

Prosjekt:

Livsvitenskapsbygget

Tittel:

Hovedprogram Del 1 Funksjon

01	For styrebehandling HSØ		27.05.21	ELG	OMS	DAB
Rev.	Formål med utgivelsen		Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:	
					Side 1 av 28	
Prosjekt:	Utgivernr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr.:	Status:
LVB	0000	Z	AA	0001	01	G

Revisjonsendringer

Rev.:	Beskrivelse av endring

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	4
2	Klinikk for laboratoriemedisin i dag.....	4
2.1	Dagens organisering og lokalisering av laboratoriefunksjoner.....	4
3	Framtidig virksomhet	9
3.1	Oslo universitetssykehus HF – Utviklingsplan 2035.....	9
3.2	Helse Sør-Øst RHF – regional utviklingsplan 2035.....	11
4	Funksjoner som foreslås plassert i Livsvitenskapsbygget.....	12
4.1	Forutsetninger som er lagt til grunn	12
4.2	Funksjoner i KLM som helt eller delvis flyttes til LVB.....	13
4.3	Grunnlag for dimensjonering	16
4.4	Forventet aktivitetsvekst 2030	17
5	Kvalitet og pasientsikkerhet.....	18
6	Arbeidsmiljø.....	18
7	Prinsipper for logistikk.....	19
7.1	Personlogistikk	19
7.2	Prøveflyt	19
7.3	Varelogistikk.....	20
8	Funksjoner KLM	21
8.1	Felles prøvemottak.....	21
8.2	Laboratorieområder	21
8.3	Kontorarbeidsplasser og møterom.....	22
8.4	Andre funksjoner	23
9	Areal for KLM i Livsvitenskapsbygget.....	24
9.1	Fellesfunksjoner	24

9.2	Kjernefasiliteter	26
9.3	Samlet areal i Livsvitenskapsbygget.....	28
10	Videre arbeid	28

UTKAST

1 Innledning

Funksjonsprogrammet inngår som del 1 av et samlet hovedprogram for laboratoriefunksjonene som skal innplasseres i Livsvitenskapsbygget, og beskriver dagens virksomhet, antatt framtidig virksomhet, dimensjonering og arealbehov.

Hensikten med funksjonsprogrammet er å gi et godt grunnlag for det videre arbeidet med planlegging og prosjektering.

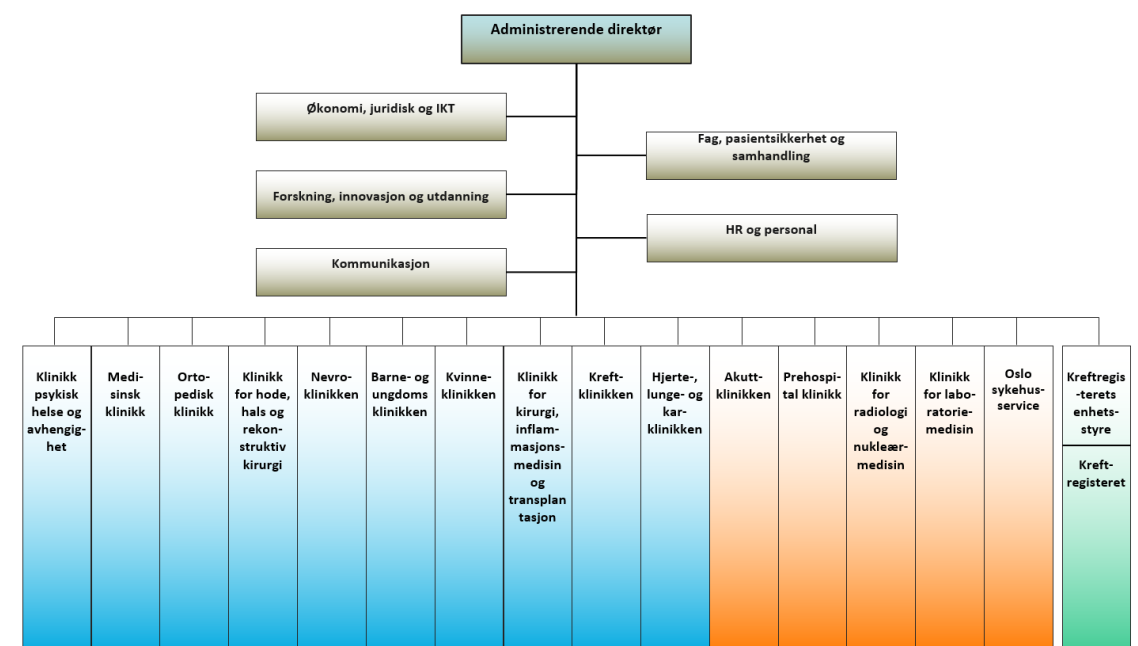
Kap. 9.3 utgjør del 5 av hovedprogrammet (Hovedprogram areal).

2 Klinikk for laboratoriemedisin i dag

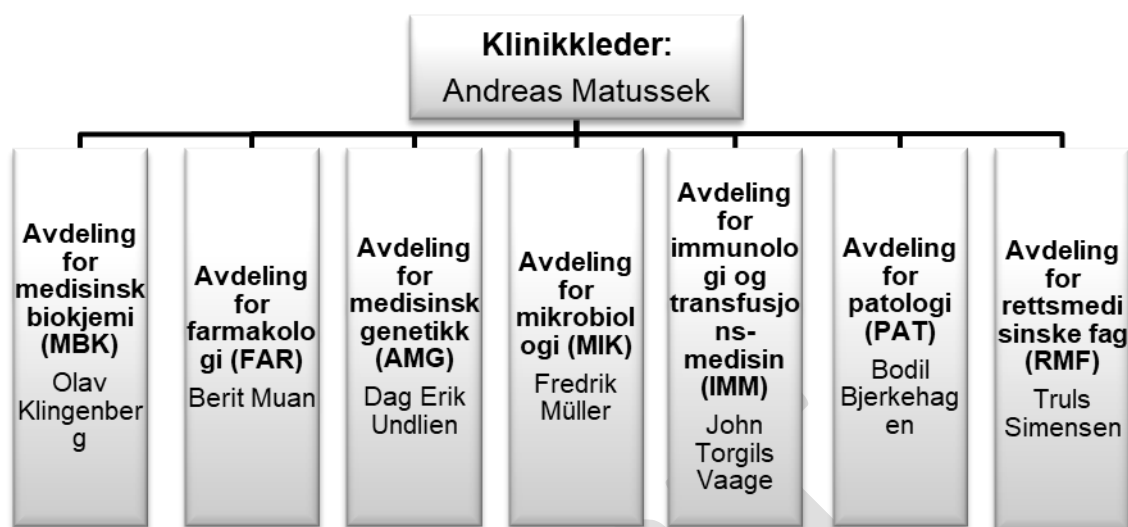
2.1 Dagens organisering og lokalisering av laboratoriefunksjoner

Klinikk for laboratoriemedisin utgjør det største fagmiljøet i Norge innenfor helserettet laboratorievirksomhet og leverer laboratoriediagnostikk for pasientene i Oslo universitetssykehus HF, andre sykehus, avtalespesialister og primærhelsetjenesten. Klinikken er inndelt i syv avdelinger og dekker fagområdene farmakologi, immunologi og transfusjonsmedisin, medisinsk biokjemi, medisinsk genetikk, mikrobiologi, patologi og rettsmedisinske fag. Klinikken har også en omfattende forskningsaktivitet integrert i avdelingene, og har et nært samarbeid med UiO. Forskning spenner vidt; fra grunnforskning, translasjonsforskning med spesifikke tema fra de diagnostiske spesialitetene og til understøtting av klinisk forskning. Klinikken ved Avdeling for rettsmedisinske fag leverer tjenester til rettsvesenet.

Klinikk for laboratoriemedisin er i dag plassert på de forskjellige sykehusene i OUS. De fleste avdelingene er spredt på forskjellige lokalisasjoner.



Figur 1 Organisasjonskart Oslo universitetssykehus HF



Figur 2 Organisasjonskart Klinikk for laboratoriemedisin

Nedenfor følger en beskrivelse av dagens organisering og plassering av de enkelte avdelingene i KLM.

2.1.1 Avdeling for medisinsk genetikk (AMG)

Avdeling for medisinsk genetikk er landets største medisinsk genetiske avdeling og arbeider med utredning av arvelige sykdommer og forskning på arvelige årsaker til sykdom.

Hovedvirksomheter ved avdelingen er klinisk genetisk utredning, genetisk veiledning inkludert veiledning i forbindelse med fosterdiagnostikk, genetisk laboratoriediagnostikk, genetisk forskning og undervisning.

