

Opsamling

Emne Temadag – Fremtidens digitale anlæg
Tidspunkt 17. januar 2017
Sted Banedanmark, Ringager 4B, 2605 Brøndby

PROGRAM	2
DELTAGERLISTE	3
INPUTS FRA MØDET	4
OPSUMMERING	6



Fremtidens digitale anlæg

PROGRAM

10.00 Velkomst
v./ styregruppen for det digitale anlæg

Branchesamarbejdets resultater
v./ Svend Kold Johansen

Inspirationsforedrag

BIM i infrastruktur:

Erfaringer fra Holland

*Herman Winkels, Rijkswaterstaat
Jothijs van Gaalen, BAM Infraconsult*

Erfaringer fra Sverige

Ingemar Lewén, Swedish Transport Administration

12.30 Frokost

13:15 Inspirationsforedrag

BIM i byggeriet:

Erfaringer fra byggebranchen

Thomas Hejnfelt, NCC

14.00 Workshop og kaffe undervejs

Vi arbejder med vision, mål og styrket organisering af det fremtidige branchesamarbejde

Fælles opsamling

17.00 Tak for i dag

DDA DET
DIGITALE
ANLÆG

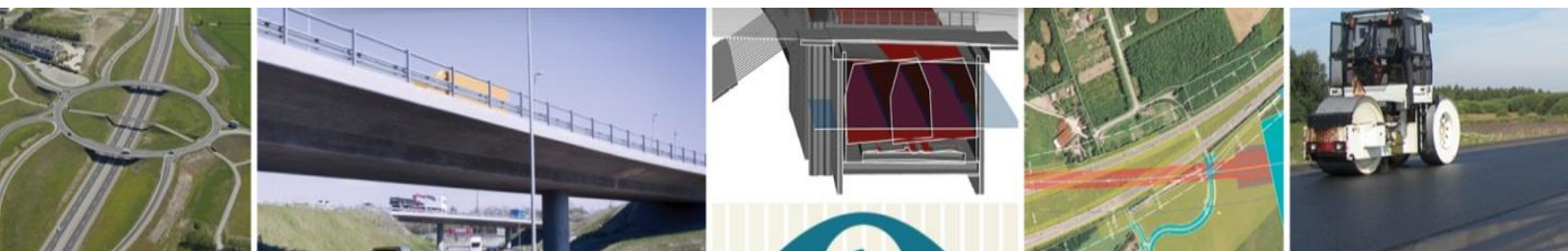
TEMADAG

Tid

Tirsdag 17. januar 2017
10.00 – 17.00

Sted

Banedanmark
Ringager 4B
2605 Brøndby



Deltagerliste

Styregruppe

Anders Høgdal Larsen
Henrik Schjøler Dahl
Niels Nielsen
Steen Neuchs Vedel
Svend Kold Johansen

F.R.I
Femern
Danske Anlægssentreprenører
Banedanmark
Vejdirektoratet

Koordineringsgruppe

Gita Monshizadeh
Peter Henningsen
Poul-Erik Olsen
Rasmus Lyng Fuglsang
Sven Ø. Ladefoged

Banedanmark
Femern A/S
Danske Anlægssentreprenører
Vejdirektoratet
F.R.I

Danske Anlægssentreprenører

Henrik Berg
Hjörtur Sigurdsson
Jens Peter Lund
Rolf Carlsen

CG Jensen
Per Aarsleff
Spotland
CN3

Foreningen af Rådgivende Ingeniører

Bo Grave
Carsten Heine Lund
Djon Lind Andersen
Gazi Hastürk
Mette Sloth
Jesper Henriksen
Jørgen Pedersen
Kim Schwartzlose

Rambøll
Niras
Atkins
Broconsult
Cowi
Atkins
Cowi
MOE

Vejdirektoratet

Michael Kirkfeldt
Henrik da Silva Jensen
Per Antvorskov

Vejdirektoratet
Vejdirektoratet
Vejdirektoratet

Banedanmark

Jette Aagaard
Annette Justesen Bech
Steffen Bach

Banedanmark
Banedanmark
Banedanmark

Femern A/S

Nis Nonboe Andersen
Finn Drost
Lars Fuhr Pedersen

Femern A/S
Sund & Bælt Holding
Sund & Bælt Holding

Eksterne

Christian Lerche
Erik Kjems
Gunnar Friberg
Jan Karlshøj
Sara Asmussen
Synnøve Klitgaard

