

Prosjekt:

Nytt klinikk- og protonbygg Radiumhospitalet

Tittel:

Bilag D15 Krav til sluttdokumentasjon

02	For implementering		30.09.18	PLD	SVF	PMH
01	For intern og tverrfaglig gjennomgang		14.08.18	PLD	SVF	PMH
Rev.	Beskrivelse		Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:		Antall sider:
						Side 1 av 8
Prosjekt:	Kontrakt nr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr:		Rev.nr.: Status:
RAD	0000	Z	SP	0015		02 G

Innholdsfortegnelse

1	Hensikt.....	3
2	Definisjoner	3
3	Plan for sluttdokumentasjon.....	3
4	Språk.....	4
5	Disposisjonsrett.....	4
6	Organisering.....	4
6.1	FDV ansvarlig hos Entreprenør	4
6.2	Krav til kontroll og godkjenning.....	4
7	Krav til FDV-dokumentasjon.....	5
7.1	Generelle krav.....	5
7.2	FDV-database	5
7.3	Tekstdokumentasjon.....	6
7.4	Krav til overlevering av FDV-dokumentasjon	8
8	Bruerveiledning	8

1 Hensikt

Hensikten med dette dokumentet er å sette krav til Totalentreprenøren når det gjelder innhold, struktur og format av sluttdokumentasjon slik at Oslo Universitetssykehus HF skal kunne drive et ressurseffektivt sykehus med god, stabil produksjon understøttet av nødvendige hjelpemidler som bla. oppdatert teknisk dokumentasjon.

2 Definisjoner

Forvaltning (F): Oppgaver knyttet til brukers ansvar for skatter og avgifter, ansvar for forsikringsavtaler, ansvar for lover og forskrifter, økonomisk forvaltning (budsjett, regnskap, nøkkeltall, årskostnader, analyser), administrativt ansvar, arealdisponering, HMS.

Drift (D): Oppgaver knyttet til det at bygninger med tekniske installasjoner skal fungere som planlagt funksjonelt, teknisk og økonomisk og omfatter bl.a. drift og ettersyn, renhold, energi og renovasjon

Vedlikehold (V): Oppgaver knyttet til det å opprettholde bygningen og tekniske installasjoner på et fastsatt kvalitetsnivå for å kunne bruke bygget til tiltenkt formål. Utskiftninger av bygningsdeler med kortere levetid enn resten av bygningen defineres som vedlikehold.

Korrektivt vedlikehold er ikke-planlagte arbeider for å rette opp uforutsett skade/mangel.

Forebyggende vedlikehold (rutinemessig/periodisk) er arbeider som utføres pga. forventet slitasje i den hensikt å motvirke forfall.

FDV dokumentasjon: Omfatter samlet teknisk dokumentasjon som er nødvendig for sluttbrukers forvaltning, drift og vedlikehold.

Som bygget (As built): Teknisk dokumentasjon (tegninger og beskrivelser) av bygningens oppbygging og kvalitet oppdatert for eventuelle endringer under bygging, installasjon, uttesting.

Sluttdokumentasjon: Omfatter FDV- og "som bygget"- dokumentasjon.

Objekt: System, anlegg, utstyr eller annen bygningsmessig installasjon identifisert ved id-nummer ihht. *Bilag D14 Identifikasjons- og merkesystem for bygningsdeler, teknisk utstyr og bygningsmessige installasjoner.*

3 Plan for sluttdokumentasjon

Totalentreprenør skal etablere en plan for utarbeidelse av sluttdokumentasjon. Planen skal være i samsvar med prosjektets kontrakt bilagene:

E1 Hovedfremdriftsplan

E3 Kontraktens milepæler vedr. dokumentplan

D13 Forberedelse drift- krav til uttesting, prøvedrift og idriftsettelse vedr. opplæringsplan og opplæringsprogram.

For øvrig gjelder:

- Foreløpig FDV dokumentasjon skal overleveres 2 mnd. før oppstart prøvedrift for det enkelte avsnitt. Med foreløpig FDV-dokumentasjon menes en ferdigstillelsesgrad som gir tilstrekkelig informasjon for drift og vedlikehold av anlegg som idriftsettes.
- Godkjent FDV og "som bygget" dokumentasjon skal oversendes ved overlevering av kontraktsarbeidene.
- For kontrakter hvor driftsansvar overføres til Byggherren før overlevering av kontraktsarbeidene skal godkjent FDV-dokumentasjon oversendes før driftsansvaret overføres.

All sluttdokumentasjon skal inngå i Totalentreprenørens dokumentplan.

4 Språk

All dokumentasjon skal være på norsk. Dersom dokumentasjon oversettes til norsk fra et annet språk, har Byggherren rett til å få overlevert også et komplett sett dokumentasjon på originalspråket uten ekstra kostnad.

5 Disposisjonsrett

Byggherren har rett til å få utlevert dokumentasjon som blir utarbeidet i forbindelse med prosjektet. Retten inkluderer også materiale som er gjenstand for opphavsrett.

