

UNN HF – Aktivitetssal HABU

KONKURRANSEGRUNNLAG

D.8 Krav til ibruktagelsesfasen

Innholdsfortegnelse

1	IBRUKTAGELSESFASEN	3
1.1	GENERELT	3
1.2	DEFINISJONER	4
2	IBRUKTAGELSESPPLAN	5
2.1	GENERELLE KRAV FOR RTB	5
	<i>Nivå 1</i>	5
	<i>Nivå 2</i>	5
	<i>Nivå 3</i>	5
2.2	ITB OG KOORDINERING AV IBRUKTAGELSESFASEN	5
3	TESTING OG INGANGKJØRING	7
3.1	DELTAGELSE VED TESTING	7
3.2	UTKVITEERING AV TESTING	7
3.3	DOKUMENTASJON AV GRENSESNIITT	7
3.4	FAT (Factory Acceptance Test)	8
3.5	LEVERANSER, MONTASJE, KONTROLL OG EGENTESTING	8
3.5.1	Mottakskontroll	8
3.5.2	Montasje	8
3.5.3	SAT («Site acceptance test»)	8
3.5.4	Integrerte systemtester	9
4	PRØVEDRIFT	10
4.1	OPPSTART PRØVEDRIFT	10
4.2	TOTALENTREPRENØRENS ANSVAR I PRØVEDRIFTSERIODEN	10
4.3	TOTALTESTER	10
5	OPPLÆRING	12
5.1	OPPLÆRINGSPLAN	12
5.2	OPPLÆRINGSBEHOV OG DELTAGELSE	12
5.3	VARIGHET OG OMFANG	13
	<i>Fase 0: Gjennomføres før og under montering (ved behov)</i>	13
	<i>Fase 1: Gjennomføres ved oppstart prøvedrift</i>	13
	<i>Fase 2: Gjennomføres etter overtakelse og i løpet av første reklamasjonsår</i>	13
6	OVERTAKELSE	13

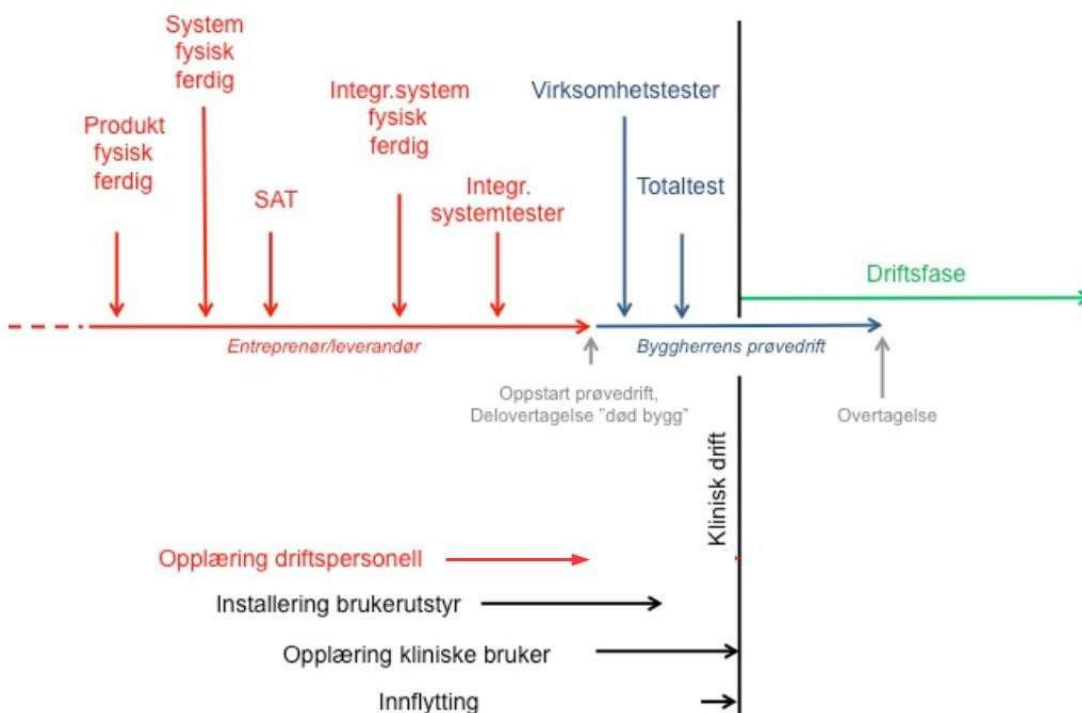
1 IBRUKTAGELSESFASEN

1.1 GENERELT

Gjennomføringsmodellen som er beskrevet her, gjelder alle entrepriser og leveranser. Kravene til testing og prøvedrift er utarbeidet primært for systemer/leveranser med tekniske grensesnitt. Et sykehus består av mange systemer og funksjoner og det tar erfaringsmessig tid å forberede for en ordinær driftssituasjon.

