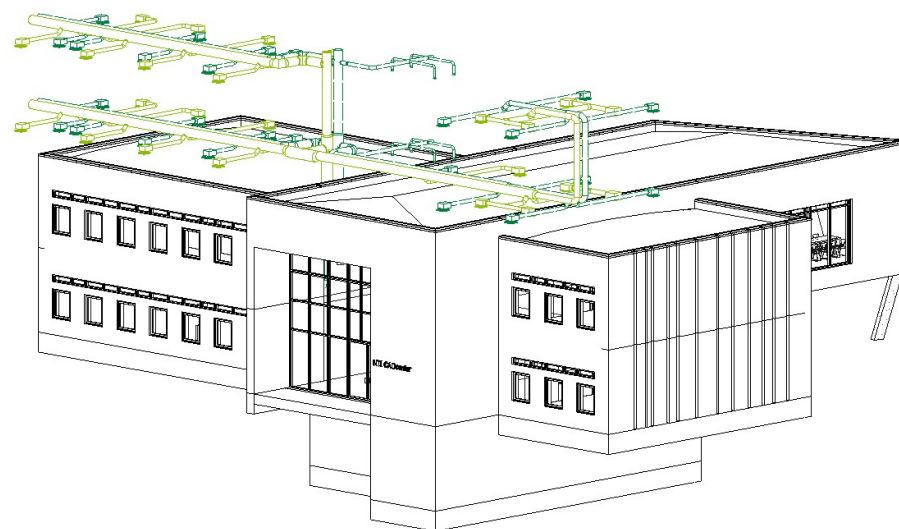


NTI BIM Audit

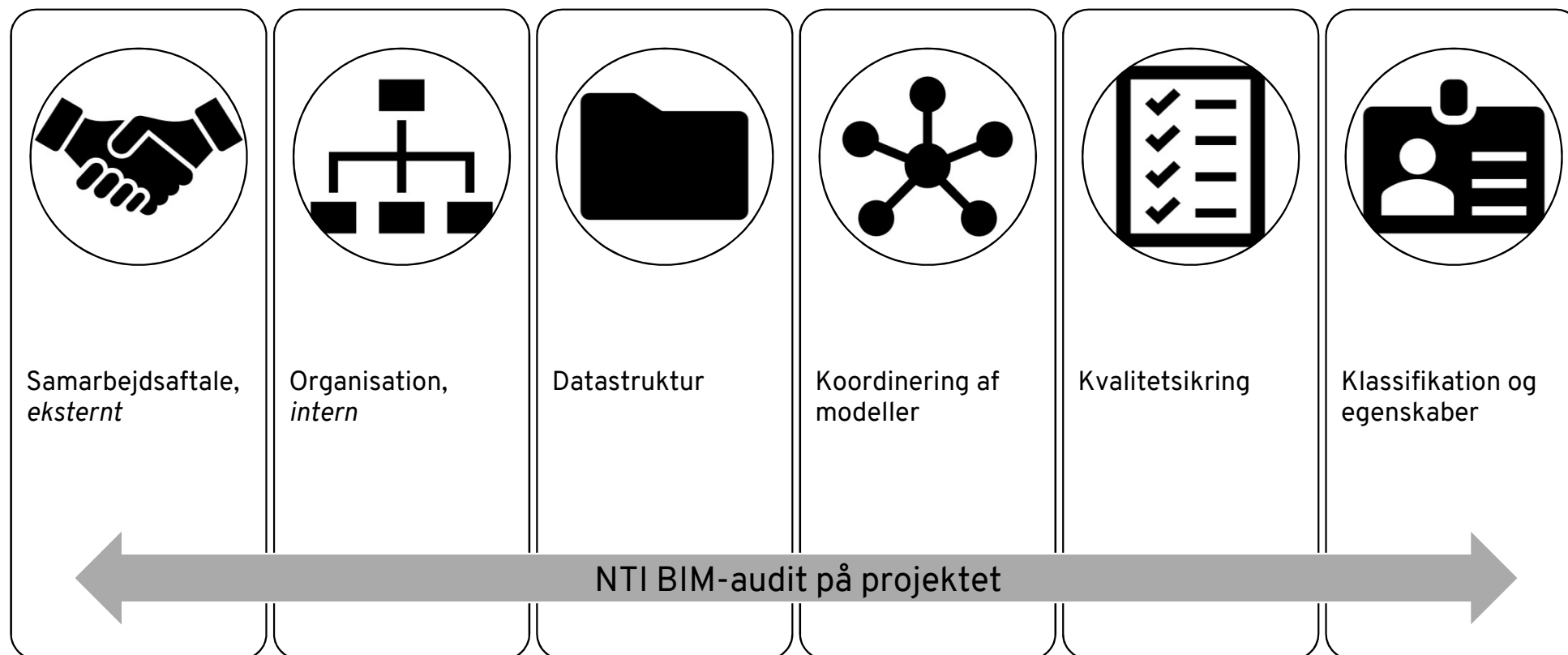
Morten Strandgaard og Louise Christensen

Har du oplevet at?

