

Prosjekt:

Nytt sykehus i Drammen

Tittel:

Bilag D16

Prosedyre for håndtering av IKT infrastrukturgrensesnitt og IKT Plattform

| | | | | | | |
|------------------------------|--------------------|-----------|-------------|-------------|---------------------|----------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 01 | For implementering | 04.11.19 | CHN | BJL | ARH | |
| Rev. | Beskrivelse | Rev. Dato | Utarbeidet | Kontroll | Godkjent | |
| Kontraktor/leverandørs logo: | | Bygg nr: | Etasje nr.: | Systemgr.: | Antall sider: | |
| | | | | | Side 1 av 12 | |
| Prosjekt: | Kontrakt nr: | Fag: | Dok.type: | Løpenr: | Rev.nr.: | Status: |
| NSD | 0000 | Z | SP | 0077 | 01 | G |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Innledning..... | 3 |
| 1.1 | Formål..... | 3 |
| 1.2 | Begreper..... | 4 |
| 2 | Prosedyre for Infrastrukturgrensesnitt og IKT plattform..... | 6 |
| 2.1 | IKT Infrastruktur koordinators ansvar | 6 |
| 2.2 | Entreprenøren/Leverandørens ansvar..... | 7 |
| 2.3 | Håndtering av infrastruktur og IKT plattform grensesnitt..... | 7 |
| 2.4 | Prosedyre for drift og feilhåndtering..... | 10 |
| 3 | Brukere av felles IKT infrastruktur..... | 10 |
| 4 | Grensesnittspesifikasjon mot felles infrastruktur og IKT plattform..... | 11 |

1 Innledning

Byggherren skal på vegne av Helseforetaket etablere felles integrerte IT-systemer på tvers av de ulike bygg/områder og på det nye sykehuset totalt sett. Dette for å:

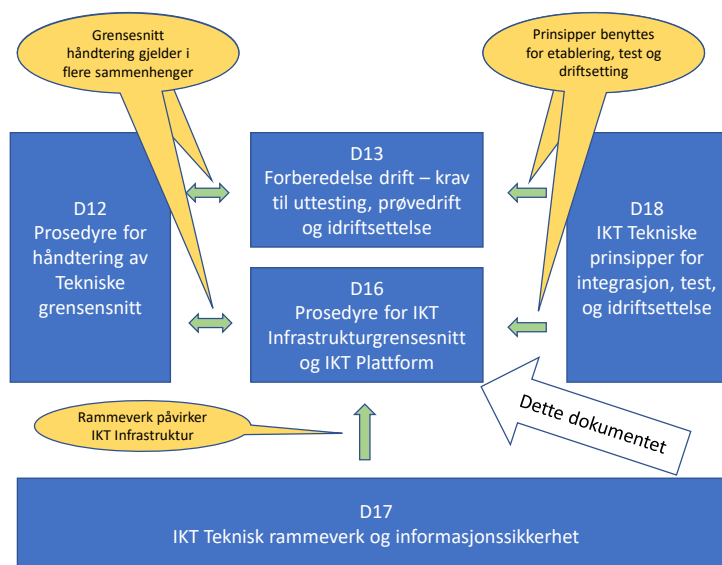
- Sikre funksjonelt samspill mellom ulike systemer, funksjoner og utstyr
- Ivareta krav til informasjonssikkerhet, tilgjengelighet og pålitelighet
- Oppnå en optimal drift- og vedlikeholds-situasjon gjennom enhetlige systemer og dokumentasjon.

1.1 Formål

Bilaget beskriver prosedyren for å etablere nødvendig IKT Infrastruktur og IKT plattform for Entreprenørene/Leverandørenes ulike leveranser (IKT system, tekniske anlegg/systemer og utstyrsleveranser).

Dette omfatter kartlegging, design, risikovurdering, etablering og testing/verifikasjon av løsninger iht. avtalt funksjon og intensjon.