Prinsipiell rekkefølge på aktivitetene i ibruktagesfasen er vist i figuren under.

Tidspunkter for de ulike aktiviteter og milepæler må være tilpasset det enkelte system og skal detaljeres i entreprenørens fremdriftsplaner. Slik de er fremstilt i dette dokument, er derfor å forstå som prinsipielle og veiledende, men skal gi et tydelig signal til generalentreprenør om at det kreves en innsats fra vedkommende i planleggingen av slutfasen slik at sykehuset kan settes i drift som planlagt med alle funksjoner intakt.



Utbyggingen stiller krav til samhandling mellom alle aktører slik at enkeltaktiviteter under prosjektering, fabrikasjon, montasje, utprøving, idriftsettelse og prøvedrift, sammen skal resultere i et ferdig lokale. Generalentreprenør skal overfor Byggherren dokumentere at krav til egenkontroll, systemtester, integrerte systemtester for leverte anlegg er i henhold til kontrakt og at leverte systemer er klar til drift. Dette skal inngå i entreprenørens kvalitetskontrollsystem og kunne kontrolleres av Byggherren.

Formålet er å etablere en felles forståelse for de milepæler, aktiviteter og varsler som styrer gjennomføringen av de ulike leveransene.

1.2 DEFINISJONER

BESKRIVELSE	DEFINISJON
UNN:	Universitetssykehuset i Nord-Norge v/ kliniske brukere og driftspersonell.
Byggherre:	Utbyggingskontoret og dets representanter.
Produkt:	Et enkeltstående produkt.
System:	Et system består av to eller flere produkter sammensatt til et system for å dekke en funksjon. Systemet er avgrenset innenfor samme systemnummer i hht prosjektets merkesystem. Eksempler kan være er vegger, elfordelinger eller et ventilasjonsaggregat med tilhørende kanaler, ventiler og signaler.
Funksjon:	En funksjon er knyttet til et gjøremål/hendelse. For eksempel rømning. Funksjonen rømning krever systemer slik som brannalarm/talevarsling, dørautomatikk, adgangskontrollanlegg, røykluker etc.
Byggutstyr:	Omfatter i hovedsak utstyr i tilknytning til faste installasjoner og utstyr som er fast montert i bygget. Eksempel her er dekontaminatorer, instrumentvaskemaskiner, avtrekksskap etc. Leveres normalt som del av entreprise.
Brukerutstyr:	Utstyr som er knyttet til brukernes utøvelse av funksjon, herunder generelt medisinteknisk utstyr, løst inventar og generelt IT-utstyr. Leveres normalt av byggherren.
Kontrollområde:	Et begrenset område av bygget (f.eks. sone, etasje osv.).
FAT:	Eng. "Factory acceptance test".
Fysisk ferdigstilling:	Milepæl når system er komplett med alle produkter ferdigmontert.
Integrerte systemtester:	Testing av en funksjon bestående av flere systemer.
Prøvedrift:	Prøvedrift starter etter at integrerte systemtester er godkjente. Entreprenøren skal dokumentere stabil drift av anleggene over tid. I prøvedriftsperioden skal driftspersonellet drifte anleggene etter entreprenørens anvisning.
SAT:	Eng. "Site acceptance test".
Totaltest:	Byggherrens utprøving av total funksjonalitet for hele bygget som f.eks. kraftforsyning, brann/rømning osv. Disse testene skal bekrefte at hele bygget er ferdigstilt i henhold til kontraktens forutsetninger (samt programdokumenter) og er klart for innflytting.
Virksomhetstester:	Byggherrens og brukers testing av medisinsk virksomhet. Samspillet mellom bygg/teknikk og utstyr.
«Dødt» bygg:	Bygningsdeler som ikke har tekniske grensesnitt, som f. eks vegger ekskl dører og vinduer, gulv, bærekonstruksjoner, himlinger, yttertak, overflater.

