

Forebygging av konflikt med BIM

– Rettslige og praktiske utfordringer fra advokatperspektivet

Selmer

11. april 2024

Temaer

Rettslige utfordringer for
BIM-prosjekter

Hvordan kan vi forebygge
konflikt?

Fokus på BIM ved
kontraktsinngåelsen

BIM vs. endringer og
varslingsregler i
gjennomføringsfasen

BIM ved tvisteløsning

Oppsummering

Rettslige utfordringer i BIM-prosjekter

I kontraktsinngåelsesfasen:

- Uklare tilbudsgrunnlag og forespørslar – vet oppdragsgiver hva de vil ha?
- Lav bevissthet om hva, hvordan, hvorfor, og hvem (som igjen skaper problemer i gjennomføringsfasen og for senere drift av bygget)
- Fortsatt trengs standardisering, men kan godt løses av ytelsesbeskrivelser og dialog (trenger ikke løses av standardkontrakt)

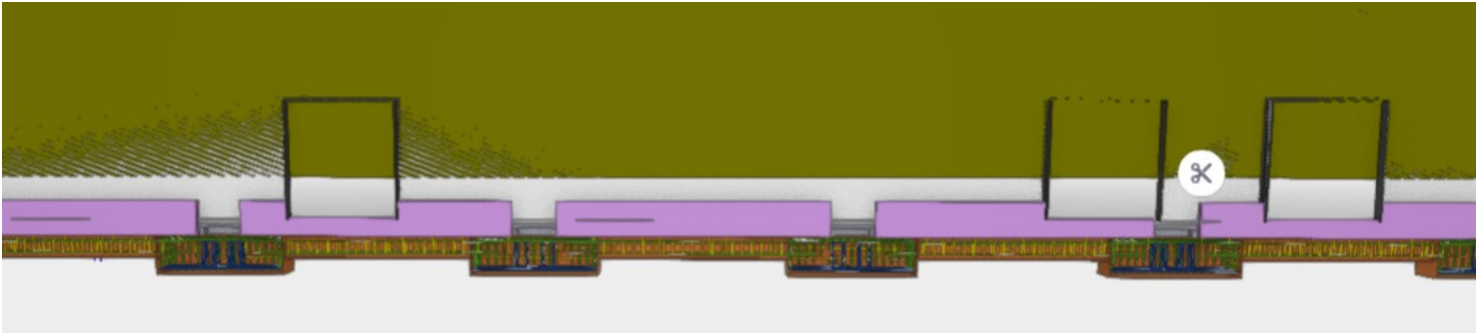
I gjennomføringsfasen:

- Endringer gjort av andre uten varsel i modell
- Modellutveksling skjer uten avtale om hvordan man tracker utvikling og endringer
- Designfryser er avtalt, men overholdes ikke
- Incentiver til å si fra om at man endrer noe er ikke der (opportunt å ikke si fra)
- Det er uklart hva som er baseline – finnes det f eks noen kontraktsmodell?
- Hva er egentlig en kontraktuell endring (ikke enhver utvikling av modellen)
- Hvem har ansvar for modellutvikling vs. hvem har ansvar for varsling?

