

# Byggeprogram totalentreprise SD-anlegg



1023401 NORD Universitet

# Prosjekt Blått bygg

21.03.24



Prosjekt	1023401 NORD Universitet, Prosjekt Blått Bygg
Byggherre	Statsbygg
Utskriftsdato	21.03.2024
Sist endret	21.03.2024
Henvendelser kan rettes til	Statsbygg Postboks 232 Sentrum, 0103 Oslo Telefon: 22 95 40 00 Epost: <a href="mailto:postmottak@statsbygg.no">postmottak@statsbygg.no</a> Internett: <a href="http://www.statsbygg.no">http://www.statsbygg.no</a>



# INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE .....	4
OM KRAVSPESIFIKASJONEN .....	6
Vedlegg til kravspesifikasjonen .....	7
ANSVARLIG FOR UTARBEIDELSE AV KRAVSPESIFIKASJONEN .....	8
0 INNLEDNING .....	9
0.1 Om prosjektet.....	9
0.1.0 Generelt.....	9
0.1.3 Prosjektets gjennomføringsmodell .....	9
1 OVERORDNEDE KRAV OG FØRINGER, TVERRFAGLIGE TEMA.....	11
1.1. Romprogram, systemer og komponentliste .....	11
Blått bygg / NOATUN (Nybygg).....	11
Opsjon 1: Nytt SD-anlegg ombygging (Ombygging) .....	11
1.3 Tegninger, dokumentasjon og lister .....	12
1.4 Fremdrift byggeprosjektet Blått Bygg .....	12
1.5 Ferdigstillelse, tester, prøvedrift og overtakelse .....	14
1.19 Opsjoner.....	15
Opsjon 1: Nytt SD-anlegg ombygging av eksisterende bygningsmasse.....	15
Opsjon 2: Serviceavtale.....	16
5 TELE OG AUTOMATISERING .....	17
5.6 Automatisering.....	17
5.6.0 Generelt.....	17
5.6.1 BAS .....	17
5.6.2 Tilgangstyring.....	18
5.6.4 Ytterligere krav.....	19

Vedlegg.....	20
--------------	----

# OM KRAVSPESIFIKASJONEN

---

Denne kravspesifikasjonen gjelder prosjektgjennomføring for etablering av SD-anlegg som totalentreprise. SD-anlegget skal leveres for Blått Bygg som er under oppføring.

Kravspesifikasjonen redegjør for Statsbyggs krav til ytelser samt krav til den endelige løsning.

Kravspesifikasjonen består av:

Dette byggeprogrammet med tilhørende vedlegg samt tilhørende prosjektanvisninger (PA).

Dette byggeprogrammet er delt og består av:

Kapittel 0: Innledende informasjon om prosjektet

Kapittel 1: Overordnede krav og føringer til prosjektet i helhet

Kapittel 5: Spesifikke krav til SD-leveransen og automatikken i bygget

Aktuelle prosjektanvisninger (PA):

PA 5602 SD-anlegg, 07.11.23

PA 5601 Bygningsautomasjonsystem (BAS), 21.10.19

PA 0702 Systematisk FDVU-innsamling, 05.02.2019

## Vedlegg til kravspesifikasjonen

Se vedleggsliste bakerst i kravspesifikasjonen.

Dersom det er motstrid mellom kravspesifikasjonen og prosjekteringsanvisninger (PA), gjelder kravspesifikasjonen foran PA.

# ANSVARLIG FOR UTARBEIDELSE AV KRAVSPESIFIKASJONEN

---

Kravspesifikasjonen er utarbeidet av Statsbygg med bidrag fra:

Prosjekteier (PE): Kjersti Sandvik

Prosjektleder (PL): Andreas Klovholt

Assisterende prosjektleder (Ass.PL): August Barton Torsæter

Fagressurs Automatikk: Norbert Zawadka



# 0 INNLEDNING

---

## 0.1 Om prosjektet

Prosjektet gjelder anskaffelse av SD-anlegg til prosjekt Blått Bygg (døpt NOATUN). Oppdraget omhandler ikke automatikk. Automatikk leveres gjennom byggeprosjektet iht. PA5601.

