

## PA 003 Krav til FDV dokumentasjon

Prosjekteringsanvisninger for Sykehuset Telemark HF er inndelt etter fag tilpasset NS 3451-Bygningstabellen.

For BIM prosjekter avtales organisering av FDV dokumentasjonen nærmere. Dette avklares av byggherren.

Dersom denne avklaringen er gjort gjelder denne prosjekteringsanvisningen også for slike prosjekter.

PA-anvisningen skal medtas som krav i rådgivernes/konsulentenes beskrivelser.

I tillegg henvises til NS 3456:2010 Dokumentasjon for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) for byggverk.

Det skal leveres FDV-dokumentasjon både i permer og digitalt, og prosjekteringsanvisningen gjelder for komplett dokumentasjonsleveranse. All dokumentasjon skal være på norsk.

Det skal kun leveres FDV-dokumentasjon på det som er levert og montert.

Prosjekteringsanvisninger og mappestruktur ligger på våre hjemmesider: [www.sthf.no](http://www.sthf.no).

Alle som utfører planleggings- og prosjekteringsoppgaver for Sykehuset Telemark HF skal gjøre seg kjent med gjeldende prosjekteringsanvisninger.

### **Overlevering av FDV-dokumentasjon i prosjekter.**

Leverandører i prosjektet skal planlegge og utarbeide FD-dokumentasjon for sin leveranse slik at byggherren kan utføre drift- og vedlikehold av systemer og produkter for å sikre en effektiv forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling.(Jfr NS3450-Prosjektdokumenter for bygg-og anlegg).

FDV-dokumentasjon skal foregå parallelt med prosjektet. Det skal prosjekteres med godkjente og dokumenterte produkter i hht krav i forskrifter. Prosjektet skal etablere en felles mappestruktur ved oppstart som tilpasses gjennomføringen av prosjekt. FDV skal være eget punkt i referater.

All FDV-dokumentasjon som leveres på elektronisk format skal samles på en CD/minnepenn eller leveres som fil. Hvert fag har fått sin hovedmappe med tilhørende undermapper. Alle dokumenter skal legges digitalt korrekt inn i tilhørende mappestruktur. Hvis ikke annet er nevnt i de respektive beskrivelser for hvert fag skal det i tillegg til digital leveranse leveres 2 stk. komplett FDV-perm i papirutgave ink. papirtegninger.

Papirtegnene skal leveres i originalstørrelsen med målestokk som definert i tittelfeltet. Det foreligger egen PA-anvisning for papirtegninger.

Alle dokumentene, datablader etc. skal merkes med forklarende tekst og plasseres i henhold til mappestrukturen. Gjeldene produkter som er benyttet merkes ut på databladene.

FDV skal leveres i A4 ring permer med 4 hull. Permrygg skal merkes med bygg nummer og anleggsnavn. Papir versjon skal være bygget opp tilpasset NS 3451.

All FDV-dokumentasjon skal kontrolleres og godkjennes av rådgiverne før overlevering.

Ved søknadspårligte prosjekter skal Ansvarlig Søker påse dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold foreligger, og overlevere denne til eier mot kvittering. Rådgiverne skal sørge for at komplett dokumentasjon overleveres Ansvarlig Søker.

Listen under beskriver STHF's mappestruktur for FDV. Hvert fag har fått sin hovedmappe med tilhørende undermapper. Hver fagdisiplin sorterer dokumentene i henhold til denne.

## 1. 0-TEGNINGER

0.1 Tegningsliste : liste over hva som leveres av tegninger.

0.2 Tegninger : "som bygget-tegninger", gjelder planer, snitt, skjemaer etc. Tegninger skal leveres i digitalt format som dwg-filer og PDF-filer. Tegningsleveransen skal leveres som papirtegninger fra alle fag, ARK, RIE, RIB, RIBR, VVS, LARK etc. DWG-tegningene skal ha korrekt filnavn og lagstruktur i hht våre PA-anvisninger og NS 8351:2010.

## 2. 1-GENERELT

1.1 Kortfattet beskrivelse fag : generell overordnet beskrivelse av prosjektet og hvert fag.

1.2 Konsulentregister : liste over prosjektgruppe, arkitekter og konsulenter med adresser, telefonnummer og mailadresser.

