

# Konseptrapport steg 1

Beslutning **B3A**

## Nye Helgelandssykehuset



## Konseptrapport Nye Helgelandssykehuset

Prosjektnummer	
Prosjekt	Type rapport/ dokument
Nye Helgelandssykehuset	Konseptrapport steg 1

UTARBEIDET AV		

DOKUMENTSTATUS					
Versjon	Dato	Versjonsbeskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
0.1	07.06.22	1. utkast	BB/VAF	LBU	
0.2	24.06.22	2. utkast	BB/VAF	LBU	
1	10.08.22	3. utkast	BB/VAF	LBU	

BEHANDLINGSPROSEDYRE			
Oversendt for behandling	Forventet dato for behandling	Instans	Dato for behandling
07. juni 2022	17. juni 2022	Intern KS Sykehusbygg	
24. juni 2022	9. august 2022	Helgelandssykehuset + KSK	
11. august 2022	23. august 2022	Helgelandssykehuset HF styrebehandling	

# Innhold

<b>Sammendrag .....</b>	<b>5</b>
<b>Del 1 Bakgrunn .....</b>	<b>8</b>
1.1 Mandat for prosjektet .....	9
1.2 Prosjektutløsende faktorer.....	11
1.3 Mål, strategier og rammer .....	11
1.4 Prosjektorganisering og medvirkning .....	15
1.5 Dagens virksomhet og bygg.....	16
1.6 Framskrevet dimensjoneringsgrunnlag .....	19
1.6.1 Metode og datagrunnlag.....	19
1.6.2 Resultat framskrivning.....	22
1.7 Dimensjonerte kapasiteter og arealbehov .....	28
1.8 Programkrav.....	29
<b>Del 2 Alternativvurderinger .....</b>	<b>33</b>
2.1 Virksomhetsmodeller .....	33
2.2 0+ alternativet .....	35
2.3 Bygningsmessige tomtealternativer .....	36
2.4 Løsninger, illustrasjoner, modeller .....	39
2.4.1 Felles beskrivelse for alternativene .....	49
2.4.2 Alternativ 1.....	53
2.4.3 Alternativ 2.....	65
2.4.4 Alternativ 3.....	68
2.5 Økonomiske analyser .....	73
2.5.1 Prosjektkostnad.....	73
2.5.2 LCC-analyser .....	74
2.5.3 Driftsøkonomiske analyser .....	75
2.5.4 Bæreevne .....	75
2.5.5 Finansiering .....	76
2.6 Vurdering og valg av alternativ.....	78
2.6.1 Kriterier for vurdering og valg av alternativ .....	79
2.7 Vurdering og rangering av alternativene, anbefaling .....	81
2.7.1 Vurdering av kvantitative – prissatte effekter .....	81
2.7.2 Vurdering av kvalitative – ikke prissatte effekter .....	81
2.8 Delrapport ekstern kvalitetssikring konseptvalg .....	89
<b>Del 3 Anbefalt hovedalternativ .....</b>	<b>89</b>
<b>Del 4 Plan for videre arbeid.....</b>	<b>90</b>
4.1 Styring av konseptfase iht. Sykehusbyggs styringssystem .....	90
4.2 Framdrift steg 2.....	90
4.3 Reguleringsarbeid .....	91
4.4 Erfaringsoverføring fra andre prosjekter .....	91

4.5	Kontraktstrategi .....	91
<b>Vedlegg</b>	.....	<b>92</b>
<b>Referanser</b>	.....	<b>92</b>

## Sammendrag

Konseptrapport steg 1 presenterer de delutredningene som skal lede frem til valg av konsept (beslutningspunkt B3A) for Nye Helgelandssykehuset. Konseptrapporten beskriver bakgrunn, overordnede føringer, planforutsetninger, hvilke alternativer som er utredet, kapasitets- og arealbehov, sammenhenger og driftskonsepter, løsningsforslag gjennom muligheter, økonomiske analyser og til slutt en evaluering og anbefaling.

Konseptfasens steg 1 har som ambisjon å utvikle et faglig godt grunnlag med tilstrekkelig sikkerhet for valg av *samlet utbyggingsalternativ som best oppfyller målene for Nye Helgelandssykehuset*.

Sentrale tema har vært:

- Beregne fremtidig aktivitet, kapasitetsbehov og arealbehov.
- Utforme og justere mulighetsstudier.
- Sette sammen alternative løsninger for helhetlig utvikling av foretaket.
- Vurdere hvilket virksomhetsalternativ og tomtealternativ som er best egnet til å oppfylle virksomhetens behov.
- Estimere investeringskostnad og vurdere bæreevne for alternativene.

Utredningsarbeidet har tatt utgangspunkt i virksomhetens utviklingsplaner, sentrale styringsdokumenter og relevante styrevedtak.

Utredningsarbeidet er ledet av prosjektorganisasjonen med bred medvirkning fra Helgelandssykehuset gjennom ni funksjonsgrupper, en strategisk kontaktgruppe og sykehusets ledergruppe. Videre har sykehus- og prosjektorganisasjon en aktiv dialog med verts- og nabokommuner, utdanningsinstitusjoner og andre samarbeidsparter der man kartlegger behov og diskuterer modeller og muligheter for samarbeid og samlokalisering av tjenester. Mulighetsstudien er utført av en rådgivergruppe bestående av Rambøll, SWECO, Henning Larsen, PKA og KHR.

Rapporten presenterer arbeidet med konseptfasen i fire deler:

**Del 1** viser grunnlaget for arbeidet ved mandat, prosjektutløsende faktorer og målhierarki. Dagens virksomhet og bygg presenteres kortfattet etter en beskrivelse av hvordan Helgelandssykehuset har organisert eierstyring, prosjekt, medvirkning og interessenter. Grunnlaget for arbeidet blir mer konkret gjennom framskrevet dimensjoneringsgrunnlag, og rapporten klargjør metode, datagrunnlag og resultater uttrykt som dimensjonerte kapasiteter.

**Del 2** beskriver utvikling av og egenskaper ved alternative utbyggingsløsninger for Helgelandssykehuset (alternativ 1, 2 og 3) som er utviklet i samspill mellom medvirkningsgrupper, prosjektorganisasjon og prosjekteringsgruppe. Felles for disse alternative utbyggingsløsningene er at de skal innfri hovedprogrammet både gjennom kapasiteter (antall poliklinikkrom, senger, operasjonsstuer mv.) og kvaliteter (funksjonskrav, nærhetsbehov, flyt/arealeffektivitet mv.).

### *Alternativ 1:*

- Nybygg på tomte Rishatten i Alstahaug kommune med somatikk, psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert behandling (TSB). Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mo i Rana, gjelder for somatikk, psykisk helsevern og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.

- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mosjøen, gjelder for psykisk helsevern, TSB og somatisk poliklinisk tilbud i samarbeid med kommunehelsetjenesten.

*Alternativ 2:*

- Nybygg på tomte Kvernåsen i Alstahaug kommune (tomt 2) med somatikk, psykisk helsevern og TSB. Grad av samlokalisering med universitetet og kommunehelsetjenesten utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mo i Rana, gjelder for somatikk, psykisk helsevern og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mosjøen, gjelder for psykisk helsevern, TSB og somatisk poliklinisk tilbud i samarbeid med kommunehelsetjenesten.

*Alternativ 3:*

- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehus i Sandnessjøen med et nybygg for somatikk, psykisk helsevern og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mo i Rana gjelder for somatikk, psykisk helsevern og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mosjøen, gjelder for psykisk helsevern, TSB og somatisk poliklinisk tilbud i samarbeid med kommunehelsetjenesten.

Felles for alternativene er vurderinger av bygningsmessige forhold, dagslys, utsikt og utsyn, konstruktive og tekniske forhold, bygging, rivning og gjennomføring, klima, miljø og spørsmål knyttet til sikring av bygg og infrastruktur. Derne er det enkelte alternativ og hver lokalisering presentert og analysert mht. arkitektonisk konsept, adkomst, trafikk, parkering og logistikk. Hvordan funksjonsområdene er plasserte i de ulike bygningsløsningene er forklart og illustrert med fargekoder.

Alternativ 1, 2 og 3 blir sammenlignet mot et referansealternativ (0+), og analysert etter ulike kvalitative og kvantitative parametere (økonomi, drift, livssyklus kostnader (LCC), bærekraft og driftsøkonomi mv.). Evalueringen er sortert etter kriterier med kvantitative og kvalitative effekter illustrert samlet i en tabell med vekting.

*Tabell 1 - Evalueringskriterier med vekting*

Evalueringskriterier	Vekting
<b>Kvantitative – prissatte effekter</b>	
Effektiv drift, driftsøkonomiske gevinster	Må-kriterium
Investeringskostnad, økonomisk bæreevne og finansielt handlingsrom	
<b>Kvalitative – ikke prissatte effekter</b>	
Pasientsikkerhet og kvalitet i tjenestetilbud	40%
Rekruttering, arbeidsmiljø og fag- og kompetanseutvikling	30%
Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet	20%
Bærekraft i form av ytre miljø CO2 utslipp	10%

Mot slutten av kapitlet blir alternativer og evaluering med kriterier, effektmål og resultater sett opp mot økonomiske analyser. En slik summering av kvantitative og kvalitative evalueringskriterier gir grunnlag for rangering av alternativene, og en anbefaling av hovedalternativ som vil legges frem som beslutningsgrunnlag for prosjekteier.

Prosjektet er tett fulgt opp gjennom ekstern kvalitetssikring konseptvalg (KSK) der det foreligger en delrapport etter steg 1. Prosjektorganisasjonen har valgt en prosessevaluering med jevnlig møter og oppfølging fra KSK, f.eks. knyttet til utvikling av hovedprogram, målhierarki for prosjektet og konseptrapport der kommentarer om forbedringsområder er blitt tatt til følge og utbedret. I konklusjonen fra KSK heter det at «alternativene er utredet til et tilstrekkelig nivå for å kunne velge ett hovedalternativ som skal utredes nærmere i konseptfasens steg 2.»

KSK-rapport vil foreligge mot slutten av konseptfasen og ligge som vedlegg til styresak (B3) i desember 2022.

**Del 3** skal presentere anbefalt hovedalternativ mer inngående med utgangspunkt i foreløpige skisser, modeller, beskrivelser og analyser, men det er denne delen som er prosjektets hovedoppgave i konseptfasen steg 2 med skisseprosjekt.

Etter gjeldende fremdriftsplan skal prosjektet gjennom høsten 2022 utdype det valgte hovedalternativet med detaljerte skisser, tilhørende kalkyler og utredninger som gir mer presist grunnlag for beregning av bruttoareal, samt kostnader knyttet til prosjekt, bygging og drift.

**ANBEFALING:**

*Analyse av økonomisk bæreevne viser at ingen av alternativene, slik de foreligger i dag, er innen rammene for styringsmålet for økonomisk bæreevne. Alternativ 3 er nærmest å ligge innenfor målet, og dette alternativet har også god måloppnåelse innen de kvalitative målene for prosjektet.*

*Alternativ 3 består av løsninger med nybygg og ombygginger av eksisterende sykehus på alle lokalisasjoner.*

*Prosjektet anbefaler at en går videre med alternativ 3 som hovedalternativ i konseptfasen steg 2. Hovedalternativet utvikles ved at konseptet bearbeides og nedskaleres med mål om å komme innenfor rammene av økonomisk bæreevne samtidig som en ivaretar prosjektets effektmål.*

**Del 4** går gjennom plan for videre arbeid i steg 2 av konseptfasen med styringssystem og overordnet fremdriftsplan. I steg 2 vil prosjektet videreføre medvirkningsprosessen med å oppdatere hovedprogrammet som grunnlag for mer detaljerte skisser i det valgte hovedalternativet (skisseprosjekt). Parallelt vil prosjekt og sykehus arbeide videre med økonomiske kalkyler og planer for gevinstrealisering. Helgelandssykehuset vil arbeide videre både med driftsutvikling, omstillingsprosesser og konkretisere dialog om samarbeid og samlokalisering med verts- og nabokommuner, utdannings- og forskningsinstitusjoner og andre interessenter.

I dialog med kommunene vil prosjektet avklare behov for reguleringsplaner, konsekvensutredninger og tilhørende prosesser som grunnlag for oppstart og plan for reguleringsarbeid.

## Del 1 Bakgrunn

Helgelandssykehuset HF fikk i 2013 (Oppdragsdokument 2013) som oppgave fra Helse Nord RHF å: «*videreutvikle et godt lokalsykehusstilbud og en desentralisert spesialisthelsetjeneste på Helgeland i samarbeid med kommunene og styrke forskning, fagutvikling og utdanning*». Helse Nord RHF fikk i foretaksmøtet 17. november 2015 godkjenning for å sette i gang et arbeid som innebærer at sykehusstrukturen i Helgelandssykehuset HF kan endres. I etterkant er det gjennomført omfattende prosesser med en rekke utredninger, høringer og vedtak.

Bakgrunn, prosjektutløsende faktorer og grunnlagsdokumenter for Nye Helgelandssykehuset er grundig presentert i [styringsdokumentet](#) for prosjektet og fremstilt oversiktlig i [denne](#) tidslinjen.

I [foretaksmøte](#) med Helse Nord RHF den 27.01.2020, avgjorde helse- og omsorgsministeren ny sykehusstruktur på Helgeland. Helseministeren sluttet seg til styret i Helse Nord RHF sin vedtatte løsning med 10 underpunkter:

*Ett sykehus lokalisert på to steder; ett akuttisykehus i Mo i Rana og ett i akuttisykehus i Sandnessjøen og omegn. I tillegg videreføres planene om et distriktsmedisinsk senter i Brønnøysund. I konseptfasen skal etablering av polikliniske somatikk-tilbud samlokalisert med kommunale helsetjenester i Mosjøen utredes. Akuttisykehuset i Sandnessjøen og omegn skal være hovedsykehus.*

Vedtaket betyr å endre sykehusstrukturen på Helgeland fra en tre-sykehusmodell til en to-sykehusmodell med akuttisykehus i Sandnessjøen og i Mo i Rana.