Bilaget skal benyttes av Entreprenør/Leverandørene sammen med Byggherrens IKT Infrastruktur koordinator Figuren nedenfor beskriver sammenhengen mellom omkringliggende bilag vha. gule merknader.



Figur 1 Sammenhengen mellom ulike bilag

1.2 Begreper

Integrasjon

Integrasjon omfatter informasjonsintegrasjon, infrastrukturintegrasjon og teknisk integrasjon.

Informasjonsintegrasjon definerer hvordan informasjonsutvekslingen mellom de forskjellige systemene skal være. Dette avklare bilateralt mellom entrepris- og systemleverandører. Det skal benyttes standardiserte løsninger (industrielle, de facto), i den grad det er mulig.

Infrastrukturintegrasjon definerer hvordan de enkelte systemer forholder seg til bruk av felles infrastruktur mht. rom, kabling, nettverk, IT-sikkerhet og IKT plattform.

Teknisk integrasjon definerer hvordan de tekniske systemene med tilhørende tekniske grensesnitt skal integreres (eks. heiser, adgangskontroll, heistelefon). Ref. Bilag D12 "Prosedyre for håndtering av tekniske grensesnitt".

IKT Infrastruktur

Samspill mellom systemer forutsetter at de kommuniserer over en felles infrastruktur (kabel/nettverk). Infrastruktur omfatter etablering av felles infrastrukturelementer som kommunikasjonsrom, kabling, nettverk, samt fellessystemer som telefoni, meldingsformidling, Intranett osv.) med tilhørende felles IT-sikkerhetsfunksjoner.

Den felles infrastruktur for IKT består bl.a. av:

- Sentrale hovedkommunikasjonsrom (SHKR) med lokal datasenterfunksjon og Hovedkommunikasjonsrom (HKR) plasseres strategisk i bygningsmassen
- Lokale kommunikasjonsrom (KR)
- Strukturert kablingssystem (stamnett, og sprednett) basert på kobber og fiberoptisk kabel
- Nettverkløsninger (datanett – kablet og trådløst)
- Tjenester i nettverket
- Ekstern kommunikasjon
- Rack for plassering av servere, lagring og annet utstyr, inkl. kabling

Alle IT-systemer og tekniske systemer/installasjoner skal såfremt det er teknisk, økonomisk og av sikkerhetsmessige hensyn forsvarlig, bruke den felles infrastrukturen som blir etablert. Ingen aktører kan etablere egne løsninger for kabling og nettverk uten at det foreligger forhåndsgodkjennelse fra Byggherren på det.

Detaljert beskrivelse av «IKT Infrastruktur er angitt i Bilag D17 IKT-Teknisk rammeverk og informasjonssikkerhet».

IKT Plattform

Med IKT plattform menes arbeidsstasjoner/mobile klienter, nettverk og serverløsninger. Alle systemløsninger vil være avhengig av sykehuset IKT plattform som leveres og driftes av Sykehuspartner HF (SP). IKT basis plattformen består av følgende elementer:

- Maskinvare (Fysisk og/eller virtuelle servere/arbeidsstasjoner/mobile klienter)
- Operativsystem
- Basis programvare (antivirus, end system protection) og applikasjoner (office mm)
- Katalogtjenester (for utstyr og brukere)
- IT-Sikkerhetsløsninger

Det henvises til «Bilag D17 IKT-Teknisk Rammeverk og Informasjonssikkerhet» for nærmere beskrivelse av de løsningene som gjelder. Bilag D17 vil være under løpende revisjon.

IKT Infrastrukturkoordinator

Byggherren vil tildele Sykehuspartner HF oppgaven med å etablere denne felles IKT infrastrukturen (med unntak av kabling og IKT-rom), samt nødvendige utvidelser av IKT plattformen.

Opgaven for å koordinere og implementere de ulike aktørenes (entreprenører/leverandørers) behov og bruk av felles infrastruktur og IKT plattform vil Byggherre kunne legge til Sykehuspartner.

