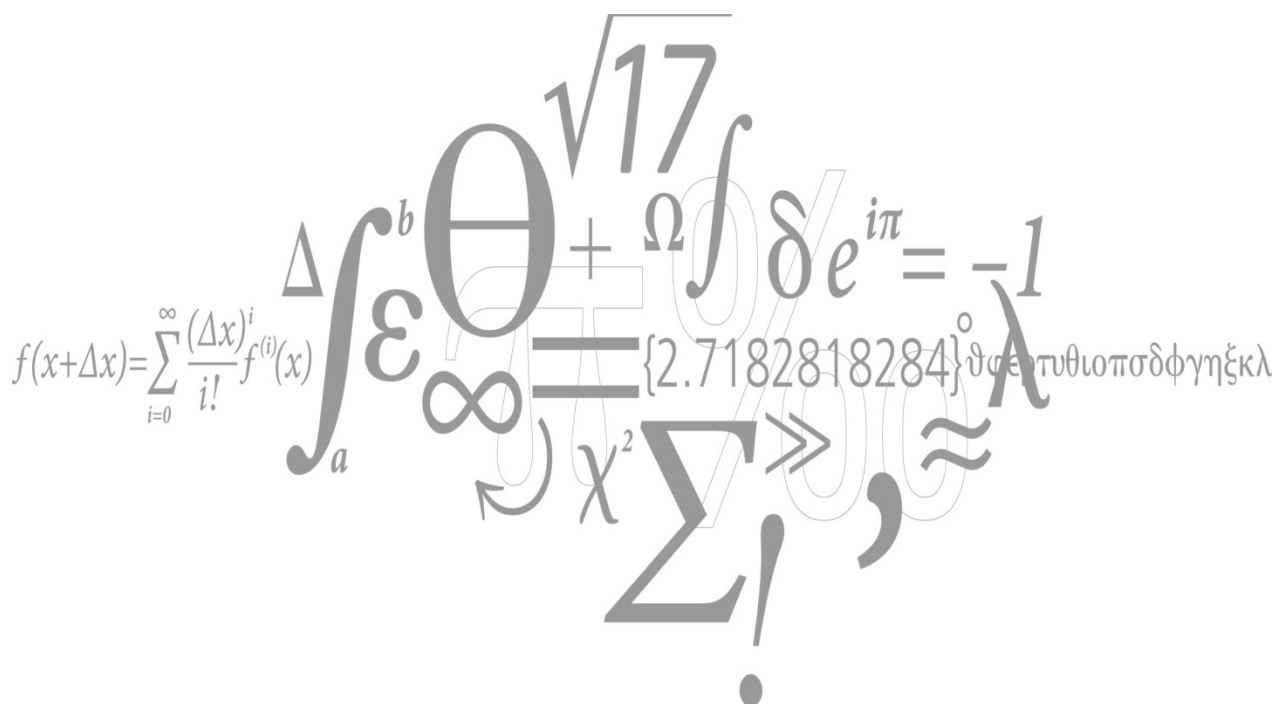


STANDARD FOR ARBEJDSPROCES VED INSTALLATION AF BMS, CTS - OG IBI ANLÆG FOR RÅDGIVERE



STANDARD FOR ARBEJDSPROCES VED INSTALLATION AF BMS, CTS - OG IBI ANLÆG FOR RÅDGIVERE

Gældende fra 05. januar 2017

Version 1.0

MSKLA

Indhold

Indledning	3
Formål	3
Arbejdsprocessen	4
Gennemgang af de enkelte arbejdsprocesser	5
Relaterede dokumenter	7
Versionshistorik	7
Kvalitetssikring	7

Indledning

Denne standard beskriver, hvilke arbejdsprocesser der skal udføres, for at opnå en vellykket installation af BMS, CTS og IBI – enheder på DTU. Alle punkter SKAL følges mens rækkefølgen for udførelse er underordnet. Der kan dog stadigvæk være punkter som er nødvendige at udføre før andre. Målgruppen for denne vejledning er rådgivere og andre der projekterer BMS, CTS - og IBI-anlæg. Foruden denne standard er der udarbejdet en tilsvarende til entreprenører. Det forventes at rådgivere også læser denne, da flere af arbejdsopgaverne heri skal kvalitetssikres af rådgiver.