2 IBRUKTAGELSESPLAN

Byggherren vil bistå i utviklingen av en samlet plan for gjennomføring av ibruktagesfasen i prosjektet. Ibruktagesplanen skal inngå i hovedfremdriftsplanen for prosjektet (leveres fra Totalentreprenøren). Planen skal omfatte aktiviteter som Byggherren, UNN, Entreprenører og Leverandører har ansvaret for. Partene plikter å medvirke i hverandres aktiviteter etter behov. Omfanget av deltagelsen i hverandres aktiviteter avklares nærmere under planleggingen av den enkelte aktivitet. For å kunne utføre dette planarbeidet rasjonelt og effektivt er det behov for å etablere en gjennomtenkt systematikk, struktur og begrepsbruk som alle er kjent med og kan forholde seg til, og som i tillegg reflekterer organisasjons- og ansvarsforhold med hensyn til hvem som planlegger, utfører og rapporterer de ulike aktiviteter.

2.1 GENERELLE KRAV FOR RTB

Nivå 1

Det skal legges til grunn en trinnvis idriftsettelse basert på kontrollområder. Planen skal vise datoer for klinisk drift. Planen skal vise på overordnet nivå disse trinnene med de viktigste milepæler og aktiviteter som inngår i forberedelsene til hvert trinn.

Nivå 2

På dette nivå skal planen vise et sett med hovedaktiviteter som inngår i forberedelse til drift for hvert kontrollområdet.

Eksempler på slike hovedaktiviteter vil være:

- Utplassering av brukerstyr.
- Gjennomføring av integrerte systemtester.
- Etablering av opplæringsplaner.
- osv.

De samme hovedaktivitetene vil i prinsipp inngå i hvert idriftsettelsestrinn, men med ulikt innhold og tidsrammer spesifikt for hvert idriftsettelsestrinn.

Nivå 3

På dette nivå er hovedaktivitetene fra nivå 2 detaljert ut for fysisk ferdigstillelse, igangkjøring og testing av produkter og systemer innenfor.

2.2 ITB OG KOORDINERING AV IBRUKTAGELSESPHASEN

Totalentreprenøren har ITB ansvar iht. NS 3935.

I denne funksjonen er all koordinering mellom de ulike tekniske fag inkludert, samt koordinering mot Byggherre organisasjonen. Koordineringen gjelder for hele fasen, inklusive idriftsettelses- og testperioder og frem til overtagelsesprotokollen(e) er undertegnet. (Overtagelsesprotokoller undertegnes ikke før all FDVU dokumentasjon er godkjent av Byggherre).

Se og dokument D 10 Rigg og drift, avsnitt 2.10.

Totalentreprenøren har ansvaret for at ITB-funksjoner fungerer når prosjektet er ferdig. Totalentreprenøren skal planlegge og koordinerer prosessen og bestemmer struktur og detaljeringsnivå på planen. Totalentreprenøren skal definere aktivitetene, varigheter og rekkefølge innenfor det

tilgjengelige tidsvindu som er gitt av overordnede planer. Foruten entreprenørenes aktiviteter vil UNN være ansvarlig for aktiviteter for utplassering og test av utstyr anskaffes eller flyttes.

Etter nådd milepæl «Klar til prøvedrift», vil byggherren selv planlegge prosessen. Totalentreprenøren skal delta og koordinere entreprenørenes deltagelse i prøvedriftsperioden.

3 TESTING OG INGANGKJØRING

3.1 DELTAGELSE VED TESTING

Kontroller og tester foretas underveis i byggeprosessen og har flere formål. Alle tester bygges opp til å få dokumentert at det er levert komplette og samvirkende anlegg hvor alle nødvendige integrasjoner og avhengigheter er ivaretatt. Deltagelse i tester er en suksessfaktor for å få forståelse og innsyn i hvordan sykehuset er bygget opp. Det er hensiktsmessig for byggherrens representanter fra drift og eiendom og superbrukere fra kliniske miljøer og delta i testingen.

Byggherrens deltagerbehov i entreprenørens testing må avdekkes i god tid før utførelsen. Derav må Ibruktagesplan nivå 3 være utarbeidet i god tid før entreprenørens testing tar til.