I det etterfølgende er det definert prosedyrer og regler for hvordan de enkelte entreprenørene/leverandørene skal forholde seg til dette.

I kapittel 2 til 4 er det beskrevet forhold vedrørende prosessen rundt håndtering av grensesnitt og krav til dokumentasjon.

Overordnede prinsipper for integrasjon, test og idriftsettelse er beskrevet i «Bilag D13 Forberedelse drift – krav til uttesting, prøvedrift og idriftsettelse».

Spesielle krav til integrasjon, test og idriftsettelse av disse løsningene er beskrevet i «Bilag D18 IKT-tekniske prinsipper for integrasjon, test og idriftsettelse».

Forklaring til IKT Tekniske «Forkortelser og begrep» er gitt i Bilag D17.

2 Prosedyre for Infrastrukturgrensesnitt og IKT plattform

2.1 IKT Infrastruktur koordinators ansvar

IKT Infrastrukturkoordinator har ansvaret for å kartlegge de ulike systemenes bruk av infrastruktur (plassering i rom, kabel, nett, IKT-utstyr, samspill, mv.) og behov for IKT plattform (mobile klienter, arbeidsstasjoner, servere), dokumentere og verifisere dette i forbindelse med installasjon og idriftsettelse. Spesielt er dette viktig i forbindelse med installasjon og uttesting av de ulike entrepriser slik at nødvendig utstyr er installert og tilgjengelig med rett programvare (IKT Plattform) og at det er plass til utstyr, kabling og nettverkspunkter når leverandøren skal installere og teste.

Infrastruktur koordinator har bl.a. ansvar for å:

- Etablere et opplegg for gjennomføring av infrastruktur koordinatarbeidet inklusive etablere en systematikk for kartlegging, dokumentasjon, testing og godkjenning av hvert grensesnitt/leveranse inkludert av IKT plattform (servere, arbeidsstasjoner, mobile klienter)
- Etablere en samlet oversikt over tjenester som vil være tilgjengelig i den felles infrastrukturen som grunnlag for kartleggingsarbeidet mot andre entreprenører/leverandører og mot brukerutstyr.
- Sørge for utarbeidelse av design for å levere de tjenester som det er behov for i hvert enkelt "grensesnitt". I dette inngår å gjennomføre en Risiko og Sårbarhets vurdering av foreslått løsning i samarbeid med entreprenør/leverandør
- Identifisere samspillet mellom ulike systemer mhp. protokoll, tjenester, tilgjengelighet og informasjonssikkerhet.
- Tildele plass til entreprenøren/leverandørens utstyr i relevante kommunikasjonsrom iht. retningslinjer definert av Helseforetaket.
- Etablere et opplegg for å administrere/koordinere tilknytninger mot de(t) offentlige tele-/datanett slik at behov for eksterne tjenester blir tilfredsstillende dekket.
- Utarbeide patchelister som underlag for patchearbeid. Patcheunderlaget vil omfatte alle behov som er avdekket for bruk av felles infrastruktur og eksterne tilknytninger.
- Utføre eller få utført vha. andre all nødvendig patching i sprede-, stige- og stamnett (for både kobber og fiberoptisk nett).
- Utarbeide IP-adresseplan (IPv4 og IPv6), vedlikeholde denne og tildele IP-adresser til alle brukere av infrastrukturen. Sykehuspartner har ansvaret for å administrere både offentlige og private adresser.
- Utarbeide en navneplan for DNS, vedlikeholde denne og tildele DNS-navn til alle systemer som skal benytte den felles infrastrukturen.
- Utarbeide en katalogstruktur for brukere, IT-utstyr/periferiutstyr og tilgangsrettigheter til dette, etablere en katalogtjeneste og vedlikeholde denne i prosjektperioden samt overlevere denne til Sykehuspartner drift

- Kartlegge bruk av frekvenser i byggeprosjektet, inkludert leveranser, samt holde denne oversikten oppdatert frem til overlevering

Alle Entreprenører/Leverandører til Byggherren er forpliktet til å følge dette opplegget. (inkl. Sykehuspartners egne leveranser).