### 0.1.0 Generelt

Blått bygg er ett nytt universitetsbygg på ca. 8400 m<sup>2</sup> ved NORD universitet, campus Bodø.

Nybygget skal legge til rette for moderne laboratorier, forelesningssaler og kontorer for Fakultet for biovitenskap og akvakultur (FBA). Bygget vil gi en oppgradering som er nødvendig for at universitetet skal kunne drive forskning, utvikling og utdanning av enda høyere kvalitet.

I bygget er det omtrent 75 laboratorierom fordelt på 18 kategorier. I disse rommene leveres det komplisert bygg og brukerstyr, samt automatikk og feltkomponenter tilpasset bruken med hensyn på sikkerhet, smittevern, brannvern, fuktstyring, romtrykkstyring mm.

### 0.1.3 Prosjektets gjennomføringsmodell

Prosjektet skal gjennomføres som en totalentreprise basert på NS 8407.

#### **Grensesnitt mot andre entrepriser:**

Prosjektet skal gjennomføres parallelt med sluttfasen og prøvedriften til totalentreprisen for byggeprosjektet, K201. Totalentreprenøren for byggeprosjektet er HENT, og totalteknisk underentreprenør er Haaland.

Ettersom prosjektet skal leveres parallelt med sluttfasen av byggeprosjektet må det påregnes koordinering med byggeprosjektet, K201 og tilhørende TE og teknisk TUE.

# 1 OVERORDNEDE KRAV OG FØRINGER, TVERRFAGLIGE TEMA

---

## 1.1. Romprogram, systemer og komponentliste

### Blått bygg / NOATUN (Nybygg)

I bygget er det totalt definert 391 rom, som fremkommer av vedlegg 3.1 Romliste nybygg.

Det er flere rom som er likt utformet og dermed har like krav til komponenter og styring. Dette går i hovedsak på «Multirom» og «Celle kontorer» men omfatter også enkelte andre rom. Det er og flere rom som ikke vil ha automatikk.

I dette bygget er det programmert 10 forskjellig funksjonskoder for romstyring. Rommene som omfattes av de forskjellige funksjonskodene for romstyring er spesifisert i vedlegg 3.2 Romstyring nybygg.

Helhetlig er det estimert 19.500 tags som skal inn i dette bygget fordelt på en rekke systemer.

Samtlige systemer i prosjektet er spesifisert i systemlisten vedlagt 3.3 Systemliste nybygg, merk at denne systemlisten omfatter både systemer med og uten automatikk.

### Opsjon 1: Nytt SD-anlegg ombygging (Ombygging)

Etterfulgt ferdigstillelsen av byggeprosjektet/Blått Bygg skal deler av eldre/eksisterende bygningsmasse ved campus Bodø rehabiliteres.

Dette rehabiliteringsprosjektet er foreløpig i prosjekteringsfasen og vil gå i utførelse fom. August 2024 med ferdigstillelse vår/sommer 2025. Rehabiliteringsprosjektet består av omtrent 60 rom.

Rom- og komponentlister for disse arealene er fremdeles under avklaring og prosjektering, men fremkommer i grove trekk av vedlagt 3.6 Opsjon 1 Rom- og funksjonsprogram (RFP) ombygg.

I likhet med nybygget er det også her enkelte rom som vil ha tilnærmet helt lik utforming, ref. ferdighetsrom, samt også enkelte rom uten automatikk.

Systemene for denne delen er ikke på nåværende tidspunkt kartlagt.

## 1.3 Tegninger, dokumentasjon og lister

### Dokumentasjon og nødvendig underlag:

Den 22.04.24 er det fastsatt frist for leveranse av FDVU fra byggeprosjektet Blått Bygg. Nødvendig underlag for leveransen omfattet av dette byggeprogrammet vil i stor grad være fullstendig og klart på dette tidspunktet. Dette gjelder i all hovedsak komponentlister, men også annet underlag nødvendig for etablering av SD-anlegg.

Det må allikevel beregnes at noe dokumentasjonen vil bli tilgjengeliggjort etter denne fristen.

### Tegninger

Relevante plantegninger ARK for nybygget «Blått Bygg/NOATUN» samt for «Opsjon 1: Ombyggingsprosjektet» ligger i vedlegg 3.4 Plantegninger nybygg og 3.6 Opsjon 1 Plantegninger ombygg.

