



**Nordland**  
FYLKESKOMMUNE

BYGG OG EIENDOM

# BIM-manual

## små prosjekter

**Utgave v 1.0**

Utg.	Utstedt av	Dato	Godkjent av	Dato	Anm.
1.0	kenamu	10.03.2026			

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>GJENNOMFØRING AV BIM PÅ PROSJEKT</b>	<b>3</b>
2.1	BIM i prosjektet	3
2.2	Introduksjon til modeller	3
2.3	Eierskap av modell og data	4
2.4	Kontroller	4
<b>3</b>	<b>PROSJEKTSPELIFIKK DEL</b>	<b>5</b>
3.1	Prosjektinformasjon	5
3.2	Kontaktinformasjon BIM – Fagmodellansvarlige	5
3.3	Modellstruktur	6
3.3.1	Navngivning av modellfiler (IFC)	6
3.3.2	Navngivning av fellesentiteter (IFC-data)	6
3.3.3	Solibri-disiplin (for BIMK)	6
3.4	Etasjehøyder og etasjenavn	7
3.5	Aksenett	7
3.5.1	Aksenett	7
3.6	Tegningsleveranser	8
3.6.1	Rammer, format og deling	8
3.6.2	Figurfelt, tekstfelt og målfelt på tegneark	8
3.6.3	Tegningsrevisjoner	9
3.6.4	Tegningsnummerering	9
<b>4</b>	<b>FDV</b>	<b>11</b>
4.1	Merkesystem og TFM	11
4.2	Eksport, utveksling, overlevering av FDV-dokumentasjon	11
4.3	Veiledning FDV merking.	12

## 1 Innledning

### BIM Gjennomføringsplan - Planens formål

I dette dokumentet defineres gjennomføring av prosjektet (små prosjekter) med BIM (Bygnings Informasjons Modellering) som verktøy og metode. Dokumentet definerer også krav til utførelse, gjennomføring og deltakelse av aktivitetene som omhandler BIM.

## 2 GJENNOMFØRING AV BIM PÅ PROSJEKT

### 2.1 BIM i prosjektet

I prosjekteringen bør det for alle relevante fag benyttes objekt baserte bygningsinformasjonsmodeller (BIM), der utveksling av bygningsinformasjon mellom parter og ved leveransen til oppdragsgiver under prosjekteringen bør skje ved bruk av åpen BIM-standard IFC 4 eller nyere.

BIM modell skal være grunnlaget for prosjektets leveranser (modell, tegninger og beskrivelser). Eventuelle plan- og snitt-tegninger skal tas ut fra original-BIM-en, dvs. at det skal være samsvar mellom informasjonen i modellen og informasjon som vises på tegningene.

Det vises til generelle retningslinjer for bygningsinformasjonsmodellering i form av gyldig BIM-gjennomføringsplan. Kravene i gyldig BIM-gjennomføringsplan legges til grunn med mindre annet avtales konkret. Landskapsmodell skal presentere geometri, informasjon om type overflate. Det avklares igjennom prosjekt gjennomføringen om det skal utarbeides modell for både nytt og gammelt terreng.

Det forventes at PG (Prosjekteringsgruppen) har nødvendige verktøy for å kunne sammenstille fagmodeller og kjøre kontrollsjekker av sine modeller. PG bør delta i eget oppstartsmøte med oppdragsgiver der BIM som prosess og arbeidsmetode skal diskuteres og besluttet. PGs BIM-koordinator har ansvar for at forannevnte krav ivaretas.

### 2.2 Introduksjon til modeller

#### Definisjoner

##### Arbeidsmodell (AM):

I arbeidsmodellene utføres selve modelleringen. Arbeidsmodellene kan produseres i ulike programvarer som for eksempel Archicad (PLN), Revit (RVT), Novapoint (Quadri) eller Civil 3D (DWG).

##### Grunnlagsmodell (GM):

Grunnlagsmodellene benyttes som underlag for prosjektering og linkes inn i arbeidsmodeller. I grunnlagsmodellene finner vi informasjon om eksisterende situasjon. Grunnlagsmodellene er utarbeidet med utgangspunkt i grunnlagsdata som f.eks. informasjon fra innmålinger, kartdata, etater, tilstøtende prosjekter eller annen relevant informasjon.

##### Fagmodell (FM):

Fagmodellene er et resultat av fagenes prosjektering og beskriver planlagt/prosjektet situasjon. Objekter som naturlig tilhører et fagområde inngår i fagets fagmodell(er). En fagmodell skapes ved at hele eller deler av arbeidsmodellen eksporteres som IFC-filer. Fagmodellen skal inneholde informasjon tilpasset de kravene som er satt til i prosjektet. Fagmodellene er også basis for tverrfaglig modell og presentasjonsmodell.

##### Tverrfaglig modell (sammenstilt/presentasjonsmodell):

Innsynsmodell hvor fagmodellene sammenstilles. Basert på fagenes grunnlags- og fagmodeller vil det bli opprettet en felles samordningsmodell. Oppdragets BIM-koordinator er ansvarlig for opprettelse og vedlikehold av samordningsmodellen. Denne modellen skal brukes aktivt av alle fag gjennom oppdraget. Gjennom bruk av denne modellen skal de ulike fagene avklare grensesnitt og konflikter mellom hverandres eksisterende og prosjekterte konstruksjoner og/eller installasjoner. Dette kan være f.eks. Solibri Office/Solibri Anywhere/Solibri Site (SMC) eller Navisworks (NWF/NWD). Den sammenstilte modellen brukes til å gjennomføre tverrfaglige modellkontroller.

##### FDV modell

Dette inkluderer følgende krav:

Alle fagmodeller skal leveres i åpent BIM format (IFC 4 eller nyere)

## 2.3 Eierskap av modell og data

Nordland Fylkeskommune er eier av all data fra prosjektet og skal kunne anvende denne videre i byggets livsløp. Dette inkluderer alle fagmodeller i åpent format (IFC, BCF etc.) og proprietære filformat, samt all objekt- og modellinformasjon, FDV-dokumentasjon, tekniske tegninger, osv.

**Alle modeller skal leveres i originalformat, firma-spesifikke objekt biblioteker med objekter som ikke er benyttet på prosjektet og lignende kan fjernes.**

## 2.4 Kontroller

BIM-koordinator/BIM-fagansvarlig er ansvarlig for den sammenstilte modellen. Hvert fag har selv ansvar for at internkollisjoner utbedres før modellen publiseres på prosjekthotellet. Endringer i egen modell som medfører konsekvenser for øvrige fag må varsles løpende. De prosjekterende har ansvar for at prosjektet er byggbart og ansvar for at tilstrekkelig informasjon er lagt til objekter.

Det må gjøres en vurdering på de enkelte prosjekter hvilke kontroller som anses som nødvendig for det gjeldende prosjektet.

Kontroll	Definisjon	Ansvar	Programvare	Hypighet	MMI
Egenkontroll	Alle fagmodellansvarlige kontrollerer egen modell for interne kollisjoner og at modell tilfredsstiller prosjektets krav til innhold og kvalitet. Modell må kunne benyttes som underlag for øvrige disipliner.	Fagmodell-ansvarlig	AutoCad/Revit/Archicad/Solibri/Tekla	Fortløpende, og minimum før hver leveranse	200
Konsistenskontroll	Kontroll for å kvalitetssikre modeller opp mot prosjektets BIM gjennomføringsplan og kravspesifikasjon. Konsistenskontrollen skal sikre at geometri og informasjonsberikelse er tilpasset prosjektets krav. Kan utføres som en del av tverrfaglig modellkontroll.	BIM-fagansvarlig/ BIM-koordinator	Solibri	Utføres med jevne mellomrom, ofte som en del av tverrfaglig modellkontroll.	-
Visuell kontroll	Egen og sammenstilt modell gjennomgås for å avdekke kollisjoner, feil, uheldige løsninger, bedre/alternative løsninger etc. Funn rapporteres/ listes opp til prosjekteringsmøter/BIM-møter.	Alle	Revit/Solibri	Fortløpende	-
Tverrfaglig kontroll	Alle fag er ansvarlig for å ha relevant underlag fra andre for å unngå kollisjoner/uheldige løsninger. Ved modellering skal fagene være bevisste på deres plassering av komponenter mot andre fag og varsle om eventuelle kollisjoner.	BIM-fagansvarlig	Revit/Solibri	Fortløpende	-

### 3 PROSJEKTSPESSIFIKK DEL

#### 3.1 Prosjektinformasjon

##### PROSJEKTINFORMASJON

Prosjekteier:	
Prosjektnavn:	
Kontrakt:	
Kort beskrivelse av prosjektet:	

##### PROSJEKTNUMRE

Prosjektnummer	Firma

##### PROSJEKTFASER OG MILEPELER

Fase	Estimert startdato	Estimert fullført dato
Skisseprosjekt		
Forprosjekt		
Detaljprosjekt		

#### 3.2 Kontaktinformasjon BIM – Fagmodellansvarlige

FAG	FIRMA	NAVN	TELEFON	E-POST
ARK				
GEO				
PGL				
RIB				
RIBr				
RIE				
RIV				

### 3.3 Modellstruktur

#### 3.3.1 Navngivning av modellfiler (IFC)

Navnet på de ulike fagmodellene skal være likt gjennom hele prosjektet. Kontroll på versjoner håndteres automatisk i prosjekthotell. Det skal kun benyttes STORE BOKSTAVER i filnavnet, med unntak av RIV<sub>v</sub>, RIV<sub>r</sub> og RIV<sub>s</sub>.

Krav til navngiving er som følger:

Prosjektsnr.	Byggnr.	Modelltype	Koordinatsystem	Fag	Tilleggsinformasjon
79.26.001_	2303_	GM_	LKS/NTM_	ARK-	Bygning

79.26.001\_2303\_M2\_LKS/NTM\_ARK-Bygning

Modelltype:

**GM** (Grunnlagsmodell)

**AM** (Arbeidsmodell)/

**FM** (Fagmodell)/

**TM** (Tverrfaglig modell)

Koordinatsystem:

**LKS** (Lokalt Koordinatsystem)

**NTM** (Norwegian Transversal Mercator)

Tilleggsinformasjon:

Eventuell tilleggsinformasjon skal legges etter bindestrek.

Eks. **RIB-Armering**, **RIV-Ventilasjon**, eller **ARK-Bygning**

FAGDISIPLIN	KOMPLETT FILNAVN	FILFORMAT
EKSEMPLER		
ARK	P-1231_BYGG1_FM_LKS_ARK	
RIB	P-1231_BYGG1_FM_LKS_RIB	
RIE	P-1231_BYGG1_FM_LKS_RIE	
RIV	P-1231_BYGG1_FM_LKS_RIV	

#### 3.3.2 Navngivning av fellesentiteter (IFC-data)

Prosjektets fellesentiteter skal navngis iht. tabellen under. Se også vedlegg for egen Egenskapsmatrise.

For egenskaper, på lik linje med filnavn og etasjenavn skal kun STORE BOKSTAVER benyttes.

#### 3.3.3 Solibri-disiplin (for BIMK)

FAGDISIPLIN	FILFORMAT
ARK	Architectural
LARK	Landscape
RIB	Structural
RIE	Electrical
RIV	Ventilation-Rør

### 3.4 Etasjehøyder og etasjenavn

Omforent skal alle modeller ha samme etasjenavn og etasjehøyder.

Etasjehøyder defineres fra overkant ferdig gulv til overkant ferdig gulv.

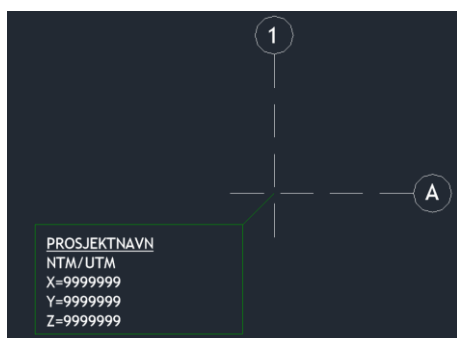
ETASJENAVN	ETASJENUMMER	OK FERDIG GULV M.O.H (Høydesystem NN2000)	Etasjehøyde (underkant himling)	BESKRIVELSE
TAK ETG	03		Varierer	
ANDRE ETG	02		Varierer	
FØRSTE ETG	01		Varierer	
KJELLER ETG	U1		Varierer	

### 3.5 Aksenett

#### 3.5.1 Aksenett

I det første aksekrysset på hver fil plasseres det en tekstboks med all relevant aksedata for dette prosjektet.

Eks:



### 3.6 Tegningsleveranser

Tegninger skal være produsert i eller fra modellen.

Dette gjelder også relevante tabeller som dørskjemaer og underlag for renhold. For byggherrens og brukers gjennomgang av det prosjekterte materialet skal oppdaterte PDF-versjoner være tilgjengelige for alle etasjeplaner (fagvise tegninger). Målestokken for alle plantegninger i PDF-format skal være 1:50 ved plotting i riktig format.

Det skal utarbeides en tegningsleveranseplan.

Tegningslister skal utarbeides av den enkelte aktør og følge alle tegningsleveranser.

Disse listene skal kun inneholde tekst som kan gjenfinnes i tegningenes tittelfelt.

Ved prosjektets avslutning skal tegningene leveres kontrollert og som bygget. "Som bygget" skal leveres i PDF-format samt i DWG- og DXF-format i tillegg til modellen.

**Alle modeller skal også leveres i originalformat, firma-spesifikke objekt biblioteker med objekter som ikke er benyttet på prosjektet og lignende kan fjernes.**

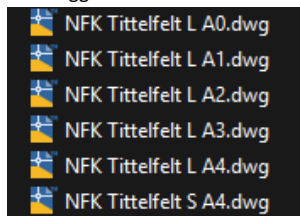
Ved generering av DWG/DXF-filer fra modellen skal dette utføres i tråd med oppbygging, informasjon i tegninger og lagstruktur er i henhold til NS8353 og NS8351.

Alle skjemategninger og eventuelle snitt som opprettes i tillegg til modellen skal følge de samme kravene.

#### 3.6.1 Rammer, format og deling

Nordland Fylkeskommune har utvikle en egen mal for tittelfeltet i prosjektet, og denne malen vil bli distribuert i forkant av første tegningsleveranse.

Vedlegg:



Standard A ark format skal benyttes som tegningsformater for alle tegninger. Det største tillatte tegningsformatet er A0-1800. Ved behov for oppdeling av bygget skal samtlige fag benytte samme oppdeling, denne oppdelingen vill bli gjort av Nordland Fylkeskommune sin Fagansvarlig DAK

#### 3.6.2 Figurfelt, tekstfelt og målfelt på tegneark

Alle tegninger skal inneholde en lokaliseringsfigur for bygget. Denne figuren skal være lik for alle tegninger og etableres i mal tittelfeltet fra Nordland Fylkeskommune. Lokaliseringsfiguren plasseres nederst ved tittelfeltet i et angitt felt slik at den er synlig når tegningen brettes sammen. Figuren skal vise omrisset av bygget, akseinndeling og skal retnings orienteres med nordpil. I tillegg skal det markeres hvilket område den aktuelle tegningen gjelder for, samt snitt.

Respektive aktørers logo og fagindeks skal være avmerket i tittelfeltet.



### 3.6.3 Tegningsrevisjoner

Ved første distribusjon av en tegning skal det ikke angis revisjonsmarkering. Ved behov for revisjoner skal følgende mal følges:

For foreløpige tegninger: Bruk nummerering som 01, 02, 03, osv.

For arbeidstegninger: Bruk revisjonsbokstaver som Revisjon A, B, C, osv.

For "Som bygget"-tegninger: Bruk revisjonsbokstaven Z.

### 3.6.4 Tegningsnummerering

Nummerering/navngiving av tegninger:

Eiendomsnr.	Byggnr.	Etasje	Fagkode	Systemkode (TFM)	Type tegning	Løpenr.
<b>2603-</b>	<b>01-</b>	<b>NN-</b>	<b>V-</b>	<b>360-</b>	<b>40-</b>	<b>001</b>

Eksempel:

**2603-01-NN-V-360-40-001**

Ved vertikalsnitt eller andre tegninger der etasje ikke er relevant, brukes NN for etasje.

Byggheite		Oppdragsnr.	
 <b>Nordland</b> FYLKESKOMMUNE			
Prosjekttype			
<b>Detaljprosjekt</b>			
Dato opprettet	Oppdragsnr.	Koordinatsystem:	Høyde datum:
#Opprettet dato		NTM Sone 13	NN2000
Opprettet av:	Kontrollert av:	Utløst sk:	Format:
#Tegnet av	#Kontrollert av	1:50	A2
#Layout Name			
Tegningsnummer:		Revisjon	
<b>2603-01-NN-V-360-40-001</b>		<b>?</b>	
Eiendomsnr.	Byggnr.	Etg.	Fag Systemkode Type Løpenr.

Eiendomsnummer	4 siffer	Utleveres av Nordland Fylkeskommune
Byggnummer	2 siffer	00 Utomhus, 01 bygg 1, 02 bygg 2
Etasje	2 bokstaver/siffer	Se tabell «Etasjeangivelse»
Fagkode	3 siffer	I henhold til bygningsdelstabellen
Systemkode	3 siffer	Systemkode etter til bygningsdelstabellen
Tegningstype	2 siffer	Se tabell «Tegningstype»
Løpenummer	3 siffer	001 – 002 – 003

### 3.6.4.1 Tegningsnummerering – tabeller

Tabell 1 – Etasjeangivelse	
T1	Takplan 01
L1	Loft 01
O1	Etasje 01
M1	Mesain 01
U1	Underetasje 01
K1	Kjeller 01

**Tabell 2 – Tegningstype**

Type	Felles	ARK	Bygg	VVS	RIE
10	Utendørs	Situasjonsplan, Kart, ol.	Grunnplan, graving ol.	Bunnledning, grøfter ol.	Utv. Anlegg, teknisk plan
20	Plantegning	Etasjeplan ol.	Fundament ol.	Teknisk plan	Teknisk plan
30	Komplettering	Himling ol.	Armering ol.		Belysning
40	Snitt, oppriss	Hoved snitt	Snitt	Snitt	Snitt
50	Detaljer	Detaljer	Detaljer	Detaljer	Detaljer
60	Skjemaer	Vindu, dør ol	Element	Isometrisk	Koblingsskjema
70	Prinsipp	Systemskjema	Systemskjema	Systemskjema	Systemskjema
80					
90	Utsmykning				

## 4 FDV

"Som bygget" fagmodeller utgjør grunnlaget for etterfølgende forvaltning av tegninger og andre drifts- og vedlikeholdsoppgaver hos Nordland Fylkeskommune. Det er av avgjørende betydning at disse fagmodellene er oppdatert med nøyaktig geometri og informasjon i tråd med den faktiske utførelsen av bygget, og dette må være på plass ved overlevering.

Sikre en systematisk og grundig innsamling av nødvendig FDV-dokumentasjon, som er essensiell for å sikre en effektiv forvaltning og vedlikehold av bygget gjennom hele dets levetid

Ved avslutning av en fase, eller ved spesifikke milepæler definert av Nordland Fylkeskommune, kreves modell leveranser:

En fullstendig modell for hver fagdisiplin eksportert i det avtalte IFC-formatet. Dette sikrer at modellen er kompatibel og kan utveksles på tvers av ulike programvare.

En fullstendig modell i det originale, redigerbare filformatet. Denne modellen skal inneholde alle relevante views/sheets, samt nødvendige objekt biblioteker.

Levering av modellen i originalt format skal lastes opp slik at lenkene til andre disipliner opprettholdes, og eventuelle ikke-relevante lenker skal fjernes.

### 4.1 Merkesystem og TFM

Objekter merkes i henhold til retningslinjene i *Nordland Fylkeskommune* og informasjon om objekter skal legges inn i henhold til eksempler nedenfor. Dette sikrer en standardisert merking og organisering av objekter i BIM-modellen.

Prosjektet Nordland Fylkeskommune har mål om å bruke BIM modellen i prosjektet effektivt, inn i forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygget.

TFM-systemkodeliste skal brukes.

Merking skal følge 3457-7, 8 og 9 slik at informasjon i modell kan knyttes til FDVU systemet som fylkeskommunen bruker. Dokumenter navngis og dermed vil merking i modell og oppbygging av FDV system med sine dokumenter være like.

### 4.2 Eksport, utveksling, overlevering av FDV-dokumentasjon

Eksport, utveksling, overlevering av FDV-dokumentasjon kan skje via ulike kanaler og til:  
Dette skal avtales særskilt for hvert prosjekt.

- Facilit (Nordland fylkeskommunes eget FDV system)
- Byggeweb (Nordland fylkeskommunes webbasert system for prosjektoppfølgning)
- Eller innsamling via gjeldende innsamlingssystem hos Nordland fylkeskommune

Sjekkliste:

- Produktdatablad
- Bruksanvisning/brukerveiledning
- Garantier
- Serviceavtale
- Systembeskrivelse
- Materialspesifikasjoner
- Rengjøringsinstruks
- Brannklassifisering
- Systemskjema-Systembeskrivelse
- Drift- og serviceinstruks
- Samsvarserklæring NEK400
- Innreguleringsprotokoller
- Kursfortegnelse
- Jordingsdokumentasjon
- Nødlys / brannalarm
- Samsvarserklæring
- Alarmpunkter/loggføring
- Tilgangsrettigheter
- Dokumentasjon på gjennomført opplæring
- Programvare/lisens

- Som bygget-tegninger

### 4.3 Veiledning FDV merking.

TFM Systemkodeliste skal brukes.

Vedlegg:

- [Mvgs-Marka TFM\\_systemkodeliste.pdf](#)

Mappestruktur i Facilit og Byggeweb er bygget opp med riktig nivå på mappene, og det skal legges inn på riktig plass med riktig merking.

FDV dokumentasjon kan legges i Facilit eller på Byggeweb under mappe 10 FDV NS 3456 (se utklipp fra byggeweb nedenfor)

Undermapper er delt opp etter NS3456, ned til 3-4 siffernivå.

- 10 FDV NS 3456 [0]
  - + 01 Generell FDU [0]
  - + 02 Bygning [0]
  - + 03 VVS-installasjoner [0]
    - + 31 Sanitær [0]
      - 3100 Sanitærsystemer [0]
      - 311 Bunnledninger for sanitærinstallasjoner [0]
      - 312 Ledningsnett for sanitærinstallasjoner [0]
      - 314 Armaturer for sanitærinstallasjoner [0]
      - 315 Utstyr for sanitærinstallasjoner [0]
      - 316 Isolasjon av sanitærinstallasjoner [0]
      - 319 Andre deler av sanitærinstallasjoner [0]
    - + 32 Varme [0]
    - + 33 Brannslukking [0]
    - + 34 Gass og trykkluft [0]
    - + 35 Varmepumpe- og kuldeinstallasjoner [0]
    - + 36 Luftbehandling [0]
    - + 37 Komfortkjøling [0]
    - + 38 Vannbehandling [0]
  - + 04 Elkraftinstallasjoner [0]
  - + 05 Ekom og automatisering [0]
  - + 06 Andre installasjoner [0]
  - + 07 Utendørs [0]
  - + 08 Annet [0]
  - + 09 Tegninger [0]
  - + 10 Brann [0]

#### Eksempler 03 VVS-installasjoner:

Protokoll: [360.01 - Innreguleringsprotokoll CAV 360.002A.pdf](#)

Utslagsvask 1: [315.01-Utslagsvask Intra GUB1.pdf](#)

Utslagsvask 2: [315.02-Servant Gustavsberg Nautic55.pdf](#)

Bruk merkingen som framkommer på tegninger og systemskjema på komponenter.

#### Eksempler 04 Elkraftinstallasjoner:

Belysning 1: [442.01-SG Metro LED 4,5 W.pdf](#)

Belysning 2: [442.02-SG Metro Deco utvendig belysning.pdf](#)

Underfordeling 1: [433.01-Kursfortegnelse Fordeling UF6\\_Nord.xlsx](#)

Underfordeling 2: [433.02-Kursfortegnelse Fordeling UF9\\_Øst.xlsx](#)

#### Eksempler 05 Ekom og automatisering

Data 1: [521.01-Patchpanel 19" 24xKat.6A STP Sort QuickCompact.pdf](#)

Data 2: [521.02-Patcheliste datarack.xlsx](#)