2.2 Entreprenøren/Leverandørens ansvar

Entreprenøren/Leverandøren forplikter seg til å delta i kartleggingsmøter med IKT Infrastruktur koordinator og sammen med denne finne frem til løsninger som er iht. retningslinjer definert i Bilag D17 Teknisk rammeverk og informasjonssikkerhet.

Videre skal Entreprenøren/Leverandøren delta på avtalte Risiko og sårbarhetsvurdering av omforent løsning og implementere avtalte identifiserte tiltak fra denne.

Entreprenøren/Leverandøren forplikter seg til å følge retningslinjer definert i Bilag D18 IKT tekniske prinsipper for integrasjon, test og idriftsettelse.

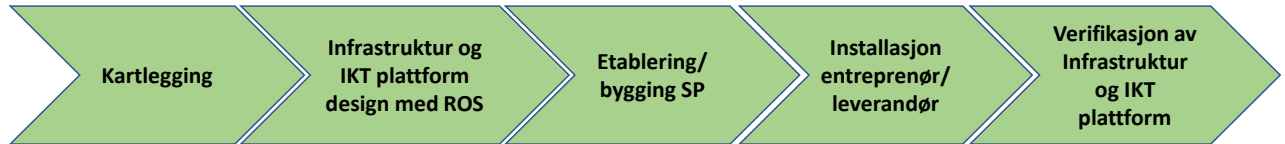
2.3 Håndtering av infrastruktur og IKT plattform grensesnitt

2.3.1 Generelt

Hensikten med denne prosessen er å koordinere de ulike Entreprenører/Leverandørers bruk av felles infrastruktur og tilbudt IKT plattform, og sørge for at dette blir implementert iht. Entreprenørernes/Leverandørernes behov.

Implementeringen vil bli etablert gjennom følgende trinn, illustrert i [Figur 2](#):

- Kartlegging
- Infrastruktur og IKT plattform design med Risiko og sårbarhetsvurdering (ROS)
- Etablering/bygging av løsning
- Entreprenør/Leverandørs installasjon av sine applikasjoner, utstyr og eventuelt andre løsninger
- Verifikasjon av infrastruktur og IKT plattform inkludert integrert testing



Figur 2 - Prosess

2.3.2 Kartlegging

For alle systemer/anlegg som skal benytte seg av felles IKT-Infrastruktur og IKT Plattform skal det kartlegges eksakte behov for tjenester som tilbys:

- Kobber og fiberkabling i stam-, stige- og spredenet
- Plass i fordelere/rack
- Kommunikasjons- og sikkerhetsløsninger
- Integrasjon og samspill med andre løsninger, inkludert informasjonsinnhold, dataformat og åpninger i brannmurer
- Ekstern kommunikasjon, inkludert løsninger for service og vedlikehold
- Utsending av alarmer og meldingsutveksling med sluttbrukere
- IP-adresser
- Arbeidsstasjoner og mobile klienter
- Servere (fysiske/virtuelle) med tilhørende basis programvare (Operativsystem, database m.m.)

Entreprenør/Leverandør skal samordne design og tilpasning av katalogtjeneste på levert systemløsning/ utstyr med katalogtjeneste levert av Sykehuspartner og etablere løsning etter retningslinjer fra denne. Leverandør kan forvente at løsningen må sammenknyttes og utveksle brukerinformasjon (autentisering) og informasjon om tilgangsrettigheter (autorisering).

Entreprenør/Leverandør skal avklare med sluttbruker av systemet/anlegget hvilke brukere og hvilke tilgangsrettigheter som skal gjelde for de enkelte systemene.

