

VEILEDER GRENSESNITT TOPPSYSTEM OG SD-ANLEGG

Veiledning til grensesnitt mellom Undervisningsbyggs Toppsystem og lokalt SD-anlegg

Versjon 2.0
23.02.2016



UNDERSVISINGSBYGG

Et skolebygg å være stolt av!

Innholdsfortegnelse

1.	Orientering	1
2.	Terminologi og merknader	1
2.1	Toppsystem	1
2.2	Lokalt SD-anlegg	1
2.3	Undersentral (US)	1
2.4	BACnet	1
3.	Kommunikasjon mellom lokalt SD-anlegg og Toppsystemet	2
4.	Generelle funksjoner og krav ved tilknytning til Toppsystemet	2
4.1	Kalenderstyring	2
4.2	Logging	3
4.3	Alarmer	3
4.4	Ekstern varsling til driftspersonell	3
4.5	Krav til BACnet kommunikasjon	3
4.6	EDE	3
4.7	Objektnavn	3
4.8	Struktur	3
5	BACnet streng	4
6.	Fjerntilgang til teknisk nett og toppsystem	5
7.	Sjekkliste for dokumentasjon som skal leveres	6
	Vedlegg	7

2.0	23.02.2016	Ny versjon i forbindelse med veileder for lokalt SD-anlegg	Fagteamet	Energi&Miljø	Eiendomsdirektør
1.1	17.03.2015	Endret VAV i 563	LMAS	Energi&Miljø	Energi&Miljø
1.0	13.02.2015	Opprinnelig dokument	LMAS	Energi&Miljø	Energi&Miljø
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

1. Orientering

Dette er en veiledning som beskriver grensesnitt mellom lokalt SD-anlegg og Undervisningsbyggs (UBF) Toppsystem. En skal benytte BACnet/IP kommunikasjon med B-BC nivå (BTL sertifisert). Veiledningen inneholder grensesnitt/informasjon over hvilke underlag som må utarbeides/installes for at informasjon/data fra det lokale SD-anlegget skal kunne integreres «seamless» inn i Toppsystemet.

Beskrivelse tar utgangspunkt i Oslo kommunes felles kravspesifikasjon av 2012/2015 (FKOK).

Fravik fra det som er beskrevet i dette dokumentet behandles iht. UBFs fraviksrutiner.

2. Terminologi og merknader

2.1 Toppsystem

Sentralt etablert driftskontrollsystem hos Undervisningsbygg.

MERKNAD: Undervisningsbygg har etablert et Toppsystem, Genesis (Gen64) som benytter Undervisningsbyggs tekniske nett for innsamling og presentasjon av driftsinformasjon fra samtlige tilknyttede skoler.

Leverandør Hoist har utviklet og programmert brukergrensesnittet (bilder og funksjoner) som benyttes for å overvåke og drifte skolene sentralt.

2.2 Lokalt SD-anlegg

Sentral driftskontrollanlegg for den enkelte skole, etableres lokalt.

MERKNAD: SD-anlegg som benyttes for å samle inn og presentere driftsinformasjon på den enkelte skole. SD-anlegget benyttes for lokal presentasjon og testing av de tekniske systemer og funksjoner for å sikre autonom drift av den enkelte skole uavhengig av Toppsystemet.

2.3 Undersentral (US)

Programmerbar automasjonsenhet for styring, regulering og overvåking.

MERKNAD: Autonome automatiseringsenheter for regulering, styring og overvåking av f. eks romregulering, VVS-anlegg, etc.

2.4 BACnet

Building Automation and Control networks.

MERKNAD: Standardisert kommunikasjonsprotokoll for bygningsautomatisering utviklet av ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) og sertifisert av ANSI (American National Standards Institute) ISO (International Organization for Standardization) for overføring av driftsinformasjon bl.a. mellom lokalt SD-anlegg og Toppsystemet.

3. Kommunikasjon mellom lokalt SD-anlegg og Toppsystemet

Serverne til Toppsystemet er tilkoblet UBFs tekniske nettverket, som igjen knytter alle Oslo-skolene sammen. All automatikk og teknisk utstyr som skal tilkobles dette nettverket, må ha en unik IP adresse innenfor subnett til skolen. Hver skole har en IP-range med 256 adresser som deles ut av UBFs IT avdeling. Det finnes retningslinjer for hvilke adresser som skal brukes til forskjellig type utstyr og dette må derfor avklares med IT avdelingen til UBF for hver gang. Felles for alle skolene er default gateway satt til 10.16.xx.254 adressen og subnet mask til 255.255.255.0.