Avdelingen har forskningsgrupper innen mange felter av den medisinske genetikken. Det forskes på genetiske årsaker til autoimmune, nevrologiske, kardiovaskulære og psykiatriske sykdommer, og på epigenetiske årsaker til sykdom. Avdelingen har også grupper som driver bioinformatisk forskning.

Avdelingen leder den nasjonale forskningsinfrastrukturen innen "high throughput DNA sequencing", The Norwegian Consortium for Sequencing and Personalized Medicine (NorSeq; www.norseq.org). NorSeq er et nasjonalt konsortium for massiv parallell DNA sekvensering organisert som en nav – node struktur hvor navet utgjøres av AMG og Senter for økologisk og evolusjonær syntese (CEES) ved Institutt for biovitenskap, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, UiO. AMG har landets største utstyrspark for high throughput sekvensering. Avdelingens mål er å utvikle den persontilpassede medisinen ved å benytte denne teknologien innen diagnose, behandling og forskning.

Hoveddelen av aktiviteten er i dag plassert på Ullevål. I tillegg har avdelingen to seksjoner med poliklinisk aktivitet og kontorfunksjoner i Forskningsveien.

2.1.2 Avdeling for farmakologi (FAR)

Avdelingens oppgaver omfatter analyse av legemidler, rusmidler, intoksikasjonsstoffer og dopingmidler, basal og klinisk forskning, legemiddelinformasjon, bivirkningsarbeid, legemiddelkomitéarbeid, undervisning, veiledning og rådgivning.

Legemidler er en sentral innsatsfaktor i behandlingen av pasienter, og riktig bruk og god tilgjengelighet av legemidler er kritisk for behandlingsresultat og pasientsikkerhet. Misbruk av rus- og dopingmidler er et økende samfunnsproblem som krever at mange aktører spiller på lag. Hovedoppgaven til Avdeling for farmakologi er å understøtte optimal legemiddelbehandling og å bidra i arbeidet med å forebygge misbruk av rus- og dopingmidler.

I avdelingen er farmakologisk kompetanse og virksomhet fra Oslo universitetssykehus HF og fra Det medisinske fakultet ved Universitetet i Oslo samlet i for derigjennom å oppnå økt faglig interaksjon, økt service og bedre ressursutnyttelse.

Avdelingen har ni forskningsgrupper som jobber med nye farmakologiske angrepspunkter og legemiddelutvikling, persontilpasset legemiddelbehandling og analytiske og toksikologiske problemstillinger.

Avdeling for farmakologi har tett samarbeid med andre avdelinger i OUS og med forskningsmiljøer i og utenfor OUS og UiO. Samarbeid med myndigheter, forvaltningsorgan og andre aktører er også av stor betydning for arbeidet i avdelingen.

Avdelingen er i dag spredt på forskjellige lokalisasjoner i OUS, både på Rikshospitalet, Aker, Ullevål og Spesialsykehuset for epilepsi (SSE).

2.1.3 Avdeling for medisinsk biokjemi (MBK)

Avdelingen utfører laboratorieundersøkelser innen fagområdet medisinsk biokjemi av inneliggende og polikliniske pasienter, pasienter ved andre helseinstitusjoner i Oslo, i Helse Sør-Øst og nasjonalt, samt pasienter i primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten utenfor institusjon. I tillegg mottas noen prøver fra utlandet.

Avdelingens kjernevirksomhet er blodprøvetaking, prøvebehandling, analysering, tolkning og rapportering av analyseresultater samt rådgivning av rekvirentene. Det utføres ca. 12 mill. analyser per år. De fleste analysene som utføres i stort omfang er akkreditert. MBK har oppgaver relatert til pasientnær analysering (PNA) og har ansvar for å koordinere og kvalitetssikre all pasientnær analysering med relasjon til faget ved OUS.

MBK yter helsetjenester innen mikrobiologi i samarbeid med Avdeling for mikrobiologi (MIK), transfusjonstjenester og utlevering av blodprodukter i samarbeid med Blodbanken i Oslo, Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin (IMM), samt farmakologiske analyser i samarbeid med Avdeling for farmakologi (FAR).

Kjernelabvirksomheten og spesialanalyser er fordelt på lokalisasjonene Ullevål, Rikshospitalet, Radiumhospitalet og Aker. Seksjon for medfødte metabolske sykdommer og Seksjon for hemostase og trombose ligger ved Rikshospitalet. Hormonlaboratoriet er plassert på Aker.

Avdelingen har også spesiell kompetanse innen tumormarkører, ernæringsanalyser og analyser for utredning av hemoglobinsykdommer.

MBK har en egen seksjon for forskning med omfattende forskningsaktivitet; dels egeninitiert, dels i samarbeid med andre enheter i OUS/Universitetet i Oslo (UiO). Etter avtale utfører MBK prøvetaking og analysearbeid som inngår i forskningsprosjekter som utføres i samarbeid med andre avdelinger, institutter ved UiO, eller eksterne forskningsmiljøer nasjonalt og internasjonalt.

2.1.4 Avdeling for mikrobiologi (MIK)

Avdeling for mikrobiologi utfører diagnostikk og rådgivning innen bakteriologi, virologi, mykologi og parasittologi for de andre klinikkene i Oslo universitetssykehus samt til eksterne rekvirenter og samarbeidspartnere. Avdelingen har en betydelig produksjon av reagenser og dyrkingsmedier, også til eksterne kunder.

Avdelingens hovedoppgaver omfatter diagnostisk virksomhet ved infeksjonssykdommer, utvikling av nye diagnostiske metoder innen medisinsk mikrobiologi, undervisning og forskning.

Diagnostikken omfatter et bredt repertoar for påvisning og identifikasjon av sykdomsfremkallende virus, bakterier, sopp og parasitter fra pasientprøver, resistensbestemmelse av bakterier, sopp og virus overfor antimikrobielle midler og måling av pasientens respons på infeksjon (infeksjonsserologi og spesifikk T-cellerespons mot visse infeksjoner). Virksomheten omfatter også rådgivning til kliniske avdelinger og eksterne rekvirenter angående diagnostikk, behandling og forebygging av infeksjonssykdommer.

Avdelingen er ansvarlig for infeksjonskontroll av blodprodukter og transplantasjonsgivere. I tillegg kommer regionale oppgaver og nasjonale referansefunksjoner for HIV, Cytomegalovirus, toksoplasmose og medisinsk mykologi.

Avdelingen har en stor forskningsseksjon. Forskningsaktiviteten omfatter molekylær biologi, mikrobiologi, bioinformatikk, stamceller og DNA-reparasjon.

Virksomheten er i dag fordelt på Ullevål, Rikshospitalet, Domus Medica og Sintef-bygget.

2.1.5 Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin (IMM)

Avdelingen har blant annet ansvar og landsfunksjon for all vevstyping og annen transplantasjonsimmunologisk utredning for organ- og stamcelletransplantasjon i Norge. Blodbanken i Oslo (BiO) er landets største blodbank og skal dekke behovet for blodprodukter til hele Oslo området til enhver tid.

Seksjon for transplantasjonsimmunologi har ansvar og landsfunksjon for all vevstyping og annen transplantasjonsimmunologisk utredning for organ- og stamcelletransplantasjon i Norge. Det norske benmargsgiverregisteret (BMGR) er en del av seksjonen for transplantasjonsimmunologi. BMGR er stiftet i 1990 med støtte av Kreftforeningen og er et register av norske og islandske vevstypede (HLA-typede) frivillige givere av benmarg og blodstamceller.

Seksjonen for cellulær immunologi (Cellelab/ CI) bruker hovedsakelig flowcytometrisk teknikk for å analysere prøver for diagnostisering og monitorering av immunsviktiltstander, autoimmunitet og blod- og benmargssykdommer.

Avdelingen har et ledende spesiallaboratorium for medisinsk immunologi inkl. allergologi.

Avdelingen har en omfattende forskningsvirksomhet, som inkluderer flere Jebsen sentre, et Nasjonalt senter for stamcelleforskning (Norwegian Center for Stem Cell Research, Stamcellesenteret), samt en kjernefasilitet i proteomikk (massespektrometri), samt en rekke forskningsgrupper.

Avdelingen er lokalisert på Rikshospitalet og på Ullevål. Blodbanken flyttes fra Ullevål til Rikshospitalet som en del av etappe 1 av prosjektet Nye Rikshospitalet.

2.1.6 Avdeling for patologi (PAT)

Avdeling for patologi har bred kompetanse og stiller diagnoser på vevs- og celleprøver fra inneliggende og polikliniske pasienter. En diagnose fra patologen kan avgjøre om pasienten har kreft eller ikke, og er et godt grunnlag for at pasienten skal få best mulig behandling og oppfølging av sin sykdom.