Entreprenør/Leverandør skal samordne design og tilpasning av løsning for bruk av fellestjenester som DNS, DHCP og NTP med Sykehuspartner og etablere løsning etter retningslinjer fra denne.

Infrastruktur koordinator skal for hvert grensesnitt utarbeide en grensesnittspesifikasjon som skal inneholde følgende hovedpunkter:

- Systembeskrivelse av løsning som skal benytte felles infrastruktur
- Milepæler i forbindelse med idriftsettelse av grensesnitt

- Lokalisering av utstyr og tilkoblingspunkter
- Behov for kabling, nettverk, sikkerhet og plass i fordelere.
- Behov for mobile klienter, arbeidsstasjoner og servere

I Kapittel 4 er det gitt en mal for hvordan en slik beskrivelse skal bygges opp.

2.3.3 Design av løsning, med ROS

Basert på kartleggingen, etablerer Sykehuspartner et design som forankres hos Entreprenøren/Leverandøren. Det omforente designet gjennomgås i en Risiko og sårbarhetsvurdering (ROS) i forhold til informasjonssikkerhet og oppfyllelse av funksjonskrav til Entreprenørens/Leverandørens leveranse. Identifiserte tiltak fra ROS innarbeides i løsningsdesignet som grunnlag for implementering.

Løsningsdesignet fremlegges for Byggherren for godkjenning.

Ved endringsbehov må endringer meldes til Sykehuspartner uten ugrunnet opphold. Ved endringer må det vurderes om designet må endres og om det eventuelt må gjennomføres en ny ROS.

2.3.4 Etablering/implementering av infrastruktur og IKT plattform

Basert på designet vil Sykehuspartner etablere omforent design i IKT infrastrukturen og identifiserte behov i forhold til IKT plattformen vil bli klargjort for Entreprenøren/Leverandøren. Avhengig av fremdriften på byggeplass (ferdigstillelse av KR/HKR/SHKR og arealer) kan deler av løsningen bli tilgjengeliggjort på ulike tidspunkt.

2.3.5 Installasjon

Entreprenøren/Leverandøren vil etter at infrastruktur og IKT plattform er klargjort, kunne installere sine applikasjoner i samarbeid med Sykehuspartner.

Entreprenøren vil også kunne montere undersentraler og andre fysiske utstyrsenheter på anvist plass i KR/HKR/SHKR, og knytte disse løsningene mot nettverket.

Entreprenøren/leverandøren verifiserer om etablert løsning er iht. definerte krav.

2.3.6 Verifikasjon

Det vil bli utarbeidet egne prosedyrer for å verifisere at funksjonaliteten i infrastrukturen og IKT plattformen er etablert i henhold til det avtalte grensesnittet. Prosedyrene vil bl.a. inneholde følgende punkter:

- Prosedyre for verifisering av IKT plattform mhp. basis konfigurasjon og kapasitet, installerte applikasjoner og tilgang til definerte tjenester
- Prosedyre for befarings- og integrasjonstester mot IKT infrastruktur, inkludert konnektivitetstesting (PING eller tilsvarende) for å verifisere åpninger i brannmurer ol.

- Mangelliste/Problemrapporter
- Mal for befaringsrapport
- Mal for idriftsettelsesdokument

Alle Entreprenører/Leverandører som benytter felles IKT-Infrastruktur og IKT plattform må forholde seg til planer og prosedyrer som blir utarbeidet. Entreprenørene/Leverandørene og Sykehuspartner må spesifisere nødvendige tester som er tilstrekkelig for å verifisere grensesnittet og plattform samt delta i uttesting og godkjenning av dette. Testplan for det enkelte grensesnitt skal legges fram for Byggherre for godkjenning før start av test.

Entreprenør/Leverandør skal skrive en rapport med problemer, feil og håndtering av disse før grensesnittet overleveres til Byggherren. Eventuelle gjenstående problemer skal beskrives spesielt.

