

Hovedprogram

Nytt klinikkbygg Radiumhospitalet Oslo universitetssykehus HF

Del IV

Overordnet IKT konsept

2.0	Vedlegg til konseptrapport	30.04.17	EE	VH	DB
1.0	For behandling	31.03.17	EE	VH	
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent

Innholdsliste

1	Innledning	3
1.1	Bakgrunn.....	3
1.2	Definisjoner og begreper.....	4
2	Målsettinger.....	5
2.1	Nasjonale målsettinger	5
2.2	Regionale målsettinger for IKT.....	5
2.3	Hensikt	6
3	Virksomhetens målsettinger med nytt bygg.....	7
3.1	Overordnede mål og forutsetninger	7
3.1.1	Målsettinger i OUS Idefaserapport.....	7
3.1.2	IKT-løsninger OUS i 2021	7
3.2	Virksomhetens krav til IKT gjennom konseptvalg	9
3.2.1	Overordnede føringer.....	9
3.2.2	Pasientens tjenester.....	9
3.2.3	Kliniske og medisinsk virksomhet.....	9
3.2.4	Administrative støttefunksjoner.....	10
4	Teknologikonsept.....	11
4.1	Innledning.....	11
4.2	Klinisk og medisinsk teknologi.....	11
4.2.1	Digitalisering av sykehus	11
4.2.2	Pasientbehandling.....	12
4.2.3	Digital støtte i arbeidsprosesser.....	12
4.2.4	Automatisering og sanntids sporing.....	13
4.2.5	Digitale eksterne samhandlingsløsninger	13
4.2.6	Teknologikonsept.....	14
4.3	Pasientrettet teknologi.....	14
4.3.1	Selvbetjening og løsninger for pasienter på sykehuset.....	14
4.3.2	Velferdsteknologi og hjemmebehandling	15
4.3.3	Teknologikonsept.....	16
5	Gjennomføring.....	17
5.1	IKT og teknologileveranser til nytt bygg.....	17
5.1.1	Viktige teknologikomponenter.....	17
5.1.2	Leveranseområder, ansvar.....	18
5.1.3	Byggtekniske løsninger og løsninger for eiendomsforvaltning.....	20
5.1.4	Medisinsktekniske løsninger	21
5.2	Aktører, roller og ansvar.....	21
5.2.1	Organisering.....	21
5.2.2	IKT drift og forvaltning	22
5.2.3	Foretakenes mottak og håndtering av nye arbeidsformer	22
5.2.4	Premisser for gjennomføring av leveransene	23
6	Viktige tiltaksområder.....	24

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Overordnet IKT konsept er del IV i Hovedprogram for nytt klinikkbygg på Radiumhospitalet.

Norsk Standard for Bygningsdelstabellen, som brukes i planlegging av nye bygg, ivaretar ikke nødvendig og hensiktsmessig inndeling av IKT-løsninger i sykehusprosjekter.

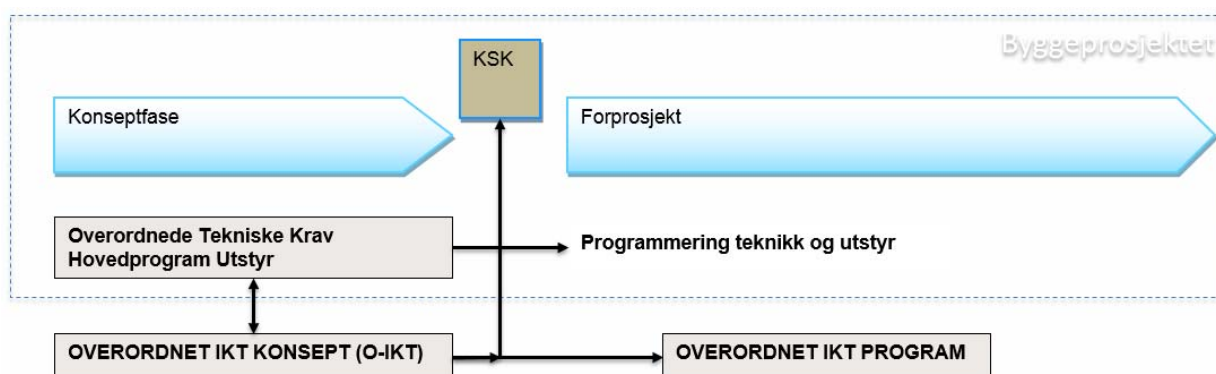
IKT-leveranser og arbeider ivaretas av mange aktører; gjennom regionale prosjekter eller løsninger, Sykehuspartner, helseforetaket eller gjennom byggeprosjektet. For å sikre oppnåelse av definerte mål for det nye bygget og en kontrollert ibruktakelse av dette, er det derfor nødvendig å gi en samlet oversikt over alle planer for IKT for nytt klinikkbygg ved Radiumhospitalet.

For nye byggeprosjekter skal det i konseptfasen utvikles følgende planverk for IKT:

- Et overordnet teknisk program (OTP) som gir føringer for IKT i byggeprosjektet.
- En overordnet beskrivelse av hvilke IKT-løsninger, integrasjoner og tilpasninger av disse som legges til grunn, for nytt sykehus - Overordnet IKT konsept (dette dokument).

Planlagte løsninger for bygnær IKT fremgår av hovedprogrammets del II Overordnet teknisk program (OTP) og skal inngå i skisseprosjektets beskrivelser. Dette omfatter:

- IKT-rom og -kabling
- IKT-infrastruktur (basis infrastruktur som datanettverk og trådløst datanettverk)
- Anlegg for tele og automatisering som lyd og bilde, telefoni, byggautomasjon og sikkerhetsanlegg



Figur 1 Tidligfaseplanlegging av IKT

1.2 Definisjoner og begreper

Tabell 1 Begreper og definisjoner

Begrep	Definisjon/forklaring
HSØ	Helse Sør-Øst RHF
OUS	Oslo Universitetssykehus HF
SB	Sykehusbygg HF
PS	Prosjektstyret for byggeprosjektet, oppnevnt av Helse Sør-Øst RHF
ToE	Helse Sør-Øst avdeling for Teknologi og eHelse
Digital Fornyng	HSØ's program for regional standardisering av IKT og Teknologi ¹
SP	Sykehuspartner HF
AD	Administrerende Direktør
OU	En avdeling for Organisasjonsutvikling i HF'ene som etableres for å sikre forberedelse til innflytting i nytt sykehus, ibruktakelse og gevinstuttak
Byggnær IKT	IKT-løsninger som tradisjonelt følger byggeprosjektene som IKT Kabling og lokalt datanettverk, samt tele- og automatiseringsanlegg som pasientsignal, akuttvarsling, adgangskontroll, telefoni mv.
IKT Arkitektur	Arkitektur defineres av The Open Group ² som retningslinjer for implementering av IKT og en struktur av IKT komponenter og sammenhengene mellom dem, samt prinsippene og retningslinjene som styrer design og utvikling over tid
OTP	Overordnet Teknisk Program. Programforutsetninger for bygg og teknisk anlegg som utvikles i tidligfasen av sykehusprosjekter.
O-IKT	Overordnet IKT Konsept (dette dokument)
DXC	DXC Technology – leverandør av IKT-Infrastruktur i HSØ
ITV	Intern TV-overvåking

2 Målsettinger

2.1 Nasjonale målsettinger

Helse- og omsorgsdepartementet har i Meld. St. 9 “Én innbygger - én journal” og påfølgende utredning satt den nasjonale retningen i å etablere én journal for hver innbygger i Norge.

Helse Sør-Øst skal understøtte den nasjonale utviklingen ved å realisere regionale IKT-løsninger som bidrar til god kvalitet og pasientsikkerhet, understøtter de lovpålagte oppgavene og bidrar til god og effektiv styring, administrasjon og drift av sykehusene.

2.2 Regionale målsettinger for IKT

Bruk av IKT i Helse Sør-Øst skal understøtte det regionale foretakets visjon og mål. Helse Sør-Øst's IKT-strategi³ setter følgende overordnede mål:

Relevant, sammenlignbar og oppdatert informasjon og funksjonalitet skal være tilgjengelig på en brukervennlig måte for pasienter, pårørende og helsepersonell, der de trenger det, når de trenger det.

I perioden frem til 2020 skal Helse Sør-Øst RHF gjennom realiseringen av IKT-strategien standardisere og modernisere de sentrale IKT-løsningene i regionen gjennom å:

- etablere en modernisert regional infrastruktur som fundament for regionale løsninger
- etablere en regional klinisk løsning, som dekker de viktigste kliniske og diagnostiske områdene
- forbedre IKT-støtten til forskningsaktiviteten i regionen
- bedre virksomhetsstyring gjennom innføring av regionalt økonomi- og logistikksystem, med tilhørende system for virksomhetsrapportering
- øke samhandling internt i regionen og mot eksterne aktører gjennom integrering av regionale løsninger til nasjonale løsninger
- øke brukermedvirkning gjennom nye felles innbyggertjenester

Videre sier IKT-strategien:

«Den strategiske utviklingen for medisinteknisk utstyr (MTU), byggeteknisk utstyr (BTU) og tradisjonelt IKT-utstyr må speile utvikling og behov i moderne sykehus»

2.3 Hensikt

Om større utbyggingsprosjekter sier IKT-strategien i Helse Sør-Øst følgende om behovet for å tilpasse løsninger eller modernisering av IKT:

«Behov for midler til eventuell lokal tilpasning, modernisering og etablering av IKT i forbindelse med nye bygg, finansieres i størst mulig grad gjennom de respektive byggeprosjekter ved låneopptak fra Helse- og omsorgsdepartementet. For store byggeprosjekter som utbygging av Oslo universitetssykehus HF og nytt sykehus i Vestre Viken HF, vil realisering av IKT-løsninger organiseres i egne program eller delprogram i byggeprosjektene.»

