



Region Syddanmark

OUH

Odense Universitetshospital

Svendborg Sygehus

IT/CAD Projektaftale

ved bygge- og anlægsprojekter

Projekt navn:

Rev. 14 - 31. januar 2014

IT/CAD-Projektaftale

Se vejledningen i Region Syddanmarks CAD-manual, som er baseret på bips CAD-manual 2005.

Målet med projektaftalen er at foreskrive et aftaleudkast, som med så få projektspecifikke tilrettelser som muligt, kan beskrive CAD-delen af samarbejdsgrundlaget mellem parterne.

Udarbejdelsen af projektaftalen skal normalt udføres af CAD-koordinatoren for projektet, og alene denne er berettiget til at opdatere den. Projektaftalen bør være en del af aftale grundlaget på projektet.

Kopi af paradigmet kan uddeles til hver af parternes kontaktpersoner til aflevering af relevante kontaktdata.

Projektaftalen skal sikre entydig identifikation af projektets navn, svarende til det, der er anført i rådgiveraftalen. Projektweb adressen kan anføres, når en sådan anvendes.

bips anbefaler, at projektets CAD-koordinator eller projekteringsleder samler de fornødne data og klargør projektaftalen til underskrift, dels ved at tage stilling til indhold, dels ved at indføre projektspecifikke tilføjelser og ændringer. Til de punkter, hvor intet andet er specificeret, er bips CAD-manual 2005 og bips Lagstruktur 2005 gældende.

IT/CAD-projektaftalen kan udvides på det givne projekt til også at indeholde aftaler om og standarder for e-mail, mangellister m.v.

Normal tekst er standardtekst, som ikke må slettes.

Kursiv tekst er vejledningstekst, som bør fjernes før underskrift eller konverteres til normaltekst.

Følgende publikationer

bips publikation C201, Lagstruktur 2005

Bips Publikation C202, CAD-manual 2005

bips publikation C203, ibb publikation 8, tegningsstandarder del 1-6

bips publikation C204, ibb publikation 10. Arkiv og dokumentstruktur.

er sammen med projektaftalen gældende for projektet, medmindre andet er angivet i projektaftalen.

Indholdsfortegnelse

2. Projektets samarbejdspartnere og IT-systemer	6
3. Fil- og mappestruktur	8
3.1. Drev- og mappestruktur	8
3.1.1. Mappestruktur for projekt	8
3.1.2. Navngivning af mapper	8
3.1.3. Mapper til standarder, virksomhed	8
3.2. Navngivning af CAD-filer	8
3.2.1. Krav til navngivning af CAD-filer	8
3.2.2. Tegningsnummer	8
3.2.3. Filkodningsprincipper	8
3.2.4. Lovlige tegn i navngivning	8
3.2.5. Udgive ikke i filnavn	8
4. CAD-struktur	9
4.1. Filtypedefinitioner	9
4.2. Strukturering af tegningsdata	9
4.2.1. En fil – en tegning	9
4.2.2. Flere filer – en tegning	9
4.3. Overblik	9
4.3.1. Tegningsliste/fileliste	9
4.3.2. Krydsreferenceskema	9
4.4. Referencefilteknik	9
4.4.1. Information kun ét sted	9
4.4.2. Fagopdeling	9
4.4.3. Relative referencetier	9
4.4.4. Absolutte referencetier	9
4.4.5. Referencetier uden for projektet	9
4.4.6. Koordinat- og kotesystem	9
4.4.7. Referencepunkter	9
4.4.8. Indsætningspunkt	10
4.5. Modelfiler	10
4.5.1. En fil – et ansvar	10
4.5.2. Projekt = antal modelfiler	10
4.5.3. Opdeling	10
4.5.4. Sammensætning	10
4.5.5. Modelskilt	10
4.5.6. Tekst	10