I Mosjøen vil dagens somatiske sykehustjenester i hovedsak bli flyttet til Sandnessjøen, men det presiseres at «*en vurderer om det er hensiktsmessig å yte noen polikliniske somatikk-tilbud i Mosjøen. Dette både som et godt tilbud til flere pasientgrupper og som en mulighet for å styrke det somatiske tilbudet til de pasienter innen psykisk helsevern som får sin behandling i Mosjøen*». Dette er uttrykt i vedtakspunkt 4 som sier:

*«4. I konseptfasen utredes etablering av polikliniske somatikk-tilbud samlokalisert med kommunale helsetjenester i Mosjøen. Som del av utredningen vurderes også det somatiske tilbudet til pasienter innen psykisk helsevern».*

Når det gjelder psykisk helsevern og TSB skal tilbudene utvikles videre innen eksisterende distriktspsykiatrisk senter (DPS)-struktur ved alle lokalisasjoner jf. vedtakspunkt 6 i foretaksmøtet:

*«6. Styret ber om at tjenestetilbudet i rus og psykisk helsevern videreutvikles med basis i dagens DPS struktur med sengekapasitet og poliklinikker. I konseptfasen må det også gjøres en vurdering av hvordan det somatiske tilbudet til pasienter innen psykisk helsevern og rus skal styrkes innen framtidig struktur, jf. nasjonale målsettinger».*

Et premiss for arbeidet med konseptfasen er også at Helgelandssykehuset HF skal drives som *ett* sykehus på tvers av geografiske lokalisasjoner, noe som også er uttrykt som effektmål for prosjektet.

Nye Helgelandssykehuset skal innfri disse 10 vedtakspunktene gjennom et helhetlig byggeprosjekt parallelt med utvikling av pasientrettet tjenesteutvikling, innovasjon og organisasjonsendring. Dette er krevende i et stort opptaksområde fra kyst- og øysamfunn til innlandskommuner med vide skog- og fjellområder preget av ustabile føreforhold og redusert fremkommelighet. Om lag halvparten av innbyggerne er konsentrert i byene (Brønnøysund, Mosjøen, Sandnessjøen og Mo i Rana), mens Helgeland ellers er preget av spredt bosetning i mindre kommuner, tettsteder og bygder. Helgeland



har et aktivt og ambisiøst næringsliv bl.a. innen industri, sjømat, service og turistnæring, og flere større offentlige arbeidsplasser. Likevel opplever regionen en uheldig demografisk utvikling med lite innflytning og økt andel eldre innbyggere.

Med dette utgangspunktet søker vedtaket om ny sykehusstruktur å favne behovet for god pasientbehandling gjennom rekruttering og stabile fagmiljøer med mange andre hensyn til bl.a. geografi, befolkningssammensetning og infrastruktur – innen rammen av en økonomisk bæreevne. Slik er opptaksområdet for akuttfunksjoner delt omtrent på midten mellom de to akuttssykehusene, mens fordelte elektive funksjoner dekker hele foretaket.

Helgelandssykehuset har sterke relasjoner med kommunehelsetjenesten på alle nivåer, fra klinisk samarbeid rundt den enkelte pasient til formelle og forpliktende samhandlingsavtaler og -fora, helsefelleskap, partnerskap og et variert samarbeid om utviklingsprosjekter. I samarbeid med verts- og nabokommuner ønsker sykehuset å tilrettelegge for sambruk og samlokalisering av kommune- og spesialisthelsetjenester i utbyggingsprosjektet (jf. Oppdragsdokument 2013).

Derne er Helgelandssykehuset en del av foretaksgruppen i Helse Nord RHF med fordelte funksjoner innen akutte og elektive pasientforløp, og en rekke samarbeidsområder innen beredskap, fagutvikling, utdanning, IKT, legemiddelforsyning mv.

Denne rapporten vil svare ut hvordan utvikling av bygningsmassen skal bidra til å nå ambisjonene for en ny sykehusstruktur på Helgeland, uttrykt i strukturvedtak, samfunns- og effektmål.

## 1.1 Mandat for prosjektet

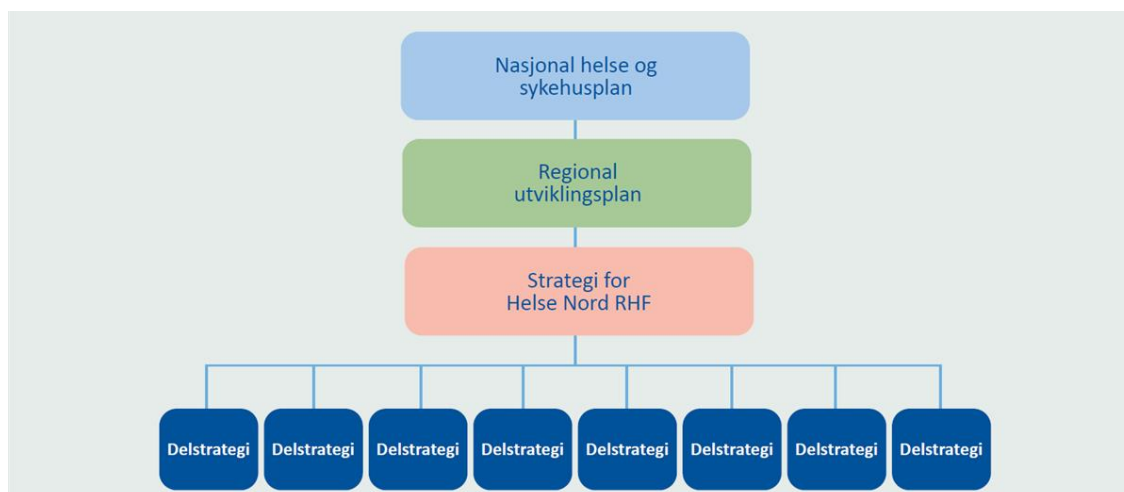
Mandat for konseptfasen ble gitt i foretaksmøtet 5. februar 2020 mellom Helse Nord RHF og Helgelandssykehuset HF, [sak 9-2020 «Helgelandssykehuset 2025 – struktur og lokalisering»](#):

- 1. Foretaksmøtet i Helgelandssykehuset HF viser til vedtak i foretaksmøte i Helse Nord RHF 27. januar 2020, jf. styresak 137-2019 Helgelandssykehuset 2025 – struktur og lokalisering (styremøte i Helse Nord RHF 18. desember 2019).*
- 2. Foretaksmøtet ber Helgelandssykehuset HF om å følge opp vedtaket i foretaksmøte i Helse Nord RHF i tett samarbeid med Helse Nord RHF.*

I [styresak 18-2020 i Helse Nord RHF](#) 26. februar 2020 ble styret orientert om status for utarbeidelse av mandat og styringsdokument for konseptfasen for Nye Helgelandssykehuset. I styresaken ble det presisert at vedtaket om å endre fra tre til ett sykehus på to lokaliteter gir behov for oppdatering av det faglige dimensjoneringsgrunnlaget gjennom en overordnet faglig utviklingsplan og planlegging av ny organisasjons- og ledelsesstruktur.

I konseptfasen steg 0 er det utarbeidet en faglig strategisk utviklingsplan (FSU) som underbygger målsettingen for Nye Helgelandssykehuset. FSU er et felles grunnlag for videre utvikling av tjenestetilbudet, og er lagt til grunn for videre utvikling i konseptfasen jf. styresak 55/2021 i Helgelandssykehuset og 110/2021 i Helse Nord. Planen inneholder nødvendig avklaring av funksjonsfordeling som følge av strukturvedtaket, grunnlag for dimensjonering og for videre organisasjonsutviklingsarbeid. Parallelt med dette er det gjennomført en tomteutredning for nytt sykehus i Sandnessjøen. I perioden 2020-21 er prosjektinnramming avsluttet gjennom styrebehandling i Helgelandssykehuset HF og HN RHF sommeren og høsten 2021. Dette har ledet frem til gjeldende styringsdokument som har vært prosjektets rettesnor gjennom konseptfase steg 1.

## Nasjonale og regionale føringer



Figur 1 - Helse Nord RHF strategihierarki

Som figuren viser har Helse Nord RHF et definert hierarki for sine styrende dokumenter fra Nasjonal helse- og sykehusplan, via Regional utviklingsplan 2035, Strategi for Helse Nord RHF til delstrategier innen flere områder.

Nasjonale helse- og sykehusplan 2020-2023 bruker «pasientens helsetjeneste» som omdreiningspunkt der målet er at pasienter, pårørende og helsepersonell opplever helse- og omsorgstjenesten slik at

- Pasientene er aktive deltakere i helsehjelpen de mottar
- Pasientene opplever sammenhengende tjenester på tvers av sykehus og kommune
- Sårbare pasienter opplever at tjenestene opptrer i team rundt dem
- Pasienter opplever en sammenhengende akuttmedisinsk kjede der innsats settes tidlig inn, og informasjonen følger pasienten hele veien
- Pasienter møter i større grad spesialisthelsetjenesten hjemme hos seg selv
- Pasientene opplever at bruk av våre felles helsedata, ved hjelp av teknologi, gir bedre og mer presis helsehjelp
- Helsepersonellet jobber i team rundt pasienten, utvikler tjenesten i tråd med kunnskap om hva som virker og utnytter mulighetene som teknologien gir
- Lederne gjennomfører endringene som må til – i godt samarbeid med de ansatte
- Vi lærer av hverandre der helsefelleskapene og det utadvendte sykehuset blir arenaer for læring

Ambisjoner fra Nasjonal helse- og sykehusplan blir gjenspeilet i Helse Nord RHF sin utviklingsplan og strategi, men man tar også høyde for en demografisk utvikling i regionen:

*I perioden frem til 2035 vil antallet innbyggere i Nord-Norge vokse svakt. Endringene vil preges av at det blir flere eldre, og mange flere i den eldste aldersgruppen over 80 år. Med lengre liv følger også økte og flere helseproblemer for den enkelte og tilhørende behov for tjenester. Dette skjer samtidig som det blir færre unge til å gå inn i arbeidslivet, antall yrkesaktive reduseres og andel av befolkningen utenfor arbeidslivet øker. Det vil også ha betydning for helsesektoren. Det blir enda mer utfordrende å ha en god helsetjeneste med tilstrekkelig bemanning med de ressursene – menneskelige og økonomiske – som er tilgjengelig. Framtidens behov kan ikke primært løses ved at vi bare gjør mer av det vi allerede gjør. Vi må også tenke, planlegge og arbeide på nye måter. (Regional utviklingsplan 2035)*

Regionens utviklingsplan lister opp en rekke områder og utfordringer, men med særlig relevans for Nye Helgelandssykehuset heter det i kapittel 10 «Bygg og kapasitet» at man i Helse Nord skal

- *velge fleksible bygningsmessige løsninger slik at byggene lett kan tilpasses ulike behov i fremtiden. Prinsippet om én-sengs-rom skal legges til grunn ved nybygg.*
- *samløkalisere psykisk helsevern med somatiske helsetjenester, universitets- og kommunale funksjoner ved nybyggprosjekter, der det ligger til rette for det*

Helse Nord RHF sin strategi 2021-2024 «Sammen om helse i nord» har kortere tidshorisont og viser prioriteringer i retning av langsiktige mål og ambisjoner. Også her tematiseres regionens særtrekk med avstander og demografi. I store deler av landsdelen vil det være krevende å forene ønsker og muligheter innenfor ressursene som er til rådighet, men det slås fast at befolkningen i «Nordland, Troms og Finnmark og på Svalbard skal sikres et likeverdig og faglig godt tilbud».

Som kjent kan det være langt mellom pasient og sykehus i Nord-Norge, men ved «å utvikle og ta i bruk ny teknologi, blir avstand til sykehus ikke lenger så avgjørende. En bærekraftig helsetjeneste forutsetter at vi tar i bruk mulighetene teknologien gir og at medarbeidernes kompetanse utvikles og anvendes best mulig. Bare da kan vi løse oppgavene fleksibelt og effektivt».

