

# VEDLEGG PA 5601 BAS

## Brukerhåndbok for byggningsautomatisering (BAS) installert på *eiendomsnavn*

Automasjonsleverandør: *Firmanavn*  
*Adresse linje 1*  
*Adresse linje 2*  
*Adresse linje 3*

Automasjonssystem: *Navn på BAS*

*Bilde av eiendom*



Revisjonslogg:

Dato	Revisjonsnr.	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Beskrivelse

## Innholdsfortegnelse

1	Hensikt .....	3
2	Generelt .....	3
2.1	Tilganger, tilgangsstyring .....	3
2.2	Pålogging .....	3
3	Funksjonalitet .....	3
4	Systemer .....	3
5	Systembilder .....	4
5.1	Arbeid med systembilder .....	4
6	Alarmer .....	4
6.1	Kalender og tidsstyring .....	4
6.2	Logger og trender .....	4
7	Rapporter .....	5
8	Symboler i systembildene .....	5
8.1	Fargekombinasjoner .....	5
8.2	Symboltabell .....	6
9	Lisenser .....	6
10	Kommunikasjon .....	6
10.1	Spredenett og og swithcer .....	6
10.2	Integrasjon med automasjonslaget og feltnivået .....	6
10.3	Integrasjon av 3.parts utstyr .....	7
11	Brukerstøtte .....	7

## 1 Hensikt

Dette vedlegget skal brukes som mal og underlag for utarbeidelse av brukerhåndboken til eiendommens bygningsautomasjonsanlegg, BAS. Kapitler, underpunkter og øvrig innhold er ikke uttømmende men må bearbeides og kompletteres av leverandøren etter systemets omfang. Tekst angitt i *rød kursiv* skal tilpasses for eiendommen.

Dokumentet skal være et komplett underlag til Statsbyggs driftsorganisasjon for å levere effektiv og rasjonell drift av eiendommen. Håndboken er en del av eiendommens FDV-dokumentasjon og leveres drift på eiendommen for arkivering i Statsbyggs FDV-system.

## 2 Generelt

Utarbeid en overordnet beskrivelse av BAS, løsningsdesign, programvare, utstyr mm, EN-NS standarder og andre standarder som er benyttet. Beskriv også PC eller server som er levert i prosjektet slik det fremgår i detaljprosjekteringen. Hvis det ikke er levert lokal PC eller server, skal det angis på hvilken lokasjon (eiendom, server) toppsystemet er installert.

### 2.1 Tilganger, tilgangsstyring

*Beskriv hvordan driftsleder kan registrere brukere med ulik tilgang og begrensninger (hvilke systemer, lesetilgang, skriveilgang).*

### 2.2 Pålogging

*Vis hvordan pålogging gjøres via Web og lokalt, beskrivelse med skjermbilledump.*

## 3 Funksjonalitet

*Overordnet beskrivelse av systemets funksjonalitet.*

## 4 Systemer

*Beskrivelse av de systemer og funksjoner som BAS overvåker, styrer og regulerer. Dette skal samsvare med utarbeidede systembeskrivelser. Se egne vedlegg til PA 5601.*

*Eksempler på systemer:*

- *310.001*
- *315.001*
- *320.001, -003, -004, -005, -006, -007*
- *360.001, -002, -003*

*For systemer ikke nevnt her skal det lages tilsvarende beskrivelser.*

## 5 Systembilder

*Disse skal være i overensstemmelse med beskrivelser som fremkommer i PA 5601.*

- *Det skal minimum beskrives følgende:*
- *Overordnet skjermbilde med visning og navigering på eiendommer, bygninger.*
- *Systembildene, oppbygging og informasjon, se kapitlet over.*
- *Detalj bilder, oppbygging og informasjon.*
- *Grunnleggende bruk av skjermbildene.*

### 5.1 Arbeid med systembilder

- *Navigasjon.*
- *System.*
- *Sonestyring.*
- *Betjening generelt med endring av setpunkt.*
- *Maksimalvokting / effektregulator.*
- *Endring av digitale verdier AV/PÅ.*

## 6 Alarmer

*I henhold til spesifisering i PA 5601 skal det beskrives og vises:*

- *Visning av alarmer i systembildet.*
- *Håndtering og endring av alarmer i systembilde.*
- *Alarmgrupper satt opp i systemet.*
- *Alarmutsending / mottaksliste.*