1.3 Entreprenørregister : liste over arkitekter og konsulenter med adresser, telefonnummer og mailadresser.

1.4 Sluttkontroller, nødvendige befaringer etc.

## 3. 2-BYGG

2.1 Leverandørregister : liste med adresser, telefonnummer og mailadresser.

2.2 Rombehandlingsskjema: beskrivelse over materialer og produkter på synlige flater, som er brukt i det enkelte rom.

2.3 Dørskjema. produktbeskrivelse, beslagsbeskrivelser.

2.4 Vindusskjema: beskrivelse av omramming, glasstype, beslagsbeskrivelser.

2.5 Produkt datablad og/eller HMS - datablad; inneholder en produktbeskrivelse fra leverandør som beskriver innhold, bruk og tiltak ved ulykke av produktet.

### 3-VVS

3.1 Leverandørregister : liste med adresser, telefonnummer og mailadresser.

3.2 Systemtegninger, skjemategninger: systemskjema, oppleggskjema, etc.

3.3 Bilder : eventuelle bilder som supplement.

3.4 Reservedelsregister : beskrivelse av delene som brukes i de enkelte komponenter.

3.5 Driftsbeskrivelse: beskriver driftsrutiner for servicepersonalet. For eksempel ved hjelp av en driftsplansje.

3.6 Vedlikeholdsbeskrivelse: beskrivelse av rutiner, metoder og frekvenser på vedlikehold for fagfolk.

3.7 Måle – og innreguleringsprotokoll både for ventilasjons- og varmeanlegget; Leverandørens dokumentasjon på produktet med kapasitetsdiagram / virkningsgrad. Oversikt over leverte luftmengder iht. prosjekterte verdier, samt målte luftmengder og vannmengder. Måleinnstillinger påføres.

3.8 Lovpålagt / kontrakts – vedlikehold: Beskrivelse av rutiner og frekvenser.

3.9 Produkt datablad og HMS - datablad; inneholder en produktbeskrivelse fra leverandør som beskriver innhold, bruk og tiltak ved ulykke av produktet.

## 4. **4-ELKRAFT**

40 Elkraft, generelt

4.1 Leverandørregister : liste med adresser, telefonnummer og mailadresser.

4.2 Elektrotegninger, sterkstrøm, føringsveier, jording

4.3 FEB.DOK. dokumentasjon leveres som fil.

4.4 Bilder : eventuelle bilder som supplement.

4.5 Systemoversikt : prinsippskisse for alle fag, som viser virkemåten av systemet..

4.6 Driftsbeskrivelse: beskriver driftsrutiner for servicepersonalet. For eksempel ved hjelp av en driftsplansje. Vedlikeholdsbeskrivelse: beskrivelse av rutiner, metoder og frekvenser på vedlikehold for fagfolk.

4.7 Kvitterte skjemaer for gjennomføring av opplæring. Kvitterte skjemaer for gjennomføring av samkjøringstester

4.8 All dokumentasjon som leveres i kap. 41 – 49 skal ordnes / inndeles iht. NS 3451

41 Basisinstallasjoner for elkraft

Produktdatablader med markering av aktuelle produkter. Sykeromskanaler skal ha samsvarserklæring og underskrevet bestillingsdokument. Register over godkjent branttetet kabelgjennomføringer. Måleprotokoll for jordingsanlegg. Bilder : eventuelle bilder som supplement.

42 Høyspent Forsyning

Etter avtale

43 Lavspent Forsyning

Samsvarserklæringer for tavler, tavlelayouter, skjemategninger, enlinjeskjema, kurslister, systemskjema, produktdatablader med markering av aktuelle produkter. Produktblader med markering av aktuelle produkter i tavler. Dokumentasjon av termofotografering ettersendes etter avtalt driftstid (kontrakt).

#### 44 Lys

Armaturliste med produktdatablader og event. Reservedelsregister. Lysstyringssystemer og programmeringsanvisning for dette. Kvitterte sjekklister for nørdlyssystem. Bilder : eventuelle bilder som supplement. Dokumentasjon på lysberegning.

#### 45 Elvarme

Produktdatablader og event. Reservedelsregister. Beskrivelser av event. styresystemer for varme, programmeringsanvisning. Bilder : eventuelle bilder som supplement ( varmekabelanlegg ) Underlag for styresystemer. Kvitterte sjekklister for test av varmekabelsystem med påført isolasjonsverdi.