Indholdsfortegnelse

4.5.7. Målsætning	10
4.5.8. Referencer, generelt	10
4.5.9. Modelfiler i flere niveauer	10
Må ikke forekomme	10
4.5.10. Revisionsstyring	10
4.5.11. Modulnet	10
4.5.12. Rasterfiler	10
4.6. Tegningsfiler	10
4.6.1. Skalaforhold i tegningsfil	10
4.6.2. Tegningsskilt	10
4.7. Digitale plot	10
4.8. Arkivfiler	10
4.9. Notationsfiler	10
5. CAD-produktion	11
5.1. Generelt	11
5.2. Opsætning	11
5.3. Grundlæggende arbejdsmetode	11
5.3.1. Lagstruktur	11
5.3.2. Objekter	11
5.3.3. Målsætning	11
5.3.4. Tekst	11
5.3.5. Linietyper	11
5.3.6. Blokke/celler	11
5.3.7. CAD-signaturer	11
5.3.8. Detaljering	11
5.3.9. Præcision	11
5.3.10. Tegningsdisciplin	11
5.3.11. Lukning af filer	11
5.4. Tegningsstandard	12
6. Filudveksling	12
6.1. Generelt	12
6.1.1. Modelfiler	12
6.1.2. Tegningsfiler	12
6.1.3. Digitale plot	12
6.1.4. Arkivfiler	12
6.1.5. Udvekslingsdokumentation	12

Indholdsfortegnelse

6.1.6. Modtageransvar	12
6.1.7. Rettigheder	12
6.1.8. Udvekslingsformat	12
6.1.9. Udvekslingsfrekvens	12
6.1.10. Udvekslingsmedie	12
6.2. Projektweb udveksling	13
6.2.1. Ansvar/rettigheder	13
6.2.2. Dokumentation, log	13
6.3. Aflevering til bygherren	13
6.3.1. Som udført	13
6.3.2. Afleveringsformat	13
6.3.3. Tidsfrister	13
6.3.4. Ansvar	13
6.3.5. Ophavsret	14
6.4. Oversættelse mellem ACAD og MST	14
6.5. Oversættelse til/fra andre filformater	14
6.5.1. Forbudte entiteter	14
6.5.2. Særlige afsenderprocedurer	14
6.5.3. Modtagerprocedurer	14
6.5.4. Mappingtabeller	14
6.6. Samlet afprøvning	14
7. Kvalitetsstyring af CAD-data	14
7.1. Generelt	14
7.2. Tegningens faglige indhold	14
7.3. Tegningens datastruktur	14
7.4. Dokumentation	14
8. Underskrifter:	15



2. Projektets samarbejdspartnere og IT-systemer

Listen tilrettes projektspecifikt.

**OUH, Odense Univer-
sitetshospital,
Svendborg Sygehus**

Ejendomssektionen

CAD-koordinator: *[Indtast IT/CAD koordinator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-Mail: *[Indtast E-mail]*

Projektets IT/CAD
koordinator: *[Indtast IT/CAD koordinator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-mail: *[Indtast E-mail]*

Arkitekt, landskab: *[Indtast arkitekt, landskab]*
CAD-koordinator: *[Indtast CAD-koordinator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-mail: *[Indtast E-mail]*

Arkitekt, bygning: *[Indtast arkitekt, bygning]*
CAD-koordinator: *[Indtast CAD-koordinator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-mail: *[Indtast E-mail]*

Konstruktionsingeniør: *[Indtast konstruktionsingeniør]*
CAD-koordinator: *[Indtast CAD-koordinator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-mail: *[Indtast E-mail]*

VVS-ingeniør: *[Indtast VVS-ingeniør]*
CAD-koordinator: *[Indtast CAD-koordinator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-mail: *[Indtast E-mail]*

El-ingeniør: *[Indtast el-ingeniør]*
CAD-koordinator: *[Indtast CAD-koordinator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-mail: *[Indtast E-mail]*

Projektweb: *[Indtast web-administrator]*
Webadministrator: *[Indtast webadministrator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-mail: *[Indtast E-mail]*

Andet: *[Indtast andet]*
CAD-koordinator: *[Indtast CAD-koordinator]*
Telefon: *[Indtast Telefonnr.]*
E-mail: *[Indtast E-mail]*



Relevante Software-specifikationer skrives ind nedenfor under de respektive parter.

