

SBUF-projekt nr 13891

Enkät april 2021 – Överinformation - Sammanställda enkätsvar

Det finns en påtaglig risk för överflödig information i en digital värld. Objektbaserad modellinformation kan innehålla mer än vad man avser och det är lätt att som individ missa detta. För avtalsreglering är det väsentligt att man kan ange vilken information som är giltig för t ex ett entreprenadkontrakt och vilken information som är "överinformation".

Överinformation kan vara av flera slag, exempelvis:

- När en projektör använder ett BIM-objekt från en specifik leverantör och därmed får in mer data i modellen än vad som avses visas.
- När en modellfil innehåller objekt och data som ej är relevant för alla delentreprenader i en större entreprenad.

Vi vill gärna få in erfarenheter om hur man på olika håll hanterar frågan med överinformation, och vill därför gärna ha svar på följande frågor. Svara på enklaste sätt genom att fylla i text eller ledord efter respektive fråga. Returnera ifyllt formulär till marten.lindstrom@more10ab.se snarast möjligt och senast 2021-05-17.

1. *Upplever ni problem med att BIM-modeller innehåller för mycket information?*

Nej! Men det kan vara felkodat så att man inte ser att det tillhör en annan entreprenad.

Jan Back Afry

Ja, det är min uppfattning att det är ett stort problem för att kunna använda modellerna helt som juridiskt underlag. Det kanske inte innebär så mycket problem just nu eftersom de flesta inte använder dem så, utan har dokument (ritningar mm) att falla tillbaka på. Men för att nå målet med juridiskt giltiga modeller behöver frågorna om överinformation lösas/hanteras.

Olle Samuelson IQ Samhällsbyggnad

Nej snarare för lite eller fel typ av information baserat på skedet. Konsulter visar många gånger en ovilja att lagra information i modellen som de tycker framgår av andra handlingar.

Marcus Bengtsson TIKAB

Ja, det finns ofta med information som inte är kravställt men som vi kan härleda till hur konsultens modelltemplate är uppbyggd. Denna information är i många fall även felaktig eftersom den inte beaktats utan "hängt med" i leveransen.

Karin Wikström NCC

Nej det har jag inte, har inte varit med i ett sådant upplägg i projekt.

Jag kan se en problematik i mer avancerade projekt med kravställda objekt-data, i kombination med att det förutsätts att andra parter/discipliner ska utläsa dessa ur modellen. Ex. att en disciplin inhämtar en standard teknisk del, utan att projektspecificera denna eller inhämta från en leverantör utan att projektspecificera objektinformationen.

Not: Ser inte framför mig att jag kommer att ha detta problem i mina bostadsprojekt, kanske mer i sjukhusprojekt isf.

Ser framför mig att det är av vikt att man i avtalet listar de Juridiskt bindande parametrar, då som frågan tar upp att det finns mycket mer information i objekten än just de man är intresserade utav. Ibland är det även så att det finns motstridiga uppgifter, och uppgifter som

rent av inte stämmer. Ex. att dimensionerna på en balk, eller stålqualiten står i objektsinformationen men att den inte överensstämmer med det faktiska projektspecifika som gäller.

Tomas Shisha Peab

Ja det är ett problem när projektet inte tar hänsyn till detta, antingen så krävs en läsanvisning (LOD) som ger mottagaren möjlighet att tolka vilken information som gäller eller så krävs att modellerna rensas på information enligt leveransspecifikationen.

Emil Lundgren PlanB

Den generellt sett största utmaningen torde vara okunskapen om BIM, inte bara kopplat till överinformation, utan digitala verktyg överlag. Den kategori som har störst utmaning med BIM är till synes jurister, eller personer som inte jobbar med BIM. De som jobbar aktivt med frågorna ser inte samma utmaningar. När vi har försökt analysera utmaningar internt har de som arbetar med BIM svårt att se de utmaningar som vi lyft fram. Okunskapen bidrar till att frågorna blir svåra att reglera i avtalen. Precis på samma sätt som beställarsidan har missuppfattat ägande- och nyttjanderätten i ABK 09.

BIM har använts relativt länge. Under mina 8 år som jurist på Sveriges största försäkringsgivare för tekniska konsulter och arkitekter har jag inget minne av att vare sig jag eller mina tidigare kollegor har hanterat skador som grundar sig på fel/överinformation i BIM-modeller. Inte heller i min roll som chefsjurist eller tidigare bolagsjurist har jag stött på frågan. Känner inte heller till någon praxis i domstol som har prövat någon fråga kopplat till detta. Det torde stödja min teori i någon utsträckning att problemet kanske snarare handlar om en utbildningsfråga hos de som ska skriva avtalen alt. underteckna avtal. Har en fundering på om branschen generellt inte är lite av motståndare till utveckling av teknik och förändrat arbetssätt – och att det i sin tur påverkar?

