

RETNINGSLINJER FOR FDV-DOKUMENTASJON

Innhold:

GENERELT.....	3
ROLLER OG ANSVAR.....	3
KRAV TIL OMFANG	4
KRAV TIL GJENNOMFØRING AV MERKING OG INNSAMLING.....	6
Krav til dokumenter og filformater.....	6
Krav til fysisk merking.....	7

GENERELT.

Dette dokumentet angir krav til FDV-dokumentasjon for byggeprosjekter i Bærum kommune.

For utførelse og leveranser av FDV-dokumentasjon gjelder følgende retningslinjer og systemoppbygging.

1. krav gitt i dette dokument.
2. systemoppbygging gitt i PA 0802 Tverrfaglig merkesystem.
3. krav gitt i Retningslinjer for DAK-tegninger (eget dokument).

Alle parter må gjøre seg kjent med gjeldende krav og gjennomføre intern kvalitetsikring av FDV-dokumentasjonen før overlevering.

ROLLER OG ANSVAR

Roller og ansvar internt:

- Forvalter er som eier av bygget bestiller og kravstiller til FDV dokumentasjon. Han deltar på rapporteringspunkter for dokumentasjon underveis i prosjektet, og har ansvar for å godkjenne kvalitet på FDV-dokumentasjon og tegninger til slutt.
- Drift og Renhold er brukere av FDV-dokumentasjon og skal stille krav til innhold, tilgjengelighet og struktur og delta underveis på rapporteringspunkter for dokumentasjon.
- Avdeling fagressurs er ansvarlig for at bestilling av dokumentasjon er på rett nivå og så langt som mulig standardisert for de ulike bygningsdelene og anleggene.

Roller, ansvar og samhandling med eksterne:

- Byggherrens FDV-koordinator skal vedlikeholde retningslinjer for innsamling, maler og struktur. Han er ansvarlig for opplæring av aktørene i prosjektet i samarbeid med teknisk koordinator hos Byggherre. Han er også ansvarlig for at innsamlet dokumentasjon gjøres tilgjengelig på en effektiv måte.
- Teknisk koordinator hos Byggherre er ansvarlig for at bestilling følges opp og har ansvar for at kontrakten etterleveres i forhold til fremdrift og leveranse.
- Prosjektleder hos Byggherre skal følge opp at leverandør/entreprenør produserer avtalt dokumentasjon til rett tid.
- Leverandør skal levere iht til avtalt kontrakt. FDV-koordinator hos leverandør er BK sitt kontaktpunkt, som skal sette opp en plan og prosess for produksjon av FDV-dokumentasjon, kvalitet, fremdrift og involvering.

KRAV TIL OMFANG

FDV-dokumentasjonen skal være på norsk og omfatte alt av løsninger, utstyr og materiell som inngår i prosjektet ved ferdigstillelse (som bygget). Hvert dokument skal være selvstendig og ha referanse til sted, prosjekt, og innhold. Innenfor hvert fagområde skal alle dokumenter registreres og kopieres inn, evt. vedlegges i gjeldene innsamlingssystem.

Tegninger (-planer, fasader, snitt og detaljer i dwg-format) skal leveres og håndteres (i hht. Retningslinjer for DAK-tegninger) i eget innsamlingssystem for tegninger (ikke sammen med øvrig FDV-dokumentasjon).

Andre typer tegninger som systemtegninger, koblingsskjemaer, flytdiagrammer etc. inngår i «øvrig FDV-dokumentasjon» og skal håndteres som en del av denne.

Følgende dokumentasjon skal leveres i den grad det er relevant for prosjektet/leveransen. Dokumentasjonen skal deles opp etter samme struktur som dokumentkategoriene listet opp under, slik at dokumentinnhold og dokumentkategori samsvarer for hver bygningsdel (system). Underpunktene viser eksempler på informasjon:

1. Systembeskrivelse
 - a. Overordnet beskrivelse av hvert system med bygningsdels-/systeminformasjon
 - b. Brannstrategi / Brannkonsept
2. Funksjonsbeskrivelse
 - a. Anleggspesifikk funksjonsbeskrivelse
 - b. Drifts- og brukerveiledning/Manualer
 - c. Tverrfaglige funksjonsbeskrivelser (Innemiljø, lys, brann, skallsikring etc.)
 - d. Nødinstruks/-prosedyre
3. Driftsinstruks
 - a. Instruks til driftstekniker om daglig drift av anlegg, installasjoner og utstyr. Hvert rom skal utrustes med bruksanvisning for rommet. Denne skal omfatte bruk og innstillinger av de tekniske installasjonene i rommet.
4. Vedlikeholdsrutine
 - a. Helt nødvendig vedlikehold (funksjonskritisk)
 - b. Vedlikehold og kontroll ihht. myndighetskrav
 - c. Anbefalt vedlikehold (etter behov)
5. Utstyrliste/Rombehandlingsskjema
 - a. Utsyrslister pr. system/fag (ihht maler)
 - b. Rombehandlingsskjema (gulv, vegg, himling, evt utvendige fasader ihht mal)
6. Produktbeskrivelse
 - a. Produktopplysninger med bygningsdels- /systeminformasjon
 - b. Datablad fra produsent
7. HMS ark
 - a. HMS-datablad
8. Tegning/Skjema
 - a. Skjema for dør, vindu, kjøkken og badrom
 - b. Flytskjema
 - c. Kapasitetsdiagram
 - d. Koblingsskjema
 - e. Kursfortegnelse
 - f. Systemskjema
 - g. Feilsøkingsskjema
9. Idriftsettelsesrapport
 - a. Protokoll for idriftsettelse av hvert system
10. Rapport / beregning
 - a. Protokoller fra ferdigstillelse/overlevering, termografering, innregulering, og integrasjonstest.
 - b. Statistiske beregninger
 - c. Varmebehovsberegninger
 - d. Energiattest (energimerking)
 - e. Luftmengdeberegninger
 - f. Lysberegninger