Et typisk oppsett for IP nettverket til en skole ser slik ut:

IP komponenter	IP adresser
BBMD device	10.16.XX.10
Lokal automatikk	10.16.XX.11 - .99
Andre tekniske systemer	10.16.XX.100 - .179
DHCP adresser	10.16.XX.180 - .199
Switcher og nettverksutstyr	10.16.XX.200 - .253
Gateway	10.16.XX.254
Subnet mask	255.255.255.0

All BACnet kommunikasjon skal gå gjennom UDP port BAC0/47808

For at UBF skal få en oversikt over utstyr som er installert på den enkelte skole skal leverandør utarbeide og oversende en topologiskisse med IP-adresser, BACnet ID (DOID = Device Object Instance Device) og spredenettpunkter.

4. Generelle funksjoner og krav ved tilknytning til Toppsystemet

4.1 Kalenderstyring

Betjening av tidskatalogene skal være enhetlig for alle systemer som er knyttet opp mot toppsystemet. BACnet-objektene "Calendar" og "Schedule" SKAL BENYTTES, og objektene SKAL lagres lokalt og fungere uavhengig av status på kommunikasjon mot toppsystemet.

Toppsystemet vil, når det er etablert, betjene de samme objektene via grensesnittet mot toppsystemet.

For effektiv drift av skolens tekniske anlegg skal det i tillegg til kalendere tilknyttet det enkelte system, etableres én sentral kalender lokalt som kan fylles ut med faste og bevegelige helligdager samt perioder hvor skolen er stengt. Urene for det enkelte system skal da gå i forhåndsinnstilt modus for så å gå tilbake til normal drift ved periodens utløp.

4.2 Logging

Logging som foregår i det lokale SD-anlegg og oversendes vha. BACnet trend objekt og langtidslagres i UBFs SQL database.

4.3 Alarmer

Alarmer/meldinger fra den enkelte skole oversendes til Toppsystemet vha. BACnet alarm objekt.

4.4 Ekstern varslings til driftspersonell

Ekstern varslings til driftspersonell (A-alarmer/viktige alarmer) foregår via Safetel-systemet. Signal om kritisk feil fra lokalt SD-anlegg går via APS til Safetel, som er døgnbemannet.

4.5 Krav til BACnet kommunikasjon

For kommunikasjon mellom lokalt SD-anlegg og Toppsystemet skal det benyttes B-BC, BACnet profil og godkjent av BTL (BACnet Testing Labs).

4.6 EDE

Utvexling av data mellom systemer skal skje via EDE (Ensoniq EPS Disk Image). Dette er et filformat for utveksling av data mellom BACnet komponenter.

4.7 Objektnavn

Alle objekter skal merkes iht. FKOK 2012/2015. Objekter skal ha en forklarende tekst som sier noe om objektfunksjon (f. eks «temperatur tilluft», setpunkt, feil, posisjon, alarm, etc).

4.8 Struktur

En skal benytte karaktersetten iht. ANSI x3.4. Det skal ikke benyttes spesialtegn som f. eks:

æ, ø, å, #, ¤, %, mellomrom, *, &, ?, \$, etc.

Objektnavn skal støtte 32 karakterer og alle objekter skal ha riktig enhetsverdier (f. eks kW, l/s, °C, etc).

5 BACnet streng

For oversendelse av datainformasjon mellom det lokale SD-anlegget og Toppsystemet skal det benyttes standard BACnet streng iht. ASHRAE standard med oversikt over komponent, objektnavn (TAG-kode) grenseverdier/benevning samt lese/skrivemuligheter.

