

Dato: 9. maj 2019

## Krav til BIM modeller - Modelnavne, beskrivelse, anvendelse

Model	Kategori	Kommentar	Besvarelse
<a href="#">Generel</a>		Efter gennemgang af det fremsendte materiale, synes det at være en modelnavngivning for Banedanmark og Vejdirektoratet og desværre ikke en branchestandard som der blev lagt op til. Model oversigten virker mangelfuld og ikke dækkende for hvad anlægsbranchen som helhed og tværfagligt har behov for. Vedlagt er et oplæg til hvordan navngivning af modeller, tegninger mv. indeholdende både infrastruktur- og afløbsprojekter kan se ud.	I første omgang vil vi koncentrere os om at ensrette kravene for de modeller Banedanmark og Vejdirektoratet har til fælles. Senere vil vi også begynde at kigge på en generel struktur for modeller indenfor anlægsområdet. Hvordan det endelige resultat bliver ved vi ikke endnu, men vi siger tak for det tilsendte, og kigger også til udlandet for at bruge nogle af deres erfaringer.
<a href="#">Generel</a>		For at kunne forstå modelnavngivning og sammenhæng på tværs af hele anlægsbranchen er det nødvendigt at se modelnavngivningen i sammenhæng med en navngivningssyntaks. Vedlagt er et uddrag af Rambølls navngivningssyntakser som Rambøll mener kan bruges som grundlag for en tværfaglig branchestandard.	Vi har ikke håndteret filnavne i dette samarbejde men udelukkende navne på modeltyper. Svarende til jeres model themes.
<a href="#">Generel</a>	Usage	Overordnet mener vi, at materialet skulle have været udsendt til en bredere kreds af virksomheder samt have givet mulighed for en længere høringsperiode, specielt da der lappes ind over vinterferien. Det kan risikeres, at de afgivne svar ikke bliver repræsentative for de parter, der kommer til at efterleve disse standarder i praksis.	Taget mængden og indholdet af det materiale, der er sendt ud, i betragtning, mener vi at en høringsperiode på 14 dage er passende. Men vi tager til efterretning, at der ønskes en længere høringsperiode i det videre arbejde.
<a href="#">Alle modeller</a>	Naming	Ville det ikke være hensigtsmæssigt for virksomheder der arbejder inden for både byggeri og anlæg, om man anvendte de samme principper og navngivningsmetoder, som anvendes inden for disse områder allerede, via A104 Dokumenthåndtering, som er fastlagt gennem 7-8 års metadataanvendelse baseret på international standard? Et eksempel herfra: Ixx_K01_F2_N01 - Proj.nr. (Ixx) Fagmodel nr. 1 (F2) inden for vidensområdet Arkitektur (K01) Et eksempel for anlæg kunne være: Ixx_K11_M19_F2_No1 - Proj.nr. (Ixx) Fagmodel nr. 1 (2) inden for vidensområdet Transport (K11), disciplinen Geoteknik (M19) = Geotechnical drilling Begreberne findes også på engelsk. Som det ses, løser denne struktur flere emner i en navngivning, som er relevante i en projektsammenhæng. Der vil mangle relevante discipliner inden for anlægsområdet for en række af de i materialet angivne modeller, men disse vil med fordel kunne føjes til de eksisterende metadatalister. Samtidig vil man sikre i et projekt, som fx omfatter jernbane, stationer og øvrige tekniske anlæg, at alle disse bygværker/objekter anvender sammen navngivningsstruktur.	I første omgang vil vi koncentrere os om at ensrette kravene for de modeller Banedanmark og Vejdirektoratet har til fælles. Senere vil vi også begynde at kigge på en generel struktur for modeller indenfor anlægsområdet. Hvordan det endelige resultat bliver ved vi ikke endnu, men vi siger tak for det tilsendte, og kigger også til udlandet for at bruge nogle af deres erfaringer.