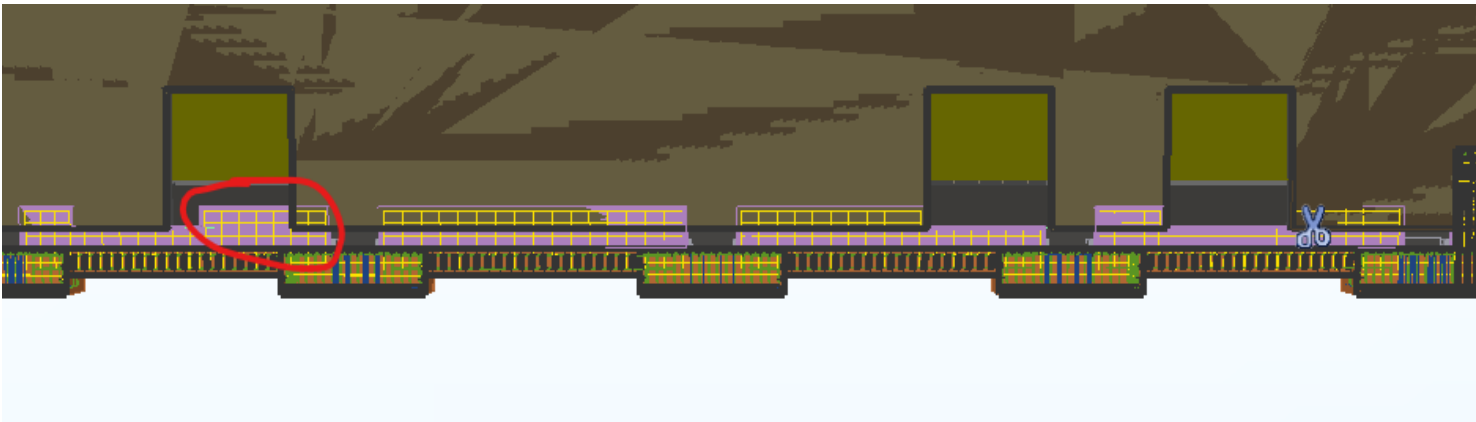


Samordning og koordinering: Et praktisk eksempel

1. RIB utarbeidet fundamenttegninger rundt bygget (fundamentene vises i lilla):



2. På et senere tidspunkt flyttet ARK døråpningene:



Videre saksgang:

- RIB fikk ingen beskjed (men kunne sett de nye tegningene fra ARK på prosjekthotellet)
- TE bygget fundamentene iht. tegning, og de ble da feil ift. åpningene
- Hvem sin skyld er det?
- Hvordan kunne det vært unngått?



Hvordan kan vi forebygge konflikter?

Den beste måten å forebygge uenighet på er å sørge for en felles forståelse av:

- Hva som skal gjøres
- Hva som ikke skal gjøres
- Hvordan det skal gjøres
- Hvem som gjør hva
- Hvor lang tid det skal ta
- Hva det skal koste

Anvendt på BIM?

Vi kan bygge systemer for å diskutere de samme tingene hver gang

- Den gode gamle sjekklisten er fortsatt en vinner!
- Sjekkliste trumfer også hastverk, hvis de er obligatoriske i tilbudsfasen
- NB! Hvis motparten ikke vil avklare, kan man også stå trygt i sitt eget tilbud!



Felles bevissthet krever at begge parter forstår

- Selv om begge parter har normal kunnskap om BIM må man gå gjennom punktene – **antakelser** er kilden til mange tvister
- Det tar tid å avklare alt, men det må uansett gjøres på et tidspunkt



Kontrakten eller et vedlegg bør beskrive partenes felles forståelse

- Også der man er enige. En motpart kan fort forsvinne på grunn av sykdom eller jobbytte, eller en uenighet kan oppstå senere om noe som var omforent før kontrakt ble inngått

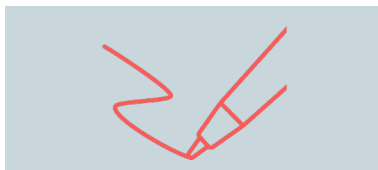


BIM-temaer ved inngåelse av kontrakt

Disse tingene bør vi:

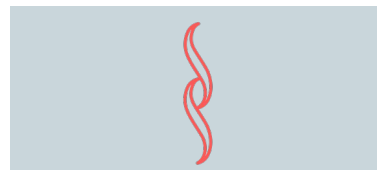
- adressere i tilbud
- alltid snakke gjennom i forhandlinger og deretter beskrive i kontrakt

Målet er å sikre en felles forståelse



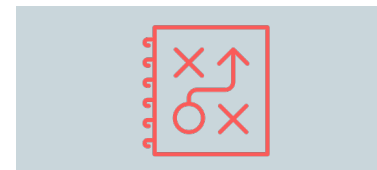
Hvordan BIM skal brukes i prosjektet

- Formålet med BIMen (og prioritert ift. tegninger)
- Leveranse regler (hva skal leveres, format, detaljgrad)
- Fase og modenhetsbeskrivelse, krav til modell (evt prosessstatuskode /MMI)
- Regler for modellutvikling
- Regler for kommunikasjon og samhandling
- Regler om kvalitetssikring og tverrfaglig kontroll