- g. Kortslutningsberegninger/Dimensjonering av el.anlegg (Febdok)
- h. Sluttprodukt (produktfil) for programmerte systemer (f.eks. KNX)

11. Avstengningsguide

- a. Beskrivelse for å stenge vanntilførsel til ulike systemer (f.eks. ved lekkasje)

12. Samsvarserklæring

- a. Sertifikater
- b. Samsvarserklæring med risikovurdering og sluttkontroll

KRAV TIL GJENNOMFØRING AV MERKING OG INNSAMLING

Entreprenøren har ansvar for å overlevere all dokumentasjon av egne leveranser og arbeider som enhetlig og fullverdig produkt i samsvar med prosjekteringsgrunnlag/som byggetegninger og beskrivelser.

Entreprenøren har også medansvar for at det leveres "som bygget" dokumentasjon fra ARK/RI.

FDV dokumentasjonen skal samles og registreres elektronisk i et innsamlingssystem. Valg av innsamlingssystem og metode for registrering, er avhengig av prosjektets omfang og blir besluttet i hvert enkelt prosjekt.

Se separat veiledning for gjeldene innsamlingssystem.

Alt skal dokumenteres "som bygget" i hht Tverrfaglig merkesystem (TFM).

For å angi detaljer om utstyr og dets lokalisering i bygget, brukes utstyrslistes. Ustyrslistes for ulike fagområder er utarbeidet i Excel og blir gjort tilgjengelig som maler til hvert prosjekt. På tilsvarende måte dokumenteres overflatebehandling av gulv, vegger og himling i tilgjengelige rombehandlingsskjemaer.

System og utstyr med individuell/unik identitet/nummerering, kan dokumenteres enkeltvis direkte i innsamlingssystemet på system nivå.

Krav til dokumenter og filformater

Alle dokumenter skal leveres som selvstendige datafiler (ikke linker) som kan åpnes og leses med normalt standard programvare fra Microsoft og Adobe. (MS Windows, MS Office og Adobe Reader).

Programerbare løsninger og utstyr, som blir programmert til ønsket funksjon, skal både leveres

- med dokumentasjon,
 - programmeringsverktøy og
 - programmert resultat-fil eller
 - sikkerhetskopi av denne,
- slik at endring og videreutvikling av systemet muliggjøres.
Eventuelle avvik skal dokumenteres og godkjennes av oppdragsgiver.

Dimensjonering og dokumentasjon av elektriske installasjoner

- skal leveres i pdf- og

- FebDok-format.

All tabellarisk informasjon (skjema, lister, tegningslister, oversikter, rapporter)

- skal leveres i databaseformat i Excel.
- Kun tekstdokumentasjon kan evt. leveres i Word-format.

All produktdokumentasjon, så som produktdatablader, HMS-datablader, tekniske data, elektriske koblinger, montasjeveiledning, produkttegninger, vedlikeholdsanvisninger, kapasitetsdiagram etc.

- skal leveres som separate dokumenter i pdf-format.

Det skal kun leveres dokumentasjon som er relevant for prosjektet og det som er levert ”som bygget” (hele produktkataloger aksepteres ikke).

Pdf-filene skal leveres i søkbart pdf-format (ulåst, "originalt digitalt"). Skannet dokumentasjon aksepteres kun i spesielle tilfeller etter nærmere avtale og skal i så fall også være i pdf-format.

Krav til fysisk merking

For å oppnå mest mulig rasjonell drift og vedlikehold av bygg og anlegg skal bygningsdeler i bygget merkes. Merkingen skal samsvare med dokumentasjonen og utføres på en slik måte at den er varig og lett synlig uten bruk av utstyr og hjelpemidler.

Skjult utstyr som skal betjenes eller vedlikeholdes, skal både merkes på produktet og på overflaten av det som skjuler det (himling, luke eller lignende).

Som hovedregel skal merkingen omfatte alle bygningsdeler som krever jevnlig tilsyn og vedlikehold og foretas ihht PA 0802 Tverrfaglig merkesystem.