## 1.4 Fremdrift byggeprosjektet Blått Bygg

Byggeprosjektet / Blått Bygg som omfattes av denne leveransen er under utførelsen i slutfasen og følgende hoved fremdriftsplan gjelder for prosjektet:



- Oppstart prøvedrift: 22.06.24
- Innflytting av brukere: 01.07.24
- Prøvedrift: 6 mnd.
- Overtakelse: 22.12.24

## 1.5 Ferdigstillelse, tester, prøvedrift og overtakelse

### Innsamling FDV

For innsamling av FDVU-dokumentasjon skal Statsbyggs metodikk for innsamling og innsamlingsverktøy benyttes. Dette er nærmere beskrevet i Statsbyggs veiledning PA 0702 *Systematisk FDVU-innsamling*.

Kravene til FDV er beskrevet i PA 5602 kap. 7.

### Prøvedrift

Det skal gjennomføres prøvedrift etter ferdigstilte arbeider og etablering. Prøvedriftsperioden gjennomføres iht. plan for prøvedrift utarbeidet av leverandøren og godkjent av Statsbygg.

Prøvedriftsperioden skal være 6 mnd.

Kontraksbestemmelser knyttet til prøvedriftsperioden er angitt i Totalentrepriseboka.

### Tester

Det skal både før oppstart prøvedrift og idriftsetting av SD-anlegg samt gjennom prøvedriften gjennomføres nødvendig tester av anlegget.

Eksempler til tester som må gjennomføres er:

- Test av alarmer/signaler som er kritiske for sikkerheten og de aktivitetene bruker skal gjennomføre i bygget (eksempelvis: gassalarmer og romtrykk).

- Andre generelle viktige signaler som blant annet brannalarm/sprinkler/røykavsugsignaler, heisalarmer, frostfunksjoner, tidsprogrammer og kalendere.
- Det bør/skal sjekkes om SD-anlegg viser både komponentmerke og beskrivende tekst for bruker.
- Det bør/skal sjekkes om alarmer vises riktig i alarmloggen, hendelser i hendelsesloggen.

## 1.19 Opsjoner

### **Opsjon 1: Nytt SD-anlegg ombygging av eksisterende bygningsmasse**

Prosjekt Blått Bygg omfatter i tillegg til bygging av ett nytt laboratoriebygg, ombygging av 1700 m<sup>2</sup> i eksisterende bygningsmasse ved NORD universitet i Bodø.

Disse arealene skal bygges om fra dagens situasjon, som omfatter lab arealer for Fakultet for Bioforskning og Akvakultur (FBA), til nye arealer bestående av ferdighetssaler, ANILAB, simLAB og ferdighetsareal for paramedisin til Fakultet for Sykepleie og Helsevitenskap (FSH).

Ombyggingen er for øyeblikket midt i prosjekteringsfasen med oppstart utførelse planlagt 22.08.24, og skal etter planen ferdigstilles 22.05.25.

Basert på omfang og kompleksitet av Opsjon 1 er det estimert til å være omtrent 2000 tags som skal ha integrasjon i SD-anlegg etter ombyggingen.

Denne bygningsmassen har i dag ett SD-anlegg av typen Metasys fra Johanson Controls, som planlegges å byttes ut i helhet for ombyggingsprosjektet.

## Opsjon 2: Serviceavtale

For både «Blått bygg/NOATUN» samt «Opsjon 1: Nytt SD-anlegg ombygging» skal det leveres tilbud på serviceavtale på bakgrunn av det som omfattes av konkurransegrunnlaget i 5 år.

Jf. «PA 5602 SD-anlegg» pkt. 8.3.



# 5 TELE OG AUTOMATISERING

---

## 5.6 Automatisering

### 5.6.0 Generelt

Byggeprogrammet for SD-anlegget i denne leveransen er det i all hovedsak Statsbyggs prosjektanvisninger (PA).

Kravspesifikasjonen til SD-anlegget som skal leveres i denne anskaffelsen gjelder, *PA 5602 SD-anlegg rev.2, 07.11.23*.