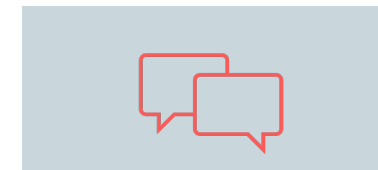
Ansvarsregler

- Fordeling av ansvar for fag og områder
- Rollebeskrivelser og hvem som fyller rollene, eks. BIM-koordinator
- Regulere ansvar for feil og avvik i modell, programvare
- Ansvar for tilleggsinformasjon / rensing av modell
- Ansvar for bruk av informasjon utenfor modellens formål



Rettigheter

- IP-rettigheter og rettigheter til modeller bør reguleres
- Regler om oppbevaring og tilgang til informasjon senere, herunder rett til kommunikasjonsdata
- Rettigheter til brukerdata?



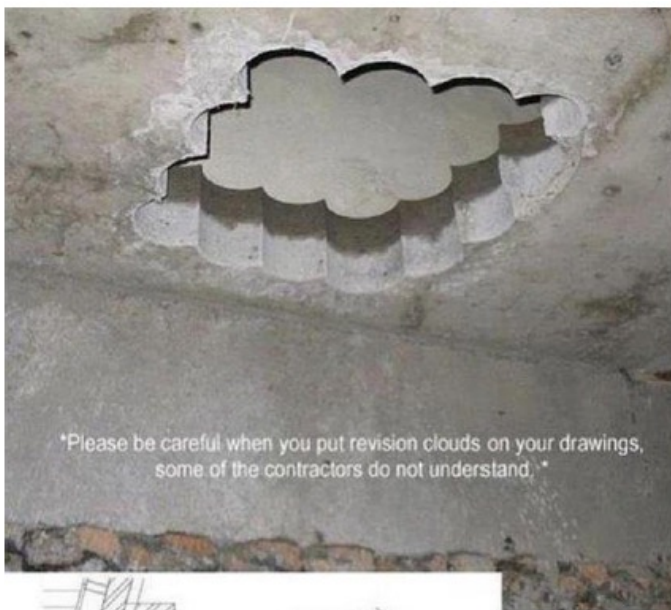
Skydata, prosjekthotell, kommunikasjon

- Her oppstår en rekke sær-problemstillinger

*BIM vs. endringer og
varslingsregler i
gjennomføringsfasen*



Den nye normalen: irregulære endringer



- Vi ser mindre regulære endringer i entreprosjekter enn tidligere
 - Naturlig sammenheng med digital modellutvikling?
 - Skaper samtidig uklarhet – når står man overfor en endring?
- Irregulære endringer er alle instruksjoner om å utføre noe annet enn det som opprinnelig er avtalt, uten at dette skjer i form av en endringsordre, jf. NS 8407 punkt 32
 - Entreprenøren må varsle om en irregulær endring "uten ugrunnet opphold" (32.2), ellers tapes retten til å gjøre gjeldende krav om vederlagsjustering og fristforlengelse
 - Deretter gjelder regler om svarplikt for byggherren, hoppeplikt for entreprenøren, samt flere regler om søksmålsfrist og tvisteløsning ved uenighet
- I prosjekter som utvikles i BIM og hvor kommunikasjonen skjer skybasert, kan irregulære endringer være vanskeligere å fange opp
 - Hvor ble det av revisjonsskyen?
 - Hva betyr det for henholdsvis byggherre og entreprenør?



The background of the slide features a complex network of thin, light-colored lines connecting various nodes. The nodes are represented by small, semi-transparent circles in shades of blue, yellow, and orange. The overall aesthetic is modern and digital, set against a dark, gradient background that transitions from a deep blue at the top to a slightly lighter blue at the bottom.