5.1 Oppbygning av BACnet objekt koder

1. FKOK:2016 merkeamal benyttes til å indikere system- og komponentkoden med løpenummer

xxx= fortløpende nummerering som benyttes generelt for lokasjon i systemkoden

med avvik for

yyxxx = etasje(yy)/romnummer(xxx) som benyttes for lokasjon i 563 systemkoden

2. Mellomrom skal gjøres med underline (_)
3. Følgende funksjonskoder skal brukes:

Beskrivelse	Forkortelse	Beskrivelse	Forkortelse
Aktuelt	W	Feilsignal (error)	Err
Kapasitet	Cap	Out_of_service	Oos
Setpunkt	Sp	Service	Sv
Standby	Stb	Batteri	Bat
Varme	H	Lys	Lgt
Kjøling	C	Luxnivå	Lux
Ventil (valve)	Val	Drift indikering (Operation)	Op
Spjeld (dampers)	Dmp	Låst (Lock)	Loc
Posisjon	Pos	Dag	Day
Mengde (Flow)	Flw	Natt	Ngt
Over	O	Sekunder	Sec
Under	U	Minutter	Min
Hastighet	Hast	Timer	Ho
Frequency	Hz	Måned	Mnd
Vind retning	Wd	Årlig	År
Pådrag (gain)	Gn	Tidlig	Pre
Spenning	V	Alarm (<i>n=type alarm 1,2,3</i>)	Aln
Strøm	A	Status	St
Energi	E	Antall	Num
Frekvens	Hz	Trend	T
Effekt (Power)	P	Sommer eller vinter tid (sesong)	Ses
<i>Harmoniske strømmer</i>	<i>Thd</i>	Timeteller	Tm
Fase (strøm)	L1, L2, L3, N	Schedual	Sch
Meter Serial Number	Msn	Driftsperiode	Log
Legionella	Legi	Test n (<i>n=1 og oppover</i>)	Tsn
Sone n (<i>n=1 og oppover</i>)	Sn	Driftsmodus (<i>n=type</i>)	Omn

Beskrivelse	Forkortelse	Beskrivelse	Forkortelse
Opptatt/tilstedeværelse (occupation)	Occ	Knekkpunkt ute temp (n=nummer)	Xn
Solavskjerming	Sol	Knekkpunkt ute turvanntemp (n=nummer)	Yn
Tavlevender auto	Auto	Volum	Vo
Remote (fjernstyring)	Rem	Klasserom	Klas
Tavlevender manuell	Man	Utleie	Utl
Bryter på (eks tavlevender)	Bpå	Administrasjon	Adm
Bryter av (eks tavlevender)	Bav	Utløst	Utl
Varmegjenvinner	Vgv	Branntermostat	Bt
Varmebatteri	Vb	Trykk (Pascale)	Pa
		Virkningsgrad	Vg

For eksempler - se vedlegg B

Funksjonskodene kan settes sammen for mer detaljert beskrivelse eks:

_WHSp ~Aktuelt varme setpunkt
 _HSpDay ~Setpunkt varme dagtid
 _HSpNgt ~Setpunkt varme natt
 _DmpPos ~ Spjeldvinkel eks for VAV

Hvis det er behov for andre forkortelser, skal disse avstemmes med UBF/Hoist før de benyttes.

6. Fjerntilgang til teknisk nett og toppsystem

UBF tildeler tilgang til Citrix eller VPN for tilgang til teknisk nett og brukerkontoer til Toppsystemet eller det lokale SD-anlegget.

Send forespørsel til: toppsystem@ubf.oslo.kommune.no

Info som må foreligge før tildeling av tilgang:

1. Hvilken skole det gjelder.
2. Navn på bruker
3. E-post til bruker
4. Tlf.nr. til bruker
5. Firma

Brukeren er personlig og skal kun benyttes av den som tildeles brukerrettighetene.

7. Sjekkliste for dokumentasjon som skal leveres

Underlag
Bilde av skolen, plantegninger med oppdaterte romnummer
Oversikt over alle systemer som skal visualiseres i Toppsystemet
Systemskjema med FKOK merking for alle systemer
Funksjonsbeskrivelser for alle systemer
Objektlistor (BACnet) slik som vist i dette dokumentet
Plantegning som viser aggregater, soner og plassering
Topologiskjema for automatikksystemet

Vedlegg

BIBBs oversikt for ulike BACnet profiler

Oversikt over minimumskrav til BIBBS som skal støttes av de ulike BACnet profilene:

	B-OWS	B-BC	B-AAC	B-ASC	B-SA	B-SS	B-GW
Data sharing	DS-RP-A,B	DS-RP-A,B	DS-RP-B	DS-RP-B	DS-RP-B	DS-RP-B	DS-RP-B
	DS-RPM-A	DS-RPM-A,B	DS-RPM-B	DS-WP-B	DS-WP-B		DS-RPM-B
	DS-WP-A	DS-WP-A,B	DS-WP-B				DS-WP-B
	DS-WPM-A	DS-WPM-B	DS-WPM-B				DS-WPM-B
		DS-COVU-A,B					