Molio
Ålborg Universitet
Molio
DTU BYG
Bygningsstyrelsen
Vej-EU

Indlægsholdere

Herman Winkels
Jothijs van Gaalen
Ingemar Lewén
Thomas Hejnfelt

Rijkswaterstaat
BAM Infraconsult
Swedish Transport Administration
NCC

DDA-temadag den 17. januar 2017 - Opsamling af pointer fra workshop

Markeringer med rødt: de prioriterede emner

Gruppe	Vision	Mål og delopgaver	Organisering
1	<ul style="list-style-type: none"> Et nationalt mandat??? • Eller at Vejdirektoratet, BaneDK og Bygningsstyrelsen går sammen om at kræve åbne standarder, IKT-specifikationer/dataleverancer som også giver metodefrihed • Modellen <u>ER</u> kontrakten • Arkivering – data – digitalisering af eksisterende forhold 	<ul style="list-style-type: none"> • Kravstillelse – koordinere IKT-specialister til udbud • Objekttypebiblioteker pr. domæne = behov! • Definere data til drift! • Samarbejdsformer – nye kontrakter • Alliancemodeller – IPD Integreret Project Delivery • Strategi og specifikation for digitalisering af eksisterende forhold • Benchmarking på portefølje 	<ul style="list-style-type: none"> • Bygherreforeningen som samarbejdsforum? • Udvalg om nye aftaleformer savner anlægsfolk • Spørge ministeriet (transport, bygnings og boligministeriet – men ministeren er nok ikke for at bruge offentlige midler • Arbejdsgruppe for styrelserne under TRM • Flere midler til projekter fra alle i DDA
2	<ul style="list-style-type: none"> • Min. samme flyvehøjde som Holland om 3-5 år fra nu – med brug af andres erfaringer (Holland, Sverige, Norge) • En national strategi for BIM-anvendelse i byggeri og anlæg (fælles mandat) • Deltagelse og indflydelse på internationale standarder (ISO/cen/buildingSMART) • Hvordan får vi højt tempo ind i udviklingen? – Politisk bevågenhed og funding 	<ul style="list-style-type: none"> • Fastlægge standarder og processer • Objektbiblioteker (anvend CCS, COCLASS og det hollandske - genbrug og viderudvikl!) • Kortlæg krav til model og data for overgang til næste faser • Kig på og vurder det hollandske Visi og Coins • Uddannelsesforum for udbredelse af BIM-anvendelse i anlæg (Kommunikationsplan) • Måling: 3-års tidsplan for kommende udbud med BIM – fx alle større udbud i 2020 – og alle fra 2022 	<ul style="list-style-type: none"> • Se mere på koordineret indsats og standarder/værktøjer for anlæg og byggeri (DDA del af Molio?) <ul style="list-style-type: none"> ○ Optimere ressourceanvendelse ○ Tale m. fælles stemme internationalt • Bredere kreds i DDA: <ul style="list-style-type: none"> ○ Forsyningselskaber ○ Energisektoren ○ Metroselskabet ○ Små og mellemstore virksomheder?
3	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi for digitalisering af transportbranchen • Alle større anlægsprojekter bydes digitalt ud • Alle større anlægsprojekter modtages digitalt • Alle større anlægsprojekter anvendes digitalt • Krav om brug af åbne standarder 	<ul style="list-style-type: none"> • Objektstruktur • Objekttypebibliotek • Roller og processer i branchen • Samarbejdsmodel • Effektmåling • Uddannelse for forskellige roller 	<ul style="list-style-type: none"> • Finansiering fra bygherresiden (Staten) • Lønnet sekretariatsfunktion • Delvis belønning af deltagere i delprojekter
4	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsættelse af eksisterende vision med følgende tilføjelser: ...tilsvarende udnyttelse i drift • Følge og medvirke i international udvikling • Søge opbakning til en national politisk strategi 	<ul style="list-style-type: none"> • Finansieringsmodel • Fælles data-/objektstruktur (herunder kortlægge internationale eksisterende struktur) • Ensarte bygherrekrav • Fælles åben standard • Påvirke til mere uddannelse i BIM-rolle • Retningslinjer for at nå fra 3D til BIM-stadie • Belyse værdiskabelse 	<ul style="list-style-type: none"> • Finansieret sekretariat bl.a. til publicering • Finansierede frontløbere/konsulenter styret gennem input fra arbejdsgruppen
5	<ul style="list-style-type: none"> • 5 år: Hvordan håndteres data fra start til slut • National BIM-strategi • Tænke internationalt samarbejde/høste • Tænke Byg-Anlæg sammen • Fælleskrav/standardisering • Totaløkonomi/Drift/Anlæg • Kendte, ensartede krav/kompetenceudvikling 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalt udbud • Digital KS • Digital aflevering • Afgrænse og implementere standarder • Hvad vil vi med klassifikationer (COCLASS) • Afsøge muligheder for en national BIM-strategi (Sofie Löhde) • Hvad findes der af vejledninger m.m. for byggeri der kan overføres til anlæg • Afdække internationale standardisering (BIM) • Nordisk <i>best practise</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle i branchen har mulighed for at komme til orde OBS! KL mangler • Involvere uddannelser! • Link til byggesektoren • Der skal ressourcer til for at komme videre