- ... modeller ikke ligger korrekt?
- ... alle ikke kender til samarbejdsaftalen på projektet?
- ... der mangler kommunikation på projektet?



NTI BIM Audit Projekt



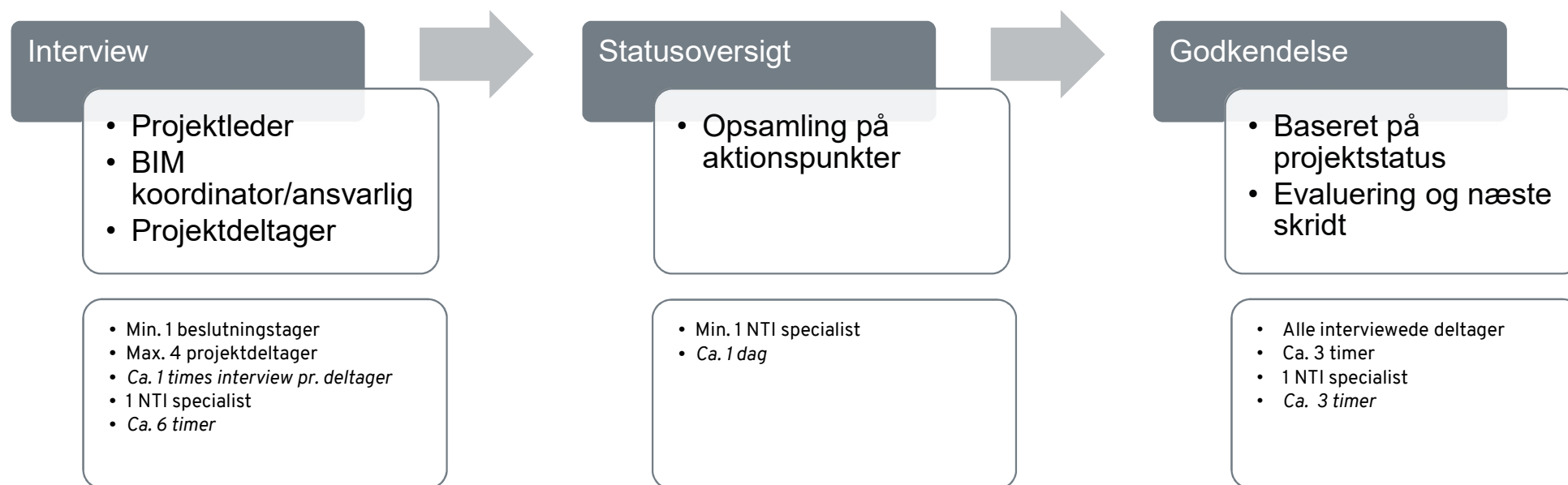
Status på projektet



- Intern indsigt på projektets kvalitet
- Statusoversigt med aktionspunkter



NTI BIM Audit Projekt forløb



NTI BIM Audit Modulerne

Samarbejdsaftale, *ekstern*



IKT/CAD/Samarbejdsaftale

- Kommentarer fra NTI
 - Indflydelse på ressourcer på projektet
 - Aftalen mangler konkretisering
 - Filer, formater, versioner

nti Denmark · Germany · Iceland · Norway · Sweden

7

Organisation, *intern*



Intern organisationsdiagram med procesbeskrivelse (IDM)

- Implementering af procesbeskrivelsen
 - Software
 - Kompetencer

nti Denmark · Germany · Iceland · Norway · Sweden

8

Datastruktur



Ekstern organisationsdiagram med procesbeskrivelse (IDM)

- Implementering af procesbeskrivelsen
 - Model klar til samarbejde
 - Versionsændringer
 - Navngivningsstruktur

nti Denmark · Germany · Iceland · Norway · Sweden

9

Koordinering af modeller



Procesbeskrivelse (IDM)

