

## Årskonferansen 2015 - En suksess!

FSTL's Årskonferanse 2015 ble gjennomført 27. – 29. april i regi av Oslo Universitetssykehus HF (OUS) på Radisson BLU Park Hotell, Fornebu, innenfor rammen av et sommerlig Oslo, utmerket organisering, meget interessante tema, faglig sterke og engasjerte foredragsholdere, god deltakelse fra sykehuskolleger og viktige samarbeidspartnere fra leverandørsiden.

Til sammen ca. 150 stk deltakere fikk gjennom konferansen påfyll av ny kunnskap på viktige tema innenfor driftstekniske områder, kollegial utveksling av erfaringer, nyheter og hjelp fra engasjerte samarbeidspartnere. Dette, i tillegg til et flott sosialt program, samlet konferansen og deltakerne på en slik måte at vi ser avhengigheten av hverandre for både å oppnå målsettingene og tilfredsstille de krav som de politiske føringene setter til sykehusenes daglige tekniske drift.

### Sesjon 1: Åpning – OUS og Sykehusbygg HF

Etter en tradisjonell, balansert, informativ og alltid hyggelig velkomsthilsen fra FSTL's leder Vidar Smalås ble konferansen åpnet.

Årskonferansen ønsket spesielt velkommen til Harry Waugh fra Skottland og Adalstein Palsonn fra Landspítali, Island;  
- begge medlemmer i FSTL.



### Oslo Universitetssykehus HF:

**Geir Teigstad, Leder av Oslo Sykehuservice (OSS),** ønsker oss deretter velkommen til Oslo Universitetssykehus HF, med mye og interessant info om størrelse, utfordringer og muligheter som det største sykehuset i landet. Kompleksiteten med både gammel bygningsmasse, renovering og nybygging innenfor gitte geografiske grenser ble mye ny og viktig kunnskap for konferansen når det samtidig daglig skal behandles 3300 pasienter og med 15000 ansatte på jobb



«Nye OUS» består av Rikshospitalet, Radiumhospitalet, Aker Sykehus og Ullevål Sykehus; - til sammen ca. 300 bygg med samlet areal 1 000 000 m<sup>2</sup>; - én million m<sup>2</sup>!

Oslo Sykehuservice (OSS) er organisert med 200 ansatte med årlig omsetning på 2 000 MNOK for å klare sine oppgaver innenfor sin definerte FDVU-virksomhet. Likevel; - OSS opererer pr. dato med et oppsamlet etterslep for vedlikehold på 4 500 MNOK; - formidable tallstørrelser på alle områder.

## Sykehusbygg HF:

**Styreleder Steinar Frydenlund** informerte et samlet sykehus-Norge på konferansen om status for etableringen av Sykehusbygg HF og de ambisiøse målsettingene som er nedfelt i vedtektene for etableringen. Visjonen for 2020 er at Sykehusbygg HF gjennomfører alle sykehusprosjekt større enn 500 MNOK, og at de da har alle ressurser og den kompetansen som trengs for å gjøre dette over hele landet.



## Sykehusbygg HF

**Konst. AD Bjørn Remen** informerte om status for de aktivitetene Sykehusbygg HF er i gang med. Det «gamle» Helsebygg Midt-Norge HF er overdratt til Sykehusbygg HF, og det utføres pr. dato ca. 15 stk. ulike prosjekter. Definisjonen pr. i dag av prosjektstørrelse er at Sykehusbygg HF gjennomfører de større enn 30 MNOK. Stor aktivitet på ansettelse av ressurspersoner på alle felt; - 270 søknader på annonsene i jan/feb, og planen er å være 35 ansatte pr. august 2015.



Det er etablert et samarbeidsforum mellom de 4 RHF'ene og Sykehusbygg HF. Sykehusbygg HF etableres i disse dager med hovedkontor i Trondheim (ved Lerkendal) og avdelingskontor i Oslo.

## Debatt:

**Leder OSS/Geir Teigstad** sa i etterfølgende debatt at OUS ser ikke på Sykehusbygg HF som en «konkurrent» selv om OUS selv har like stor/større organisasjon. Alle endringsprosesser tar tid, og må få tid til å tilpasse seg. Videre; - «Helse Sør-Øst er større enn alle andre RHF'er til sammen, og OUS er igjen størst i HSØ. Sykehusbygg HF må derfor bygge opp god og nødvendig kompetanse i Sør-Øst».