Endringssporing ved bruk av Solibri i dag

Gjennomgang av modellutvikling for å finne endringer

The screenshot displays a BIM software interface with several panels:

- MODEL TREE:** A hierarchical list of model elements, including levels E01 through E10 and various rooms like AKSELPUNKT, KALK, and MIDT_RIB.
- CLASSIFICATION:** A panel for defining classification codes, with options for Building Elements, Furniture, and Space Usage.
- ISSUE DETAILS:** A central panel for editing issue information. The "Coordination" section is highlighted with a red circle, showing:
 - Status: Ending
 - Issue Type: Info
 - Stage: 13328
 - Priority: SE001
- 3D View:** A 3D perspective view of a building structure with red and green walls and floors. A label "E01-HUS A-B-SE001 - Balkong" is visible in the view.
- INFO:** A panel providing detailed information about the selected issue, including its location, creation date (2021-09-22), and bounding box dimensions (Height 250 mm, Length 2800 mm, Width 1,360 mm).
- Location:** A list of location codes, including BE-E02, KALK, BB-E03, BC-E01, BC-E04, BD-E07, etc.

Title Title of the change order (incl. formal numeration)

Description Description of the change, and why the issue is a formal change compared to contractual baseline. ✖

Coordination

Status

Issue Type

Statuses can be "change", "no change", "agreed", "disputed", "closed", etc.

Stage

Due Date

Priority

Fill in "Cost consequences" and "Schedule impact".

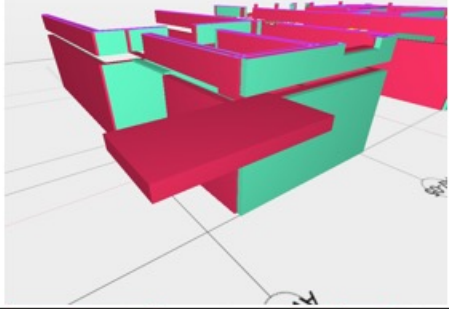
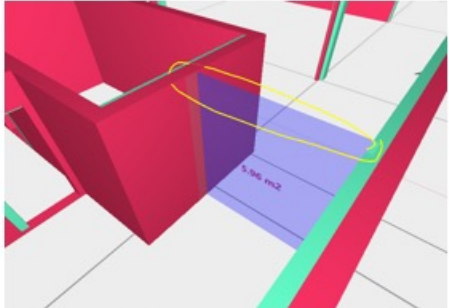
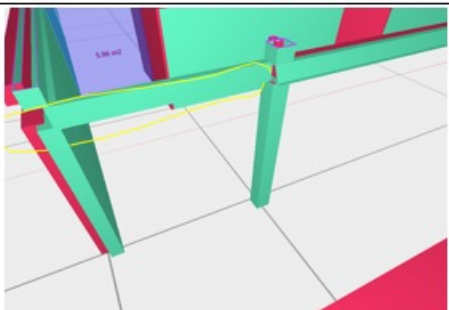
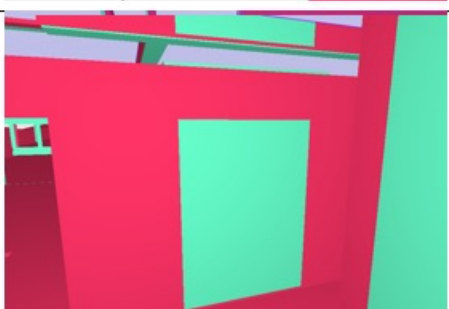
Responsibilities and Labels

RIB +

Changes can easily be processed between actors.

+

Eksportert til en rapport om endringer

E01 - HUS A-B													
CHANGE ORDER NO. 2 - LISTING ISSUES IN THIS REVISION CHECK													
Model Name:	Checker:	Organization:	Date:	Nr	Titel	Bilde	Description	Status	Price	Time	ID	Client response	Approved
				1	E01-HUS A-B-SE001 - Balcong (title)		Here comes the added description of the change and why it constitutes a formal change under the contract. In this case: a new balcony added.	Change	EUR 10 000	+ 1 day	SE001		
				2	E01-HUS A-B-SE002 - wall removed			Change	-EUR 5000		SE002		
				3	E01-HUS A-B-SE003 - steel UPE removed			Change	-EUR 2500		SE003		
				4	E01-HUS A-B-SE017 - New opening in wall			Change	EUR 3000		SE017		

Hvilken verdi kan en slik prosess tilby?