Byggherren forbeholder seg retten til å endre i dokumentasjonen i ettertid, f.eks. i forbindelse med ombygginger, rehabiliteringen, modifikasjoner, uten forutgående godkjenning fra Totalentreprenør.

6 Organisering

6.1 FDV ansvarlig hos Entreprenør

Totalentreprenøren skal oppnevne en FDV ansvarlig for entreprisen. Vedkommende personen skal ha relevant erfaring fra tilsvarende stilling/fagområdet.

Totalentreprenøren skal i tillegg til å levere FDV og "som bygget" dokumentasjon, delta på FDV møter med Byggherren, dens driftsorganisasjon eller annen 3.part.

Totalentreprenøren er ansvarlig for å koordinere innsamling av FDV dokumentasjon fra alle parter (leverandører/entreprenører) i prosjektet. Den samlede FDV dokumentasjonen skal legges i dRofus 2.0.

6.2 Krav til kontroll og godkjenning

Totalentreprenøren skal innarbeide rutiner for planlegging, produksjon og kvalitetssikring av FDV-dokumentasjon i egen organisasjon.

Dokumentasjon som oversendes Byggherre for kontroll og godkjenning skal ha gjennomgått dokumentert egenkontroll og være kvalitetssikret av Totalentreprenøren. Evt. merarbeid (kontroll og flere godkjenningsrunder) for Byggherren som skyldes Totalentreprenørens mangelfulle kvalitets-/egenkontroll vil bli belastet Totalentreprenøren.

Ved avtalte milepæler for FDV-dokumentasjon skal komplett dokumentasjon (elektronisk) oversendes Byggherren.

7 Krav til FDV-dokumentasjon

7.1 Generelle krav

7.1.1 Generelt

I driftsfasen er målsettingen at all dokumentasjon og utveksling av informasjon skal foregå digitalt/elektronisk. Det betyr at all dokumentasjon som Totalentreprenøren produserer, skal foreligge på digitale formater som muliggjør hensiktsmessig bruk av digital dokumentasjon i Byggherrens systemer (Microsoft Word eller Excel for tekstdokumenter, Excel-format for tabeller og lister).

7.1.2 FDV-dokumentasjon

FDV-dokumentasjonen for nytt klinikkbygg og protonsenters skal bestå av to hoveddeler:

1. FDV-data som Entreprenøren registrerer inn i Byggherrens databasesystem for innsamling av FDV-dokumentasjon (FDV-database).
2. Tekstdokumentasjon og tegninger.

Entreprenøren skal overlevere (elektronisk) en komplett, sammenstilt og enhetlig "som bygget" FDV-dokumentasjon inklusivt slik FDV-dokumentasjon fra eventuelle underleverandører eller under-/administrerte sideentrepriser.

Dokumentasjonen skal omfatte all relevant dokumentasjon fra byggesaken som er nødvendig for å gi forvaltningsorganisasjonen tilstrekkelig informasjon om bygget og tekniske installasjoner.

FDV dokumentasjonen skal være beskrevet på produktnivå for alle komponenter som krever drift og vedlikehold. Oppbygging og struktur til FDV dokumentasjonen skal være i henhold til denne beskrivelse.

7.2 FDV-database

7.2.1 Generelt

Byggherren vil etablere en elektronisk databasebasert (FDV-database) for innsamling av FDV-data i form av anleggs- og utstyrsinformasjon. Databasen vil bli gjort tilgjengelig for Totalentreprenøren via WEB eller nettverk for å registrere/overføre FDV-data inn i databasen.

Anleggs- og utstyrsinformasjon omfatter firmainformasjon, generell utstyrsinformasjon, tekniske data, og reservedelsinformasjon. All informasjon skal knyttes til objekter definert som system, anlegg, utstyr eller installasjoner, og nummerert i henhold til Bilag D14 "

Identifikasjons- og merkesystem for bygningsdeler, teknisk utstyr og bygningsmessige installasjoner"

Entreprenøren skal utarbeide og vedlikeholde utstyrsliste som til enhver tid viser hvilke objektnummer som er tatt i bruk.

7.2.2 Firmainformasjon

Firmainformasjon omfatter leverandør og produsentregister med tilhørende navn, adresse og kontaklinformasjon og annen relevant firmainformasjon.

7.2.3 Generell utstyrsinformasjon

Generell utstyrsinformasjon omfatter generell innkjøps- og leverandørinformasjon med angivelse av leverandør, produsent, garantiinformasjon etc. for hvert enkelt objekt.

Leverandør er den som det er aktuelt å henvende seg til for å gjenanskaffe utstyret. Aktuelle leverandører for reservedeler/forbruksmateriell skal også registreres.

Som produsent skal benyttes den som produserer /sammenstiller et utstyr. For sammensatte komponenter, eks vifte og motor, angis delprodusentene som produsent av reservedel.