Tegningsproduktion

OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus, Ejendomssektionen

Windows ver. nr. Windows 7 prof

AutoCAD ver.nr. 2014

ACA ver.nr. 2014

MEP ver.nr. 2014

MicroStation ver.nr.

Administrativ IT

Operativsystem:

Windows ver. nr.: Windows 7 Prof

Aftaler, kalender ver.nr.

Tekstbehand. ver.nr. Word 2010

Regneark ver.nr. Excel 2010

Database ver.nr. Access 2010

IT-CAD coordinator:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

AutoCAD ver.nr. *[Indtast ver]*

ADT ver.nr. *[Indtast ver]*

ABS ver.nr. *[Indtast ver]*

MicroStation ver.nr. *[Indtast ver]*

Operativsystem:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

Aftaler, kalender ver.nr. *[Indtast ver]*

Tekstbehand. ver.nr. *[Indtast ver]*

Regneark ver.nr. *[Indtast ver]*

Database ver.nr. *[Indtast ver]*

Arkitekt, landskab:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

AutoCAD ver.nr. *[Indtast ver]*

ADT ver.nr. *[Indtast ver]*

ABS ver.nr. *[Indtast ver]*

MicroStation ver.nr. *[Indtast ver]*

Operativsystem:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

Aftaler, kalender ver.nr. *[Indtast ver]*

Tekstbehand. ver.nr. *[Indtast ver]*

Regneark ver.nr. *[Indtast ver]*

Database ver.nr. *[Indtast ver]*

Arkitekt, bygning:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

AutoCAD ver.nr. *[Indtast ver]*

ADT ver.nr. *[Indtast ver]*

ABS ver.nr. *[Indtast ver]*

MicroStation ver.nr. *[Indtast ver]*

Operativsystem:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

Aftaler, kalender ver.nr. *[Indtast ver]*

Tekstbehand. ver.nr. *[Indtast ver]*

Regneark ver.nr. *[Indtast ver]*

Database ver.nr. *[Indtast ver]*

Konstruktionsingeniør:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

AutoCAD ver.nr. *[Indtast ver]*

ADT ver.nr. *[Indtast ver]*

ABS ver.nr. *[Indtast ver]*

MicroStation ver.nr. *[Indtast ver]*

Operativsystem:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

Aftaler, kalender ver.nr. *[Indtast ver]*

Tekstbehand. ver.nr. *[Indtast ver]*

Regneark ver.nr. *[Indtast ver]*

Database ver.nr. *[Indtast ver]*

VVS-ingeniør:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

AutoCAD ver.nr. *[Indtast ver]*

ADT ver.nr. *[Indtast ver]*

ABS ver.nr. *[Indtast ver]*

MicroStation ver.nr. *[Indtast ver]*

Operativsystem:

Windows ver.nr. *[Indtast ver]*

Aftaler, kalender ver.nr. *[Indtast ver]*

Tekstbehand. ver.nr. *[Indtast ver]*

Regneark ver.nr. *[Indtast ver]*

Database ver.nr. *[Indtast ver]*



El-ingeniør:	Operativsystem:
Windows ver.nr. [Indtast ver]	Windows ver.nr. [Indtast ver]
AutoCAD ver.nr. [Indtast ver]	Aftaler, kalender ver.nr. [Indtast ver]
ADT ver.nr. [Indtast ver]	Tekstbehand. ver.nr. [Indtast ver]
ABS ver.nr. [Indtast ver]	Regneark ver.nr. [Indtast ver]
MicroStation ver.nr. [Indtast ver]	Database ver.nr. [Indtast ver]

Andet:	Operativsystem:
Windows ver.nr. [Indtast ver]	Windows ver.nr. [Indtast ver]
AutoCAD ver.nr. [Indtast ver]	Aftaler, kalender ver.nr. [Indtast ver]
ADT ver.nr. [Indtast ver]	Tekstbehand. ver.nr. [Indtast ver]
ABS ver.nr. [Indtast ver]	Regneark ver.nr. [Indtast ver]
MicroStation ver.nr. [Indtast ver]	Database ver.nr. [Indtast ver]

3. Fil- og mappestruktur

3.1. Drev- og mappestruktur

bips publication 10, Arkiv- og dokumentstruktur.

