



KRAVSPESIFIKASJON FOR FDV-DOKUMENTASJON

SEKSJON EIENDOM

Endringslogg

Dato	Revisjon gjelder	Ansvarlig
22.09.2023		KKB

Innhold

1. Generelt	2
2. Krav til FDV-dokumentasjon.....	4
3. Krav til digital utgave av FDV-dokumentasjon.....	5
3.1 Mappestruktur.....	6
3.2 Orienteringsdokumentet:	7
3.3 Filtyper.....	7
4. Ferdigmelding	8
5. Overlevering og kontroll av endelig utkast	9



1.GENERELT

All leveranse som entreprenører, underentreprenører og leverandører har tilført bygget skal inngå i FDV-dokumentasjon i henhold til NS/TS-3456. Det gjelder alle nye bygg, også tilbygg/påbygg, ombygginger og rehabiliteringer. FDV-dokumentasjon skal settes sammen av hovedentreprenøren om ikke annet er avtalt. Hovedentreprenøren plikter å skaffe frem all nødvendig dokumentasjon, og bærer alene ansvaret for manglende eller mangelfull FDV-dokumentasjon.

FDV-dokumentasjon skal gi tilstrekkelig informasjon til optimal drift og vedlikehold for et bygg og byggets tekniske løsninger, og skal være beskrevet på produktnivå for alle komponenter som krever drift og vedlikehold.

I enkelte prosjekter kan kommunen moderere krav til dokumentasjonen, dette opplyses i så fall om i prosjektbeskrivelser, med henvisning til denne kravspesifikasjonen.

FDV-dokumentasjonen skal være tydelig, logisk bygget opp og enkel å bruke. For alle fag skal dokumentasjonen i innledningen forklare hvordan den brukes og alle overordnede forhold vises.

FDV-dokumentasjon skal alltid inneholde utdrag av de forhold som enhver bruker kan komme til å trenge, eller ta del i for de enkleste og dagligdagse driftsforholdene ved bygget. Brukere kan for eksempel være leietagere/lånere av kommunens bygg. Utdragene skal være tydelige, oversiktlige og enkle å forstå for alle, også personer med reduserte leseevner.

De logiske mest allmenne utdragene skal formateres slik at de egner seg for utskrift og eventuelt midlertidige oppslag på vegg etc. i byggene.

Eksempel utdrag:

- samlet oversikt over alle overflaters renholdsinstruks (allmenn)
- samlet oversikt med bilder som forklarer hva synlige tekniske komponenter er, som sensorer, følere, termostat, ledelys (allmenn)
- samlet oversikt dørfunksjoner, inkludert bruk adgangskontroll, tilkoblet alarm etc. (allmenn)
- samlet oversikt over flatetyper, med produktbetegnelser og farger, f.eks. som as-built rombehandlingsskjema
- samlet oversikt over alle tekniske komponenters renholdsbehov, inkludert anbefalt regelmessighet
- samlet oversikt over installasjoner og produkter som etter overtagelse krever regelmessig vedlikehold og service for rett til å reklamere og/eller rett til å benytte garantier.



FDV-dokumentasjon skal inneholde all informasjon som vil være relevant for etterfølgende kontroller, sertifiseringer for eksempel energiberegninger, brannkonsepter, ventilasjon osv. og som vil ha betydning for senere endringer i bruksforutsetninger eller fysisk utførelse, dvs. utvikling av byggverket.

Plan og bygningslovens §21-10, andre avsnitt, stiller krav til overlevering av FDV - dokumentasjon før ferdigattest kan utstedes. Kommunens prosjektansvarlig eller dennes stedfortreder skal skriftlig bekrefte at dokumentasjon er godkjent. Mangelfull FDV - dokumentasjon regnes som vesentlig mangel, og kommunen kan nekte overtagelse dersom ikke FDV -dokumentasjonen er komplett og innlevert på riktig tidspunkt. Ref. NS 8405 32.5



2.KRAV TIL FDV-DOKUMENTASJON

Det skal utarbeides FDV dokumentasjon for alle leveranser i henhold til NS/TS-3456.

- Generelt
- Beregninger/prosjekteringsunderlag
- Myndighetsdokumentasjon
- Igangsettings- og testrapporter
- Dokumentasjon for egenkontroll
- Branndokumentasjon
- Material, drifts- og systeminformasjon
- Avtaler
- «As built» tegninger

Branndokumentasjon:

- Brannbok
- Branntegninger
- Sertifikater for branntetting

Material, drifts- og systeminformasjon

- System – og materialbeskrivelser
- Produkt og datablad samt brosjyrer med fargekoder, for alt utstyr, alle materialer, overflatebelegg og bygningsdeler
- Funksjonsbeskrivelse for enkeltkomponenter og anlegg
- Spesifikasjoner og brosjyrer for alt levert utstyr

Drift- og vedlikeholdsinstruks

- Brukerveiledninger og bruksanvisninger
- Driftsinstruks for tekniske installasjoner
- Vedlikeholdsinstruks for alle bygninger som krever regelmessig vedlikehold

