

CHECKLISTA

2021-12-17

Avtal om modellorienterat arbetssätt

En digitaliserad byggprocess innebär många fördelar och inte nödvändigtvis att avtal och juridik blir mer komplicerat – rättigheter och skyldigheter är i princip desamma. Så länge parterna är överens om arbetssätt och leveranser och det avspeglas i avtalet så kan vi fortsätta med värdeskapande samarbeten.

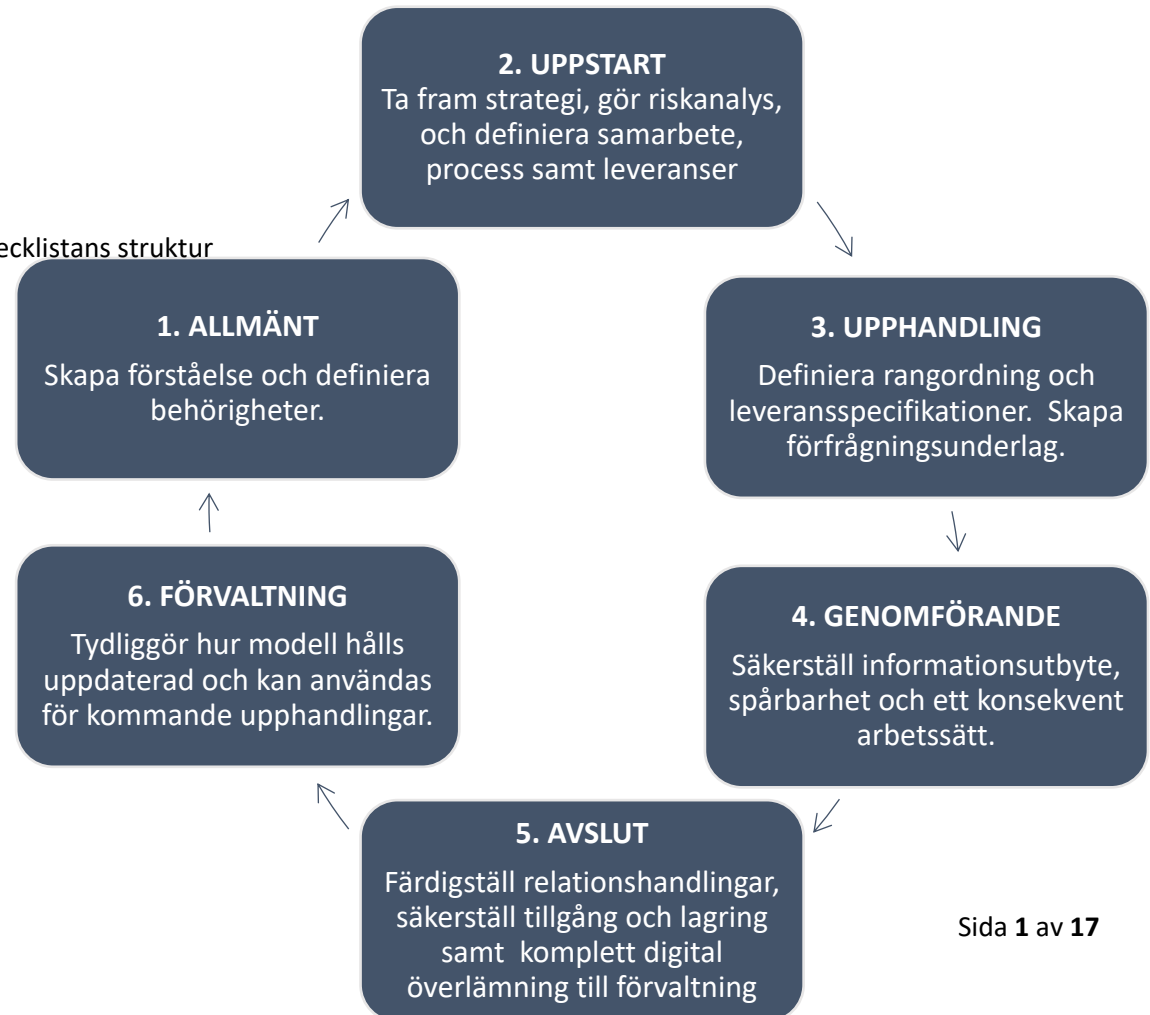
Denna checklista är skapad inom ramen för SBUF projekt 13891 – Avtalsjuridik för digitala modeller, där vi har inventerat utmaningar med ett modellorienterat arbetssätt ur ett avtalsjuridiskt perspektiv. Arbetet har utgångspunkt i nuvarande gällande standardavtal, AB 04, ABT 06 samt ABK 09.