Alle entreprenører må påregne forstyrrelser i egen fremdrift da testing kan påvirke eller bli påvirket av pågående arbeid. Hvis testene er avhengig av andre entreprenører har entreprenørene et gjensidig ansvar for å gi og etterspørre informasjon til og fra andre entreprenører/leverandører for å kunne gjennomføre sine tester.

3.2 UTKVITEERING AV TESTING

Hovedbedriften har ansvar for følgende dokumentasjon for hver test:

- Innkalling til deltagerne i rimelig tid før testene (minimum 14 dager) med beskrivelse av:
 - Omfang (hva som skal testes).
 - Testunderlag (funksjonsbeskrivelser, systemskjema og lignende).
 - Tidspunkt og varighet.
 - Deltagere og ansvar under test.
 - Testprosedyre.
 - Evt. akseptkriterier.
- Evt. dokumentasjon FAT.
- Leveransekontroll og produktkontroll (se under).
- Evt. dokumentasjon av SAT.
- Testrapporter for integrerte systemtester.

Entreprenøren skal oppbevare et oppdatert og oversiktlig arkiv planlagte og utførte tester slik at BH kan utføre stikkprøvekontroll på dokumentasjon av utførte tester.

3.3 DOKUMENTASJON AV GRENSESNIITT

For alle grensesnitt mellom forskjellige systemer skal det utarbeidet et grensesnittdokument som beskriver grensesnittet med signaloverføring, funksjonalitet, forriglinger, etc.

Hvis det er flere systemer som har de samme grensesnittene kan det utarbeides felles grensesnittdokument for disse systemene.

Hovedbedriften er ansvarlig for å koordinere og utarbeide alle grensesnittdokumenter og foreta alle nødvendige avklaringer for de berørte fag og/eller kontrakter.

Grensesnittdokumentet skal som et minimum inneholde følgende informasjon:

1. Angivelse av involverte entreprenører (herunder underentreprenører/leverandører og evt. sideentreprenører).

2. Angivelse av berørte systemer med eventuelle grensesnitt mot brukerleveranser og/eller medisinsk teknisk utstyr.
3. Beskrivelse av kommunikasjonsgrensesnitt.
4. Funksjonsbeskrivelser av grensesnitt.
5. Krav til utveksling av informasjon
6. 6. Krav til komponenter og utstyr
7. 7. Krav til igangkjøring og testing
8. 8. Krav til kommunikasjon mot Sentral Driftskontroll
9. 9. Oversikt over berørte tegninger, systembeskrivelser og skisser for berørte systemer.

Grensesnittedokumentene skal underskrives av alle berørte parter og ITB-ansvarlig (Totalentreprenøren). Dokumentasjon skal utarbeides iht. godkjent dokumentplan.

3.4 FAT (Factory Acceptance Test)

Under tilvirkning av produkter/konstruksjoner hos Entreprenør kan det bli stilt krav til å gjennomføre FAT (factory acceptance test) av produkter/konstruksjoner. Disse testene skal utføres iht. testprosedyrer som skal være godkjent av Byggherren. Byggherren skal inviteres til å delta på FAT.

3.5 LEVERANSER, MONTASJE, KONTROLL OG EGENTESTING

3.5.1 Mottakskontroll

Hensikten er å sikre at riktige produkter med riktig kvalitet leveres og monteres i henhold til kontrakt. Totalentreprenøren skal gjennomføre en mottakskontroll og produktkontroll av produktet som ankommer byggeplassen.

3.5.2 Montasje

Totalentreprenøren skal dokumentere at produktene er montert korrekt og i henhold til fremdriftsplan. Montasje skal utføres i henhold til leverandørs anvisninger hvis annet ikke er avtalt med BH.

Totalentreprenøren skal oppbevare et oppdatert og oversiktlig arkiv over datablader på levert utstyr og utførte egenkontroller på byggeplassen slik at Oppdragsgiver kan utføre stikkprøvekontroll på utstyrsleveranser og gjennomførte kontroller. Databladene skal legges inn i FDVU-systemet senest når delene ankommer byggeplassen.

3.5.3 SAT («Site acceptance test»)

Totalentreprenøren skal utføres SAT for alle sine leveranser. I den grad han er avhengig av andre aktører for å kunne funksjonsteste sine systemer, må dette meddeles ved fremdriftsplanlegging.

