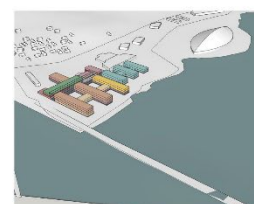
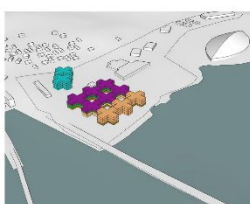
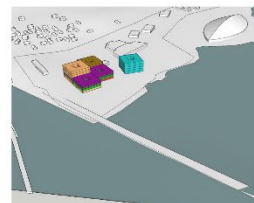
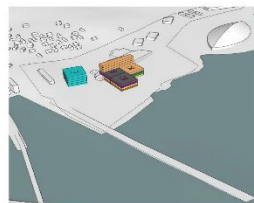
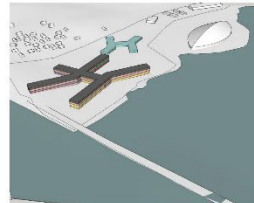
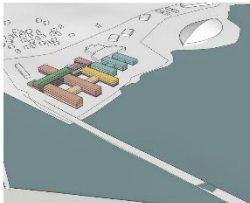


Mulighetsstudie steg 1 Konseptfase Sykehuset Innlandet

01.08.2022



Klassifisering: Mulighetsstudie steg 1 konseptfase

Revisjonsnr: 0.1

Dato: 29.06.2022

Kontaktperson/ansvarlig: Per Anders Borgen

Kvalitetssikret av: Borghild Rambech, Unn Therese Kvernstuen

Ratio

Arkitema..

COWI

asplan
viak 

INNHOOLD

1	SAMMENDRAG	3
2	BAKGRUNN	4
2.1	Hensikt	4
2.2	Alternativer som skal utredes	4
2.3	Prosjektorganisering	5
2.4	Arbeidsprosess og samhandling med Sykehuset Innlandet (SIHF)	6
3	GRUNNLAG	8
3.1	Hovedprogram	8
3.2	Funksjon	8
3.3	Tomt og landskap	11
4	MILJØPROSESS	17
5	KONSEPTSTUDIER - FRA MANGE TIL FÅ KONSEPTER	20
5.1	Workshop 1: "Overordnede funksjoner og nærhet"	22
5.2	Workshop 2: "Funksjonalitet og bygningsmessige konsepter"	23
5.3	Workshop 3: "Evaluering bygningsmessige konsepter og hovedfunksjoner"	29
6	EVALUERING AV BYGNINGSMESSIGE KONSEPTER	34
6.1	Alternativ «GLASSGATE»	34
6.2	Alternativ «BY»	35
6.3	Alternativ «LAMELL»	35
6.4	Alternativ «STJERNE»	35
6.5	Resultat av evaluering fra medvirkningsgruppen – anbefaling og vedtak	36

1 SAMMENDRAG

Sykehuset Innlandet HF skal videreutvikles, to alternative lokasjoner er utredet i mulighetsstudie for bygningsmessige konsepter; Mjøssykehuset lokalisert i Moelv og et Null pluss alternativ med erstatningssykehus lokalisert i Hamar.

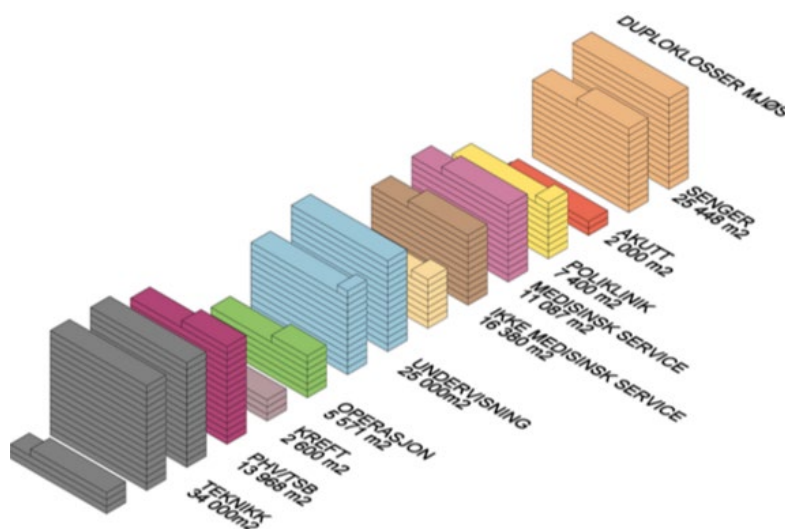
Konseptfasen skal gjennomføres i to steg slik at den gir et tilstrekkelig grunnlag for å beslutte utbyggingskonsept med valg av alternativ og utvikling av dette til skisseprosjektnivå.

I steg 1 utvikles hovedprogram og alternative bygningskonsepter. I steg 2 utarbeides skisseprosjekt. De beste i konseptene fra steg 1 med de ulike styrkene i alle de 4 gjenstående konseptene innarbeides og legges til grunn for videre arbeid i steg 2.

Prosess

Mulighetsstudiet for bygningsmessige alternativer er gjennomført i tre workshops, tematisk fra funksjonsplan til bygningsmessig utforming. I det første møtet den 22.04.22 ble det diskutert hovedfunksjoner og viktigste nærhetsbehov for både Mjøssykehuset og Null pluss, som en basis for videre bearbeiding og konkretisering av bygningsmessige konsepter.

Arealer fra hovedprogram pr. 08.04.22 er lagt til grunn for 3D-tegning av funksjonene, gruppert i såkalte "duplo"-klosser av hhv Mjøssykehuset og Null pluss. Fargekodingen på hovedfunksjonene er gjennomgående benyttet i videre prosess for visuell forståelse av bygningskonsepter.



I møte to som ble gjennomført den 29.04 ble det lagt frem og gjennomgått 10 ulike bygningsmessige konsepter samlet for Mjøssykehuset og Null pluss. I løpet av møtet ble konseptene «Base-tårn» og «Lav» forkastet. «Base-tårn» ble ut fra diskusjonen lagt til side da sykehuset ikke ønsket stor vertikal forflytning. «Lav»-prosjektet ble grunnet en mer utfordrende intern kommunikasjon og logistikk heller ikke utviklet videre.

I møte tre som ble gjennomført 05.05 var antall utkast på bakgrunn av tidligere møter og mottatte kommentarer silt ned til 4. Disse ble gjennomgått, det ble beskrevet styrker og svakheter ved de ulike alternativene, og til sist ble konseptutkastene kvalitativt evaluert.

Basert på evaluering gjennomført av medvirkningsgruppen, anbefales det å gå videre med en kombinasjon av «By» og «Glassgate», samt at summen av de fire konseptenes ulike styrker innarbeides til ett godt bygningsmessig konsept som kan tegnes ut i skisseprosjektet for valgt tomt og for valgt alternativ.

I styringsgruppemøte 11.05.22 ble ovennevnte anbefaling vedtatt, og legges ut i fra det til grunn for videre arbeid med prosjektutvikling i steg 2.

2 BAKGRUNN

2.1 Hensikt

Formålet med konseptfasen er å utrede og fremskaffe et faglig godt grunnlag som gir tilstrekkelig sikkerhet for valg av det konseptet som best oppfyller målene innenfor de rammer som er fastsatt av Helse Sør-Øst RHF. Gjennomføringen av konseptfasen skal tilrettelegges slik at styret i Helse Sør-Øst RHF kan vedta et konsept som skal bearbeides videre i en forprosjektfase, og gi underlag for lånesøknad til Helse- og omsorgsdepartementet.

For gjennomføringen av konseptfasen har prosjektet lagt Veileder for tidligfasen i sykehusprosjekter (2017) til grunn, og delt gjennomføringsløpet i to steg. Det første steget, steg 1 (benevnt B3A i veileder), omfatter hovedprogram og utredning av alternativer hvor det skal tas stilling til alternativ som skal anbefales videreført for utdypning i steg 2. Utdypningen i steg 2 omfatter detaljerte skisser med tilhørende kalkyler og utredninger som ender med konseptrapport og skisseprosjekt som resultat.

Denne rapporten omhandler og dokumenterer gjennomført prosess i steg 1, med mulighetsstudie for nytt sykehus i Innlandet.

2.2 Alternativer som skal utredes

Mulighetsstudie med konseptuelle bygningsmessige løsninger omfatter:

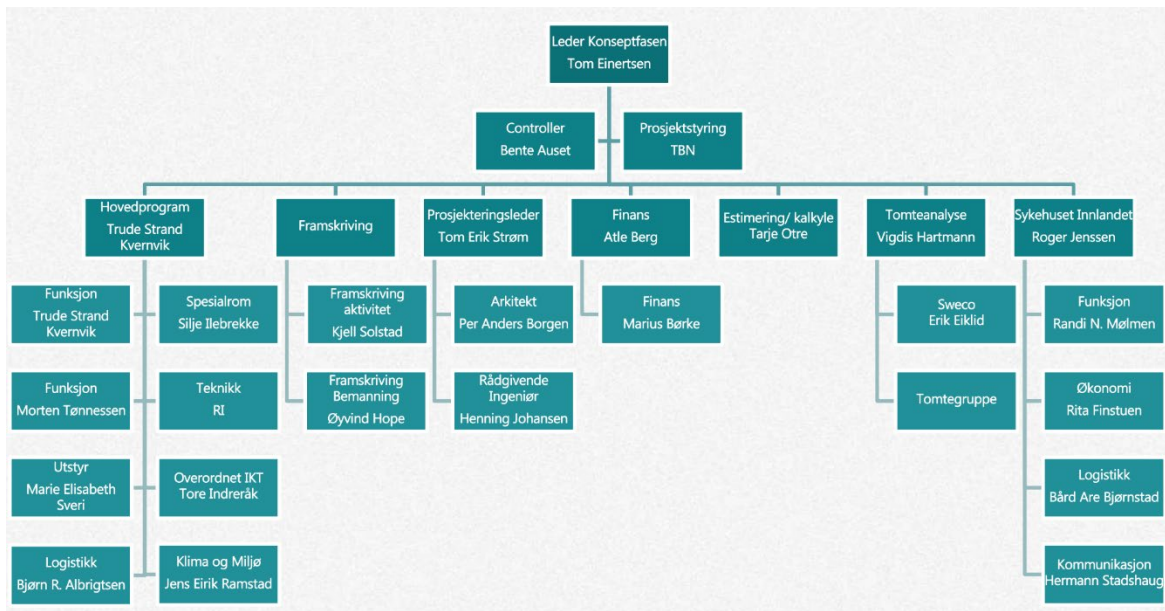
- Mjøssykehuset på Moelv
- Null pluss-alternativet, erstatningssykehus på Hamar

Mulighetsstudiet for bygningsmessige konsepter er slutført pr 09.05.22 uten at tomtevalg er besluttet for hhv Mjøs- og Null pluss-alternativet. I etterkant av mulighetsstudiet har det vært en koordinering mellom prosjekteringsgruppen og tomteprosjektet, frem mot underlag til styringsgruppens vedtak for tomt 14.06.22, se egen beskrivelse i kap. 3.2.

2.3 Prosjektorganisering

Helse Sør-Øst RHF har engasjert Sykehusbygg HF ved Prosjektleder Tom Einertsen til å lede arbeidet. Prosjektleder rapporterer til administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF.