Avtaler

- Inngåtte og tilbudte serviceavtaler
- Garantier og evt. forsikringer

«As built» tegninger

- Oppdaterte byggetegninger og byggebeskrivelser som PDF-filer
- Oppdaterte tegninger i tillegg i DWG-format
- NB! Alle PDF-filer skal ha «bookmarks» og et beskrivende filnavn



3. KRAV TIL DIGITAL UTGAVE AV FDV-DOKUMENTASJON

- All dokumentasjon skal være på Norsk og i digitalt format. For enkelte særskilte produkter og komponenter godtas engelsk.
- I tillegg beskrives krav til materialoversikt og orienteringsdokument.
- Tillatte formater er: xls(x), doc(x), dwg, ifc (åpen BIM), original fil format for BIM (proprietær BIM) og PDF.
- Navngiving: Mappe nummer-Firma navn_Hva dokumentasjon gjelder-Navn på bygget- Dato(år/måned/dato)

Eksempel:

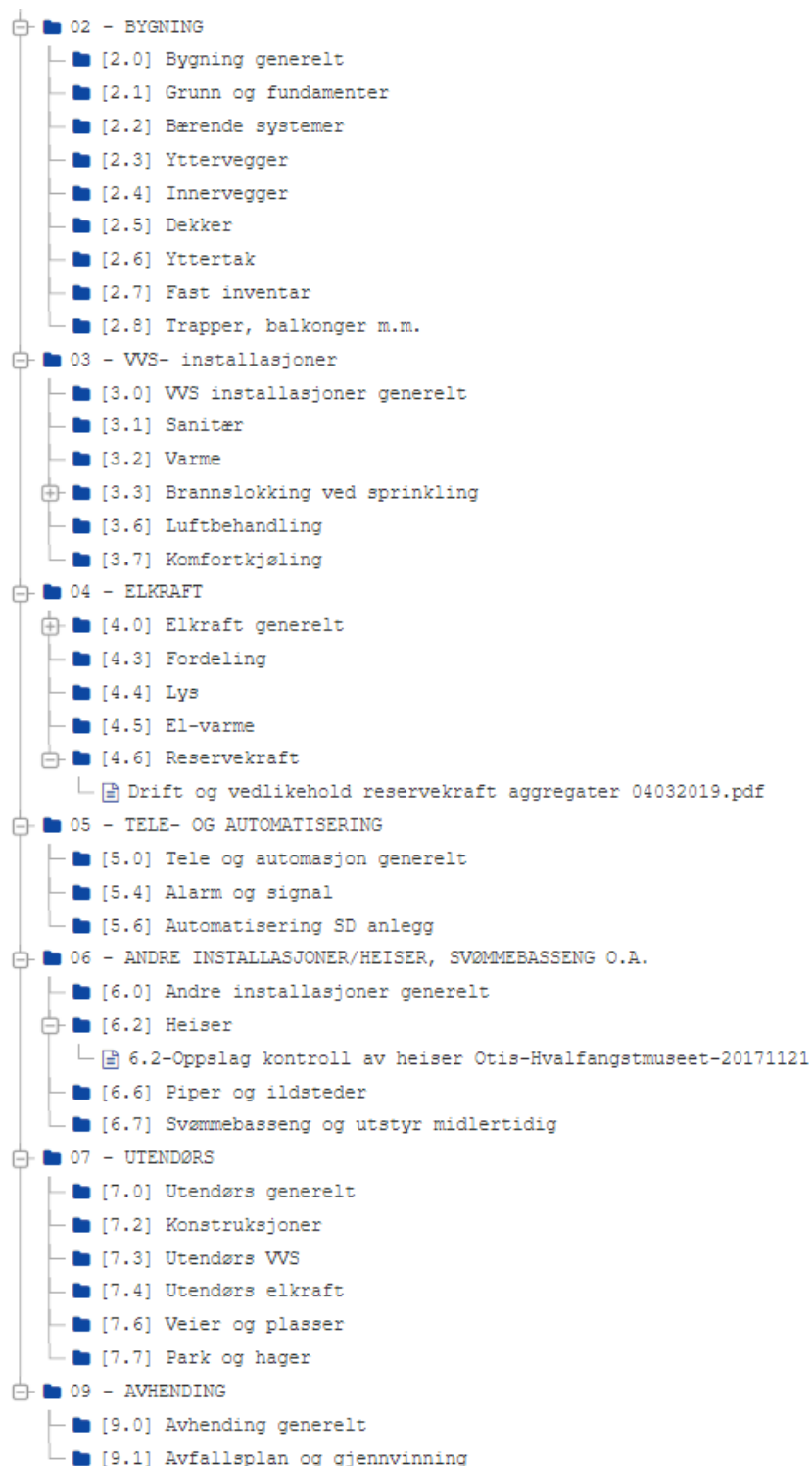
4.0-ABC AS_Samsvarserklæring (montert dobbelstikk til data i tak og på vegg)-ABC Skole-20210108

