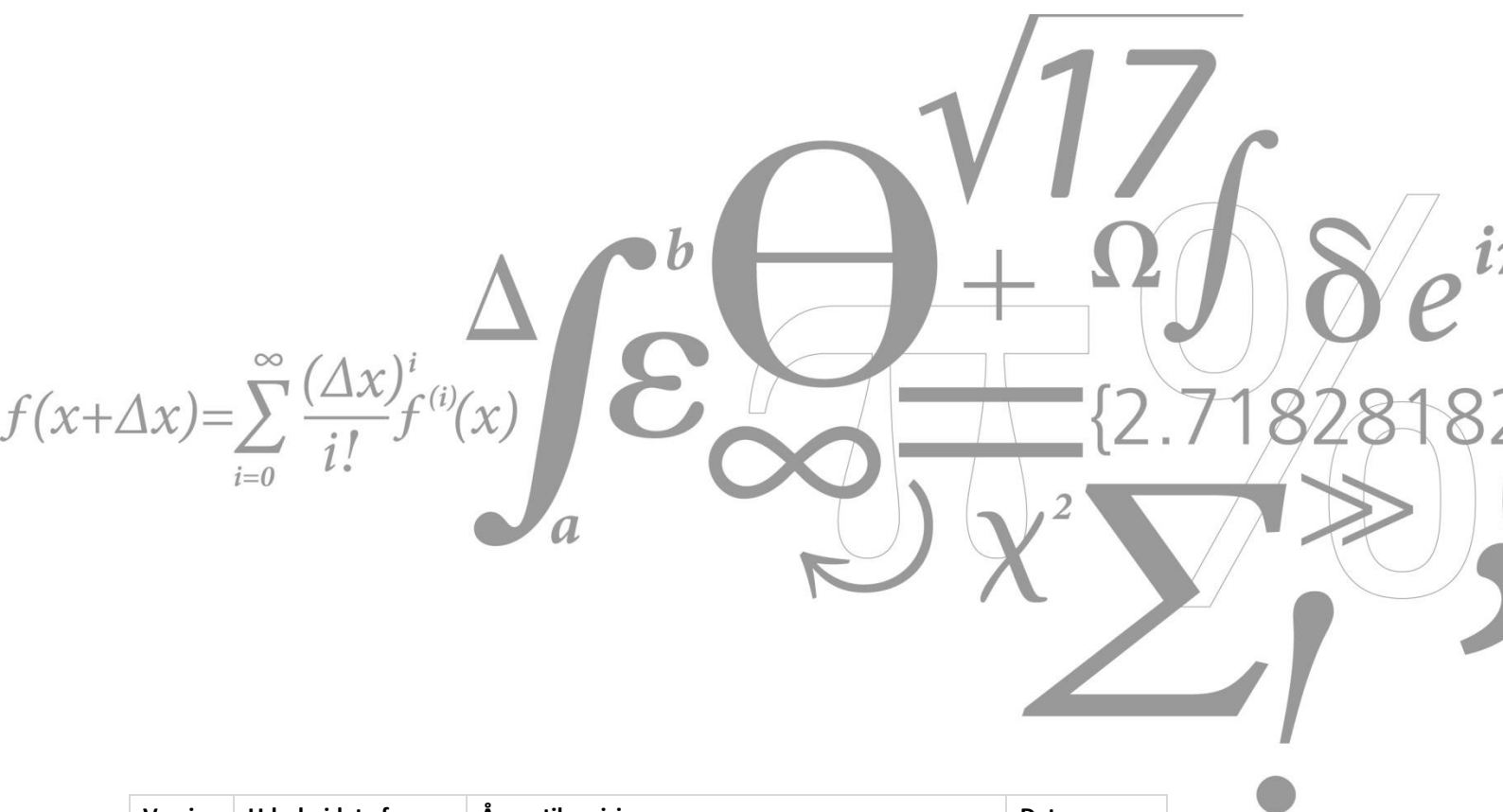


LYNGBY
STANDARD FOR

400

Bygningsinstallationer



Version	Udarbejdet af:	Årsag til revision	Dato
1.0		Nyt dokument	14.18.2018

Indhold

1	INTRODUKTION	3
2	OMFANG	4
3	GENERELLE SPECIFIKATIONER	5
4	PARADIGME FOR FRAVIGELSESLOG	6
5	BILAG	6

1 Introduktion

Standarden for bygningsinstallationer angiver krav som er fælles for hele installationsområdet på Danmarks Tekniske Universitet, Lyngby Campus. Hvor der i det følgende står DTU, menes DTU Lyngby, Campus Service. Formålet med standarden er at videreformidle information og krav som den projekterende skal indarbejde i projektet. Standarden følger så vidt mulig MOLIO strukturen, men indeholder også punkter af mere generel karakter. Såfremt projekteringen helt eller delvist varetages af entreprenøren skal den projekterende pålægge denne at følge standarden.