I det nye bygget hvor det skal leveres ett nytt SD-anlegg blir det levert ett bygningsautomasjonssystem (BAS) med automatikk og feltkomponenter. Arkitekturen for BAS i bygget og grensesnitt mot SD-anlegg er bygget i henhold til *PA 5601 BAS rev.2, 21.10.19*.

Utover kravene som fremkommer av PA er det spesifikasjoner i dette byggeprogrammet som er gjeldende iht. kapittel «OM KRAVSPESIFIKASJONEN».

### 5.6.1 BAS

De tekniske anleggene i bygget omfatter omtrent 19.500 tags som skal integreres i SD-anlegget.

Kommunikasjonsprotokollen på bygget er BACnet. Det er ikke benyttet en prosjektspesifikk merkemanual for merking av objekter i BACnet protokollen, og «Object Name» og «Description» er basert på komponent leverandørens merkemanual som i stor grad er Siemens.

## 5.6.2 Tilgangstyring

Det er i prosjektet særskilte behov for tilgangstyring utover det som fremkommer av *PA 5602 SD-anlegg, rev.2, 07.11.23*.

### Samtidige brukere:

Det er i prosjektet nødvendig med lisens for 4 samtidige påloggede brukere.

### Tilganger med forskjellige rettigheter:

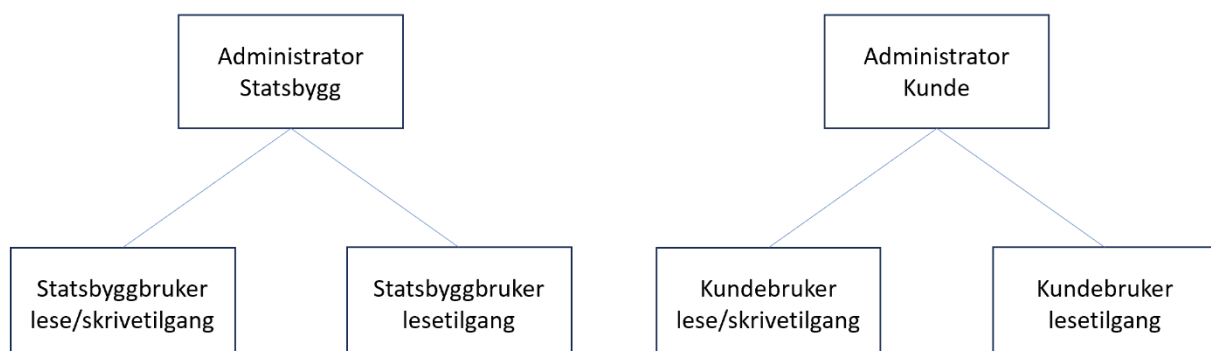
Utover beskrivelsen i vedlegget skal dette SD-anlegget styre og overvåke systemer og objekter for to separate driftsenheter; en for bruker av bygget (Kunde) og en for byggeier og driftspersonell (Statsbygg). Og det vil være nødvendig med tilgangstyring tilsvarende i figuren nedenfor.

### Kundetilgang:

- Administrator
- Lese
- Lese/skrive

### Statsbygg:

- Administrator
- Lese/skrive
- Lese



Det skal være også være mulig å lage SD-bilder innenfor SD-anlegg med egen tilgangstyring. Nøyaktig utforming og detaljering på disse må avklares og koordineres med Kunde og Statsbygg.

#### **5.6.4 Ytterligere krav**

Det skal også leveres ett skjermbilde som er unntatt for automatisk utlogging med energidata for bygget som en infoskjerm.

## Vedlegg

Vedlegg nr.	Dokument navn
2.2	PA 5602 SD-anlegg, 07.11.23
2.3	PA 5601 Bygningsautomasjonsystem (BAS), 21.10.19
2.4	PA 0702 Systematisk FDVU-innsamling, 05.02.2019
3.1	Romliste Nybygg
3.2	Romstyring Nybygg
3.3	Systemliste Nybygg
3.4	Plantegninger Nybygg
3.5	Teknisk ferdigstillelse Nybygg
3.6	Opsjon 1 Rom- og funksjonsprogram (RFP) Ombygg
3.7	Opsjon 1 Plantegninger ombygg
3.8	Spesielle krav SHA og seriøsitet