#### 46 Reservekraft

Systemtegninger, skjematetegninger: systemskjema, oppleggskjema, koblingsskjemaer, tavleskjemaer etc. Reservedelsregister : beskrivelse av delene som brukes i de enkelte komponenter. Bilder : eventuelle bilder som supplement. Dokumentasjon på utregning av levert system (UPS). Dokumentasjon på tester iht. leverandørens anbefalinger. Henvises eller til generell del 4.6 og 4.7.

#### 47 Ledig

#### 48 Ledig

#### 49 Andre Elkraft Installasjoner

For anvendelse når standardens øvrige inndeling av hoveddel 4 elkraft på 2 sifret nivå ikke er dekkende.

### **5-TELE- OG AUTOMATISERING**

#### 50 Tele og automatisering generelt

5.1 Leverandørregister : liste med adresser, telefonnummer og mailadresser.

5.3 Bilder : eventuelle bilder som supplement.

5.4 Systemoversikt : prinsippskisse for alle fag, som viser virkemåten av systemet.

5.5 Reservedelsregister : beskrivelse av delene som brukes i de enkelte komponenter.

5.6 Driftsbeskrivelse: beskriver driftsrutiner for servicepersonalet. For eksempel ved hjelp av en driftsplansje.

5.8 Sentral Driftskontroll SD : beskrivelse av anlegg / tilkoplinger, for fjernavlesning / styring av ventilasjon, vannmåling og strømforbruk.

5.09 Vedlikeholdsbeskrivelse: beskrivelse av rutiner, metoder og frekvenser på vedlikehold for fagfolk.

5.10 Lovpålagt / kontrakts – vedlikehold: Beskrivelse av rutiner og frekvens på f. eks brann -heis – vedlikehold.

5.11 Sluttkontroll, befaringer: alle rapporter samles i dokumentasjonen.

5.12 Produkt datablad og/eller HMS - datablad; inneholder en produktbeskrivelse fra leverandør som beskriver innhold, bruk og tiltak ved ulykke av produktet.

51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering Her medtas utstyr som bæresystemer, jording, lynvern,

skjerming som ikke er nevnt under

411 og 412. Stigekabler for teleanlegg

52 Integrert kommunikasjon

Systemtegninger, skjemategninger: systemskjema, oppleggskjema, koblingsskjemaer, tavleskjemaer etc  
Produktdatablader og event. reservedelsregister, telefonisystemer og Programmeringsanvisning for dette.  
Kvitterte testlister av telepunktene Krysskoblingslister Telemator vil bli brukt som elektronisk verktøy for all  
kabling fra inntak til ytterste data-

punkt. Dokumentasjon av felles kabling. Omfatter alt materiell fra fordeling til og med uttak. Inkludert  
nettverkutstyr, sentralutstyr og terminalutstyr.

53 Telefoni, personsøking, samt spesialsystemer for sykehus inkl hjertestans

Systemtegninger, skjemategninger: systemskjema, oppleggskjema, koblingsskjemaer, tavleskjemaer etc  
Dokumentasjon av felles kabling. Omfatter alt materiell fra fordeling til og med uttak.

Inkludert nettverkutstyr, sentralutstyr og terminalutstyr. Produktdatablader og event. reservedelsregister,  
telefonisystemer og Programmeringsanvisning for dette. Kvitterte testlister av datapunktene.

Krysskoblingslister. Telemator vil bli brukt som elektronisk verktøy for all kabling fra inntak til ytterste data-  
punkt. Personsøker anlegg, inkl overfall, traume, hjertestans, sectio alarmer. Portørcom, software, hardware,  
transmisjonsutstyr inkl håndsett. Personalarm psyk med posisjonsendere Dect telefoni, dokumentasjon av  
sentral, software, håndsett, prinsippskisse, baser. Nødnett, utstyr, kabel nett. Ringeklokke, portelefon, sentral  
og mottaksapparater Heis alarm overføring via safetel. Telemetri, nettverk inkl skap

54 Alarm og signalsystemer

Innbruddsalarm oppbygging og software, inkludert detektorlister med tekst Levers med full oversikt på alle  
deler, sentral, detektorer, sirener og videre det som er påkoblet anlegget.

Brannalarmsystem, oppbygging og software, inkludert detektorlister med tekst Levers med full oversikt på alle  
deler, sentral, detektor, klokker, dør holdemagneter og videre det som er påkoblet anlegget. Overføring via  
securinet og saftel.

Sykesignal, software dokumentasjon, inkludert alle komponenter og kabeltyper, med

tilhørende viderefremidling av

melding enten til callinger eller mobiler.