Marie Kumlin Tyréns

De erfarenheter jag fått till mig är att dessa frågor idag hanteras i praktiken men inte i juridiken. Dvs. att modellerna är i regel "informationsmodeller" / "arbetsredskap" och inte kontraktshandlingar, att modellerna rent kontraktsmässigt oftast inte läggs in som gällande i entreprenaderna.

Ett hinder mot att lägga in det som kontraktshandling är de svårbedömda riskerna förknippade med att beställaren i förhållande till entreprenören ska ta ansvar för samtliga uppgifter i hela modellen, det kan ju vara ofantliga mängder information kopplat till olika objekt som lagts in i olika skeden som är ägnade för ett visst ändamål men inte lämpliga att använda för andra ändamål utan att detta tydligt framgår/kan utläsas. Som läget är nu kan känslan vara att beställaren behöver välja att köra all-in-BIM, vilket blir en stor omställning, kostnad och risk i ett enskilt projekt, eller välja att köra på i vanlig "gammeldags" ordning. Det saknas en tydlig gråzon däremellan, hur man kan göra om man vill gå över på BIM stegvis för vissa delar och för vissa ändamål och därmed över tid och utan att ta all risk i ett enda projekt bygga upp en organisation som kan hantera fler och fler aspekter av BIM. Att få även de "icke BIM frälsta" att börja jobba med det på ett hanterbart/överkomligt sätt och även vilja göra det och se fördelarna. Här kan det då bli problem med hur man avgränsar vad i modellen som entreprenörerna och andra inblandade aktörer ska titta på och vad en viss information är avsedd att användas till samt hur övrig information ska hanteras kontraktsmässigt. Sedan verkar det finnas ett gap i hur olika personer på entreprenörsidan, kanske olika funktioner, ser på vad man vill ha tillgång till för information och inte. Vissa verkar vilja kunna få del av så mycket information som möjligt för att skapa sig en bild av helheten etc., även de

delar som bara är grovskissade, kanske för en visualisering, och kan innehålla felaktigheter/standardobjekt som inte är projektanpassade eller beräknade etc. Medan andra hävdar att de bara vill se exakt det som är korrekt och helt och hållet stämmer och gäller för deras entreprenad och inget annat. Detta bidrar nog också till att det är svårt att hitta en gemensam linje framåt i hur man ska jobba och det är för mig oklart vilken inställning som är mest vanligt förekommande bland entreprenörerna.

Sedan finns det också oklarheter kring hur man ska hantera ÄTA-beställningar i förhållande till modellen och hur man generellt kontraktsmässigt hanterar ändringar i modellen under entreprenadtiden.

Problematiken är också knuten till att beställarna sällan har möjlighet att göra tidiga investeringar för att bygga modellen optimalt från början utan man vill ha fram något mer övergripande och inte så kostnadsdrivande inför de tidiga investeringsbesluten och sedan blir det ingen tydlig övergång till "skarpt läge" utan man fortsätter i den lite "flummiga" modellen utan att i projektets senare skeden tydliggöra och kravställa hur informationen ska hanteras fortsatt i projektet och hur beställaren vill kunna använda den framöver.

En annan utmaning är den oklara utvecklingsnivån, dvs. det är svårt att få en bild av var branschen ligger i utvecklingen och det finns väldigt många olika åsikter om hur långt man egentligen kommit generellt sett. De exempel som lyfts upplevs ofta som "spjutspetsprojekten" som inte speglar den nivå där den stora mängden aktörer ligger.

Helena Dahlberg Innovationsföretagen

Nja, vi vill oftast bara ha några få data. Egentligen det som tas upp i BIP. Men vi får med mycket mer som vi aldrig kollar på.

Andreas Udd VRA

Jag tror att man kan uppleva en osäkerhet kring statusen på informationsinnehållet. På så sätt kanske den innehåller för mycket information. Alltså default-info automatgenererad från exporter och liknande tillsammans med aktivt vald information. En till reflektion: Nej. Att den är otillförlitlig däremot.

Rogier Jongeling med kollegor PlanB

Problemet är snarare att de innehåller för lite information.

