



Voss herad

Utgåve 2022

BIM-MANUAL

VOSS HERAD – BYGG OG EIGEDOM

PROSJEKT: Skulestadvegen 78



Innhold

Innleiing(prosjektspesifikt)	3
Formål	3
Ansvarsforhold.....	3
Generelt	3
Roller.....	3
BIM-koordinator.....	3
BIM-ansvarleg(hjå rådgjevar).....	4
Verktøy	4
Generelt	4
Koordineringsprogram	4
Tegningsnummering og tittelfelt	4
Generelt	4
Modelleringsreglar	4
Generelt	4
Grensesnitt modellkomponentar	5
Rutiner	5
Generelt	5
FDV+ BIM	6
Generelt	6
BIM-ansvarlege sin rolle	6



Innleiing(prosjektspesifikt)

BIM-manualen skal nyttast under gjennomføringa av prosjektet. Manualen omfattar ansvarsforhold, koordinering og framstilling av modellar, utforming av teikningar og modellar.

BIM-manualen legg eit minimumskrav for korleis BIM-prosjektering skal utførast av alle involverte partar i prosjektet. Om entreprenøren eller hans prosjekteringsgruppe har ein manual som minimum tilfredsstillar den manualens krav, kan den nyttast framfor dette dokumentet. Valt gjennomføringsmodell for BIM-prosjektering skal framvisast til byggherre for godkjenning i god tid før igangsetjing av prosjektering.

Formål

Formålet med dette dokumentet er å gje rammebetingelsar for utarbeiding av DAK-utvekslingsfiler i prosjekta. Dette for å oppnå ein eintydig struktur av alle teikningar og modellar. Alle som nyttar denne utvekslingsspesifikasjonen forplikter seg til å aktivt melde om avvik eller manglar til prosjektets BIM/DAK-ansvarleg. Alle brukarar skal gjere seg kjent med gjeldande krav og rutinar i samband med utveksling av DAK-filer.

Ansvarsforhold

Generelt

Alle aktørane i prosjekteringsgruppa som har inngått kontraktar ved rørande prosjektet, skal følgje dei reglar som er gjeve i denne spesifikasjonen.

Alle aktørar/disiplinar skal utnevne ein utvekslingsansvarleg som har ansvar for konvertering, utveksling og kontroll av filer, samt oppfølging av resultat frå kollisjons kontrollar mv.

Aktørane har sjølv ansvaret for resultatfilenes innhald og lesbarheit.

Roller

BIM-koordinator

BIM-koordinator har ansvar for å opprette og vedlikehalda prosjektets BIM-manual, og sørge for at denne formidlast til deltakarane i prosjektet. BIM-koordinator skal og sørge for fylgjande:

- Omframnt aksesystem
- Kjent nullpunkt(koordinatsystem)
- Avklare tittelfelt
- Definere og bruke koordineringsprogramvare iht. manualens rutinar.



BIM-ansvarleg(hjå rådgjevar)

Kvart fagområde skal vere bemanna med ein BIM-ansvarleg. Den er ansvarleg for å følgje opp prosjektet BIM-Manual, BIM-koordinators tilbakemeldingar, tilbakemeldingar for kollisjonstestar mv.

Verktøy

Generelt

Nye bygg skal teiknast/prosjekterast i 3D. Programvaren skal kunne eksportere 3d-modell og arbeidsteikningar i filformatet ifc. Alle 2D-arbeidstegningar skal kunne eksporterast til filformatet dwg, dxf mv.

Koordineringsprogram

Alle ifc-modellane skal settast saman i eit koordineringsprogram. BIM-koordinator har ansvaret for å nytte eit koordineringsprogram som varetek følgjande:

- Kollisjonskontrollar med påfølgjande rapportering
- Walk-through, snitt og visualisering av den samansette modellen
- Informasjon om enkeltkomponentar si plassering, størrelse, spesikasjonar mv.

Koordineringsansvarleg kan f.eks.nytte Solibri Model Checker.

Tegningsnummering og tittelfelt

Generelt

Aller teikningar , skjemaer og tabellar som benyttast i prosjekteringen skal gjevast eit eintydning teikningsnummer som bygges opp i medhald til NS-EN ISO 9431:1991

Bruk av felles tittelfelt avklarast på oppstartsmøte. Voss kommune stiller ikkje krav om felles tittelfelt.