Uranlegg; Sentral og ur for minutt og sekund visning. Retter seg etter eksternt signal på

tidsangivelse. Levers med full oversikt på alle deler, sentral, klokker.

Adgangskontroll og dørsignal; Levers med full oversikt på alle deler, sentral, sluttstykker, kortlesere, korttyper  
og kablingskjemaer med kabel info.

ITV anlegg, hardware og software for sentral utsyr. Kameraer leveres med

data/produktblader på norsk.

Alle disse anleggene skal ha god service plass i telematikk rom. Kabling til hvert av disse anleggene må henvises med produkt/datablad på norsk.

Alle de ovennevnte anlegg som har presentasjon på pc, må software og hardware dokumenteres og beskrives med bruker veiledning.

55 Lyd og bilde systemer

Produktdatablader og event. reservedelsregister, beskrivelser av event.

styresystemer for det aktuelle utstyret. Programmeringsanvisning.

Bilder : eventuelle bilder som supplement

TV kanal distribusjon, nettverk for TV signaler inkl hardware og software utstyr. Der det er en filmbank, må hardware og software legges ved. Brukerveiledning må være på norsk og legges ved.

56 Automatisering:

Adresseliste Anleggsorientering Drift og system informasjon Tilsyn og vedlikehold informasjon

Funksjonsbeskrivelse Sett punkt lister Logikskjema/Program Kabel lister Flytskjema (DWG og PDF format)

Tavleskjema (DWG og PDF format) Nettverks skjema (DWG og PDF format) Kvitert alarm test protokoll Kvitert

funksjons/samkjøring kontroll protokoll Produkt datablader Backup fil av installert program på US

Papirversjonen skal være i hht RIF's norm.

59 Andre anlegg for tele og automatisering

## 5. **6-ANDRE INSTALLASJONER**

6.1 Leverandørregister : liste med adresser, telefonnummer og mailadresser.

6.2 Systemtegninger, skjemategninger: systemskjema, oppleggskjema, koblingsskjemaer, tavleskjemaer etc.

6.3 Bilder : eventuelle bilder som supplement.

6.4 Systemoversikt : prinsippskisse for alle fag, som viser virkemåten av systemet.

6.5 Reservedelsregister : beskrivelse av delene som brukes i de enkelte komponenter.

6.6 Driftsbeskrivelse: beskriver driftsrutiner for servicepersonalet. For eksempel ved hjelp av en driftsplansje.

6.7 Vedlikeholdsbeskrivelse: beskrivelse av rutiner, metoder og frekvenser på vedlikehold for fagfolk.

6.8 Lovpålagt / kontrakts – vedlikehold: Beskrivelse av rutiner og frekvens på f. eks brann -heis – vedlikehold.

6.9 Sluttkontroll, befaringer: alle rapporter samles i dokumentasjonen.

6.10 Produkt datablad og HMS - datablad; inneholder en produktbeskrivelse fra leverandør

som beskriver innhold, bruk og tiltak ved ulykke av produktet.

62 Ved heisleveranser skal dokumentasjon leveres i egen perm iht. overnevnte inndeling.

## **7-UTENDØRS**

- 7.1 Leverandørregister : liste med adresser, telefonnummer og mailadresser.
  - 7.2 Systemtegninger, skjemategninger: systemskjema, oppleggskjema, koblingsskjemaer, tavleskjemaer etc.
  - 7.3 Bilder : eventuelle bilder som supplement.
  - 7.4 Systemoversikt : prinsippskisse for alle fag, som viser virkemåten av systemet.
  - 7.5 Reservedelsregister : beskrivelse av delene som brukes i de enkelte komponenter.
  - 7.6 Driftsbeskrivelse: beskriver driftsrutiner for servicepersonalet. For eksempel ved hjelp av en driftsplansje.
  - 7.7 Vedlikeholdsbeskrivelse: beskrivelse av rutiner, metoder og frekvenser på vedlikehold for agfolk.
  - 7.8 Lovpålagt / kontrakts – vedlikehold: Beskrivelse av rutiner og frekvens på f. eks brann -heis – vedlikehold.
  - 7.9 Sluttkontroll, befaringer: alle rapporter samles i dokumentasjonen.
  - 7.10 Produkt datablad og/eller HMS - datablad; inneholder en produktbeskrivelse fra leverandør som beskriver innhold, bruk og tiltak ved ulykke av produktet.
- 74 Dokumentasjon av utendørs elkraft kan legges under kapittel 4 hvis dette er mest hensiktsmessig.

