



## Åbne dialogmøde hos Banedanmark 15. juni 2017

Banedanmark vil gerne takke for det store fremmøde og den livlige deltagelse i diskussionen på vores første dialogmøde om brug af 3D modeller ved granskningsmøder. Det var det første møde i en række kvartalvise møder, som har til formål at bane vejen for implementering af BIM og digitalisering af jernbanesektoren.

Vi udvikler i Banedanmark løbende vores arbejde med BIM, 3D og digitale modeller og en regelmæssig dialog med markedet giver os vigtige ideer og input til vores arbejde. Derfor vil vi fortsat også gerne opfordre til at I benytter mail adressen [DIGI@bane.dk](mailto:DIGI@bane.dk), hvis I har kommentarer til mødernes form, ideer til diskussionsemner eller lignende til vores møderække.

**Næste møde er planlagt d. 25. september 2017 kl. 15-17 på Amerika plads 15, 2100 København Ø.**

Følgende emner ligger på vores liste over relevante temaer til møderne og vi vil gerne have jeres input til yderligere diskussionsemner:

- Brug af 3D ved fornyelsesopgaver herunder:
  - Eksisterende forhold/laserscanning
  - Mængder
  - Kvalitetssikring af modeller
  - Brug af virtuelle modeller
  - Brug af 3D modeller i drift
- Brug af 4D og 5D herunder:
  - Forskellige formål og typer af simulering
  - Hvem skal levere 4D simuleringer og i hvilken fase
  - Hvilket detaljeringsniveau skal modellerne indeholde
  - Kan man optimere sporspæringer ved brug af 4D
- Uddannelse herunder:
  - Fælles forståelse for begreber (CAD/BIM)
  - Hvordan sikrer vi tilstrækkelige ressourcer
  - Fælles uddannelse i branchen
  - Roller i forskellige organisationer og deres ansvar i forbindelse med CAD
- 3D modeller som juridiske grundlag suppleret med få nødvendige tegninger herunder:
  - Hvem har ansvaret for data
  - Håndtering af grænseflader
  - IKT aftaler

På mødet d. 15. juni i Brøndby deltog 46 fra følgende virksomheder:

- Arkil
- Atkins
- COWI
- EKJ
- Emcon

- Geopartner
- HLM Teknisk landmåling
- Københavns kommune
- LE34
- Lifa
- MTHøjgaard
- NIRAS
- NTI CAD center
- PLH arkitekter
- Rambøll
- Spotland
- SWECO
- Aarsleff

Vi noterede en række pointer fra diskussionen og som lovet vil vi gerne dele dem med jer.

#### **Pointer fra dialogmøde om DIGI torsdag, den 15. juni 2017**

##### Uddannelse og værktøjer

- Der mangler i hele branchen kompetencer til håndtering af 3D data under projektering, udførelse og ved aflevering
- 3D kompetencer findes primært hos de yngre profiler mens de teknisk tunge kompetencer ligger primært hos de ældre. At parre de to profiler kan være løsningen i en overgangsfase.
- Der skal bruges egnede værktøjer til forskellige profiler for at tilgå modellerne
- Værktøjer til parametriske design i anlægsbranchen skal forbedres og anvendes
- Holdningsændring og opkvalificering kræver ledelsesmæssig opbakning i virksomheder, som ønsker at gøre 3D til en naturlig del af projektarbejdet
- Uddannelse af driftsorganisationer er afgørende for at de nye dataformer kan afleveres og bruges
- Vi lever i en omstillingstid

##### Udbud, kontrakter og jura

- Bygherren skal stille krav
- De juridiske forhold skal afklares
- 3D modeller som juridiske grundlag suppleret med få nødvendige tegninger skal danne udbudsgrundlag

##### Udførelse

- 3D er et godt grundlag for projektgennemgang med entreprenøren
- 4D ville være endnu bedre til projektgennemgang med entreprenøren
- Brug af 4D hos entreprenøren kan optimere udførelsesprocessen
- Arbejdsmiljøområdet vil med fordel kunne bruge 3D og 4D modeller til planlægning

- 3D modeller skal bruges af entreprenørerne ved afsætning og udførelse af anlægsarbejder

#### Driften

- Driften skal kunne tilgå de samlede modeller
- Driftsorganisationen skal opkvalificeres på 3D
- Den rigtige software skal være til rådighed

#### Andet

- Software leverandørerne skal presses af branchen til at levere egnede løsninger