Modelleringsreglar

Generelt

Arkitektmodellen er styrande for andre fag. Modellen skal vere plassert med reelle kotehøgder i eit lokalt koordinatsystem og i korrekt nord/sør-retning. Digitalt kat frå Voss kommune skal leggest til grunn for plassering av bygget.

Arkitektens aksene nett nyttast av alle fag. Ved behov lagast det som ein eigen dwg-fil og BIM-koordinator sender dette ut til alle partar.

Alle komponentane skal teiknast i rett størrelse og med korrekt plassering. Det skal vere samsvar mellom arbeidsteikningar og informasjon som fins i modellen. Alle hovudkomponentar skal gjevast ein eigen id i medhald av tverrfagleg mekrkesystem(TFM).

BIMen skal vere (del)grunnlag for all prosjektering, herunder leveransar frå totalentreprenørar(TE) (modell, teikningar og beskrivelsar). Plan- og snitt-teikningar skal kunne



takast ut frå original -BIMen, dvs. det skal vere samsvar mellom informasjon i modellen og informasjon som visast på teikningane.

Grensesnitt modellkomponentar

Bygningsdelane i tabellen nedanfor angjev kven som har ansvaret for kva komponentar i modellen. Kvar komponent skal ha ein sporbar id iht. Tverrfagleg merkessystem og vere mogleg å lokalisere heile vegen frå prosjektering til FDV-dokumentasjonen.

ARK	RIB	RIV	RIE	RIVA	LARK
Yttervegger	Peler	Kanaler og rør, inkl evt isolering	Kabelstiger	Ledninger inkl evt isolering	Terreng
Innervegger	Fundamenter/såle	Sentraler	Kabelkanaler	Kummer	Planter
Bjelkelag inkl. golv	Søyler	Radiatorer	Belysning	Armaturer	Belegg
Rom og areal	Bjelker	Aggregat	Nødlis	Utstyr for VA	Utstyr
Dører	Dekker	Tilbehør	Sentraler		
Vinduer	Stag/vaiere		Stikk		
Glassfelt	Bærende vegger				
Trappeløp	Takstoler				
Trapperekker	Hulltaking				
Balkondekker					
Balkongrekker					
Himling					
Fast innredning(WC, kjøkkeninnredning, hvitevarer mv.)					

Modellen skal benyttes aktivt i prosjekterings- og byggemøter. Felles rigginstallasjon skal ha fasiliteter for å vise modell i møtelokaler. Ved sluttleverandring skal modellen på originalformatet leveres i tillegg til den fulle modellen på opent format.

Rutiner

Generelt

Utveksling skjer til avtalte tidspunkt mellom BIM-koordinator og BIM-ansvarlig i prosjektet. Utvekslingsformat er ifc i 3D, samt 2D arbeidsteikningar i dwg.

Det vert gjort oppmerksom på at utvekslinga ikkje fritar rådgjevarer frå ordinære rutinar for kvalitetssikring og tverrfagleg koordinering.

Bim-koordinator fastsett hyppigheit på utvekslinga, men Voss kommune sett krav om at det vert gjennomført ein kontroll minimum kvar 3. veke.



BIM-kordinator skal utarbeide ein prosjektspesifik rutine for utveksling av ifc-filer og dwg.

Rutinen tek føre seg fylgjande:

- Hyppigheit på filutveksling
- Rutine for filutveksling
- BIM-kordinatir tar ut ein rapport frå koordingsvektøyet(ex Solibri) som distribueres alle BIM-ansvarlige.
- BIM-ansvarlige følgjer opp rapporten og korrigerer evt. Feil og mangler i sin modell.

FDV+ BIM

Generelt

Voss herad ynskjer å nytte BIM i forvaltinga av kommunale bygg.

All FDV-dokumentasjon skal lastes opp i ein portal, gjeve av FDV-huset, Famacweb.no

Her vert det nytta tverrfagleg merkesystem for all FDV-dokumentasjon som lastast opp.

Dokumentasjon er f.eks datablader, fargekoder, produsent osv. I tillegg skal vedlikehaldsrutinen beskrivst for kvar enkelt komponent.

BIM-ansvarlege sin rolle

Kvar enkelt BIM-ansvarleg må fylgje BIM-manualen nøye for prosjektstart til ferdigstilling og ha eit stort fokus på informasjonen kvar enkelt legg inn i modellen