	B-OWS	B-BC	B-AAC	B-ASC	B-SA	B-SS	B-GW
Alarm and Event Management	AE-N-A	AE-N-B	AE-N-B				AE-N-B
	AE-ACK-A	AE-ACK-B	AE-ACK-B				AE-ACK-B
	AE-ASUM-A	AE-ASUM-B	AE-ASUM-B				AE-ASUM-B
	AE-ASUM-A	AE-ASUM-B					AE-ASUM-B

	B-OWS	B-BC	B-AAC	B-ASC	B-SA	B-SS	B-GW
Schedule	SCHED-A	SCHED-B	SCHED-B	SCHED-B			

	B-OWS	B-BC	B-AAC	B-ASC	B-SA	B-SS	B-GW
Trending	T-VMT-A	T-VMT-B					T-VMT-B
	T-ATR-A	T-ATR-B					T-ATR-B

	B-OWS	B-BC	B-AAC	B-ASC	B-SA	B-SS	B-GW
Device & Network Management	DM-DDB-A,B	DM-DDB-A,B	DM-DDB-B	DM-DDB-B			DM-DDB-B
	DM-DOB-A,B	DM-DOB-A,B	DM-DOB-B	DM-DOB-B			DM-DOB-B
	DM-DCC-A	DM-DCC-B	DM-DCC-B	DM-DCC-B			DM-DCC-B
	DM-TS-A	DM-TS-B eller DM-UTC-B	DM-TS-B eller DM-UTC-B				DM-TS-B eller DM-UTC-B
	DM-UTC-A						
	DM-RD-A	DM-RD-B	DM-RD-B				DM-RD-B
	DM-BR-A	DM-BR-B					
	NM-CE-A	NM-CE-A					

BACnet objekt betegnelse (utdrag for noen systemer)

System-kode	Beskrivelse	BACnet object name	Min	Max	Benevning	Les / Skrive
234	Åpen røykluke	234.xxx-OSxxx_St	0 (åpen)	1 (Lukket)		R/O
	Røykgardin	234.xxx-OSxxx_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
237	Feilsignal fra sentral (Solskjerming)	237.xxx-OS001_SolaErr	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Solavskjerming opp/ned	237.xxx-Sola	0 (opp)	1 (ned)		R/W
244	Feilsignal fra sentral (Branngardin)	244.xxx-OS001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
263	Feilsignal fra sentral (Røykluke)	263.xxx-OS001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
310 Varmt tappevann	Drift pumpe	310.xxx-JP401_St	0 (Av)	1 (På)		R/O
	Pådrag pumpe	310.xxx-JP401_Gn			%	R/O
	Feilsignal pumpe	310.xxx-JP401_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Driftstid pumpe	310.xxxx-JP401_LogNumHo			Timer	R/O
	Temperaturgiver	310.xxx-RT401			°C	R/O
	Varmekabel (varmtvannsledning)	310.xxx-LZ401_St	0 (Av)	1 (På)		R/O
320 Varme- System	Turtemperatur hovedstokk	320.xxx-RT401			°C	R/O
	Returtemperatur hovedstokk	320.xxx-RT501			°C	R/O
	Drift pumpe	320.xxx-JP401_St	0 (Av)	1 (På)		R/O
	Pådrag Pumpe	320.xxx-JP401_Gn			%	R/O
	Feilsignal Pumpe	320.xxx-JP401_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Pådrag EI-kjele	320.002-IE001_Gn			%	R/O
	Feilsignal EI-kjele	320.002-IE001_Err	0 (OK)	1 (Feil)	%	R/O
	Differansetrykk radiatorkurs	320.xxx-RD401_Pa	Pascal		Bar	R/O
	Differansetrykksettpunkt radiatorkurs	320.xxx-RD401_Sp	Pascal		Bar	R/W
	Pådrag shuntventil radiatorkurs	320.xxx-SB401			%	R/O
	Turtemperatur radiatorkurs	320.xxx-RT401			°C	R/O
	Kalkulert turtemperatursettpunkt	320.xxx-RT401_Sp			°C	R/O
	Utekompensering utetemperatur knekkpunkt X1	320.xxx-RT401_X1			°C	R/W
	Utekompensering utetemperatur knekkpunkt Xn	320.xxx-RT401_Xn			°C	R/W
	Utekompensering turvannstemperatur knekkpunkt Y1	320.xxx-RT401_Y1			°C	R/W
	Utekompensering turvannstemperatur knekkpunkt Yn	320.xxx-RT401_Yn			°C	R/W
	Stengeventil	320.xxx-SC401			%	R/O
332 Sprinkler- sentral	Alarmsignal fra sentral	332.001-SC001_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Stengeventil	332.001-SC002_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Pressostat	332.001-QP001_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Manometer m/trykkbryte	332.001-RQ001_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
335 Inergen	Feilsignal fra sentral	335.xxx-OS001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Alarmsignal fra sentral	335.xxx-OS001_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Regulator	360.xxx-SX001	0 (Av)	1 (På)	Pri 1	R/O
	Temperatur	360.xxx-RT501			°C	R/O