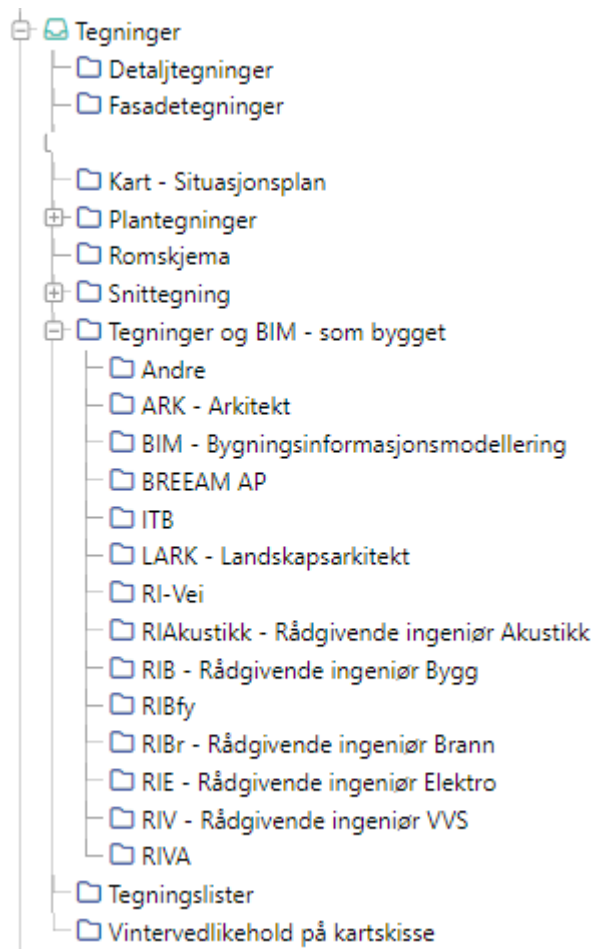
- Overlevert FDV -dokumentasjon skal KUN inneholde /omhandle de produkter som faktisk er levert. Det godtas ikke at produkter som dokumenteres ikke enkelt kan spores til hvor de er benyttet.
- Filene skal være strukturert og innholdet skal være egnet ut fra hva de omhandler. For hvert produkt og objekt, skal det leveres separate filer.



3.1 MAPPESTRUKTUR

FDV-dokumenter skal leveres med følgende mappe struktur:





3.2 ORIENTERINGSdokUMENTET: Skal inneholde en overordnet, kortfattet informasjon om prosjektet og bygget. Her skal det inngå kontaktinformasjon for entreprenører og rådgivere og en kort teknisk beskrivelse med systeminformasjon, i tillegg til det, skal det inngå et eget avsnitt vedrørende sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

3.3 FILTYPER

For hovedmapper, samt alle undermapper, skal all dokumentasjon være tilgjengelig i PDF -format. Dersom originalfilene har annet filformat, må det produseres PDF-dokument.

Tegninger/DAK: Beskrives i dokumentet «Spesielle kontraktskrav» og i funksjonsbeskrivelse.

BIM: Beskrives i dokumentet «Spesielle kontraktskrav» og i funksjonsbeskrivelse.

4. FERDIGMELDING

Før overlevering skal entreprenøren oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider.

Følgende dokumentasjon skal følge ferdigmeldingen:

- Protokoll fra kontroll av fysisk ferdigstillelse (generell kontroll) alle anleggstyper
- Protokoll fra tetthetsprøving av luft- og vannsystemer
- Protokoll fra innregulering av luftsystemer
- Protokoll fra innregulering av vannsystemer
- Protokoll fra funksjonskontroll (egenkontroll) alle anleggstyper
- Protokoll branntettinger
- Lydmålinger
- Drifts- og vedlikeholdsinstruks iht. RIF-norm
- Endelig effekt- og energibudsjett iht. NS3031 og NS3032
- Brannteknisk dokumentasjon: brannteknisk beskrivelse/vurdering
- "Som bygget"-tegninger
- Kvalitetssikringsdokumenter, med fotodokumentasjon for typiske innebyggede bygningsdeler.
- Avstengningsguide, alle rørsystemer
- Opplæringsplan
- Dokumentasjon på at energikrav i gjeldene TEK er oppfylt
- Dokumentasjon fra støvdekke kontroller, kanalanlegg
- Dokumentasjon av SFP-faktor og varmegjenvinningsgrad
- Energimerking iht. Energimerkeforskriften (oppslag i bygget)
- Samsvarserklæring
- Koblingsskjema
- Systembeskrivelse
- Risikovurdering
- Feilsøkingsskjema
- Sertifikater
- Garantier/reklamasjonstid (med oppstarts dato og slutt dato)
- Forsikringer



5. OVERLEVERING OG KONTROLL AV ENDELIG UTKAST

FDV-dokumentasjon kan, og ønskes, levert fortløpende i tråd med at prosjektdeltagere avslutter sine engasjement i prosjektet. Ved mindre prosjekter blir innlevering avklart på forhånd.

Komplett FDV-dokumentasjon skal være levert og godkjent skriftlig av kommunen, før oversendelse av sluttoppgjør.

Hvis ikke fristen(e) overholdes, vil kommunen iverksette tiltak i henhold til kontrakt.