Videre sier strategien følgende om teknologisk utvikling:

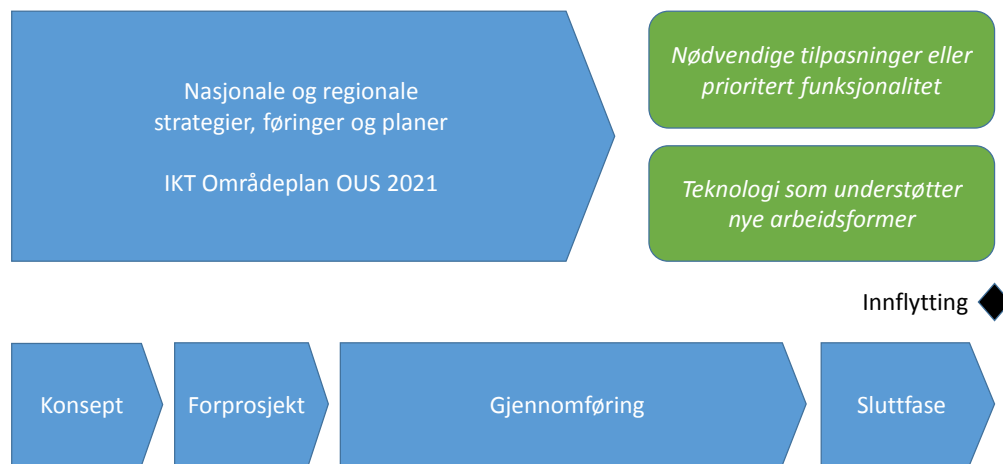
«Ved planlegging og beregning av kapasiteter for nybygg, må også den teknologiske utviklingen vurderes, og hvilken effekt det vil ha på behov for bygningsmasse i fremtiden utredes. Sykehus som planlegges i dag og som kanskje skal stå ferdig om 10 år, vil sannsynligvis ha helt andre muligheter til fjerndiagnostikk og behandling enn i dag.»

I Helse Sør-Øst's styresak om videreføring av prosjektet til konseptfasen (sak 053-2016):

«Det må som del av konseptfasen gjøres en samlet vurdering innenfor IKT- og teknologiområdet, hvor også de økonomiske effekter av det regionale IKT-moderniseringsprogrammet inkluderes i vurderingene av investeringsprosjektene. Den samlede vurderingen må belyse hvordan gjennomføring av hvert enkelt prosjekt eventuelt utløser teknologikostnader innenfor både prosjektets egne kostnadsrammer, for regionens IKT satsning for øvrig og for helseforetaket i form av mottaksprosjekter.»

Med utgangspunkt i nasjonale og regionale målsettinger, og med basis i planlagte løsninger ved OUS, skal Overordnet IKT konsept derfor vise (Figur 2):

- viktige avhengigheter til nytt bygg og nye arbeidsformer gjennom planlagte IKT-aktiviteter i perioden og som må løses gjennom nødvendige tilpasninger, integrasjoner eller ny funksjonalitet
- viktige teknologiske utviklingstrekk som understøtter nye arbeidsformer og nytt bygg
- nødvendige arbeider og leveranse for å ivareta disse avhengighetene



Figur 2 Byggeprosjekter og teknologi

3 Virksomhetens målsettinger med nytt bygg

3.1 Overordnede mål og forutsetninger

3.1.1 Målsettinger i OUS Idefaserapport

Pasientens behov skal være førende for virksomheten (kap 3.2.):

«...et nytt sykehus må ha bygningsmessige og tekniske løsninger som legger til rette for samarbeid om pasientforløp på tvers av spesialiteter og yrkesgrupper i sykehuset. Ny og fleksibel bygningsmasse med moderne teknologi må til dersom Norges største universitetssykehus skal kunne utvikle seg videre som ledende akademiske senter innen pasientbehandling, forskning, utdanning og innovasjon. Nye samarbeidsformer, medisinske tilbud og teknologiske nyvinninger er også nødvendig for å kunne møte framtidens befolkningsvekst og bemanningsutfordringer.»

Bedre kvalitet og mer effektiv behandling (kap 3.3.):

«Gjennom nye bygg kan det også bedre legges til rette for framtidsrettede behandlingsformer som økt dagbehandling/ -poliklinikk, bedre smittevern, utnyttelse av ny teknologi samt å få til en mer effektiv logistikk og pasientflyt.»

Understøtte innovasjon og næringsutvikling (kap 3.6.2.):

«Oslo universitetssykehus skal bli et av Europas ledende sykehus innenfor helseinnovasjon»

Understøtte nasjonale, regionale og lokale målsettinger om bedre kvalitet i kreftbehandling (kap 3.5.2.):

«I et nytt sykehus bør kreftomsorg og -forskning samles i et kreftsenter planlagt etter Comprehensive Cancer Center-prinsipper.»

Mer effektive pasientforløp ved at (3.6.2.1)

«Selvbetjening, monitorering, elektronisk samhandling og telemedisin må bli en integrert del av tilbudet.»

Om pasientrettet IKT (kap 3.6.2.2):

«I dag utføres nesten 90 % av alle helsetjenester gjennom personlig kontakt. Selvbetjeningsteknologi kan med fordel erstatte en del av dagens løsninger. Hjemmebaserte teknologier, sensorer, helseapp'er og integrerte IKT-løsninger forventes å forbedre tilbudet og redusere kostnader. Dagens strenge krav til dataoverføring samt mangel på pasientvennlig teknologi, gjør imidlertid dette til en kostbar, vanskelig og langsom prosess. Det er stort behov for ny IT-arkitektur og en tilpasning av lovverket i forhold til pasientsikkerhet, som gjør at man kan støtte samhandling, gode pasient tilnærminger og samarbeid på tvers av institusjoner.»

3.1.2 IKT-løsninger OUS i 2021

Områdeplan IKT OUS HF 2017-2021⁴ beskriver et målbilde for IKT i 2021 og som er basert på regionale planer og føringer. Dette danner derfor også en rammebetingelse for IKT som skal gjelde ved tidspunkt innflytting i nytt klinikkbygg.

For området kliniske løsninger skal følgende løsninger være ferdig innført i 2021:

- Klinisk datavarehus
- Strukturert og prosessstøttende journal
- Gjennomgående kurve
- Multimedialt lager
- Infrastruktur for forskning
- Felles lab. system inkl. digital patologi
- Felles radiologisystem

- Pasienttjenester
- Prehospitale tjenester

For området administrative løsninger skal følgende løsninger være ferdig innført i 2021:

- Kvalitetsløsninger
- Kvalitetsindikatorer
- Forbedring av styringsverktøy
- Automatisering av prosesser
- Forvaltning av kodeverk
- Bedre bruk av eksisterende løsninger
- Regional ERP-løsning

For området forskning og innovasjon legges vekt på følgende:

- nye prosjekter gjennom regionalt program for IKT for forskning og som vil understøtte den omfattende forskningsvirksomheten ved OUS
- utvikle løsninger knyttet til ny nasjonal løsning for digitale pasienttjenester for elektronisk dialog med pasienten om innovasjon og utprøving

For området IKT Infrastruktur pekes det på følgende:

- en teknologisk plattform som kan understøtte den utviklingen og trendene som er identifisert, krever store løft i perioden frem til 2021
- implementere tungregne- og tunglagringskapasitet for brukerne på Oslo universitetssykehus. Et spesielt fokus på infrastruktur for forskning er viktig for å sikre at den store forskningsvirksomheten ved sykehuset understøttes

Utfordrende områder med usikkerhet fram mot 2021 som må løses:

- Regional radiologi – dekker ikke de behov OUS har
- Regional LAB – mer utfordrende å implementere enn planlagt. Løsningen må ivareta behov for mer komplekse og spesialiserte protokoller for prøvetaking og analyse
- MinJournal (samhandling med pasient) - Helsenorge.no må tilby pasienttjenester tilsvarende det OUS gjør gjennom MinJournal
- Stråleterapiområdet med system for doseplanlegging. Bør håndteres som et regionalt system. Dagens system på Radiumhospitalet er utdatert
- Forskernett (etablert 2006) har ikke blitt driftet og oppgradert i tråd med beste praksis i påvente av en ny regional løsning. Ny teknisk driftsleverandør (iMod) bør prioritere dette slik at forskningens behov kan ivaretas

3.2 Virksomhetens krav til IKT gjennom konseptvalg

3.2.1 Overordnede føringer

Vedtak om bygging av nye sykehus innebærer et omfattende strategisk tiltak i Helse Sør-Øst RHF og binder opp store økonomiske midler for virksomhetene. Det er derfor viktig at investeringene på IKT understøtter de målsettingene som ligger til grunn for det nye bygget, men også slik at riktige prioriteringer gjøres i forkant av bygging (ref også premisser i kap 5.2.4):

- IKT-løsningene skal være hensiktsmessig tilrettelagt for virksomheten i forkant av arbeidene i nytt bygg, slik at løsninger og teknologi kan tilkoples og integreres, og slik at virksomheten senere kan videreutvikles og optimaliseres

IKT-løsninger OUS 2021

Nødvendige tilpasninger eller prioritert funksjonalitet

Teknologi som understøtter nye arbeidsformer

3.2.2 Pasientens tjenester

Idéfaserapporten: «Oslo universitetssykehus skal ta utgangspunkt i pasientenes perspektiv»

I nytt klinikkbygg skal pasienten få rask diagnostikk og høy kvalitet på sin kreftbehandling og oppfølging. Pasienten vil bli behandlet tverrfaglig og behandlingsmetodene blir mer avanserte med krav om økt bruk av teknologi. Pasientene vil ha økt medbestemmelse i eget sykdoms-/behandlingsforløp og skal ha enkel tilgang til informasjon om sin behandling.