Den enkelte entreprenør skal selv utarbeide prosedyrer for SAT av egne systemer. Prosedyrene skal oversendes oppdragsgiver i god tid for kontroll og godkjenning.

Byggherren skal kalles inn til samtlige SAT, men har ikke krav på seg til å stille.

Dokumentasjonen av SAT inneholde samlet testresultat, mangellister, konklusjon og evt. behov for ytterligere aksjoner.

Vesentlige feil eller mangler må rettes opp og eventuelt nye tester/kontroller foretas før integrerte systemtester kan foretas. Entreprenøren er ansvarlig for å lukke avvik fra egne SAT og overlevere utkvitterte mangellister til Oppdragsgiver etter hvert som mangler utbedres.

3.5.4 Integrerte systemtester

Enkelte systemer skal sammenkobles til integrerte systemer for å oppfylle ønsket funksjon. Totalentreprenøren har ansvaret for å gjennomføre testene av de integrerte systemene. Eksempel på et integrert system kan være brannalarmanlegg med integrasjoner mot dører, adgangskontroll, røykluker, SD-anlegg osv.

Totalentreprenøren skal varsle byggherren om slike grensesnitt, jf. Kap. 3.3.

Ansvarlig for utførelsen av de integrerte testene skal kalle inn alle berørte parter, inkl. BH, i god tid før testene.

I innkallingen skal dokumentasjonen fra tidligere tester, mangellister, konklusjon og evt. behov for ytterligere aksjoner være tilgjengelig. Vesentlige feil eller mangler må rettes opp og eventuelt nye tester/kontroller foretas før integrerte systemtester kan foretas.

Totalentreprenøren er ansvarlig for å lukke avvik fra egne integrerte tester og overlevere utkvitterte mangellister til Oppdragsgiver etter hvert som mangler utbedres.

Videre gjelder følgende forhold ved gjennomføring av integrerte tester:

- Integrerte tester vil bli gjennomført på tvers av kontrollområder.
- Dersom det ved de integrerte testene påvises feil/mangler, og at utbedring av disse vil hindre den forutsatte oppstarten av prøvedrift, vil testene bli avbrutt. Byggherrens kostnader ved avbrutt testene bekostes av Totalentreprenøren. Forlengelse av prøveperioden fastsettes.
- Referat fra de integrerte testene med mangelliste utarbeides av den som utfører testen, altså ansvarlig for funksjonen.
- Eventuelt behov for nye tester skal avtales, gjennomføres og dokumenteres, på lik linje med ovenstående.

4 PRØVEDRIFT

4.1 OPPSTART PRØVEDRIFT

Etter at Entreprenør har gjennomført SAT og integrerte systemtester, skal varsel om «Klar til prøvedrift» oversendes Byggherren.

Varselet skal inneholde følgende dokumenter:

- Erklæring om at kvalitetssikringen er utført i henhold til kvalitetsplan.
- Erklæring om at kontraktsarbeidet fram til oppstart prøvedrift er utført, kontrollert og ferdigstilt.
- Nødvendige offentlige godkjenninger som entreprenøren har ansvar for.
- Dokumentasjon på gjennomførte tester.
- Oppdatering av sluttdokumentasjon (FDVU-dokumentasjon samt underlag for «as built»)
- Godkjent opplæringsplan.

Etter mottatt varsel vil Byggherren innkalle til møte samt ferdigbesiktigelse før prøvedrift. Byggherren vil føre protokoll fra møtet og ferdigbefaring. Byggherren kan tenkes å gjennomføre egne kontrollbefaringer i forkant av ferdigbesiktigelsen som egen forberedelse.

Prøvedriften starter normalt etter at integrerte systemtester er gjennomført, og vil bli benyttet til å prøve ulike funksjoner, driftssituasjoner og samspill med andre kontraktsarbeider/leveranser i en tilnærmet normal driftssituasjon. Entreprenøren skal stille med avtalte ressurser i prøveperioden (kompetanse og kapasitet).

