

FDVU Leveransekrav for Lillestrøm kommune

Felles krav- og funksjonsspesifikasjon

Innholdsfortegnelse:

Forord:	2
1 Bruk av dokumentet	2
2 Definisjoner	2
3 FDVU leveransekrav, generelt	3
3.1 Hvem skal levere FDVU-dokumentasjon	4
3.2 Omfanget av FDVU-dokumentasjon	4
4 Prosjektplan og fremdrift	5
4.1 Overordnet	5
4.2 Særkrav	5
4.3 Tilgjengelig støttemateriell	5
5 Overordnede leveransekrav til dokumentasjonen	6
5.1 Krav til dokumentasjonen	6
5.2 Krav til objekter som tilknyttes brann- og FDVU-dokumentasjon	6
5.3 Systemkrav	7
5.4 Navnestandard og eksempler på filnavn	7
5.5 Eksempler på tekst/forkortinger som kan stå i fritekstfeltet	7
6 Opplæring	8
6.1 Generelt	8
6.2 Opplæringsplan	8
7 Brukerveiledning FDVU system	9
8 Serviceavtaler	9
9 Driftsplaner (årshjul)	9
10 Vedlikeholdsplan	9
11 Grunnlag for leveranse	10
12 Vedlegg	10

Forord:

Lillestrøm kommune stiller, som bestiller, byggeier og leietaker, krav til livsløpet til sin bygningsmasse i dokumentene Standard krav- og funksjonsspesifikasjon for Lillestrøm kommune.

Det er tatt utgangspunkt i Undervisningsbygg sin «FDVU leveransekrav 2018 v3.0» og er en samling av de tekniske og forvaltning-, drift-, vedlikehold- og utviklingsbegrunnede krav som Lillestrøm kommune ved Eiendomsavdelingen, som skal drifte bygget ved ferdigstilling, har til bygget for å sikre hensiktsmessig drift etter overtakelse. Dokumentet baseres på erfaringsbasert kunnskap om bygging, drift, vedlikehold og utvikling av kommunens eiendomsportefølje.

1 Bruk av dokumentet

Alle parter involvert i planlegging, prosjektering, produktleveranse og utførelse av byggearbeider skal levere FDVU-dokumentasjon (som angitt i SAK, FEL og DOK). For oppdrag i regi av Lillestrøm kommune vil leverandører (prosjekterende, utførende og ansvarlige) måtte forholde seg til dette dokumentet i sin helhet.

Omfang inkluderer innleggelse i kommunens til enhver tid gjeldende FDVU-system.

Dokumentet beskriver krav til FDVU-leveransen for prosjekter i regi av Lillestrøm kommune. I tillegg må gjeldende kravspesifikasjon Merkesystem leses for å komplettere leveransen.

2 Definisjoner

Tabellen inneholder en oversikt over definisjoner som brukes i forbindelse med dokumentet:

Begrep	Definisjon
PBL	Plan- og bygningsloven
SAK	Byggesaksforskriften
FEL	Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg
DOK	Forskrift om dokumentasjon av byggevarer
Byggherre	Lillestrøm kommune
Byggeier/eier	Lillestrøm kommune
Integrerte funksjonsbeskrivelser	Beskrivelse av hvordan flere systemer må virke sammen som en helhet for å oppnå ønsket funksjonalitet.