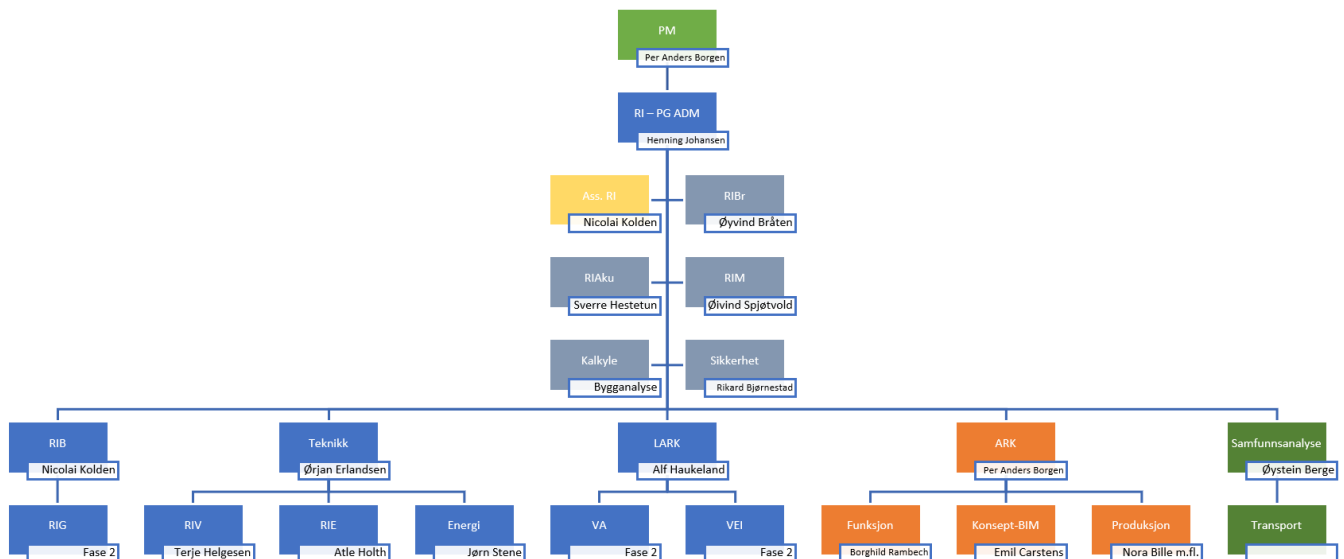
Prosjektorganisasjonen er vist i figuren under.



Figur 1 Prosjektorganisasjonen

Prosjekteringsgruppen for konseptfase sykehuset Innlandet ble kontrahert i februar 2022, og består av:

- Ratio Arkitekter som er kontraktspartner, og har med følgende underleverandører:
- Arkitema Architects
- Asplan Viak
- COWI
- AS Bygganalyse som rådgiver for utarbeidelse av kostnadskalkyler i steg 2



2.4 Arbeidsprosess og samhandling med Sykehuset Innlandet (SIHF)

Arbeidsformen i konseptfasens steg 1 har gått fra idémyldring med mange alternativer, via drøftinger og nedvalg, til å stå igjen med fire alternativer som skal evalueres. I den initiale fasen har det vært viktig å få frem alternativer som belyser ulike sider og muligheter. Antall alternativer/ideer som kom frem i denne fasen var 10.

Som grunnlag for gjennomføring av idémyldring og mulighetsstudier har foreløpig hovedprogram av 08.04.22 blitt benyttet. Programmet gir nettoarealer for hovedfunksjoner på et nivå som setter prosjekteringsgruppen i stand til å arbeide med volumstudier for hovedfunksjoner, og lage skisser som grunnlag for vurdering av nærhetsbehov, funksjon og flyt.

Med dette grunnlaget har prosjekteringsgruppen gjennomført mulighetsstudier gjennom kreative interne arbeidsprosesser i PG og lagt frem arbeidet i bredt sammensatte workshops med deltakelse fra SIHF, Sykehusbygg og prosjekteringsgruppen samt pasientrepresentanter. Hensikten med disse workshopene har vært drøfting med forbedring av aktuelle konsepter og utelukkning av uaktuelle konsepter.

Resultatene fra workshopene har blitt brakt inn i samhandling og medvirkning hvor bredt sammensatte fora fra SIHF er gitt anledning til å gi innspill til de ulike konseptene.

Proessen fra en innledende bred vurdering av mange idéer til fire alternativer som grunnlag for en sluttevaluering, er beskrevet i kapittel 5.

Evaluering av de gjenstående alternativene presenteres i kapittel 6. Her beskrives kort evalueringsmetode og hvilke kriterier som er lagt til grunn for evalueringen. Alternativene er evaluert innbyrdes mot hverandre. Ut fra en samlet vurdering fremkommer en rangering av alternativene, og anbefaling for videre arbeid i konseptfasens steg 2 gjennom skisseprosjekt med tilhørende kalkyler og utredninger

3 GRUNNLAG

3.1 Hovedprogram

Hovedprogrammet beskriver arealer, forutsetninger og føringer som gjelder for prosjektets konseptfase, og er utarbeidet i henhold til Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter (2017). Programmet beskriver krav til bygg og infrastruktur og gir underlag til arkitekter og rådgivere for utvikling av prosjektet.

3.2 Funksjon

For utfyllende beskrivelse av funksjon henvises til "Hovedprogrammet Del 1 – Funksjoner"

Funksjonssammenhenger/programforutsetninger

Sykehusbygget skal ha en tydelig markert hovedinngang som ivaretar hovedvekten av pasienthenvelser. Mange pasienter skal til elektiv behandling og kommer via hovedinngangen. Derfra vil de fordele seg til poliklinikk, dagbehandling, sengeområder og operasjon. Optimalisering av pasientflyt skal sikre at ventetiden blir minst mulig. Det planlegges for fellesarealer som sikrer en god fordeling av pasienter rundt i bygget. Funksjoner med størst pasienttrafikk bør plasseres nærmest hovedinngangen. Noen pasienter vil komme som øyeblikkelig hjelp og noen vil komme på bårseng. Det tilrettelegges slik at adkomst for disse pasientene kan skje skjermet og trygt.

Akuttmottak

Akuttmottaket skal ta imot alle akutte pasienter, uansett om de kommer med helikopter, ambulanse eller transporterer seg selv. Akuttmottaket skal dekke akuttfunksjoner og traume, inkludert nødvendige støtte- og serviceareal og spesialrom. Det skal være tilgang på relevant og riktig kompetanse på det stedet pasienten tas imot slik at flytting av pasienter mellom enheter i størst mulig grad unngås, og at akutt syke pasienter skal møtes av personale med høy kompetanse hele døgnet. Det er ønskelig med både skade- og akuttpoliklinikk, og det etableres observasjonspost i tilslutning til akuttmottaket. Det tilrettelegges for overgrepsmottak og mottak av pasienter med smitte, og for Mjøsalternativet er det ønskelig med nærhet mellom somatisk akuttmottak og psykiatrisk akuttmottak/rusakuttmottak. Disse mottakene bør lokaliseres geografisk tett på hverandre for å oppnå ønsket samarbeid om pasientene.

Sengeområder

Sengeområdene planlegges med ensengsrom med eget bad. Mest mulig behandling, dialog, undervisning og opptrening skal foregå på sengerommet. Sengeområdene utformes med tanke på pasient, pårørende, personalets arbeid og tverrfaglig samarbeid, samt studenters praksis og læring. Organisatorisk er det ønskelig med en fysisk inndeling som gir mulighet for god ledelsesstruktur og effektiv bemanning på både dagtid, kveld og natt. Flexibilitet mht.

endringer i fagområders kapasitetsbehov vektlegges.

Poliklinikk og dagbehandling

Poliklinikkområdet planlegges som et fellesområde. For å sikre fleksibilitet og fremtidige behovsendringer gis poliklinikkene en standardisert og generell utforming. Samlokalisering av flere fagområder (somatiske og/eller i Mjøsalternativet: PHV, BUP og TSB) gjør at standard undersøkelsesrom og videokonsultasjonsrom kan brukes fleksibelt og støtterom kan sambrukes.

Dagbehandling vil kunne samlokaliseres med poliklinikk. Både poliklinikk og dagbehandling utløser behov for observasjonssenger etter prosedyrer, og sambruk av hvile-/observasjonsrom vil være hensiktsmessig.

Medisinsk service

Bilddiagnostikk:

For å oppnå best mulig logistikk, pasientflyt, utnyttelse av areal og kapasitet bør modalitetene samles med felles støttefunksjoner. Bilddiagnostikk har et nærhetskrav til akuttmottak, og det er fordel med korte avstander til intensivheten. Ettersom et stort antall polikliniske pasienter henvises til bilddiagnostikk er også denne nærheten viktig.

Laboratorier:

Av hensyn til både kvalitet, fagmiljø, behandlingsvolum og ressursutnyttelse bør laboratorietjenestene/funksjonene samles. Rask og effektiv transport av prøver vektlegges.

Kliniske støttefunksjoner:

Kliniske støttefunksjoner omfatter blant annet laboratoriemedisin, blodbank, fysioterapi, ergoterapi, sosionomtjenester og klinisk ernæringsfysiologi og bør lokaliseres nær klinisk virksomhet, men også utadrettet virksomhet med støtte fra e-helseløsninger er i utvikling.

Operasjon, oppvåkning, intensiv, overvåkning og føde

Pasientflyt for dagkirurgi og inneliggende skal være adskilt, men med fleksibilitet i selve operasjonsområdet med tanke på at fordelingen dagkirurgi/inneliggende kan endres over tid. En del støtterom/funksjoner kan deles av de to områdene. Akutte og elektive forløp skal skilles mest mulig. Nærhet mellom akutt sectio-stue med asfyksirom og føde er svært viktig.

Det planlegges for både noen hybridstuer og noe robotkirurgi.

For god logistikk og pasientflyt legges spesialavdelingene til samme etasje eller med direkte heistilgang.

Universitet

Det er ønskelig å legge til rette for samarbeid og samlokalisering med universiteter (NTNU, UIO, Høgskolen Innlandet eller tilsvarende), men da som ekstern part. Dette vurderes videre i steg 2.

Logistikk og ikke medisinske servicefunksjoner

For utfyllende beskrivelse av disse funksjonene henvises til Hovedprogrammets delrapport “Del 6 Logistikk og servicefunksjoner”

Alternativ Null pluss er adskillig mindre enn Mjøsalternativet, dette kan ha betydning for valg og omfang av tekniske løsninger som for eksempel avfalls- og tøysug, rørpost, AGV m.v. som er omtalt i delrapporten.

Vare- og distribusjonsterminal (VDT) vil være felles for hele sykehuset og vil stå for varemottak og fordeling av all inngående og utgående logistikk. Det legges til grunn at vogntransporter av forbruksartikler, mat, tøy, legemidler mm. gjøres med bruk av AMR/AGV. Løsning for intern varetransport skal avklares i konseptfasens steg 2. Det skal også utføres en heisanalyse for vurdering av nødvendig heiskapasitet, antall heiser og heisenes plassering.

Helse Sør-Øst har tatt en «prinsippbeslutning» om å etablere et regionalt lager/forsyningscenter. Dette medfører at det vil bli etablert leveranser til avdelingslager på sykehusene med bruk av konseptet APL (Avdelingspakke leveranser).

Sterilsentral:

Hovedmengden av flergangsutstyret for rengjøring og sterilisering kommer fra operasjon, men også fra andre avdelinger i sykehuset og formodentlig også andre sykehus/institusjoner. God logistikk er viktig både for personale og gods. Modell for forsyning av sterilt flergangs- og engangsutstyr utredes og besluttes i løpet av konseptfasens steg 2.

Apotek:

Sykehusapoteket skal både produsere og levere legemidler, HSØ arbeider med sentralisering av éndoseproduksjonen. Regionalt prosjekt i HSØ for legemiddelforsyning legges til grunn for design av forsyningsløsningen og bygg.

Teknikk, utstyr, IKT

Det henvises til hovedprogrammets Del 2 - Teknikk, Del 3 - Utstyr og Del 4 – Overordnet IKT-konsept. ([link](#)).

Hovedprogram utstyr (HPU) utarbeides i konseptfasen og er del III av hovedprogrammet for prosjektet. HPU er felles for Sykehuset Innlandet. Det gir overordnede føringer og retningslinjer for arbeid med utstyr i prosjektet. HPU er utarbeidet i henhold til “Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter”.

