

Prosjekt:

# Nytt strålesenter Telemark

Tittel:

## D15 Krav til sluttdokumentasjon

|                              |                        |          |             |                |                  |            |
|------------------------------|------------------------|----------|-------------|----------------|------------------|------------|
|                              |                        |          |             |                |                  |            |
|                              |                        |          |             |                |                  |            |
|                              |                        |          |             |                |                  |            |
|                              |                        |          |             |                |                  |            |
|                              |                        |          |             |                |                  |            |
| 01                           | Utgitt for konkurranse |          | 06.04.25    | Lise Habbestad | Mette R. Knudsen |            |
| Rev.                         | Beskrivelse            |          | Rev. Dato   | Utarbeidet av  | Kontrollert av   |            |
| Kontraktor/leverandørs logo: |                        | Bygg nr: | Etasje nr.: | Systemgr.:     | Antall sider:    |            |
|                              |                        |          |             |                | Side 1 av 6      |            |
| Prosjekt:                    | Opphav:                | Fag:     | Dok.type:   | Løpenr:        | Rev.nr.:         | Utgiv.kode |
| STRÅLE                       | 0000                   | K        | SP          | 0002           | 01               | G          |

# Endringslogg

| Rev. | Kapittel | Endring                | Navn           |
|------|----------|------------------------|----------------|
| 01   | -        | Utgitt for konkurranse | Lise Habbestad |
|      |          |                        |                |
|      |          |                        |                |

# Innholdsfortegnelse

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1   | Hensikt .....                          | 3 |
| 2   | Definisjoner .....                     | 3 |
| 3   | Plan for sluttokumentasjon .....       | 3 |
| 4   | Språk .....                            | 4 |
| 5   | Disposisjonsrett.....                  | 4 |
| 6   | Organisering .....                     | 4 |
| 6.1 | FDV ansvarlig hos Entreprenør.....     | 4 |
| 6.2 | Krav til kontroll og godkjenning ..... | 5 |
| 6.3 | Verktøy .....                          | 5 |
| 7   | Krav til FDV-dokumentasjon.....        | 5 |
| 7.1 | Generelle krav .....                   | 5 |
| 7.2 | Mål .....                              | 5 |
| 7.3 | FDV-manual .....                       | 6 |

Dette dokumentet er Sykehusbyggs standarddokument. Dokumentet skal gjennomgås av partene i fellesskap og tilpasses det konkrete prosjektet. Med mindre annet avtales i samspillfasen, er de bestemmelsene som fremgår i dette dokumentet gjeldende.

## 1 Hensikt

Hensikten med dette dokumentet er å beskrive prosess for avklaringer knyttet til «FDV-dokumentasjon».

Prosessene skal omfatte avklaring av innhold, struktur og format på den digitale leveransen inklusive sluttdokumentasjon slik at Sykehuset Telemark HF (STHF) skal kunne drive et ressurseffektivt sykehus med god, stabil produksjon understøttet av nødvendige hjelpemidler som bla. oppdatert teknisk dokumentasjon.

## 2 Definisjoner

**Helhetlig informasjonsforvaltning:** Prosess for å sikre at BIM og dokumentasjon «henger sammen» som en «digital tvilling» med konsistente merkesystemer og koblinger.

**FDV dokumentasjon:** Omfatter samlet teknisk dokumentasjon som er nødvendig for sluttbrukers forvaltning, drift og vedlikehold. Inkluderer også f.eks. as-built-BIM og evt. tegninger, dokumentasjon av saker/avklaringer/beslutninger, prosjekteringsforutsetninger og produktvalg.

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

**Objekt:** System, anlegg, utstyr eller annen bygningsmessig installasjon identifisert ved id-nummer.

## 3 Plan for sluttdokumentasjon

Entreprenør skal etablere en plan for utarbeidelse og sammenstilling av sluttdokumentasjon ved oppstart av hver fase.

Planen skal være i samsvar med prosjektets fremdrift og de øvrige kontraktbilagene:

- D10 Helhetlig informasjonsforvaltning
- D13 Slutfase krav til idriftsettelse, uttesting og prøvedrift

Planen skal være detaljert på system og komponentnivå. Det er naturlig at dokumentasjon i en tidlig fase, f.eks. forprosjekt, håndteres på et systemtype-nivå og at man dekomponerer systemer til produkter videre i detaljprosjektet.

Som hovedprinsipp gjelder:

- Entreprenør skal bidra til å etablere komplett system og komponentoversikt med tilhørende dokumentkrav. Dette skal skje tidlig i prosjektet, og før detaljprosjektering,

da enkelte dokumenter (f.eks. funksjonsbeskrivelse) skal foreligge og godkjennes før detaljering.