Standarden fastlægger krav til projekteringen og til funktion og kvalitet for en række konkrete bygningsdele, primært de tekniske installationer. Standarden kan ikke regnes fyldestgørende som projekteringsgrundlag i alle henseender.

Den projekterende skal

- Gøre indholdet i denne standard (gældende version) gældende i projektet – se revisionshistorikken.
- Benytte den gældende version af Molios beskrivelsesværktøjer under projekteringen
- Gøre Molios krav gældende for projektet
- Kontakte Campus Service ved tvivl om denne standards krav eller hvor den projekterende finder det hensigtsmæssigt at fravige kravene.
- Oprette en "fravigelseslog", som viser på hvilke punkter projektets krav afviger fra BIPS/Molios krav eller fra DTUs standarder. Paradigme for fravigelseslog findes i denne standard.
- Granske projektet for driftsvenlighed på grundlag af erfaring og viden, projektets særegne forhold, denne standards krav samt Molios arbejdsbeskrivelser herunder indholdet i de underliggende standarder, vejledninger, anvisninger, lovmæssige forhold etc.
- Sikre at de udførende ved projektering indarbejder alle krav, som fremgår af denne standard. Desuden skal de udførende pålægges at foretage KS af egen projektering på mindst samme niveau som den projekterende selv er pålagt at foretage KS

Gældende lovgivning skal altid overholdes forud for standarden herunder bl.a. bygningsreglementet, lokalplaner og servitutter, anvisninger og vejledninger fra arbejdstilsynet, DS-standarder, EN-standarder og ISO-standarder.

Dette dokument er udarbejdet med reference til følgende versioner af Bx 400 Bygningsinstallationer:

B2400 Basisbeskrivelse – Bygningsinstallationer, 6. september 2018.

Skal betyder, at der er tale om et ufravigeligt krav.

Kan/bør betyder, at der er tale om en foretrukken løsning som skal vurderes, men som kan fraviges.

Driftchef

Anders B. Møller

CAS

2 Omfang

Molio arbejdsbeskrivelse 2.3 Projektering

Al projektering herunder enhver entreprenør projektering skal følge kravene i DTUs standarder.

Molio arbejdsbeskrivelse 2.7.6 Autorisationsdokumentation

Entreprenører der udfører arbejde omfattet af krav om autorisation skal uopfordret fremlægge dokumentation for dette til byggeledelsen.

Molio arbejdsbeskrivelse 2.8 Arbejdets planlægning

Punktet skal fastholdes og den projekterende skal udfylde punktet således som Molio lægger op til. Omfang, indhold og krav til arbejdets planlægning defineres overordnet i Byggesagsbeskrivelsen kapitel 6 og det detaljeres yderligere her fælles for hele installationsområdet. Den projekterende skal sikre at der er direkte og entydig sammenhæng mellem kravene i dette kapitel og kravene i Byggesag kapitel 6.

Beskrivelsen skal være fyldestgørende således, at der kan henvises til den fra de enkelte arbejdsbeskrivelser. Det skal præciseres hvilke (under-)entreprenører/arbejder, der skal deltage i de enkelte møder og hvilke kompetence-/ansvarskrav der stilles til de enkelte deltagere. Beskrivelsen skal være tilstrækkelig detaljeret til at entreprenørerne kan vurdere omfanget og dermed ressourcforbruget. Planlægningen skal ske under hensyntagen til effektiv udnyttelse af de enkelte entreprenørers tidsforbrug.

Der skal stilles krav om, at de enkelte entreprenører på forhånd har gennemgået udbudsmaterialet forud for møderne.

Molio arbejdsbeskrivelse 2.13 ID-Nummerering

ID nummerering skal udføres i henhold til standard:

- 400 Bygningsinstallationer Bilag 01 ID nummerering for BMS, el og it

Molio arbejdsbeskrivelse 2.14.1 Integration af anlæg - Generelt

Dette udbudskrav skal altid aktiveres. Alle tekniske anlæg skal integreres.

Den projekterende skal altid oplyse de relevante arbejder, anlæg/systemer evt. ved henvisning til bilag. Bygningsautomationsentreprenøren skal normalt udpeges som systemintegrator.

Molio arbejdsbeskrivelse 2.14.2 Systemintegrator

Den projekterende skal altid oplyse de arbejder som indeholder krav.

Molio arbejdsbeskrivelse 2.15. Indregulering, prøvning og idriftsætning

Dette punkt skal altid fastholdes.

Den projekterende skal i udbudsmaterialet redegøre for hvilke test og fælles test de enkelte entreprenører skal gennemføre/deltage i samt hvem der har ansvar for dokumentation af de enkelte tests. Alle anlæg og systemer skal testes og dokumenteres før AB-afleveringen.