Arbeidsoperasjonene i patologiavdelingen er lite automatisert sammenlignet med de øvrige medisinske laboratoriene.

Prøvene kommer fra biopsier, operasjonspreparater, exfoliativ cytologi, aspirater og punksjonscytologi. Avdelingen utfører en lang rekke spesialundersøkelser som elektronmikroskopi, flowcytometri, immunhistokjemi, immuncytokjemi, molekylærgenetiske analyser og ploidi. De fleste diagnoser som avgis er basert på morfologisk undersøkelse i mikroskop, der resultatet av en eller flere av nevnte supplerende analyser er integrert.

Avdelingen har også en omfattende forsknings- og utredningsvirksomhet.

Avdelingen har virksomhet på Radiumhospitalet / OCCI-bygget, Rikshospitalet og Ullevål sykehus. Forskningsseksjonen er i dag lokalisert på Radiumhospitalet og Rikshospitalet.

2.1.7 Avdeling for rettsmedisinske fag (RMF)

Avdeling for rettsmedisinske fag (RMF) har nasjonale og regionale oppdrag, i hovedsak for justissektoren, innen fagområdene rettsgenetikk, rettstoksikologi, rettspatologi, klinisk rettsmedisin, rusmiddelepideologi, biologisk aldersvurdering og dødsstedsundersøkelser ved småbarns dødsfall.

Avdelingen utfører faglige oppdrag, forskning, undervisning og formidling innen disse fagområdene.

Oppdrag gis fra politi-/påtalemyndigheten, domstoler, departementer og direktorater som kriminalomsorgen, UDI og NAV samt Personregisteret, helsevesenet og barnevernet samt noen få utenfor offentlig sektor.

Svarbrev og sakkyndig erklæringer skal besvare et mandat gitt fra oppdragsgiver. De skal baseres på kunnskapsbasert praksis, de skal være objektive, ha høy faglig kvalitet og leveres til avtalt tid.

Forskningen skal holde høy faglig kvalitet og skal være relevant og nyttig for avdelingens fagområder. Deler av forskningen kan ha nytteverdi også i helsesektoren, som bedret diagnostikk og pasientbehandling.

Undervisning og formidling tilpasses målgrupper og bygger på erfaring fra avdelingens oppdrags- og forskningsvirksomhet.

Avdelingen har virksomhet på Rikshospitalet og leier i tillegg lokaler av Statsbygg i Lovisenberggaten og av UiO i Gaustadalléen.

3 Framtidig virksomhet

3.1 Oslo universitetssykehus HF – Utviklingsplan 2035

Oslo universitetssykehus HF fikk i 2017 i oppdrag fra Helse Sør-Øst RHF å utarbeide en utviklingsplan som innarbeider grunnlaget fra idéfasen og det nye målbildet. Oslo universitetssykehus – Utviklingsplan 2035 ble godkjent av styret i OUS den 25. april 2018 (sak 28/2018).

Utviklingsplanen viser hvordan helseforetaket vil utvikle virksomheten for å møte framtidige behov for helsetjenester, og planen skal sørge for at underliggende planer støtter opp om et overordnet felles mål. Utviklingsplanen peker blant annet på nytten av samarbeid med UiO og beskriver flere forhold som vil være viktige premisser i planleggingen av nye bygg.

Fra kapitlet om forskning:

Oslo universitetssykehus har mange sterke kliniske forskningsmiljøer, men også et stort omfang av basal- og translasjonsforskningsmiljøer. Sammen med Universitetet i Oslo (UiO) drives flere sentre for fremragende forskning og andre store satsinger oppnådd i hard nasjonal og internasjonal konkurranse. Oslo universitetssykehus er tett koordinert med UiO i hele bredden av helseforskningen, herunder satsingen innen livsvitenskap. Sykehuset og universitet har overlappende forskningsaktiviteter med felles forskningsgrupper, deling av kompetanse, felles utnyttelse av infrastruktur og støttefunksjoner der det er hensiktsmessig. Ca. 70% av publikasjonene utgått fra OUS er fellespublikasjoner med UiO.

Fra kapitlet om laboratoriemedisin:

God laboratoriediagnostikk er avgjørende for å sikre god behandling av alle pasientgrupper, og avdelingene i klinikk for laboratoriemedisin bidrar med dette inn i alle pasientforløp. Klinikkenes virksomhet påvirkes av samfunnsutvikling og demografi samt av fag- og teknologiutvikling.

Fag- og teknologiutvikling – Implikasjoner for klinikk for laboratoriemedisin

Persontilpasset medisin - Persontilpasset medisin, presisjonsmedisin og skreddersydd medisin er begreper som brukes om en medisinsk behandling som er spesialtilpasset den enkelte pasient på en helt annen måte enn i dag. Alle sykdomsgrupper har et stort potensiale for forbedret behandling gjennom mer persontilpassing av behandlingen.

Mot 2035 antas en utvikling med stort behov for integrert analyse av data fra genomikk, proteomikk, metabolomikk og digitalisert bildediagnostikk av celler og vev for alle fagfelt i tillegg til kliniske data.

Etablering av de viktigste muliggjørende teknologiene for PM vil måtte skje i avdelinger i KLM. Storskalateknologiene som er aktuelle har ulik klinisk modenhet. Genomikken er den mest modne og er allerede i noe omfang etablert diagnostikk i KLM. Andre «omics»-teknologier som proteomikk og metabolomikk forventes å videreutvikle seg fra forskningsverktøy til nyttige diagnostiske metoder i årene som kommer. De analytiske plattformene for å undersøke metabolomet brukes allerede ved mistanke om medfødte metabolske sykdommer, men har et potensiale for anvendelse i utredningen av en rekke andre vanlige sykdommer og tilstander som for eksempel diabetes og stoffskiftesykdommer. Et annet viktig utviklingstrekk er at den enkelte pasients evne til å respondere på og tolerere aktuell behandling får økende betydning og derved at farmakogenomikk blir et sentralt fundament for persontilpasset medisin. Innen laboratoriefag ses nå en økende bruk av digitaliserte bilder slik man har sett innen radiologi. Innen 2025 foregår antakelig det meste av morfologisk diagnostikk i patologi på en digital plattform, og ikke i mikroskop. Innen bakteriologi forventes også en overgang fra tradisjonell avlesning av dyrkningsskåler til digital bakteriologi. Kunstig intelligens (KI)-støtte til diagnostikk forventes også å få økende betydning.

Farmakometri – Farmakometri innebærer å bruke objektive matematiske algoritmer/modeller med systematisk pasientinformasjon til å kalkulere konsekvens for legemiddelbehandlingen. Beregningsmodellene er basert på omfattende datamateriale i den aktuelle pasientpopulasjonen. Dette brukes sammen med den individuelle pasientens kliniske data (eks. farmakologi, fysiologi, demografi, genetikk) til å predikere og simulere kliniske utfall ved ulike behandlingsvalg, og gir dermed nyttig beslutningsstøtte for videre behandling. Dette forventes å bli et viktig element innenfor persontilpasset medisin.

...

Big Data – Storskala analysemetoder er i noen grad alt implementert i laboratoriediagnostikken, og vil øke betydelig i omfang i årene som kommer. Det vil føre til behov for en IKT-infrastruktur for tungregning og tunglagring. Digitalisering av bildediagnostikk (digital patologi) vil medføre det samme behovet.

...

Mye taler for at diagnostikk generelt vil organiseres annerledes i fremtiden. Den kan bli mer sykdoms- eller temaorientert, slik at alle labfag på en hensiktsmessig måte samarbeider om å løse det diagnostiske problem for den enkelte pasient. I fremtidens OUS bør prøver som samtykkes anvendt til forskning, samles effektivt og være optimalt

tilgjengelig for videre forskning. Dette krever at prøveinnsamlingen til biobanking følger prøvestrømmen til analysene ved KLM ved integrering av biobanking med øvrig rutinedrift.

Videre teknologisk utvikling av laboratoriefagene, inkludert automasjon, digitalisering og IKT-støtte, vil ha stor betydning for mer rasjonell utnyttelse av ressurser, prøveflyten i laboratoriene, anvendelse av billedanalyse i diagnostikken og for økt funksjons- og oppgavedeling mellom sykehus og regioner.

...

Tilgang til tung IKT-infrastruktur og avansert IKT-kompetanse blir avgjørende for utvikling av nødvendige IKT-verktøy for (semi-)automatisert analyse av svært store datamengder. OUS vil arbeide for å etablere et regionalt (evt. nasjonalt) tungregnesenter for helsetjenesten i samarbeid med UiO.

Regionsykehuset bør også i større grad kunne ta på seg å utvikle og levere CE-merkede «in house» reagenser og produkter til øvrige HF der dette ennå ikke kan leveres fra industrien.