3d information finns men innehåller inte mycket metadata.

Del av information får för otillräcklig detaljeringsgrad/noggrannhet och till följd att vi inte vill ansvara för riktigheten i allt som levereras i modell.

Vi tycker inte det är försvarbart i nuläget lägga större resurser i modellarbetet.

Tommy Ghose-Dostidar, Trafikverket

2. *Har ni upplevt problem med gränsdragning mellan delentreprenader/teknikdiscipliner som hanterar samma modell?*

Ja, det kan vara oklart ibland. Många missar tex Vattenklosett att den är en ansl på KV och ett objekt på Spillvatten så den kan redovisas dubbelt. Även samma Bafflar kan vara med både på VS och Vent utan tydlig kodning att de inte ingår i den ena disciplinen. Ofta är man tvungen att lägga till ventiler som ingår i objekt för att kunna beräkna. Då är det viktigt att koda dessa ventiler så att man ser att de ingår i objekten. Detta gäller generellt. Ovan bara exempel. Man måste granska gränsdragningar innan utskick av modellen.

Jan Back Afry

Det har jag ju svårt att uttala mig om, men jag skulle tro att detta inte är så mycket större problem än vid ritningshantering. Likväl som att elarbeten framgår av elritningar så borde de

objekt som modelleras rörande el vara taggade med information så att det går att filtrera ut. Jag tror snarare på det vi pratat om tidigare, att ändringar av någon påverkar andra delar i modellen och att det kan vara svårt att avgöra vem som är ansvarig i en gemensam modell.

Olle Samuelson IQ Samhällsbyggnad

Får uttrycka mig så här, det finns goda möjligheter att hantera data och märkning i både modeller och databaser uppmärkt och indelat efter både DE tillhörighet och projekterande disciplin, i riktigt komplexa fall så kanske inte tekniken fullt ut fungerar men det största problemet är ofta att få projektledningen att tydligt kommunicera över hur indelningen för upphandling ska se ut och utan den inputen så går det inte att styra datan.

Marcus Bengtsson TIKAB

Tolkar frågan som att det är samma grundmodell man arbetar i (alltså inte sammansatt modell från flera discipliner). Vi har på det inget exempel.

Men det finns exempel där vi kan koppla upp information till modellen utan att vara inne i modellen och arbeta där t.ex. brandkonsult kan ange ett värde som synkas in i modellen. Den disciplin som har modellen som värdet synkas in i har då möjlighet att ändra värdet, vilket naturligtvis är en risk. I det här fallet görs en tydligt och styrd gränsdragning där informationen hanteras (databas), men det finns då utmaningar i att det fortfarande går att ändra inne i modeller. Å andra sidan har vi "facit" i informationsdatabasen, det vill säga att det blir tydligt om någon ändrat ett värde på ett felaktigt sätt.

Men avses vem som ska modellera ett visst objekt så har vi erfarenhet kring att det lätt blir utmaningar i gränsdragningen mellan olika discipliner. Vem ska göra vad till vilken tidpunkt och vem tar sedan över ansvaret vid den givna tidpunkten. Det är alltid en utmaning. Ett exempel är en ramp, det är dels lätt att den glöms bort helt, och olika typer av ramper har olika discipliner ansvar för och vilka delar av utformningen som vem har ansvar för (t.ex. lutning vs bärighet). Här blir det väldigt lätt otydligt. Det är lättare att göra gränsdragningar kring t.ex. bärande konstruktion.

Karin Wikström NCC

Nej det har jag inte, har inte varit med i ett sådant upplägg i projekt.

Motsvar: Vad menas med "hanterar samma modell"?

Tomas Shisha Peab

Ja men detta är sällan ett problem specifikt för modellen utan i ett projekt med bra koll på gränsdragningen i stort så är modellen inte ett problem. Det som brukar vara diskussioner om ändå är när en disciplins modellunderlag gäller före en annans, t ex när KP tar över ansvaret från K att redovisa prefabricerade element.

Emil Lundgren PlanB

Se ovan. Rent praktiskt verkar det fungera bra, de flesta avtal hanteras i linjen. Det finns generellt problem i branschen med förståelse för de olika entreprenadformerna och dess innebörd. Exakt vilken detaljnivå ska en bygghandling innehålla? Problemet borde kvarstå oavsett om den tekniska lösningen finns på en ritning eller digitalt.