Ansvar for koordinering af test skal påhvile entreprenøren for Bygningsautomation. Alle tests skal indarbejdes i tidsplanen.

Bygherrens tilsyn og evt. Cx organisation skal gives mulighed for at overvære alle test. Indkaldelse skal ske i god tid (mindst 5 arbejdsdage).

Den projekterende skal altid udarbejde en testplan og gennem denne sikre, at den samlede testproces opfylder kravene i bilag

- 400 Bygningsinstallationer Bilag 02 Testproces for bygningsinstallationer

Molio arbejdsbeskrivelse 2.18 Brugerinstruktion

Brugerinstruktion kan først gennemføres når de krævede tests er gennemført og godkendt af bygherrens tilsyn. Ligeledes skal det krævede D&V materiale være afleveret og godkendt af bygherrens tilsyn.

Molio arbejdsbeskrivelse 2.18 Aflevering

Følgende arbejder () kan først afleveres, når følgende betingelser er opfyldt:

- Kvalitetsikringsmateriale er modtaget og godkendt af fagtilsynet
- D&V-materiale er modtaget og godkendt af fagtilsynet
- Brugerinstruktion er gennemført og godkendt af bygherren
- Testperioden er afsluttet. Ved sæsonforskudte test kan arbejdet først afleveres når både sommer- og vintertest er gennemført og godkendt af fagtilsynet

3 Generelle specifikationer

Molio arbejdsbeskrivelse 3.2 Referencer

De anførte referencer skal suppleres med henvisning til DTUs standarder. Gældende standarder kan altid findes her:

<http://www.dtu.dk/om-dtu/kontakt-og-besog/for-leverandoerer>

Molio arbejdsbeskrivelse 3.5.1.3 Frekvensomformere

Frekvensomformere skal altid leveres sammen med den elmotor, som den skal forsyne, og det skal dokumenteres at de fungerer sammen

Molio arbejdsbeskrivelse 3.5.1.6 Målere

Den projekterende skal sikre opfyldelse af kravene i bilag om forbrugsmålere:

- 400 Bygningsinstallationer Bilag 04 Forbrugsmålere med tilhørende bilag.

Molio arbejdsbeskrivelse 3.6.1 Generelt

Tilslutning til DTUs eksisterende forsyninger må kun ske efter forudgående aftale med DTUs relevante sektionsledere

Entreprenøren skal pålægges at følge DTUs håndværkerorientering:

- 010 Byggesag Ly Bilag xx "Råd og regler for eksterne samarbejdspartnere"

Molio arbejdsbeskrivelse 3.6.7.4 Bæringer.

Rør/kabelbakker må ikke ophænges i andre rør, kanaler, kabelbakker eller lignende.

Molio arbejdsbeskrivelse 3.9.7 Slutkontrol

Den projekterende skal altid udarbejde en testplan og gennem denne sikre, at den samlede test- og kontrolproces opfylder kravene i bilag

- 400 Bygningsinstallationer Bilag 02 Testproces for bygningsinstallationer

4 Paradigme for fravigelseslog

Som udgangspunkt skal alle krav i driftens standarder overholdes. Standarderne kan dog fraviges hvis DTUs drift skriftligt giver tilsagn til dette. Rådgiver skal løbende ajourføre en fravigelseslog som viser hvilke fravigelser fra DTU standarder eller fra Molios krav der er accepteret samt tidspunkt for hvornår DTU har accepteret dette. Fravigelser kan kun accepteres af den ansvarlige for den aktuelle standard.

Emne	Dokument og punkt (DTU-standard/ Molio/ byggeprogram)	Beskrivelse af fravigelse	Godkendt Dato	Link til dokumentation f.eks mødereferat

5 Bilag

Bilag til denne standard (se DTUs hjemmeside for opdateret dokumentliste og versioner) (http://www.dtu.dk/om-dtu/kontakt-og-besog/for-leverandoerer/dtu_standarder):

400 Bygningsinstallationer Bilag 01 ID-nummerering og mærkning BMS, el og it

400 Bygningsinstallationer Bilag 02 Testproces for bygningsinstallationer

400 Bygningsinstallationer Bilag 03 Tavlestandard for el og BMS

- 400 Bygningsinstallationer Bilag 03a Tavler, IKT standard for SEE Electric
- 400 Bygningsinstallationer Bilag 03b Tavler, SEE Electric Skabelon (.SEP fil)
- 400 Bygningsinstallationer Bilag 03c Tavler, SEE Electric forside (.TDW fil)

400 Bygningsinstallationer Bilag 04 Forbrugsmålere

- 400 Bygningsinstallationer Bilag 04a Forbrugsmålere, målerhierakiskema
- 400 Bygningsinstallationer Bilag 04b Forbrugsmålere, vejledning måleridentifikationsskema
- 400 Bygningsinstallationer Bilag 04c Forbrugsmålere, måleridentifikationsskemaer