Pga. fremdrift vil installasjon av undersentraler og annet utstyr vil måtte skje på ulike tidspunkt. Behov for verifisering av total løsning må derfor deles opp i flere aktiviteter.

Det henvises for øvrig til Bilag D18 IKT tekniske prinsipper for integrasjon, test og idriftsettelse.

2.4 Prosedyre for drift og feilhåndtering

Etter at et grensesnitt er ferdig implementert og godkjent, er hver Entreprenør/Leverandør ansvarlig for egne løsninger og skal melde feil i grensesnitt og/eller IKT plattform til Sykehuspartner – prosjektdrift iht. definert prosedyre.

3 Brukere av felles IKT infrastruktur

Nedenfor er det gitt en liste over ulike anlegg/systemer som kan bli definert som brukere av den felles IKT infrastrukturen. Listen er kun orienterende og ikke uttømmende.

- Datanett
- Medisinsk teknisk utstyr med tilhørende tekniske systemer/funksjoner
- Telefonsystem
- Fjernundervisning og videokonferanse
- Lyd- og bildeoverføring
- Pasientsignal
- SD-anlegg
- Byggautomatisering/styresystemer
- Adgangskrollanlegg og TV-overvåkning
- Brannalarmanlegg
- Rørpost
- AGV
- Brukerapplikasjoner
- osv.

Alle Entreprenører/Leverandører skal selv ta initiativ til å innlede diskusjoner med IKT Infrastruktur koordinator for å avklare egne grensesnitt.

4 Grensesnittspesifikasjon mot felles infrastruktur og IKT plattform

IKT Infrastruktur koordinator vil etablere et opplegg for kartlegging, dokumentering, uttesting og godkjenning av grensesnitt mot alle systemer som skal benytte den felles infrastrukturen. I dette inngår også et skjema/dokument for spesifisering av bruk av felles IKT-infrastruktur og IKT plattform mot den enkelte kontrakt/system. Nedenfor er det gitt **et forslag til en foreløpig innholdsfortegnelse/ oversikt** over elementer som skal inngå i en slik spesifisering:

1. Beskrivelse av system som skal tilknyttes den felles infrastruktur

Det skal lages en kort beskrivelse av det systemet som skal tilknyttes felles infrastruktur med tilhørende samspill/grensesnitt mot andre systemløsninger. Beskrivelsen skal primært være kommunikasjonsorientert og det skal angis hvilket utstyr som skal installeres. Grensesnitt og ansvar skal angis (Involverte entreprenører og brukerutstyr).

2. Framdriftsplan/Milepæler

Overordnede milepæler angis sammen med omforente milepæler for idriftsettelse og tilhørende testing av kommunikasjonsløsningen.

3. Krav til IKT plattform

Behov for mobile klienter, arbeidsstasjoner og servere med tilhørende programvare, funksjonalitet og kapasitet

4. Krav til plass i kommunikasjonsrom

Her beskrives i hvilke kommunikasjonsrom utstyr skal plasseres, krav til plass i rack/skap, kjøling, UPS, mm.

5. Behov for kabling i det strukturerte kabelnettet

Her skal det beskrives behov for kabling i det strukturerte kabelnettet både i stam-, stige- og spredenett (fiber og kobberbasert).

6. Krav til nettverkløsninger

Aksess (type og sted)

VLAN og ruting

Redundans

Tilgjengelighet

Tidsforsinkelser

Eksterne tilknytninger

Krav til segmentering

Krav til sikkerhet

IP-adresser, DHCP

DNS

NTP

Management

7. Integrasjon og samspill

Beskrivelse av meldingsutveksling, protokoller, brannmuråpninger m.m.

8. Testing

Oversikt over hvilke tester som skal gjennomføres for å verifisere Infrastruktur, IKT plattform og ende-til-ende kommunikasjon.

(ref. Bilag D18 IKT tekniske prinsipper for integrasjon, test og idriftsettelse)

9. Tegninger

Systemtegninger, skisser over løsning, henvisning til BIM