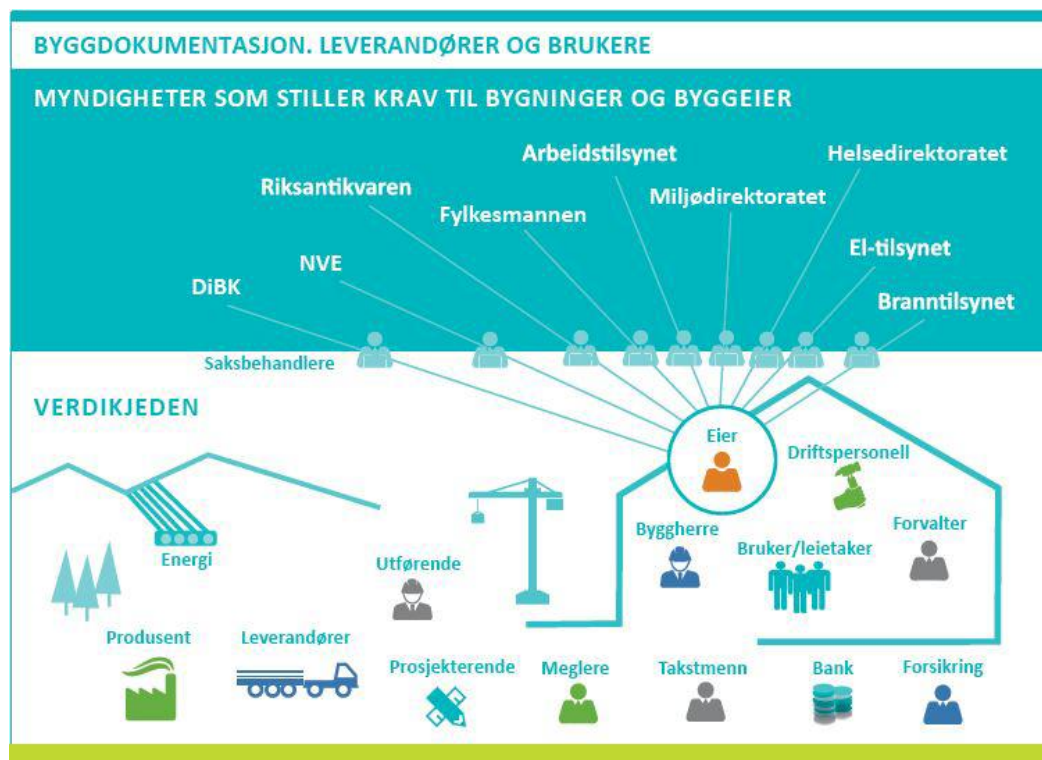
3 FDVU leveransekrav, generelt

FDVU-dokumentasjon for en bygning med tilhørende uteområder skal være strukturert og i tilstrekkelig omfang for å kunne bruke, forvalte, drifte, vedlikeholde, utvikle og avhende bygningen med tilhørende uteområder. Dokumentasjonen skal omfatte egenskapene til byggverket, bygningsdelene, installasjonene, utstyret i byggverket og bygningsproduktene. Dette inkluderer funksjonsbeskrivelser for systemer som har en funksjon i bygget. Integrerte funksjonsbeskrivelser skal beskrive hvordan flere systemer må virke sammen som en helhet for å oppnå ønsket funksjonalitet.

FDVU ved ferdigstillelse er entreprenørs ansvar. Dokumentasjonen skal være oppdatert «som bygget» gjennom hele byggets levetid slik at den er tilgjengelig for aktuelle aktører i de ulike prosesser knyttet til byggets livsløp.

Samlet FDVU-dokumentasjon skal leveres i tråd med krav i lover og forskrifter med tilhørende veiledninger og standarder. Krav om utarbeidelse og overlevering av FDVU-dokumentasjon er hjemlet i Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter og Ei-tilsynsloven med tilhørende forskrifter.

Rett innlevert FDVU-dokumentasjon sikrer byggeier underlag for fremtidige FDVU-opppdrag i bygningsmassen ved at leverandører, tilsynsmyndigheter, rådgivere med videre får tilgang til dokumentasjon av tidligere valg, beregninger, begrensninger med videre. Skissen viser en oversikt over aktuelle brukere av FDVU-dokumentasjonen i løpet av byggets levetid (kilde NS 3456):



3.1 Hvem skal levere FDVU-dokumentasjon

Alle parter involvert i planlegging, prosjektering, produktleveranse og utførelse av byggearbeider skal levere FDVU-dokumentasjon (jamfør SAK, FEL og DOK).

Forskriftene angir dog ikke spesifikt hvilke deler av dokumentasjonen det tilligger henholdsvis ansvarlig for prosjektering og ansvarlig for utførelse å overlevere eier.

Avhengig av entrepriseform og kontraheringsform kan dokumentasjon utarbeides av ett eller flere foretak, men må sammenfattes i endelig leveranse (se SAK, FEL veiledning med flere).