Se Hovedprogrammets delrapport “Delprogram 3, Utstyr konsept Innlandet”

I konseptfasen er det gjort en overordnet vurdering av behovet for IKT og teknologi, integrasjoner og tilpasninger til eksisterende systemer. Hensikten med delprogrammet er å

gi føringer for det videre arbeidet slik at IKT og teknologi kan bidra til et effektivt og velfungerende sykehus og legge til rette for gode arbeidssituasjoner både i pasientbehandling, forskning og undervisning.
Se Hovedprogrammets delrapport “Delprogram 4, Overordnet IKT-konsept Innlandet”

3.3 Tomt og landskap

Landskap og bygg, koordinering mot tomtegruppa

I steg 1, fra medio mai til primo juni -22, har det vært en tett ukentlig koordinering og samarbeid mellom gruppen som arbeider med tomteutredning og prosjekteringsgruppen for bygningsmessige konsepter. Konseptene «By» og «Glassgate» har blitt illustrert i 2D og 3D på de 5 aktuelle tomtene som gjensto etter første runde med nedvalg av tomter, for å visualisere funksjonell egnethet på tomt. Sammen med en enkel SWOT-analyse gir dette både underlag til tomtegruppas vurderinger, og nyttig kunnskap for videreutvikling av de bygningsmessige konseptene. Nedenfor er et sammendrag av arkitekt-/landskapsfaglig vurdering av tomtene.



Foreløpig illustrasjonsplan for Moskogen.



Foreløpig illustrasjonsplan for Sanderud.

Moelv – Mjøssykehuset

Moskogen gir en særs god tilgang til natur og skog, har flotte sol og utsiktsforhold, og en god visuell kontakt med Mjøsa. Nærheten til natur vil, ved riktig bruk, kunne gi spesielt gode kvaliteter i utomhusområdene, som en ressurs for pasienter, pårørende og ansatte. Tomten gir mulighet for flott arkitektonisk samspill mellom natur og bygg, og meget god utsikt til grøntområder for både pasienter og ansatte. Tomten ligger tett på Moelv stasjon, med 300-500 meter gangavstand. Det er god plass til fremtidig utvidelse og/eller ekstern virksomhet.

Utfordringen ved denne tomten er at man bygger ned naturarealer og griper inn i et eksisterende og attraktivt turområde for befolkningen, inkl. barn og unge. Avbøtende tiltak bør være at byggeprosjektet gjenoppretter turveier med tilgang tilsvarende dagens situasjon eller bedre, stiller tydelige krav i utbyggingskontrakter til å bevare naturtomten så langt praktisk mulig i byggeprosessen, samt stiller krav til utforming av utomhusanlegget, arkitektur/materialbruk for å passe inn i naturområdet.

Det vil være et godt grep å legge parkeringshus og ev. areal for eksterne aktører («helsepark» eller tilsvarende) til området som er tilgjengelig som en «korridor» mot togstasjonen. Bakkeparkering (2000 p-plasser) for Mjøssykehuset på Moskogtomten bør frarådes av landskaps-, miljø- og naturhensyn, da det vil være et betydelig naturinngrep å anlegge asfaltert bilparkering på 40-50 mål av gjenstående naturtomt.

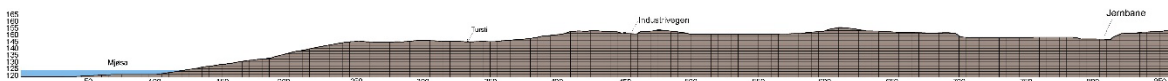
Tomta ligger på en høyde vest for Moelven Industrier med høyeste nivå på cote 150 som faller vestover mot cote 140/135. Sentralt på tomten er det noen koller med særegne steinformasjoner som kan bli en interessant attraksjon i gårdsrommene eller i mellomsonene mellom byggene. Tomten treffer Mjøsa i vest på cote 125.

Det må etableres ny hovedadkomst fra E6 nær ved eksisterende Mjøsbru, som nevnt tidligere foreslås P-hus i ovennevnte «korridor» som ligger mellom tomten og togstasjonen.

Det etableres internt gatenett som gir tilkomst til adkomstplassen foran hovedinngangen, videre til akuttmottaket og adkomst til psykisk helsevern, samt gård for varelevering.



Terreng Moskogen. Oransje felter er bratte partier i terrenget.



Snitt Moskogen



Moskogen: ortofoto



Moskogen: Adkomst

Moelven Industrier (del 1 + 2) ligger tettest på togstasjonen av de 5 tomtene. Her unngår man å bygge ned natur og friluftsområder. Ved riktig plassering av sykehuset vil det være en god kvalitet å ha skogområdene som nabo, men dette er i dag adskilt av Industrivegen, som dog bør transformeres til gate forbi sykehuset. Det er god plass til fremtidig utvidelse og/eller ekstern virksomhet.

Kombinasjonstomten (Moskogen sammen med Moelven Industrier del 1+2) vil kunne gi det største arealet for fremtidig fleksibilitet til sykehusets utvikling på lang sikt. Ved en begrenset omlegging av Industrivegen i grensen mellom tomtene får sykehuset også direkte tilgang til de nevnte unike naturkvalitetene i Moskogen, men uten å bygge ned mye naturareal og turområder. Psykiatri vil i tilfelle få en fin og skjermet plassering med utsikt og tilgang til naturområdene i vest. Tilleggs kostnad for å sikre seg denne kombinasjonen (Moskogen i tillegg til Moelven del 1 og 2) ser relativt sett ut til å være lavere enn å erverve fremtidig ekspansjonsareal nordover fra Moelven del 2 inn i Moelven industrier del 3.

Hamar - Null pluss-alternativet

Disenstranda har en unik beliggenhet som bynær tomt. En stor sykehusvirksomhet så sentralt plassert vil kunne gi gode synergieffekter i byutvikling, med antatt god attraktivitet for eksterne aktører innen helse, forskning og undervisning. Nærhet til Mjøsa/Åkersvika er en viktig kvalitet ved tomten.

Krav til sikring for 1000-års flom gjør at sykehuset må anlegges 3-4 meter over eksisterende terrengnivå, med nedre nivå på cote +129,2 m.o.h. Dette kan løses ved å heve terrenget i landskapstilpassing fra cote +125/126 m.o.h, eller ved å løfte sykehusbyggene på søyler, med f.eks. åpne underliggende parkeringsarealer, ev. etablere areal på bakkeplan for næring/utleie eller tilsvarende som ikke har samme krav til flomsikring på 1000-års nivå.

Åkershagan

Denne tomten gir tilstrekkelig areal for Null pluss-alternativet, og noe utvidelse/ev. plass til eksterne aktører innen helse, forskning og undervisning. Fremtidig økt tomteareal mot nord, ned mot vannet, vil kunne gi større mulighet for utvidelse, uten at dette tomtearealet nødvendigvis må erverves i dag. Kvaliteten ved en viss nærhet til Mjøsa/Åkersvika er god. Avstand til Hamar medfører antatt større behov for biltransport for ansatte, pasienter og pårørende enn Disenstranda. Nærhet til E6 gir effektiv tilgang til sykehuset, men antakelig også noe støypromblematikk som må hensyntas i byggeprosjektet.

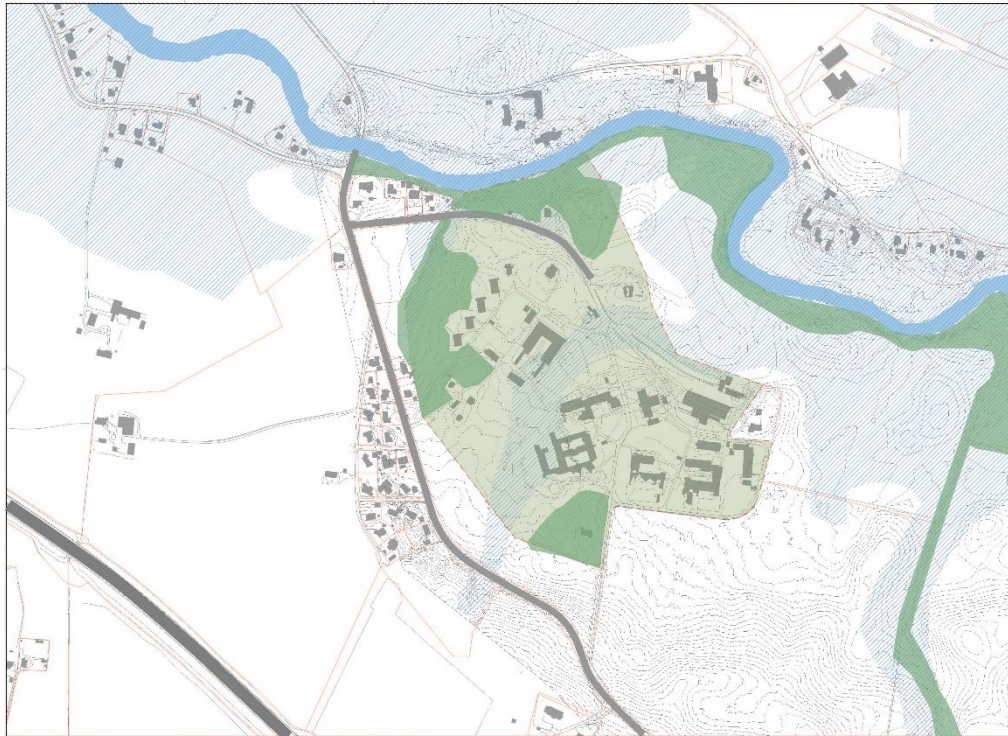
Sanderud

Denne tomten har stort areal og fin landlig beliggenhet, men har ikke tilgang til Mjøsa som de andre tomtene. Mulighet for tett funksjonell kobling mot eksisterende psykiatri er et pluss på denne lokasjonen. Tomten er noe kupert, og har en del dyrket jord som helst ikke bør bygges ned, men disse forholdene antas håndterbare i forhold til å plassere et byggeprosjekt. Ytterligere avstand til Hamar kan gjøre tomten mindre attraktiv mht. å tiltrekke seg ekstern virksomhet innen helse, forskning og undervisning. Det må etableres ny hovedadkomst, nærmeste kobling til E6 er Kjonerudvegen i vest, denne bør utbedres for å kunne fungere som hovedadkomst.

En delvis ombygging/oppgradering av eksisterende vei og internveisystemet vil gi god tilgang til adkomstplass, akutt/psykiatrimottak og varelevering.

Potensialet for flom og eventuelle avbøtende tiltak må håndteres i den videre prosjektering

av alternativet. Svartelva med bredder er en stor og naturpreget ressurs for tomta. Tomta heller mot nord.



Sanderud: flomkart og naturverdier



Sanderud: Ortofoto

Annet

Alle 5 aktuelle tomter gir nok areal til funksjonelle og gode løsninger for hhv. Mjøssykehuset på Moelv og Null pluss på Hamar.

Status tomter sommer 2022

Den 14.06.22 vedtok styringsgruppen, ut i fra de 5 gjenstående tomtene som er nevnt over, å gå videre med 2 tomter - Moskogen for alternativet med Mjøssykehus, og Sanderud som tomt for alternativet med Null pluss.

Tomterapport

Det henvises til tomterapport del 1 og 2.

4 MILJØPROSESS

Kreativ prosess – finne gode idéer

Helse SØR-ØST vedtok i desember 2021 at «Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter» ([LINK](#)) blir benyttet i alle sykehusprosjekter, både for nybygging og rehabilitering.

Standarden stiller konkrete krav til hvordan helseforetakene (byggherre), prosjektledelse, arkitekter, rådgivere og entreprenører skal følge opp klima og miljø i det enkelte sykehusprosjekt. Standarden er basert på følgende hovedprinsipper:

1. Miljømål skal etableres og skal være et utgangspunkt for miljøledelse i alle nye sykehusprosjekter fra tidligfase.
2. Miljøledelse skal være en integrert del av prosjektledelsen allerede fra tidligfase. God miljøledelse krever riktig kompetanse og at det settes av tid hos byggherren, i prosjektledelsen, i sykehusets driftsorganisasjon, i arkitekt- og prosjekteringsgruppen og i samhandlingen med entreprenør. BREEAM-NOR sertifisering skal vurderes.
3. Klima- og miljø skal vektlegges. Klima- og miljøhensyn skal ha stor betydning ved beslutning om nybygging vs. rehabilitering og i spørsmål knyttet til lokalisering.