360 Kjøling Datarom	Dag varmesettpunkt	563.xxx-RT501_HSpDay	0	40	°C	R/W
	Alarmgrense romtemperatur	563.xxx-RT501_HSpAl	15	30	°C	R/W
	Vannvakt (kondensering)	360.xxx-RH401_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
360	Temperaturgiver	360.xxx-RT401			°C	R/O
	Venderposisjon	360.xxx-				
	Luftmengde tilluftsvifte	360.xxx-LX401_Eff			m³/h	R/O
	Virkningsgrad	360.xxx-LX401_Eff			%	R/O
	Alarm for virkningsgrad	360.xxx-LX401_EffAl2	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Alarm forsvakt	360.xxx-QT401_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Trykk avtrekkskanal	360.xxx-RP501			%	R/O
	Pådrag frekvensomformer	360.xxx-RP502			%	R/O
	Trykk giver					
369 Eks Radon, Heis, osv	Drift avtrekksvifte	369.xxx-JV501_St	0 (Av)	1 (På)		R/O
	Feil avtrekksvifte	369.xxx-JV501_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Styring	369.xxx-JV501_RemManOp	0 (Av)	1 (På)		R/W
381 Rense- anlegg	Legionella styrining	381.xxx_LegiSch	0 (Natt)	1 (Dag)		R/W
	Drift legionellasentral	381.xxx-OS001_St	0 (Av)	1 (På)		R/O
432 Hoved- fordeling	Hovedbryter_Err	432.001-XQ001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Effektbryter	432.001-XQ002_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Overspenningsvern	432.001-QE001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Jordfeilvarsling	432.001-QE001_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Nettanalysator - fasespenninger		~50	~500	V	R/O
	Nettanalysator - fasestrømer				A	R/O
	Nettanalysator - kWh				kWh	R/O
	Nettanalysator - Var				Var	R/O
	Nettanalysator - VA				VA	R/O
	Nettanalysator - effektfaktor				phi	R/O
	Nettanalysator - frekvens		45	65	Hz	R/O
	Nettanalysator - THD		1	15	THD	R/O
433 / 434 Under- fordeling	Overspenningsvern	433.xxx-QE001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Jordfeilbrytere	433.xxx-QE002_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
443 Nødlis	Drift	443.xxx-OS001_St	0 (Av)	1 (På)		R/O
	Feilsignal fra sentral	443.xxx-OS001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	<i>Dårlig batterispenning</i>	<i>443.xxx-OS001_BatErr</i>	<i>0 (OK)</i>	<i>1 (Feil)</i>		<i>R/O</i>
	<i>Test 1 Mnd</i>	<i>443.xxx-OS001_T1</i>				<i>W</i>
	<i>Test 2 År</i>	<i>443.xxx-OS001_T2</i>				<i>W</i>
542 Brann	Alarmsignal fra sentral	542.001-OS001_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Forvarsel signal fra sentral	542.001-OS001_PreAl	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Feilsignal fra sentral	542.001-OS001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Batteri status	542.001-OS001_Bat	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
543 AIA / AAK	Alarmsignal fra sentral	543.001-OS001_AI	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
	Feilsignal fra sentral	543.001-OS001_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	<i>Dårlig batterispenning</i>	<i>543.001-OS001_BatErr</i>	<i>0 (OK)</i>	<i>1 (Feil)</i>		<i>R/O</i>
	Romtemperatur erverdi	563.yyxxx-RT601			°C	R/O
	CO2 erverdi	563.yyxxx-RY601			PPM	R/O