Der prosjektering og utførelse er fordelt på flere aktører må det derfor foretas en koordinering mellom disse slik at den samlede dokumentasjonen som overleveres eier oppfyller kravene.

I henhold til PBL og SAK har ansvarlig søker plikt og ansvar for å påse at det utarbeides og fremskaffes dokumentasjon fra de ansvarlig prosjekterende og ansvarlig utførende. Ansvarlig søker skal i henhold til samme regelverk overlevere dokumentasjonen til eier.

Det er opp til prosjektorganisasjonen å organisere seg praktisk slik at de ulike oppgaver og ansvar blir ivaretatt. Det legges dog til grunn at det enkelte prosjekt organiserer seg slik at det utnevnes en FDVU-ansvarlig for prosjektet som skal påse at denne dokumentasjonen er samordnet og overlevert Lillestrøm kommune. Denne personen skal være kontakten mot Lillestrøm kommune ved spørsmål, innkalling til møter med videre knyttet til FDVU.

3.2 Omfanget av FDVU-dokumentasjon

Omfanget av dokumentasjonen følger av forskrifter samt de valgte og benyttede prosjekteringsstandarder.

NS 3456 benyttes som hjelpemiddel ved kontroll av omfanget av leveransen. Dersom det er avtalt prøvedrift (se NS 6450), skal dokumentasjonen oppdateres i henhold til resultatene av prøvedriften og leveres i tråd med dette, jamfør NS 3456.

Endelig sluttoppgjør vil ikke bli utbetalt i sin helhet før FDVU-dokumentasjonen er levert i sin endelige form og godkjent av Lillestrøm kommune.

4 Prosjektplan og fremdrift

4.1 Overordnet

Innsamling av FDVU-dokumentasjonen skal starte så tidlig som mulig, for å få en løpende oppbygging gjennom hele prosjektet. Dette er særlig viktig i prosjekter som går over lengre tid, der leverandører og entreprenører ikke følger prosjektet hele veien. Ved eventuelt bytte av entreprenør, skal oppdatert FDVU-dokumentasjon være tilgjengelig. Spesielt i prosjekter med faser og delovertagelser skal oppdatert FDVU-dokumentasjon overleveres når den enkelte delavtalen avsluttes.

4.2 Særkrav

Omforent fremdriftsplan skal inneholde innsamling og levering av FDVU-dokumentasjon. FDVU-leveransen skal oppdateres i takt med prosjektet. Dette for å kunne håndtere risiko som for eksempel forsinkelser, og konkurser med mer etter vanlige varslingsprosedyrer.

Entreprenørens fremdriftsplan skal inneholde følgende milepæler/aktiviteter i forbindelse med utarbeidelse/levering av FDVU-dokumentasjon:

- Milepæler og delleveranser for oppdatert FDVU-dokumentasjon gjennom hele prosjektet, med byggetrinn/fase.
- Oversendelse av delleveranse til Lillestrøm kommune for kontroll og godkjenning.
- Godkjent opplæringsplan.
- Overlevering av komplett FDVU-dokumentasjon for kontroll hos Lillestrøm kommune.
- Sluttleveranse "Som bygget".
- Lillestrøm kommune skal være tydelig i sine krav til FDVU-leveransen og svare på spørsmål etter behov.

4.3 Tilgjengelig støttemateriell

Som støtte for FDVU-ansvarlig og leverandører av FDVU-dokumentasjon skal tabell 3 og 4 i NS 3456 benyttes. Opplastet FDVU-dokumentasjon skal kvitteres ut i gjeldende FDVU-system.