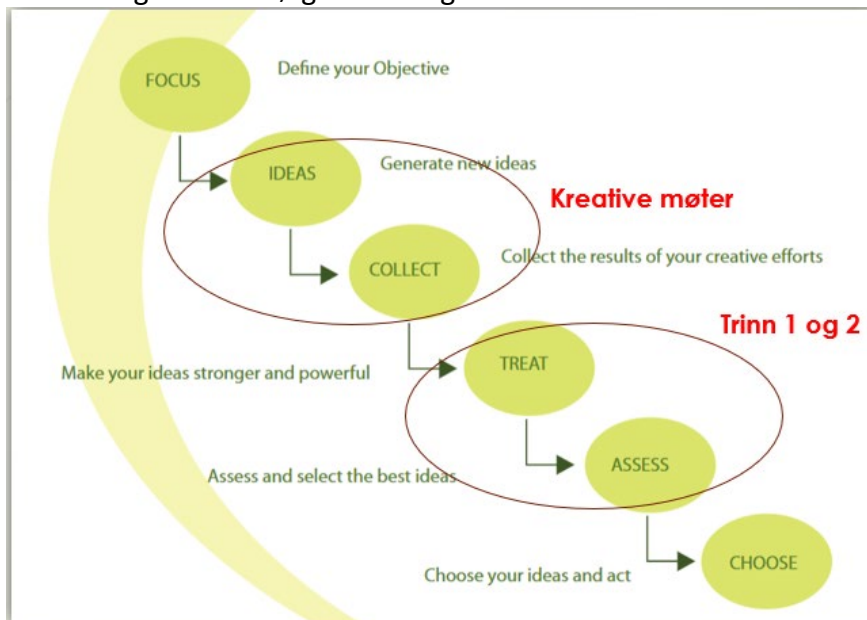
Med bakgrunn i denne standarden ble prosjektets miljøprogram (MP) utarbeidet med konkretiserte ambisjoner innen ulike temaer. ([LINK](#)) Det ble i prosjektet bestemt at vi skulle gjennomføre en kreativ prosess med mål om å finne gode løsninger for å møte disse ambisjonene innen miljø og bærekraft.

Denne prosessen skal etablere en base med forslag til løsninger som skal danne grunnlag for arbeidet som skal gjøres i skissefasen etter at man har gjort retningsvalget og det konkrete prosjektet skal utvikles. Mange av idéene vil bli premisser for arkitekts arbeid med å utvikle bygget gjennom brukerprosessene som starter i skissefasen.

For å konkretisere og forankre denne prosessen ble det gjennomført et fokusmøte hvor vi PG presenterte og fikk godkjent 4 fokusmål knyttet til MP.

- Fokusmål 1: Minimere CO₂-utslipp fra materialer
Oppnå 40% reduksjon i forhold til referansebygg (fra 451 til 271 kg CO₂-ekv./m² bruttoareal)
- Fokusmål 2: Minimere energiforbruk og effektbehov
Oppnå 25% reduksjon sammenlignet med referansebygg (Energikarakter A 175 kWh/m² år). Krav til lavt energi og effektforbruk (standby-tid) på alt utstyr.
- Fokusmål 3: Maksimere egenproduksjon av fornybar energi
Teknisk/økonomisk vurdering av lokal produksjon av fornybar termisk og elektrisk energi, samt lagring.
- Fokusmål 4: Maksimere sirkularitet i byggeprosjektet
Robusthet, generalitet, fleksibilitet og elastisitet.
Design for fremtidig gjenbruk. Modellintegriert miljø og sirkularitetsdata (digital tvilling)

Innsamling av idéer følger denne generiske sekvensen:



De kreative møtene ble gjennomført som fysiske møter hvor målet kun var å samle flest mulig idéer. I disse møtene ble det invitert med også eksterne ressurser og spesialister. Deretter ble det gjennomført en behandling av idéene på denne måten:

- Etablering av evalueringskriterier for hvert fokusområde som ble forankret hos prosjektledelsen
- Evaluering av idéene i to trinn (Trinn 1 med PG – Trinn 2 med PG + byggherre)

Før evalueringen ble idéene som enten var å anse som en tilnærming/prosess (en måte å finne gode løsninger) og idéene som var umodne (starten på en idé) tatt ut, men vil bli tatt med i den videre prosessen.

Vi kommer i mellomfasen i perioden fram til retningsvalget blir tatt å jobbe videre med de umodne idéene til et nivå vi kan evaluere og etter det sitte med en samlet rangert liste som

bringes inn i skissefasen. Hele prosessen med de oppsummerte listene av idéer fra de 4 fokusmålene vil bli presentert i en egen rapport før oppstart av skissefasen (Steg 2).

Retningsvalg - miljøkriterier

I forbindelse med retningsvalget mellom 0+ og Mjøsalternativet er det utarbeidet miljøkriterier som har som mål å belyse forskjeller mellom de to retningsvalg-alternativene. Miljøkriteriene bygger på miljøtema og tilhørende målsettinger beskrevet i prosjektets Miljøprogram (MP).

For 0+-alternativet er det forutsatt at erstatningssykehus for Hamar bygges på Sanderud. For Mjøs-alternativet er det forutsatt at nytt sykehus bygges på tomt Moskogen. Miljøkriteriene for «Kriterium 7 – Bærekraft i form av ytre miljø, energibehov og CO₂-utslipp» er definert som følger:

A) Klimagass

- a1) Knyttet til transport i driftsfase
- a2) Knyttet til mulighet for miljøvennlig energiproduksjon og lagring
- a3) Knyttet til materialer (forskjeller mellom rehabilitering og nybygging)
- a4) Knyttet til energieffektivitet i bygningsmasse (forskjeller mellom rehabilitering og nybygging)

B) Økologi

- b1) Forskjell i økologisk verdi/naturmangfold

C) Lokalmiljø/nærhet

- c1) Effekt på nærmiljø i byggefase
- c2) Faktorer overfor lokalsamfunn og omgivelser

Oppsummering av miljøforholdene:

A) Klimagass

Det viktigste miljøforholdet som skiller retningsvalg-alternativene er forskjellen i samlet CO₂-utslipp over tid. Overslagsberegningene viser at Mjøs-alternativet (senario 2A) etter ca. 7-9 års drift vil være bedre enn 0+-alternativet. I tillegg kommer muligheten for produksjon av fornybar energi som anses som bedre ved Mjøs-alternativet pga. nærheten til Mjøsa.

B) Økologi

Det er forskjell mellom retningsvalg-alternativene. Mjøs-alternativet med nytt sykehus på Moskogen innebærer nedbygging av uberørt natur. 0+-alternativet og Sanderud kommer bedre ut først og fremst fordi et nybygg her vil være vesentlig mindre enn det på Moskogen.

C) Lokalmiljø/Nærhet

Det er ikke nevneverdige forskjeller mellom 0+- og Mjøs-alternativet. Ingen av alternativene har spesielle utfordringen knyttet til dette miljøtemaet.

Dette er beskrevet i en egen rapport - Miljøvurderinger ved retningsvalg – som er presentert som saksfremlegg 074-2022 til styringsgruppen. ([LINK](#))

5 KONSEPTSTUDIER - FRA MANGE TIL FÅ KONSEPTER

Arbeidsformen i konseptfasens steg 1 har gått fra idémyldring med mange alternativer til å stå igjen med fire alternativer som skal evalueres.

Til å begynne med ble det bevisst arbeidet med et bredt utvalg alternativer slik at mulighetene skulle bli belyst så godt som mulig. Som grunnlag for gjennomføring av idémyldring og mulighetsstudier ble foreløpig hovedprogram benyttet.

Arealene i konseptstudien baserer seg på nettoarealer for hovedfunksjonene fra Sykehusbygg, disse er multiplisert med brutto/netto-faktorer slik at bruttoarealer fremkommer. På bakgrunn av dette har arkitekt arbeidet med volumkonsept for hovedfunksjoner hvor blant annet funksjon, flyt og nærhetsbehov er vektlagt.

Hovedfunksjoner er vist i volumer med en plausibel bredde og geometri, og med forskjellig tilgang til dagslys. Avdelinger innenfor hver av hovedfunksjonene er på dette overordnede nivået stort sett ikke definert.

På denne måten er 10 høyst ulike tilnærminger vist, fordelt på konsepter bygget på henholdsvis Mjøssykehuset og Null pluss.

Med dette grunnlaget har prosjekteringsgruppen gjennomført mulighetsstudier gjennom kreative interne arbeidsgrupper og lagt frem arbeidet i bredt sammensatte workshops med deltakelse fra blant annet SIHF, Sykehusbygg og prosjekteringsgruppen samt pasientrepresentanter. Hensikten med disse workshopene har vært drøfting med forbedring av aktuelle konsepter og utelukking av uaktuelle konsepter. Kommentarene fra gruppediskusjonene ble summert opp etter møtene og inngår i referatene fra workshopene i mulighetsstudien. Kommentarene stemmer godt overens med de spontane spørsmål og kommentarene som ble gitt verbalt i møtene, og har gitt verdifulle innspill til bearbeidelsen av alternativene.

Gjennom nedvalgsprosessen og evalueringen av alternativene er det gitt anbefaling for utdyping i skisseprosjekt i Steg 2. Denne prosessen beskrives nærmere i de etterfølgende kapitler.

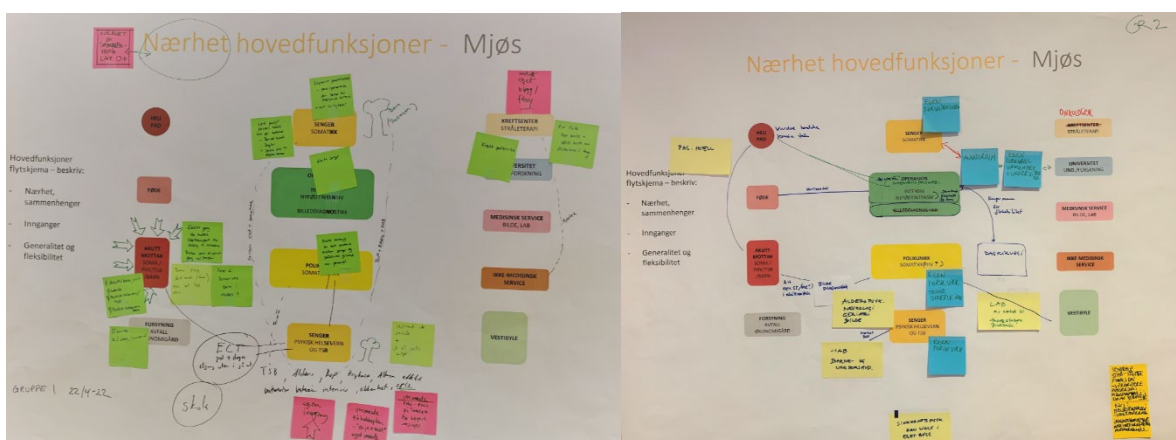
	Aktivitet	Dato
WS1	Workshop 1 med deltakelse fra PG, prosjektorganisasjonen og SIHF. Tema: "Overordnede funksjoner og nærhet" <ul style="list-style-type: none">• Inndeling i to grupper; gruppe 1 «Mjøssykehuset» og gruppe 2 «Null pluss»• Arbeid i samme rom med store ark/ plansjer<ul style="list-style-type: none">○ Hovedfunksjoner flyt og prinsipper○ Nærhet, sammenhenger○ Generalitet og fleksibilitet○ Innganger	Fredag 22.04.22