En tilstrekkelig kapasitet i OUS til å levere laboratoriediagnostikk både til de private ideelle sykehusene og egne sykehus er avgjørende for å kunne sikre et likeverdig helsetilbud i Oslo sykehusområde. Videre vil det være viktig at OUS har tilstrekkelig kapasitet til å kunne ha hovedansvaret for laboratorietjenestene for primærhelsetjenesten og avtalespesialistene i eget sykehusområde, på linje med andre HF i HSØ. Dette krever økning i kapasiteten i forhold til i dag, men vil også gi en mer rasjonell driftssituasjon.

3.2 Helse Sør-Øst RHF – regional utviklingsplan 2035

Også den regionale utviklingsplanen peker på samarbeidet mellom OUS og UiO som en viktig premiss for arbeidet innen forskning og innovasjon.

Innen regionen eksisterer det fruktbare samarbeidsrelasjoner mellom sykehusmiljøer, høyskoler og universitet, samt ulike aktører innen helsenæring som bidrar til kunnskapsutvikling, nye tjenesteformer og ny teknologi. Det er potensiale for økt samarbeid, ikke minst med involvering av kommunene. I Oslo ligger forholdene godt til rette for videreutvikling av samarbeid om livsvitenskap sammen med Universitetet i Oslo og utvikling av «Oslo Science City».

4 Funksjoner som foreslås plassert i Livsvitenskapsbygget

4.1 Forutsetninger som er lagt til grunn

En fysisk samling av mange av de teknologisk avanserte miljøene i KLM kan muliggjøre realisering av gevinster – både økonomisk og faglig. I dag står avdelingene i klinikken for både dataproduksjon og dataanalyse innen sine respektive fagområder. Samling av virksomhet, i kombinasjon med robuste kjernelaber, vil gjøre det mulig å samle dataproduksjon rundt felles teknologi på tvers av fagområder på en måte som ikke er realiserbar i dagens organisering og bygningsmasse. Også på dataanalysesiden vil det være generiske utfordringer knyttet til innføring av storskala molekylære analyser, blant annet innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi, hvor en samling vil kunne gi store synergieffekter. En fysisk samling er også nødvendig for å kunne forsvare større investeringer i avansert utstyr, oppbygging av felles fagmiljøer innen analytisk teknologi og bioinformatikk og utvikling av nye analysetilbud raskere enn det den enkelte avdeling kan evne.

En fysisk nærhet mellom forskningsenhetene vil styrke forskningsfellesskap og kan på sikt bidra til en høyere andel ekstern finansiering. Det er generelt viktigere for forskningsmiljøene å være samlet i et felles bygg, fremfor å være bundet til sine respektive diagnostiske miljøer. Det er samtidig viktig at forskning fremmer diagnostikken gjennom et godt samarbeid.

Som følge av Livsvitenskapsbygget kan klinikken redusere kostnader knyttet til varekostnader (reagenser og kit) og andre driftskostnader.

Ved vurdering av hvilke avdelinger / enheter som skal flytte til LVB er det tatt utgangspunkt i følgende forutsetninger:

- Samling av miljøer/avdelinger i KLM som gir en effektivisering av drift, jfr. beskrivelsen over om at fysisk samling av mange av de teknologisk avanserte miljøene i KLM kan muliggjøre realisering av gevinster.
- Styrking av forskningsmiljøer internt i KLM og mellom OUS og UiO – både for å styrke forskningsfellesskapet i KLM og bidra til ambisjonen om at Livsvitenskapsbygget skal føre til nye arbeidsformer med sterkere integrert tverrfaglig samarbeid der målet er å sørge for at kunnskapen som utvikles gjennom forskning, utdanning og innovasjon raskere tas i bruk.
- Det skal ikke være pasienter i LVB (jfr. bestemmelser i reguleringsplanen)
- Klinikknære funksjoner / kjernelab samt rettsmedisinske fag skal ikke legges til LVB grunnet virksomhetens oppgaver og særskilte bygningsmessige behov.

I kunnskapsgrunnlaget er det beskrevet behov for lett, tørrskodd adkomst mellom Livsvitenskapsbygget og Rikshospitalet. På bakgrunn av dette har Statsbygg v/prosjekteringsgruppen gjennomført en studie for å se på muligheter og kostnader for en tørrskodd forbindelse mellom de to lokalisasjonene. Det er vurdert både tunnel- og broforbindelse.

I reguleringen av nye Rikshospitalet er det synliggjort nybygg på tomt for dagens parkeringshus. Et slikt nybygg er aktuelt i etappe 2 av utbyggingen på Rikshospitalet og en tørrskodd

forbindelse til dette bygget er aktuelt. Det arbeides videre med tørrskodd forbindelse mellom bi-inngang og trikkestop, og for en fremtidig forbindelse til bygg i etappe 2. For rask og effektiv prøvehåndtering er det en forutsetning fra fagmiljøet at det blir etablert en toveis rørpostforbindelse mellom Rikshospitalet og LVB.

4.2 Funksjoner i KLM som helt eller delvis flyttes til LVB

Basert på de overordnede forutsetningene er det gjort en vurdering av hvilke funksjoner/enheter som best vil støtte opp om målsetningene og forutsetningene som er lagt til grunn for at (deler av) KLM skal flytte til LVB.

Nedenfor er de enkelte funksjonene som er planlagt flyttet til LVB beskrevet. Nærhetsbehov er beskrevet under hver funksjon.

4.2.1 Felles prøvemottak / utstyrshall

Klinikk for laboratoriemedisin har i dag flere desentrale prøvemottak for interne og eksterne laboratorieprøver. Det etableres et felles sentralt prøvemottak med automasjonsløsning i LVB for mottak og fordeling av eksterne prøver som kommer til OUS. For enkelte typer prøvemateriale vil det ikke være hensiktsmessig med mottak i LVB, dette gjelder blant annet prøver til avdeling for medisinsk biokjemi som mottar en stor andel frosne prøver som må gå direkte til avdeling (ødelegges ved for tidlig opptining) og prøver til Avdeling for patologi.

I det felles prøvemottaket fordeles prøvene og sendes videre til analyse enten internt i LVB eller til annen lokalisasjon i OUS.

4.2.2 Avdeling for medisinsk genetikk

Alle funksjoner som i dag er lokalisert på Ullevål flyttes til LVB. Flyttingen omfatter ikke de polikliniske seksjonene som er plassert i Forskningsveien i dag.

Med samling i Livsvitenskapsbygget og organisering rundt felles utstyr og teknologi kan avdelingen redusere fremtidig bemanningsvekst. I tillegg vil mer harmoniserte IKT systemer (LIMS etc) gi bedre arbeidsflyt, forenklet administrasjon og bedre utnyttelse av ressurser.

Avdelingen utfører sekvensering for andre avdelinger og forskere. I LVB vil AMG vil spesielt ha fordel av nærhet til molekylærgenetiske aktiviteter og utviklingsseksjonen i avdeling for mikrobiologi, det farmakogenetiske miljøet i avdeling for farmakologi samt universitetsfunksjonene NCMM (Norsk senter for molekylærmedisin) og OCBE (Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi).

4.2.3 Avdeling for farmakologi

Laboratoriefunksjonene innen klinisk farmakologi samles i Livsvitenskapsbygget. I tillegg flyttes seksjonene for regionalt legemiddelinformasjonscenter (RELIS) og legemiddelkomité og -sikkerhet inklusiv Nasjonalt senter for legemiddel mangel og-beredskap.

Flyttingen omfatter ikke dopinglaboratoriet som blir liggende på Aker og klinisk forskningspost som blir liggende på Rikshospitalet.

Det er sterkt ønskelig at Farmakologisk institutt (universitetsdelen av avdelingen) skal flytte til LVB sammen med KLMs øvrige forskning. Dette inngår ikke i programmet for OUS og må eventuelt ivaretas ved makeskifte med UiO.

Med nytt Livsvitenskapsbygg kan avdelingen samlokalisere virksomheten innen klinisk farmakologi som i dag foregår på Rikshospitalet, Ullevål og Spesialsykehuset for epilepsi. Det vil gi gevinster knyttet til reduserte årsverk og mer rasjonell drift. Seksjonene innen klinisk farmakologi har både laboratorievirksomhet, heri både drift/rutine og utvikling/forskning, samt medisinsk faglige oppgaver og funksjoner knyttet til både laboratorievirksomheten, og til informasjon, rådgivning, forskning og undervisning. Analyserepertoaret ved de tre seksjonene er ikke overlappende, og er i utgangspunktet tilpasset det respektive sykehus sitt behov. Ved samlokalisering forventes gevinst først og fremst ved å redusere dupliserte oppgaver og ved harmonisering av arbeidsprosesser og prosedyrer knyttet til støttefunksjoner, som kvalitet, varebestilling, HMS, IKT og administrasjon.