Dette innebærer følgende krav til tilrettelegging av IKT-løsninger:

- Hovedinngang, fellesområder og ventarealer for prøvetaking eller undersøkelse og behandling skal tilrettelegges med løsninger for selvinnsjekk, rettleiding og påminnelser samt tilsvarende for ut- og hjemreise
- Pasienter og pårørende skal ha tjenester som innebærer at de føler seg godt ivaretatt samtidig som de skal ha mulighet for å arbeide eller følge skoleundervisning, f.eks ved videooverføring fra «hjemmeskolen»
- Sengerom og poliklinikker skal tilrettelegges med løsninger slik at mest mulig behandling, dialog, undervisning og opptrening skal kunne foregå nær pasienten

3.2.3 Kliniske og medisinsk virksomhet

Idéfaserapporten: «Oslo universitetssykehus skal være et fremragende universitetssykehus, en lærende og skapende organisasjon»

I nytt klinikkbygg vil behandlingsmetodene blir mer avanserte med økt bruk av teknologi. Det vil være mer spesialiserte arbeidsoppgaver, mer avansert teknologi og mer automasjon. Behandlingen vil kreve mer tverrfaglig medisinsk samarbeid og kreve tett oppfølging av pasienten både før og etter behandling ved klinikken.

Klinikkbygget vil baseres på samarbeid og samordning av drift av sengeområdene på helg eller natt og sambruk av støtteareal. Virksomheten vil kreve effektiv håndtering av legemiddel og forbruksartikler og høy kvalitet i medisiner og oppfølging av pasientbehandlingen.

Poliklinikker vil organiseres med undersøkelses- og behandlingsrom på tvers av fagområder, med standardiserte løsninger og utstyr samlet i større områder og som skal kunne brukes fleksibelt av alle.

Behandlingen vil i stor grad baseres på mer spesialisert prøvetakning, mer bruk av biobank og basert på flere sikkerhetsparametre. Det vil være krav om korte svartider for analyser forut for behandlingen.

Nytt klinikkbygg vil ha omfattende billeddiagnostisk virksomhet med ulike modaliteter. Dette setter krav til IKT og teknologi som skal ivareta lagring av data, tverrfaglig analyse og diagnose, samt sikre at andre funksjoner, som stråleterapi og nukleærmedisin i eksisterende bygg, blir funksjonelt integrert med virksomhet i nytt bygg.

Operasjonsvirksomheten i det nye bygget vil være omfattende med både dagkurgisk virksomhet og inneliggende kirurgi. Flere av operasjonsstuene vil ha robotkirurgi. Operasjonsvirksomheten vil være avhengig av god logistikk i bygget og av effektiv teknologi som understøtter denne.

Dette innebærer følgende krav til tilrettelegging av IKT:

- Løsninger for medikamentell kreftbehandling og doseplan som er godt tilrettelagt for nytt bygg og nytt utstyr, og som ivaretar effektiv dokumentasjon i kurve eller journal
- Løsninger på sengeområdene som ivaretar samarbeid og samordning av drift på natt eller i helg og som ivaretar sambruk av støtteareal
- Sambruk og styring av felles ressurser som undersøkelse- og behandlingsrom, operasjonsstuer eller utstyr på tvers av ulike poliklinikker, fag eller avdelinger
- Gode løsninger for tverrfaglig klinisk samarbeid om medisinske bilder og resultater
- Digital samhandling om pasient før og etter behandling ved klinikkbygget
- Løsninger for effektiv rekvirering av laboratorieprøver og prøvetaking, som ivaretar spesialiserte eller komplekse prøver og analyse av disse og som gir korte svartider
- En moderne IKT-infrastruktur som understøtter disse løsningene og virksomheten i bygget

3.2.4 Administrative støttefunksjoner

Radiumhospitalet planlegges ikke med eget sentrallager, men skal benytte foretaksgruppens eksterne forsyningscenter (EFS) hvor avdelingspakkede vareleveranser leveres direkte til avdelingene på Radiumhospitalet fra EFS.

Det skal ikke være sterilsentral på Radiumhospitalet. Sterilisering av gods skal utføres andre steder i foretaket og det skal tilrettelegges for effektiv transport og håndtering av dette.

Mat produseres i porsjonspakninger av hovedkjøkkenet på Ullevål og transporteres til kjøleskap på avdelingskjøkkenet på Radiumhospitalet.

Dette innebærer følgende krav til tilrettelegging av IKT:

- Løsning for forsyning av varer fra eksternt forsyningscenter til avdelingsspesifikke lager skal tilpasses nytt bygg og nye transportløsninger
- En effektiv logistikk-løsning for håndtering og forsyning av sterilt gods
- En effektiv logistikk-løsning for bestilling og forsyning av mat

4 Teknologikonsept

4.1 Innledning

I sak 053-2016 til styret i Helse Sør-Øst er det angitt: «Det må som del av konseptfasen gjøres en samlet vurdering innenfor IKT- og teknologiområdet».

Det er en utfordrende oppgave å identifisere riktige teknologiske løsninger som skal ligge til grunn for et nytt bygg i et lengre perspektiv. Sykehusbygg har i sitt arbeid med langtidspanlegging av nye sykehus utviklet et Teknologinotat⁵ som viser de viktigste teknologiske trendene planlegging av nye sykehus skal ta hensyn til. Med utgangspunkt i dette notatet er det i dette kapitlet vurdert nærmere hvilke teknologiske trender som sannsynlig vil påvirke utforming av bygget og teknologi og utstyr som bør følge dette.

IKT-løsninger OUS 2021

Nødvendige tilpasninger eller prioritert funksjonalitet

Teknologi som understøtter nye arbeidsformer

4.2 Klinisk og medisinsk teknologi

Dette kapitlet identifiserer de viktigste teknologiske trendene som påvirker medisinsk og klinisk virksomhet internt i det nye klinikkbygget eller i samhandlingen med andre enheter eller foretak.

4.2.1 Digitalisering av sykehus

Stabil, sikker, heldekkende og sømløs trådløs teknologi, blir vanlig både innenfor sykehus, i nærområdet til sykehusareal og utenfor klinikken. Trenden går mot heldekkende trådløse nettverk i form av WiFi/LTE, 4G og etter hvert 5G. Mobilt utstyr, nettbrett, telefoner, bærbare, hybride enheter og andre mobile dataenheter blir naturlige bruksenheter i sykehus.

De digitale samhandlingsløsningene (lyd/bilde/video/deling av arbeidsflate) innad i sykehuset og mellom kollegaer i spesialisthelsetjenesten blir bedre tilrettelagt for digital konsultasjon med spesialist ved sikker deling av skjermbilde eller for fjernundervisning.



Figur 3 Eksempel på undersøkelsesrom med skjerm for pasient og personale

Trend/motivasjon: Gir ansatte mulighet til å arbeide raskere og mer fleksibelt og til å benytte IT-løsninger uansett sted og tid. På sikt vil mer databehandling og pasientbehandling foregå på sengerom.

Konsekvenser:

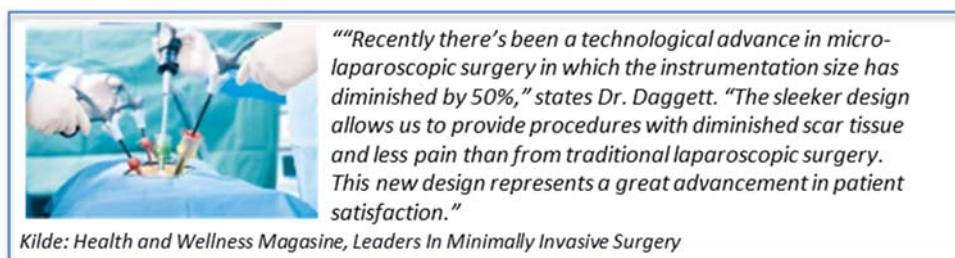
- Tilrettelegge arealer og løsninger i poliklinikk, døgnområder og behandlingsarealer
- Utforming og etablering av ad hoc små arbeidsplasser, smarte skjermer på sengerom og oppholdsrom samt utforming av møterom/konsultasjonsrom

4.2.2 Pasientbehandling

Det pågår rask teknologisk utvikling av både utstyr og systemer benyttet i pasientbehandling. Eksempler på teknologiske utviklingstrekk er kirurgi hvor behandling utført som mindre åpne inngrep gjennom mer micro- og noninvasive operasjoner med kortere liggetid som konsekvens. Lokal- og fjernstyring av operasjonsroboter er under stadig utvikling.

Utviklingen innen medisinsk teknologi innebærer en type operasjonsstuer/sentre, der både endoskopiske, intervensjonsradiologiske og kirurgiske prosedyrer kan utføres integrert. I slike sentre er det nødvendig å tenke teamarbeid og å involvere nye faggrupper i arbeidet.

Nye materialer og nanoteknologi muliggjør utvikling av helt nye behandlingsmetoder. Bruk av 3D printere for utskrifter av beinfragmenter og andre kroppselementer, er under pilotering og forsiktig bruk, mens løsninger for 3D-bioprint av tilpasset biologisk materiale er under utvikling.