Vi har funnit att grundläggande avtalsfrågor som rättigheter och skyldigheter är lika när det gäller pappersritningar eller en BIM-modell, däremot är arbetssätten annorlunda och kan behöva speglas i avtal.

Syftet med checklistan är att vara hjälp och verktyg vid avtalskrivning i byggprojekt där man vill tillämpa ett modellorienterat arbetssätt samt att undanröja eventuella juridiska farhågor med digitalisering.

Den vänder sig till alla roller som arbetar med avtal.

Orienterande illustration över checklistans struktur



Några övergripande tips är följande:

- De flesta frågor kan hanteras juridiskt utan stora förändringar av branschens nuvarande standardavtal vad gäller ansvar och roller. Det som avtalsmässigt behöver göras faller inom ramen för en normal projektanpassning.
- Alla tjänar på att information och processer följer branschens standarder, det underlättar utbyte och effektiviserar arbetet samt är en utgångspunkt för att informationen ska bli användbar över tid.

Utveckling i samband med digitalisering går snabbt framåt och ju mer samlad erfarenhet av detta samhällsbyggnadssektorn får desto mer kommer processer och standarder förbättras ytterligare. Det finns också stora fördelar med att koppla ihop modeller med all teknikutveckling inom förvaltning och produktion, till exempel sensorer som följer och styr hur byggnadsverket uppför sig - flöden (vatten, värme, luft) i byggnader eller laster, spänningar och rörelser i broar. Alla dessa aspekter kommer att behöva beaktas vid avtalsskrivning så att man säkerställer att avtalsparterna är överens.

Säkerhets- och sekretessfrågor är viktiga frågor som måste hanteras, men som är svårt att ge generella råd om. Det handlar dels om IT-säkerhet, att säkerställa att informationen skyddas från intrång av obehöriga, dels om sekretessbelagda uppgifter om projektet och aktörerna i projektet. Krav och lösningar varierar från projekt till projekt och med graden av skydd och skyddsbehov för projektets aktörer, och måste därför hanteras med utgångspunkt från detta. I vår checklista tar vi inte upp detta specifikt.

Förklaringar till checklisten:

Checklistan är utarbetad utan hänsyn till upphandlingsrättsliga förutsättningar enligt lag (2016:1145) om offentlig upphandling och lag (2016:1146) om upphandling inom försörjningssektorerna.

Checklistan tar sin utgångspunkt i standardavtalen AB04 och ABT06 för utförande- respektive totalentreprenader, samt ABK09 för konsultavtal. För förvaltningsuppdrag finns hjälpmedlet Aff-dokumentationen, Avtal för fastighetsförvaltning. Inom detta projekt har det inte funnits resurser till anpassning till detta hjälpmedel.

Begrepp att känna till:

BEAst Modelleringskrav – Tidiga skeden 1.0 - SBUF projekt 13914 som tar fram en enkel och illustrativ anvisning för att höja kvalitén på modeller så att dessa kan nyttjas i anbudsskedet som en del av förfrågningsunderlag, www.beast.se.

BIM-manual - Innehåller anvisningar och praktiska instruktioner för hur projektet ska arbeta med den digitala informationsuppbyggnaden. Den redovisar programvaror och instruktioner för hur modellering ska gå till för att uppnå ambitionerna i projektet. I många fall kan det som beskrivs i en BIM-manual ingå i projekteringsanvisningar.

Digital modell – I detta projekt likställer vi digital modell med objektsmodell, se förklaring nedan.