## 1.2 Prosjektutløsende faktorer

De prosjektutløsende faktorene for Nye Helgelandssykehuset ble oppsummert av administrerende direktør i Helse Nord RHF i styresak 137-2019 fra 18. desember 2019:

*«Hovedargumentene for ønsket om å endre strukturen har alltid vært de samme: Rekruttering av fagpersoner, utvikling og stabilisering av sterke fagmiljøer. Den grunnleggende føringen for endring må være pasientens behov. Et nytt Helgelandssykehus skal gi gode og likeverdige tjenester til alle som trenger det.»*

Stikkordsmessig er de prosjektutløsende faktorene beskrevet som:

- Sårbar rekrutteringssituasjon
- Behov for økt samhandling mellom helseforetakene i Helse Nord RHF og med kommunene på Helgeland
- Ikke bærekraftig økonomi
- Teknisk og funksjonelt uhensiktsmessige bygg for moderne helsetjeneste
- Behov for mer pasientrettet, effektiv organisering av tjenesten og de tilgjengelige ressursene
- For høy pasientlekkasje
- Endring i befolknings sammensetning og demografi
- Behov for økt satsning på forskning, innovasjon og utdanning

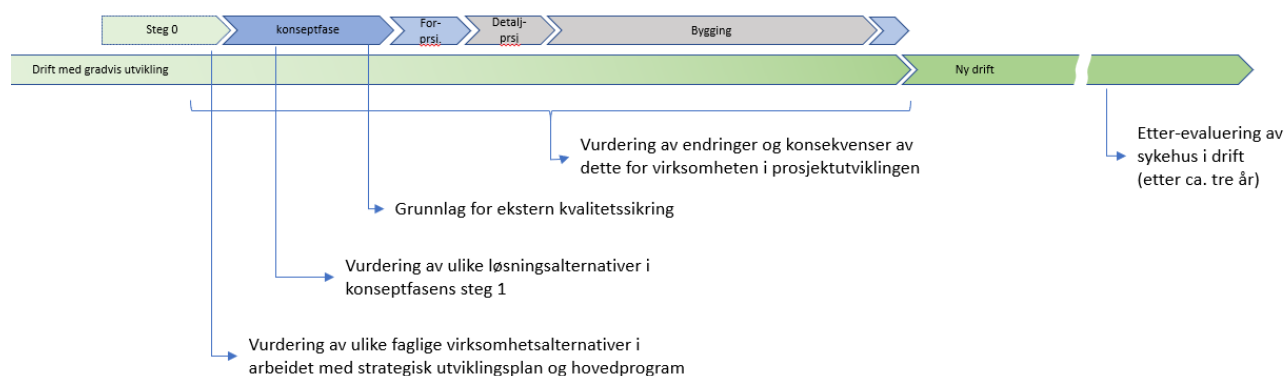
## 1.3 Mål, strategier og rammer

Som svar på disse prosjektutløsende faktorene har Nye Helgelandssykehuset utviklet et ambisiøst samfunns mål:

*«Nye Helgelandssykehuset – Norges beste lokalsykehus – skal etablere ett sykehus som gir trygghet for befolkningen på Helgeland. Det skal være pasienttilpassede, kunnskapsbaserte og sammenhengende tjenestetilbud av høy kvalitet, som møter dagens og fremtidens behov.»*

*Helgelandssykehuset skal bidra til et Helgeland som er attraktivt og i utvikling – for fagmiljøene og for samarbeidspartnere. Helgelandssykehuset skal gi tilgjengelige, gode og likeverdige tjenester til alle som trenger det.»*

Målhierarkiet med samfunns mål, effektmål og resultatmål er utfyllende beskrevet i styringsdokumentet og lagt til grunn gjennom prosjektets levetid. Effektmålene er i stor grad avhengig av en omfattende tjenesteutvikling i sykehuset, og mellom sykehus, kommuner og andre samarbeidspartner. Derfor er det i figuren under illustrert hvilke mål som blir grunnlag for evaluering i hhv. sykehusets drift- og tjenesteutvikling og i byggeprosjektet.



Figur 2 - Målepunkter gjennom prosjektets levetid

**Effektmål** beskriver den direkte effekten av tiltaket - virkningen for brukerne - avledet av samfunns målet. Effektmålene fra tidligere faser er konkretisert og videreutviklet i tråd med gjeldende vedtak og beskrivelse av prosjektutløsende faktorer på Helgeland. For Nye Helgelandssykehuset er effektmålene:

- Enhetene i Helgelandssykehuset skal driftes som ett sykehus
- Videreutvikle et helhetlig tjenestetilbud til pasientene på Helgeland
- Pasienten mottar en kunnskapsbasert tjeneste med god kvalitet i Helgelandssykehuset
- Helgelandssykehuset er en attraktiv arbeidsplass med stabilt fagmiljø, godt arbeidsmiljø og riktig kompetanse
- Helgelandssykehuset er tilrettelagt for utdanning, opplæring, forskning og kompetanseutvikling
- Helgelandssykehuset er et ressurs- og kostnadseffektivt sykehus
- Helgelandssykehuset har effektive, funksjonelle og bærekraftige sykehusbygg
- Helgelandssykehuset er et grønt sykehus

Effektmål for Nye Helgelandssykehuset er operasjonalisert til måleindikatorer knyttet til bygningsløsninger i styresak 12-2022 (Helgelandssykehuset) og 48-2022 (Helse Nord RHF). Tabellen under viser hvordan en kan evaluere om en når effektmålene vha. bygningsrelaterte indikatorer.

Tabell 2 - Effektmål med måleindikatorer

Effektmål (jf. styringsdokument pkt 5.3)	Byggene må derfor... (måleindikatorer)
1. Helgelandssykehuset skal driftes som ett sykehus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utformes slik at de i størst mulig grad har standardiserte driftsmodeller, funksjoner, rom, arealer, tekniske løsninger, IKT-system og utstyr på tvers av lokasjoner.</li> </ul>

<p>2. Videreutvikle et helhetlig tjenestetilbud til pasientene på Helgeland.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utformes med tilstrekkelig kapasitet og slik at en legger til rette for ressurseffektive tjenester for pasient, førstelinje- og spesialisthelsetjenesten.</li> <li>• Utformes med arealer, utstyr og digitale løsninger som understøtter en tverrfaglig og framtidrettet samhandling mellom pasient, spesialisthelsetjeneste og primærhelsetjeneste.</li> <li>• Utformes med arealer, utstyr og digitale løsninger for integrert virksomhet mellom psykisk helse, somatikk og sykehusapotek.</li> <li>• Tomt og bygg legger til rette for god samhandling mellom primær- og spesialisthelsetjenesten.</li> </ul>
<p>3. Pasienten mottar en kunnskapsbasert tjeneste med god kvalitet i Helgelandssykehuset.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Være attraktive for pasienter og pårørende, med god kvalitet i bygg/arkitektur.</li> <li>• Være utformet med kvaliteter og funksjoner som virker helsefremmende for pasienter og pårørende.</li> <li>• Utformes med løsninger basert på kunnskap og erfaring fra inn- og utland og slik at de legger til rette for en moderne teknologisk spesialisttjeneste for effektiv diagnostikk og behandling.</li> <li>• Utformes med en funksjonsfordeling som sikrer at pasienter med akutte behov får rask diagnostikk og behandling på riktig sted.</li> <li>• Utformes med en funksjonsfordeling som sikrer at pasienter med langvarig behov skal om mulig få tjenester desentralt.</li> <li>• Ha tilgang på arealer og oppdatert teknologisk infrastruktur for desentral pasientbehandling, pasient- og pårørendeopplæring.</li> <li>• Ha struktur og arealer inne og ute for prehospital virksomhet som bidrar til sikker og effektiv pasientbehandling.</li> <li>• Være utformet slik at de ivaretar sikkerheten for pasienter og pårørende.</li> <li>• Utformes med arealer slik at sårbare pasienter kan møtes med team.</li> </ul>
<p>4. Helgelandssykehuset er en attraktiv arbeidsplass med stabilt fagmiljø, godt arbeidsmiljø og riktig kompetanse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Være attraktive med god kvalitet i bygg/arkitektur og med fremtidsrettede løsninger for fagmiljøene.</li> <li>• Så langt som mulig ha likeverdig kvalitet uavhengig av lokasjon.</li> <li>• Fleksible arbeidsplasser som tilrettelegger for mobilitet mellom lokasjoner.</li> <li>• Ha tilgang på arealer og oppdatert teknologisk infrastruktur for kompetanseutvikling av ansatte.</li> <li>• Være utformet slik at de ivaretar sikkerheten for ansatte.</li> <li>• Være utformet med kvaliteter som virker helsefremmende for ansatte.</li> <li>• Ha tilstrekkelig og gode areal for personalrettede funksjoner (spiserom, garderobefasiliteter etc.)</li> <li>• Ha god tilgjengelighet for ansatte: kollektiv, gang og sykkelveier, avkjørsler og parkering.</li> </ul>
<p>5. Helgelandssykehuset er attraktivt for utdanning, forskning og kunnskapsbasert kompetanseutvikling.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha attraktive, lett tilgjengelige, effektive og integrerte arealer med digitale løsninger for utdanning, forskning og kompetanseutvikling.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha stor grad av sambruk og flerbruk mellom klinikk, forskning og utdanning.</li> <li>• Ha tilstrekkelig og lett tilgjengelige formelle og uformelle møteplasser.</li> <li>• Ha struktur og arealer som gjør at helsepersonell, studenter og frivillige kan øve og simulere sammen.</li> </ul>
6. Helgelandssykehuset er et ressurs- og kostnadseffektivt sykehus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvikles slik at investeringer og tilhørende driftskostnader ligger innenfor rammene av økonomisk bæreevne for Helgelandssykehuset og slik at Helgelandssykehuset har mulighet til å utvikle sin virksomhet både faglig og organisatorisk over tid. Det betyr blant annet løsninger som legger til rette for kostnadseffektiv utnyttelse av fagressurser.</li> </ul>
7. Helgelandssykehuset har effektive, funksjonelle og bærekraftige sykehusbygg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Være tilpasset funksjonelle og tekniske krav med mulighet for moderne spesialisthelsetjenester, i dag og over tid.</li> <li>• Ha lokaler som i størst mulig grad kan brukes av flere fag, (sambruk/flerbruk), det vil si høy grad av generalitet.</li> <li>• Ha fleksible løsninger for normaldrift, beredskapssituasjoner, pandemi og endringer i demografi (høy grad av fleksibilitet og elastisitet).</li> <li>• Være utformet med kvaliteter i arkitektur og utomhus tilpasset omgivelsene og stå seg over tid.</li> <li>• Legge til rette for framtidig utvikling innenfor teknologi og utstyr.</li> <li>• Være utformet slik at de ivaretar godt smittevern.</li> <li>• Utformes med materialer og farger som bidrar til at den sør-samiske befolkningen opplever et sykehus de identifiserer seg med.</li> </ul>
8. Helgelandssykehuset ivaretar målsetting i et grønt sykehus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvikles på en slik måte at miljømålsetningen i henhold til Helse Nord delstrategi for klima og miljø og Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter ivaretas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lokalisering/tomtevalg – ekstremvær, lokalmiljø</li> <li>○ Klimafotavtrykk fra materialer - Sirkulær økonomi/gjenbruk</li> <li>○ Avfall fra byggerier – reduksjon og kildesortering</li> <li>○ Energiforbruk og effektutjevning</li> </ul> </li> </ul>

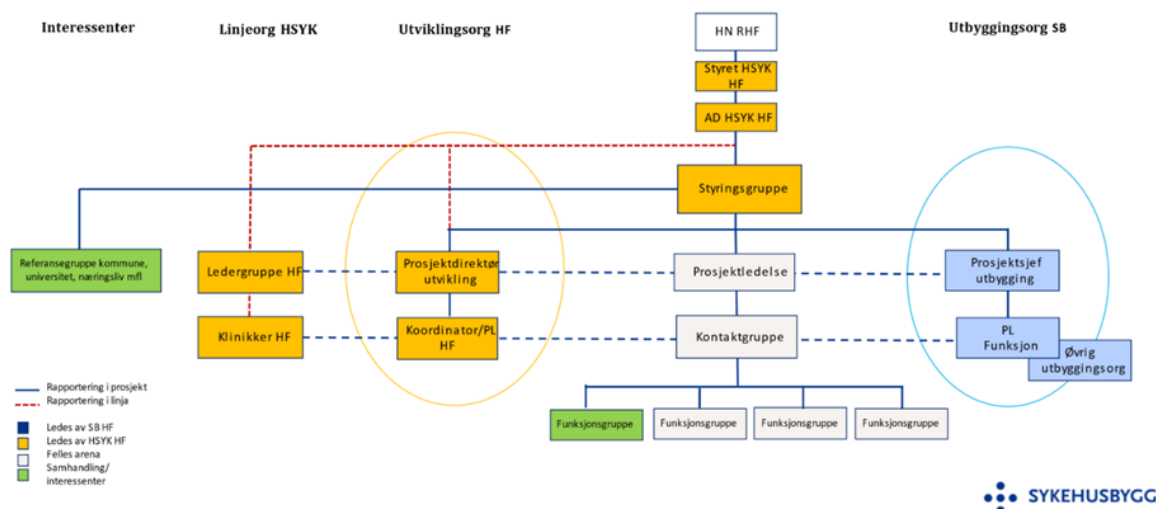
**Resultatmål** for Nye Helgelandssykehuset vil angi måltall og egenskaper som skal være oppnådd ved realiseringen av prosjektet. Resultatmål vil alltid være knyttet til kvalitet, kostnad og tid, eventuelt supplert med omdømme og HMS. Vurdering av resultatmål vil endre seg fra fase til fase gjennom prosjektet, men først noen år etter innflytting og driftsstart vil en (i en fremtidig evaluering) vurdere måloppnåelse for prosjektet. I en slik evaluering vil man vurdere hele målhierarkiet, samle relevante data og belyse endringer i f.eks. produktivitet, kvalitetsindikatorer, forbruksmønster i tjenestene, rekruttering, turnover, erfaringer fra pasienter, pårørende og ansatte mv.

Konseptfasen skal munne ut i et faglig godt begrunnet beslutningsgrunnlag. Det skal pekes på det konseptet som best oppfyller de målene som er definert i mandatet og styringsdokumentet.

Beslutningsgrunnlaget er resultatmålet for konseptfasen. For konseptfasen vil resultatmålene for kvalitet og kostnad likestilles og prioriteres foran tid.

## 1.4 Prosjektorganisering og medvirkning

### Nye Helgelandssykehuset – organisering konseptfasen



Figur 3 - Skisse over felles prosjektorganisering med linjer til hhv. sykehus og utbyggingsorganisasjon

Figuren viser prosjektorganiseringen mellom sykehusets linje- og utviklingsorganisasjon og Sykehusbygg sin utbyggingsorganisasjon. Organisasjonsmodellen er videreutviklet fra steg 0 og beskrevet i styringsdokument [vedlegg 3](#).

Helgelandssykehuset HF har ansvar for prosjektet og er byggherre. Helgelandssykehuset ved administrerende direktør (AD) er prosjekteier på vegne av Helgelandssykehuset HF. AD Helgelandssykehuset HF rapporterer til styret og legger frem saker til orientering og beslutning iht. prosjektets beslutnings- og myndighetsmatrise. I styringsdokumentet er denne matrisen illustrert og viser hvilke saker som skal orienteres om, drøftes og vedtas i ulike fora, og styremøter for videre utvikling av byggeprosjektet.