3.1.1. Mappestruktur for projekt

Se 3.1.

3.1.2. Navngivning af mapper

Se 3.1.

3.1.3. Mapper til standarder, virksomhed

3.2. Navngivning af CAD-filer

For As Build tegninger: se 3.2.2.

3.2.1. Krav til navngivning af CAD-filer

3.2.2. Tegningsnummer

As Build: Se bilag 1 i CAD manualen. Bygningsnr. oplyses af OUH

3.2.3. Filkodningsprincipper

På As Built tegningerne, der afleveres til OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus, skal der være anvendt den metode, som er beskrevet i bilaget 1 til CAD manualen

3.2.4. Lovlige tegn i navngivning

Der må ikke anvendes "æ, ø og å" ved filnavngivning og speciel symboler, som f.eks. "? , / , &...." må heller ikke anvendes.

3.2.5. Udgave ikke i filnavn



4. CAD-struktur

4.1. Filtypedefinitioner

4.2. Strukturering af tegningsdata

4.2.1. En fil – en tegning

En fil en tegning – skal altid overholdes for as-built tegninger
Undtagelse er rumtegninger (tegninger af individuelle rum)

4.2.2. Flere filer – en tegning

Må ikke forekomme i as-built tegninger
Undtaget filer som supplerer hinanden f.eks. CADvent

4.3. Overblik

4.3.1. Tegningsliste/fileliste

- Filelisten skal beskrive sammenhængen for alle anvendte referencefiler ved projektet.
- Fileliste og tegningsoversigt kan med fordel være udarbejdet på samme formular.

4.3.2. Krydsreferenceskema

På det aktuelle projekt vedlægges IT/CAD-projektaftalen som bilag. Alle projektets parter udfører et krydsreferenceskema.

4.4. Referencefilteknik

Ved "som udført" fjernes alle referencer

4.4.1. Information kun ét sted

4.4.2. Fagopdeling

Se bilag:

Tillæg til IT-CAD projektaftale gældende for Tekniske installationer.pdf, Rev. 04 på www.ouh.dk/wm199052

Tillæg til IT-CAD projektaftale gældende for bygninger.pdf, på www.ouh.dk/wm378631

Fagdisciplinerne 59 og 69 anvendes kun i forbindelse med snit, diagrammer, detaljer m.m.

4.4.3. Relative referencetier

4.4.4. Absolutte referencetier

4.4.5. Referencetier uden for projektet

4.4.6. Koordinat- og kotesystem

Her anføres, hvilket plankoordinatsystem og kotesystem, der anvendes på projektet.

4.4.7. Referencepunkter

Her skal anføres de referencepunkter (nulpunkt og rotation), som projektet bliver tegnet ud fra - herunder referencepunkternes forhold til landskoordinata-



ter mv. Angivelse af de på projektet anvendte indsætnings- og referencepunkter skal fremgå enten af dette afsnit eller af bilag til IT/CAD-projektaftalen.

4.4.8. Indsætningspunkt

Her angives det indsætningspunkt, der er valgt på projektet.

4.5. Modelfiler

Se 4.4.2. fagopdeling

4.5.1. En fil – et ansvar

Se pkt. 4.4.2

4.5.2. Projekt = antal modelfiler

4.5.3. Opdeling

4.5.4. Sammensætning

4.5.5. Modelskilt

Forekommer ikke på as build tegninger

4.5.6. Tekst

4.5.7. Målsætning

4.5.8. Referencer, generelt

4.5.9. Modelfiler i flere niveauer

Må ikke forekomme

4.5.10. Revisionsstyring

4.5.11. Modulnet

4.5.12. Rasterfiler

4.6. Tegningsfiler

4.6.1. Skalaforhold i tegningsfil

4.6.2. Tegningsskilt

OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus tegningshoved: se bilag 2 i CAD manualen

4.7. Digitale plot

4.8. Arkivfiler

Se pkt. 3.1.