Andre veier til samme mål?

Generelt gjør ulike former for BIM-teknologi det mulig å følge endringer i prosjektet på en veldig god måte

Utviklingen av Data Dictionaries kan komme til å gjøre det enda lettere å etablere en referanse for hva som er kontraktsmodellen (baseline)

- Både prosjektkravene/tilbudsgrunnlaget og tilbudet fra entreprenør kan bygges opp slik

Men ønsker vi egentlig en felles tilnærming til endringssporing?

- Partene kan bli enige ved kontraktsinngåelsen om å avholde endringsmøter, hvor målet er å kartlegge endringer siden sist
- Partene kan bli enige om mindre rigide varslingsregler i BIM-prosjekter – for eksempel erstattet av månedlig modellrevisjonssjekk
- Hvorfor ser vi ikke mer av dette?

BIM i tvisteløsning, noen drypp



- 1) BIM-modeller er viktige informasjonsbærere i tvistesaker
 - a) "Forensic BIM"
 - b) Bruk av BIM-filer og BIM-viewere i retten?
- 2) Prosjekthotell og kommunikasjon i sky kan være sentral – viktig å sikre tilgang
 - a) Enda en ting å følge med på (posisjonering)?
- 3) Et viktig spørsmål: Forstår dommerne BIM?



Et lite drypp fra rettspraksis



- 1) Lagmannsretten har kommet til samme resultat som tingretten men med en noe annen begrunnelse. A har ikke bestridt at tegningsgrunnlaget ble sendt til A og til As øvrige tekniske underleverandører for kontroll, slik B har gjort gjeldende. De innspill som gis til prosjekteringen fra de kontrollerende for eksempel på ventilasjon, vil da være forhold som A har risikoen for, på samme måte som det lagmannsretten la til grunn i punkt 3.8 knyttet til de andre utsparingene som er feilplassert. Dersom dette var situasjonen, ble de aktuelle etasjene bygget i samsvar med arbeidstegninger som hadde vært gjenstand for kontroll fra de respektive fag, der B måtte kunne bygge på de innspill som gis. **A fikk også tegningene til kontroll, og kunne ved såkalt «kræsjkontroll» ved bruk av systemet BIM ha avdekket dersom arbeidstegningene inneholdt avvik fra den forutsatte detaljprosjekteringen.**

Oppsummering



Vi må øke bevisstheten rundt BIM-problemstillinger og hvorfor de bør avklares

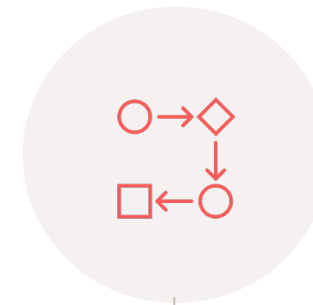


Vi må sikre en felles forståelse av hva, hvordan, hvem, tid og penger også når det gjelder BIM i prosjekt



Vi kommer langt med sjekklister, men drømmen er mer standardisering

- SN/K 379 Behov for kontraktsreguleringer og generell standardisering (BIM)-rapporten fra 2020 gir fortsatt den mest komplette oversikten
- AiN og RIFs BIM-vedlegg gir også gode praktiske eksempler på løsninger
- Viktigst er det at partene etablerer en felles forståelse for sitt prosjekt, før kontraktsinngåelse



Underveis i prosjekter trenger vi mer felles fokus på endringer og utvikling

- Skaper forutsigbarhet og tidlig kontroll med kostnader og kvalitet
- Utgjør bestep praksis for samspill om prosjektutviklingen
- Vil forebygge konflikter og dyre tvister

Takk for meg!

Johannes Meyer-Myklestad

+47 976 40 048

j.meyer-myklestad@selmer.no

Selmer

selmer@selmer.no

selmer.no