Helse Nord RHF har som regionalt helseforetak sørge-for-ansvar for spesialisthelsetjenesten i regionen samt et eieransvar for egneide foretak. Administrasjonen i Helse Nord RHF og Helgelandssykehuset HF er enige om samarbeidsform som inkluderer:

- Jevnlige dialogmøter mellom administrerende direktør og styreledere i RHF og HF
- En person fra RHF i styringsgruppen i Nye Helgelandssykehuset
- Arbeidsmøter mellom administrasjonen i RHF og HF
- Samordnet kommunikasjonsplan

Det er etablert en styringsgruppe for tidligfasen i prosjektet. Medlemmene i styringsgruppen er utpekt av administrerende direktør (AD) i Helgelandssykehuset HF. Styringsgruppen forbereder saker og innstiller i henhold til gitt mandat, og gir råd til AD i Helgelandssykehuset HF. Styringsgruppen skal støtte prosjekteier i konseptfasen og være rådgivende inn mot prosjekteiers beslutning B3A og B3.

#### Medvirkning

Fra Helgelandssykehuset er det lagt vekt på en bred medvirkningsprosess gjennom konseptfase steg

1, der en vesentlig del er å konkretisere innholdet i Norges beste lokalsykehus, helhetlig og innen det enkelte funksjonsområde. Gjennom fire møteserier i ni funksjonsgrupper har fagfolk, brukere og samarbeidsparter fra ulike profesjoner og lokaliseringer diskutert og definert krav, plassering, innhold og utforming av fremtidsrettede sykehus på Helgeland.

Brukerutvalg, ansattes organisasjoner, vernetjenesten, deltakere fra universitet/høgskoler, Sykehusapoteket Nord HF (SANO) og verts- og nabokommuner har dels blitt involverte i medvirkningsorganisasjonen og dels i egne fora og møteserier.

Med verts- og nabokommuner er det arrangert flere separate møteserier og workshoper med Vefsn, Grane, Hattfjelldal, Alstahaug og Rana med representasjon fra politisk ledelse, administrativ ledelse og fastleger. I disse møtene har man diskutert forståelse av mandat, utforming og samarbeid i tjenestetilbud og sondert behov og muligheter for framtidig samlokalisering av spesialist- og kommunehelsetjenester.

Kontaktgruppen er sammensatt av ledere i funksjonsgruppene, tillitsvalgte, verneombud, brukerrepresentanter og samarbeidsparter. Etter hver møteserie har kontaktgruppen sammenfattet erfaringer, innspill og mulighetsstudier med særlig vekt på temaer mellom funksjonsområder, forankring av planforutsetninger og fremdrift i prosjektet.

Alle møter i funksjonsgruppene og kontaktgruppen er blitt grundig dokumenterte med underlag, referat og med mulighet for innspill i egnet skjema som er distribuert til deltakerne. Referater, underlag mv. er publisert på sykehusets intranett, mens sammendrag og annen informasjon fortløpende er delt på internett.

Utvikling av hovedprogrammet startet opp i overgangen fra prosjektinnramming til konseptfase og bygger på konseptprogrammer, kunnskapsgrunnlag, evalueringer og erfaringer fra sykehusbyggprosjekter i inn- og utland. Videre har hovedprogrammet, og senere alternative mulighetsstudier, vært i utvikling gjennom medvirkningsprosessen og fanget opp innspill, idéer, konkrete ambisjoner og nytenkning om hvordan sykehusbyggene skal understøtte moderne, tilgjengelige og kostnadseffektive helsetjenester med høy kvalitet.

En bredt sammensatt delegasjon fra prosjekt- og medvirkningsorganisasjonen (fagfolk, brukerrepresentanter, tillitsvalgte og verneombud) var i april på en lærerik reise til andre ferdigstilte sykehusprosjekter. Gruppen startet med felles befarig på Nordlandssykehuset før en delegasjon reiste til Vestlandet (Helse Bergen, Nye Haraldsplass, Helsehuset Nordhordland og Helse i Hardanger), og en annen til Østlandet (Akershus universitetssykehus, Martine Hansens Hospital og Sykehuset Østfold).

## 1.5 Dagens virksomhet og bygg

Helgelandssykehuset skal jf. foretaksmøteprotokoll etablere ett sykehus med ny struktur og fordeling av funksjoner, og har fra august 2021 innført klinisk gjennomgående organisering (KGO) uavhengig av lokalisering.





Figur 4 - Organisasjonskart Helgelandssykehuset etter klinisk gjennomgående organisering

Dagens virksomhet er i hovedprogrammet beskrevet tabellarisk med kolonner for funksjoner ved hhv. Sandnessjøen, Mo i Rana, Mosjøen og Brønnøysund (Distriktsmedisinsk senter (DMS) Sør-Helgeland), og henviser til «[Faglig strategisk utviklingsplan 2021-2035](#)» (FSU). FSU gjør rede for dagens og framtidig virksomhet i Helgelandssykehuset – med kapitler for hvert fagområde. Videre er det i vurderinger av kapasitetsbehov for de ulike funksjonsområdene henvist til «Rapport funksjonell egnethet Helgelandssykehuset 2021». Denne rapporten vurderer i hovedsak de kliniske funksjonsområdene ut fra dagens struktur og fordeling av oppgaver, og har lagt til grunn kriterier for areal, funksjonalitet, fleksibilitet, pasient- og personalflyt. Våren 2022 er det utviklet en tilsvarende rapport som vurderer funksjonell egnethet for logistikk og andre ikke-medisinske arealer. Fremstillingen (og senere bygningsmessige løsningsalternativer) bygger også på «Rapport multiMap-kartlegging av bygningsmassen» (Multiconsult 2021).

Felles for Helgelandssykehuset er en bygningsmasse fra ulike byggeår der funksjonene har tilpasset seg byggene mer enn at byggene er blitt tilpasset funksjonene. Plassering av funksjonene har også blitt til underveis – ofte uten en helhetlig plan for å ivareta pasientopplevd kvalitet eller hensyn til effektiv pasient-, personal- og vareflyt. På grunn av lokal plassmangel har også utvidelser og/eller etablering av funksjoner skjedd på bekostning av annet areal, og da er det gjerne støtteareal (for eksempel lager) som må vike plass – noe som igjen reduserer funksjonell egnethet.

Det er manglende heiskapasitet ved alle lokaliteter, særlig spesialheiser (vareheis, sterilheis og dedikerte akuttheiser). Dette medfører blant annet at all type persontransport, vare- (inkludert mat og sterilt gods) og søppeltransport skjer i samme heiser. Universell utforming er noe mangelfull i alle sykehusene, bl.a. tilgang på HC WC, merking/skilting og generelt små rom.

Tabell 3 - Netto og brutto areal pr. sykehus

Lokalitet	Nettoareal m <sup>2</sup>	Bruttoareal m <sup>2</sup>	Brutto-nettofaktor (B/N)
Sandnessjøen	10 070	20 211	2,0
Mosjøen	9 203	17 322	1,9
Mo i Rana	10 986	19 047	1,7
DMS Sør-Helgeland	556 (Andel Helgelandssykehuset)	618 (Andel Helgelandssykehuset)	
<b>Total Helgelandssykehuset</b>	<b>30 815</b>	<b>57 441</b>	

Kilde: Helgelandssykehuset HF 2020 og klassifikasjonssystemet

### Sandnessjøen

Helgelandssykehuset Sandnessjøen er et akuttsykehus med sentrumsnær lokalisering. Bygningsmassen består av fem deler fra 1926 til 1983, der oppgraderinger og endringer er utført fram til i dag. Somatisk og psykisk helsevern er samlokalisert, og det er landingsplass for ambulanshelikopter på bakkeplan i tilknytning til sykehuset.

### Mo i Rana

Helgelandssykehuset Mo i Rana er et akuttstusykehus på Selfors, ca. 3 km fra sentrum. Sykehuset har 13 bygg der tre er knyttet til TSB og psykisk helsevern. Somatisk del er fra 1961 fram til 2020, der noen oppgraderinger og endringer er utført fram til i dag. Det er landingsplass for ambulanshelikopter på bakkeplan i tilknytning til sykehuset. Bygningene til TSB og psykisk helsevern ligger i Søsterveien, geografisk nært den somatiske delen, og er fra 1964 fram til 2011.

### Mosjøen

Helgelandssykehuset Mosjøen er et lokalsykehus med somatisk og psykisk helseverntilbud/TSB. Somatisk del er like utenfor sentrum av Mosjøen, og psykisk helsevern/TSB ligger ved Skjervengan, ca. 2,5 km fra sentrum. Sykehuset har 10 bygg der fire er knyttet til TSB og psykisk helsevern, oppført fra 1915 fram til 2004. Somatiske bygg er fra 1958-2006, med noen oppgraderinger fram til i dag.

**Rapporten Funksjonell egnethet** dokumenterer at en stor del av Helgelandssykehuset har «*teknisk og funksjonelt uhensiktsmessige bygg for moderne helsetjeneste*» - en vesentlig prosjektutløsende faktor. Vurderingene er gjort etter definerte kriterier og en fargeskala som illustrasjon:

Må totalrenoveres, etableres ev. utvides
Må oppgraderes/ombygges/flyttes/utvides (krever mer areal)
OK

Figur 5 - Fargeskala som illustrasjon på funksjonell egnethet

Rapporten er organisert etter klinisk funksjonsområde med beskrivelser, vurderinger og begrunnelser pr. lokalisering. En sammenfatning av vurderinger er vist i tabellen under.

Tabell 4 - Sammenfatning rapport Funksjonell egnethet 2021

	Sandnessjøen	Mosjøen	Mo i Rana
Akuttmottak	Red	Yellow	Yellow
Observasjonssenger	Red	Yellow	Red
Operasjon	Green	Yellow	Green
Sterilsentral	Yellow	Yellow	Green
Intensiv	Red	Yellow	Red
Oppvåkning	Red	Green	Yellow
Bilediagnostikk	Green	Red	Green
Laboratorium	Green	Yellow	Yellow
Blodbank	Red	Yellow	Red
Medisinsk poliklinikk	Yellow	Yellow	Yellow
Hud poliklinikk	Red	Green	White
Nevrologisk poliklinikk	White	Yellow	White
Kirurgisk poliklinikk	Yellow	Yellow	Yellow
Gynekologisk poliklinikk	Yellow	Green	Red
ØNH poliklinikk	Green	White	White
Pediatri poliklinikk	Yellow	White	White
FMR poliklinikk	Yellow	White	White
Øye poliklinikk	White	Green	White

Dialyse	Yellow	Green	Red
Kreft og infusjon	Yellow	Green	Green
Medisinske døgnenger	Red	Red	Red
Kirurgiske døgnenger	Red	White	Red
5 dagers-post	White	Red	White
Rehabilitering døgn	Red	White	White
Føde barsel	Red	White	Red
Habilitering poliklinikk	Yellow	White	Yellow
VOP poliklinikk	Yellow	Red	Red
VOP/TSB døgn	White	Yellow	Green
BUP poliklinikk	Yellow	Yellow	Yellow
BUP døgn	White	Green	White
Nevropsykologisk poliklinikk	White	Yellow	White

## 1.6 Framskrevet dimensjoneringsgrunnlag

### 1.6.1 Metode og datagrunnlag

Det er gjennomført en framskriving for Helgelandssykehuset HF basert på data fra 2019, Norsk pasientregister, NPR). Data er koblet mot befolkningsframskrivinger utført av Statistisk sentralbyrå (SSB) året 2020. I arbeidet er de nasjonale modellene for framskriving av somatisk sektor<sup>1</sup> og felles for PHV og TSB<sup>2</sup> blitt benyttet. Horisonten har vært til 2035 for somatisk sektor, inkludert bildediagnostikk, og 2040 for PHV og TSB, inkludert psykisk helsevern for voksne (PHV-V), psykisk helsevern for barn og unge (PHV-BU), tverrfaglig spesialisert behandling av ruslidelser (TSB) og habilitering.

Pasientdataanalysene er basert på Helse Nord RHF sitt vedtak om Helgelandssykehuset sin struktur og lokalisering, jf. [sak 137-2019](#). Videre er det utarbeidet en faglig strategisk utviklingsplan i steg 0, som legges til grunn for videre utvikling i konseptfasen, jf. styresak 55/2021 i Helgelandssykehuset og 110/2021 i Helse Nord RHF. Framskriving av aktiviteter og videre beregning av kapasiteter er i tråd med dette. Framskrivingen er konsentrert til følgende grunnlag i pasientdata for aktivitetsåret 2019 fra Helgelandssykehuset:

- Helgelandssykehuset Mo i Rana. Framskriving av dagens struktur for alle sektorer, inkludert bildediagnostikk.
- Helgelandssykehuset Sandnessjøen. Framskriving av:
  - Helgelandssykehuset Sandnessjøen somatisk sektor, hvor aktivitet fra Helgelandssykehuset Sandnessjøen og Mosjøen slås sammen til Helgelandssykehuset Sandnessjøen i henhold til strukturvedtak. Av hensyn til aktivitet som skal etableres i Mosjøen og Brønnøysund er det behov for å synliggjøre denne befolkningens aktivitet. Derfor spesifiseres følgende:
    - Framskriving av kommunene Vefsn, Grane og Hattfjelldal spesifiseres fra overnevnte pasientgrunnlag.

<sup>1</sup> En beskrivelse av modellen for somatisk sektor finnes her:

[https://sykehusbygg.no/Documents/Veiledere/Beskrivelse\\_av\\_Framskrivingsmodellen\\_2020.pdf](https://sykehusbygg.no/Documents/Veiledere/Beskrivelse_av_Framskrivingsmodellen_2020.pdf)

<sup>2</sup> En beskrivelse av den nye modellen for PHV og TSB finnes her:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/1db8fe4d5b9a46c29673ef5e88f1b834/ny-modell-for-framskrivninger-i-psykisk-helsevern-og-tverrfaglig-spesialisert-behandling-for-ruslidelser.pdf>

- Framskrivning av kommunene Sømna, Brønnøy, Vega og Vevelstad spesifiseres fra overnevnte pasientgrunnlag.
- Helgelandssykehuset Sandnessjøen bildediagnostikk, hvor Helgelandssykehuset Sandnessjøen røntgenavdeling og Helgelandssykehuset Mosjøen røntgenavdeling slås sammen til Helgelandssykehuset Sandnessjøen i henhold til strukturvedtak.
- Helgelandssykehuset Sandnessjøen PHV-V, PHV-BU, TSB og habilitering framskrives etter dagens struktur.
- Helgelandssykehuset Mosjøen. Framskrivning av dagens struktur for PHV-V, PHV-BU, TSB og habilitering.
- Helgelandssykehuset Brønnøysund. Framskrivning av dagens struktur PHV-V, PHV-BU og TSB.