563 Rom- kontroll	Varme (Av/På)	563.yyxxx_Htr	0 (Av)	1 (På)		R/O
	Varmepådrag	563.yyxxx_HtrGn	0	100	%	R/O
	Kjølepådrag (kjølebuffel)	563.yyxxx_ClrGn	0	100	%	R/O
	Luftmengde tilluftsspjeld	563.yyxxx-SQ401_Flw			m³/h	R/O
	Luftmengde avtrekksspjeld	563.yyxxx-SQ501_Flw			m³/h	R/O
	Spjeldposisjon tilluftsspjeld	563.yyxxx-SQ401_DmpPos	0	100	%	R/O
	Spjeldposisjon avtrekksspjeld	563.yyxxx-SQ501_DmpPos	0	100	%	R/O
	Pådrag tilluftsspjeld	563.yyxxx-SQ401_Gn	0	100	%	R/O
	Pådrag avtrekksspjeld	563.yyxxx-SQ501_Gn	0	100	%	R/O
	Dag varmesettpunkt	563.yyxxx-RT601_HSpDay	15	30	°C	R/W
	Dag kjølesettpunkt	563.yyxxx-RT601_CSpDay	15	30	°C	R/W
	Natt Varmesettpunkt	563.yyxxx-RT601_HSpNgt	15	30	°C	R/W
	Natt Kjølesettpunkt	563.yyxxx-RT601_CSpNgt	15	30	°C	R/W
	Varmesettpunkt tilstedeværelse	563.yyxxx-RT601_HSpOcc	15	30	°C	R/W
	Kjølesettpunkt tilstedeværelse	563.yyxxx-RT601_CSpOcc	15	30	°C	R/W
	Varmesettpunkt standby	563.yyxxx-RT601_HSpStb	15	30	°C	R/W
	Kjølesettpunkt standby	563.yyxxx-RT601_CSpStb	15	30	°C	R/W
	Erverdi luftfuktighet	563.yyxxx-RH601	0	100	%	R/O
	Settpunkt luftfuktighet	563.yyxxx-RH601_Sp	0	100	%	R/W
	Romtep. settpunkt	563.yyxxx-RT601_Sp	0	50	°C	R/W
	CO2 Settpunkt	563.yyxxx-RY601_Sp	0	2000	PPM	R/W
	Aktuelt settpunkt Varme	563.yyxxx-RT601_WHSp			°C	R/O
	Aktuelt settpunkt Kjøle	563.yyxxx-RT601_WCSp			°C	R/O
	Alarmgrense temperatur Varme	563.yyxxx-RT601_HSpAl	15	35	°C	R/W
	Alarmgrense temperatur Kjøle	563.yyxxx-RT601_CSpAl	-15	15	°C	R/W
	Feilsignal tilluftsspjeld	563.yyxxx-SQ401_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Feilsignal avtrekksspjeld	563.yyxxx-SQ501_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Lys Av/På	563.yyxxx_Lgt	O (Av)	1 (På)		R/W
	Lys Av/På sone tidprogram	563_LgtSnSch	0 (Natt)	1 (Dag)		R/W
	Lys Av/På sone	563_LgtSn	O (Av)	2 (På)		R/W
	Solavskjerming opp/ned	563.yyxxx_Sol	0 (opp)	1 (ned)		R/W
	Ukesur (Boolean Schedule)	563.yyxxx_Sch	0 (Natt)	1 (Dag)		R/W
	Tidsprogram	563.yyxxx_Sch	0 (Natt)	1 (Dag)		R/W
621 Heis	Feilsignal fra sentral	621.xxxx-OSxxx_Err	0 (OK)	1 (Feil)		R/O
	Overstyring (kortleser/nøkkel)	621.xxxx-OSxxx_RemManOp				R/W
	Driftstid	621.xxxx-OSxxx_LogNumHo			Timer	R/O
	Antall start/stopp	621.xxxx-OSxxx_LogNum			stk	R/O
	Vann i grube	621.xxxx-RHxxx_Al	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
650	Drift	650.xxx-OS001_St	0 (Av)	1 (På)		R/O
	Feilsignal	650.001-OS001_Al	0 (OK)	1 (Alarm)		R/O
732	Værstasjon - utetemp	732.xxx-RT901	-40	70	°C	R/O
	Temperatur øvre asfaltlag (erverdi)	732.xxx-RT902			°C	R/O

	Fuktighet øvre asfaltlag (erverdi)	732.xxx-RH901			%	R/O
	Værstasjon - vind hastighet	732.xxx-QF901	0	70	m/s	R/O
	Værstasjon - vind retning	732.xxx-QF901_Wd				R/O
	Værstasjon - nedbør	732.xxx-QH901				R/O
744	Lux nivå	744_LgtLux	0	100'		R/W