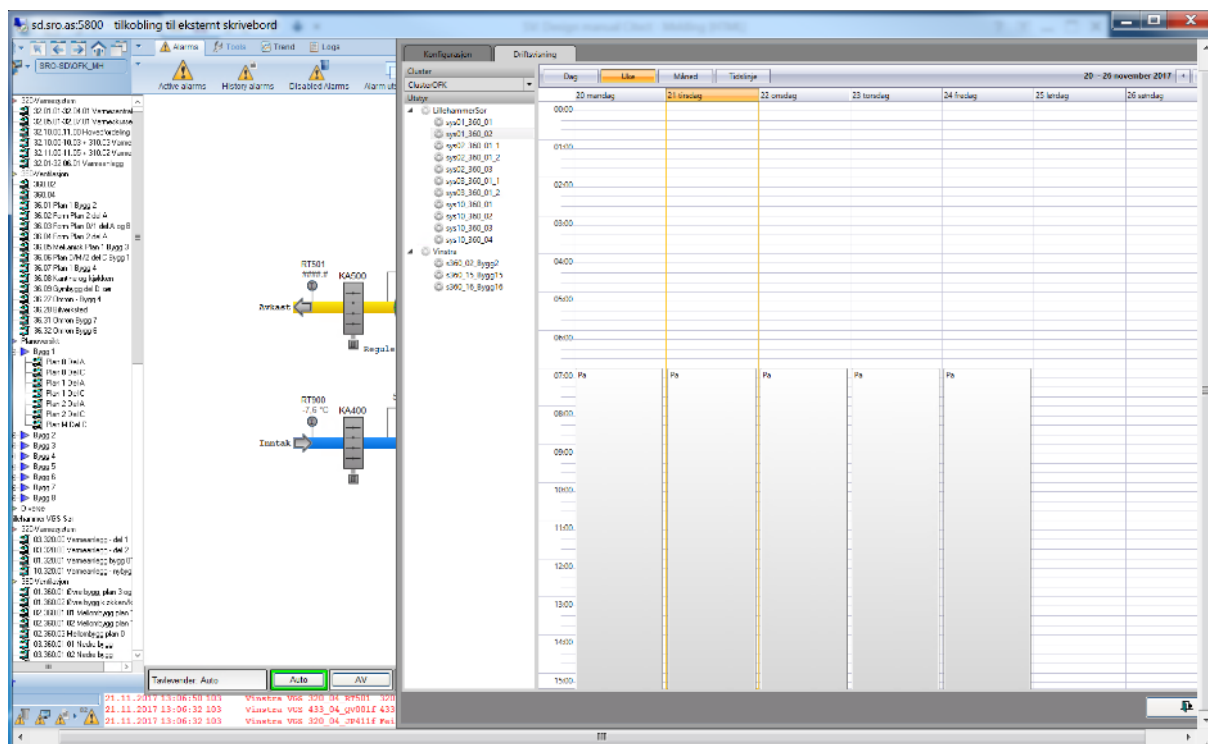


Tidstyring

Til tidsstyring skal det brukes BACnet-ur, altså Scheduler-objekt (BACnet objekttype 17). Følgelig må man ha støtte for alle relevante parameter som BACnet schedules inneholder. Man skal kunne lese dette uret i SD-anlegget rett fra systemet det styrer, typisk via en knapp i høyre hjørne. Eksempel fra et aggregat:



Dette åpner da et vindu som viser uret for dette systemet.



Tidsprogrammet skal være visualisert i en tilsvarende tabellform som i bildet over, da med visning for dag, uke og måned-program. Definerte ur-tilstander skal vises som fargede ruter i tabellen, hvor disse representerer av og på tidspunkt for tilstandene.

Man skal kunne legge inn verdier i uret ved å dobbeltklikke i området som ønsket tilsvarer dag og tidspunkt. Det skal dukke opp en popup med videre innstillinger som f.eks innstillbart AV og PÅ tidspunkt.

Det skal være mulig å sette opp egen helligdagskalender for bruk i ferier og bevegelige helligdager



For å kunne legge inn egne notater om anlegget ønskes det at de settes opp «notatblokk» på hvert anlegg.