Ettersom dagens somatiske aktivitet som foregår i Brønnøysund ikke blir påvirket av strukturendringen, er aktiviteten ikke inkludert i disse framskrivningene. Aktiviteten for befolkningen i opptaksområdet til DMS Sør-Helgeland ved Helgelandssykehuset Sandnessjøen og Helgelandssykehuset Mosjøen er derimot inkludert, jf. kulepunkt over.

Framskrivning av aktivitet for somatisk sektor og bildediagnostikk, samt beregning av kapasitetsbehov, er utført av Sykehusbygg HF. Framskrivning av aktivitet for PHV, TSB og habilitering er utført av Helse Sør-Øst RHF. Beregning av kapasitetsbehov er utført av Sykehusbygg HF.

Det vises ellers til Hovedprogram Nye Helgelandssykehuset Steg 1.

### *Endringsfaktorer i framskrivingsmodellene*

I de nasjonale modellene ligger det inne både endring i demografi og kvalitative endringsfaktorer, også kalt kvalitative omstillingseffekter. Felles for modellene er en demografisk framskrivning, men for PHV og TSB, gir den demografiske framskrivningen mindre økning i framtidig aktivitet enn for somatisk sektor. Dette skyldes at forbruket for disse sektorene er høyest i lavere aldersgrupper. Dermed vil ikke en økende andel eldre påvirke forbruket her på samme måte som i somatisk sektor. Når det kommer til endringsfaktorene, er disse noe ulike mellom modellene. Dette belyses kort i avsnittene nedenfor.

Framtidig bildediagnostikk estimeres ved å benytte gjennomsnittlig framskrevet vekst for døgnopphold og polikliniske konsultasjoner innen somatikk. Dette krever at HF-et kan framskaffe oversikter over volum bildediagnostikk for hver modalitet utført på døgnpasienter og poliklinikk. Pasienter som møtes kun til bildediagnostikk framskrives med vekst for polikliniske konsultasjoner.

### **Endringsfaktorer, somatisk sektor**

For somatisk sektor er endringsfaktorene i den nasjonale framskrivingsmodellen lagt til grunn i kapasitetsberegningene. Dette gjør at det ligger inne forventinger til endret framtidig drift. Blant annet antas en omstilling fra døgn- til dagbehandling og poliklinikk, bruk av pasienthotell- og observasjonssenger, samt at noe aktivitet forventes å flytte ut av sykehuset til kommune/hjem. Dette kan være kommunale intermediaerplasser, kommunale akutte døgnenhets (KAD)-plasser med mer. Til slutt forutsetter modellen en generell forventning om intern effektivisering i sykehuset (i form av reduserte liggetider).

### **Endringsfaktorer, PHV, TSB og habilitering**

For PHV, TSB og habilitering er endringsfaktorene i den nasjonale framskrivingsmodellen lagt til grunn i kapasitetsberegningene. Blant annet ligger det inne en behovsfaktor basert på analyser knyttet til Global Burden of Disease (GBD) for både liggedøgn og poliklinikk. Videre er det en

variasjonsfaktor som endrer forbruksrater til et på forhånd fastsatt «variasjonsområde» for liggedøgnene. Det ligger også inne en faglig utvikling for liggedøgnene, hvilket er skjønnsmessig fastsatt. Det gjelder også for poliklinikk og utvikling i behandlingsforløp.

### Beregning av kapasiteter basert på framskrevet aktivitet

Kapasitetene er avhengig av både volum på aktiviteten og ikke minst hvilke utnyttingsgrader som benyttes i kapasitetsberegningene. I dette prosjektet benyttes både lav og middels kapasitetsutnyttning etter hvilken sektor og kapasitet aktiviteten tilhører. Dette belyses kort i avsnittene nedenfor.

### Forutsetning for kapasitetsberegning, somatisk sektor

Følgende forutsetninger for kapasitetsberegninger er lagt til grunn for somatisk sektor:

Tabell 3 - Gjennomsnittlige utnyttingsgrader for somatisk sektor fremstilt for Helgelandssykehuset HF

Sengekapasiteter	Middels utnyttingsgrad
Belegg normalseng	85 %
Belegg observasjonsseng	75 %
Belegg pasienthotellseng	75 %
Tilgjengelig dager i året	365
Dagkapasitet dialyse	Lav/middels utnyttingsgrad
Åpent dager i året	156,5/313*
Bruktid effektivt per dag i timer	5
Dag og polikliniske kapasiteter eksklusive dialyse	Lav utnyttingsgrad
Åpent dager i året	230
Bruktid effektivt per dag i timer	6
Operasjonskapasitet	Lav utnyttingsgrad
Åpent dager i året døgnskir 95% av operasjonstimer	230
Åpent dager i året døgnskir 5% av operasjonstimer	365
Bruktid effektivt per dag i timer døgnskir (95%)	6
Bruktid effektivt per dag i timer døgnskir (5%)	24
Åpent dager i året dagkir	230
Bruktid effektivt per dag i timer dagkir	6

\*313 dager åpent i året brukt for å beregne dialysekapasitet for Helgelandssykehuset Mo i Rana. 156,5 dager åpent i året brukt for øvrige lokaliteter.

For beregning av antall spesialrom knyttet til poliklinikk, vil det variere mellom ulike fagområder (anslagsvis 50 % økning utover generelle poliklinikkrom). Dette vil komme som et tillegg til beregnede kapasiteter.

### Forutsetning for kapasitetsberegning, bildediagnostikk

Følgende forutsetninger for kapasitetsberegninger er lagt til grunn for bildediagnostikk:

Tabell 4 - Gjennomsnittlige utnyttingsgrader for bildediagnostikk fremstilt for Helgelandssykehuset HF

Kapasiteter etter type modalitet	Middels utnyttingsgrad
Åpent dager i året	230
Timer effektiv drift i løpet av en dag	8
Tid i minutter per CT-undersøkelse	25
Tid i minutter per MR-undersøkelse	30
Tid i minutter per RG-undersøkelse	15
Tid i minutter per UL-undersøkelse	25

Merknad. CT: computertomografi, MR: magnetresonanstomografi, RG: røntgen, UL: ultralyd.

Gjennomsnittlig vekstfaktor for døgnoppholdene og poliklinisk aktivitet i framskrivingsmodellen for HYSK Helgelandssykehusets somatiske sektor, brukes for å kunne si noe om framtidig aktivitet

innenfor fagområdet. Dette gjør at det beregnes en tilnærmet lik prosentvis vekst i aktivitet på tvers av modaliteter. Basert på trender de siste ti årene, er det ikke grunn til å forvente stor vekst i røntgen (RG) og ultralyd (UL). Disse modalitetene vil dermed beregnes med 0 % vekst i aktivitet fra år 2019 til 2035.

### Forutsetning for kapasitetsberegning, PHV, TSB og habilitering

Følgende forutsetninger for kapasitetsberegninger er lagt til grunn for PHV, TSB og habilitering:

Tabell 5 - Gjennomsnittlige utnyttingsgrader for PHV og TSB fremstilt for Helgelandssykehuset HF

Sengekapasiteter	Lav/middels utnyttingsgrad
Belegg seng for PHV-voksne	85 %
Belegg seng for PHV-barn og unge	75 %
Belegg seng for TSB	80 %
Tilgjengelig dager i året	330/365*
Poliklinikk-kapasiteter**	Middels utnyttingsgrad
Åpent antall dager i året	230
Brukstid effektivt per dag i timer	6
Konsultasjonstid (timer)	1,5

\*PHV-voksne har delvis stengt døgnbehandling deler av året. For disse settes beregning av senger med en tilgjengelighet på 330 dager i året. For PHV-barn og unge, samt TSB antas det en tilgjengelighet på 365 dager i året.

\*\*Inkludert PHV-voksne, PHV-barn og unge, TSB og habilitering.

Særlig innen PHV og TSB har den polikliniske virksomheten i stor grad foregått på såkalte behandlerkontor, der kontoret har blitt benyttet både til pasientbehandling og utføring av administrativt arbeid. Det understrekes at presenterte utnyttingsgrader for poliklinikk-kapasiteter, ikke er det samme som behandlerkontor. I beregning av poliklinikk-kapasiteter er det antatt at rommene kan benyttes til 6 timer effektiv pasientbehandling per dag av flere behandlere. Behandlere må derfor ha kontor plasser i tillegg.

## 1.6.2 Resultat framskrivning

### Somatisk sektor

I det påfølgende presenteres en framskrivning av aktivitet i 2019 til 2035 og beregning av kapasitet 2035 for Helgelandssykehuset Mo i Rana og Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkludert Mosjøen) for somatisk sektor. I tillegg presenteres en framskrivning for kommunene Vefsn, Grane og Hattfjelldal (tilhørende opptaksområdet til dagens sykehus i Mosjøen), samt Sømna, Brønnøy, Vega og Vevelstad (tilhørende opptaksområdet til dagens DMS Sør-Helgeland), for å synliggjøre aktiviteten fra disse kommunene i samme periode. Aktivitet hos nevnte kommuner er hentet fra Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkludert Mosjøen).

I avsnittene og tilhørende tabeller nedenfor presenteres dermed framskrevet aktivitet og beregnet kapasitet i sin helhet for nevnte aktivitetsgrunnlag. Dette gjøres for å gi et grunnlag for videre beregning av areal.

### Mo i Rana, somatisk sektor

Aktiviteten ved Helgelandssykehuset Mo i Rana i 2019 framskrevet til 2035, med tilhørende somatisk kapasitetsberegning for 2035 er beskrevet under. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn.

Den ortopediske aktiviteten ved dagens sykehus i Helgelandssykehuset Mosjøen utgjør om lag 0,2 operasjonsstuer for dagkirurgi og 0,4 poliklinikkrom i 2035. Med de kapasitetene som er beregnet i

tabellen nedenfor, vurderes det som tilstrekkelig å inkludere denne aktiviteten ved i Helgelandssykehuset Mo i Rana.

Tabell 6 - Helgelandssykehuset Mo i Rana, somatisk sektor. Framskrivning av aktivitet år 2019-2035. Beregning av kapasitet år 2035. Kilde: Norsk pasientregister, Statistisk sentralbyrå.

Helgelandssykehuset HF Mo i Rana, somatisk sektor Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2035 Beregning av kapasitet år 2035	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2035	%-endring 2019-2035	år 2035
Liggedøgn og seng (sum)	19 182	21 115	10,1 %	68,8
Normalseng (inkl. intensiv)		19 499	1,7 %	62,8
Observasjonsseng		314		1,1
Pasienthotellseng		1 302		4,8
Kirurgi og operasjonsstue				
Døgnkirurgi og stue	1 069	1 288	20,5 %	2,4*
Dagkirurgi og stue	1 098	1 188	8,2 %	1,3
Dagbehandling				
Dialyse og plass	2 471	2 858	15,7 %	9,1
Kjemoterapi og plass	970	1 173	20,9 %	3,4
Infusjoner og plass**	807	1 074	33,1 %	3,1
Lysbehandling og rom	-	-	-	-
Poliklinikk (sum) og rom (sum)	30 842	37 960	23,1 %	18,1***

\*I tillegg beregnes en ekstra stue til hasteseccio.

\*\*Kun infusjoner av biologiske legemidler. Annen terapeutisk infusjonsaktivitet er ikke inkludert.

\*\*\* I tillegg kommer beregning av spesialrom som vil variere mellom ulike fagområder (anslagsvis 50 % økning utover generelle poliklinikkrom)

### Sandnessjøen, somatisk sektor

Under er aktiviteten ved Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkludert Mosjøen) i 2019 framskrevet til 2035, med tilhørende somatisk kapasitetsberegning for 2035. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn. I denne tabellen er det ikke trukket ut aktivitet og kapasiteter som skal overføres til Mosjøen og DMS Sør-Helgeland.

Tabell 7 – Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkl. Mosjøen), somatisk sektor. Framskrivning av aktivitet år 2019-2035. Beregning av kapasitet år 2035. Kilde: Norsk pasientregister, Statistisk sentralbyrå.

Helgelandssykehuset HF Sandnessjøen, somatisk sektor Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2035 (inkl. Mosjøen) Beregning av kapasitet år 2035 (inkl. Mosjøen)	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2035	%-endring 2019-2035	år 2035
Liggedøgn og seng (sum)	21 283	23 137	8,7 %	75,6
Normalseng (inkl. intensiv)		20 703	-2,7 %	66,7
Observasjonsseng		488		1,8
Pasienthotellseng		1 946		7,1
Kirurgi og operasjonsstue				
Døgnkirurgi og stue	859	878	2,2 %	1,6*
Dagkirurgi og stue	2 008	2 293	14,2 %	2,5
Dagbehandling				
Dialyse og plass	1 508	1 710	13,4 %	10,9
Kjemoterapi og plass	939	1 184	26,1 %	3,4
Infusjoner og plass**	1 055	1 380	30,8 %	4,0
Lysbehandling og rom	4 086	4 280	4,7 %	0,8
Poliklinikk (sum) og rom (sum)	52 016	66 463	27,8 %	29,9***

\*I tillegg beregnes en ekstra stue til hasteseccio.

\*\*Kun infusjoner av biologiske legemidler. Annen terapeutisk infusjonsaktivitet er ikke inkludert.

\*\*\* I tillegg kommer beregning av spesialrom som vil variere mellom ulike fagområder (anslagsvis 50 % økning utover generelle poliklinikkrom).