IFC - Industry Foundation Classes, en standard med ett öppet och neutralt filformat för utväxling av modelldata

Informationsleverans - utväxling av ett antal informationsmängder med bestämt innehåll, sker mellan olika parter och olika processer inom varje skede

Leveransmeddelande - Beskrivning av en genomförd leverans och en bekräftelse på tillhandahållen leveransspecifikation. Formen kan vara till exempel ett separat meddelandedokument/fil, eller metadata på en projektplats. Beskrivs närmare i Bygghandlingar 90, Del 8, utgåva 2, kapitel 7.

Leveransspecifikation - Beskrivning av syfte och krav på innehållet i en informationsleverans, samt formen på leveransens genomförande, dvs kan innehålla modeller, deras objekt och egenskaper, samt dokument. Principen beskrivs i Bygghandlingar 90, Del 8, utgåva 2, kapitel 7.

Nationella Riktlinjer - Livscykelinformation för byggd miljö är riktlinjer för att förenkla, effektivisera och harmonisera kravställningen av digital information. Genom Nationella Riktlinjer får man praktiska råd, verktyg och exempel vid tillämpning av standarder, handböcker och verktyg inom digitalisering.

Nyttjanderätt – När man tillåter andra att nyttja verket på något överenskommet sätt, till exempel beställaren kan nyttja konsultens ritning för att bygga avsedd konstruktion. Nyttjanderätten kan till exempel vara exklusiv eller inte, omfattande eller begränsad, till exempel i tid eller geografiskt. Det är viktigt att man i avtal reglerar på vilket sätt olika parter får förfoga över uppdragsresultatet.

Objektsmodell - En objektsbaserad 3D-modell (också omtalad som "modell" eller "BIM-modell") består av 3D-objekt med egenskaper och relationer. Objektsmodell i denna text avser det öppna formatet "IFC".

Originalfil – Filformat från den programvara en modell upprättats i.

Upphovsrätt – Uppkommer automatiskt då ett verk uppnår verkshöjd, som är ett mått på originalitet och självständighet, exempelvis arkitekturritningar, konstruktionslösningar eller teknisk beskrivning. En upphovsman är alltid en fysisk person och denna kan överlåta den ekonomiska rätten men inte den ideella rätten på någon annan genom avtal.

Äganderätt – Detta begrepp handlar om att äga fysiska saker men en modell är ju digital och det som är intressant är ju innehållet i modellen, dvs informationen, så det är felaktigt att använda äganderätt i detta sammanhang. Se nyttjanderätt.

N:o	1. Allmänt	Åtgärd
1.0	<p>Huvudansvaret för många av de uppgifter vi anger i checklistan innehas av beställare i tidiga skeden. Vid utförandeentreprenader har beställaren normalt kvar ett huvudansvar för många av uppgifterna, vid totalentreprenader övergår ofta en del av dessa till entreprenör. Parter kan naturligtvis uppdra till någon annan part, t ex en konsult, att utföra uppgifter.</p> <p>Arbete med digital fastighetsinformation är cirkulärt, vilket innebär att denna checklista kommer att användas med start vid olika punkter. Vid till exempel en ombyggnad så är startpunkten troligtvis där fastighetsinformationen redan finns hos förvaltningen och avtalsskrivningar anpassas till de förutsättningarna</p> <p>För genomförande av olika uppgifter finns ett antal standarder och branschöverenskommelser att använda/hänvisa till. Nationella Riktlinjer – Livscykelinformation för byggd miljö är ett hjälpmedel i detta sammanhang.</p>	
1.1	<p>Ansvar för uppgift/teknisk lösning</p> <p>Ansvarsförhållanden enligt gällande standardavtal förändras inte, den som lämnar en uppgift svarar för riktigheten, vare sig det är en uppgift i en ritning eller en digital modell. Dock har konsulten enligt ABK 09 kap 2 § 1 ett utvidgat ansvar att kontrollera/komplettera uppgifter under vissa omständigheter.</p>	
1.2	<p>Modellen ska kunna förädlas genom alla skeden</p> <p>Etablera från start en förståelse för att modellen kan leva genom hela projektet samt även under förvaltningskedet. Originalfiler behöver levereras för att nästa aktör ska kunna arbeta vidare utan att modellera om, dvs, det ska vara möjligt för en aktör i ett annat skede att jobba vidare på modellen. Viktigt att komma överens om vad som ska ingå i originalfilerna och tydliggöra vem som ersätts för vad för att det ska vara projekteffektivt.</p> <p>Om man inte kan fortsätta modellera i samma programvara kan IFC-fil användas som underlag för fortsatt projektering men ny modell måste byggas upp.</p>	<p>Regleras i kontrakt, uppdragsbekräftelse, Administrativa föreskrifter, förvaltningsavtal</p>