4.2 TALENTREPRENØRENS ANSVAR I PRØVEDRIFTSPERIODEN

Videre gjelder følgende forhold:

- I prøveperioden har Totalentreprenøren ansvaret for kontraktsarbeidet.
- I prøveperioden bærer Totalentreprenøren risikoen for skader på kontraktsarbeidet.
- I prøveperioden skal kontraktsarbeidet være i tilnærmet normal driftssituasjon.
- I prøvedriftsperioden skal driftspersonellet drifte anleggene etter Totalentreprenørens anvisning.
- Byggherren har rett til å ta hele eller deler av leveransen i bruk i prøvedriftsperioden med forbehold om feil og mangler i prøveperioden.
- Dersom det oppstår driftsforstyrrelser som hindrer forutsatt prøvedrift, vil prøveperioden forlenges tilsvarende avbruddet.
- Totalentreprenøren skal føre protokoll for driftsforstyrrelser og andre avvik/mangler som påvises under prøvedriften. Kopi av protokoller skal oversendes fortløpende til Byggherren.
- Totalentreprenøren skal gjennomføre opplæring iht. godkjent opplæringsplan.
- Totalentreprenøren skal dokumentere stabil drift av anleggene over tid.

4.3 TOTALTESTER

I prøvedriftsperioden skal det gjennomføres totaltester hvor byggherren tester hele bygget. Totaltest er tester av total funksjonalitet for hele bygget som f.eks. brann, rømning, kraftforsyning osv. Disse testene

skal bekrefte at hele bygget er ferdigstilt i henhold til kontraktens forutsetninger og er klar for overtakelse.

Byggherren koordinerer totaltestene dersom annet ikke er avtalt.

Ved totaltester plikter Totalentreprenøren å stille med nødvendige ressurser (kompetanse og kapasitet). Deler av den medisinske virksomheten vil kunne delta på totaltestene.

Totaltestene skal verifisere at bygget tilfredsstillende de programkrav som er definert gjennom programdokumenter (byggeprogram, utstyrprogram, osv.) og videreført i forprosjekt og detaljprosjekt bygg og utstyr.

5 OPPLÆRING

5.1 OPPLÆRINGSPLAN

Totalentreprenøren skal gjennomføre opplæring av ulike kategorier av personell iht. til en godkjent opplæringsplan. Opplæringsplanen er definert som en del av dokumentleveransen og skal sendes byggherren for godkjenning. Opplæringsplanen skal inneholde en beskrivelse av opplæringsprogrammet, agenda for evt. kurs, personell kategori, etc. Totalentreprenøren skal holde nødvendig opplæringsmidler.

Opplæringsplanen skal koordineres for alle fag og systemer, dvs. planen skal være tverrfaglig og omfatte alle leveranser (tiltransporterte, underentreprenører/entreprenører etc.). Opplæringen må tilpasses til systemansvarlig, driftspersonell, vedlikeholdspersonell og tilsynspersonell (vektore) og tilpasses kunnskapsnivået på de som deltar. Opplæringen skal gi en generell innføring/orientering om de leverte systemer samt belyse integrasjonen mellom flere systemer, og skal som et minimum omfatte:

- Opplæring i bruk av bygg, tekniske anlegg, utendørs anlegg, utstyr og brukerutstyr.
- Opplæring i bruk av FDV-dokumentasjon (herunder instruksjoner, bruk av internkontroll for elanlegg, tegninger osv.).
- Oppbygging, funksjon og sammenheng mellom tekniske anlegg.
- Oversikt over hvilke anlegg som omfattes i Internkontrollforskriften.
- Betjening og ettersyn av bygg, tekniske anlegg og utstyr og brukerutstyr (inkl feilsøking, montering og remontering av komponenter).
- Prosedyrer for vedlikehold herav utskiftning (inkl montering og remontering av komponenter)
 - Nødprosedyrer.

Opplæringsplanen skal foreligge i god tid før oppstart prøvedrift og opplæringsmaterieell skal oversendes sammen med planen. For enkelte anlegg, slik som gassalarmer, lysstyring, personsøkeranlegg etc. skal det lages enkle manualer/lysbilder til bruk i byggherrens opplæringen av klinisk personell.

5.2 OPPLÆRINGSBEHOV OG DELTAGELSE

Opplæring skal gis til driftspersonell, vedlikeholdspersonell, systemansvarlig, tilsynspersonell og andre aktuelle personer:

Driftspersonell:	Personell som ivaretar daglig drift og skjøtsel av bygg og tekniske anlegg. Dette er personell som også går 24 h vakt. Her er det viktig at man legger vekt på overordnet kunnskap og hvor feilsituasjoner er viktig. Bruk av SDanlegg vil være et hovedelement
Vedlikeholdspersonell:	Personell som ivaretar vedlikehold og utskiftninger av bygning og tekniske installasjoner. Dette er personell som i tillegg til drift skal ha kunnskap om vedlikehold, modifisering av de ulike systemer.
Systemansvarlig:	Personell som har systemansvar for et system eller fagområde. De har behov for dybdekunnskap ang prosjektering, funksjon, modifisering og feilkilder for systemet.