### Mosjøen og Brønnøysund, somatisk sektor

Nedenfor er all aktivitet for kommunene Vefsn, Grane og Hattfjelldal ved Helgelandssykehuset

Sandnessjøen (inkludert Mosjøen) i 2019 framskrevet til 2035, med tilhørende somatisk kapasitetsberegning for 2035. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn. Tabellen er grunnlag for å beregne antall poliklinikkrom og dagbehandlingsplasser som skal trekkes ut fra Sandnessjøen (inkludert Mosjøen).

Tabell 8 - Kommunene Vefsn, Grane og Hattfjelldal. Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkl. Mosjøen), somatisk sektor. Framskrivning av aktivitet år 2019-2035. Beregning av kapasitet år 2035. Kilde: Norsk pasientregister, Statistisk sentralbyrå.

Helgelandssykehuset HF Sandnessjøen, somatisk sektor Kommunene Vefsn, Grane og Hattfjelldal Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2035 (inkl. Mosjøen) Beregning av kapasitet år 2035 (inkl. Mosjøen)	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2035	%-endring 2019-2035	år 2035
Liggedøgn og seng (sum)	7 708	7 637	-0,9 %	25,0
Normalseng (inkl. intensiv)		6 811	-11,6 %	22,0
Observasjonsseng		161		0,6
Pasienthotellseng		665		2,4
Kirurgi og operasjonsstue (sum)				
Døgnkirurgi og stue	244	230	-5,7 %	0,4
Dagkirurgi og stue	588	626	6,4 %	0,7
Dagbehandling og rom/plass				
Dialyse og plass	591	705	19,2 %	4,5
Kjemoterapi og plass	396	504	27,4 %	1,5
Infusjoner og plass*	500	624	24,9 %	1,8
Lysbehandling og rom	2 626	2 595	-1,2 %	0,5
Poliklinikk (sum) og rom (sum)	19 475	23 351	19,9 %	10,9**

\*Kun infusjoner av biologiske legemidler. Annen terapeutisk infusjonsaktivitet er ikke inkludert.

\*\* I tillegg kommer beregning av spesialrom som vil variere mellom ulike fagområder (anslagsvis 50 % økning utover generelle poliklinikkrom).

Tilsvarende viser tabellen under aktiviteten for kommunene Sømna, Brønnøy, Vega og Vevelstad ved Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkludert Mosjøen) i 2019 framskrevet til 2035, med tilhørende somatisk kapasitetsberegning for 2035. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn. Tabellen er grunnlag for å beregne antall poliklinikkrom og dagbehandlingsplasser som skal trekkes ut fra Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkludert Mosjøen).

Tabell 9 - Kommunene Sømna, Brønnøy, Vega og Vevelstad. Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkl. Mosjøen), somatisk sektor. Framskrivning av aktivitet år 2019-2035. Beregning av kapasitet år 2035. Kilde: Norsk pasientregister, Statistisk sentralbyrå.

Helgelandssykehuset HF Sandnessjøen, somatisk sektor Kommunene Sømna, Brønnøy, Vega og Vevelstad Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2035 (inkl. Mosjøen) Beregning av kapasitet år 2035 (inkl. Mosjøen)	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2035	%-endring 2019-2035	år 2035
Liggedøgn og seng (sum)	4 865	6 066	24,7 %	19,8
Normalseng (inkl. intensiv)		5 519	13,4 %	17,8
Observasjonsseng		130		0,5
Pasienthotellseng		417		1,5
Kirurgi og operasjonsstue (sum)				
Døgnkirurgi og stue	201	200	-0,5 %	0,4
Dagkirurgi og stue	310	376	21,2 %	0,4
Dagbehandling og rom/plass				
Dialyse og plass	-	-	-	-
Kjemoterapi og plass	127	170	33,6 %	0,5
Infusjoner og plass*	88	117	33,2 %	0,3
Lysbehandling og rom	126	146	15,5 %	0,03
Poliklinikk (sum) og rom (sum)	7 767	10 504	35,2 %	4,8**

\*Kun infusjoner av biologiske legemidler. Annen terapeutisk infusjonsaktivitet er ikke inkludert.

\*\* I tillegg kommer beregning av spesialrom som vil variere mellom ulike fagområder (anslagsvis 50 % økning utover generelle poliklinikkrom).



Følgende forutsetninger er gitt for videre arealberegning:

- Det er planlagt at 80 % av polikliniske konsultasjoner, samt dagbehandlinger (dialyse, kjemoterapi og infusjoner) skal flyttes fra Helgelandssykehuset Sandnessjøen til DMS Sør-Helgeland, for kommunene Sømna, Brønnøy, Vega og Vevelstad. I tillegg er det etablert 8 senger, som delvis vil erstatte senger i Helgelandssykehuset Sandnessjøen.
- Det er planlagt at 50 % av polikliniske konsultasjoner, samt dagbehandlinger (dialyse, kjemoterapi og infusjoner) skal flyttes fra Helgelandssykehuset Sandnessjøen til Mosjøen, for kommunene Vefsn, Grane og Hattfjelldal.

Følgende kapasiteter er trukket ut av Helgelandssykehuset Sandnessjøen til DMS Sør-Helgeland og Mosjøen:

- DMS Sør-Helgeland
  - 5 poliklinikkrom
  - 4 senger
- Mosjøen
  - 5 poliklinikkrom
  - 6 dagbehandlingsplasser

### Bilediagnostikk

I det påfølgende presenteres en framskriving av bildediagnostisk aktivitet i perioden 2019 til 2035 og beregning av kapasitet 2035 for Helgelandssykehuset Mo i Rana og Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkludert Mosjøen).

#### Mo i Rana, bildediagnostikk

Nedenfor presenterer bildediagnostisk aktivitet ved Helgelandssykehuset Mo i Rana i 2019 framskrevet til 2035, med tilhørende kapasitetsberegning året 2035. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn.

Tabell 10 - Helgelandssykehuset Mo i Rana, bildediagnostikk. Framskrivning av aktivitet år 2019-2035. Beregning av kapasitet år 2035. Kilde: Helgelandssykehuset.

Helgelandssykehuset HF Mo i Rana, bildediagnostikk Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2035 Beregning av kapasitet år 2035	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2035	%-endring 2019-2035	år 2035
CT-undersøkelser	5 592	6 504	16,3 %	1,5
MR-undersøkelser	3 619	4 382	21,1 %	1,2
RG-undersøkelser	14 515*	17 081	17,7 %	2,0
UL-undersøkelser	2 264*	2 691	18,9 %	0,5

Merknad. CT: computertomografi, MR: magnetresonanstomografi, RG: røntgen, UL: ultralyd.

\*Utgangspunkt for beregning av modalitet

#### Sandnessjøen, bildediagnostikk

Nedenfor presenterer bildediagnostisk aktivitet ved Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkludert Mosjøen) i 2019 framskrevet til 2035, med tilhørende kapasitetsberegning året 2035. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn.

Nedenfor presenterer bildediagnostisk aktivitet ved Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkludert Helgelandssykehuset Mosjøen) i 2019 framskrevet til 2035, med tilhørende kapasitetsberegning året 2035. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn.

Tabell 11 - Helgelandssykehuset Sandnessjøen (inkl. Mosjøen), bildediagnostikk. Framskrivning av aktivitet år 2019-2035. Beregning av kapasitet år 2035. Kilde: Helgelandssykehuset.

Helgelandssykehuset HF Sandnessjøen, bildediagnostikk Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2035 (inkl. Mosjøen) Beregning av kapasitet år 2035 (inkl. Mosjøen)	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2035	%-endring 2019-2035	år 2035
CT-undersøkelser	7 107	8 346	17,4 %	1,9
MR-undersøkelser	5 955	7 416	24,5 %	2,0
RG-undersøkelser	13 371*	16 111	20,5 %	1,8
UL-undersøkelser	3 355*	4 081	21,6 %	0,8

Merknad. CT: computertomografi, MR: magnetresonanstomografi, RG: røntgen, UL: ultralyd.

\*Utgangspunkt for beregning av modalitet.

### PHV, TSB og habilitering

Her presenteres en framskrivning av aktivitet i perioden 2019 til 2040 og beregning av kapasitet 2040 for Helgelandssykehuset -Mo i Rana, Helgelandssykehuset Sandnessjøen, Helgelandssykehuset Mosjøen og Helgelandssykehuset Brønnøysund, for sektorene PHV og TSB, inkludert PHV-V, PHV-BU, TSB og habilitering.

Den demografiske veksten på Helgeland tilsier en reduksjon i aktiviteten for PHV, TSB og habilitering i 2040, men den samlede framskrivningen tilsier en marginal vekst for voksne og en marginal reduksjon for barn og unge, samt for habilitering. Med begrunnelse i framskrivningene, er det ikke grunn til å redusere dagens kapasiteter for nevnte sektorer. Dette kan også begrunnes med at det er små driftsenheter, der gevinstene ved å ta bort eksempelvis en seng vil være marginale. Tatt i betraktning at det er ønskelig med vekst i tjenestetilbudet (den gylne regel), kan være et ytterligere argument for å beholde dagens kapasiteter, hvilket er noe høyere enn det beregnet behov tilsier. Det er dokumentert et betydelig underforbruk av tjenester i TSB (poliklinikk), og i henhold til den faglige strategiske utviklingsplanen, er det et mål å komme opp på landsgjennomsnittet i antall polikliniske konsultasjoner pr. innbygger på Helgeland. Konsekvensene av dette er belyst i tabellene nedenfor, og tatt hensyn til i arealberegningene.

Dagpasienter er i liten grad registrert, og de få som er registrert er lagt sammen med de polikliniske konsultasjonene.

### Mo i Rana, PHV, TSB og habilitering

Nedenfor presenterer aktiviteten ved Helgelandssykehuset Mo i Rana i 2019 framskrevet til 2040, med tilhørende kapasitetsberegning året 2040, for PHV-V, PHV-BU, TSB og habilitering. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn.

Tabell 12 - Helgelandssykehuset Mo i Rana, PHV, TSB og habilitering. Framskrivning av aktivitet år 2019-2040. Beregning av kapasitet år 2040. Kilde: Norsk pasientregister, Statistisk sentralbyrå.

Helgelandssykehuset HF Mo i Rana, PHV-voksne, PHV-barn og unge, TSB og habilitering Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2040 Beregning av kapasitet år 2040	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2040	%-endring 2019-2040	år 2040
<b>PHV-voksne</b>				
Oppholdsdøgn og senger	2 196	2 113	-3,8 %	7,5
Polikliniske konsultasjoner og rom	10 112	10 393	2,8 %	11,4
Ambulante konsultasjoner	485	498	2,8 %	-
<b>PHV-barn og unge</b>				
Oppholdsdøgn og senger	-	-	-	-
Polikliniske konsultasjoner og rom	5 060	4 935	-2,5 %	5,3
Ambulante konsultasjoner	178	174	-2,5 %	-

TSB				
Oppholdsdøgn og senger	2 183	1 901	-12,9 %	6,4
Polikliniske konsultasjoner og rom	1 455/4 279*	1 479/4 350*	1,6 %	1,6/4,7*
Ambulante konsultasjoner	182/535*	216/635*	1,6 %	-
Habilitering				
Polikliniske konsultasjoner og rom	606	587	-3,1 %	0,6
Ambulante konsultasjoner	197	191	-3,1 %	-

\*Om aktivitet og kapasitet beregnes opp mot landsgjennomsnittet i Norge år 2019.

### Sandnessjøen, PHV, TSB og habilitering

Nedenfor presenteres aktiviteten ved Helgelandssykehuset Sandnessjøen i 2019 framskrevet til 2040, med tilhørende kapasitetsberegning året 2040, for PHV-V, PHV-BU, TSB og habilitering. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn.

Tabell 13 - Helgelandssykehuset Sandnessjøen, PHV, TSB og habilitering. Framskrivning av aktivitet år 2019-2040. Beregning av kapasitet år 2040. Kilde: Norsk pasientregister, Statistisk sentralbyrå.

Helgelandssykehuset HF Sandnessjøen, PHV-voksne, PHV-barn og unge, TSB og habilitering Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2040 Beregning av kapasitet år 2040	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2040	%-endring 2019-2040	år 2040
<b>PHV-voksne</b>				
Oppholdsdøgn og senger	-	-	-	-
Polikliniske konsultasjoner og rom	5 921	6 517	10,1 %	7,1
Ambulante konsultasjoner	55	61	10,1 %	-
<b>PHV-barn og unge</b>				
Oppholdsdøgn og senger	-	-	-	-
Polikliniske konsultasjoner og rom	2 611	2 794	7,0 %	3,0
Ambulante konsultasjoner	197	211	7,0 %	-
<b>TSB</b>				
Oppholdsdøgn og senger	-	-	-	-
Polikliniske konsultasjoner og rom	182/535*	228/671*	25,1 %	0,2/0,7*
Ambulante konsultasjoner	4/12*	5/15*	25,1 %	-
<b>Habilitering</b>				
Polikliniske konsultasjoner og rom	424	411	-3,1 %	0,4
Ambulante konsultasjoner	335	325	-3,1 %	-

\*om aktivitet og kapasitet beregnes opp mot landsgjennomsnittet i Norge år 2019.

### Mosjøen, PHV, TSB og habilitering

Nedenfor presenterer aktiviteten ved Helgelandssykehuset Mosjøen i 2019 framskrevet til 2040, med tilhørende kapasitetsberegning året 2040, for PHV-V, PHV-BU, TSB og habilitering. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn.

Tabell 14 - Helgelandssykehuset Mosjøen, PHV, TSB og habilitering. Framskrivning av aktivitet år 2019-2040. Beregning av kapasitet år 2040. Kilde: Norsk pasientregister, Statistisk sentralbyrå.