<p>1.3</p>	<p>Definiera behörigheter (läsa/ändra) och tillgång till modellfiler/projektinformation</p> <p>I skeden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidig idé/prospekt - Förstudie - Under projektering - Som förfrågningsunderlag för entreprenad - Under produktionstiden - Vid överlämnande från produktion till förvaltning - Under garanti- och ansvarstid - Under förvaltning <p>Ange gärna behörighet på gruppnivå, till exempel disciplinen A, än på personnivå, för att underlätta uppdatering och samarbete.</p>	<p>Definieras exempelvis i projekteringsanvisningar, BIM-manual, startmötesprotokoll, projektplan, överlämningsmöte</p>
-------------------	---	---

N:o	2. Upstart	Åtgärd
<p>2.1</p>	<p>Ta fram en strategi för vad som modeller ska användas till.</p> <p>Syftet med strategin är att klargöra ändamålet samt öka förståelsen för vad som är möjligt med ett modellbaserat arbete från tidiga skeden till förvaltning.</p> <p>Viktigt att strategin innehåller ramverk för syfte och förväntningar med arbetssättet.</p> <p>Denna strategi utgör underlag för hur kravställning på modeller kan/ska läggas upp så att leveranser blir förutsägbara och kontrollerbara (se punkt 2.3)</p>	<p>Använd digitaliseringsspecialister i detta arbete.</p> <p>Workshop med deltagare från alla led (tidigt projekteringskede till förvaltning).</p> <p>Exempel på strategi, se bilaga 1</p>

<p>2.2</p>	<p>Ta fram riskanalyser avseende juridiska och andra aspekter kopplat till modellbaserat arbetssätt</p> <p>Riskanalysen bör hantera alla aspekter i projektet som exempelvis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Har vi rätt kompetens och kunskap i alla led gällande modell, programvaror, filformat? Om inte, vad får det för konsekvens? • Är ansvar och nyttjanderätt av modell anpassat till projektets förutsättningar och behov? • Är projektrutiner avseende dokumentation anpassade till modellbaserat arbete? • Gränsdragningar avseende exempelvis discipliner, entreprenörer, fastigheter, nyttjare 	<p>Sammanställ, följ upp och uppdatera riskanalysen löpande.</p>
<p>2.3</p>	<p>Ta fram BIM-manual som beskriver arbetssätt.</p> <p>En BIM-manual innehåller praktiska instruktioner för hur projektet ska arbeta med den digitala informationsuppbyggnaden. Den redovisar programvaror och instruktioner för hur modellering ska gå till för att uppnå ambitionerna i projektet (se punkt 2.1). En BIM-manual kan gärna skapas som ett interaktivt dokument som är enkelt att uppdatera och hålla levande. Till exempel som en gemensam digital anteckningsbok.</p> <p>Förtydliga vikten av användandet av leveransmeddelande som tydliggör leveransens avgränsningar och omfattning. Av leveransmeddelande ska tydligt framgå vem som skapat informationen, vilken status informationen har samt vad informationen är avsedd att användas för.</p>	<p>BIM-manual inkl eventuellt krav och specifikation på leveransmeddelande ska ingå i FU, kontrakt och konsultavtal</p>
<p>2.4</p>	<p>Säkerställ att alla i projektet har en process och verktyg att få tillgång till modell, att det finns guide/anvisningar</p> <p>Det ska vara möjligt för alla i ett projekt, från utsättare och beställare till förvaltare, att använda modellen. Undvik att det anses vara ett specialistområde.</p>	<p>Bör ingå i projektets mål/vision/projektplan/BIM-manual att modellen ska vara lättillgänglig för alla.</p> <p>Inför rutin för access till modell på startmöte.</p>