Dato: 9. maj 2019

## Krav til BIM modeller - Modelnavne, beskrivelse, anvendelse

Model	Kategori	Kommentar	Besvarelse
<a href="#">Generel</a>	Usage	Det er svært at vurdere, hvordan det samlede modelbillede ser ud, når VD og BDK ikke viser de øvrige modeller, de anvender hver for sig. Det er jo det samlede model setup, og de krav der stilles omkring det, der har leverancesystemets interesse, fx om det hænger logisk sammen/er logisk delt op. Så vidt vi kan se, er der her beskrevet en række fagmodeller, og ikke også udvekslingsfagmodeller, fællesmodeller og formålsmodler (jf. Molio Vejledning i projektering med bygningsmodeller).	Vi har startet arbejdet med at kortlægge hvilke modeller Banedanmark og Vejdirektoratet har til fælles, da det er disse modeller, vi skal finde en fælles standard for, og derfor også her det største arbejde med at få beskrevet nogle ens krav ligger.
<a href="#">Generel</a>	Description	Vi er ikke i stand til at gå ind og kommentere på de enkelte modeller. Det må overlades til branchens aktører.	
<a href="#">31</a>	Usage	All the quantities within the model needs to be extracted and not calculated.	Tak for input. Det er taget til efterretning
<a href="#">32</a>	Usage	All the quantities within the model needs to be extracted and not calculated.	Tak for input. Det er taget til efterretning
<a href="#">Generelt</a>	Usage	God og anvendelig navngivning og klassifikation af modeller.	Tak.
<a href="#">Generelt</a>	Usage	Flere af modellerne vil datamæssigt i mange sammenhænge normalt være repræsenteret som GIS data i en et koordinatbundet GIS format (fx topografiske kort og LER/ledningsdata). Der savnes en kobling til navngivning af tilsvarende GIS lag.	Vi vil tage dette med i vores overvejelser og videre arbejde.
<a href="#">Generelt</a>	Usage	Flere af modellerne forholder sig meget overordnet til en fagdisciplin, fx 31 Structures of Bridges and Tunnels. En model og fremgangsmåde for underopdeling af modeller i forbindelse med mere komplekse strukturer vil styrke det samlede navngivningsparadigme.	Vi er klar over at disse er overordnet men det vigtigt at forstå at en type/beskrivelse ikke nødvendigvis er lig en fil.
<a href="#">Alle</a>	Generel	Der er for lidt tid til høring. Et alternativ for at sikre hurtig fremdrift kunne være at forlænge høringsfristen og inkludere mere materiale. Det vil nemlig typisk være samme personer som skal inddrages i forhold til BIMinfra initiativer.	Taget mængden og indholdet af det materiale, der er sendt ud, i betragtning, mener vi at en høringsperiode på 14 dage er passende. Men vi tager til efterretning, at der ønskes en længere høringsperiode i det videre arbejde.