7.2.4 Tekniske data

Tekniske data omfatter teknisk informasjon som knyttes til objekter, enten anlegg, utstyr eller installasjoner nummerert i henhold til Bilag D14 " Identifikasjons- og merkesystem for bygningsdeler, teknisk utstyr og bygningsmessige installasjoner".

Følgende punkter legges til grunn for tekniske data:

1. Tilstrekkelig med tekniske data for gjenanskaffelse av tilsvarende utstyr, og/eller reservedeler.
2. Tilstrekkelig med tekniske data for nødvendig drifts- og vedlikeholdsforståelse.

Typiske data vil være: type, typebetegnelse, kapasitet, ytelse, dimensjon, tilkoplingstype, mål, vekt og el.data.

7.2.5 Reservedelsinformasjon

Totalentreprenøren skal angi aktuelle deler/forbruksartikler som må påregnes utskiftet på grunn av forventet normal slitasje eller havari. Det skal angis tilstrekkelig informasjon for bestilling av reservedeler. Alle reservedeler registreres og kobles mot tilhørende objekt i henhold til Bilag D14 " Identifikasjons- og merkesystem for bygningsdeler, teknisk utstyr og bygningsmessige installasjoner".

7.3 Tekstdokumentasjon

7.3.1 Tekstdokumentasjon generelt

Omfanget av tekstdokumentasjon begrenses til den dokumentasjon som er relevant for forvaltning, drift og vedlikehold av anleggene. Brosjyremateriell skal kun omfatte installerte installasjoner.

Tekstdokumenter skal inndeles i hensiktsmessige dokumentstørrelser mht. antall sider og filstørrelser.

Eksempler på tekstdokumentasjon er:

- FDV-håndbok
- FDV-instruks (ref. punkt 7.3.2)

- Måle og prøveprotokoller
- Innreguleringsprotokoller
- Produktdatablader/Brosjyrer
- Produktsertifikater
- Statiske beregninger
- Funksjonsbeskrivelser (ref. punkt 7.3.3)
- System- og flytskjema
- Tegninger produsert av Leverandør
- Mengdeoversikter
- Nødprosedyrer
- Brukerveiledning
- Garantier

7.3.2 FDV-instrukser

Totalentreprenøren skal utarbeide FDV-instrukser som dekker funksjons- og systemnivå på en oversiktlig måte gir tilstrekkelig informasjon til at drifts- og vedlikeholdspersonell kan betjene og vedlikehold anlegg, utstyr og installasjoner på en sikker, økonomisk og funksjonsmessig riktig måte i alle faser fra leveranser eller driftsansvar overtas.

FDV-instrukser skal utarbeides med struktur og innhold i henhold til NS5820 Tillegg A "Oppbygging av brukerhåndbok".

Dette gir følgende hoveddisposisjon til FDV-instrukser

1. Innledning
2. Hoveddata
3. Teknisk beskrivelse
4. Klargjøring
5. Driftsinstruks
6. Vedlikeholdsinstruks

7.3.3 Funksjonsbeskrivelser

Det skal utarbeides funksjonsbeskrivelser som inneholder en overordnet beskrivelse av systemets funksjon og oppbygging. Det skal lages en beskrivelse for hvert system.

Funksjonsbeskrivelsene skal utarbeides som egne tekstdokumenter med eventuelle henvisninger til flytskjema etc. og skal som minimum inneholde:

- Beskrivelse av systemets funksjon i driftsfasen med angivelse av hvilke områder/arealer det betjener
- Beskrivelse av systemets oppbygging og tilknytning til andre systemer
- Beregningsforutsetninger, materialkvaliteter etc.
- Kapasitetsutnyttelse og eventuell rest kapasitet
- Mulige på- og utbyggingsmuligheter i systemet (f.eks. opsjoner)

7.4 Krav til overlevering av FDV-dokumentasjon

7.4.1 Generelt

All dokumentasjon på elektronisk format skal minimum være lagret som Acrobat Adobe (PDF/A-1 ISO 19005-1:2005). I tillegg kan det være aktuelt å levere deler av dokumentasjonen på originalformat.

Se mer detaljer i Bilag D8 *"Krav til dokumentplan og distribusjon av teknisk dokumenter"*.

7.4.2 Elektronisk sluttleveranse BIM modell og DAK

Ved sluttleveranse skal BIM modeller og DAK oversendes Byggherren i sin helhet. Dette innebærer at elektronisk sluttleveranse skal inkludere:

- siste revisjon av pdf plottefiler
- alle tegningsfiler i originalformat
- alle modellfiler i originalformat og IFC (buildingSMART data modell)

Alle filer skal leveres ukomprimert ved sluttleveranse.

8 Brukerveiledning

Det skal utarbeides en brukerveiledning for brukerne av byggene. Brukerveiledningen skal gi en kortfattet og enkel beskrivelse om bygningen og de tekniske anleggs funksjon, bruk og betjening.

Dette kan være informasjon som kort beskrivelse av tekniske anleggs funksjon, betjening av termostater, lys, ovner, persiennner/solavskjerming, brannalarm, innbruddsalarm, data, telefon etc.