5 Overordnede leveransekrav til dokumentasjonen

5.1 Krav til dokumentasjonen

- Overlevert FDVU-dokumentasjon skal kun inneholde informasjon og beskrivelser av faktisk levert bygg/anlegg.
- Leverandørene/entreprenørene skal foreta egenkontroll av det faglige innholdet i dokumentasjonen og sikre at denne er i samsvar med det som faktisk er levert i prosjektet. Egenkontrollen må dokumenteres. Lillestrøm kommunes leverandører må sikre tilsvarende bestemmelser mot sine underleverandører, og Lillestrøm kommunes kontraktspart må sikre en samlet og komplett leveranse (se SAK, TEK, FEL med flere).
- All dokumentasjon skal være på norsk eller et annet skandinavisk språk hvis ikke annet avtales spesielt. For elektrisk utstyr godtas engelsk samsvarserklæring og teknisk dokumentasjon, jmfør FEU. Sikkerhetsinformasjon skal være på norsk.
- Opphavsrett til dokumentasjonen tilhører Lillestrøm kommune hvis ikke annet er avtalt.
- Materiale/programmer og lignende som er gjenstand for opphavsrett må overleveres kostnadsfritt for Lillestrøm kommune hvis ikke annet er avtalt.
- Leveranse av dokumentasjonen kan deles inn i faser, men den skal til slutt kontrolleres samlet og komplett for hvert prosjekt.
- Før endelig overlevering av FDVU-dokumentasjon skal Lillestrøm kommune sjekke og godkjenne leveransen.
- Dokumentasjonen skal være sporbar, for eksempel fra dokument til tegning, lett å finne frem i, og ha gode og forståelige navn på dokumentene. Se navnestandard avsnitt 5.4.
- Utarbeidet BIM materiale skal utleveres som en del av FDVU dokumentasjon. Omfang og detaljering av BIM nivå avklares av det enkelte prosjekt i samarbeid med drift. I alle prosjekt hvor det er utarbeidet BIM materiale skal original fil leveres sammen med IFC format til benyttelse i FDVU- og renholdssystem.

5.2 Krav til objekter som tilknyttes brann- og FDVU-dokumentasjon

Det skal opprettes objekter i brannbok til FDVU-dokumentasjon som kan knyttes mot brannbok. Dette skal opprettes etter mal for objekter. Antall som opprettes per objekttype er basert på beskrivelse i dokument Lillestrøm kommune mal FDVU-dokumentasjon.

5.3 Systemkrav

- Det må benyttes egnet nettleser for opplasting tilpasset Lillestrøm kommunes til enhver tid gjeldende FDVU-system.
- Kun elektronisk leveranse (i til enhver tid gjeldende FDVU-system) strukturert etter NS 3456, med mindre det er krav om annet media/papir i lov, forskrift eller standard. Eksempel på dette kan være O-plan, brukermanual ved sprinklersentral med videre, i disse tilfeller leveres både opphengt/montert dokumentasjon samt elektronisk kopi. Store omfattende filer som blant annet FEBDOK, film ved rørinspeksjon med videre kan avtales levert på lagringsmedia type stikk eller lignende.
- Egenkontroll bekreftes ved eget dokument som leveres med resterende FDVU-leveranse.
- Hver bygg-ID skal ha egen, komplett FDVU-leveranse. Dette fordi det kan være forskjellige leietakere for byggene. Eksempelvis hvis et prosjekt har barnehage og skole skal det være en komplett mappe for hvert bygg.
- All informasjon om et produkt skal være på én fil. Det kan legges inn flere filer i en opplasting. Det er ikke mulig å legge inn hele mapper eller zip-filer.
- Som hovedregel skal alle dokumenter være søkbare i fritekst.
- Integrerte funksjonsbeskrivelser som i sin kompleksitet er vanskelig å plassere under en bygningsdel, plasseres under samtlige bygningsdeler som er berørt.
- Dokumentasjon av produkter som har branntekniske egenskaper legges under respektive bygningsdel i henhold til strukturen.
- Krav/anvisninger/viktig drift- og vedlikeholdsinformasjon fra entreprenør/leverandør til Lillestrøm kommune skal synliggjøres.
- Drifts- og vedlikeholdsoppgaver skal legges inn som oppgave i til enhver tid gjeldende FDVU- system etter mal gitt av Lillestrøm kommune.

5.4 Navnestandard og eksempler på filnavn

- Dokumenter skal navnes produsentnavn, produktnavn og produkt-indikator.
- Krav til navnsetting av filer gjelder alle dokumentene unntatt tegninger, her gjelder merking etter merkemanual.