Tilsynspersonell: Vektore og annet tilsynspersonell som ikke har kompetanse innen fagområdet. Dette er personell som vektore, vakter fra andre fagområder etc. Her er det viktigste med opplæring i nødprosedyre av anleggene.

Superbrukere: Dedikerte kliniske brukere av gitte tekniske- og medisintekniske anlegg og utstyr.

5.3 VARIGHET OG OMFANG

Opplæringen skal kategoriseres og gjennomføres over tid for at all opplæring ikke skal bli for konsentrert. En opplæringsseanse må påregnes utført flere ganger da sykehusets driftspersonell ikke kan delta samtidig. Det er ønskelig med innledningsforedrag fra tekniske rådgivere for å gi et helhetsbilde på funksjonsnivå og deretter tematiserte opplæringsseansen med servicepersonell fra produsentene.

Opplæringen kan gjennomføres i flere faser, avhengig av kompleksitet og omfang:

Fase 0: Gjennomføres før og under montering (ved behov)

For enkelte anlegg og brukere vil fabrikkbesøk, deltagelse under FAT og deltagelse ved montering/igangkjøring/innregulering være en viktig del av systemforståelsen og inngår således i opplæringen.

Fase 1: Gjennomføres ved oppstart prøvedrift

Opplæring skal for alt personell gi en generell orientering om bygget/anlegget, de tekniske installasjonene og utstyret. Videre skal det gis en innføring i FDVU-dokumentasjonen og opplæring i bruk av denne samt opplæring i bruk, drift og vedlikehold som sikrer en forsvarlig drift fra overtakelsestidspunktet.

Fase 2: Gjennomføres etter overtakelse og i løpet av første reklamasjonsår

Opplæring av brukere samt drift- og vedlikeholdspersonellet. Opplæring skal gjennomføres over flere perioder med gradvis økende detaljeringsnivå, repetisjonskurs etter 1 års drift, repetisjonskurs ved reklamasjonsperiodens slutt.

Repetisjon / ajourføring / komplettering av driftspersonalets kompetanse og kunnskap om anleggene.

6 OVERTAKELSE

Sluttkontroller skal foretas før overtagelsesforretning. Sluttkontrollen ifbm. overtakelsesbefaring skal verifisere at tidligere kontroller og eventuelle delovertakelser dokumenterer at kontraktskravene er oppfylt. Sluttkontroll går kun dersom det foreligger rapporter om 100 % fullført kontraktsarbeid.

Byggherren leder sluttkontrollen og fører protokoll. Selve protokollen uten bilag besørger fortrinnsvis underskrevet samme dag av prosjektleder og generalentreprenør. Mangellister skal føres av Totalentreprenøren.

Protokollen skal inneholde:

- Deltakerliste.
- Liste over feil og mangler.
- Utbedringsfrist.

- Fordelingsliste for denne protokollen.

I tillegg til det som er nevnt i kontraktsbestemmelsene, skal varsel om at kontraktsarbeidet er ferdig til overtakelse minimum inneholde følgende dokumenter:

- Protokoll fra prøveperioden og utført sluttkontroll.
- Alle offentlig godkjenninger inkl. ferdigattest.
- Oppdatering av all sluttdokumentasjon (FDV-dokumentasjon samt underlag for «as built»), • Protokoll fra gjennomført opplæring.
- Komplettert sluttdokumentasjon (FDV og «som bygget» dokumentasjon) i henhold til prosjektet krav.

Totalentreprenøren skal innkalle til overtakelsesforretning iht. NS8407. Byggherren vil føre protokoll fra befaring og møte. Konklusjonen fra prøvedrift og overtakelser skal være at overleveringsprosessen med ansvarsskifte fra byggherre til UNN v/ Drift og eiendomssenteret kan skje som planlagt.

All dokumentasjon fra de foregående testene skal være fullstendig og godkjent av Oppdragsgiver før overtagelse kan godkjennes. Ved overtakelsen avsluttes kontraktsarbeidene og reklamasjonsperioden begynner for alle basissystemene.