<p>2.5</p>	<p>Detaljeringsgrad i modell bör tydliggöras i BIM-manual.</p> <p>Detaljeringsgrad varierar beroende på entreprenadform, byggdel och skede.</p> <p>Exempelvis mer detaljerat för de innerväggar som upphandlas som utförandeentreprenad än de innerväggar i samma projekt som upphandlas som totalentreprenad.</p> <p>Arbeta generellt för att modellerna ska vara så kompletta som möjligt. Upprätta endast i undantagsfall separata detalj-ritningar vid sidan om för att minska risken för otydlighet i vilka handlingar som gäller juridiskt.</p> <p>Modell bör delas upp efter tänkt indelning i entreprenader, till exempel arkitektmodellen delas upp i undertak, väggar, golv med flera.</p>	<p>Se BEAst Modelleringskrav – Tidiga skeden 1.0 för vägledning för detaljering av byggdelar.</p>
<p>2.6</p>	<p>Definiera samordning med andra modeller, vem ansvarar för vad.</p> <p>Gränsdragningslista upprättas.</p> <p>I de fall objekt redovisas i flera modeller ska det tydliggöras vem som ansvarar för vilken information, exempelvis måttsättning, materialval, dimensionering.</p>	<p>Gränsdragningslista bör ligga som bilaga till BIM-manual.</p>
<p>2.7</p>	<p>Klargör leveransförväntningar</p> <p>Tydliggör vad som ska levereras, hur och när det ska levereras samt vem som ska leverera det.</p>	<p>Upprätta en leveransspecifikation som egen bilaga eller ange i BIM-manual.</p>

N:o	3. Upphandling av projektering och/eller entreprenad	Åtgärd
3.1	<p>Definiera rangordning vid motstridiga uppgifter mellan handlingar och inom samma handling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generellt bör modellen ha högre rangordning än ritningar. - Så länge beskrivningar inte finns inarbetade i modellen bör beskrivningen rangordnas över modellen. - Överväg vilken inbördes rangordning som ska förekomma mellan olika discipliners modeller. Exempelvis vad gäller om det finns motstridiga uppgifter mellan arkitektens modell och konstruktörens? <p>Information som finns i modell bör inte <u>också</u> redovisas på ritning.</p> <p>För de fall att modellen inte redovisar vissa uppgifter men de finns redovisade på exempelvis detaljritning är det lämpligt att detaljritningen har en högre rangordning än modellen.</p>	<p>Regleras i kontrakt, uppdragsbekräftelse, Administrativa föreskrifter.</p> <p>Exempel på avtalstext, Bilaga 2</p>
3.2	<p>Överväg om modellen kan användas som ekonomiskt regleringsunderlag</p> <p>Ett av värdena med att nyttja modell genom byggprocessen är att ha tillgång till konkreta mängder. Mängderna kan användas för att utvärdera anbud eller reglera kostnader vid genomförande.</p> <p>Mängder kan levereras som färdiga listor genererade från modeller eller så lämnas modellen som underlag för att ta ut de mängder respektive part behöver.</p>	<p>Regleras i kontrakt, uppdragsbekräftelse, Administrativa föreskrifter.</p> <p>Exempel på avtalstext, Bilaga 2</p>