Figur 4 Kirurgi

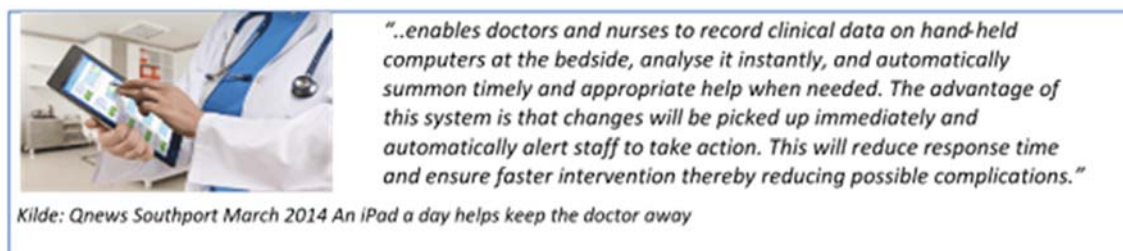
Trend/motivasjon: Robotteknologi vil vokse frem som normalisert teknologiområde, spesielt innen behandling samt repeterende driftsoppgaver i sykehus. Raskere og mer effektiv behandlingstid gjennom automatisert beslutningsstøtte i pasientbehandlingen.

Konsekvenser:

- Tilrettelegge behandlingsarealer og tilhørende utstyr og teknologi, for å gi raskere, bedre og mer effektiv pasientbehandling

4.2.3 Digital støtte i arbeidsprosesser

Det vil skje fremvekst av digitale løsninger rundt pasientpleie med bruk av digitale smarte informasjonsskjermer og avansert løsninger for pasientsignal. Samspill mellom applikasjoner og teknologi/infrastruktur gjennom lette kliniske støtteapplikasjoner («app’er») på mobile enheter og for prosessstøtte for eksempelvis portørtjenester, renhold, vakt og beredskap og sykepleiere.



Figur 5 Mobile arbeidsflater

Trend/motivasjon: Bedre kvalitet, funksjonalitet og ytelse med innebygd kunstig intelligens, vil innebære mer effektiv støtte i arbeidsprosessene. Trenden vil ha betydelig merverdi ved tilpasset utforming av behandlingsareal, sengeareal og poliklinikkareal.

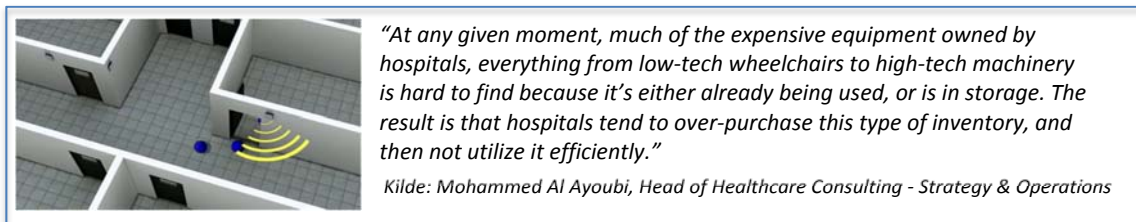
Konsekvenser:

- Utvikling av gode og effektive arbeidsprosesser gjennom tilpasning av IT utstyr og infrastruktur i arealet, eksempelvis plassering av digitale skjermer og mobilt utstyr.

4.2.4 Automatisering og sanntids sporing

Bygningstekniske løsninger, slik som heis, dører, brannvarsling, røpøst, transportsystemer, lys/varme og luft blir mer integrerte gjennom gjennom intelligente byggetekniske automasjonsløsninger, automatiske transportsystemer og logistikk-løsninger.

Posisjoneringsløsninger med RFID, Ultralyd eller WiFi krysskobling vil tilbys og kan i sanntid angi relevant informasjon om nærmeste ressurs som lege, portør, anestesi eller utstyr. Dette kan tilby økt pasientsikkerhet ved sporing og overvåking av kliniske pasienter men vil kreve høyere grad av automatisk informasjonsutveksling mellom systemer og datafangst fra medisinsk teknisk utstyr.



Figur 6 Posisjonering

Løsningene tilbyr fjernovervåkningsmuligheter med automatiske trigger og varslingspunkter og gi datagrunnlag for optimalisering og kø-simulering og utvikling av bedre arbeidsflyt og tjenestedesign.

Trend/motivasjon: Mer effektiv utnyttelse av ressurser. Kan gi pasienter og ansatte sikkerhet og fleksibilitet i bevegelse innenfor klinikken.

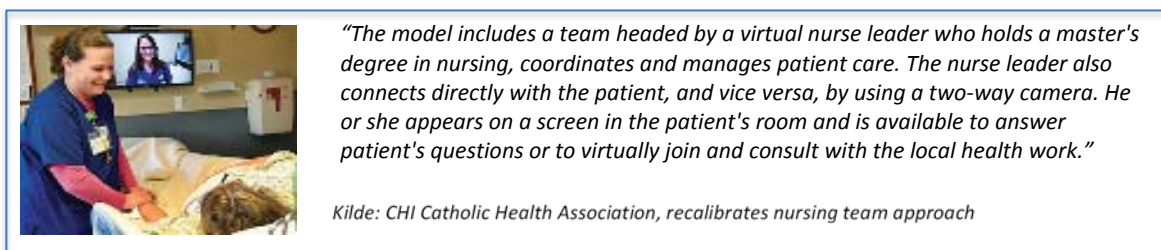
Konsekvenser:

- Tilrettelegge for effektivisering og automatisering av datafangst gjennom løsninger for sanntids lokalisering, integrasjon med transport og logistikk-løsninger og gjennom løsninger for sporing av hendelser.

4.2.5 Digitale eksterne samhandlingsløsninger

Det vil tilbys enklere, raskere og bedre digitale samhandlingsløsninger med eksterne aktører. Konferanseløsninger med lyd, bilde og video blir stadig mer vanlig. Disse gir mulighet for virtuelle konsultasjoner eller diagnostisering eller avklaringer opp mot spesialist.

Teknologien er på plass for å etablere felles journal-løsninger på tvers av forvaltningsnivåene i helsesektoren på en sikker måte. Telemedisin blir normalisert bruk av digitale samhandlingsverktøy med bedre lyd og bildeoppløsninger.



Figur 7 Telemedisin

Trend/motivasjon: Bildediagnostikk av høy kvalitet gjør at pasientene i større grad undersøkes lokalt. Spesialist kan fjernanalysere data og bilder og kan eventuelt gjennomføre en virtuell konsultasjon, diagnostisering eller avklaring. Pasienter kan slippe innleggelse eller skrives ut tidligere og heller forlenge overvåking/vurdering ved hjelp av digital samhandling. Normalisert bruk av telemedisin/digital samhandling vil minske reinnleggelsler.

Konsekvenser:

- Tilrettelegge for enkle, raske og effektive løsninger for fjernkonsultasjon, fjernutredning, fjernundervisning og fjernovervåkning
- Behov for direkte sanntids konsultasjon med lyd/video

4.2.6 Teknologikonsept

For å ivareta denne utviklingen og tilrettelegge for fremtidige behov, legges følgende til grunn for teknologi som følger bygget:

Tilrettelagte IKT-løsninger

Gjennomgående kurve som håndterer store datamengder fra medisinskteknisk utstyr/sensorer.

Lukket medikamentsløyfe, der nøkkelinformasjon skannes og overføres elektronisk til kurveløsningen.

Doseveiledning og -planlegging basert på pasienters farmakogenetiske egenskaper. Løsning for laboratorierekvisisjon og raske prøvesvar

Strukturert EPJ tett integrert med kurve. Automatisert registrering og økt datakvalitet.

Regionalt multimedialt lager med stor kapasitet og som håndterer, redigerer og merker alle typer multimedialinnhold. Sammenligner undersøkelser.

Klinisk datavarehus skalert for store datamengder både til primær- og sekundærbehandling. Løsning for klinisk beslutningsstøtte basert på stordata.

Verktøy for planlegging og styring, for operative og strategiske beslutninger basert på informasjon fra kliniske og administrative produksjonssystemer.

Løsning for økonomi, logistikk, vare- og lagerforsyning (ERP)

Teknologi som følger bygget

MTU i nytt bygg skal integreres med gjennomgående kurve for tilgang til data.

Effektive løsninger for legemiddellogistikk og hensiktsmessig teknologi for kontroll mot pasient.

Avansert genteknologisk analyse. Teknologi for effektiv prøvetaking, transport, analyse og svar

Teknologi som automatisk registrerer arbeidsoperasjoner og hendelser i EPJ

Integrasjon av MTU med MMA, AV-løsninger for analyse og sammenligning av bilder/videoer
Tilrettelegge for virtuell/utvidet virkelighet.

Presise og korrekte data fra utstyr eller sensorer og som registrer informasjon, arbeidsoperasjoner og hendelser.

Teknologi for automatisk registrering av arbeidsoperasjoner og hendelser, flyt av pasienter og utstyr. Lokalisering og sporing. Infrastruktur i form av tavleløsninger og mobile løsninger.