4.9. Notationsfiler

Må ikke forekomme. Signaturer og noter som er nødvendige for forståelse af tegningen, placeres i modelview.



5. CAD-produktion

5.1. Generelt

5.2. Opsætning

5.3. Grundlæggende arbejdsmetode

5.3.1. Lagstruktur

- Lagstruktur i henhold til bips lagstruktur, publikation C201 2005, Rev. 00
- Se også 4.4.2. fagopdeling
- Der anvendes STB pentabel

5.3.2. Objekter

5.3.3. Målsætning

5.3.4. Tekst

Textstyle skal være Arial og multilinetext på OUH, Odense Universitets-Hospital og Svendborg Sygehus.

5.3.5. Linietyper

- Som hovedregel skal alle LINETYPE være BYLAYER og BYBLOCK for symboler.
- Der tegnes altid i 1:1 i millimeter i modelspace
- Linier af typen SOLID og TRACE bør ikke anvendes, undtagen som alternativ til skravering

5.3.6. Blokke/celler

Blokke med flere objekter til brug i grupper, som er anvendt til f.eks. rumindretning, skal eksploderes.

5.3.7. CAD-signaturer

Symboler for VVS, EI og konstruktioner skal følge Bips publikation C203 + Bips publikation 8 eller DS i nævnte rækkefølge.

5.3.8. Detaljering

5.3.9. Præcision

5.3.10. Tegningsdisciplin

En god CAD-skik

- Detaljer aldrig ud over, hvad formålet kræver.
- Objekter skal indtastes med nøjagtige koordinater eller ved brug af SNAP-værdier eller objektsnap.
- En fortløbende linie må ikke bestå af flere dellinier, og der må ikke forekomme rester af gamle linier.
- Der må ikke placeres flere ens objekter oven i hinanden.

5.3.11. Lukning af filer



5.4. Tegningsstandard

6. Filudveksling

6.1. Generelt

- Rådgiveren skal i forbindelse med projektets afslutning aflevere reviderede tegninger.
- For installationsplaner ved ombygning/tilbygning skal der på tegningen være henvisning til tidl. installationer og tilslutning af ny installation. Det vises ved krydsmarkering hvor eksist. installation fjernes.
- For arkitektplaner ved ombygning/tilbygning skal der kun afleveres det der er ombygget/tilbygget. Det vises ved krydsmarkering hvor eksist. bygningsdele fjernes.
- Ved byggeriets afslutning afleverer rådgiveren til klienten reviderede tegninger i digital form i overensstemmelse med denne aftale.
- De reviderede tegninger skal afleveres senest **1 måned** efter godkendt aflevering af byggeriet.
- OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus, Ejendomssektionen har efter modtagelsen **1 måned** til at give en tilbagemelding til rådgiveren om eventuelle fejl eller mangler ved tegningsmaterialet

6.1.1. Modelfiler

Tavletegninger er også modelfiler, der afleveres i dwg format

6.1.2. Tegningsfiler

Der afleveres ikke tegningsfiler

6.1.3. Digitale plot

En fil i PDF-format

6.1.4. Arkivfiler

6.1.5. Udvekslingsdokumentation

OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus, Ejendomsforvaltningens projektnummer og projektbenævnelse skal altid påføres følgesedlen

6.1.6. Modtageransvar

Se 6.1.

6.1.7. Rettigheder

6.1.8. Udvekslingsformat

DWG-format

6.1.9. Udvekslingsfrekvens

6.1.10. Udvekslingsmedie

As Build tegninger til OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus, skal afleveres på CD/USB.