Dato: 9. maj 2019

## Krav til BIM modeller - Modelnavne, beskrivelse, anvendelse

Description Usage Naming		NB: Brug alt+enter for at sætte en tom linie ind i felterne	Reserveret til udvalgets besvarelse
Model	Kategori	Kommentar	Besvarelse
Alle	Generel	<p>Det er vigtigt at huske at den standard der udvikles nu ,skal kunne bruges af hele branchen og at alt det der udarbejdes skal hænge sammen. Denne høring er en rigtig god start, men den kan ikke stå alene, da den kun har fokus på beskrivelsen af modellernes indhold for de modeller som er fælles for VD og BDK . . . branchen har behov for en modelstandard med alle relevante modeller, også dem der ikke er fælles.</p> <p>Modellernes indhold er direkte knyttet til den måde data i øvrigt tænkes struktureret. Der mangler derfor en overordnet beskrivelse af hvilke modeltyper/grupper der indgår og hvordan disse står i relation til hinanden. Hvis dette ikke er tydeligt bliver det vanskeligt fx. som rådgiver at tilføje egne modeller som passer ind i VD's og BDK's modeller. Se fx. den tilgang Norge har med V770.</p> <p>Forslaget i denne høring synes således at have være en Bottom-to-top fremgangsmåde, baseret på de fagmodeller, som allerede cirkulerer i baneprojekter (og til dels vejprojekter). Som supplement til V770 kunne Molios "Projektering med bygningsmodeller" måske give inspiration for en Top-to-Bottom metode til at (re-)definere de mange modeltyper, som bruges i de mange discipliner og aktører indenfor anlægsprojekter. Vejledningen findes her: <a href="https://molio.dk/bygnet/nyhed/article/ny-vejledning-projektering-med-bygningsmodeller/">https://molio.dk/bygnet/nyhed/article/ny-vejledning-projektering-med-bygningsmodeller/</a></p>	<p>I første omgang vil vi koncentrere os om at ensrette kravene for de modeller Banedanmark og Vejdirektoratet har til fælles.</p> <p>Senere vil vi også begynde at kigge på en generel struktur for modeller indenfor anlægsområdet. Hvordan det endelige resultat bliver ved vi ikke endnu, men vi siger tak for det tilsendte, og kigger også til udlandet for at bruge nogle af deres erfaringer.</p>
Alle	Generel	<p>Mht. overskriften "Oversigt over navngivning, description og usage for Banedanmarks og Vejdirektoratets fælles modeller". Jeg går ud fra at når i skriver navngivning og Modelnavne, menes den betegnelse I har givet den enkelte model i det grønne felt og dermed ikke det filnavn den ska have? Men hvad betyder nummeret tv. Er det en kode som vi skal tage stilling til? I forhold til filnavngivning har vi nemlig en oplagt lejlighed til at aligne navngivningsprincipper med bips/Molios principper, hvilket sagtens kan lade sig gøre. Branchen har længe efterspurgt en fælles standard som gør det lettere at arbejde med projekter hvor der indgå både byggeri og infrastruktur. Dvs. den overordnede modelstruktur bør beskrives sammen med den fremsendte beskrivelse af modellernes indhold og helst sættes i relation til byggeri (via Molio). se i øvrigt kommentar 2.</p>	<p>Ja det er modelbetegnelsen vi har skrevet i det grønne felt, ikke selve filnavngivningen. Nummeret betyder ingenting for jer. Det er en intern nummerering, som udelukkende har været brugt som hjælp i den indledende kortlægningsfase. Vi har sendt nummeret med ud for at gøre kommentaeringsprocessen nemmere.</p>
Alle	Generel	<p>I overskriften står der "Oversigt over navngivning, description og usage for Banedanmarks og Vejdirektoratets fælles modeller ". Der er vel tale om fagmodeller som er fælles for VD og BDK?</p>	<p>Ja det er fælles fagmodeller.</p>

Dato: 9. maj 2019

## Krav til BIM modeller - Modelnavne, beskrivelse, anvendelse

Model	Kategori	Kommentar	Besvarelse
Alle	Generel	Hvordan sikres der høring om det samlede materiale og ikke kun de enkelte elementer?	Det er et meget stort stykke arbejde vi er i gang med, som forløber over en lang periode. Der har været et ønske fra branchen om, løbende at være involveret/underrettet i processen. Dette indebærer i sagens natur, at materialet vil blive delt op og sendt i høring i mindre klumper. Dog vil vi bestræbe os på, at det endelige materiale sendes i høring sammen med det materiale, der er under udarbejdelse, så man sikrer overblikket over sammenhængen.
Alle	Generel	Høringen indeholder kun fagmodeller som er fælles for VD og BDK. Den bør suppleres med en beskrivelse af VD's og BDK's modeller således at det fremkommer en bruttoliste over fagmodeller. Dette vil sikre overblik og sammenhæng i det samlede antal fagmodeller.	Det vil vi overveje
13	Usage	Skal også kunne anvendes til mængdeudtræk.	Taget til efterretning og indarbejdes
13-14	Usage	Usage tekst til korridor modeller for bane og vej bør være mere ensartet	Taget til efterretning og indarbejdes
31-32	Description	"wildlife crossing" er en bedre oversættelse af fauna passage.	Vejdirektoratet har en ordbog med principielle oversættelser for de mest gængse tekniske ord. Det er denne der er benyttet i oversættelsen.
31-32	Description	"must be modelled in 3D" er ikke specifikt nok. Bør uddybes om det skal være solids, parametrisk eller andet.	Det er det noget der bliver mere specificeret når vi begynder at arbejde med kravene.
32_A	Description	Bør også være 3D på lige fod med andre konstruktioner.	Det er ikke i alle tilfælde, at det pt. vil give værdi at få dem modelleret i 3D.
37	Description	Tekst bør rettes.	Der ønskes en præcisering af hvad der ønskes rettet og til hvad.
00	Usage	Usage for "Survey model" er alt for snærv, hvor skal f.eks. opmåling af en bro, vej, kørestrøm-maste eller fritrumsprofil gemmes?	Taget til efterretning. Der vil være noget survey data som ikke skal være en del af en trianguleret terrænoverflade. Vi ser dog ingen hindring for at alle de forslag kan gemmes som en survey model.
01	Generel	Skal disse modeller i dgn eller dtm; eller begge filtyper er en del af denne type af model?	Det er dgn filen vi tænker på her.