Teknologi og logistikk-løsninger i bygget som er integrert med, og understøtter effektiv logistikk

4.3 Pasientrettet teknologi

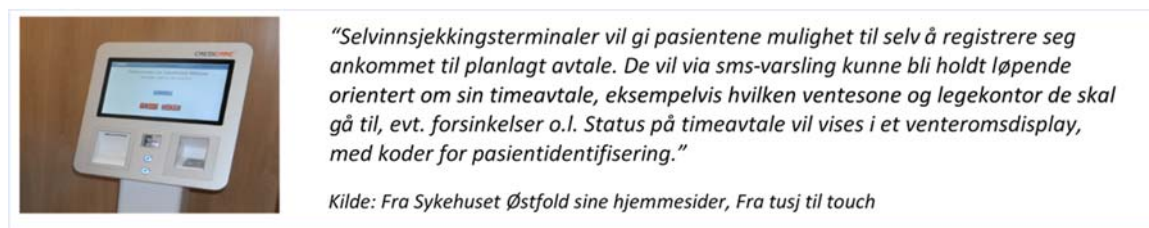
For nytt klinikkbygg ved Radiumhospitalet, med stor grad av poliklinisk virksomhet og døgnbehandling, vil dialog og oppfølging av pasientens behandling, være viktig. Dette kapitlet identifiserer de viktigste teknologiske trendene omkring eller rettet mot pasienten og som vil påvirke nytt klinikkbygg.

4.3.1 Selvbetjening og løsninger for pasienter på sykehuset

Det skjer en utvikling mot selvbetjeningsløsninger der pasient/pårørende i større grad bidrar med informasjonsinnhenting og kvalitetssikring av denne både før, under og etter opphold på klinikk.

Via skybaserte løsninger, integrert med polikliniske støttesystem, kan pasienten bestille og endre timeavtaler, korrigere og komplettere informasjon. Pasienter registrerer adkomst enten via innsjekkingsautomater eller via mobiltelefon og trenger ikke sitte et bestemt sted for å bli ropt opp. Gjennom automatisk estimering av ventetid, kan pasientene til enhver tid holdes oppdatert om sin time via mobiltelefonen. Ved hjelp av lokasjonsløsninger kan pasienten bli veiledet gjennom bygget.

Pasienten vil under sitt opphold på sykehus i langt større grad utføre flere oppgaver selv i form av datainnsamling og dataoppdateringer.



Figur 8 Pasientdialog

Trend/motivasjon: Effektivisert innhenting av nødvendige opplysninger og planlegging av behandling. Bedre kvalitet i behandlingen, større deltakelse og bedre pasientopplevelse. Trenden har betydning for utforming av mottaks- og ventarealer i poliklinikkområder

Konsekvenser:

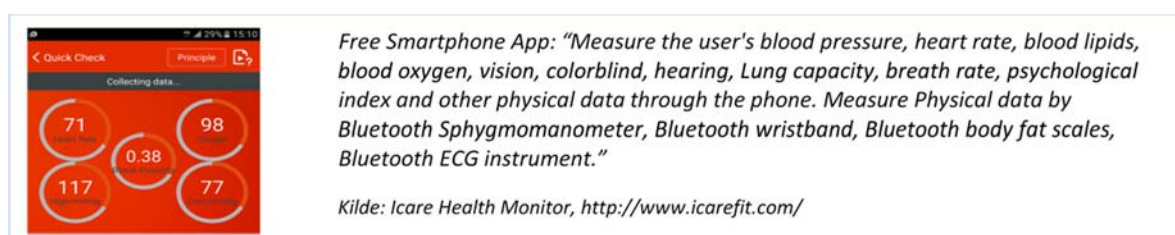
- Tilrettelegge med teknologi som gir mulighet for sammenslåing/samarbeid mellom ulike poliklinikkenheter og mer effektiv utnyttelse av ventarealer og felles ressurser som rom og utstyr

4.3.2 Velferdsteknologi og hjemmebehandling

En pågående sterk trend er utvikling av konsumrettet ehelse i form av mobile applikasjoner («app's») og medisinsk teknisk utstyr for hjemmebruk. Bare ved bruk av smarttelefon er det i dag mulig å logge alt fra oksygeninnhold, viskositet og blodtrykk. Det skjer en utvikling av stadig større spekter av kroppsnær sensorteknologi med automatisk/trådløs overføring til private skytjenester.

Pasienter som er i behandlingsforløp, kan følges opp av spesialist ved fjernovervåking og -konsultasjon av pasienter hjemme. Ved hjelp av digitale løsninger og sensorteknologi med datautveksling mot sykehusets systemer, vil man kunne dele målinger med behandler og få løpende oppfølging og justering av medisiner. Avanserte algoritmer kan vurdere pasientens tilstand og varsle eller foreslå tiltak.

Nasjonalt velferdsteknologiprogram vil frem til 2020 etablere en nasjonal velferdsteknologisk plattform, som skal sikre at både spesialisthelsetjenesten og de kommunale helse- og omsorgstjenestene kan utnytte mulighetsrommet.



Figur 9 Mobil helse

Trend/motivasjon: Økt kunnskap og datagrunnlag med mer og bedre kvalitet, gir mer presist underlag for behandlingsvalg og -tiltak og medfører færre kontroller med fram møte på sykehus. Tettere oppfølging oppleves tryggere og mindre belastende for pasienten

Konsekvenser:

- Undersøkellesrom tilrettelagt for digitale konsultasjoner med pasient og behandler, monitorering og fjernovervåking

4.3.3 Teknologikonsept

For å ivareta denne utviklingen og tilrettelegge for fremtidige behov, legges følgende til grunn for teknologi som følger bygget:

Tilrettelagte IKT løsninger

Pasienten har egen journal, deltar i behandlingsvalg, i oppfølging og oppdaterer egne data.

Pasienten har løsninger hvor han/hun kan registrere og/eller oppdatere egne timeavtaler.

Pasienten utfører selvbetjeningsoppgaver og deltar aktivt i e-konsultasjoner, både som forberedelse til, under, og i oppfølgingen etter behandling.

Teknologi som følger bygget

Egnede løsninger hvor pasient og behandler kan analysere data fra pasientens eget utstyr, vurdere behandling og motta veiledning.

Selbetjeningsløsninger for timeoppdateringer og registrering av ankomst. Teknologi for rettleiding i bygget til riktig behandling, prøve-/bildetaking.

Teknologi i sykehuset hvor behandler har dialog med pasient utenfor eller på sykehuset, kontroll av utstyr, og oppfølging og overvåking av behandling

5 Gjennomføring

5.1 IKT og teknologileveranser til nytt bygg

5.1.1 Viktige teknologikomponenter

Det skal i nytt klinikkbygg etableres et teknologisk konsept med følgende egenskaper:

- Nærhetsteknologier og lettvekts-IKT (mikrotjenester) for registrering eller varsling av hendelser eller for registrering av arbeidsoperasjoner og/eller automatisering av disse
- Audiovisuelle løsninger tilrettelagt for analyse, vurdering og sammenligning og klargjort for virtuelle møter og «utvidet virkelighet»
- Pasientrettede løsninger i form av selbetjeningsløsninger for timeoppdateringer og registrering av ankomst.
- Teknologi for rettleiding i bygget til riktig behandling og prøve-/bildetaking eller teknologi hvor behandler har dialog med pasient utenfor eller på sykehuset, kontroll av utstyr, og oppfølging og overvåking av behandling
- Presise og korrekte data fra MTU/utstyr/sensorer som er integrert med virksomhetsløsninger som gjennomgående kurve, EPJ eller ERP.
- Mobile løsninger og/eller sensorer for registrering av arbeidsoperasjoner og hendelser.
- Sensorer for registrering og lokalisering av flyt av ansatte, pasienter og utstyr
- Nye funksjoner og samhandling om arbeidsprosesser støttet av tavleløsninger

Helse Sør-Øst eller OUS har foreløpig ikke etablert nærmere planer for hvordan denne type teknologi skal ivaretas. Lettvekts-IKT vil eksempelvis være en viktig strategisk komponent for å understøtte dette. Helse Sør-Øst sier i sitt arbeid om dette:

- Utvikling av tjenester som bidrar til at pasienter i Helse Sør-Øst får koordinerte behandlings- og oppfølgingstjenester fra kommunene og spesialisthelsetjenesten, slik samhandlingsreformen legger til grunn
- Utvikling av pasientsentriske tjenester som gjør seg nytte av hele pasientens nettverk, både pasienten selv, pårørende, frivillige, kommunene og spesialisthelsetjenesten, i behandling og oppfølging av pasientene
- Forbedring av logistikk og pasientflyt i sykehusene ved å bedre kvaliteten på data ved at de fanges umiddelbart, bedre pasientopplevelsen ved at klinikere får mer tid hos pasienten, og bedre klinkernes hverdag ved at de blir mer effektive
- Øke produktiviteten til klinikere ved at oppgavene kan utføres der de oppstår og gi økt tilgjengelighet av personell ved at det blir lettere å oppnå kontakt via mobil, lynmelding eller video

OUS har utviklet regional løsning for sikker pasientdialog gjennom «Minjournal»⁶. Videre forvaltning av denne er overtatt av Direktoratet for eHelse og denne løsingen og nye tjenester skal etter hvert bli tilgjengelig gjennom den nasjonale helseportalen helsenor.no. Et godt samarbeid med direktoratet for eHelse, som sikrer behovet for tjenester for dialog med pasienter som er i kreftbehandling, eller med utstyr og teknologi som følger pasienten, blir viktig for å utvikle gode løsninger for dette. Sammen med regionale løsninger og teknologi som følger bygget, blir disse tjenestene viktig for pasienten og for virksomheten i det nye bygget.

Det er behov for å tydeliggjøre nærmere hvilke typer teknologier som skal ligge til grunn for planlegging av nye sykehus og for å kunne utvikle en ramme for dette arbeidet.