6.2. Projektweb udveksling

6.2.1. Ansvar/rettigheder

Hver af parterne har rettighed til at se og downloade filer fra øvrige parterers fagmapper, men har kun skriverettighed i egne mapper.

Hver af projektets parter har pligt til at uploade og vedligeholde kopi af egne model- og tegningsfiler samt opdateret tegningsliste og krydsreferenceskema i egen fagmappe.

Hver part er selv ansvarlig for at holde sig ajour med hvilke filer, som er til rådighed på web'en, herunder hvornår der foreligger ny opdateret udgaver.

6.2.2. Dokumentation, log

Projekthotellet skal føre en log, som optegner en nøjagtig historik for alle handlinger, der udføres på web'en (opslag, up- and download, plotbestilling).

Projektets parter skal være afskåret fra enhver mulighed for at påvirke eller efterfølgende ændre på log'ens registreringer. Alle parter skal kunne se log'en.

6.3. Aflevering til bygherren

Se 6.1. generelt

6.3.1. Som udført

Kontraktgrundlaget - Se 6.1. generelt

6.3.2. Afleveringsformat

- As Build, arkitektfiler: AutoCAD 2014 eller ACA 2014 (DWG-format)
- As Build, Ingeniørfiler: AutoCAD MEP 2014 (DWG-format)
- Alle objekter skal afleveres som AutoCAD DWG blokke.
- Objekter må ikke være eksploderet.

6.3.3. Tidsfrister

- As Build: senest 30 dage efter afleveringsforretning
- Se også 6.1. generelt

Modtagekontrol:

1. Registrering og kontrol af vedlagte dokumentation (fileliste m.m.)
2. Kontrol af de modtagne filer.
3. Sammenligne kontrolprint med skærmudskrift.

Hvis der er fysisk- eller CAD-tekniske fejl på en file, returneres den til afsender som "ikke modtaget", helt på linie med, at en defekt diskette/CD returneres.

OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus har efter modtagelsen 1 måned til at give en tilbagemelding til rådgiveren om eventuelle fejl eller mangler ved tegningsmaterialet.

6.3.4. Ansvar

Parterne har ansvaret for, at de afleverede data er i overensstemmelse med denne IT/CAD-projektaftale.

**6.3.5. Ophavsret**

Bygherren har ophavsretten til as built materialet

6.4. Oversættelse mellem ACAD og MST

Se 6.5.

6.5. Oversættelse til/fra andre filformater

Hvor der oversættes fra et andet CAD-system til AutoCAD skal alle informationer i filen kunne læses/redigeres i AutoCAD

6.5.1. Forbudte entiteter**6.5.2. Særlige afsenderprocedurer****6.5.3. Modtagerprocedurer****6.5.4. Mappingtabeller****6.6. Samlet afprøvning****7. Kvalitetsstyring af CAD-data****7.1. Generelt**

Kvalitetsstyring udføres generelt i henhold til rådgiveres kvalitetssikringssystem.

Det påhviler rådgivere selv at indhente de seneste opdaterede tegninger ved henvendelse til OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus, Ejendomsforvaltningen.

OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus, Ejendomsforvaltningen, påtager sig ikke ansvaret for i hvilket omfang tegninger viser de faktiske forhold. OUH, Odense Universitetshospital, Svendborg Sygehus, Ejendomsforvaltningens samarbejdspartnere skal altid selv foretage kontrolmålinger/registreringer på stedet, i tilfælde hvor tegningen skal anvendes som forlæg til projekteringer.

7.2. Tegningens faglige indhold**7.3. Tegningens datastruktur****7.4. Dokumentation**



8. Underskrifter:

Bygherrens IT/CAD-
administrator:

Dato:

Underskrift

Rådgiverens IT/CAD-
koordinator:

Dato:

Underskrift

Arkitekt, landskab:

Dato:

Underskrift

Arkitekt, bygning:

Dato:

Underskrift

Konstruktion:

Dato:

Underskrift

VVS-ingeniør:

Dato:

Underskrift

El-ingeniør:

Dato:

Underskrift

Andet:

Dato:

Underskrift