Dato: 9. maj 2019

## Krav til BIM modeller - Modelnavne, beskrivelse, anvendelse

Model	Kategori	Kommentar	Besvarelse
03	Generel	Er definition "Placement" både XY-placering eller udelukkende højde placering? Hvem er ansvarlig for at 2D-LER genereres til 3D-LER. Vil leverandøren honoreres for dette arbejde og hvordan sørger VD/BDK for at dette arbejde ikke bliver gentaget igen og igen?	Placement kan være både x,y og x,y,z afhængig af hvilket detaljeringsniveau modellen er bestilt på. Hvis det er en ekstern leverance, vil det typisk være en del af et tilbudsgrundlag, og leverandøren vil derfor blive honoreret for ydelsen. 2D ledningsoplysninger kan være lige så usikre som 3D ledningsoplysninger, og der vil altid skulle udvises forsigtighed af entreprenøren, når der graves i nærheden af ledninger.
Alle	Generel	Det er godt at VD/BDK tager initiativ med denne høring, da en fælles betegnelse for de mange bygge-modeller indenfor anlægsprojekter vil være gavnlig for hele branchen.	Tak, godt at høre
Alle	Generel	Det er naivt at tro, at branchen "en gang for alle" kan kategorisere/definere de data-modeller (eller typer), som vi skal bruge til evigtiden, hvorfor en strategi for hvordan denne klassifikation/definition yderligere kan ajourføres/udvides/vedligeholdes er nødvendig.	Taget til efterretning
03	Usage	Misspelling "Witch"!	Ups, det retter vi straks. Det skal siges, at de endelige tekster med de tilrettelser der måtte forekomme efter høringen, bliver sendt til KS inden det offentliggøres. Så disse ting skulle gerne blive opdaget.
11		Slettet.	
12_A	Generel	Model for "Annotation of alignments for tracks" er ikke beskrevet.	Nej det er ikke noget Banedanmark som udgangspunkt har set et behov for. Det ligger i deres alignment fil. Efterfølgende har Vejdirektoratet også valgt at lade annotation ndgå i alignment-filen, hvilket betyder, at annotation modellen udgår fra dette arbejde.
27	Generel	Er det for både vej- og jernbanesignalsystemer? De er væsentlig forskellige. Er ikke sikker på at der kan defineres én modeltype, som kan dækker et "fælles VD/BDK" Signal Systemer.	Ja det skal dække over begge typer. Vi ser når vi kommer til at arbejde med kravene, om der er behov for at dele det op i 2 selvstændige modeller.