En bedre utnyttelse av instrumentparken, medfører at analyserepertoar og analysetjenester i større grad kan utvides iht klinisk behov, dette vil i sin tur gi større analyseaktivitet og økte inntekter. Det planlegges at avdelingen med dette også skal utvide «kunde grunnlaget» ved økt rekvirering fra primærhelsetjenesten.

Avdeling for farmakologi vil ha fordel av å ligge nært felles prøvemottak. Nærhet til AMG og MIK kan gi faglig synergi i forbindelse med henholdsvis farmakogenetikk og antibiotika.

Det er ønskelig at en forskningsnode fra RMF plasseres sammen med avdelingen, dette vil bl.a. bidra til å styrke rusmiddelforskningen i OUS.

4.2.4 Avdeling for medisinsk biokjemi

Hormonlaboratoriet og ernæringslaboratoriet flyttes til LVB. Deler av prosessene i disse laboratoriene vil utføres i felles prøvemottak.

Hormonlaboratoriet og ernæringslaboratoriet plasseres sammen og vil ha fordel av nærhet til FAR. Det benyttes mye av den samme teknologien (LC MS-MS) og utstyret bør plasseres i nærheten av hverandre slik at det er mulig å utnytte teknisk infrastruktur effektivt. Mulighet for sambruk av støttefunksjoner bør vurderes i den videre planlegging og detaljering av funksjonene.

Deler av forskningsseksjonen flyttes til LVB. Dette er en endring fra Kunnskapsgrunnlaget. Forskningsseksjonen vil ha fordel av nærhet de øvrige forskningsmiljøene i KLM og UiO samt til kjernefasilitetene *Flow og celledatering, High throughput sequencing (HTS), Affymetrix og proteomikk*.

4.2.5 Avdeling for mikrobiologi

Hele avdelingen flyttes til LVB. Dette omfatter både diagnostikk, forskningsaktivitet og avdelingens enhet for produksjon av dyrkingsmedier.

Med nytt Livsvitenskapsbygg kan avdelingen samlokalisere virksomheten på Rikshospitalet og Ullevål. Det vil gi samlet økonomiske årlige gevinster, der det meste av gevinsten knytter seg til reduserte årsverk. Ved en samling i LVB kan avdelingen håndtere en økt satsing mot primærhelsetjenesten og øke fremtidige aktivitetsbaserte inntekter uten tilsvarende vekst i bemanning.

Avdelingen vil spesielt ha fordel av nærhet til felles prøvemottak. Avdelingens automasjonsløsning for serologi integreres med planlagt automasjonsløsning for mottak/registrering og fordeling av prøver i mottaket. Det er en fordel med nærhet til AMG.

Avdelingen har behov for P3-lab for diagnostikk, denne plasseres sammen med den planlagte P3-laben for forskning i LVB.

4.2.6 Funksjoner som ikke flyttes til LVB

Avdeling for medisinsk biokjemi

- Kjernelab (driftsseksjonene) har behov for nærhet til den kliniske aktiviteten på de enkelte lokalisasjonene og beholdes på Aker, Radiumhospitalet, Rikshospitalet og Ullevål som i dag
- Spesialanalyser i tilknytning til kjernelab
- Seksjon for medfødte metabolske sykdommer (MET)
- Seksjon for hemostase og trombose (SHOT)
- Medisinskfaglig seksjon
- Seksjon for fellesfunksjoner
- Deler av Seksjon for forskning, utvikling og innovasjon

Avdeling for farmakologi

- Dopinglaboratoriet
- Klinisk forskningspost

Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin

- Blodbanken skal flyttes til Rikshospitalet som en del av etappe 1
- Deler av virksomheten har døgn drift og stort nærhetsbehov til kliniske avdelinger på grunn av behov for raske prøvesvar
- Avdelingen kan samle virksomhet i A-bygget på Rikshospitalet som følge av rokade.

Avdeling for patologi

Avdelingen var ikke inkludert i omfanget som ble lagt til grunn i Kunnskapsgrunnlaget. Vurderingen er fortsatt at det vil gi størst gevinst å holde funksjonene samlet på Radiumhospitalet og Rikshospitalet som i dag. Det flyttes derfor ingen enheter til LVB.

Avdeling for rettsmedisinske fag

Seksjon for rusmiddelforskning har inngått i vurderingen som er gjort i konseptfasen for å avklare hvilke funksjoner som kan flytte til LVB. Vurderingen er at det vil være størst gevinst i å holde hele avdelingen samlet. Det flyttes derfor ingen enheter fra RMF til LVB, men det planlegges å opprette en forskningsnode i samarbeid med Avdeling for farmakologi.

Hele avdelingen er tenkt samlet på Adamstuen.

4.3 Grunnlag for dimensjonering

4.3.1 Dimensjonering av laboratoriefunksjoner

Dimensjonering av nye sykehus gjennomføres etter følgende metode:

1. Nasjonal modell for framskrivning benyttes for å beregne et framtidig kapasitetsbehov for antall sengerom, poliklinikkrom, dagplasser og operasjonsstuer.
2. Areal til bildediagnostikk, laboratorier, andre kliniske støttefunksjoner, ikke-medisinske støttefunksjoner, forskning og undervisning m.m. defineres ut fra forholdstall basert på framskrevet kapasitetsbehov, sammenligning med andre prosjekter og forhold knyttet til det aktuelle konsept.

Vurdering av arealbehov for KLM i Livsvitenskapsbygget er gjort ut fra følgende forhold:

- Funksjoner i bygget og tilgjengelig areal for OUS
- Forventning om arealeffektivisering på 25 % i forhold til dagens areal
- Kvalitativ vurdering basert på areal og aktivitet i dagens sykehus
- Behov for automatisering, samling av funksjoner og spesialfunksjoner
- Prøvevolum - utstyringsbehov
- Bemanningsgrunnlag
- Sammenligning med andre prosjekter og laboratorievirksomheter

4.3.2 Bemanningsgrunnlag

Bemanningsgrunnlag tar utgangspunkt i brutto årsverk (fast lønn, vikarer og ekstrahjelp) for OUS og UiO. For OUS er det lagt til grunn budsjett 2021 for interne årsverk og et gjennomsnitt for 2020 for eksternt finansierte årsverk. For UiO er det lagt til grunn et tallgrunnlag mottatt fra universitetet.

Det vises også til vedlegg om økonomiske driftsgevinster der framskrivninger på både aktivitet og bemanning er beskrevet.

Tallgrunnlaget representerer en størrelse på de som er i lønnet stilling. Det er i tillegg inkludert 34 masterstudenter i grunnlaget.

Tabell 1 Bemanningsgrunnlag LVB

Avdeling	Seksjon	Diagnostikk	Forskning	Totalt_
AMG	SEKSJON FOR FORSKNING OG UTVIKLING	7	59	66
	SEKSJON FOR KVALITET	13	-	13
	SEKSJON FOR LABORATORIEDIAGNOSTIKK	108	5	113
AMG Totalt		128	64	192
FAR	Avdeling for farmakologi	3	3	6
	SEKSJON KLINISK FARMAKOLOGI RH	17	-	17
	SEKSJON KLINISK FARMAKOLOGI SSE	8	-	8
	SEKSJON KLINISK FARMAKOLOGI, ULLEVÅL	26	1	27
	SEKSJON LEGEMIDDELKOMITE OG -SIKKERHET	7	-	7
	SEKSJON RELIS REGIONALT LEGEMIDDELINFORMASJONSSENTER SØR-ØST	18	-	18
FAR Totalt		79	4	83
MBK	SEKSJON FOR FORSKNING		12	12
	ERNÆRINGSLABORATORIET	3		3
	HORMONLABORATORIET	49	3	52
MBK Totalt		52	15	67
MIK	Avdeling for mikrobiologi	3		3
	MEDISINSK SEKSJON	25	-	25
	SEKSJON FOR BAKTERIOLOGI	72	-	72
	SEKSJON FOR FELLES EKSTERNT PRØVEMOTTAK	15	-	15
	SEKSJON FOR FORSKNING	-	87	87
	SEKSJON FOR KONTROLL OG PRODUKSJON	21	-	21
	SEKSJON FOR KVALITET, IT OG DRIFTSSTØTTE	7	-	7
	SEKSJON FOR MOLEKYLÆRDIAGNOSTIKK, VIROLOGI OG SEROLOGI	41	-	41
	SEKSJON FOR UTVIKLING	8	-	8
MIK Totalt		192	87	279
Totalsum		452	170	621

4.4 Forventet aktivitetsvekst 2030

Klinikk for laboratoriemedisin estimerer en samlet aktivitetsvekst, målt i antall analyser, på 22,7% (2,5 årlig i gjennomsnitt) fra 2021 til 2030. Historisk har klinikkens aktivitet vokst rundt det dobbelte av aktiviteten til somatisk virksomhet i Oslo universitetssykehus. I framskrivningen av klinikkens aktivitet til 2030 er det forutsatt at denne historiske utviklingen fortsetter. Denne veksten er uten effekter av det nye Livsvitenskapsbygget.