<p>3.3</p>	<p>Inför upphandling/val av konsult för projektering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upprätta leveransspecifikation som reglerar hur projektör ska utforma leveransen av handlingar. Leveransspecifikationen ska utgöra en del av kontraktet. • Definiera ersättningsmodeller för skedena nedan: <ul style="list-style-type: none"> – Ersättning för att upprätta och tillhandahålla modell under projekteringstiden och anbudstiden för entreprenadupphandling (kan ingå i normalt projekteringsarvode) – Ersättning för att tillhandahålla modell och ge entreprenör behörigheter att använda modellen under produktionstiden (kan/bör avtalas) – Ersättning för att tillhandahålla modell under entreprenörens garanti- och ansvarstid (kan/bör avtalas) – Ersättning för att tillhandahålla modell under byggherrens/fastighetsägarens förvaltningstid (kan/bör avtalas) – Ersättning för att uppdatera modell vid ändringar under ovanstående (kan/bör avtalas) • Ansvar för lämnade uppgifter – generellt samma principer som i standardavtalen • Definiera ansvar <ul style="list-style-type: none"> – Ange vem som ansvarar för uppdatering av modellen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Under projektering ▪ Under produktion ▪ Efter slutbesiktning/överlämnande ▪ Under garantitid/ansvarstid ▪ Under förvaltning – Ange vem som har ansvar för att upprätthålla teknisk funktion under ovanstående skeden (teknikskiften avseende programvaror, datorer och lagringsmöjligheter) • Ange eventuella sekretesskrav och hur det hanteras för ex säkerhetsklassade byggnader • Utarbeta rutiner för GDPR-krav för personer som engageras • Definiera vilken typ av modell som tillhandahålls från beställaren, IFC-modell eller modell byggd på specifik programvara. Se punkt 1.2. • Överväg behov av att hantera konsultens "idéskydd" – viktigt med en rimlig balans mellan nyttjarnas (entreprenör, fastighetsförvaltare m fl) behov av att kunna utnyttja modellinformationen effektivt och upphovsmannens rätt att skydda sitt arbete och kunna utveckla sin verksamhet. • Tillse att leveranskrav enligt strategin, punkt 2.1, finns med i avtal. 	<p>Inarbete åtgärder från riskanalys i upphandling av konsulter.</p> <p>Uppdatera riskanalys efter upphandling.</p> <p>Exempel på avtalstext för några av punkterna se bilaga 2.</p> <p>För förslag på hur tydliga tekniska krav på hur en modell ska byggas upp från start se BEAst</p> <p>Modelleringskrav – Tidiga skeden 1.0.</p>
-------------------	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Ange i vilken omfattning konsulten ska vara tillgänglig för uppdatering av modellen under entreprenad-/garanti-/ansvarstiden • Ange kompetenskrav hos upphandlade konsulter vid förfrågan. • Reglera hur modeller kan användas som underlag för besiktningar. 	
3.4	Inför upphandling av totalentreprenad <ul style="list-style-type: none"> • Upprätta leveransmeddelande som reglerar hur entreprenör kan använda modellen. Viktigt att förklara vilka delar/modeller som kan användas till vad och för vilket syfte. Detta görs enklast genom att bifoga ett leveransmeddelande där detta förklaras. Till exempel att det är ok att ta mängder ur modell X medan modell Y är för hjälp vid maskinutsättning. • Ansvar för lämnade uppgifter – generellt samma principer som i standardavtalen • Definiera vilken typ av modell som tillhandahålls från beställaren, IFC-modell eller modell byggd på specifik programvara. Se punkt 1.2. • Tillse att leveranskrav enligt strategin, punkt 2.1, finns med i avtal. • Ange vilka krav som ska ställas på projektering vid användande av digitala modeller. • Avtala om vilken part som ska tillhandahålla och uppdatera modell. Avtala om nyttjanderätt samt överväg om ersättningsmodell behöver anpassas <ul style="list-style-type: none"> – Under entreprenadtid – Efter slutbesiktning/överlämnande – Under garantitid/ansvarstid – Under förvaltning • Avtala om ansvar för att upprätthålla teknisk funktion under ovanstående skeden (teknikskiften avseende programvaror, datorer och lagringsmöjligheter) • Ange eventuella sekretesskrav och hur det hanteras för ex säkerhetsklassade byggnader • Utarbeta rutiner för GDPR-krav för personer som engageras 	<p>Inarbete åtgärder från riskanalys i upphandling av konsulter.</p> <p>Uppdatera riskanalys efter upphandling.</p> <p>Exempel på avtalstext för några av punkterna se bilaga 2.</p> <p>För förslag på hur tydliga tekniska krav på hur en modell ska byggas upp från start se BEAst Modelleringskrav – Tidiga skeden 1.0</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Reglera hur modeller kan användas som underlag för besiktningar. För totalentreprenörens upphandling av projektör, se punkt 3.3. • Hänsyn till överinformation i modellen, se punkt 4.6 	
3.5	<p>Inför upphandling av utförandeentreprenad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upprätta leveransmeddelande som reglerar hur entreprenör/projektör kan använda modellen. Viktigt att förklara vilka delar/modeller som kan användas till vad och för vilket syfte. Detta görs enklast genom att bifoga ett leveransmeddelande där detta förklaras. Till exempel att det är ok att ta mängder ur modell X medan modell Y är för hjälp vid maskinutsättning. • Ansvar för lämnade uppgifter – generellt samma principer som i standardavtalen • Definiera vilken typ av modell som tillhandahålls från beställaren, IFC-modell eller modell byggd på specifik programvara. Se punkt 1.2. • Tillse att leveranskrav enligt strategin, punkt 2.1, finns med i avtal. • Avtala om vilka relationsunderlag, och i vilken form, entreprenören ska leverera <ul style="list-style-type: none"> – Under entreprenadtid – Efter slutbesiktning/överlämnande – Under garantitid/ansvarstid • Avtala om ansvar för att upprätthålla teknisk funktion under ovanstående skeden (tekniskiften avseende programvaror, datorer och lagringsmöjligheter) • Ange eventuella sekretesskrav och hur det hanteras för exempelvis säkerhetsklassade byggnader • Utarbeta rutiner för GDPR-krav för personer som engageras • Reglera hur modeller kan användas som underlag för besiktningar • Hänsyn till överinformation i modellen, se punkt 4.6 <p>För de fall det finns insprängda totalentreprenader – beakta punkt 3.4.</p>	<p>Inarbete åtgärder från riskanalys i upphandling av konsulter.</p> <p>Uppdatera riskanalys efter upphandling.</p> <p>Exempel på avtalstext för några av punkterna se bilaga 2.</p> <p>För förslag på hur tydliga tekniska krav på hur en modell ska byggas upp från start se BEAst</p> <p>Modelleringskrav – Tidiga skeden 1.0</p>