Marie Kumlin Tyréns

Nej

Andreas Udd VRA

Absolut! Entreprenader med samma eller flera utförare där tidsplanerna förskjuts skapar problem i ägandefrågan. Det som är arbetsmaterial för någon är förutsättningar för en annan. I ett ägarperspektiv kan det innebära att man tvingas driftsätta och CE-märka delar av en anläggning där handlingarna (modellerna) fortfarande ägs av en entreprenör/leverantör.

En till reflektion: Förutom ägandefrågan så har jag även varit med om diskussioner kring vem/vad som är styrande i modellen. Modellmognad eller statusfråga även här. Vad är genomarbetat och fastställt, styrande/fryst design och vilka/vem anpassar sig. Har någon konsult lagt ned 200 timmar för anpassa mot en ej fastställd stålstomme t.ex. Eller någon har lagt ned så mycket tid på ett utveckla och färdigställa design att det blir styrande pga kostnaderna som omarbete leder till snarare än att just det område är prioriterat.

Rogier Jongeling med kollegor PlanB

Egentligen inte.

Tommy Ghose-Dostidar, Trafikverket

3. Har det inneburit några juridiska, ekonomiska eller tidsmässiga konsekvenser?

Jag har justerat projektörernas modeller med mer info innan utskick. Så lite extra arbetstid.

Jan Back Afry

Min gissning är att detta inte uppstår frekvent ännu just för att man inte ännu använder modellen så, men att det finns sådana risker när vi börjar använda modellerna juridiskt.

Olle Samuelson IQ Samhällsbyggnad

Se ovan, blir ineffektivt om inte kraven är kommunicerade. Marcus Bengtsson TIKAB

Ja, så snart det blir otydligheter så tar det framförallt tid, vilket i sin tur kostar pengar. Så många juridiska konsekvenser har vi inte exempel på då det mesta ändå reds ut innan projektet lämnas över. Men en otydlighet i gränsdragning kan leda till ett fel i produktion, vilket i sin tur leder till en ÄTA. Men överinformationen kostar inte extra för oss idag och vi ser inga juridiska, ekonomiska eller tidsmässiga konsekvenser.

Karin Wikström NCC

Inget svar/ inte varit med om det upplägget eller känt av konsekvenser av det.

Tomas Shisha Peab

Konsekvensen när modellen inte håller rätt kvalitet brukar snarare vara att modellen inte används än att det skapar juridiska problem. Min upplevelse är tvärtom att när modellen går att lita på så underlättar den avsevärt vid juridiska diskussioner/tvister.

Tidigare var det alltid en ekonomisk och tidsmässig påverkan att arbeta och handla upp modellbaserat. Idag är det dock en hygienfaktor i alla större projekt att arbeta modellbaserat och då är det varken negativ tids- eller kostnadskonsekvens.

Emil Lundgren PlanB

För att få genomslagskraft måste digitala modeller regleras i standardavtalen på marknaden. vi ska värna om standardavtalen och den kostnadseffektivitet och förutsägbarhet som de medför. Frågan har varit utmanande inom arbetet i BKK, men förhoppningen är att de landar i en bra lösning i pågående förhandling. Regleringen kommer att vara centralt. I annat fall kommer detta att vara kostsamt om det ska vara omfattande handpåläggning i varje enskilt uppdrag.

Marie Kumlin Tyréns

Ja. Förutom de självklara riskerna med delat/otydligt ägandeskap blir ansvaret för säkerheten i området otydligt. Dessutom kostar samordningen mycket pengar, tid och energi.

Rogier Jongeling med kollegor PlanB

Oklarhet mellan överinformation och gällande information har inte varit tydlig i alla entreprenader. Vilket lett till ÄTA diskussioner (tilläggskostnader och tidsförlängning). Tappar antagligen pengar på att modellerna inte är kompletta. Eftersom informationsdelen i stort sett saknas i de modeller som tas fram i dagsläget, så faller en del av nyttan med BIM. Med informationsdelen avses bl.a. de tekniska kraven för de arbeten som modellen avser.

Tommy Ghose-Dostidar, Trafikverket

4. *Har ni förslag eller exempel på hur man kan hantera problematiken?*

Man får vara noggrann med kodning och gränsdragning. Viktigt att ha med information om olika entreprenader.

Jan Back Afry

Ta fram arbetsmetoder och manualer för hur vi arbetar i gemensamma modeller där det tydligt framgår vikten av att inte förse modeller med överinfo, tex att inte bara plocka in produktobjekt, utan hålla koll på LOIN-nivåer (Level of Information Needed, som nu börjar ersätt det gamla LOD-begreppet); rutiner/automatiserade sätt för hur objekt märks med disciplin/delentreprenad mm, samt även rutiner för hur man arbetar med ändringar i gemensamma modeller, med tydliga beslut mm.