FSTL og Sykehusenes tekniske avdelinger følger spent med i utviklingen av denne statlige etableringen på siden av den organiseringen vi selv over mange år har etablert i de lokale sykehusene.

- I hvor stor grad vil dette påvirke vår hverdag?
- Hvordan vil dette påvirke budsjettprosesser i RHF'er og HF'er?
- Skal egne lokale drifts- og vedlikeholdsorganisasjoner ta hensyn til Sykehusbygg HF i sin langtidsplanlegging?
- Hvordan vil våre lokale drifts- og vedlikeholdsorganisasjoner bli tatt med i Sykehusbygg's prosjektorganisering?
- Hvordan vil Sykehusbygg HF i nødvendig grad ivareta våre interesser i forhold til å overta det fremtidige tekniske driftsansvaret?

## Sesjon 2: Trender i sykdomsbildet

Meget interessante tema som OUS klarte på enn forbillig måte å formidle konferansen at bygninger og tekniske systemer må tilpasses den kliniske utviklingen som pågår.

Både Nina Fosen, Erik Fosse og Egil Lingaas tydeliggjorde behovet for endringer av funksjonsarealer tilpasset et behov pga. endringer i sykdomsbilde og utviklingen av behandlingsmetoder og medisinteknisk utstyr og installasjoner.

**Nina Fosen** presenterte utfordringer med både befolkningstilvekst, økning i levealder og endringer i geografisk bosetting. Sentralt er at flere personer lever lengre med alvorlige sykdommer som f.eks. kreft som igjen trenger transplantasjoner som igjen trenger dialyse osv. Videre er den en klar trend fra døgn til dagbehandling.

Basale ting som kreves av byggene er

- Oversiktlig og god skilting. Lett å finne frem
- Enerom m/bad, luft, nett-tilgang, smittevern, pasientvern, pårørende
- Legekontorer for «skriveborsmedisin»



**Erik Fosse** snakket om fremtidens sykehus som «den industrielle revolusjon, og tok oss med i en utvikling siden 1960. Omtalte fremtiden til å inkludere nettkommunikasjon med behandlende lege; - «hvem vil sitte 4 timer å vente på en lege i fremtiden?» Dagens og fremtidens ungdom vet i mange tilfeller mer enn behandlende lege om egen sykdom pga. nettet. Utviklingen av høyteknologisk medisinteknisk utstyr går så fort at MR og annet dyrt utstyr må byttes hvert 4-5 år.



**Erik Fosse** tok oss inn i en «verden» vedr. komplisert kirurgi som virkelig viser hvor viktig teknisk infrastruktur er for å redde liv og lege pasienter. Nevnte spesielt Siemens som en sentral aktør for stadig bedre og nytt utstyr. Det er nærmest en eksplosjon i utvikling i bedre/ny kirurgisk teknologi som stadig krever nye og mere effektive bygg og teknisk infrastruktur. Byggene må tåle mye høyere vektbelastninger og strømforbruk, og logistikken er utfordrende.

- Byggene må bygges slik at medisinskteknisk utstyr kan byttes effektivt hvert 5. år
- Sykehusene må få en kultur med større eierskap til bygg og investering

**Egil Lingaas** åpnet med å si at «hygiene er noe dritt», og sammenlignet det videre med hvordan byggeforskriftene ivaretar risikosituasjonene for et bygg. Vi er flinke til å ivareta brannsikkerhet og brannvern via krav til branncelleoppdeling; - men hvorfor har vi ikke «smitteceller»?



### Eksempel ventilasjon:

Videre er det ulike oppfatninger av hva et LAF-tak er; - undersøkelser i HSØ viser at kun et par OP-stuer (av 20 stk) tilfredsstiller en laminær vertikalhastighet under LAF-taket på 0,3 m/s.

## Eksempel rør/avløp:

Etter demonterte vasker, WC etc. står det ofte igjen tilkoblingsrørene; - konsekvensen er legionellaoppblomstring pga. manglende vanngjennomstrømning.

Videre må utstyr og overflater tåle rengjøring og desinfeksjon. Ny studie viser at kobberbeslag på håndtak etc. reduserer sykehusinfeksjon med 58 %; - skal undersøkes videre.