Endringslogg

sd.sro.ascs800 - tilkobling til eksistent skrivebord

Endringslogg SD

Alarms Tools Trend Logge

SD-SDQM_001

Usett logg Endringslogg

Dato og Tid	Taget av variable	Verdi skrevet	Editor av bruker	Kommentar
21.08.2017 10:31	llngsS_BacId_84152_01_320_02_SD401drv_PresentValue	2	SRO-SDofidemo1 01_320.02-SB401	Driftvalg ventilmotor radiator
21.08.2017 10:31	llngsS_BacId_84152_01_320_02_SD101drv_PresentValue	3	SRO-SDofidemo1 01_320.02-SB101	Driftvalg ventilmotor radiator

21

File SQL Historikk Hjelpe

Hei, Vi berend 10/26/2017 10:31:30 AM

Dato og Tid	Taget av variable	Verdi skrevet	Editor av bruker	Kommentar
21.11.2017 13:29:39 103	Vinstra V08_429_04_000014 429_04_00001	overrapport ei.fordeling kjeller ON	ON	2
21.11.2017 13:29:39 103	Vinstra V08_320_04_000014 320_04_00001	Pumpe 2	ON	2
21.11.2017 13:29:39 103	Vinstra V08_320_04_000014 320_04_00001	Temperatur rom varmesentral	ON	2

1329

Tid

Tekniske signaler

sd.snoas5800 - tilkobling til eksistent skrivebord

OPK Tekniske signaler

Alarms F1 Tools Trend Logs

Trend Trend Popup

Tekniske signaler

air-condition driftsignal	+07 plan 0 07.00.01	Overoppeningsvern utløst	Teknisk signal beting
air-condition feil	+07 plan 0 07.00.02	Overoppeningsvern utløst	07_014_WC lekkasje
OK-kjølemaskin driftsignal	+07 plan 0 07.01.01	Overoppeningsvern utløst	08_100_WC SD lekkasje
OK-kjølemaskin feil	+07 plan 0 07.01.02	Overoppeningsvern utløst	08_100_WC SD lekkasje
Stemperentral operasjonslogg	Overoppeningsvern utløst	Overoppeningsvern utløst	08_200_WC SD lekkasje
Stemperentral out utløp sprinkleranlegg	+07 plan 0 07.01.03	Overoppeningsvern utløst	+07-370-001-19001 lekkasje feil
Stemperentral tilførsel sprinkleranlegg	+07 plan 0 07.01.04	Overoppeningsvern utløst	+08 Varme maskin feil
Trykkvakter tilførsel sprinkleranlegg	+07 plan 0 07.01.05	Overoppeningsvern utløst	+08_107 frysvarm varmekilde utløst
Stemperentral trykkvakter operasjonslogg	Overoppeningsvern utløst	+08 plan 0 08.02.01	+08_107 kjøle og frys temperatursone utløst
Modulentral feil	Overoppeningsvern utløst	Overoppeningsvern utløst	+08_135_K2601 kjøleakke alarm
Brannvarsling feil på anlegg	+08 plan 0 08.02.02	Overoppeningsvern utløst	+08_135_K2601 kjøleakke feil
Brannvarsling alarm	Overoppeningsvern utløst	Overoppeningsvern utløst	
Kjølevarslings feil på anlegg	+08 plan 0 09.00.01	Overoppeningsvern utløst	433-001-25001
Kjølevarslings feilfri	+08 plan 0 09.00.02	Overoppeningsvern utløst	3000011-11-100001 kjøleakke
Totalt vannforbruk forbrukeren	1824899,0	Overoppeningsvern utløst	Overoppeningsvern utløst
		Overoppeningsvern utløst	433-001-25002
		Overoppeningsvern utløst	3000011-11-100001 kjøleakke
		Overoppeningsvern utløst	Overoppeningsvern utløst

21.11.2017 13:11:56 103 Vinsten V08 320_04_R7501 320_04_R7501 Temperatur retur hovedetok OK 2

21.11.2017 13:11:56 103 Vinsten V08 320_04_R7501 320_04_R7501 Temperatur retur hovedetok OK 2

Generelt

Hvor det er mulig, skal navn som referer til andre systemer i varmekurser/ventilasjonskurser fungere som linker til de relevante systemene. Dette skal indikeres med at det brukes understrek på teksten.