Formål

Formålet med denne standard, er løbende, at få kvalitetssikret kritiske arbejdsopgaver, i forbindelse med BMS, CTS – og IBI-anlægsprojekter. Den primære godkender af arbejdsopgaver er CAS – BMS som til hver en tid også står til rådighed med hjælp og vejledning.

Arbejdsprocessen

Nedenfor ses de enkelte arbejdsopgaver som rådgiver eller den projekterende skal udføre.

Udførende	Rådgiver	Entreprenør	CAS HVAC / CAS EL / Relevant sektion	CAS BMS
Aktivitet				
Processkema	• 1)	•	•	•
Funktionsbeskrivelse	• 1)	•	•	•
Opstartsmøde med CAS - BMS	•			D
Parameterliste – Setpunkter og Alarmer	• 1)	•	•	•
Etageoversigter (til Vijeo)	• 1)	•		
Klarmelding af teknisk krydsfelt	•	•	•	•
Rådgivergennemgang af færdige anlægsbilleder på testserver	•	•	•	•
Fælles gennemgang af det færdige SCADA Projekt	D	D	D	D
Opstart af Samlet Test og Afprøvning (42 dages test)	D	•		D
Kontrol af Samlet Test og Afprøvning (42 dages test)	•	•	•	•
Kontrol af endelig dokumentation og kvalitetssikring	•	•	•	•

• = Leverer

• = Leveres til

1) = Oplæg

D) = Deltager i

Gennemgang af de enkelte arbejdsprocesser

Nedenstående er en gennemgang af de enkelte arbejdsprocesser med beskrivelse af den forventede aktivitet.

Processkema

De af rådgiver, udarbejdede processkemaer, er sammen med funktionsbeskrivelserne, grundlaget for programmeringen i undercentralerne samt de efterfølgende SCADA anlægsbilleder.

Funktionsbeskrivelse

De af rådgiver, udarbejdede funktionsbeskrivelser, er sammen med processkemaerne grundlaget for den videre programmering samt udgangspunktet for bestykning af undercentraler. I henhold til kontrakt, overtager entreprenøren den videre bearbejdning af funktionsbeskrivelserne.

Opstartsmøde med CAS - BMS

Med udgangspunkt i de, af rådgiver, udarbejdede processkemaer og funktionsbeskrivelser samt projektmateriale, planlægger CAS-BMS i samarbejde med rådgiver, hvordan projektet skal forløbe. Samtidig kommer CAS – BMS med eventuelle rettelselser til navngivning, signaludveksling mm.

Parameterliste – Setpunkter og Alarmer

Rådgiver udfylder, på baggrund af de dimensionerede anlæg samt krav fra brugere, CAS-HVAC og CAS-EL, ”DTU Alarm – og Setpunktsskema” indeholdende alarmprioriteter, tidsforsinkelser, alarmgrænser mv. Dette dokument vil komme til at indgå i entreprenørens programmering, senere i projektfasen og kan findes på DTU's hjemmeside.

Specielt skal tildelingen af prioritet 1 til alarmer, overvejes nøje, da disse vil blive overført til DTU's fælles alarmhåndteringssystem, *Alarmdirector*, hvor dags - og natudkald indgår (se desuden ”Standard for DTU – BACnetprogrammering” samt ”Standard for IT – infrastruktur på DTU i Lyngby”).

Etageoversigter (til Vijeo)

Rådgiver leverer de endelige og opdaterede etagetegninger (filformat: dxf) til CTS entreprenøren som implementerer dem i SCADA med link til anlæg mm.