Aktivitetsveksten knyttet til antall analyser er vesentlig høyere enn oppdaterte befolkningsframskrivninger og knyttes til en historisk utvikling der diagnostikk pr pasient øker. Særsilt er det forventet høy vekst innen fagområdet medisinsk genetikk som følge av persontilpasset medisin.

Klinikken forventer større vekst på poliklinisk aktivitet enn på inneliggende aktivitet.

5 Kvalitet og pasientsikkerhet

Med unntak av poliklinisk virksomhet i AMG og klinisk forskningspost i FAR (som ikke er tenkt innplassert i LVB), behandler ikke KLM pasienter direkte, men indirekte i form av pasientprøver som håndteres og analyseres som støtte for diagnostikk og behandling.

Klinikken er akkreditert i henhold til internasjonale standarder og alle prosesser/aktiviteter i en prøvehåndtering er beskrevet i «levende» prosedyrer og brukerveiledninger. Kvalitetssikring og pasientsikkerhet har stort fokus i KLM.

Ved innflytting til LVB, er det en viktig forutsetning at KLM får muligheten til å automatisere og digitalisere der det er mulig. Det vil bidra til å ivareta og bedre pasientsikkerheten.

Sentrale forhold som øker pasientsikkerheten:

- Samling av fagmiljøer, som i dag er spredt på flere lokalisasjoner
- Felles LIMS («Laboratory information management system») vil legge til rette for sømløs elektronisk samhandling med laboratedriften på Rikshospitalet, Radiumhospitalet, Aker og Ullevål. Dette vil gi laboratoriepersonell tilgang til et samlet analysebilde for pasientene, noe som er viktig ved validering og tolkning av resultater. Felles LIMS vil muliggjøre elektronisk rekvirering for flere rekvirentgrupper, noe som bedrer pasientsikkerheten, gir økt kvalitet og kortere responstider. Det gir i tillegg rekvirentene en samlet oversikt over den enkelte pasients laboratorieprøver og svar i DIPS.
- Effektive logistikk-løsninger som sikrer rask og sikker prøvetransport; rørpost, «1-1 rørpost» og elektroniske transportbokser
- Felles prøvemottak med integrerte automasjonsløsninger reduserer manuell håndtering av prøver
- Sporing av prøver
- Utvidet analysetilbud/-repertoar

6 Arbeidsmiljø

Effektmålene for Nye Oslo universitetssykehus beskriver en attraktiv arbeidsplass med tydelig og kompetent ledelse, og en arbeidsgiver som tilrettelegger for fagutøvelse og kompetanseutvikling. Det skal tilrettelegges for moderne dataverktøy og teknologi i funksjonsområdene som speiler organisasjonen og samfunnsutviklingen. Arbeidsmiljøet skal gi trygge arbeidsforhold i henhold til Arbeidsplassforskriften, dvs. å sikre at arbeidstakernes sikkerhet, helse og velferd ivaretas ved at arbeidsplasser og arbeidslokaler tilrettelegges og utformes i forhold til arbeidet som utføres, den enkelte arbeidstaker og til særskilte risikoforhold. Arbeidsplasser hvor det forekommer biologiske faktorer eller smitte som kan innebære helserisiko for arbeidstakerne, skal være utformet på en slik måte at eksponeringen reduseres til et lavest mulig nivå, og slik at antall arbeidstakere som kan bli eksponert blir lavest mulig. Dette er planlagt ivaretatt i spesiallaboratorier med adgangskontroll og ved planlagt overgang fra manuelle arbeidsprosesser til mer automatiserte prosesser og analyseinstrumenter.

7 Prinsipper for logistikk

Logistikk-løsningene er et viktig virkemiddel for å oppnå målsettingen om driftsøkonomisk gevinst og effektiv drift i Livsvitenskapsbygget. For virksomheten i LVB er logistikk og transport av prøver til og fra Rikshospitalet spesielt viktig, men det må også sikres en effektiv logistikk for eksterne prøver og prøvetransport til og fra de andre lokalisasjonene, i 2026–2030 også mellom LVB og Ullevål.

I det følgende beskrives de overordnede prinsipper for person- og vareflyt i Livsvitenskapsbygget.

7.1 Personlogistikk

Livsvitenskapsbygget er planlagt med en felles hovedinngang. I tillegg planlegges det en bi-inngang i vest for å forenkle logistikken mellom RH og LVB.

Ansatte i klinikk for laboratoriemedisin som skal utføre oppgaver på lab knyttet til diagnostikk, skal skifte til hvitt tøy. Dette vil gjelde ca. 300 ansatte. Det settes av et funksjonsareal til garderober som en del av OUS sitt arealbehov.

Garderobene bør plasseres slik at det blir en mest mulig hensiktsmessig adkomst for ansatte i KLM. Det settes av plass både for oppbevaring/utlevering av rent tøy og plass til oppsamling og retur av skittent tøy.

7.2 Prøveflyt

KLM har satt som forutsetning for en flytting til LVB at det blir en effektiv prøvetransport mellom Rikshospitalet og LVB. Det etableres en to-veis rørpost mellom de to lokalisasjonene.

Det etableres et felles prøvemottak i LVB hvor biologiske prøver vil bli registrert og sortert. Rørpoststasjonen for forsendelse av prøver til og fra Rikshospitalet plasseres i prøvemottaket.

Etter registrering vil prøvene sendes videre til prøvepreparering og analysering i tilstøtende areal med automatiserte instrumenter, evt. i andre laboratorieenheter internt i LVB eller på Rikshospitalet/andre lokalisasjoner.

Det legges opp til én-til-én transport av blodprøver (Tempus eller tilsvarende) for transport av prøver internt i LVB. Andre typer prøver transporteres manuelt.

KLM vurderer å ta i bruk et system med elektroniske transportbokser for prøvetransport mellom lokasjoner i OUS og fra sentrale samarbeidspartnere innen primærhelsetjenesten. Systemet er i bruk på sykehus i Danmark og gir mulighet til å spore prøvene fra forsendelse til registrert mottak. Det er mulig å koble dette mot eventuelle interne eller eksterne heisløsninger og ved hjelp av en robot for åpning av boksene, kan prøvene settes automatisk på båndløsning i prøvemottaket. En eventuell innføring av et slikt system i LVB, må utredes videre.

Prøver fra andre lokalisasjoner i OUS kommer med interne budbiler til LVB. I tillegg kommer det prøver med bil fra andre helseforetak og fra primærhelsetjenesten. Disse leveres via varemottaket i LVB til fellesprøvemottak i laboratorieområdet.

En del prøver kommer med Helseekspressen. Disse prøvene leveres på Rikshospitalet og fraktes med rørpost, evt. med interne budbiler til LVB.

Eksterne prøver som blir sendt med post blir i dag levert til sentralt postmottak i OUS. Når sentralt prøvemottak er etablert i LVB, forventes det at disse prøvene blir levert direkte med postbil til varemottaket i LVB.

Det gjennomføres et prosjekt i OUS for å vurdere bruk av droner for transport av prøver mellom lokalisasjonene i helseforetaket. Det er ikke planlagt landingsplass for droner ved LVB, det er mest sannsynlig at slike prøver vil bli fraktet til Rikshospitalet og at de vil bli sendt videre derfra til LVB med rørpost.

Ved å ta i bruk felles laboratorieinformasjonssystem, effektive logistikk-løsninger for transport av prøver og automasjonsløsninger i prøvemottak og analysering, vil hele prosessen omkring prøvebehandling bli rask og forutsigbar.

7.3 Varelogistikk

Varemottak

All vareforsyning går via økonomigården inn i varemottaket. dette må ha tilstrekkelig kapasitet til å betjene OUS sitt behov for leveranser.

Det bør settes av areal for mellomlagring av returvarer (f.eks. transportkasser og vogner) i sentrale områder.

Forbruksmateriell

Det er vedtatt at Helse Sør-Øst sitt forsyningscenter (FS) skal være regionens hovedlager for medisinske, ikke-medisinske og sterile varer. FS skal levere avdelingspakkede forbruksvarer til sykehusene. Lokale lager etableres etter prinsippet Aktiv forsyning eller tomt/fullt-prinsipp, hvor servicepersonell har ansvar for vedlikehold samt bestiller og etterfyller varer.