Helgelandssykehuset HF Mosjøen, PHV-voksne, PHV-barn og unge, TSB og habilitering Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2040 Beregning av kapasitet år 2040	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2040	%-endring 2019-2040	år 2040
<b>PHV-voksne</b>				
Oppholdsdøgn og senger	2 676	2 575	-3,8 %	9,2
Polikliniske konsultasjoner og rom	4 509	4 286	-5,0 %	4,7
Ambulante konsultasjoner	247	235	-5,0 %	-
<b>PHV-barn og unge</b>				
Oppholdsdøgn og senger	1 798	1 194	-33,6 %	4,4*
Polikliniske konsultasjoner og rom	3 120	2 762	-11,5 %	3,0
Ambulante konsultasjoner	253	224	-11,5 %	-
<b>TSB</b>				
Oppholdsdøgn og senger	-	-	-	-
Polikliniske konsultasjoner og rom	903/2 656**	977/2 874**	8,2 %	1,1/3,1**

Ambulante konsultasjoner	157/462*	170/500*	8,2 %	-
<b>Habilitering</b>				
Polikliniske konsultasjoner og rom	500	485	-3,1 %	0,5
Ambulante konsultasjoner	142	138	-3,1 %	-

\*Faktisk beregnet behov i 2040 på 4,4 senger, men med utgangspunkt i 2019-aktivitet, vil behovet være 6,6 senger i 2040.

\*\*Om aktivitet og kapasitet beregnes opp mot landsgjennomsnittet i Norge år 2019.

### Brønnøysund, PHV og TSB

Nedenfor presenterer aktiviteten ved Helgelandssykehuset -Brønnøysund i 2019 framskrevet til 2040, med tilhørende kapasitetsberegning året 2040, for PHV-V, PHV-BU og TSB. Beregning av kapasiteter er forutsatt de åpningstider og utnyttingsgrader som er lagt til grunn.

Tabell 15 – Helgelandssykehuset Brønnøysund, PHV, TSB og habilitering. Framskrivning av aktivitet år 2019-2040. Beregning av kapasitet år 2040. Kilde: Norsk pasientregister, Statistisk sentralbyrå.

Helgelandssykehuset HF Brønnøysund, PHV-voksne, PHV-barn og unge, TSB og habilitering Framskrivning av aktivitet år 2019 og 2040 Beregning av kapasitet år 2040	Aktivitetstype (antall)			Kapasitetstype (antall)
	år 2019	år 2040	%-endring 2019-2040	år 2040
<b>PHV-voksne</b>				
Oppholdsdøgn og senger	-	-	-	-
Polikliniske konsultasjoner og rom	5 334	5 538	3,8 %	6,0
Ambulante konsultasjoner	29	30	3,8 %	-
<b>PHV-barn og unge</b>				
Oppholdsdøgn og senger	-	-	-	-
Polikliniske konsultasjoner og rom	3 102	2 855	-8,0 %	3,1
Ambulante konsultasjoner	141	130	-8,0 %	-
<b>TSB</b>				
Oppholdsdøgn og senger	-	-	-	-
Polikliniske konsultasjoner og rom	326/959	367/1 079	12,5 %	0,4/1,2*
Ambulante konsultasjoner	21/62	24/79	12,5 %	-

\*Om aktivitet og kapasitet beregnes opp mot landsgjennomsnittet i Norge år 2019.

## 1.7 Dimensjonerte kapasiteter og arealbehov

Det er lagt ned et betydelig arbeid i å konvertere framskrevet aktivitet til kapasitetsbærende areal, og å dimensjonere øvrig areal i Nye Helgelandssykehuset. I dette prosjektet er det særskilt komplisert da man i alle alternativer har med ombygging av eksisterende bygningsmasse med varierende grad av funksjonell egnethet.

Tabellen under viser resultat av framskrivning uttrykt som dimensjonerte kapasiteter for kliniske funksjoner, filtrert på sykehusene i Sandnessjøen, Mo i Rana og Mosjøen. Kolonnene under «mulighetsstudier» viser fordeling av kapasiteter etter strukturvedtak og funksjonskrav i hovedprogrammet. Basert på disse kapasitetene er det utviklet 3 alternative mulighetsstudier.

Tabell 16 - Dimensjonerte kapasiteter, kliniske funksjoner

Kapasiteter for Nye Helgelandssykehuset				Mulighetsstudier		
Hovedfunksjon	Delfunksjon	Romnavn	Arealnorm	SSj	MiR	Mosj
				Kapasitets behov	Kapasitets behov	Kapasitets behov
Opphold, somatikk	Normalsengeområde	Sengerom	32	52	48	0
Opphold, somatikk	Intensiv	Sengerom	50	4	4	0
Opphold, somatikk	Tung overvåking	Overvåkingsplass	40	8	8	0
Opphold, somatikk	Pasienthotell	Sengerom	30	8	5	0
Opphold, somatikk	Observasjon	Observasjonsplass	30	4	4	0
Opphold, somatikk	Føde/barsel	Fødestuer	70	2	2	0
Undersøkelse og behandling, somatikk	Poliklinikk	UB-rom	30	31	20	11
Undersøkelse og behandling, somatikk	Poliklinikk	Spesialrom	45	15	10	5
Opphold, somatikk	Dagområde	Dagplass	22	13	27	10
Undersøkelse og behandling	Operasjon	Operasjon	120	6	6	0
Undersøkelse og behandling	Oppvåkning	Overvåkingsplass	16	15	15	0
Undersøkelse og behandling	Bilddiagnostikk	Ulike modaliteter	90	10	9	1
Opphold PHV og TSB	Normalsengeområde	Sengerom	45	0	17	22
UB-rom, PHV og TSB	Poliklinikk	Kontor/konsultasjon	25	33	43	40

I arbeid med mulighetsstudier og utvikling av alternativer, er kapasitetene (både for kliniske og ikke-medisinske funksjoner) brutt ned og sammenstilt med grad av funksjonell egnethet i de respektive sykehusene.

## 1.8 Programkrav

Hovedprogrammet beskriver plassering av og nærhet mellom funksjonsområder, kvalitative krav til det enkelte, funksjonsområdet og følger som vedlegg til konseptrapporten. Hovedprogrammet har vært i utvikling gjennom medvirkningsprosessen og fanget opp innspill, idéer, konkrete ambisjoner og nytenkning om hvordan en oppgradert bygningsmasse i Helgelandssykehuset skal understøtte moderne, tilgjengelige og kostnadseffektive helsetjenester med høy kvalitet. Et «Forutsetningsnotat hovedprogram» ble utviklet parallelt med korte beskrivelser av innhold, oppdatert framskrivning av aktivitet og dimensjonerende faktorer. Dette notatet ble forankret i styremøter i Helgelandssykehuset (februar 2022) og Helse Nord RHF (mars 2022).

I hovedprogrammet er overordnede krav innen kvalitet, digitale helsetjenester og utforming av sengeområder beskrevet. I et eget kapittel om smittevern er det definert prinsipper for dimensjonering og utforming av alle funksjonsområder, herunder ikke-medisinske arealer og logistikk-løsninger. Bygg og teknikk alene kan aldri sikre effektivt smittevern i sykehus, men skal legge til rette for godt smittevern gjennom design, innredning, materialer, tekniske løsninger og logistikk-løsninger.

Videre er hovedprogrammet organisert etter funksjonsområder med krav fra medvirkningsorganisasjonen, referanser til styrende dokumenter, erfaring- og forskningsbaserte prinsipper, før en tabell med kapasiteter/dimensjonerte arealer.

### Prehospitale tjenester

De prehospitale tjenester fungerer som sykehusets forlengede arm ved at akuttmedisinsk diagnostikk og behandling starter på skadested eller der akutt sykdom oppstår, og fortsetter gjennom transport til riktig nivå i akuttkjeden. Det må legges til rette for god pasientflyt fra prehospitale tjenester (bil, båt, helikopter og fly) til akuttmottak.

### Akuttmottak

Akuttmottaket er en arena for samhandling der mange profesjoner og fagspesialiteter skal ha arbeid- og møteplasser for effektiv, tverrfaglig beslutningsstøtte, tilgang til nødvendig pasientinformasjon og

arealer for triagering, intervensjon og observasjon. I akuttmottak skal det være løsninger for digital samhandling mellom ressurser i Helgelandssykehuset og med andre helseforetak. I Helgelandssykehuset vil kritisk syke eller skadde barn følge samme akuttlinje som voksne, evt. stabiliseres og transporteres videre til høyere behandlingsnivå. Skadepoliklinikk med gipsestue og undersøkelses- og behandlingsrom (UB-rom) tilrettelagt for mottak av barn, inngår i akuttmottakets areal. Fra normalsengetallet er det trukket ut et antall observasjonssenger som er plasserte i akuttmottakene ved hhv. Sandnessjøen og Mo i Rana.

### **Bilediagnostikk**

Bilediagnostiske modaliteter samles i et funksjonsområde lett tilgjengelig både for inneliggende og polikliniske pasienter, og med en egnet adkomst fra akuttmottak. Det er planlagt med drift av bildediagnostikk ved sykehusene i Sandnessjøen og Mo i Rana. Helgelandssykehuset vil avklare hvilke bildediagnostiske tjenester som skal knyttes til sykehuset i Mosjøen, men som planforutsetning er det lagt til grunn en røntgen lab.

### **Laboratoriemedisin og blodbank**

Prøvetakingsenheten er ofte det første pasienten skal til når de ankommer sykehuset, og skal plasseres nær hovedinngang. Laboratoriemedisin har krav om korte svartider for analyser for eksempel forut for infusjon, dette fordrer effektive logistikk-løsninger mellom prøvetagning og analyseenhet. Ved sykehusene i Sandnessjøen og Mo i Rana skal det være laboratoriemedisin og blodbank. Helgelandssykehuset vil avklare utforming av laboratorietjenester i Mosjøen, men som planforutsetning er det lagt til grunn en mindre enhet for prøvetaking, og analysekapasitet tilpasset dialyse, infusjon og psykisk helsevern/TSB.

For alle enhetene skal det beregnes kapasitet til analyser for fastleger, pleie og omsorgstjenester og avtalespesialister. Hvor stor denne kapasiteten skal være utredes i dialog mellom samarbeidspartene.

### **Poliklinikk og dagbehandling alle fagområder**

Poliklinikkområdene skal som hovedregel samles. Dette understøtter tverrfaglighet rundt pasientbehandlingen. Adkomst bør være tett på hovedinngang med felles ekspedisjon og ett sentralt sted for innsjekk. Poliklinikkområdene skal standardiseres for bruk på tvers av fagområder. Det legges til rette for sambruk av ressurser, rom og utstyr. Det skal også legges opp til sambruk av ekspedisjoner og støtterom.

Noen rom skal tilrettelegges for mindre inngrep og andre spesialprosedyrer som gjøres poliklinisk. Dette kan være rom med særskilt størrelse, utforming og utstyr som ofte skal ha tilgang til en skjermet sone for observasjon.

Ved en ev. samlokalisering av fagområder innen somatikk og psykisk helse, bør man vurdere noen skjermede eller adskilte venteareal/soner. Det samme gjelder barn og voksne i psykisk helsevern.

Det er besluttet at dagbehandling som dialyse, kreft infusjonsbehandling og annen infusjonsbehandling i Helgelandssykehuset skal tilrettelegges desentralt ved alle lokaliteter. Dette er funksjoner som pasientene besøker ofte over tid – f.eks. har dialysepasienten gjerne behandling 3 dager per uke. Pasienten har ulik grad av nedsatt immunforsvar, og må derfor mest mulig skjermes mot smitte. Dette kan løses ved f.eks. egne innganger (ikke via hovedinngang) og egne venteareal, men også her vil man utrede potensiale for sambruk av støtterom og fellesarealer.

### **Sengeområder alle fagområder**

Sengeområdene standardiseres med enkeltrom med eget bad, organisert i sengetun og samles for å

sikre fleksibel bruk av arealer mellom ulike fagområder og samordning av drift på helg/natt. Sengeområdenes utforming skal understøtte funksjonelle, effektive og tverrfaglige arbeidsprosesser, og understøtte pasientenes egne mestringsressurser.

En andel av rommene tilrettelegges for kontaktsmitte, og man vil tilsvarende utrede et antall «xl-rom» som buffer ved beredskapssituasjoner enten det gjelder en større hendelse eller behov for kohortisolasjon. Sengeområdene skal invitere til aktivitet og rekreasjon for pasienter og pårørende, og arealene skal ha innbydende oppholdssoner.

De samme prinsipper vil gjelde for somatisk som for psykisk helsevern og TSB, men kravet til oppholdssoner og utearealer er mer uttalt for psykisk helsevern og TSB der pasienter ofte har lenger oppholdstid i sykehuset.

### **Gynekologi, føde og barsel**

Det skal være avdelinger for føde og barsel i Sandnessjøen og Mo i Rana. En fødeavdeling er en spesialavdeling med fødestuer og pasientrom. Den fødende kommer til avdelingen via akuttmottak eller gående, noe som krever mottaksrom med mulighet for undersøkelse og registreringer av den fødende. Fødestuene skal ha egne bad, og være tilrettelagt for bruk av medisinske gasser. Det skal avklares fødebadekar på en av stuen på hver lokalitet. Det er ønskelig at den ene fødestuen tilrettelegges som isolat og har mulighet for direkte overgang til ett barselrom med isolatstandard.

Barselrommene skal ha egne bad og være store nok til både barn, mor og far/partner. Det må tilrettelegges for stell og vask av barnet enten på rommet eller på badet. Fødeavdelingen med fødestuer må plasseres nærmest mulig operasjon med akutt sectiostue, og transport mellom fødestue og operasjon bør være uhindret og skjermet.

Gynekologiske døgnpasienter bør ikke ligge i barselrommene, men plasseres i kirurgisk eller medisinsk sengeområde.

### **Operasjon**

Operasjonsarealene organiseres for å ivareta effektiv logistikk for dag- og døgnbasert kirurgisk virksomhet. Operasjonsområdene er felles, men dagkirurgiske pasienter trenger et dedikert mottaksområde, med mulighet for omklodning, forberedelse og senere utskrivning. Det er grunn til å forvente en økende andel dagkirurgisk virksomhet, noe som krever nøye planlegging og utforming av arealer.