- Implementering af procesbeskrivelsen
 - Håndtering af koter og koordinater
 - Workflow testet mellem alle aktører
 - Kontrol i alle filformater
 - Konsistenskontrol
 - Sekvens af kollisionskontrol
 - Dokumentation og ansvar

nti Denmark · Germany · Iceland · Norway · Sweden

10

Kvalitetssikring, *intern*



Procesbeskrivelse (IDM)

- Implementering af procesbeskrivelsen
 - Modeller
 - Opbygning/modelleringsstik
 - Bygbarhed og respektafstande
 - Tegninger

nti Denmark · Germany · Iceland · Norway · Sweden

11

Klassifikation og egenskaber



Tjekliste

- Tilføjelse af klassifikation, identifikation og egenskaber
 - Fælles parametre
 - Parametre til ifc
 - Sammenhæng til udbudsmateriale
 - modeller (ifc), beskrivelser, tilbudsister

nti Denmark · Germany · Iceland · Norway · Sweden

12

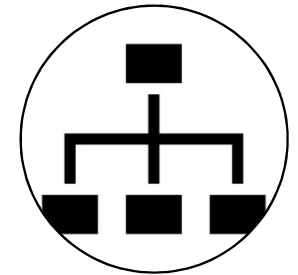
Samarbejdsaftale, *ekstern*



IKT/CAD/Samarbejdsaftale

- Kommentarer fra NTI
 - Indflydelse på ressourcer på projektet
 - Aftalen mangler konkretisering
 - Filer, formater, versioner

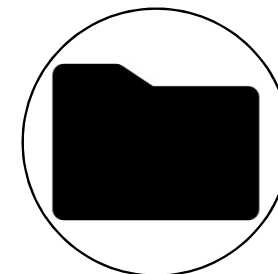
Organisation, *intern*



Intern organisationsdiagram med procesbeskrivelse (IDM)

- Implementering af procesbeskrivelsen
 - Software
 - Kompetencer

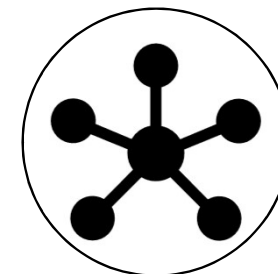
Datastruktur



Ekstern organisationsdiagram med procesbeskrivelse (IDM)

- Implementering af procesbeskrivelsen
 - Model klar til samarbejde
 - Versionsændringer
 - Navngivningsstruktur

Koordinering af modeller



Procesbeskrivelse (IDM)

- Implementering af procesbeskrivelsen
 - Håndtering af koter og koordinater
 - Workflow testet mellem alle aktører
 - Kontrol i alle filformater
 - Konsistenskontrol
 - Sekvens af kollisionskontrol
 - Dokumentation og ansvar

Kvalitetssikring, *intern*



Procesbeskrivelse (IDM)

- Implementering af procesbeskrivelsen
 - Modeller
 - Opbygning/modelleringskik
 - Bygbarhed og respektafstande
 - Tegninger