I tillegg til leveranser fra FS får avdelingene i KLM får leveranser av reagenser og utstyrsspesifikt forbruksmateriell direkte fra utstyrsleverandørene. Dette leveres med egne biler til varemottaket.

Avfall

Det stilles økende, overordnede krav til sortering i ulike fraksjoner. Avfall sorteres på funksjonsområdene. Det er planlagt desentrale avfallsrom fordelt i Livsvitenskapsbygget. Restavfall, papp og papir fraktes bort fra avdelingene i avfallssug. Dette vil være tilgjengelig i enkelte av de desentrale avfallsrommene. Annet avfall mellomlagres på de desentrale avfallsrommene før det manuelt fraktes ferdig sortert til avfallsområdet i varemottaket.

Ved oppsamlingspunktet i økonomigård må det være plass til containere e.l. som kan ivareta de forskjellige fraksjonene. Det bør vurderes løsninger som reduserer kostnadene ved videre avhending av avfall, særlig risikoavfall.

Personaltøy

Det legges til grunn at alle sykehustekstiler vaskes i vaskeri utenfor sykehusområdet. Rent tøy leveres til varemottak i ferdig «adresserte» tøytraller, som transporteres til garderobene. Arbeidstøy leveres til de ansatte via tøyautomater. Minst mulig manuell håndtering frem til sluttbruker, både av hensyn til hygiene, kostnader og effektivitet. Skittentøy plasseres på traller som fraktes tilbake til varemottaket.

8 Funksjoner KLM

8.1 Felles prøvemottak

Det skal etableres et felles prøvemottak i LVB for mottak av eksterne prøver innenfor alle fagområder. Prøvemottaket skal erstatte flere lokale prøvemottak i dagens sykehus og skal tilrettelegges for en stor grad av automasjon.

Automatiske logistikksystemer (interne og eksterne) skal være tilgjengelig i dette arealet, og det skal settes av areal til mellomagring av prøver.

Arbeidsplasser der det skal utføres arbeid med behov for stillhet/konsentrasjon skal skjermes fra støyende utstyr.

8.2 Laboratorieområder

Laboratorieområdene i LVB er delt i 3 hovedkategorier som beskriver virksomheten:

- Kategori 1: Arbeid med biologiske molekyler og systemer
- Kategori 2: Organisk kjemisk virksomhet
- Kategori 3: Instrumentbasert virksomhet

KLM sine laboratorieområder er i hovedsak kategori 1 og 3.

Kategori 1 vil typisk omfatte arbeid i sikkerhetsbenker og avtrekksskap. Oppbevaring av kjemikalier i ventilerte kjemikalieskap og håndtering av kjemikalier under punktavsug. Omfatter funksjoner som mikrobiologisk og farmakologisk arbeid.

Typiske funksjoner i labkategori 3 er massespektrometri og rentrom som P3-laboratorier. Funksjoner innen denne kategorien er kjøleintensive og dimensjonerende for hovedføringer for kjøling i generelle laboratorier. Kategori 3 har også størst gassbehov med flest ulike typer gasser både fra sentral og lokal forsyning.

P3-laboratorier

P3-laboratorium til forskning er en del av de felles kjernefasilitetene i bygget, ref. kap. 9.2. KLM har i tillegg til dette behov for et P3-område for å ivareta behov innen diagnostikk. Dette området plasseres sammen med forskningslaboratoriet, men felles slusefunksjon.

Medieproduksjon

Produksjon av medier skjer i stor grad med manuelle prosedyrer i dag, men det forventes at deler av produksjonen vil kunne automatiseres frem mot, og i, Livsvitenskapsbygget.

Enheten vil produsere medier både for OUS og UiO.

8.3 Kontorarbeidsplasser og møterom

Kontorarbeidsplasser

Kontorområder skal understøtte effektive arbeidsprosesser, konsentrert og uforstyrret arbeid, og skjerming av pasientsensitiv informasjon, god informasjonsflyt, læring, erfaringsdeling og beslutningsstøtte. For å sikre en fleksibilitet vil disse arealene innredes med en blanding av ulike kontorarbeidsplasser (cellekontorer, teamkontorer og aktivitetsbaserte kontorarbeidsplasser).

Utforming, tildeling og bruk av kontorarbeidsplasser er regulert av en rekke bestemmelser bl.a. i Arbeidsmiljøloven, Arbeidsplassforskriften og Byggteknisk forskrift. OUS har sammenfattet disse med egne retningslinjer i en intern prosedyre. Sammen med andre føringer vil denne prosedyren legge premisser for utforming og detaljering av kontorarbeidsplasser i den videre prosjektutviklingen.

Lokalisering av kontorarbeidsplasser må ta hensyn til at ansatte i stadig økende grad har varierte funksjoner og stillinger som kombinerer både laboratorieoppgaver, forskning og kontorarbeid. Arbeidsplasser må derfor være laboratorienære for å sikre effektiv utnyttelse av de ansattes arbeidstid.

Det må sikres fleksibel bruk av kontorarbeidsplasser slik at ikke plasser blir stående tomme mens det er et udekket behov. Samtidig er det viktig med forutsigbarhet og faste plasser for ansatte med fast kontorarbeid.

For ansatte med arbeid som krever konsentrasjon må bruk av åpne landskap og store felleskontorer begrenses i størst mulig grad. Felleskontorer forutsetter god tilgang på møterom/stillerom, men også rom for samtaler og uformelle møteplasser som ikke forstyrrer andre.

Hovedprinsippene for kontorområder i LVB legges til grunn også for utforming av kontorområder for KLM, men områdene må hensynta KLM sin virksomhet med blant annet hndtering av pasientsensitiv informasjon.

Det bør være flere 1 og 2-manns kontorer og arealene bør være tilpasset normen slik at man ikke plasserer flere på et enkeltkontor på grunn av manglende arealer.

Det er behov for enkelte plasser til studenter.

Møterom, spiseplass og andre støtterom

I tilknytning til kontorarbeidsplassene må det være tilgang til møterom, der noen har videokonferansefasiliteter, stillerom, toaletter, kopirom/rekvisitalager.

Videre vil det være behov for tilgang til fellesarealer i LVB som større møterom, grupperom, auditorier etc.

8.4 Andre funksjoner

Ikke-medisinsk service

Medisinsk teknologisk virksomhetsområde (MTV) skal ha tilgang til et par arbeidsplasser som tilrettelegges for vedlikehold av mindre utstyr. Arbeidsplassene plasseres i laboratorieområdet.

Bygningsdrift

Areal til bygningsmessig og teknisk drift ivaretas innen fellesfunksjoner, det settes ikke av eget funksjonsareal til slik drift innenfor OUS sitt funksjonsareal.

Annet driftspersonell

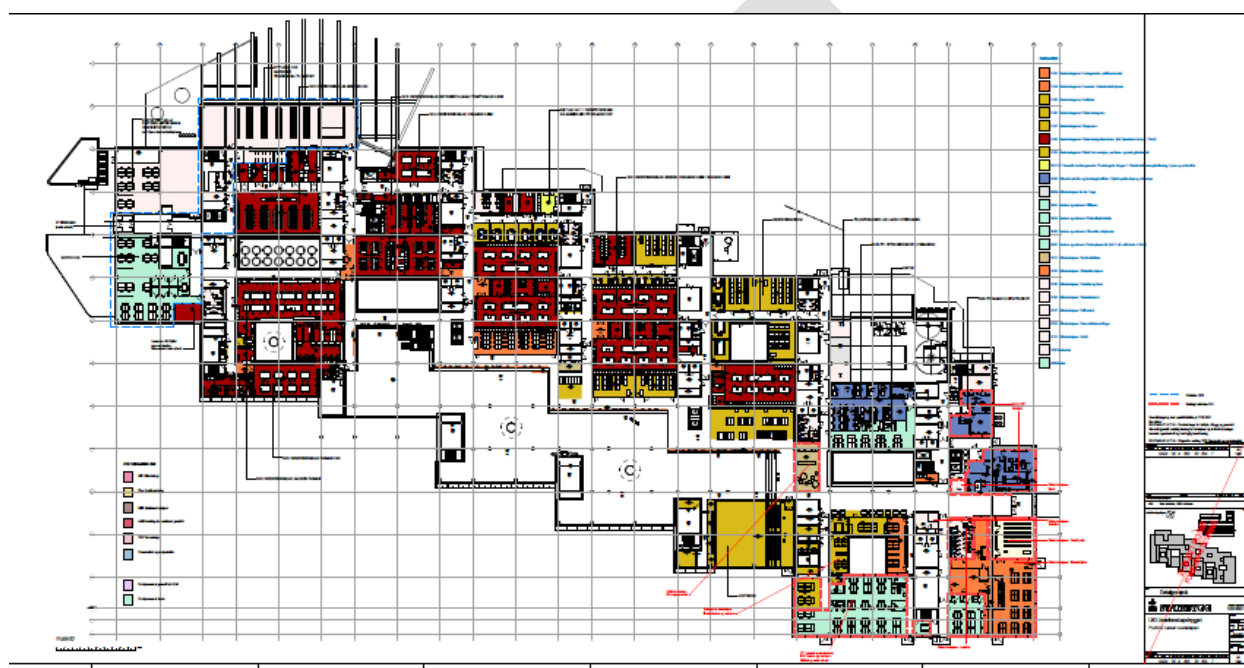
Det er behov for tilgang til en fleksibel arbeidsplass for administrasjon av tøy i kontorområdet for driftspersonell.