## Debatt; - diverse «statements» fra debatten

- Å ta teknologi fra den ene pasienten til den andre utløser utfordringer mht. smitteoverføring. Kirurgi og hygiene må samarbeide for å finne akseptable løsninger for å unngå smittefare.
- Den mest konservative delen av prosessen er legene selv. OP-stuene har ikke endret seg før røntgen-teknologien kom inn i OP-stuene.
- Sikker strømforsyning er utvetydig viktig for pasientens sikkerhet; - ubrutt forsyning.
- Rengjøring av ledende golvbelegg er en «fagdisiplin» som Renhold og Medisinteknisk Avdeling sammen må finne en riktig metode for.
- Kikkhullkirurgien krever mer utstyr, og OP-stuene trenger like mange m2 eller mer.
- Enerom med eget toalett reduserer faren for smittespredning.
- Nye Østfold-sykehuset skal vaske sengene på rommene; - dårlig løsning
- De fleste mennesker trenger et lokalsykehus; - dette må være basert på kikkhullkirurgi
- Det bør være et sentralsykehus for kroniske lidelser.
- Akuttkirurgi må sentraliseres.

## Sesjon 3: Strategisk eiendomsledelse

**Helge Havåg fra Sørlandet Sykehus** hadde sykehusplanlegging som tema og konkret eget prosjekt «Arealprosjektet» som objekt i sin presentasjon.

I hovedsak fikk vi innblikk i hvordan de etablerte prosesser og involvering for å finne de reelle arealbehovene til ulike funksjoner. Dette kunne være å slå sammen, flytte eller samle funksjoner; - alt på en måte og involvering av personell som sikret både eierskap til beslutningene og forståelse av hva det betyr.



Helge Havåg definerte oppgaven i relasjon til temaene dagen før; - «Hvordan kan vi på eiendomsforvaltning tilfredsstille de visjoner som f.eks. Erik Fosse har for et fremtidig bygg».

Videre; - «Skal eiendom/eier slavisk følge de kliniske visjoner/ønsker/krav»?

Grunnleggende prinsipp er; - først klinikk – så bygg og teknikk

Viktige aspekt:

- Prosjektet tar utgangspunkt i endringsbehov og daglige utfordringer
- Endringer og fleksibilitet i sykehus
- Sentrale føringer
- Arealutnyttelse
- Kunnskap i prosjektet
- Målsettinger
- Dialog og forankring
- «Change by walking around»

Ref. Gro Harlem Brundtland; «Alt henger sammen»

Virkeligheten; «Alle tenker (kun) på seg selv»



**Anne Cathrine Larsen** tok oss så gjennom tilsynsbasert vedlikehold, vedlikeholdsplanlegging og Oscar-prosjektet ([www.oscarvalue.no](http://www.oscarvalue.no)).

Uten å legge en demper på realitetene med samlet ca. 40 000 MNOK i vedlikeholdsetterslep i norske helsebygg, er det likevel positivt at det finnes enkle verktøy å bruke for å kunne definere en reell tilstand for egne bygg, og en god måte å få en kostnadsoversikt på. MultiMap fra Multiconsult benyttes av alle RHF'ene og sikkert de fleste av HF'ene.



Sikkert flere av oss som har «egne» utgaver basert på MultiMap. Likevel; - kartleggingen gjøres i hht. NS3424 slik at har oversikt mht. TG'er og KG'er, og har et grunnlag for en benchmarking og oppfølging.

Oscar-prosjektet går på dette med verdier; - samspill i verdikjeden og verdier for eier og bruker. Bygger på eksisterende kunnskap; - ikke grunnforskning  
«A fool is a man who knows the price of everything, but nothing about the value»

**Thomas Magnusson og Brynjulf Skjulsvik** delte på temaet vedr. driftskostnader pga. investeringen.

**Thomas Magnusson** har en oppfattelse at de i OUS har en «tilsynsbasert» vedlikeholdsplan i stedet for en «tilstandsbasert». Litt humor er på sin plass når behovet er så stort i forhold til hva man får.

Drift og investeringsbudsjettene henger ofte ikke sammen, og det er viktig med tidlig medvirkning i planleggingen for å påvirke til lavere drifts og vedlikeholdskostnader.