	<p>Workshopen hadde til hensikt å avdekke nærhetsbehov mellom hovedfunksjonene, med prioritering av de viktigste funksjonssammenhengene. Resultatet fra workshopen dannet grunnlag for utvikling av bygningskonsepter til workshop nr. 2.</p>	
WS2	<p>Workshop 2 med deltakelse fra PG, prosjektorganisasjonen og SIHF. Tema: "Funksjonalitet og bygningsmessige konsepter"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inndeling i to grupper som arbeidet parallelt med «Mjøssykehuset» i første sesjon og "Null pluss" i andre sesjon. • Arbeid i samme rom med store ark/ plansjer med ti konsepter: <ul style="list-style-type: none"> ○ Konsept "Glassgate" for Mjøssykehuset ○ Konsept "Glassgate" for Null pluss ○ Konsept "Lav" for Mjøssykehuset ○ Konsept "By" for Mjøssykehuset ○ Konsept "By" for Null pluss ○ Konsept "Base/tårn" for Mjøssykehuset ○ Konsept "Lamell" for Mjøssykehuset ○ Konsept "Lamell" for Null pluss ○ Konsept "H-form" (senere "Stjerne") for Mjøssykehuset ○ Konsept "H-form" (senere "Stjerne") for Null pluss <p>Workshopen hadde til hensikt å vurdere idekonseptene fra prosjekteringsgruppen og legge vekk ideer som ikke vil fungere. Resultatet fra workshopen med «siling» av ideer dannet grunnlag for videre bearbeiding av konseptene frem til workshop nr. 3, for evaluering og videre anbefaling.</p>	<p>Fredag 29.04.22</p>
WS3	<p>Workshop 3 med deltakelse fra PG, prosjektorganisasjonen og SIHF. Tema: "Evaluering bygningsmessige konsepter og hovedfunksjoner"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inndeling i to grupper som arbeidet parallelt med «Mjøssykehuset» i første sesjon og "Null pluss" i andre sesjon. • Arbeid i samme rom med store ark/ plansjer <ul style="list-style-type: none"> ○ Konsept "Glassgate" ○ Konsept "By" ○ Konsept "Lamell" ○ Konsept "Stjerne" • Evalueringskriterier- gjennomgang og drøfting i plenum • Anbefaling bygningsmessig struktur - funksjonsfordeling og nærhet uten låst form 	<p>Torsdag 05.05.22</p>

5.1 Workshop 1: "Overordnede funksjoner og nærhet"

I første workshop ble det fokusert på funksjonsflyt og nærhet mellom hovedfunksjoner. Deltakerne ble delt i to grupper, som begge drøftet nærhetsbehov i Mjøssykehuset og i Null pluss-alternativet. De to sykehusalternativene har ulikt program og størrelse. Mange av nærhetsbehovene vil være de samme i begge alternativ, mens noe vil være forskjellig.

Mjøssykehuset har både somatikk og psykiatri mens Null plus-alternativet hovedsakelig vil ha somatikk. Ettersom sistnevnte er et mindre sykehus er det enda viktigere å legge til rette for enkel sambruk av personell og korte avstander som for eksempel mellom sengeområder og poliklinikker.

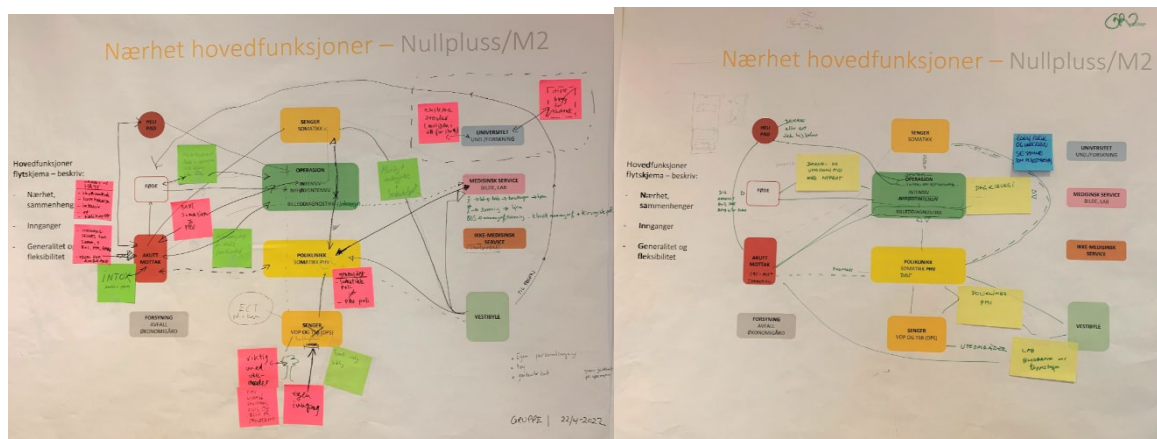


Nærhetsbehov for hovedfunksjoner i Mjøssykehuset; tankekart fra gruppearbeid

Noen synspunkt som fremkom ved gruppediskusjonen om Mjøssykehuset:

- Det bør være et godt kontaktpunkt mellom psykisk helsevern og somatikk i akuttmottaket. Det er ønskelig at akuttmottakene for psykisk helsevern og somatikk ligger "vegg i vegg" med felles personalbase, for å styrke tverrfaglig samhandling rundt pasienten.
- Tverrfaglig spesialisert behandling (TSB), alderspsykiatri og behandling av spiseforstyrrelser er de psykiatriske funksjonene som kan ha særlig gevinst av nær lokalisering til somatiske tjenester.
- Psykisk helsevern kan ha behov for flere underordnede (uannonserte innganger) direkte inn i avdelingene, men hovedatkomst er fra hovedinngang og akuttmottak. Sikt fra vaktrom til gårdshage, samt ensidig korridor ved sengerom vil være optimalt.
- Sterilsentral har nærhetsbehov til varemottak og operasjon, beliggenhet på samme plan som varemottak kan være en fordel.
- Det er gunstig med nærhet mellom nyfødttintensiv og intensiv på grunn av sambruk av "barnepersonell".
- Det er ønskelig med fleksibilitet mellom døgnekirurgi og dagkirurgi (trekkspilleffekt).
- Bygningskonseptet må legges til rette så det er lett å finne frem uten behov for ekstra resepsjoner.

- Det er behov for to typer pasienthotell; en «sengepost light» som kan brukes som ordinær sengepost i krisesituasjoner, og et eksternt «hotell» for pårørende, ansatte og vikarer.



Nærhetsbehov for hovedfunksjoner i Null plus; tankekart fra gruppearbeid

Noen synspunkt som fremkom ved gruppediskusjonen om Null plus-alternativet:

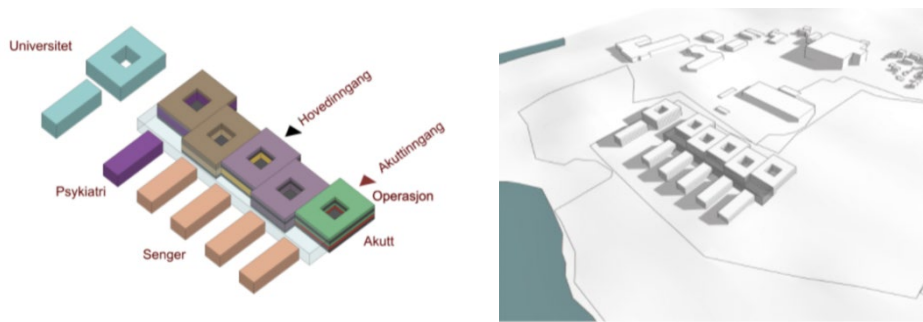
- DPS har ingen nærhetsbehov til andre sykehusfunksjoner, men dersom Null plus-alternativet legges til tomten på Sanderud ønskes mer fysisk samlokalisering med psykiatrifunksjonene som ligger der i dag.
- Psykiatriske poliklinikker kan prinsipielt ligge sammen med andre poliklinikker, skjerming er ikke nødvendig.
- Poliklinikk for barn bør ligge sammen med sengepost for barn, på grunn av lite fagmiljø.
- Bildediagnostikk bør ligge nær hovedinngang, akuttmottak og kirurgisk poliklinikk.
- Kort og skjermet vei mellom intensiv og sengeområde av hensyn til de sykeste/mest sårbare pasientene.
- Innliggende pasienter kan ha behov for undersøkelser i poliklinikk (gyn., skopi etc.), derfor bør det være enkel atkomst fra sengeområder til poliklinikk og plass for sengeoppstilling.

5.2 Workshop 2: “Funksjonalitet og bygningsmessige konsepter”

På bakgrunn av innspillene til funksjonsflyt og nærhet mellom hovedfunksjoner utarbeidet arkitektene ulike konsepter som viste forskjellige måter å organisere funksjonene på i en tredimensjonal prinsippmodell. I den andre workshopen ble seks bygningsmessige konsepter basert på programmet til Mjøssykehuset og fire konsepter basert på programmet til Null plus-alternativet presentert og drøftet i de to gruppene.

Alternativene er kort beskrevet i teksten under, sammen med vurderingen som er gjort.

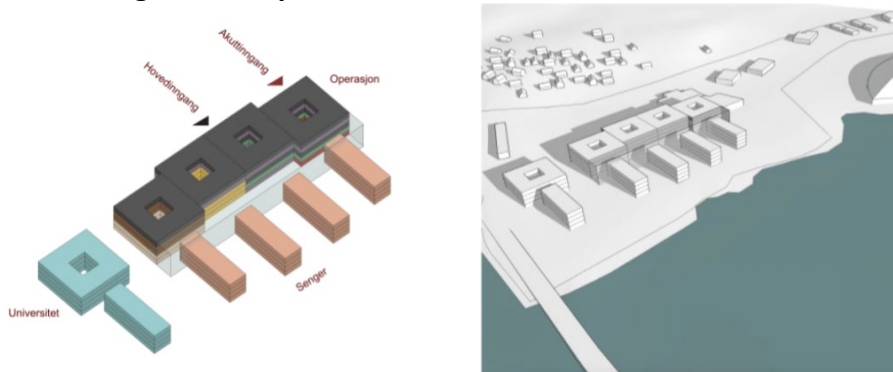
Glassgate - Mjøssykehuset



- Gjenkjennbar og velprøvd modell der funksjonene organiseres langs en glassgate; tunge behandlingsfunksjoner på den ene siden, og sengeområder, poliklinikker og psykisk helsevern på den andre siden.
- Strukturen vil være lett å utvide
- Organisasjonsprinsippet gjør det enkelt å finne frem for pasientene.
- Det ligger til rette for enkelt å kunne isolere enheter ved smitte.
- Psykiatri i et eget bygg kan gjøre det vanskeligere å integrere/samlokalisere da det blir få fysiske "kontaktflater" mot somatikk. Psykiatri/somatikk-samhandling er viktigst for sengefunksjonene, men ikke særlig viktig for poliklinikkene.

Forslaget utvikles videre til workshop 3 på grunn av klar organisering og velprøvd modell.

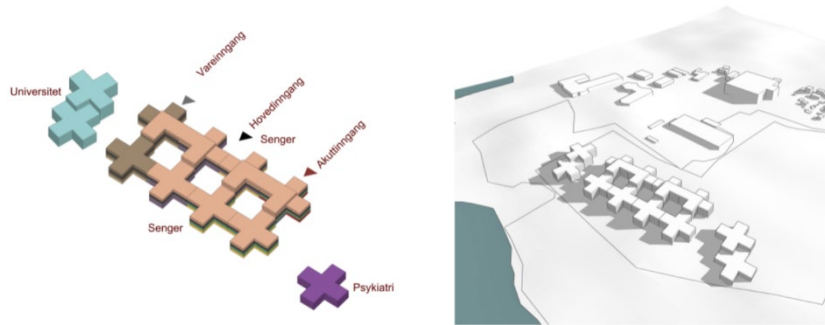
Glassgate - Null pluss



- Samme modell basert på funksjons- og arealprogrammet for Null pluss-alternativet; med tunge behandlingsfunksjoner på én side av en glassgate og sengeområder og poliklinikker på den andre siden.
- Medvirkergruppen kommenterte at strukturen og organisasjonsprinsippet kan fungere.

Forslaget utvikles videre til workshop 3 på grunn av klar organisering og velprøvd modell.