9 Areal for KLM i Livsvitenskapsbygget

I tillegg til egne arealer vil OUS ha tilgang til flere typer felles fasiliteter i Livsvitenskapsbygget.

9.1 Fellesfunksjoner

OUS skal benytte fellesfunksjonene i LVB. Dette omfatter bl.a kantine, auditorier, møte- og undervisningsrom og varemottak. I kunnskapsgrunnlaget er dette omtalt som støtteområder. Det ble i kunnskapsgrunnlaget lagt til grunn en generell fordeling 75 % / 25% mellom UiO og OUS. Det er gjort en gjennomgang av fordelingen som del av denne utredningen, og følgende fordeling er nå lagt til grunn:



Figur 3 Plan 1 i Livsvitenskapsbygget hvor mange av fellesfunksjonene er plassert

Tabell 2 Arealandel av fellesfunksjoner (netto funksjonsareal)

Fasilitet	Netto funksjonsareal	OUS andel i %	OUS andel i areal	Kommentar
Kantine / kaffebar	1 150	30 %	345	Kaffebar endret til loungeområde. Men medtatt som areal.
Faculty club	106	25 %	27	Lager ikke medtatt.
IT	233	30 %	70	Fordeling serverrom ikke avklart. 30/70 derfor brukt på alt foreløpig.
Toaletter, birom	1 200	30 %	360	Inkl. sykkelgarderober. Usikkert tall da nye rom ikke er tegnet ut.
Renholdssentral	275	30 %	83	
Driftssentral	605	30 %	182	Areal og fordelingstall ikke endelig kjent (270 kvm + nytt driftsareal i plan 2 på 335 kvm benyttet inntil videre).
Varemottak, sentrallager	970	40 %	388	Foreløpig vurdering.
Avfall	360	40 %	140	Sentrale avfallsrom defineres som felles, avfallsrom tilknyttet eksklusive arealer defineres som henholdsvis UiO-OUS. Areal må økes. Ikke ferdig løst, usikre tall.
Verksted	50	30 %	15	
Lager	750	0 %	0	Lagerfunksjon tilknyttet UiOs eksklusive forskningsarealer.
Informasjonspunkt/læringssenter (bibliotek)	1 175	25 %	294	
Auditorier	1 361	20 %	272	
Undervisnings/seminarrom	414	20 %	83	
Grupperom	662	30 %	199	Inkl. tro og tanke
Undervisningslab	2 800	0 %	0	
Enhet for innovasjon, samfunns og næringskontakt (EISN)	180	25 %	45	
Totalt Fellesfunksjon	12 281		2 501	

Varemottak

Tilgjengelig areal for OUS i varemottaket må gjennomgås. Arealbehovet må også ses i sammenheng med driftsmodell for funksjonen. OUS vil sannsynligvis ha behov for flere vareleveranser enn det som er lagt til grunn for arealet i varemottaket i dag. Konsekvensen av dette vil være avhengig av flere forhold som størrelse og antall biler/leveranse, mulighet for forsendelse av prøvemateriale i røpост, driftsmodell for varemottak osv.

Undervisningsrom / undervisningslab / felles møterom / auditorier

Undervisningslab vil i liten grad være tilgjengelig for OUS i periodene med studentundervisning. Dette arealet vil derfor være mindre aktuelt for OUS, både grunnet behovet for denne type areal og begrensninger i tilgang til fasilitetene.

For andre undervisningsrom og møterom kreves det en god koordinering for å ivareta OUS sitt behov for tilgang til / bruk av disse arealene.

Informasjon / læringscenter

Biblioteksfunksjoner for OUS ivaretas av Bibliotek for realfag og medisin (del av universitetsbiblioteket) som vil være del av læringscenteret.

Felles garderobes

Det er planlagt felles garderobes med dusj i forbindelse med østinggangen og i kjeller mot vest som også vil være tilgjengelig for OUS sine ansatte. Disse kommer i tillegg til OUS sine egne garderobes for de som skal skifte til hvitt tøy.

Kantine/pauserom

En del av de ansatte som jobber i laboratorieområdene i KLM vil ikke ha anledning til å gå fra avdelingen for å spise i kantine. Det er planlagt pause-/mingleområder mellom kontor- og laboratorieområdene. Behov utover dette ivaretas i OUS egne arealer.

9.2 Kjernefasiliteter

Kjernefasiliteter er avansert forskningsinfrastruktur som utgjør en teknologiplattform og kompetanse som både leverer tjenester til brukere og utvikler ny teknologi på området.

Kjernefasiliteter i Livsvitenskapsbygget ble gjennomgått som en del av arbeidet med Kunnskapsgrunnlaget og ulike andeler av kjernefasilitetene inngår i det samlede arealbehovet for OUS i bygget. Bakgrunnen for andelene er OUS sin interesse i felles kjernefasiliteter med muligheter for sambruk, samdrift og deling av instrumentparker tilhørende fasilitetene.

Kjernefasilitetene som OUS har en andel i, bør så langt det er mulig plasseres nært tilhørende forskningsgrupper i KLM og samarbeidspartnere. Dette for å kunne sikre god samhandling, utløse synergier og felles utnyttelse av fasiliteter/rom.

Omfanget av kjernefasiliteter og OUS sin forventede andel av disse er gjennomgått på nytt og oppdatert våren 2021. Den reviderte fordelingen ble godkjent i styringsgruppemøte 08.04.2021. Enkelte av de tidligere planlagte kjernefasilitetene utgår.

I kunnskapsgrunnlaget ble OUS sin andel av kjernefasilitetene beregnet til 799 m², den nye vurderingen har medført en justering av fordeling av arealet som vist i tabellen nedenfor.

Tabell 3 Arealandel av kjernefasiliteter (netto funksjonsareal)

Fasilitet	FUA	OUS andel i %	OUS andel i areal	Kommentar
Elektronmikroskop og Cryo-EM	535			
Nukleær magnetisk resonans (NMR)	720			
Optisk mikroskopi	170	50 %	85	
Optisk spektroskopi og raman	268			
Massespektrometri	490	25 %	123	
Røntgendiffraksjon	325			
In vivo: fisk- og fisk-smitte	450			
Strukturbiologi	430	25 %	108	
High Throughput Screening (HTS)	200	25 %	50	
Radioaktivitetslab (isotop)	100	50 %	50	
Lab P3 (biosikkerhet)	100	50 %	50	Felles med UiO
Vask og autoklaving	275	50 %	138	
Sum	4 074		603	Kjernefasiliteter som deles

I tillegg til disse kjernefasilitetene etableres følgende funksjoner som del av OUS sine eksklusive arealer:

- Lab P3 (biosikkerhet) – OUS sin egen P3 lab
- Flow og celledatering
- High Throughput Sequencing («HTS2»)

9.3 Samlet areal i Livsvitenskapsbygget

Samlet areal for KLM i Livsvitenskapsbygget er vist i Tabell 4.

Tabell 4 Samlet areal for KLM

Type areal	Areal
Eksklusive arealer for KLM	10 174 m ²
<i>Herav kontorer og garderober</i>	4 724 m ²
<i>Herav lab</i>	5 450 m ²
Kjernefasiliteter	603 m ²
Fellesfasiliteter	2 501 m ²
Netto funksjonsareal	13 277 m ²
B/N-faktor	2,21
Brutto areal KLM	29 343 m²

10 Videre arbeid

I utredningsfasen utarbeides det en overordnet arealoversikt pr avdeling/funksjon. I det videre arbeid skal det etableres et detaljert romprogram for den enkelte funksjon.

Den videre prosjekteringen av arealene, inkludert utarbeidelse av romfunksjonsprogram og utstyrslistes, vil ivaretas av Statsbygg v/prosjekteringsgruppen med medvirkning fra ansatte i OUS.