Dato: 9. maj 2019

## Krav til BIM modeller - Modelnavne, beskrivelse, anvendelse

Model	Kategori	Kommentar	Besvarelse
Alle	Generel	Høringen indeholder en række modeltyper, som bør kategoriseres i få grupper for at formindske risiko for forvirring i det reele arbejde (se evt. BDK CAD-manual §4). Pt. indeholder samme byggelementer (f.eks. culvert) i forskellige modeller, og nogle modeltyper kan formentlig også sammenlægges (f.eks. Drainage, Basins og Minor structures, Noise barriers samt Earth Works, Clipped terrain, etc.).	Vi er ikke enige i, at modellerne skal slå sammen i så få som muligt. Kriteriet i dette arbejde har været, at de modeller, som man må forvente at kunne stille de samme krav til, er lagt sammen.
Alle	Generel	Mangler der ikke en "As-built" model?	As built er ikke en del af dette arbejde på nuværende stadie. Men det er noget vi kommer til at arbejde med på et senere tidspunkt.
3		LER data kommer fra flere forskellige ledningsejere. Derfor mener jeg det vil være en god ide at have det strukturet, så de forskellige ledningsejere får deres egen fagmodel (fjernvarme, fiber, strøm, kloak, vand, gas osv.) så alle LER efterfølgende samles i fælles model. Det vil også være muligt at slukke / tænde for de forskellige lag. Det vil gøre det nemmere at ændre det underliggende materiale, såfremt der sker ændringer.	Vi er helt enig i at det giver mening at have den som separate filer. En beskrivelse er ikke nødvendigvis lig med en fil. De forskellige filer vil bare være samme "type"
37		I min optik vil det give mening, at alt modellering der omhandler terræn skal samles i en samlet terrænmodel. I en del programmer er det muligt at have de eksisterende, de fremtidige samt det der skal nedbrydes. Dermed kan der med det samme anvises om de fremtidige forhold kolliderer med det eksisterende og ikke først når der laves clash detection ved ugentligt eller månedligt møde. Har i overvejet dette scenarie? dette gælder model 1, 2, 2A, 3, 6, 7, 15, 37, 37A, 38, 40, (42)	Vi arbejder i øjeblikket på at samle nogle af modellerne til færre typer.
42		hvad forventer man at denne model skal indeholde? Er det matrikelkortet? Information om servitutter eller er det alle informationer omkring matriklen, så det kan overføres til et GIS program?	Vi arbejder videre med de præcise detaljer, men det er information om behov for permanent og midlertidigt ekspropation.
43		Den kontraktuelle model, hvordan har forestillet jer, at den skal udarbejdes? Skal den opdeles i zoner på oversigtstegning eller er den sektionsopdelt (en model = en kontrakt). Hvilken kontraktinformationer skal der være i modellen? Er det grænsefladerne mellem kontrakterne?	Det er endnu ikke afklaret i dette samarbejde. Dette har tidligere i Banedanmark været en model der viser alle grænser mellem entrepriser.
		Jeg kan se i jeres høringsbrev, at i ikke har valgt at tage modelnavne med, som ikke er fælles for banedanmark og vejdirektoratet. Men hvis i vil udarbejde guidelinien indenfor anlægsbranchen mod det åbne perspektiv, så er i nød til at have alle modelnavne med. Anlægsbranchen indeholder mange interessenter, som kommer fra kommuner, stat, rådgiver og entreprenørbranchen mv., som samarbejder på tværs. Der er mange grænseflader. Derfor er det i min optik, nødvendigt at alle modelnavne, nummering mv. udarbejdes, så det er muligt at definere snit - grænseflader. Så vi ikke hver især udarbejder vores egne systemer, modelnavning eller andet. Hvis det som i udarbejder i jeres arbejdsgrupper, kun kan bruges af jer, er der risiko for at de øvrige interessenter(anlægsbranchen) ikke anvender jeres definition pga. den kun kan bruges delvis eller kun hvis der samarbejdes med jer. Derfor ser jeg det som en mulighed, at i indbyder flere i arbejdsgrupperne, så der kan blive belyst flere aspekter og ikke kun jeres indgangsvinkel.	I første omgang vil vi koncentrere os om at ensrette kravene for de modeller Banedanmark og Vejdirektoratet har til fælles. Senere vil vi også begynde at kigge på en generel struktur for modeller indenfor anlægsområdet. Hvordan det endelige resultat bliver ved vi ikke endnu, men vi kigger også til udlandet for at bruge nogle af deres erfaringer.

Dato: 9. maj 2019

## Krav til BIM modeller - Modelnavne, beskrivelse, anvendelse

Description  
 Usage  
 Naming

NB: Brug alt+enter for at sætte en tom linie ind i felterne

Reserveret til udvalgets besvarelse

Model	Kategori	Kommentar	Besvarelse
		Så vidt jeg ved så ejer både BDK og VD bygninger, de skal vel også modelleres?	Der er på nuværende tidspunkt ikke lavet en separat model for dette. Vi vil tage det med videre i vores overvejelser.
		Det vigtigste i BIM er informationerne. Som jeg ser det så er grunden til man bruger BIM er at man får informationer til asset management. Hvis man laver BIM for projekteringsfasen, kan man sagtens nøjes med en 3D model. Jeg mangler i beskrivelsen usage, hvilke informationer skal lagres i denne model og hvad kan man bruge dem til. er der afhængigheder til andre informationer i andre modeller mv.	Vi vil arbejde rigtig meget med BIM og informationer i næste fase af dette projekt. Lige nu bliver vi nødt til at ensrette først, næste skridt er så udvikling.