## **8-UTSTYR**

- 8.1 Leverandørregister : liste med adresser, telefonnummer og mailadresser.
  - 8.2 Systemtegninger, skjemategninger: systemskjema, oppleggskjema, koblingsskjemaer, tavleskjemaer etc.
  - 8.3 Bilder : eventuelle bilder som supplement.
  - 8.4 Systemoversikt : prinsippskisse for alle fag, som viser virkemåten av systemet.
  - 8.5 Reservedelsregister : beskrivelse av delene som brukes i de enkelte komponenter.
  - 8.6 Utstyrslister, fast utstyr; datablader over levert og montert utstyr.
  - 8.7 Utstyrslister, løst utstyr: utstyr som er knyttet til virksomheten og som er flyttbart.
  - 8.8 Driftsbeskrivelse: beskriver driftsrutiner for servicepersonalet. For eksempel ved hjelp av en driftsplansje.
  - 8.9 Vedlikeholdsbeskrivelse: beskrivelse av rutiner, metoder og frekvenser på vedlikehold for fagfolk.
  - 8.10 Lovpålagt / kontrakts – vedlikehold: Beskrivelse av rutiner og frekvens på f. eks brann -heis – vedlikehold.
  - 8.11 Sluttkontroll, befaringer: alle rapporter samles i dokumentasjonen.
  - 8.12 Produkt datablad og HMS - datablad; inneholder en produktbeskrivelse fra leverandør som beskriver innhold, bruk og tiltak ved ulykke av produktet. Følgende utstyr skal leveres med egne FDV underlag iht. overnevnte inndeling:
- 81 Rullende materiell (senger, rullestoler og lignende).
  - 82 Husholdningsutstyr, kjøkkenutstyr.

83 Møbler og inventar.

84 Steriliseringsutstyr, autoklaver.

85 Skylleromsutstyr

86 Audivisuell utstyr, TV.

87 Sykehussignalanlegg.

89 Diverse.

## 9. BRANN

9.1 Branndokumentasjonen skal inneholde branntegninger / rømningsplaner, tegninger av sprinkleranlegg, røkvarslere og detektorer. All branntetting skal dokumenteres på eget skjema samt være merket på tegninger. Branntegninger: Viser informasjon om alle branntekniske installasjoner og brannskillende konstruksjoner.

9.2 Rømningsplaner: Viser informasjon om rømningsvei, slukkeutstyr og manuelle meldere.

9.3 Branntetting: All branntetting skal dokumenteres på eget skjema samt være merket på tegninger.

9.4 Tilsynsrapporter: Tilsynsrapporter fra brannvesenet, samt svarbrev fra STHF.

9.5 Brannteknisk strategi: Beskrivelse av branntekniske forhold som er viktig med tanke på evakuering og sikkerhet. En slik strategi baserer seg på preaksepterte eller analytiske løsninger, og skal foreligge ved alle nybygg eller større ombygginger.

9.6 Tilstandsrapporter/vurderinger med tilhørende tegninger: Detaljerte rapporter med beskrivelse av faktiske branntekniske forhold. Inneholder gjerne tiltaksliste eller andre beskrivelser av forhold som må utbedres.

9.7 Forenklete tilstandsvurderinger: Beskrivelse av byggets branntekniske stand og menneskelig aktivitet.

9.8 Eiendomsspesifikke opplysninger: Sammendrag av byggtekniske forhold og funksjoner

9.9 Produkt datablad og HMS - datablad; inneholder en produktbeskrivelse fra leverandør som beskriver innhold, bruk og tiltak ved ulykke av produktet. ENT Entreprenøren det gjelder

## Dokumentinformasjon

<b>ID:</b>	14514	<b>Versjon:</b>	1.2
<b>Type:</b>	Retningslinje	<b>Modul:</b>	Støttefunksjoner
<b>Forfatter:</b>	Einar Ramsli	<b>Godkjent av:</b>	Einar Ramsli (02.06.2022)
<b>Revideres før:</b>	21.10.2023		
<b>Ansvarlig enhet:</b>	🏢 Sykehuset Telemark HF / Sykehuset Telemark / Utviklingsavdelingen / Eiendomsutvikling		
<b>Adresse:</b>	<a href="https://kvalsys.sykehuspartner.no/#/documents/14514">https://kvalsys.sykehuspartner.no/#/documents/14514</a>		