5.1.2 Leveranseområder, ansvar

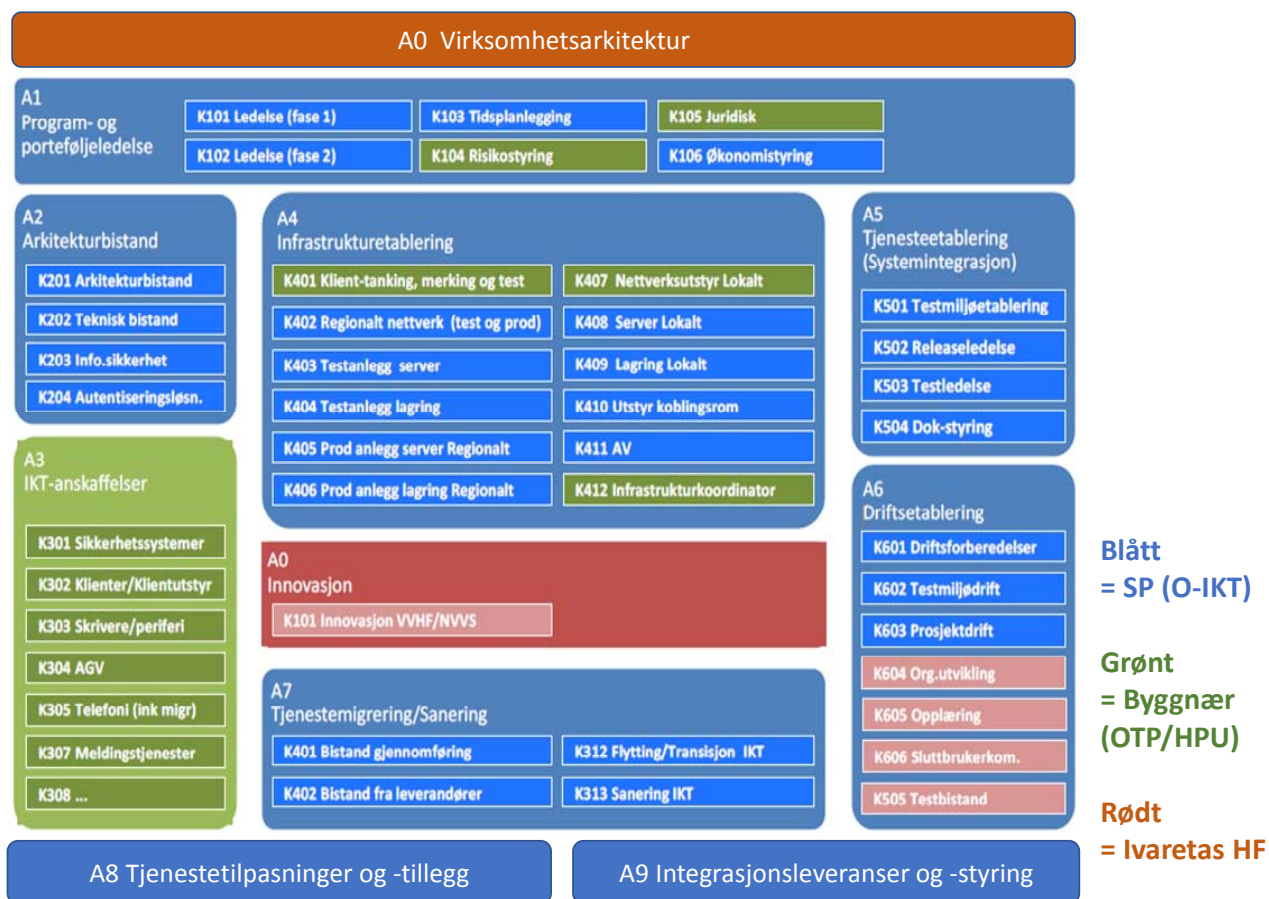
Helse Sør-Øst's IKT-strategi³ sier følgende: «Sykehuspartner HF har ansvaret for å levere IKT-tjenester til helseforetakene i regionen, inklusive drift og forvaltning av infrastruktur og IKT-løsninger. Hensikten med felles tjenesteleverandør er å effektivisere leveransen av regionale tjenester i regionen slik at helseforetakene i større grad kan fokusere på sin kjernevirksomhet. Sykehuspartner HF skal sikre stabil og kostnadseffektiv drift av IKT-leveranser til helseforetakene, samt være regionens verktøy for standardisering og konsolidering og sikre realisering av stordriftsfordeler på teknologiområdet i regionen.» Videre sier strategien: «Målsettingen for Helse Sør-Øst er at en regional IKT-plattform skal være modernisert og underlagt et regime for periodisk oppdatering og videreutvikling, og i tråd med beste praksis som anvendes av andre virksomheter i samme størrelsesorden som Helse Sør-Øst. Systemtekniske sikkerhetsløsninger, informasjonssikkerhet og sikkerhet knyttet til datarom, kommunikasjon, identifisering og autentisering av brukere er her en del av IKT-infrastrukturen.»

Sykehuspartners viktigste virkemiddel for å lykkes med en slik strategi er å bli tjenesteorientert og å ha stort fokus på regionalisering og standardisering. Gjennom en strategisk partnerskapsavtale med DXC vil Sykehuspartner kjøpe IKT-infrastruktur som en tjeneste. DXC vil sikre stor grad av standardisering, og gjennom en global industrialisert driftsmodell levere kostnadseffektive, sikre og stabile tjenester. For å oppnå ønsket gevinst av en slik satsning stiller det igjen strenge krav til standardisering av applikasjonene og evnen disse har til å benytte seg av de infrastruktur-tjenestene som leveres av DXC. Sykehuspartner vil derfor gjennomføre en applikasjonsmigrering av dagens portefølje og vil også sikre at etablering av nye tjenester kan inngå i en slik leveransmodell. Avvik fra standarden vil føre til høyere kostnader og det kan også være at tjenestekvaliteten ikke kan være like høy som for tjenester som oppfyller kravene.

Viktige leveransekomponenter som skal inngå fra Sykehuspartner i nytt bygg er:

- Programledelse av IKT-leveransene (A1 i figur nedenfor)
- Arkitekturbistand i form av bistand til leveransene på teknisk arkitektur og sikkerhet (A2)
- IKT-Infrastrukturetablering (A4) med løsninger som kjernenett, produksjonsanlegg, lagring, testanlegg osv. Mange av disse leveransene vil håndteres gjennom partneravtalen med DXC. Det samme gjelder håndtering av leveranse av klienter, nettverk, skrivere og telefoni.
- Tjenestetablering (A5) i form av styring av test av løsninger og integrasjoner av disse med andre løsninger for å sikre en kontrollert produksjonssetting
- Driftsetablering (A6) som innebærer tjenester for teknisk driftsforberedelse i tillegg til teknisk drift av løsninger i prosjektperioden (installasjons-, test- og prøvedriftsfase)
- Tjenestemigrering og sanering (A7) som sikrer nødvendige midlertidige løsninger, flytting, ombygginger og migrering av tjenester som blir berørt lokalt i prosjektperioden
- Tjenestetilpasninger og -tillegg (A8) på de systemløsningene som blir berørt (laboratorisystem, PAS/EPJ, Gjennomgående kurve osv.) og som er nødvendig for å sikre intergasjoner med nytt utstyr, teknologi og infrastruktur i nytt bygg. Dette omfatter også nødvendige endringer i grunndata i løsningene, samt test og verifisering av dette for å sikre innflytting
- Integrasjonstjenester- og styring (A9) som innebærer nødvendige integrasjonskomponenter og tjenester (i.e. tjenester fra SP's avdeling for Integrasjonstjenester eller fra iMOD)

Sykehuspartners leveranser fremgår i blått av Figur 10 nedenfor. Figuren illustrerer også hvor tett organisert de ulike leveransene må være for å kunne sikre gjennomføringen og hvor tett samspillet må være med OUS (rødt) og med byggeprosjektet (grønt). OUS' ansvar er spesielt å sikre en virksomhetsarkitektur med grad av innovasjon (A0), samt forberede eget mottak av ny teknologi og IKT og bistå i test av dette. Dette ansvaret er også behandlet i kap 5.2.3.



Figur 10 Leveranseområder IKT

Fargene på hvert enkelt delement viser hvordan anleggene kan kalkuleres for å kunne sette opp et samlet utbyggingsbudsjett. Figuren viser ikke nødvendigvis et riktig bilde av leveransene eller hvem som er ansvarlig for disse. Dette skal avklares nærmere i en senere fase av prosjektet og i henhold til ansvarslinjer gitt i styringsstrukturen (7) for dette i byggeprosjekter i Helse Sør-Øst.