5.5 Eksempler på tekst/forkortinger som kan stå i fritekstfeltet

- Avstguide – Avstengingsguide
- Beskriv - Beskrivelse
- Brannbok – Branndokumentasjon

- Bruksanv - Bruksanvisning
- Driftsinst - Driftsinstruks
- Flytdiag - Flytdiagram
- HMS-db - HMS-datablad
- Innregprotokoll - Innreguleringsprotokoll
- Installveil - Installasjonsveiledning
- Levliste - Leveranseliste
- Merkgodk - Merkegodkjenning
- Målrapp - Målerapport
- Nødpros - Nødprosedyre
- Prod.db - Produktdatablad
- Renhinst - Renholdsinstruks
- Rombhsk - Rombehandlingsskjema
- Sert - Sertifisering
- Sysbesk - Systembeskrivelse
- Testrapp - Testrapport
- Vedlhinstr - Vedlikeholdsinstruks

6 Opplæring

6.1 Generelt

- For å sikre god og riktig bruk av bygget skal entreprenøren foreta opplæring av personell (se NS 6450). Dette kan være vaktmester, drifts- og vedlikeholdspersonell, forvaltere og andre brukere av bygget.
- FDVU-dokumentasjonen som er nødvendig for gjennomføring av testing skal benyttes som grunnlagsdokumentasjon og det skal legges vekt på bruk og forståelse av denne.
- Dokumentasjonen skal være levert før idriftsettingsfase (se NS 6450).

6.2 Opplæringsplan

- Opplæring skal gjennomføres 3 måneder før overlevering til Lillestrøm kommune eller etter avtale.
- Entreprenøren skal utarbeide en plan/protokoll, for gjennomføring av opplæringen, som skal forelegges Lillestrøm kommune for godkjenning.
- Opplæringsplanen skal inneholde en beskrivelse av opplæringsprogrammet, agenda for kurs, hvem som bør delta, krav til kompetanse, med videre.
- Opplæringsprotokoll skal signeres av Lillestrøm kommune og arkiveres i mappe 192 i FDVU system.
- Opplæringen skal gjennomføres ved bruk av FDVU-dokumentasjonen

kombinert med en praktisk gjennomgang av anlegget/utstyret.

- FDVU-dokumentasjon skal være levert Lillestrøm kommune minimum 14 dager før opplæring.

7 Brukerveiledning FDVU system

Det er utarbeidet eget dokument «Lillestrøm kommune opplasting av FDVU-dokumentasjon» som beskriver den praktiske siden av opplasting av FDVU-dokumentasjon i FDVU system.

Tilganger til FDVU system gis ved inngåelse av rammeavtaler med Lillestrøm kommune, eventuelt ved henvendelse til den enkelte prosjektleder for byggeprosjektet. Dokumentet «Mal oversikt brukertilgang Facilit» skal fylles ut og benyttes gjennom hele prosjektet for oversikt over brukere.

8 Serviceavtaler

Både tilbudte og inngåtte serviceavtaler for de aktuelle bygningsdelene/systemene skal leveres i kapittel 113 i FDVU-system.

9 Driftsplaner (årshjul)

Det skal leveres komplett driftsplan. Driftsplanen lastes opp i FDV system etter oppgavemal fra Lillestrøm kommune.

10 Vedlikeholdsplan

Det skal leveres komplett vedlikeholdsplan. Vedlikeholdsplanen lastes opp i FDV system etter oppgavemal fra Lillestrøm kommune.

11 Grunnlag for leveranse

- Bygningsdelstabellen NS 3451.
- Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) for byggverk, NS 3456.
- NS 6450 Idriftssetting og prøvedrift av tekniske bygningsinstallasjoner.
- Felles krav- og funksjonssesifikasjon for Lillestrøm kommune.
- Lov om Brannvern.
- Forskrift om brannforebygging.
- Plan- og bygningsloven (PBL).
- Byggeteknisk forskrift (TEK).
- Byggesaksforskriften (SAK).
- Forskrift om dokumentasjon av byggevarer (DOK).
- El-tilsynsloven.
- Forskrift om elektrisk lavspenningsanlegg (FEL).
- Forskrift om elektrisk utstyr (FEU).
- Forskrift om elektrisk forsyningsanlegg (FEF).
- Produktforskriften.

12 Vedlegg

- Vedlegg Mal oversikt brukertilgang Facilit
- Vedlegg Oppgavemal Facilit
- Vedlegg Lillestrøm kommune mal FDVU-dokumentasjon

