

Projektinformationsmodell

Det främsta syftet med en projektinformationsmodell är att dokumentera och omsätta kraven på en ny- eller ombyggnad av en byggnad eller anläggning till en realiserad byggnad eller anläggning inom ramar gällande tid, ekonomi, miljö, funktion, m.m.

En projektinformationsmodell kan ha flera tillämpningssyften såsom miljöbedömning, modellsamordning eller maskinstyrning. Varje tillämpning förutsätter leverans av ett urval av information från projektinformationsmodellen som specificeras med hjälp av en leveransspecifikation.

Möjliga syften

Syfte	Exempel på indelning
00 Planering	01 Kommunal planering 02 Tidsplanering 03 Resursplanering
10 Visualisering	11 Dialog 12 Beslutsunderlag 13 Marknadsföring
20 Kravställning	21 Funktionskrav 22 Krav på utformning 23 Krav på utförande
30 Utformning	31 Design 32 Konstruktion 33 Analys 34 Samordning 35 Kontroll
40 Ekonomi	41 Kostnadskalkylering 42 Förfrågan 44 Offert/anbud
50 Hållbarhet	51 Energianvändning 52 Klimatdeklaration 53 Miljöbedömning 54 Produktdeklaration (EPD) 54 Social hållbarhet

60 Logistik	61 Beställning
	62 Leverans
	63 Masshantering
	64 Arbetsplatsdisposition (APD)
	65 Trafikplanering
70 Produktion	71 Varuproduktion, prefabricering
	72 Utsättning
	73 Byggplatsproduktion, montering
	74 Maskinstyrning
	75 Demontering, rivning

Möjliga tillämpningar

- Modellsamordning inklusive kollisionskontroller
- Visualisering av informationsmängder
- Mängdavgivning från en 3D-CAD-modell
- Granskning och godkännande av informationsmodeller
- Informationsmodeller som förfrågningsunderlag
- Miljöcertifiering med hjälp av informationsmodeller
- Kravhantering i databas länkat till 3D-CAD-modeller
- 3D-CAD-modeller på möte och i byggproduktion
- M.fl.

SS-EN ISO 19650-serien och Nationella Riktlinjer om BIM

SS-EN ISO 19650-serien och Nationella Riktlinjer definierar BIM som byggnadsinformationsmodellering. Informationsmodeller, såsom en projektinformationsmodell, definieras inte som BIM-modeller eller objektmodell, vilket är vanligt förekommande i branschen idag. Istället definieras informationsmodeller som strukturerade informationsbehållare bestående av information som behövs för olika typer av beslut i livscykeln av en byggnad eller anläggning. Det inkluderar samtliga skeden i livscykeln såsom projektering, produktion, och tillgångsförvaltning, och avser nya, men även existerande byggnader och anläggningar.

Projektinformationsmodeller innehåller strukturerade informationsmängder såsom scheman, förteckningar, dokument, databas och 2D- och 3D-CAD-modeller, men kan även innehålla ostrukturerade informationsmängder såsom video, bilder och punktmoln. En informationsmodell behöver med andra ord inte bara avse en 3D-CAD-modell.

Om projektinformationsmodellen

Projektinformationsmodellen består av en samling olika informationsmängder, såsom 2D- och 3D-CAD-modeller, produktdatablad, scheman, kostnadskalkyler, m.m. Precis som en tillgångsinformationsmodellen är projektinformationsmodellen också en typ av digital tvilling.

Projektinformationsmodellen är underlag till tillgångsinformationsmodellen vid projektavslut. För en projektinformationsmodell gäller samma principer som för en tillgångsinformationsmodell, dock skiljer syften, kraven och därmed informationsmängderna från båda modellerna sig från varandra.

Projektinformationsmodellen tas typiskt fram av en uppgiftsgrupp bestående av flera olika specialiserade utförare såsom arkitekter och tekniska konsulter. Varje utförare ansvarar för en delmängd av den totala informationsmodellen. Dessa modeller refereras till i vissa sammanhang som ämnesområdesmodeller.

Tillämpning under projektgenomförande

Planering

Många projekt genomgår en lång planeringsfas där olika typer av utredningar, planer, bygglov och andra tillstånd krävs innan produktionsskedet kan påbörjas. Projektinformationsmodeller består i förstudie- och planeringsskeden typiskt av enkla geometrier i form av volymobjekt som kan visa ett helt byggnadskomplex eller enskilda byggnadsverk. Projektinformationsmodellen består i dessa skeden till största delen av geodata i form av markförhållanden, befintliga ledningar, lokalt vägnät, m.m.

Det sker en snabb digitalisering av olika delprocesser i förstudie- och planeringsskeden där bland annat digital planeringsprocess och digitalt bygglov bör nämnas. Denna digitalisering förutsätter och tvingar fram en allt större fokus på projektinformationsmodeller och dess informationsmängder.