3.6	Tydliggör vad som gäller om entreprenören har ansvar för drift och underhåll av entreprenaden Överväg om det har inverkan på hur modellen tillhandahålls och uppdateras och om det behövs regleras i avtalet. <i>Det är idag vanligt vid installationsentreprenader och kanske blir allt vanligare för anläggningsentreprenader ex vägar.</i>	Anges i AF-del alternativt BIM-manual
------------	--	---------------------------------------

N:o	4. Genomförande	Åtgärd
4.1	<p>Tydliggör i BIM-manual hur modellen ska statusmärkas</p> <p>Statushantering görs med fördel på modellfilnivå där en hel modellfil, till exempel en IFC-fil, innehållandes enbart till exempel Bygghandlingsinformation för avsedd entreprenad finns.</p> <p>I de fall olika status hanteras i samma modellfil bör status hanteras som parametrar på varje objekt. Detta för att tydliggöra hur informationen ska hanteras när flera modellfiler läses samtidigt.</p> <p>Hur status hanteras bör framgå i Leveransspecifikationen.</p>	<p>Inarbetas i BIM-manual och i leveransspecifikation.</p>
4.2	<p>Starta gemensam projektplats som möjliggör att modellfiler kan hanteras i avsett syfte.</p> <p>Tillse att det finns rutiner som beskriver lagring och utbyte av information på gemensam projektplats.</p> <p>Med fördel används en projektplats som möjliggör samläsning av objektsmodell/ritning kopplat till ett ärendehanteringssystem. Med ärendehantering kopplat till objektsmodell/ritning kan många traditionella pappersprocesser ersättas. Till exempel anmärkningar, besiktningar, underrättelser, skyddsronder etc.</p>	<p>Exempel på avtalstext se bilaga 2.</p>
4.3	<p>Komplettera BIM-manual med dokumenterad beslutslogg som redovisar kompletterande råd och anvisningar för modellen.</p> <p>Gärna som ett interaktivt dokument som är enkelt att uppdatera och hålla levande.</p>	<p>Exempel på avtalstext se bilaga 2.</p>
4.4	<p>Konsekvent digitalt arbetssätt</p> <p>Tillse att ändringar ska utföras i modellen. Det får inte bli ett läge där ritningar får ett eget liv vid sidan om för att man vid enstaka tillfällen tycker att det går snabbare att revidera ritningen än att utföra korrekt revidering av modellen.</p>	<p>Ange krav i BIM-manual</p>
4.5	<p>Alla utskick av digitala handlingar ska kunna spåras bakåt.</p> <p>Viktigt att modeller sparas i olika versioner från förfrågningsunderlagsversion för att kunna utreda vad som ingår i kontraktsåtagande eller eventuellt är ÄTA-arbete.</p>	<p>Administrativa föreskrifter Exempel på avtalstext, se bilaga 2.</p>