I konseptfasen har man ennå ikke dimensjonerende kriterier for å kalkulere arbeidsomfanget for IKT nærmere. En ramme må derfor baseres på erfaringstall fra bygg med tilsvarende utstyr og løsninger. Det beste sammenligningsgrunnlaget er nytt sykehus på Kalnes, Nye Ahus og nye St. Olav Hospital. Nytt klinikkbygg ved Radiumhospitalet har ikke tilsvarende behov som et lokalsykehus med akuttvirksomhet, og for å utvikle en ramme for arbeidet, gjøres derfor følgende vurdering av nødvendig arbeidsomfang:

- Det teknologiske ambisjonsnivået (kap 5.1.1) tilsvarer i stor grad en viderføring av nivået på tilsvarende virksomhet på Sykehuset Østfold Kalnes, korrigert for en antatt teknologisk utvikling beskrevet i kap 4
- Klinikbygget skal tilrettelegges for øyeblikkelig hjelp, men er ikke et akutt sykehus eller planlagt for intensivvirksomhet. Klinikbygget vil ha omfattende operasjonsvirksomhet og med tunge behandlingsarealer. Det er videre behov for løsninger og teknologi som understøtter effektiv poliklinisk virksomhet
- Det er ikke behov for å etablere større datahaller eller foreta en større migrering av løsninger fra eksisterende datahaller, som en konsekvens av det nye byggeprosjektet. Kjernenett og datasenterfasiliteter forutsettes etablert i andre lokasjoner og slik at nytt klinikkbygg kopler

seg på disse og tjenester tilbys gjennom disse. Det samme gjelder infrastruktur for testmiljøer for regionale løsninger

- Flytting av akuttvirksomhet medfører omfattende forberedelser, test og klargjøring av bygg, teknologi og løsninger, noe som krever mye ressurser for å planlegge og å gjennomføre. Dette vil ikke være situasjonen ved nytt klinikkbygg
- Som en konsekvens av at nytt klinikkbygg plasseres inne i eksisterende bygningsmasse, er det imidlertid behov for en omfattende omlegging, klargjøring og forberedelse av eksisterende IKT-infrastruktur og -løsninger. Dette skal skje samtidig som eksisterende virksomhet skal holdes i kontinuerlig drift og vil kreve mye ressurser å planlegge og å gjennomføre
- Teknologisk ambisjonsnivå dimensjonerer arbeidet med integrasjon av ny teknologi med eksisterende løsninger. Dette innebærer et behov for å planlegge og lede dette, samt et behov for en teknisk arkitektur som viser hvordan ny teknologi skal løses, integreres og tas i bruk. Det innebærer også et behov for testledelse, håndtering/koordinering av testmiljøer, etablering av nødvendig driftsdokumentasjon og oppdatering av tjensteavtaler

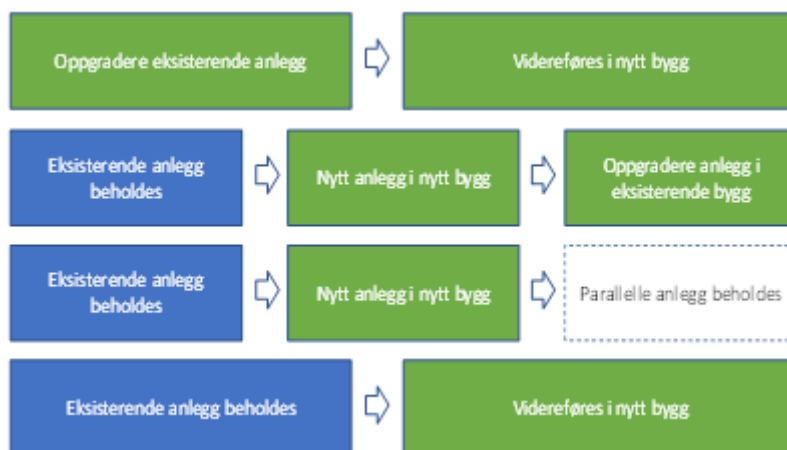
5.1.3 Byggtekniske løsninger og løsninger for eiendomsforvaltning

Helse Sør-Øst's IKT-strategi³ (side 10) sier følgende om utvikling og behov for byggteknisk utstyr (BTU) i moderne sykehus: «Tradisjonelt har byggteknisk utstyr vært en egen løsning med egen kabling, nettverk og infrastruktur» ... «og det har vært lite fokus på foretaksmessig datafangst og sammenkopling, for nytte og bruk i klinisk og operativ drift.» Dette er under endring og strategien sier videre: «Den overordnede strategien for IKT bygges på prinsipper om standardisering og konsolidering av regionale løsninger. Disse prinsippene skal også være veiledende for regionale MTU- og BTU-systemer.»

Eksempler på løsninger hvor man kan oppnå effektiviserings- og standardiseringsgevinster er løsninger for pasientsignal, byggautomasjon, adgangskontroll, brannvarsling og ITV eller transportlogistikk (AGV) og ikke minst på medisinsktekniske løsninger. Med mange parallelle byggeprosjekter i OUS og i regionen, blir dette ytterligere aktuelt.

Byggtekniske løsninger omfatter en rekke lokale løsninger som pasientsignal, personsøking/akuttvarsling, adgangskontroll, intern TV-overvåking, brannalarm, byggautomatisering og telefoni med trådløs telefoni, men også løsninger for anleggsinformasjon og FDV. Disse løsningene er i mindre grad omhandlet i OUS' områdeplan IKT.

Samspill med eksisterende løsninger og anlegg er viktig for å oppnå en samlet god løsning på det nye klinikkbygget. Likeledes er de byggtekniske anleggene og transport-/logistikk-løsningene viktige for å oppnå en effektiv drift i nytt bygg. Gjennomføring av arbeidene for disse anleggene i nytt klinikkbygg kan følge fire ulike typer anskaffelse- og gjennomførings-scenarier (Figur 11).



Figur 11 Anskaffelse- og gjennomførings-scenarier

For å ivareta målsettingen om standardisering og effektivisering i OUS og i regionen, samt en god løsning for samspill med eksisterende bygningsmasse, må det etableres en nærmere plan som skal ligge til grunn for gjennomføring av prosjektet. Denne planen må sikre at:

- Byggtekniske løsninger ved nytt klinikkbygg etter en samlet utbygging er helhetlige og ivaretar en modernisert og standardisert løsning på tvers av bygningsmassen
- Byggtekniske løsninger og løsninger for eiendomsforvaltning er samordnet på tvers av bygningsmassen i foretaket og i foretaksgruppen

5.1.4 Medisinsktekniske løsninger

Om medisinskteknisk utstyr (MTU) sier IKT strategien at «... prinsipper om standardisering og konsolidering av regionale løsninger <...> skal også være veiledende for regionale MTU- og BTU-systemer.»

Dette innebærer:

- Nye anskaffelser av MTU skal sikre integrasjoner og informasjonsflyt mellom IKT og MTU-løsninger gjennom å samordne behovsbeskrivelser og krav til informasjonssikkerhet og personvern, standarder og grensesnitt
- Anskaffelsene skal legge til grunn en standardisert modell for drift og forvaltning av MTU-løsningene og for hvordan disse skal knytte seg til en felles modernisert IKT Infrastruktur

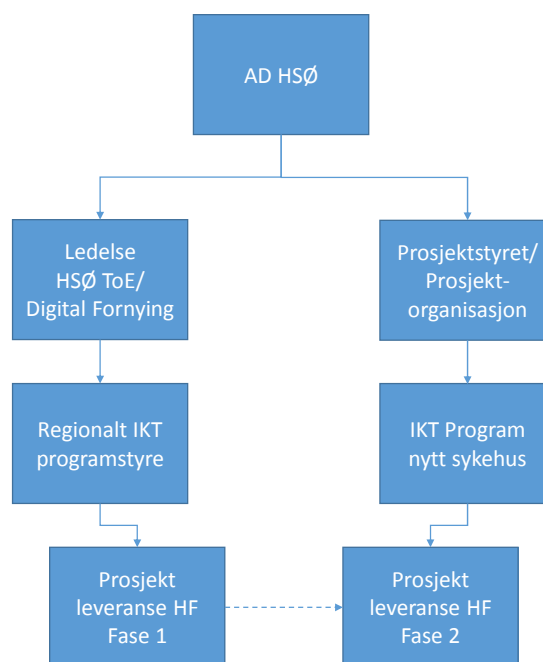
5.2 Aktører, roller og ansvar

5.2.1 Organisering

Erfaring fra tidligere byggeprosjekter viser et behov for tidlig i gjennomføringen å avklare premisser for hvordan IKT skal håndteres i gjennomføringen. Helse Sør-Øst RHF har derfor utviklet en styringsstruktur⁷ som skal gjelde for planlegging og gjennomføring av IKT i byggeprosjekter i regionen.

IKT som teknologi blir stadig mer sentral i gjennomføring av større sykehusprosjekter. Bruk av IKT vil være sentralt for å løse mange av de utfordringene vi står overfor i spesialisthelsetjenesten fremover. For å lykkes med IKT som teknologi i nye sykehusbygg blir det viktig å se organisasjon, bygg og teknologi sammen.

I konseptfasen er det viktig å sikre en forpliktende ramme for gjennomføringen av byggeprosjektet, inkludert finansiering av nødvendige IKT-leveranser. Styringsmodell for IKT i forbindelse med større byggeprosjekter i HSØ legges til grunn (Figur 12).



Figur 12 Organisering og styring

Fra oppstart forprosjekt skal et «IKT Program nytt klinikkbygg Radiumhospitalet» ivareta en samordnet planlegging av byggeprosjektet og nødvendige IKT-leveranser til nytt sykehus. Gjennomføring av programmet ledes av Helse Sør-Øst RHF gjennom prosjektorganisasjonen for byggeprosjektet. Regionale IKT-programmer med ansvar for leveranser til eksisterende sykehus

(Fase 1), avgir ressurser til å kartlegge og planlegge leveranser til nytt sykehus (Fase 2). Nødvendige lokale IKT-leveranser skal kartlegges og planlegges på samme måte.

5.2.2 IKT drift og forvaltning

God forberedelse til drift og forvaltning av IKT er en viktig forutsetning for vellykket ibruktakelse av disse. Premisser for IKT-drift og forvaltning for de ulike løsningene skal utvikles i en tidlig fase av prosjektet og ligge til grunn for gjennomføringen. Videre skal det etableres et tett samarbeid mellom ansvarlige av IKT-leveranser og ansvarlige for drift og forvaltning, som sikrer deres nødvendige deltakelse i leveransene og dermed en kontrollert produksjonssetting av løsningene. Det skal etableres styringsorganer sammen med Sykehuspartner eller lokal drift og forvaltning, som sikrer at dette blir ivaretatt.