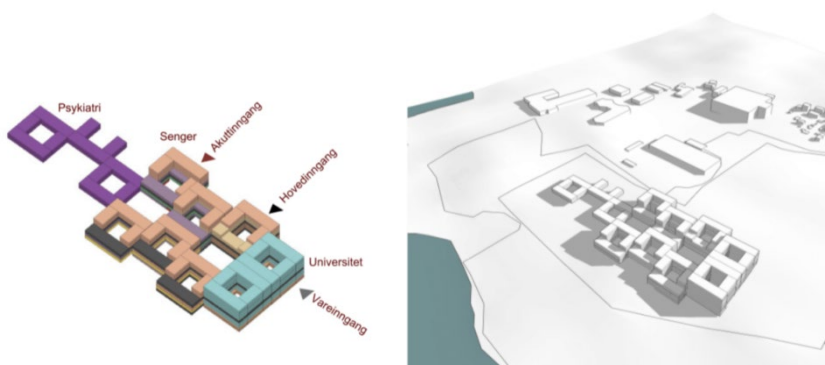
Lav - Mjøssykehuset



- Bygningsstrukturen består av korsformede bygningsdeler med mange påkoblingspunkter/kontaktflater.
- Illustrasjonen viser tunge behandlingsfunksjoner i de nederste etasjene og sengeposter på toppen, men konseptet er fleksibelt i forhold til å bytte rundt på funksjoner.
- Strukturen vil være lett å utvide og tilpasse i skrånende terreng.
- Strukturen kan ha en utfordring med gjennomgangstrafikk gjennom avdelinger.
- Noen funksjoner vil ha nytte av en bredere bygningskropp enn det som er vist i modellen.
- Medvirkergruppen påpekte at arealer for psykisk helsevern må henge fysisk sammen med de somatiske arealene og at ønsket om sammenhengende sengetun ikke er redegjort for i modellen.

Forslaget utvikles ikke videre på grunn av utfordring med gjennomgangstrafikk og lite tilpasningsdyktig bygningsbredde for noen funksjoner.

By - Mjøssykehuset

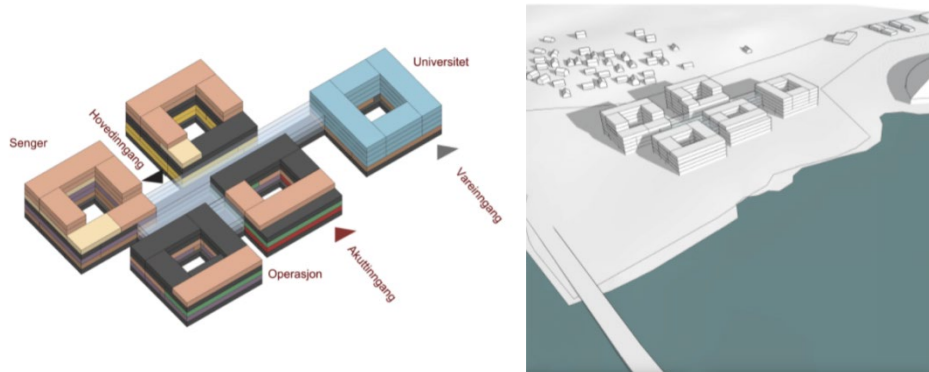


- Modellen viser et bymessig organisasjonsprinsipp med kvadrater i karréstruktur. Bygningsstrukturen legger til rette for allrom eller glassgate i midten, (det må være en nøytral forbindelse).
- Konseptet er fleksibelt ift. plassering av funksjoner og tilpasning til skrånende terreng.

- Sengeområder ligger spredt, dermed mister man fleksibilitet i fordelingen sengeområder/poliklinikker i fremtiden.
- Veifinning/orienterbarhet kan være en utfordring.

Forslaget utvikles videre til workshop 3 på grunn av nyskapende struktur med mulighet for mange kontaktflater mellom funksjonene.

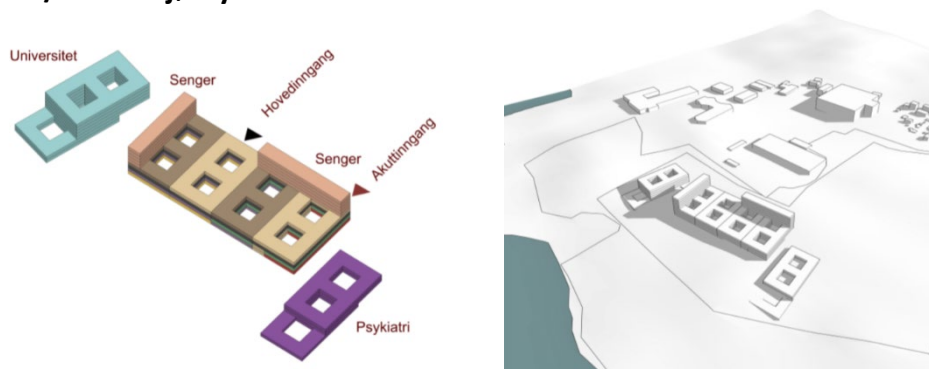
By - Null pluss



- By-konseptet basert på funksjons- og arealprogrammet til Null pluss-alternativet viser tydelig organisering i kvartaler med innvendige gårdsrom, knyttet sammen av en glassgate.
- Strukturen vil være lett å bygge til, dersom valgt tomt legger til rette for det.
- Modellen viser ikke i like stor grad mulighet for mange kontaktflater mellom funksjonene som i modellen for Mjøssykehuset.

Forslaget utvikles videre til workshop 3.

Base/tårn - Mjøssykehuset

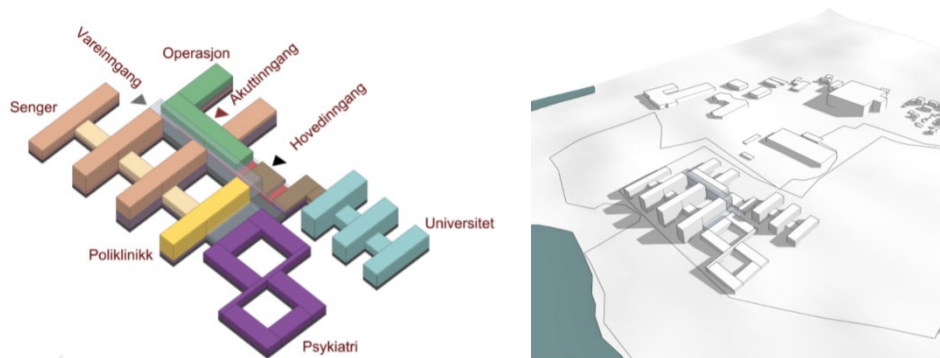


- Base/tårnstrukturen omfatter en base der de tunge behandlingsfunksjonene er plassert, over basen ligger sengeområdene i to langstrakte fløyer.
- Basen er kompakt med kortest mulig avstand mellom funksjonene, og bygningsbredden kan tilpasses de ulike funksjonenes behov.
- Sengefløyene er tilpasset lengden til tre sengetun på rekke, og det vil være godt med lys og utsikt fra alle sengerom.

- Innsyn fra sengefløyer til uteområder for psykiatri kan være en utfordring.
- Vertikal bevegelse kan oppfattes som en større barriere enn horisontal bevegelse.
- Det er vanskeligere å isolere smittepasienter dersom man bygger i høyden og ikke får inngang utenfra rett inn i isolatet.
- Det er utfordringer ved om- og påbygninger da underliggende etasjer kan bli sterkt berørt av byggearbeidene (støy, tilkomst til sjakter, forsterking av konstruksjon etc).

Forslaget utvikles ikke videre på grunn av utfordring med innsyn, lange avstander og dårligere utvidelsespotensiale.

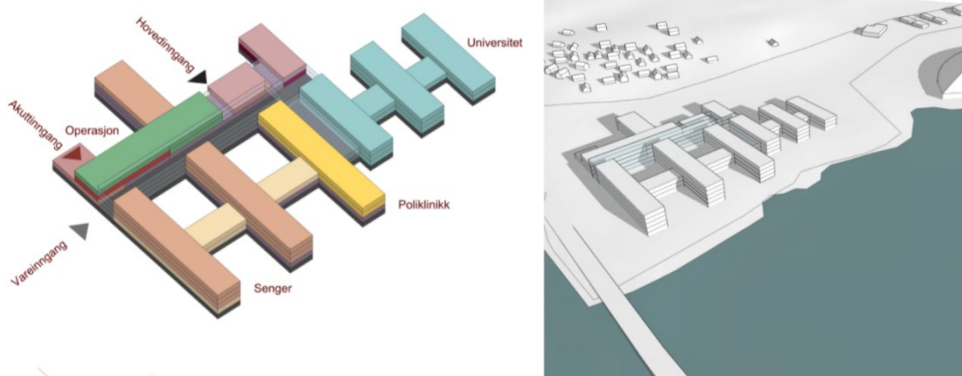
Lamell - Mjøssykehuset



- Konseptet er basert på en lamellstruktur, der lamellene er knyttet sammen med nøytrale korridorer/"gater". Modellen ligner glassgatemodellen, men bygningsvolumet er brutt opp i smalere bygningskropper.
- Det er lettere å isolere avdelinger i et smitteutbrudd i denne bygningsstrukturen.
- Operasjonsavdelingen må ligge på to plan, eller få stor utstrekning i denne modellen.
- Psykiatribygg og sengeposter må skjermes fra ambulansetransport og helikoptertrafikk, samtidig er det ønskelig med en fysisk sammenheng mellom somatisk akuttmottak og mottak av psykiatriske pasienter.

Forslaget utvikles videre til workshop 3.

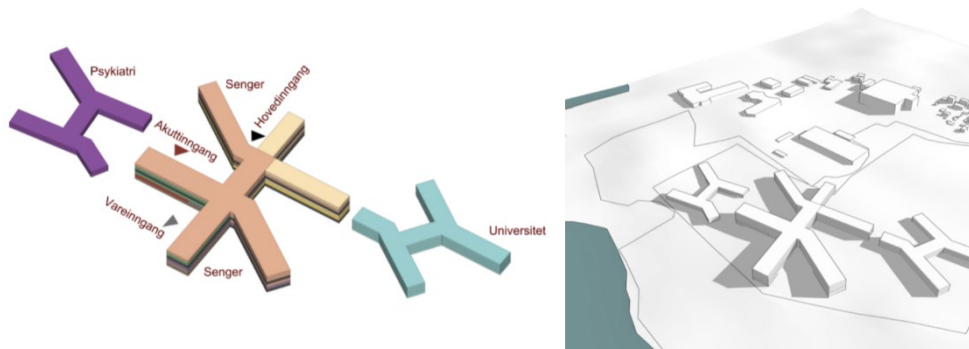
Lamell - Null pluss



- Lamellmodellen illustrerer her programarealet for Null pluss-alternativet.
- Modellen viser poliklinikker i nedre etasjer, med sengeområder over. Det kan være en god organisering for Null pluss-alternativet, der personalet i større grad må betjene flere avdelinger.
- Funksjonene er godt organisert i forhold til ambulanse og støypromblematikk.

Forslaget utvikles videre til workshop 3.

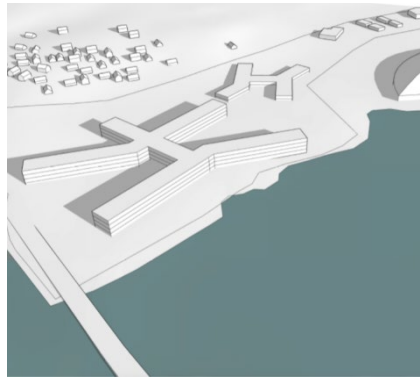
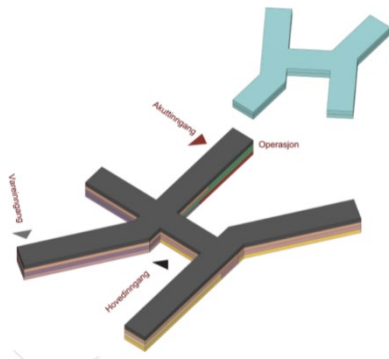
H-form (senere stjerne) - Mjøssykehuset



- Konseptet er bygget opp av lange, slanke lameller bundet sammen i et sentralt punkt.
- Modellen virker kompakt, men har lange avstander.
- Det var stor uenighet i medvirkergruppen om denne modellen. Er den isolerende eller sentral?
- Bygningsstrukturen tar mye tomteareal.

Forslaget utvikles videre til workshop 3.