	I de fall som ritningar används och redovisas parallellt med modell, säkerställ att versionshantering och datering av ritningar är samordnat med modellens versionshantering.	
4.6	Tillse att hantering sker av överinformation En modell kan innehålla mer information än vad som ska utgöra kontraktsåtagandet, så kallad överinformation. Överinformation avser innehåll i modeller/ritningar som ej ska utgöra en del av handlingsleveransen men som av olika anledningar ändå finns där.	Administrativa föreskrifter Exempel på avtalstext, se bilaga 2.
4.7	Överväg om digitala modeller ska vara en särskild punkt på start-, projekterings- och byggmöte.	Administrativa föreskrifter
4.8	Säkerställ granskningsprocessen av modell Upprätta rutiner för granskning och se över kompetensen i organisationen.	Administrativa föreskrifter

N:o	5. Avslut/Överlämning/Garanti- och ansvarstid	Åtgärd
5.1	Entreprenör ansvarar för upprättande av relationsmodell (vid totalentreprenad)	Administrativa föreskrifter
5.2	Entreprenören tillhandahåller uppgifter till beställare för upprättande av relationsmodell (vid utförarentreprenad och/eller underentreprenader) Gärna som digitala noteringar i gemensamt samarbetsverktyg.	Administrativa föreskrifter Exempel på avtalstext, se bilaga 2.
5.3	Modellens livslängd Modellfil bör levereras både som IFC (öppet filformat) och som originalformat tillsammans med en innehållsbeskrivning för att kunna uppdatera modell i framtiden. Beakta vid val av teknik att lagring och ajourhållning ska kunna ske under många år. Hänsyn måste tas till nya programversioner, nya datortyper och lagringsmöjligheter	Ange i BIM-manual
5.4	Säkerställ tillgång till digitala projektplatser och filer Kan ske genom backup av filer, versionshantering etc Modell måste vara tillgänglig för att utreda orsaker och fastställa ansvar under garanti- och ansvarstiden.	Administrativa föreskrifter Exempel på avtalstext, se bilaga 2.
5.5	Säkerställ lagring av digitala dokument från bl a modeller, granskning, protokoll Vid projektavslut kan access till projektgemensamma lagringsplatser avbrytas varför det är viktigt att respektive part tillser att relevant information har laddats ned till egen lagringsplats.	Ange i BIM-manual

5.6	Tillse att överlämning från projektorganisation till förvaltningsorganisationen sker digitalt Säkerställ vid överlämning att drift- och underhållsinstruktioner, materialspecifikationer, information om garantitider mm lämnas digitalt och hämtas från modell i så stor utsträckning som möjligt.	
-----	---	--

N:o	6. Förvaltning	Åtgärd
6.1	Tydliggör vem som ansvarar för att modellen hålls ständigt uppdaterad Vid utförda kontroller t.ex hissbesiktningar, brandskydd, OVK och utförda ombyggnader och underhållsåtgärder.	Administrativa föreskrifter Exempel på avtalstext, se bilaga 2.
6.2	Tydliggör hur modellinformation ska användas vid upphandling inom förvaltning För upphandling av till exempel drift och förvaltning, städning och installationservice.	Tillämpa denna checklista vid upprättande av förfrågningsunderlag och kontrakt enligt ABFF15
6.3	Tydliggör hur modellen kan användas vid upphandling av projektering och utförande av ombyggnadsarbeten m m	Använd checklistan ovan i tillämpliga delar.

Bilagor

- 1 Exempel på BIM-strategi, Projekt Celsius daterad 2017-04-17
- 2 Exempel på avtalstext till Checklista Avtal om modellorienterat arbetssätt daterad 2021-12-17

December 2021

Projektgruppen

Maria Freeney, Sweco

Åsa Gatter, Statens Fastighetsverk

Mårten Lindström, BIM Alliance/More10

Johannes Ris, Byggstyrning

Eva Westberg Persson, Foyen Advokatfirma