**Brynjulf Skjulsvik** slår fast at «den tiden vi skrudde og mekket er snart forbi». Innenfor teknikk byttes nå produktene i stedet for å repareres.

Teknisk drift og vedlikehold av bygg endrer seg og er ikke dyrt i forhold til klinisk drift. Vi må ta inn over oss at nyere installasjoner er dyrere å drifte enn gamle.

Teknisk drift av bygg er i endring for de driftsansvarlige, og vi må ikke være redde for å ta i bruk ny teknologi. VVS og kjøling er bare en liten del av dagens tekniske anlegg. Det gjelder å få informasjon om avvik før feil inntreffer.



## Debatt; - - diverse «statements» fra debatten

- LCC blir ofte laget som en proforma på slutten når prosjekteringen er ferdig
- LCC er ikke i nødvendig grad tatt i bruk som et styringsverktøy
- Effektive «rådgiverløsninger» er ikke alltid effektive for en entreprenør
- Loven om offentlig anskaffelser gir alltid som resultat at laveste pris vinner
- Klinikkenes endrede krav er sjelden tilpasset tilsvarende endring av bygg og teknikk
- Eksisterende (gamle) bygg er mye dyrere å tilpasse funksjonene enn et nytt bygg
- Investeringen i nytt bygg er mellom 50 – 100 KNOK
- Somatikk og psykiatri har store ulikheter i krav
- Eiendomsavdelingen må ha intern kunnskap om teknisk drift

## Sesjon 4: Beredskap og sikkerhet – hvordan håndtere det åpne samfunn

Robert Deraas, Terje Løkken og Torkel Thune tok oss gjennom tema som vi ofte ikke tror har så stor viktighet for hvordan vi planlegger, drifter og vedlikeholder vår bygningsmasse.

Vi er vant med adgang, sikkerhet, veiledning og IKT, men ikke så mye om hvor interessante norske sykehus kan være for andre enn de som er pasienter, pårørende og ansatte.

**Robert Deraas** informerte om nye veiledere for sikkerhet i sykehus. Organisering av sikkerhetsarbeidet må være forankret og tillagt øverste ledelse og dretter delegert til hver enkelt leder. Det er etablert en veiledning for HSØ «Sikkerhet i Sykehus» som er ferdig i 2015, og hvor andre andre/alle sykehus er tatt med i prosessen. «Sykehus» er en samfunnsverdi og derfor viktig på mange måter. NS 5830 er lagt til grunn for den nye veilederen, og i 2016 blir HELSE lagt under sikkerhetsloven. Det er krav til at sikringsrisikoanalyse gjennomføres.



**Robert Deraas** tok oss videre til «Beredskap i det offentlige rom». Beredskap er «å være beredt», og informasjonsbehovet til ALLE er ikke på plass; - spesielt for besøkende, selv om det står i prosedyrer at ALLE skal ha informasjon og veiledning.

Offentlige rom er for eksempel glassgater, resepsjon, fellesarealer.

Hva skjer ved beredskap? OUS stengte alle adgangsdører; - alle ansatte hadde ID-kort; - men da må Alle ansatte vite om dette og hva de skal gjøre.

Media kommer ved beredskap for å vite og dekke nyheter. Er pressen en venn eller fiende ved en hendelse? Vi må ha et godt forhold til og samarbeide med pressen.

Pressemelding; - hvem skal gjøre det?

Samarbeid – Informasjon – Kommunikasjon

- Hvem samarbeide med?
- Intern kommunikasjon
- Kommunikasjon med publikum; - hvem informerer?

**Terje Løkken** bidro med interessante vyer om hvordan tekniske løsninger og installasjoner kan bidra til å beholde det åpne samfunn hos HF'ene. Hva er et åpent samfunn?

- Åpne eller lukkede dører/låste eller ulåste?
- Dørkontroll og kameraovervåking; - aldri før – vanlig i dag.

Det kan oppleves åpent i HF'et selv om det er et sonesystem. Alle trenger ikke ha adgang til alt/alle rom selv om man oppfatter at det er åpent.



Avhengig av hvem og hvor er det ulike tekniske systemer som registrerer en persons tilstedeværelse. Forutsetninger er at tekniske systemer kommuniserer med hverandre for at ønsket funksjon oppnås.