H-form (senere stjerne) - Null pluss



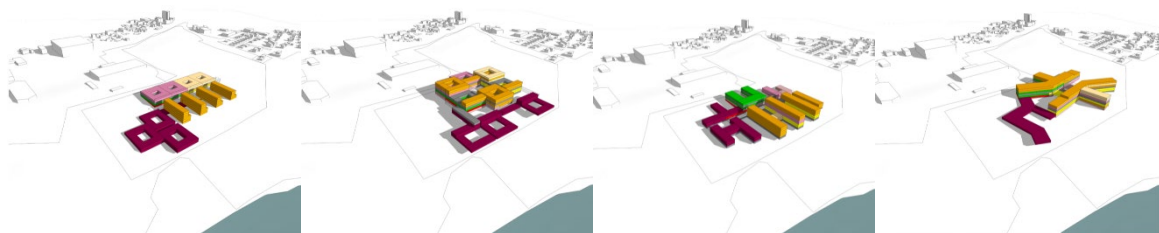
- Konseptet er bygget opp av lange, slanke lameller bundet sammen i et sentralt punkt.
- Modellen er sannsynligvis bedre egnet til Null Pluss-alternativet enn det store Mjøssykehuset, da det blir færre funksjoner som blir liggende inntil det sentrale punktet når det er mindre programareal.

Forslaget utvikles videre til workshop 3.

5.3 Workshop 3: "Evaluering bygningsmessige konsepter og hovedfunksjoner"

Etter workshop nr. 2 ble det valgt å gå videre med fire av bygningsstrukturene for ytterligere bearbeiding frem til workshop nr. 3. Videreutviklingen baserte seg på de tilbakemeldingene som arbeidsgruppene kom frem til i workshop nr. 2. Tilbakemeldingene på konseptene i workshop nr. 2 var stort sett sammenfallende for begge alternativene uavhengig av om konseptet baserte seg på programarealet for Mjøssykehuset eller Null pluss-alternativet. I det videre arbeidet ble det vurdert som mest hensiktsmessig å presentere og drøfte bygningskonsepter i workshop nr. 3 uavhengig av om de tok utgangspunkt i programarealet for alternativene Mjøssykehuset eller Null pluss.

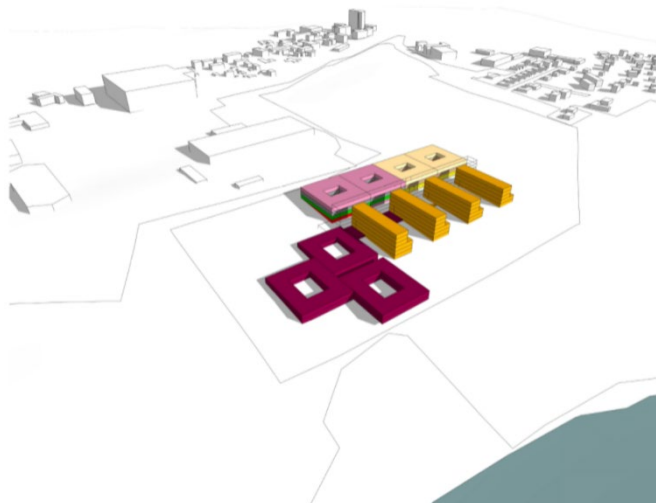
I workshop nr. 3 ble de fire bearbeidede konseptene presentert. Deretter fortsatte de to gruppene diskusjonen rundt konseptene, og bidro med både positive og negative kommentarer med henholdsvis grønne og røde lapper. Universitetsbygget er fjernet fra illustrasjonene for å øke lesbarheten for sykehusfunksjonene, men det er viktig å ha plass til universitets- og forskningsarealer på tomten.



De fire presenterte konseptene "Glassgate", "By", "Lamell" og "Stjerne"

Kort om de ulike alternativene:

Glassgate



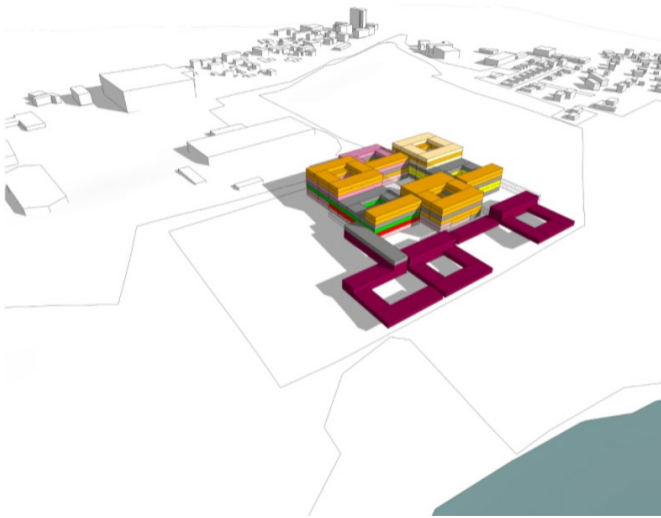
Innspill:

Et felles samlingspunkt er viktig, og det vil glassgaten kunne fungere som. Det bør være mulig med broer på tvers for forbindelse mellom behandling og sengeposter. Akuttinngangen bør være skjermet fra arealer for psykisk helsevern på grunn av støy. Kan akuttinngangen flyttes rundt hjørnet?

- **Pluss;** oversiktlig og rasjonelt byggeri med oppdelte bygg og like funksjoner i hvert bygg.
- **Pluss;** velprøvd modell.
- **Pluss;** god orienterbarhet.
- **Pluss;** Modellen gir fleksibilitet i fordeling av operasjonsstuer mellom dagkirurgi og døgnekirurgi da all operasjon ligger samlet på én flate.
- **Pluss;** logistikk vil kunne løses på en god måte.

- **Minus;** langt å gå, spesielt når hovedinngang er plassert i enden av glassgaten.
- **Minus;** psykisk helsevern trenger flere kontaktflater mot somatikk.
- **Minus;** lange avstander å trille seng.
- **Minus;** modellen virker stiv, men bør kunne gjøres mer dynamisk.

By



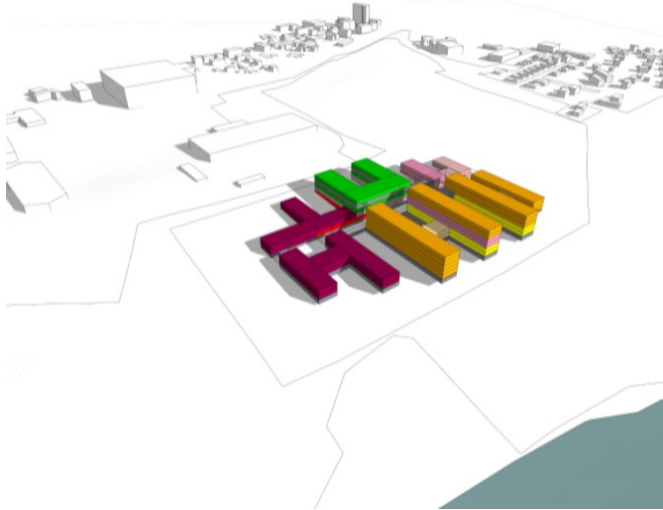
Innspill:

Kan klossene organiseres rundt et torg eller sentralrom?

- **Pluss;** den dynamiske modellen gir mange grenseflater mellom funksjonene, noe som kan stimulere det tverrfaglige samarbeidet i sykehuset. Større flate mellom psykisk helsevern og somatikken gir flere muligheter for sammenkobling. Modellen legger til rette for flere innganger med ulik grad av skjerming.
- **Pluss;** det er blitt mer «luft» i modellen i denne versjonen i forhold til modellen ARK viste i workshop nr. 2.
- **Pluss;** modellen viser kort vei og god sammenheng mellom akuttmottak, røntgen og operasjon.
- **Pluss;** døgnekirurgi og dagkirurgi ligger samlet på samme plan, slik at grensen mellom disse funksjonene kan være fleksibel.
- **Pluss;** modellen legger til rette for varierte uterom.

- **Minus;** wayfinding/orienterbarhet kan være en utfordring.
- **Minus;** i modellen er sengeområdene vist som tre tun i vinkel. Sykehuset Innlandet ønsker tre sengetun på rad uten vinkel for å kunne optimalisere drift og bemanningsbehov om natten. Dette må bearbeides videre.

Lamell



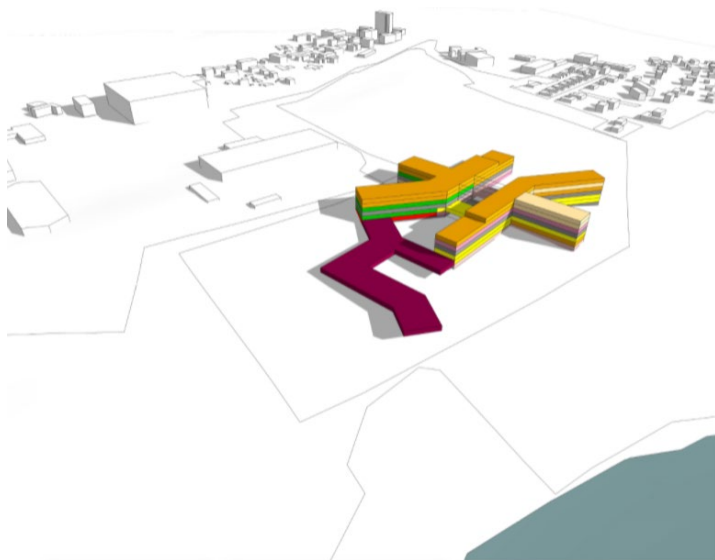
Innspill:

Fødeavdelingen må ligge på planet med døgnekirurgi, ikke på planet med dagkirurgi. Fødsler skjer hele døgnet, men det er kun personale i dagkirurgien på dagtid.

- **Pluss;** sengetunene ligger på rekke og ikke i vinkel.
- **Pluss;** et utvalg kontorer på hver etasje, nær de kliniske områdene, er en fin løsning.
- **Pluss;** modellen er oversiktlig og tilrettelagt for utbygging.
- **Pluss;** egen inngang til psykisk helsevern.

- **Minus;** i denne modellen er psykisk helsevern mer isolert, og det er færre samhandlingsflater mellom psykisk helsevern og somatikken.
- **Minus;** modellen medfører stort behov for vertikal forflytning, noe gruppen tenker ikke er ønskelig.
- **Minus;** det blir gjennomgangstrafikk om man skal til enheten som ligger innerst i en lamell, for eksempel det innerste tunet i en sengepost.
- **Minus;** det er langt ut til enden av hver lamell.
- **Minus;** modellen er mindre fleksibel for bytte/endring av funksjoner.

Stjerne (tidligere kalt H-form)



Innspill:

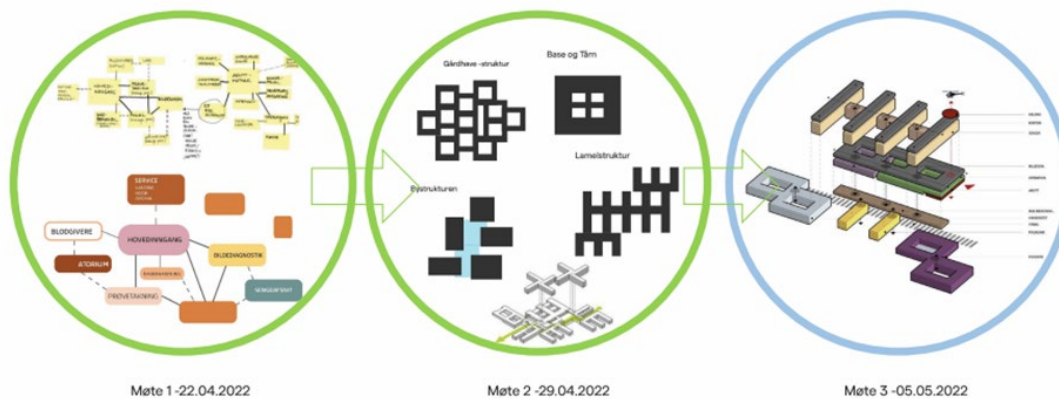
Modellen må komprimeres ved å samle akutfunksjonene i en «akuttklump». Stråleterapi må flyttes slik at røntgen ligger vegg i vegg med akuttmottaket. Hovedinngangen bør ikke ligge slik at man går inn langs fasaden til poliklinikkene, -unngå innsyn.