### 6.1 Kalender og tidsstyring

*Følgende skal beskrives:*

- *Overordnet tidsstyring og funksjoner og sammenhenger med driftsplanlegging.*
- *Beskriv hvordan rom/sone styring utføres.*
- *Beskriv funksjonalitet og bruk av global kalender.*
- *Betjening av ukeur og kalendre.*

### 6.2 Logger og trender

*Beskriv overordnet:*

- *Hvilke data som logges i sanntid og historisk i henhold til PA 5601.*
- *Visning av trender sanntid og historiske.*
- *Visning av logger; tendens, historiske.*

## 7 **Rapporter**

*Hvilke rapporter kan tas ut av systemet, både faste og egendefinerte.*

## 8 **Symboler i systembildene**

*Det skal primært unngås å bruke bevegelige symboler i alle system- og skjermbilder.*

### 8.1 **Fargekombinasjoner**

*Generelle symboler i systembilde:*

- *Alarmer*
- *Auto innstilling*
- *Manuell innstilling*
- *osv.*

*Analoge givere:*

- *Innganger farge*
- *Utganger farge*
- *Beregnete verdier farge*
- *Innstillbare verdier farge*
- *osv.*

*Driftsindikasjon:*

- *'AV' hva som vises*
- *'PÅ' hva som vises*
- *osv.*

*Alarmindikering:*

- *Symboler og hva som vises i bilde*
- *osv.*

## 8.2 Symboltabell

TYPER	SYMBOL	VISNING	KOMMENTAR
<b>Sensorer:</b>			
<i>Energimåler</i>		<i>Numerisk</i>	
<i>Temperaturmåler</i>		<i>Numerisk</i>	
<i>Osv.</i>			
<b>Luft:</b>			
<i>Spjeld</i>		<i>Statisk, ikke animert.</i>	
<i>Vifte</i>		<i>Vise når den er i drift. Alarmstatus vises med klokke</i>	<i>Vise strømningsretning (trakt)</i>
<i>Osv.</i>			

## 9 Lisenser

*Følgende punkter skal minimum beskrives:*

- Hvilke lisenser som er levert med BAS dvs. totalt og antall samtidige brukere med lokal og remote pålogging.*
- Lisenskostnader som påløper ved utvidelse av samtidige brukere.*
- Avhengighet til egen og 3.parts programvare, f.eks. database mm. Lisenser.*
- Oppgraderingsmuligheter, opsjoner, ekstra funksjoner.*

## 10 Kommunikasjon

### 10.1 Spredenett og og switcher

*Beskriv integrasjon med:*

- Eiendommens tekniske spredenett.*
- Kabling.*
- Komponenter.*
- Statsbygg switcher / patching / komponenter patchet på switch.*
- Ditto for andre switcher / transparente som inngår i topologi.*

*Bruk gjerne utarbeidede topologitegninger.*

### 10.2 Integrasjon med automasjonslaget og feltnivået

*Beskriv hvordan integrasjon er utført på feltnivå:*

- BACnet.*
- Undersentraler, gateways.*
- etc.*

### 10.3 Integrasjon av 3.parts utstyr

*Beskriv hvordan dette er utført. Feltbusser skal beskrives. Angi hvor og til hva de er brukt.*

- a) *BACnet*  
*Krav til levert utstyr og dokumentasjon.*
- b) *MODbus*  
*Krav til levert utstyr og dokumentasjon.*
- c) *M-bus*  
*Krav til levert utstyr og dokumentasjon.*
- d) *KNX*  
*Krav til levert utstyr og dokumentasjon.*
- e) *DALI*  
*Krav til levert utstyr og dokumentasjon.*

## 11 Brukerstøtte

*Sett opp kontaktpunkter i leverandørorganisasjonen, telefon til brukerstøtte og sakshåndtering når drift melder inn behov for assistanse.*

STILLING/FUNKSJON	NAVN	TELEFON	E-POST
Driftsleder	<i>Navn Etternavn</i>	<i>XX XX XX XX</i>	<a href="mailto:navn@navn.no">navn@navn.no</a>
Stedfortreder 1	<i>Navn Etternavn</i>	<i>XX XX XX XX</i>	<a href="mailto:navn@navn.no">navn@navn.no</a>
Stedfortreder 2	<i>Navn Etternavn</i>	<i>XX XX XX XX</i>	<a href="mailto:navn@navn.no">navn@navn.no</a>
<i>Osv.</i>			