- Total Building Solutions(TBS)
- BAC-net; - alle systemer kommuniserer over BAC-net

**Torkel Thune** med tema Nasjonalt risikobilde (NRB) .....»og så ble det stille»  
Angrep på IKT-nettet kan også skade viktig programvare. Transportnettet opplever stor ustabilitet i flere dager og settes delvis ut av drift.  
Fem dager uten telefoni og internett; - klarer vi det? ... og hva hvis strøm eller vann blir borte samtidig?



Konferansedag 2 avsluttes av Trond Vestad med sykdommer som setter krav til teknikken, Egil Lingaas med Plan for vannsikring – legionella og Wenhe Fonahn vedr. vannforsyning, vannkvalitet og kjemikalier.

**Trond Vestad** presenterte problemstillinger, utfordringer og konsekvenser med installasjon av ny trykktank ved Ullevål Sykehus. Den gamle var fra 1982 og for lengst utgått på dato.  
En ny tank, bygd i hht. NS 8406 på 50 tonn med plass til 12 sittende eller 4 senger hadde behov for et nytt areal på 400 m<sup>2</sup>.  
Mangel på nye arealer medførte bruk av eksisterende bygg som ikke var bygd for en slik tilleggslast. For å kunne plassere en slik nyinstallasjon medførte det å måtte benytte ca 600 m<sup>2</sup> pga. nye nødvendige bygningsmessige bærekonstruksjoner etc.



**Egil Lingaas** presenterte så hvordan en hendelse i pinsen 2013 var årsaken til at OUS økte fokus mht. å motvirke legionella. Legionella er en av mange bakterier som dukker opp, og det skaper et behandlingsproblem. Det finnes 54 arter og 74 antigene typer.  
Stillestående vann øker risikoen for legionella og det har man mye av i sykehus; - 20 – 40 tilfeller pr. år. Legionella har en inkubasjonstid på mer enn 10 døgn, og er et lite problem sammenlignet med andre vannbårne infeksjoner i et sykehus.



Å finne en bakterie hos en pasient og i vann trenger ikke å ha noen sammenheng.

## **Vannsikkerhetsplan:**

- Systemvurdering
- Monitorering
- Drift og kommunikasjon
- Roller og ansvar
- Kravspesifikasjon; - design – temperaturkontroll
- Driftsrutiner
- Mikrobiologisk overvåkning
- Eventuell bruk av biocider
- Risikovurdering
- Fleksible slanger bør ikke brukes pga. plasten
- Sirkulerende vann i alle rør
- Aerosolgenererende innretninger
- Berøringsfrie kraner anbefales sterkt å ta bort/ikke bruke
- Termostatiske blandebatterier skal bort/ikke brukes
- Filtrering på tappepunkt; - anbefales, men gir stillestående vann

**Wenche Fonahn** fra Helseinstituttet ga info om og råd vedr. vannforsyning, vannkvalitet og kjemikalier.

Helseinstituttet er opptatt av situasjonen til hele befolkningen og derfor også opptatt av hvordan sykehusene ivaretar eget ansvar mht. å kunne «smitte» vannsystemene for andre utenfor sykehusene.

Man vet av kontroller at det er mange/mye og rare bakterier i vannrørene, og at det er mange som kan være farlige for enkelte pasienter.

#### **Sykehusene er spesielle som**

##### **Kritisk abonnent:**

- De kan forurense drikkevannet i ledningsnettet eller det interne fordelingsnettet ved trykkdifferanser. Dert kan bli påbudt med tilbakeslagssikring for kritiske abonnenter. Vannverkseieren kan gjennom abonnementsavtalen sikre at kritiske abonnenter har tilbakeslagsventil

##### **Sårbar abonnent:**

- Svikt i vannforsyningen eller vannkvaliteten gir større sannsynlighet for sykdom eller andre alvorlige konsekvenser

##### **Forurensningskilde**



#### **Debatt; - - diverse «statements» fra debatten**

I hovedsak dreide debatten seg om sølv- eller kobberionisering av vann

- Kan gi misfarging av diverse utstyr
- Sølv er ikke en biolog glad i og bruker heller klordioksid
- Satse mer på sirkulasjon enn biologi
- Å finne bakterier er ikke det samme som at disse utvikler infeksjoner