- **Pluss;** ett kjernepunkt og tett sammenknytting.
- **Pluss;** fin sammenheng mellom psykiatri og somatikk. Psykisk helsevern er påkoblet somatikkbygget med et kontaktpunkt i akuttmottaket og et kontaktpunkt for «gående» mot poliklinikker/hovedinngang.
- **Pluss;** sentralisert hovedadkomst gjør at avstandene ikke blir så store.
- **Pluss;** logistikken ser grei ut.

- **Minus;** oppdelt dagkirurgi og døgnekirurgi gir lite fleksibilitet.
- **Minus;** gjennomgangstrafikk til den ytterste enheten i strukturen, f. eks. det ytterste sengetunet i en sengepost er ikke ønskelig.
- **Minus;** uteoppholdsarealene er eksponert for vind og tøft klima

6 EVALUERING AV BYGNINGSMESSIGE KONSEPTER

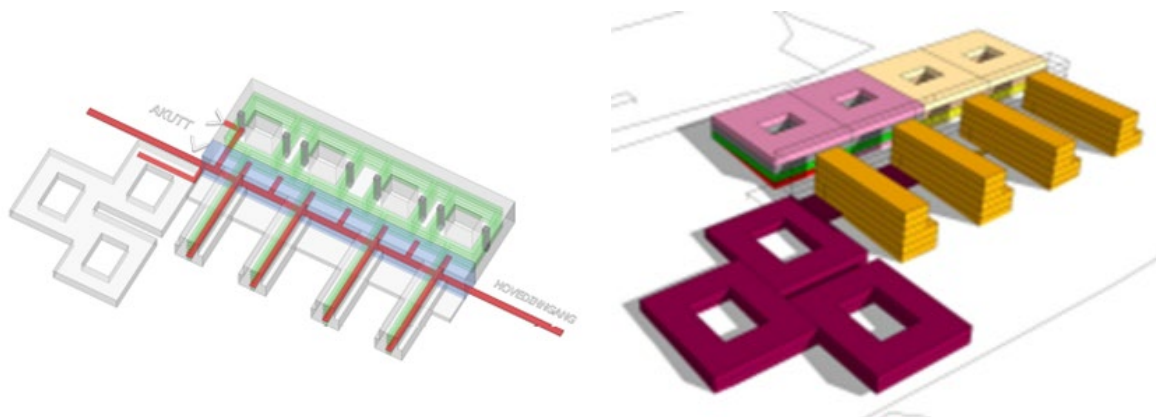
Det er utarbeidet et eget notat "Evaluering bygningsmessige konsept (H2) Sykehuset Innlandet HF" som gir utfyllende beskrivelse av evalueringsprosessen. Se vedleggsliste. Nedenfor gjengis hovedpunkter og anbefaling.



De fire gjestående bygningsmessige alternativene som er med i evalueringen er kalt «Glassgate», «By», «Lamell» og «Stjerne». I det følgende beskrives disse bygningsmessige konseptene.

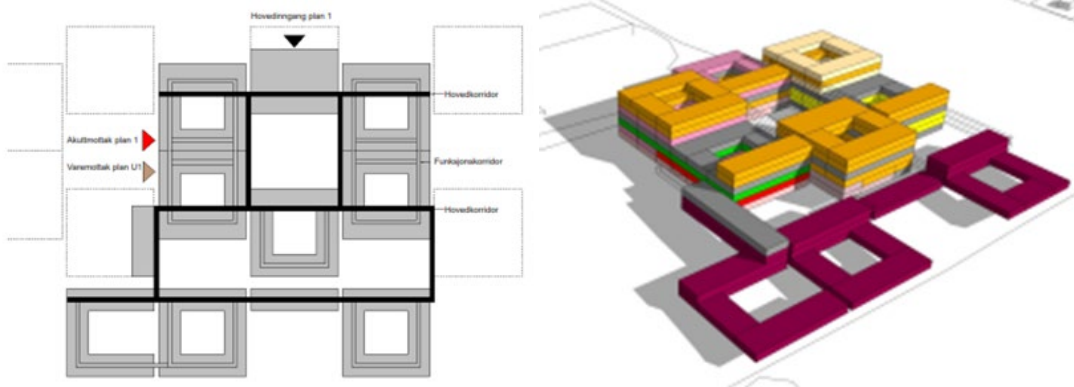
6.1 Alternativ «GLASSGATE»

Konseptet er organisert med én sentral glassgate med sengeposter langs den ene siden og tung behandling langs den andre siden. Alle tjenestene er organisert rundt denne hovedaksen. Dette er et kjent og velprøvd prinsipp, som er oversiktlig og lett å finne frem i.



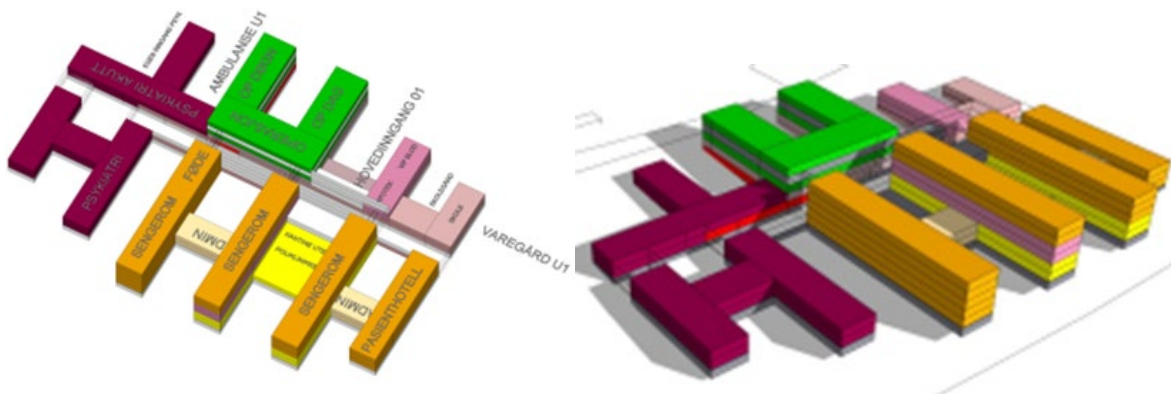
6.2 Alternativ «BY»

Her er funksjonene underdelt i en kvartalsstruktur, hvor volumer både kan ligge tett og med avstand. «Blokkene» har gårdsrom/atrier, med mulighet for broer/innvendige eller utvendige gater og plasser, og som sammen er orientert rundt et sentralt torg/gårdshage. Dette gir mange muligheter for koblinger mellom funksjoner. Prinsippet legger til rette for generalitet og god fleksibilitet. Modellen kan gi noe mer innsynsproblematikk, og er i noen grad mer "innadvendt" enn øvrige konsepter.



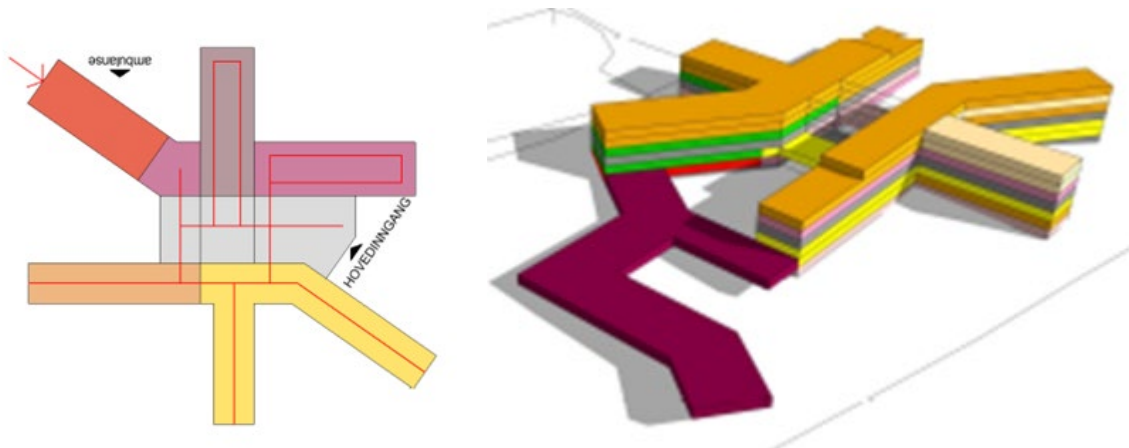
6.3 Alternativ «LAMELL»

Her er arealene underdelt i separate fløyer/bygg lagt langs en sentral kommunikasjonsakse. Innenfor hver lamell er det god funksjonell nærhet. Avstand mellom virksomhet i fløyene gir mindre fleksibilitet og kontakt på tvers.



6.4 Alternativ «STJERNE»

Her er arealene organisert med et sentralt punkt/kjerne i form av et innglasset sentralrom, med armer ut fra kjernen. Dette gir oversiktighet og et tydelig sentrum i prosjektet, men avstand mellom virksomhet i fløyene gir mindre fleksibilitet og kontakt på tvers. Fremtidig utvidelse er mer utfordrende å få til på en god og rasjonell måte enn i øvrige konsepter.



6.5 Resultat av evaluering fra medvirkningsgruppen – anbefaling og vedtak

Det er små forskjeller mellom de fire bygningsmessige konseptene. I hovedsak må disse fire gjenstående konseptenes ulikheter vurderes som nyanser og grunnlag for videre bearbeiding. Ved å se konseptene under ett ligger det nå en god og robust basis for videreutvikling mot et velfungerende bygningskonsept når tomtevalg er gjort.

I tabellen under vises oppsummeringen av alternativene. Det understrekes at det er relativt små forskjeller mellom de ulike alternativene. Det har kommet gode innspill, og det vurderes at det er tilstrekkelig informasjon som har fremkommet til å kunne innarbeide tilbakemeldingene i ett felles, godt funksjonelt bygningsmessig konsept som bearbeides i et skisseprosjekt. Det bygningsmessige konseptet som velges må justeres i forhold til valg av tomt, samt i forhold til hvilket alternativ som velges. Dette vil kunne gi mindre justeringer av utformingen av et videre bygningsmessig konsept, men innenfor samme hovedgrep med til dels lave bygg og en samlende hovedkommunikasjon.

Gjelder begge alternativene (Null pluss og Mjøssykehuset)	Bygningsmessig alternativ Glassgata	Bygningsmessig alternativ By	Bygningsmessig alternativ Lamell	Bygningsmessig alternativ Stjerne
Funksjonalitet (Ikke veldig stor forskjell – velge det beste fra flere)	++	+++	0	+
Utomhus - tilpasning til omgivelser (skiller seg lite)	0	0	0	0
Arkitektoniske vurderinger (skiller seg lite)	+	+	0	0
Miljø og bærekraft (Kan ikke skille)	0	0	0	0
Økonomi - driftsøkonomiske effekter (Kan ikke skille)	0	0	0	0
Risiko, gjennomførbarhet	+	+	+	0

Basert på evaluering gjennomført av medvirkningsgruppen, anbefales det å gå videre med en kombinasjon av «By» og «Glassgate», samt at summen av de fire konseptenes ulike styrker innarbeides til ett godt bygningsmessig konsept som kan tegnes ut i skisseprosjektet for valgt tomt og for valgt alternativ.

I styringsgruppemøte 11.05.22 ble ovennevnte anbefaling vedtatt, og legges til grunn for videre arbeid med prosjektutvikling i steg 2.

VEDLEGG

- Referat fra mulighetsstudie workshop 22.04.22
- Referat fra mulighetsstudie workshop 29.04.22
- Referat fra mulighetsstudie workshop 05.05.22
- Tegninger 4 bygningsmessige konsepter fra møte 05.05.22
- Evaluering bygningsmessige konsept (H2) Sykehuset Innlandet HF

Linker:

- [Hovedprogram](#)
- [Tomterapport del 1](#)
- [Tomterapport del 2](#)
- [Miljøprogram](#)