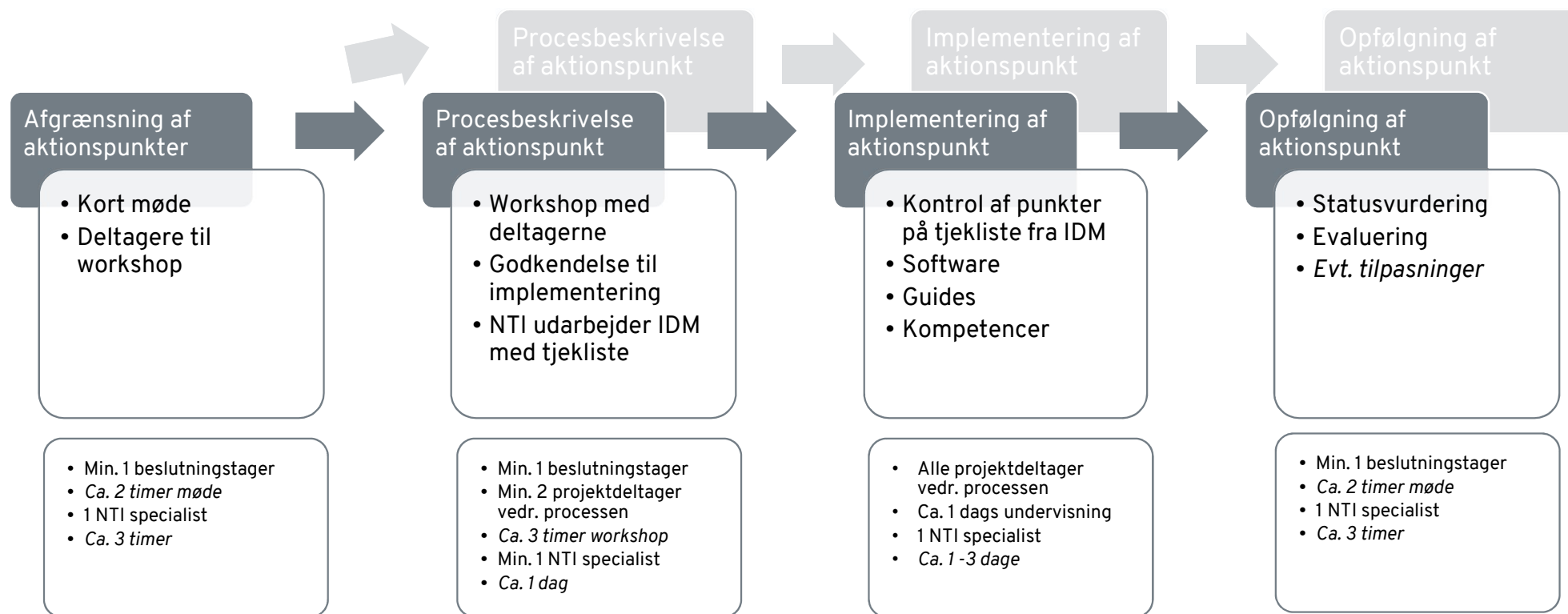
Klassifikation og egenskaber



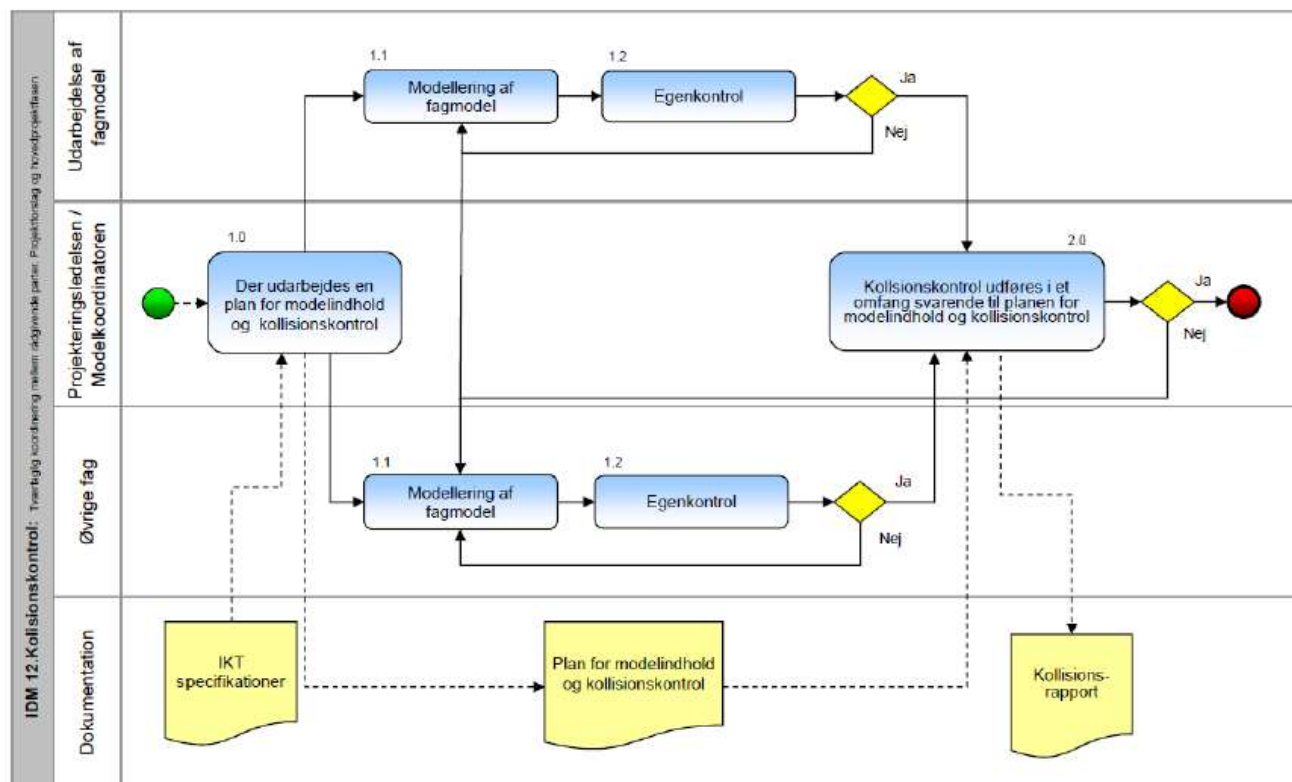
Tjekliste

- Tilføjelse af klassifikation, identifikation og egenskaber
 - Fælles parametre
 - Parametre til ifc
 - Sammenhæng til udbudsmateriale
 - modeller (*ifc*), beskrivelser, tilbudslistes

NTI BIM Audit Modul forløb



Eksempel på IDM



Specifikation af processer	Dokumentation
[1.0] Udarbejd plan for modelindhold og kollisionskontrol	Projekteringsledelsen i form af IKT-lederen og modelkoordinatoren udarbejder, med udgangspunkt i IKT-specifikationerne og projekteringsplanen, en plan for modelindhold, detaljering og omfang af kollisionskontrol. Planen fungerer som modelkoordinatorens værktøj og tjekliste ved udførelse af kollisionskontrol. Planen har ligeledes til formål at sikre at fagmodellerne opbygges korrekt i forhold til projekteringsplanen.
[1.1] Modeller fagmodel	Ud fra nødvendige forudsætninger, herunder plan for modelindhold og kollisionskontrol udføres modelleringsarbejdet for de enkelte fag. Detaljering og modelleringsomfang er defineret iht. projektet. Før fagmodellen udveksles, udføres der egenkontrol på modellen, herunder tværfaglig koordinering.
[1.2] Egenkontrol	Der udføres egenkontrol på fagmodellen, for at sikre at modellen lever op til de i projektet stillede krav, herunder planen for modelindhold og kollisionskontrol. Lever modellen op til de stillede krav, udveksles den til fællesmodellen eller til øvrige fag. Kan modellen ikke godkendes, sendes den retur til modelleringsenheden med henblik på forbedring af forholdene.