Opmærksomhedspunkter efter de fire oplæg

	Vision	Mål og delopgaver	Organisering
De første idéer	<ul style="list-style-type: none"> • Open standards • Strategi i forskellige organisationer for implementering af BIM • National BIM-strategi • Sammenhæng til byggeri • Definér national strategi og definér datoer for ikrafttrædelse • Hvordan opnås politisk mandat/finansiering • Bygherrer definerer fælles strategi • Strategi: Vi mangler en fælles national strategi for anlæg og byggeri – ”Det digitalt byggede Danmark” • Standarder: Bring internationale og åbne standarder ind som grundlag for udvikling og værktøjer • Dele budskabet til kommuner og mindre entreprenører • Hollandsk inspiration – Kig på: <ul style="list-style-type: none"> ○ Coins for udveksling ad data (container) ○ Visi som ex. på formaliseret kommunikation ○ Skal vi også have det? • Virtual Safety Works 	<ul style="list-style-type: none"> • Lovgivning • Fælles objektbiblioteker • Genbrug fra andre lande fremfor at starte forfra • Samarbejde med kommuner. De har brug for hjælp • Hvordan er VDC-rolle defineret og 3D-delen? • Uddannelse af fagfolk og drift • Udfordringer med at definere objekter. Hvordan tildeles definitioner til CAD-modeller? • Overdragelse af BIM til driftsfasen • Hvem stiller krav? Bygherre? Hvad leveres? Og hvilke krav? • Hvad gør vi i Danmark? Standarder, klassifikation, objekttypebiblioteker • Fokuser på viden om hvad modellerne og deres data skal kunne for det næste led • Objektbibliotek i Danmark <ul style="list-style-type: none"> ○ Se på hvad vi i DK har udviklet med CCS (Byggeri og lidt anlæg) ○ Se på det svenske COCLASS ○ Se på det hollandske + IFC • Sammenlign og etabler • Bygherrer stiller koordinerede krav. Og stiller data samt systemer til rådighed • Organisering af BIM – ift teknisk afd. (opdelt eller integreret) • Fælles klassifikation COCLASS → CCS • Uddannelse/rekruttering, BIM-arbejdskraft i DK • Definition af objekter • Hvordan afgrænser man relevante driftsdata? • Kulturændring hos alle parter • Fælles retningslinjer for hele branchen • Information Delivery Specifications • Krav til/om 4D og 5D 	<ul style="list-style-type: none"> • Byggeri og anlæg bør BIM-udvikles og standardiseres koordineret • Nøjagtighed i modeller • Politisk forankring (nationalt) • Hvordan får vi de små og mellemstore virksomheder med på BIM? • Bygherreorganisationer har stor andel og ansvar for at rykke branchen • Hvorfor er DDA ikke en del af MOLIO • Hvordan fordeles udviklingsomkostninger og effektiviseringsgevinster? • Nye typer af modeller for samarbejde og kontraktformer • Modelformater og udveksling af information/modeller • National BIM-strategi – fælles for anlæg og husbygning

OPSUMMERING

Nedenstående er en opsummering og sammenskrivning ud fra temadagens inputs, men efter egen fortolkning:

Vision

- National BIM-strategi
- Internationalt engagement
- Digitale bygherrekrav
- Digitalisering af asset management
- Udnytte internationale erfaringer og standarder
- Førende inden for området
- Påvirke internationale standarder
- Åbne standarder
- Kompetenceudvikling af branchen
- Synergieffekt mellem ressourcer anvendt inden for byggeri og anlæg
- Bredere forankring i anlægs og forsyningsbranchen

Mål og delopgaver

- Tempo på implementering
- Politisk fundering og bevågenhed
- Fælles tilgang inden for byggeri og anlæg
- Totaløkonomisk betragtning
- Fælles IKT krav fra bygherre
- Objektbibliotek
- Klassifikation af objekter
- Inddrage og definere driftsdata
- Revurdering af kontraktforhold for optimering af digitale samarbejdsformer
- Specifikation for digitalisering af eksisterende forhold
- Benchmarking på portefølje
- Alliancemodeller – IPD Integratet Project Delivery
- Standarder for data
- Standarder for processer
- Informationsniveauer
- Kortlægning af potentiale i udenlandske standarder
- Konkretet målsætninger for arbejdet
- Effektmåling
- Definition af digitale projektroller
- Uddannelse
- Model for samarbejde
- Finansieringsmodel
- Udviklingsplan
- Kvalitetsplan
- Implementering af anlægs egnede byggestandarder
- Strategi for international indflydelse
- Procedure for finansiering
- Model for finansiering
- Implementeringsplan

Organisering

- National forankring
- Politisk forankring
- Samarbejdsforum for bredere engagement
- Lønnet sekretariat
- Større integration med byggeriet
- Inddragelse af uddannelsessituationerne
- Stærkere kobling til byggesektoren

Ekstra noter:

Modellen er kontrakten

Nordisk *best practis*

Kig på og vurder det hollandske Visi og Coins

Deltagelse og indflydelse på internationale standarder (ISO/cen/buildingSMART)

Udvalg om nye aftaleformer savner anlægsfolk

Inddrage transport, bygnings og boligministeriet og eller ministerie for offentlig innovation

Belønning af deltagere i delprojekterne

Bredere kreds i DDA:

- Forsyningsselskaber
- Energisektoren
- Metroselskabet
- Små og mellemstore virksomheder
- Kommuner

Arbejdet kræver ressourcer!

Nyt navn til samarbejdet?