Hitta avtalsformer inom konsultkonsortier (vissa projekt i alla fall) som innebär att ansvarsfrågan hanteras gemensamt och man slipper leta syndabockar.

Använda datorernas förmåga att sortera och presentera delar av informationen på olika sätt – förutsätter arbetsätt enligt första punkten ovan.

Olle Samuelson IQ Samhällsbyggnad

Se punkt två samt vikten av samverkan mellan projektledning, BIM strateg och projektörer samt entreprenörens kunskap om att hantera datamängder vs ritning.

Marcus Bengtsson TIKAB

Kring överinformation – vi tar som entreprenörer idag hand om överinformationen, dvs vi rensar undan det som vi inte vill ha. Men vi har också en tydlig kravställning på vilket information vi efterfrågar, och vi ser inte någon problematik med överinformation just nu.

MEN det hade varit värdefullt att ha en standard inom branschen som anger just VAR information ska finnas och VILKEN information som ska finnas och HUR den ska definieras i modellen (standardiserad och strukturerad data). Då behöver inte konsulterna fundera på olika typer av arbetsätt beroende på vilket projekt/beställare/entreprenör det är som beställer modell. Det skulle också effektivisera tid och kostnader för alla parter. Det innebär också att vi med tiden enklare kan dela information mellan olika beställare/entreprenörer (något som vi troligtvis kommer behöva med tiden med tanke på cirkulärt byggande m.m.)

Kring gränsdragning – Det handlar så mycket om kommunikation. En sak som skulle hjälpa är att jobba med statushantering per byggdel på objektsnivå i modellen. Så att det går att se att alla delar har någon som bär ansvaret vid en given tidpunkt. Det blir då lättare för alla parter att se status, både mellan konsulter och mellan konsult och entreprenör/beställare.

Karin Wikström NCC

Genom att skapa leveransspecifikationer kan man definiera vilken information man vill ha som mottagare. Detta bör vara en grund för vilken information som ska beaktas vid en aktivitet. Exempel bifogas ett Excelark för ventilation med information som bör lämnas för anbuds-kalkyl. Vi gör motsvarande för VS också.

Carl-Erik Brohn

Dela upp modellerna. Kravställ objektsinformationen tydligt och kvalitetssäkra den informationen, ex. properties set, BIP.

Tomas Shisha Peab

**Klargör tidigt att modellerna är avsedda att fungera både vid upphandling och produktion
Handla upp med modeller som likvärdiga handlingar**

Kravställ rensade modeller och jobba med tydliga leveransspecifikationer och LOD-krav

Se till att ha rätt kompetens

Se till att mottagarna har rätt förväntningar på modeller och skapa läsanvisningar för rätt användning.

Emil Lundgren PlanB

Arbetet som BIM-Alliance gör viktigt och bidrar, men regleringen måste in i standardavtalen. Annars riskerar vi att skapa en otydlighet på marknaden där riskerna fördelas av den som är starkast och kanske inte mest kunnig. Mycket fokus på "hur:et" ta fram lösningar som är enkla och sedan informera om vinsterna.

Marie Kumlin Tyréns

Viktigt att dela upp modellerna efter entreprenad. Varje del ska ha sin egen modell.

Andreas Udd VRA

Svårt, projektets upplägg och indelning kommer sällan spegla hur byggnaden/anläggningen driftas. Men i projektet kan en tydlig gränsdragning rent generellt som sen speglas i modellerna underlätta arbetet.

Rogier Jongeling med kollegor PlanB

Trafikverket har valbara texter i AF mallar så att man kan ändra § om ansvar i riktighet av lämnad uppgift i FU. Enligt följande:

"Med ändring av AB 04 kap 1 § 6 första stycket:

All information i RFM handling 12.10 och RFÄ handling 12.11-12.14 som inte är angiven som

gällande information utgör överinformation och är inte en del av

förfrågningsunderlaget. Beställaren ansvarar inte för riktigheten i överinformation."

Detta hanterar endast problemet med att modellerna inte är riktiga och kompletta.

Vi har ställt högre krav på BIM i projekteringsupphandlingarna än vad marknaden i dagsläget verkar kunna leverera. Även i upphandlingar som gjordes för flera år sedan.
Tommy Ghose Dostidar, Trafikverket