Færdigmelding af teknisk krydsfelt

Rådgiver kontrollerer følgende og færdigmelder krydsfeltet til CAS - BMS, CAS - EI og entreprenøren når alle punkter er udført:

- At det tekniske krydsfeltsrum er støvfrit
- At der er isat dør indtil rummet
- At fiberen er konnekteret
- At der er strømforsyning til krydsfeltet og at krydsfeltet generelt er opbygget i henhold til krav, beskrevet i ”Netværksstandard”, som kan findes på DTU's hjemmeside under ”EI”.

Rådgivergennemgang af færdige anlægsbilleder på testserver

Rådgiver gennemgår i samarbejde med entreprenøren, de færdige anlægsbilleder og informerer CAS – BMS, CAS – HVAC og CAS – EI om de fejl og mangler, de mener der skal udbedres. Når udbedringer og mangler er godkendt af de respektive afdelinger, sættes entreprenøren i gang med at udføre dem.

Fælles gennemgang af det færdige SCADA Projekt

I samarbejde med DTU - CAS, gennemgår rådgivere for både CTS, EL og HVAC, entreprenørens færdige SCADA projekt. Dette foregår i praksis ved, at de enkelte anlægsbilleder gennemgås på en storskærm, hvorved DTU's respektive afdelinger, får mulighed for at pointere fejl og mangler på anlæg, styringer og anlægsbilleder. Det er yderst vigtigt, at projektet er 99 % færdigt på dette tidspunkt, hvorved at der kun er tale om mindre fejl og mangler. Formålet med mødet er nemlig at kunne godkende projektet og sætte 42 dages testen i gang (se afsnittet "*Testperiode*" i "*DTU BMS Basisbeskrivelse for bygningsautomation*"). Hvis projektet ikke kan godkendes, planlægges hvornår udbedringer af fejl og mangler kan udføres samtidig med, at et nyt møde arrangeres.

Opstart af Samlet Test og Afprøvning (42 dages test)

Når projektet er blevet godkendt, sættes en 42 dages test i gang på en testserver med plugin til "*Alarmdirector*". På denne måde kan frost – og brandalarmer overføres og oprettes i "*Alarmdirector*" med udkald til DTU's vagttelefon under testperioden (se desuden afsnittet "*Testperiode*" i "*DTU BMS Basisbeskrivelse for bygningsautomation*"). I særlige tilfælde kan testen have en anden varighed end 42 dage. Dette skal dog godkendes af DTU – CAS.

Kontrol af Samlet Test og Afprøvning (42 dages test)

Under testperioden ligger projektet og kører på en testserver som flere personer kan tilgå, på samme tid. Under testperioden skal rådgiver løbende tilgå serveren (via VPN og fjernskrivebordsadgang) og kontrollere, at anlæg kører som de skal. Oplever CAS eller rådgiver at der opstår "*Væsentlige fejl*" som beskrevet under "*Testperiode*" i "*DTU BMS Basisbeskrivelse for bygningsautomation*", skal testen startes forfra.

Når de 42 dage er overstået uden større fejl og mangler, skal rådgiver oprette relevante lograpporter i Vijeo med hjælp fra CAS – BMS. Derefter skal rådgiver kontrollere, at reguleringer har kørt optimalt i hele perioden og at anlæg har leveret de dimensionerede, tryk, vand – og luftmængder mm. Samtidig skal rådgiver kontrollere, at dimensionerede indeklimate-, køle - og varmekrav mm. har været opfyldt.

Kontrol af endelig dokumentation og kvalitetssikring

Rådgiver kontrollerer entreprenørens endelige dokumentation og kvalitetssikring.

Relaterede dokumenter

Se standarder på DTU's hjemmeside.

Versionshistorik

Kvalitetssikring

Version	Dato	Godkendt	Ansvarlig
1.0	2017.01.05	MSKLA	MSKLA