Projektering

Beställarens krav på byggnaden eller anläggningen omsätts successivt till tekniska lösningar som analyseras utifrån olika aspekter, såsom miljö, ekonomi, m.m. Detta sker främst i det så-kallade projekteringsskedet. Beställarens krav ska så långt som möjligt struktureras på samma sätt som projektinformationsmodellen för att möjliggöra analyser och bedömningar av kravuppfyllnad, exempelvis gällande energi- och vattenförbrukning.

Projekteringsskedet har traditionellt sett mynnat ut i informationsmängder i form av 2D-handlingar och förteckningar som underlag till upphandling av entreprenader och inköp för produktionsskedet. Det är allt vanligare att informationsmodeller i sig används som underlag till upphandling och inköp i stället för 2D-handlingar med syfte att förenkla och effektivisera processer, samt att skapa en större säkerhet att informationsmodeller hanteras på ett rationellt sätt. Detta ställer högre krav på hanteringen av informationsmodeller.

Produktion

Under produktionsskedet omsätts planerade tekniska lösningar till fysiska byggnader eller anläggningar. Viktiga delprocesser är varuproduktion- och leveransprocesser där varor och tillhörande informationsmängder i form av montageanvisningar, produktatablad, drift- och underhållsinstruktioner levereras. Dessa informationsmängder är del av projektinformationsmodellen. Tidplaner, byggkostnadsbedömningar, logistikplaner, APD-planer, m.m., är också del av projektinformationsmodellen. Olika informationsmängder integreras med fördel med varandra för att säkerställa en koherent helhet.

Främst i slutet av produktionsskedet sker olika kontroller med hänsyn till garantier och driftskedet. Även dessa protokoll, som i dagsläget i allt större utsträckning tas fram med hjälp av digitala verktyg, är del av projektinformationsmodellen.

Rekommendation

Projektinformationsmodeller ska tas fram i ett projektspecifikt koordinatsystem.

Informationsmodeller från olika utförare ska med frekventa intervall integreras och samordnas med varandra i en så-kallad modellsamordningsprocess.

Informationsutbyte ska i första hand utgå från IFC och Building Collaboration Format (BCF) ska tillämpas för kommunikation och uppföljning av ärenden relaterade till modellsamordningsprocessen.

Projektinformationsmodeller ska struktureras med syfte att ingående objekten kan särskiljas från andra objekt och göra dessa sökbara. CoClass rekommenderas som en metod för strukturering informationsmängder. CoClass bör även användas som metod för referensbeteckningar som gör att system, komponenter och utrymmen kan identifieras utifrån olika aspekter, såsom placering eller funktion.

Informationsmodeller ska utgöra underlag till olika typer av tillämpningar och analyser såsom dagsljusberäkningar, byggkostnadskalkyl, arbetsplatsdispositionsplaner (APD), m.m.

Branschstandarder såsom BEAst Supply och BEAst Label bör tillämpas för att möjliggöra integration av varuleveransprocessen med övriga projektprocesser.

Samtliga varor bör märkas enligt ETIM.

Informationsmängder i projektinformationsmodellen ska märkas med en livcykelstatus för att bland annat särskilja kravställda värden från specificerade, inköpta eller byggda värden, vilket är en förutsättning för effektiv uppföljning av kravuppfyllnad. En metod för märkning är tillämpning av så-kallade kvalificerare för informationsmängder.

Vid behov kan objekt i projektinformationsmodellen integreras med andra informationskällor genom länkning av objekt med dokument, såsom IFC-filer med exempelvis dagsljusberäkningsresultat eller produktdatablad.

Det rekommenderas att främja användning av projektinformationsmodellen i olika sammanhang under projektgenomförande, genom konsekvent och ändamålsmässig visualisering. Det finns olika verktyg för att nyttja och navigera i en projektinformationsmodellen. Beroende på behovet bör en användare nyttja ett vyverktyg. Det finns en uppsjö av olika vyverktyg; vissa fungerar på PC, Mac, telefoner och surfplattor, vissa integreras med ett flertal olika datakällor och IT-system, vissa kan visa information i 2D och 3D, vissa har möjlighet till Augmented Reality (AR), osv.

Hantering av traditionell dokumentation bör bytas ut i förmån av 3D-CAD-modellen och underlag från 3D-CAD-modellen såsom mängdförteckningar. Det för samtliga skeden under projektgenomförande inklusive upphandling.

Metadata

Namespace:

Paket: nrb-metoder

Version: 1.0.1

Publiceringsdatum: Tue, 20 Sep 2022 19:04:11 GMT

Sökväg: projektinformationsmodell/projektinformationsmodell.partial.html

Genererad:



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen