



**MKEiendom Byggehåndbok
Manual FDV – dokumentasjon
og tegninger.**

Innhold

1.0	Formål med FDV-manualen.....	3
1.1	Eiendomsrett	3
1.2	Feil og mangler	3
1.3	Revisjoner	3
2.0	Overordnede krav.....	3
2.1	Krav til leveransen	3
2.2	Leverandørens ansvar	4
2.3	Overlevering av FDV dokumentasjon	4
2.4	Organisering av FDV dokumentasjon	4
3.0	Spesifikke krav til FDV dokumentasjon for de enkelte fagområdene	4
3.1	Generell dokumentasjon – alle typer byggeprosjekt	4
3.2	FDV dokumentasjon	5
3.2.1	Merking av bygningsdeler – koding.....	5
3.2.2	Detaljer og beskrivelser	5
4.0	Spesifikke krav til Branndokumentasjon	5
5.0	Spesifikke krav til Tegninger	6
6.0	Innholdsfortegnelse brannperm	7

Vedlegg:

- Krav til FDV dokumentasjon.
- Spesifikasjon FDV-dokumentasjon.
- Veiledning. Tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap i distriktet til Mosseregionen interkommunale brann og redning (MIB).
- Abonnementsvilkår for vann og avløp. Særlige bestemmelser for Moss Kommune.

1.0 Formål med FDV-manualen

Moss Kommunale Eiendomsselskap KF (heretter MKEiendom) har utarbeidet denne prosjekteringsanvisningen for FDV dokumentasjon, med det formål å få en ensartet FDV-dokumentasjon på alle byggeprosjekt som MKEiendom har. FDV-dokumentasjonen skal sikre riktig drift og vedlikehold av byggene, ivaretatt av brukere og driftspersonell. Avtaler og beskrivelser skal bidra til å opprettholde forventet kvalitet og teknisk funksjon på byggene.

All utarbeidet FDV skal utføres iht. denne manualen. De nevnte krav og beskrivelser er en del av avtaler og kontrakter for alle leverandører til MKEiendom. Der det er behov for avklaringer, er det leverandørens ansvar å avklare avvik og omfang med MKEiendom.

FDV-manualen har samtidig til hensikt å være et hjelpemiddel for leverandørene i byggeprosjekter i utførelse og utforming av dokumentasjonen. All mottatt dokumentasjon fra leverandørene skal kunne benyttes direkte i MKEiendoms IT-system for drift og vedlikehold uten behov for videre bearbeidelse.

1.1 Eiendomsrett

Denne FDV-manualen med tilhørende digitale maler og sjekklister er MKEiendoms eiendom, og kan bare benyttes til oppdrag for MKEiendom.

Spørsmål om tillatelse til å bruke hele eller deler av manualen i andre sammenhenger må rettes til MKEiendom v/prosjektavdelingen.

1.2 Feil og mangler

Det tas forbehold om at FDV-manualen kan inneholde feil og mangler. Eventuelle feil skal meldes inn til MKEiendom. Feil kan for eksempel ha sin årsak i løpende endringer i NS/ISO standarder. Oppdragstaker plikter å holde seg oppdatert i forhold til dette.

1.3 Revisjoner

Manualen vil bli revidert ved behov.

Det vil være behov for løpende revisjon av denne FDV-manualen.

Det er leverandørenes plikt å til enhver tid bruke siste reviderte utgave.

2.0 Overordnede krav

2.1 Krav til leveransen

Ved overlevering skal den elektronisk overleverte FDV dokumentasjon som sendes MKEiendom, alltid inneholde informasjon og beskrivelser av faktisk levert anlegg.

Beskrivelser og instruksjoner for daglig drift, rutinemessig vedlikehold og kontroll av utstyr og programvare skal være på norsk (Sv/Dk, skal avklares)

FDV dokumentasjonen overleveres i digital form på avtalt format.

I tillegg skal det leveres minimum 2 eksemplar i papir og på minnepinner.

For elektronisk dokumentasjon som skal/kan bearbeides videre av MKEiendom (eks. arbeidsbeskrivelser, vedlikeholdsrutiner, tegninger etc.) skal det benyttes redigerbare filer. Format skal avklares med MKEiendom.

Tegninger skal også leveres som PDF-filer

Øvrig FDV dokumentasjon skal leveres i godkjente filformat eks. PDF, JPG, TIFF mm.

Relevante utstyrsmal, produktinfo, datablader mm kan vedlegges som skannede dokumenter. Det skal markeres (med markeringsfarge) på dokumentene hvilken type/kapasitet/mm som er gjeldende for det leverte anlegget. Det skal kun vedlegges det som omhandler levert anlegg/utstyr. Alle filer merkes i henhold til vedlegget «Spesifikasjon FDV-dokumentasjon».

2.2 Leverandørens ansvar

Leverandøren skal ivareta egenkontroll av det faglige innholdet i dokumentasjonen og at denne er i samsvar med det anlegg som er levert.

2.3 Overlevering av FDV dokumentasjon

FDV dokumentasjon skal overleveres til MKEiendom ved mekanisk ferdigstilt bygg i henhold til prosedyrer i MKEiendoms manual for ITB, systematisk ferdigstillelse og prøvedrift.

I de tilfeller hvor det ikke er gjort særskilt avtale, skal NS 8407 punkt 36.1-36.3 følges. Det vil si at dokumentasjon for testing, innregulering og FDV skal være overlevert byggherre minimum 3 uker før påbegynnelse av overtakelsesforretning.

NB. Prosjektet anses ikke som avsluttet og sluttoppgjør vil ikke bli utbetalt før godkjent FDV dokumentasjon er overlevert til MKEiendom!

2.4 Organisering av FDV dokumentasjon

MKEiendom stiller som overordnet krav at organiseringen av FDV dokumentasjonen følger fag-/systemkodestrukturen i NS3451 (bygningsdelstabellen) og TFM (Tverr-Faglig-Merkesystem).

Denne strukturen skal også benyttes i organiseringen av elektronisk FDV dokumentasjonen.

3.0 Spesifikke krav til FDV dokumentasjon for de enkelte fagområdene

FDV manualen skal dekke behovene som kreves i:

- Byggeteknisk forskrift (TEK10); Forvaltning, drift og vedlikehold
- NS 3456 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU)
- MKEiendoms manual for ITB, systematisk ferdigstillelse og prøvedrift (ved avtale).
- Veiledning. Tilrettelegging for rednings- og slukkemannskap i distriktet til Mosseregionen interkommunale brann og redning (MIB).
- Abonnementsvilkår for vann og avløp. Særlige bestemmelser for Moss Kommune.

3.1 Generell dokumentasjon – alle typer byggeprosjekt

For alle typer byggeprosjekt i MKEiendoms regi vil det være krav til dokumentasjon som er av mer generell art, eller som skal gjelde generelt for alle fagområdene.

Dette skal leveres som en del av FDV dokumentasjon.

Dette kan for eksempel være følgende dokumentasjon:

Generell og kortfattet beskrivelse av hovedprinsipper for prosjektet (ca. 1 side) skal være som en innledende del først i FDV – dokumentasjonen, slik at man raskt kan få en oversikt over de viktigste hovedprinsippene ved bygget.

- Type bygg
- Areal/etg. (BRA/BYA/BTA)
- Energimerke
- Brannklasse/risikoklasse
- EX-soner
- Spenningsforsyning
- Energiløsning
- Oppvarmingssystem
- Sprinklet
- Pumpestasjoner
- Overvannshåndtering

- Sertifiseringer

Diverse informasjon

- Offentlige pålegg
- Sanitærmeldinger
- Off. godkjenning - brukstillatelse
- Off. godkjenning - ferdigattest

Generell prosjekthinformasjon

- Adresselister over alle entreprenører, underentreprenører og leverandører
- Bankgarantier
- Garantiavtaler m/tidsfrister
- Protokoll fra overtagelsesforretningen inkl. mangelliste

Generell bygg informasjon/tekniske anlegg:

- Produktblad, m/fargekoder (RAL-kode) for utstyr, materialer, overflatebelegg og bygningsdeler
- Produktgodkjenning / sertifisering
- Vedlikeholds instruksjoner
- Brann dokumentasjon
- Branntegninger "Som bygget"
- Snitt- og Fasadetegninger "Som bygget"
- Plantegninger "Som bygget"
- Tegninger over utomhusanlegg "Som bygget"
- Utomhus VA-anlegg "Som bygget"
- Utomhus el/data-anlegg "Som bygget"
- Flytskjemaer
- Avstengning guide
- Tegningslister

3.2 FDV dokumentasjon

3.2.1 Merking av bygningsdeler – koding

- Merking: Alle bygg, system og komponenter som er levert skal i dokumentasjonen merkes iht. Merkemanual MKEiendom 2018.
- Skiltene utforming utføres iht: Merkemanual MKEiendom 2018.

3.2.2 Detaljering og beskrivelser

Det er et krav til felles strukturering av FDV dokumentasjonen (systemkodestrukturen i NS3451 bygningsdelstabellen og TFM (Tverr-Faglig-Merkesystem)). Dette for at denne på enkel måte skal kunne benyttes videre i et elektronisk FDV system for daglig drift og vedlikehold av bygningene.

Alle leverandørene/fagområdene skal legge inn relevante dokumenter i en systemnummeroversikt for utstyr og komponenter.

Se vedlagte dokument «Krav til FDV dokumentasjon». Dokumentet er en mal / huskeliste for leveranseomfang av FDV.

Entreprenøren skal så fort det er hensiktsmessig (i forhold til valg av systemer og prosjektering) innkalle MKEiendom for overordnet gjennomgang av dokumentet «krav til FDV dokumentasjon». Entreprenøren skal etter møte utarbeide en fullstendig oversikt over FDV dokumentasjon basert på dokument «krav til FDV dokumentasjon» og drøftinger/tilbakemeldinger fra møte.

4.0 Spesifikke krav til Brann dokumentasjon

Brann dokumentasjon skal leveres iht. foreliggende brannvernkrav og den til enhver tid gjeldende «Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn».

Branndokumentasjon vil normalt omfatte flere fagområder. Dokumentasjonen skal også gjenfinnes under de respektive fagområde.

Imidlertid vil det være krav om branndokumentasjon av mere generell karakter som ikke hører til noe spesifikt fagområde. Dette kan for eksempel være:

- Branntegninger og rømningsplaner, situasjonsplan (se pkt. 5)
- Branntekniske prosjekteringsforutsetninger (risiko og brannklasser, personantall, ekstern og intern slokke og redningsinnsats etc.)
- Ytelseskrav m/ begrunnelse
- Valgte branntekniske løsninger m/dokumentasjon av tilfredsstilt ytelse med begrunnelse/dokumentasjon (sertifikat, godkjenningssdokumentasjon)
- Beskrivelse av brannverntiltak som er installert i bygget og hvordan disse virker, samt hvilke krav til vedlikehold og oppfølging de enkelte tiltakene krever
- Dokumentasjon på gjennomført opplæring i bruken av bygget
- Sjekkliste for oppføring av brannbegrensende konstruksjoner, innsetting av dører/vinduer i brannvegger og branntetting av rørgjennomføringer skal leveres i egen perm(er). Dette slik at dokumentasjon er lett tilgjengelig ved forespørsel fra brannvesenet.
- O-plan skal leveres og henges opp av entreprenøren.
- Rømningsplaner skal leveres og henges opp av entreprenøren.
- Brannstrateginotat fra RIBr for bygget, skal alltid vedlegges branndokumentasjonen.

5.0 Spesifikke krav til Tegninger

Alle typer tegninger i forbindelse med byggeprosjekter utført på oppdrag for MKEiendom skal leveres iht. nedenfor stående spesifikke krav:

- Alle tegninger skal leveres med filformat for redigering og PDF.
- NS 8351 Byggetegninger lagdeling.
- NS 8353 Byggetegninger krav til DAK-manualer.
- MKEiendom sin BIM manual skal benyttes.
- MKEiendom sin logo skal benyttes i tittelfelt.
- Før overlevering skal alle lag som ikke er benyttet fjernes («purge all»).
- Tegningene skal bygges på en felles modell (referansetegning) som alle fagtegninger X-refer seg til.
- Alle plantegninger skal ha målestav.
- Brannalarm/nødlysanlegg skal tegnes som egne X-refer. (her er det et oppdateringsansvar for byggeier i henhold til IK-forskriften).
- Branntekniske slukkeanlegg skal tegnes som egne X-refer. (her er det et oppdateringsansvar for byggeier i henhold til IK-forskriften).
- Alle rømningsplaner og branntekniske oversiktsplaner skal tegnes som egne X-refer. (her er det et oppdateringsansvar for byggeier i henhold til IK-forskriften).
- Rømningsplaner tegnes dessuten som egne layout-sider («views»).
- Alle symbol skal overleveres som symbol og ikke som «eksploderte» linje-tegninger.
- Symbolbibliotekene skal overlevere oppdragsgiver som egne filer sammen med tegningsfilene for løpende ajourhold av tegningene.
- Alle areal skal være angitt iht. NS 3940
- Alle tegninger skal inneholde en lokaliseringsskisse for bygget.
- Filnavnet skal beskrive tegningsinnholdet i filen og være i samsvar med: Kategorisering og navngiving av FDV-dokumentasjon.

- Alle plantegninger skal ha rominformasjon (romnummer, romnavn, romfunksjon, areal).
Selve rominformasjonen, skal bygges opp slik:
 - Key1=romnummer
 - Key2=romnavn
 - Key3=funksjon
 - Key5=areal (NTA)
 - Key5=annen informasjon
- Ved utsendelse av tegninger SKAL det alltid sendes ved tegningsliste og distribusjonsliste.
- Revisjoner på tegninger SKAL merkes med sky på tegningen. Skyen merkes med riktig revisjonsnummer.

6.0 Innholdsfortegnelse brannperm i FDV-system (LAFT)

Fordeling av hvem som skal oppdatere/vedlikeholde hva i brannpermen	
	Eier/forvalter og leietaker/bruker
	Leietaker/bruker
	Eier/forvalter
	Dokumenter som skal leveres av entreprenør

00	Innholdsfortegnelse		
01	Kontaktinformasjon/organisering		
	1.1 Eiendom 1.2 Eier/forvalter 1.3 Bruker(e)/Leietaker(e)	1.4 Brannansvarlig/vara brannvernleder 1.5 Beredskap	
02	Generelt om bygget		
	2.1 Bygd som særskilt brannobjekt 2.2 Byggeår 2.3 Byggeforskrift 2.4 Bruksområde 2.5 Brannklasse (BKL) 2.6 Risikoklasse (RKL) 2.7 Antall etasjer	2.8 Areal 2.9 Brannalarmanlegg/deteksjon 2.10 Automatisk sløkkeanlegg/deteksjon 2.11 Brann/røykventilasjon 2.12 Ledesystem	2.13 Materialer i bærende konstruksjoner 2.14 Antall personer/fast ant. 2.15 Personantall (ift. lokale) 2.16 Annet
03	Mål, Samordningsavtale, Årshjul, Instruks for brannansvarlig		
	3.1 Hovedmål (felles) 3.2 Samordningsavtale (Leietakerhåndboka)	3.3 Årshjul 3.4 Instruks for brannvernleder	
04	Tekniske anlegg		
	4.1 Oversikt over anlegg og serviceavtaler 4.2 Ettersyn 4.3 Service- kontroll- og vedlikeholds rapporter	4.4 Beskrivelse av hvordan de tekniske installasjonene skal fungere i tilfelle en brannsituasjon 4.5 FDV dokumentasjon	
05	Risikotiltak		
	5.0 Generelt 5.1 Overordnede instruks, sjekkliste, prosedyrer mv. 5.2 Virksomhetens instruks, sjekkliste, prosedyrer mv.		

06	Brannstrategi/statusrapporter/planer/utbedringer	
	6.1 Brannstrategi/konsept/notat	
	6.2 Branntekniske statusrapporter/tilstandsrapporter	
	6.3 Branntekniske handlingsplaner	
07	Tegninger	
	7.1 O-plan	
	7.2 Branntekniske tegninger	
	7.3 Snitt tegninger	
	7.4 Rømningsplaner	
	7.5 Område- og situasjonsplan	
	7.6 Nøddlys	
08	Tilsynsrapporter og svar på disse	
	8.0 Generelt	
	8.1 Tilsynsrapporter og svar på de	
09	Opplæring/Øvelse	
	9.0 Generelt	9.2 Øvelse
	9.1 Opplæring	9.2.1 Plan for øvelse
	9.1.1 Plan for opplæring	9.2.2 Hvem har deltatt
	9.1.2 Kvittering for hvem som har fått opplæring	9.2.3 Evaluering
		9.2.4 Tiltak
10	Avvikshåndtering	
	10.1 Avvikshåndtering	
11	Regelverk	
	11.1 Regelverk	