- Det skal vurderes fortløpende om enkelte tradisjonelle dokumentasjonskrav kan erstattes av andre digitale prosesser, f.eks. innsamling av sjekklister kan erstattes med aktiv bruk av sjekklister på mobile enheter på byggeplass dersom sjekklistene linkes på komponent eller systemnivå.
- Prosjekteringsavklaringer skal dokumenteres og kodes i prosjektstyringsverktøyet Omega365 fortløpende i prosjekteringsfasen
- Godkjenning av arbeidsgrunnlag skal kodes med MMI og valg av produkter skal dokumenteres vha prosjektstyringsverktøyet Omega365
- Entreprenør skal systematisere og levere produktspesifikk informasjon fortløpende i byggeprosjektet
- Dokumentasjon, unntatt testdokumentasjon) skal foreligge 2 mnd. før oppstart prøvedrift for det enkelte kontrollområde.
- Dokumentasjon godkjennes fortløpende av fagrådgivere og byggeiers driftsorganisasjon. Godkjenningsprosessen dokumenteres i prosjektstyringsverktøyet Omega365.
- For kontrakter hvor driftsansvar overføres til Byggherren før overlevering av kontraktsarbeidene skal godkjent FDV-dokumentasjon oversendes før driftsansvaret overføres.
- Prosjektet skal også, i god tid før overlevering, avklare overføring av prosjektdokumentasjon til byggeier/-drifter sitt FDV-system.

All sluttdokumentasjon skal inngå i Entreprenørens 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 Entreprenør.

## 6 Organisering

### 6.1 FDV ansvarlig hos Entreprenør

Entreprenøren skal oppnevne en FDV ansvarlig for alle arbeider. Vedkommende personen skal ha relevant erfaring fra tilsvarende stilling/fagområdet.

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

Entreprenøren er ansvarlig for å koordinere innsamling av FDV dokumentasjon fra alle parter (leverandører/entreprenører) i prosjektet. Den samlede FDV dokumentasjonen skal legges i Omega365 og merkes med unike TFM-nummer.

## 6.2 Krav til kontroll og godkjenning

Entreprenøren 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 Entreprenøren. Evt. merarbeid (kontroll og flere godkjenningsrunder) for Byggherren som skyldes Entreprenørens mangelfulle kvalitets-/egenkontroll vil bli belastet Entreprenøren.

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

## 6.3 Verktøy

Prosjektstyringsverktøyet Omega365 ha gode funksjoner for å organisere dette arbeidet. Entreprenør anbefales å sette seg inn denne funksjonaliteten. Byggherren vil gi tilstrekkelig opplæring og tilganger. Byggherrens prosjektstyringsverktøy skal benyttes i prosjektfasen.

Prosjektet skal sørge for avtale med STHF om evt. overføring til aktuelt driftssystem.

# 7 Krav til FDV-dokumentasjon

## 7.1 Generelle krav

Digitalisering i byggebransjen skjer fort, og det er vanskelig å sette konkrete krav, da det underveis i et byggeprosjekt kan vise seg å oppstå muligheter for å utføre prosesser mer rasjonelt og dynamisk enn før. Hovedprinsippet i prosjektet skal være at Byggherre, Drift og Entreprenør samarbeider om de beste metodene.

Dvs. at dersom f.eks. en underleverandør tilbyr dokumentasjon gjennom PDS og GTIN, skal prosjektet vurdere å endre de enkeltstående dokumentkravene til automatiserte dataflyter for berikelse av den relevante informasjonen.

## 7.2 Mål

I driftsfasen er målsettingen at all dokumentasjon og utveksling av informasjon skal foregå digitalt/elektronisk og via BIM og TFM. Det betyr at all dokumentasjon som Prosjekteringsgruppen eller Entreprenøren produserer, skal foreligge på digitale formater som muliggjør hensiktsmessig bruk av digital dokumentasjon i byggherrens systemer. I prosjektet er dette Omega365, men den digitale tvillingen skal overføres til STHF sitt BIM-FDVU-system (som ikke er besluttet enda). Derfor må prosjektet bidra til at de digitale leveransene blir velstrukturerte og benytter standardene:

- ISO 16739:2018 (IFC)

- NS3457 (NS-TFM)
- NS8360 (BIM-objekter)

For dokumenter (omfang) skal prinsipper følge SN-TN 3456 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling for bygninger (FDVU-dokumentasjon).

### **7.3 FDV-manual**

Prosjektet skal videreutvikle dette dokumentet til en omforent FDV-manual som skal godkjennes i l. samhandlingsfasen. Eksempel på slik manual (med ny oppbygging iht. NS-TFM og nye dokumentkrav) er under utarbeidelse i Sykehusbygg og vil bli tilgjengeliggjort for prosjektet som et godt utgangspunkt.

I FDV-manualen skal avklaringer rundt merkesystemer, koder, dataflyt og godkjenningssystemer fastsettes.