[2.0] Kollisionskontrol	Fagmodeller for hvert fag udveksles til fællesmodellen med henblik på en tværfaglig kollisionskontrol. Udover kollisionskontrol vurderes de enkelte fagmodellers detaljeringsgrad iht. det afslatte projektskema. Bemærk at kollisionskontrollen udelukkende er en kontrolenhed, ansvar for projektet påvirker de ansvarshavende for fagmodellerne. Omfang for kontrollen er beskrevet af planen for modelindhold og kollisionskontrol. Eksempel på kontrolområde:
[2.1] Kontrol af pladsforhold i installationskakte	Pladsforhold og opbygning af installationskakte kontrolleres. Fagmodellerne skal indeholde alle objekter, som har en pladskrævende indflydelse på indretningen af skakten. Kontrollen skal afspejle koordineringen mellem arkitekt og konstruktionsingeniør med henblik på skaktens geometriske opbygning.
[2.2] Modellering af fagmodel	Resultatet af kollisionskontrollen formidles til de ansvarshavende for de enkelte fagmodeller, med henblik på forbedring af nødvendige forhold. Ansvar for indarbejdelse påhviler alene den ansvarshavende for den enkelte fagmodel/det enkelte fag. Eksempel på kontrolområde:
[2.3] Kontrol af pladsforhold i teknikrum	Pladsforhold og opbygning af teknikrum kontrolleres. Fagmodellerne skal indeholde alle objekter, som har en pladskrævende indflydelse på indretningen af teknikrummet. Servicearealer mv. kan med fordel blive indarbejdet i fagmodellerne, for derved at indgå i kontrollen. Kontrollen skal desuden afspejle koordineringen mellem arkitekt og konstruktionsingeniør med henblik på teknikrummets geometriske opbygning.

Spørgsmål ?

Opsummering

NTI BIM Audit på projektet

- Status i BIM-projektet
- Brug af digitale standarder



NTI BIM Audit moduleerne

- Kvalitetssikre moduleerne
- Kontrol med opgaverne
- Opkvalificering af kompetencer