5.2.3 Foretakenes mottak og håndtering av nye arbeidsformer

En vellykket gjennomføring av IKT-leveranser og større byggeprosjekter er avhengig av gode planer for ibruktakelse av disse. For å sikre dette bør ibruktakelse av IKT i nytt klinikkbygg ivaretas gjennom sykehusets organisasjon og plan for ibruktakelse av nytt sykehus.

Status på IKT ved OUS to år før åpning av det nye klinikkbygget, danner utgangspunkt for og grensesnitt mot teknologi som følger det nye bygget. Ved dette tidspunktet må løsninger for IKT som skal videreføres i nytt klinikkbygg være ferdigstilt og nye standard arbeidsprosesser klarlagt slik at de ulike løsningene kan tilpasses nytt bygg.

OUS' Områdeplan IKT sier følgende om standardisering av arbeidsprosesser og IKT:

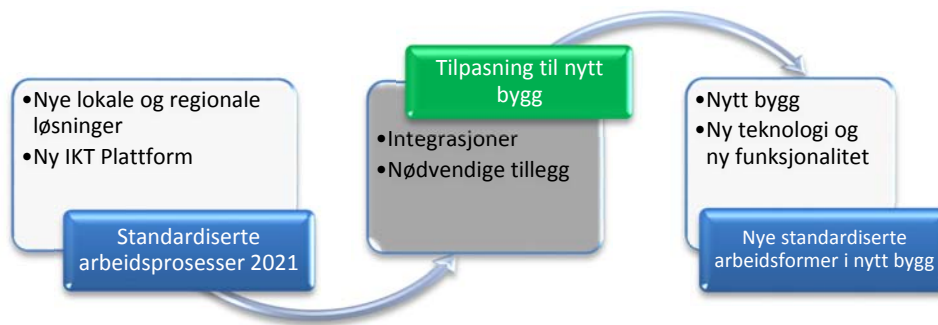
- arbeidsprosessene i regionen skal standardiseres, med basis i beste praksis
- fremfor nye systemer, vil OUS prioritere gjenbruk av eksisterende løsninger

I Helse Sør-Øst IKT skal standardisering bidra til å redusere uønsket variasjon på prosess (med mål om bestep praksis), informasjon (f.eks. grunndata og kodeverk), applikasjon (f.eks. funksjonell overlapp på tvers av systemene), eller teknologi (f.eks. strekkoder og strekkodelesere, MTU)

Områdeplanen (kap 2 Målbilde, «Utvikling av OUS – Muligheter gjennom god bruk av teknologi», side 5) sier videre følgende: «Det er krevende å etablere koordinerte og realistiske planer for nye bygg. De må ta hensyn til samspillet mellom nye arbeidsprosesser, som vil være nødvendig å utarbeide for nye bygg, og nye (og etablerte) tekniske og systemmessige løsninger.» Videre er det angitt at «OUS vil legge betydelig vekt på å viderutvikle og etablere intern kompetanse på dette området.»

Utstyr og løsninger som følger bygget skal tilpasses disse standardene og disse løsningene (Figur 13). For å kunne styre dette legges følgende til grunn for videre gjennomføring:

- Utvikling av nye arbeidsprosesser for OUS' berørte virksomheter skal ivaretas gjennom en samordnet utvikling av krav til nye regionale standarder for IKT og krav til nytt bygg, teknologi og funksjonalitet



Figur 13 Arbeidsformer tilpasset nytt bygg

5.2.4 Premisser for gjennomføring av leveransene

Parallell innføring av nye IKT-systemer samtidig med forberedelse til og flytting til nytt sykehus, innebærer stor belastning på foretaket og risiko i gjennomføringen. For å redusere dette, bør IKT-løsninger være ferdig innført i klinikken før slutfasen i byggeprosjektet starter.

I større byggeprosjekter involverer forberedelse til, og flytting og ibruktakelse av nytt bygg, store deler av organisasjonen. Kompleksitet i gjennomføring av IKT og risiko for problemer med innføring, ustabilitet og avvik øker og blir dermed også vanskelig å håndtere.

For å redusere risikoen i gjennomføringen legges følgende forutsetning til grunn:

- Nye regionale eller lokale IKT-løsninger skal være innført og tatt i bruk av berørte virksomhetsområder i eksisterende sykehus i god tid før innflytting i nytt sykehus
- Innførte IKT-løsninger og IKT-infrastruktur videreføres inn i nytt bygg

Videre bør gradvis ibruktakelse av bygget vurderes for å redusere risiko for brukerfeil og korrigerende løsninger før neste innflyttingspulje.

6 Viktige tiltaksområder

I Helse Sør-Øst's styresak om videreføring av prosjektet til konseptfasen (sak 053-2016):

«Det må som del av konseptfasen gjøres en samlet vurdering ... (som) må belyse hvordan gjennomføring av hvert enkelt prosjekt eventuelt utløser teknologikostnader innenfor både prosjektets egne kostnadsrammer, for regionens IKT satsning for øvrig og for helseforetaket i form av mottaksprosjekter.»

Prioriterte løsningsområder

Slike teknologikostnader kommer som konsekvens av IKT-løsningsområdene som bør prioriteres og tilrettelegges i forkant av nytt bygg, for å understøtte målsettingene i konseptet om et effektivt kreftsykehus med poliklinisk virksomhet og døgntilrettelegging. Disse prioriterte teknologiene er bl.a.:

- Løsninger som ivaretar behovet for dialog med pasienten og oppfølging av behandling utenfor sykehuset. Dette må sikres i et tett samarbeid med Direktoratet for e-helse. Gode løsninger for samhandling om behandling
- Løsninger som understøtter effektiv ressursstyring av felles rom og utstyr og personell (portører, renhold mv.) og tilsvarende for effektiv flyt av pasienter gjennom bygget
- Løsninger for effektiv logistikk for analyse av laboratorieprøver og for håndtering av sterilt gods for operasjonsvirksomheten, er viktig for det nye bygget og bør ses på samlet for OUS' virksomhet

Organisasjonsutvikling, fag- og prosessutvikling tilligger HF'et ved OUS. Som en del av dette arbeidet må foretaket derfor sikre mottaksprosjekter av IKT:

- OUS må etablere en samlet plan for utvikling av virksomheten som ivaretar nye bygg og forbereder ibruktakelse av ny teknologi og nye IKT-løsninger
- Planen må sikre at viktige virksomhetsmessige konseptvalg ved sykehuset avstemmes med de føringer, valg og prioriteringer som ny teknologi og nye bygg setter

En nærmere plan for disse prioriterte områdene skal utvikles som en del av forprosjektet.

Teknologi som understøtter virksomhet i nytt bygg

Helse Sør-Øst arbeider med å tydeliggjøre konsekvenser og ønskede effekter i grensesnittet mellom fagområdene bygg, byggteknikk, MTU og IKT. Intensjonen på sikt er en enhetlig teknologistrategi i regionen. For å sikre forberedelsene til nytt klinikkbygg, anbefales å prioritere arbeidet med en slik teknologistrategi. Denne skal vise:

- Konsekvenser av den teknologiske utviklingen og hvordan man skal forberede og tilrettelegge for nye behov, krav og løsninger inn mot nye byggeprosjekter
- Hvordan byggtekniske og medisinsktekniske løsninger skal knytte seg til en felles modernisert IKT Infrastruktur, hvordan integrasjoner og informasjonsflyt for disse skal skje og hvordan krav til sikkerhet og drift blir ivare tatt, og som bidrar til en standardisert modell for dette i regionen
- Sykehuspartners rolle i gjennomføringen av prosjektene, hvordan de skal håndtere forvaltning og drift av bygg- og medisinsktekniske løsninger og hvilken kapasitet og kompetanse som kreves for å håndtere dette

Denne teknologistrategien må foreligge som en del av forprosjektet og gi nødvendige retningslinjer for videre planlegging av prosjektet. Behovet for en slik teknologistrategi aktualiseres ytterligere av, og må samordnes med planlegging av de andre samtidige byggeprosjektene i Helse Sør-Øst.

¹ Digital fornying er Helse Sør-Østs regionale program for fornying og standardisering av arbeidsprosesser og teknologi.
(<https://www.helse-sorost.no/vart-opdrag/hva-gior-vi/digital-fornyng>)

² I henhold til TOGAF® (The Open Group Architecture Forum) definisjon
(<http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/architecture>)

³ Helse Sør-Øst IKT Strategi – Standardisering av teknologiske løsninger og arbeidsprosesser
(<https://www.helse-sorost.no/Documents/Digital%20fornyng/086-2015%20Vedlegg%20I%20-%20IKT-strategi.pdf>)

⁴ OUS styre sak 70/2016 «Områdeplan IKT for OUS HF 2017-2021»
(<https://oslo-universitetssykehus.no/seksjon/styremoter-i-ous/Documents/Styrem%C3%B8te%202016-12-15%20Samlefil.pdf>)

⁵ Sykehusbygg HF Teknologinotat, 30.09.2016
(<http://sykehusbygg.no/fremtidens-teknologinotat-konsekvenser-for-langtidsplanlegging-av-sykehusbygg/>)

⁶ Helse Sør-Øst løsning for sikker dialog mellom pasienter og helsevesenet.
(<https://www.minjournal.no/ikbViewer/page/minjournal/forsiden>)

⁷ HSØ RHF dokument «Byggeprosjekter i Helse Sør-Øst RHF – Styring av IKT» Revisjon 1