Postoperativ virksomhet og overvåkning av kirurgiske pasienter samles i en felles enhet nær operasjonsavdelingen, men betjenes av personale fra intensiv – noe som stiller krav til nærhet mellom postoperativ og intensiv. Nærhet ev. samlokalisering av pre- og postoperativ avdeling gir mulighet for sambruk av personell og areal. Evaluering både fra pasienter og ansatte har vist at dersom det blir flere pasienter i samme rom, er det behov for skjermede samtalerom før og etter operasjon.

Nærhet til sterilsentral innenfor «grønt» område gir muligheter for sambruk av personell og felles støtteareal, dette er spesielt viktig i perioder med lav bemanning (kveld/natt/helligdager og ferier).

### **Intensiv**

Ved Sandnessjøen og Mo i Rana planlegges det enkeltrom for intensiv med arbeidsplass for sykepleier på rommet som gir oversikt over to pasienter i samtidighet. For tung overvåking (TOV) må det avklares om det skal være både en- og tosengsrom, men begge nivåer må det være mulighet for

overvåking av flere pasienter både visuelt og via overvåkningssentraler fra en eller flere arbeidsstasjoner.

Samlokalisering av intensiv/TOV og ev. postoperativ enhet vil kunne gi bedre pasientflyt og ressursutnyttelse av personell, støtterom og utstyr.

### **Kliniske støttefunksjoner**

Ergo- og fysioterapi, klinisk ernæringsfysiologi og andre kliniske støttefunksjoner utgjør et lite fagmiljø med tjenester til de fleste funksjonsområder i sykehuset. Det er ønskelig at disse fagmiljøene holdes samlet med tanke på faglig tilhørighet og faglig utvikling.

For Nye Helgelandssykehuset vil det i all hovedsak planlegges for enkeltrom med bad i sengeområder med de muligheter det representerer for mobilisering, aktivisering, tidlig rehabilitering og øving av aktiviteter i dagliglivet (ADL)-ferdigheter på eget rom. I tillegg vil det være trening/trimrom for individuell og gruppebasert behandling og opptrening, samt treningskjøkkenbehandling, for testing og utvikling av ADL-ferdigheter. Felles for disse arealene er at de sees i sammenheng med flere brukergrupper for å optimalisere utnyttelse gjennom døgnet.

### **Administrative, merkantile og kliniske kontorfunksjoner**

Hvert klinisk funksjonsområde har programmert nødvendige og funksjonelle kontorarealer for klinikknært arbeid samt kontorer for lokale ledere. Når det gjelder sentrale administrative funksjoner pågår det en omstillingsprosess i regi av Helgelandssykehuset med tanke på hvor mye som skal etableres fysisk ved lokalene i Sandnessjøen (sykehusets hovedkontor) og hvor mye som skal etableres virtuelt med fleksible lokaliseringer. Dette vil påvirke volumer og plasseringer av administrative funksjoner.

Helgelandssykehuset har flere stabs- og administrative enheter i leide lokaler, og det er lagt til grunn at disse skal samles i sykehusene.

Det skal tilrettelegges for desentrale møterom som kan brukes av flere faggrupper til flere formål som møter, undervisning og studentaktiviserende grupper. Utvikling tilsier at kontor, møte- og undervisningsrom vil utstyres for tidsriktig IKT-samhandling i og på tvers av lokalitetene i Helgelandssykehuset.

### **Katastrofer, storulykker og smittesituasjon**

Nye Helgelandssykehuset planlegges for normal drift i lokalsykehus, men samtidig blir alle bygninger og logistikk-løsninger planlagte for å kunne håndtere akutte unntakssituasjoner med forhøyet beredskap. Dette kan være hendelser med mange samtidige pasienter, situasjoner der enkeltpersoner eller grupper har vært utsatt for terror, gassforgiftning, stråling, biologisk smittestoff o.l. Byggene planlegges for alternativ bruk av arealer, med muligheter for seksjonering, alternative inn- og utganger, saneringspunkter for rensing av farlig forurensing, etablering av kohorter med løsninger for å etablere smittebarrierer mv.

### **Øvrige programkrav**

Hovedprogram og delutredninger innen teknikk, IKT, miljø, sikring mv. inneholder en rekke øvrige programkrav som prosjektet vil utvikle og konkretisere i skisse- og forprosjekt.



## Del 2 Alternativvurderinger

Denne delen vil oppsummere mulighetsstudier og løsningsalternativer som er vurderte, og arbeidsprosessen som har ledet frem til anbefalt hovedalternativ som skal utdypes i konseptfase steg 2 (Skisseprosjektet). Dette inkluderer en gjennomgang av mulighetsstudier for alle sykehusene (Sandnessjøen, Mo i Rana og Mosjøen) og hvordan alternativene er satt sammen. Det er utarbeidet 2 utkast mulighetsstudier i Sandnessjøen og Mosjøen, og 3 utkast for mulighetsstudie Mo i Rana, utfyllende dokumentert i vedlagt delrapport «Mulighetsstudie med alternativvurdering» (Helgelandssykehuset-8007-Z-RA-0001).

I mulighetsstudier for eksisterende bygg er det vurdert hva som må til for å nå vedtatt funksjonsdeling i strukturvedtaket, krav og kapasiteter i hovedprogrammet. Det er prøvd ut flere muligheter for funksjonsplassering for å oppnå riktig nærhet mellom avhengige funksjoner og best mulig flyt både for pasienter, fagfolk og varer.

Gjennom mulighetsstudien er det arbeidet med to ulike konsepter for bygningsstruktur og funksjonsplassering for nybyggene på hhv. Rishatten og Kvernåsen. I sammenstilling av alternativene som utredes, er et av disse to bygningsmessige konseptene lagt til grunn, dette for å forenkle evalueringen samt optimalisere prosess og fremdrift.

Alle alternativene er utredet i tråd med hovedprogrammet for steg 1. Totalt areal for samlet alternativ er noe ulike for alternativ 1 og 2 med nybygg i Sandnessjøen (ca. 31.800 m<sup>2</sup> brutto) og alternativ 3 med ombygging og nybygg i Sandnessjøen (ca. 28.000 m<sup>2</sup> brutto). Dette kan forklares med ulik faktor for beregning av brutto-/nettoarealer for nybygg og eksisterende bygg.

I Mo i Rana har eksisterende bygg og tilbygg totalt ca. 24 400 m<sup>2</sup> brutto for oppfyllelse av hovedprogram. Inkludert i arealet er tilbygg 3 600 m<sup>2</sup> og utleieareal til Rana kommune. Dette gjelder i alle alternativ. Arealene vil bearbeides videre i steg 2 basert på valg av hovedalternativ i steg 1. Bebyggelsen i Søsterveien som i dag inneholder PHV/TSB kan selges.

I Mosjøen er det behov for ca. 8.820 m<sup>2</sup> for å oppfylle hovedprogrammet. Dette vil bearbeides videre i steg 2 når det er valgt hovedalternativ i steg 1. Bebyggelsen på Skjervengan som i dag inneholder PHV/TSB kan selges. Fremtidig utvidelsesmulighet er mange utover selve sykehustomta. Tilliggende boligområder i nord og vest eies også av sykehuset. Tilleggsarealer for kommunale helsetjenester er mulig å innarbeide på tomte som egne bygg på de skisserte utvidelsesområdene.

Alternativ 1 og 2 har begge nybygg for lokalitet Sandnessjøen, men på ulike tomter, mens alternativ 3 har ombygging og nybygg på eksisterende sykehus for lokalitet Sandnessjøen. Alle alternativene har ombygging og tilbygg på eksisterende sykehus for lokalitet Mo i Rana og alle alternativene har ombygging på eksisterende sykehus for lokalitet Mosjøen. Det er lagt til grunn samme løsningsalternativ i Mo i Rana og Mosjøen i alle alternativene. Det som klart skiller alternativene fra hverandre er løsning for lokalitet Sandnessjøen.

### 2.1 Virksomhetsmodeller

Strukturvedtaket for Nye Helgelandssykehuset gir flere føringer for virksomheten. Dette gjelder bl.a.

- akutte pasientforløp som deler opptaksområdet mellom to akuttmottak
- elektive pasientforløp som følger en definert funksjonsdeling med hele opptaksområdet som grunnlag
- føde-/barseltilbud gitt gjennom to fødeavdelinger pluss en fødestue ved DMS Sør-Helgeland

- psykisk helsevern/TSB som skal utvikles videre innen eksisterende DPS-struktur

Det gjenstår likevel mange avklaringer om virksomhetsmodeller som i varierende grad vil ha arealmessige konsekvenser.

### Prosess vs. sentermodell

Nyere sykehusprosjekter er ofte utformet med kliniske funksjonsområder for flere/alle fagområder samlet i felles arealer, poliklinikk, dagbehandling, diagnostikk, intervensjon og sengeområder. En slik utforming kan kalles en «prosessmodell» der man rendyrker en funksjon på et gitt omsorgsnivå, og der flere fagområder kan samarbeide og dele på støtterom, spesialrom og fellesfunksjoner. Gjennom en slik modell kan man få hensiktsmessige driftsenheter på tross av små fagmiljøer, men det forutsetter tverrfaglig samarbeid og fleksibilitet mellom fagmiljøer i høy- og lavaktivitetsperioder. Et alternativ til dette er en «sentermodell» der et fagområde samler sin kompetanse i et definert areal med både poliklinikk, dag- og sengeområde. En slik modell gir oversikt og korte avstander for det fagspesifikke miljøet, men forutsetter et tilstrekkelig pasientvolum for å skape effektive driftsenheter – særlig for sengeområdet utenom normalarbeidstid og i lavaktivitetsperioder. Dessuten vil den kreve større grad av tilpasninger og arealer med mindre generalitet og fleksibilitet.

I prosjektering og mulighetsstudier er det som hovedregel lagt til grunn en «prosessmodell», men for enkelte fagmiljøer er det gitt innspill om tilpassede løsninger eller hybridvarianter som vil bli avklart og detaljert i konseptfase steg 2, skisseprosjekt. Slike innspill vil likevel bli vurdert mot effektmål og føringer fra utviklingsplan 2035 om å *«velge fleksible bygningsmessige løsninger slik at byggene lett kan tilpasses ulike behov i fremtiden»*.

### Samlokalisering psykisk helsevern og somatikk

For Helgelandssykehuset er rekruttering, fag- og kompetanseutvikling vesentlige prosjektutløsende faktorer, uttalte effektmål og et viktig satsningsområde. Dette er bl.a. avledet fra regional utviklingsplan 2035 der det heter at Helse Nord skal *«samlokalisere psykisk helsevern med somatiske helsetjenester, universitets- og kommunale funksjoner ved nybyggprosjekter, der det ligger til rette for det»*. Som svar på dette har Nye Helgelandssykehuset utviklet alle alternativer med samlokaliserte tjenester for psykisk helse og somatikk, og vil arbeide videre med integrering av løsninger, modeller for sambruk av arealer, felles funksjoner og skjermede arealer der det er nødvendig.

### Utdanning og forskning

Helgelandssykehuset driver en langsiktig satsning for å rekruttere og utvikle stabile fagmiljøer bl.a. gjennom grunn- og videreutdanning, forskning og innovasjon. Fra sykehuset pågår det en utstrakt møtevirkosomhet med samarbeidsparter innen utdanning og forskning der man kartlegger behov, dimensjonerer areal og diskuterer modeller for finansiering av investering og drift. Ambisjonen er å utvikle intensjonsavtaler i løpet av 2022 ev. vår 2023 - før oppstart av forprosjekt.

### Samarbeid med kommunehelsetjenesten

Tilsvarende dialog er initiert overfor verts- og nabokommuner der samarbeid og samlokalisering med den kommunale helsetjenesten i Mosjøen er uttrykt i strukturvedtaket, men der man også inkluderer samarbeidskommuner rundt Sandnessjøen og Mo i Rana. Fra sykehuset sin side ser man lett tilgjengelige kommunehelsetjenester som et kjennetegn på sømløs kvalitet, f.eks. ved å videreutvikle/etablere legevaktjenester, kommunale akuttsenger og diagnostiske tjenester – samlokalisert, på samme tomt eller i samme bygningsmasse som sykehuset. Videre er det tatt til orde for å videreutvikle samarbeid rundt ikke-medisinske tjenester som sentrallager, varedistribusjon og kjøkken. Også her er ambisjonen å utvikle intensjonsavtaler i løpet av 2022, ev. vår 2023.

### Ikke-medisinske tjenester og forsyningskonsepter

Uavhengig av valgt virksomhetsmodell og ev. samordning med verts- og nabokommuner, vil Helgelandssykehuset utvikle mer effektive og fremtidsrettede logistikk-løsninger som eksemplene over (sentrallager, varedistribusjon og kjøkken). Dette har grunnlag i et potensial for forbedring og et behov for gevinstrealisering – også innen ikke-medisinske funksjoner. I påvente av utredning, avklaring og forankring i sykehus og samarbeidsparter, har man i konseptfase steg 1 definert planforutsetninger som i hovedsak er videreføring av dagens løsninger – dette for å etablere et felles grunnlag for utvikling og evaluering av alternativer.

### Sykehusapotek

I samarbeid med SANO etableres sykehusapotek med produksjon, distribusjon og publikumsutsalg av legemidler ved akutt-sykehusene i Sandnessjøen og Mo i Rana. Tjenesten utvikles til å håndtere en ev. regional innfasing av lukket legemiddelsløyfe. I Mosjøen legges det til rette for apotekstyrt lager tilpasset virksomhet i somatisk poliklinikk, psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling. For Helgelandssykehuset er det riktig å forvente at etablering av sykehusapotek vil bidra både til bedret pasientopplevd kvalitet og økt pasientsikkerhet i alle ledd av legemiddelforsyning.

### e-helse

Helse Nord RHF og Helgelandssykehuset har høye ambisjoner og mye erfaring knyttet til digitale helsetjenester, både når det gjelder systemer og infrastruktur, faser i klinisk arbeid (utredning, intervensjoner og oppfølging/kontroll), men også innen utdanning og opplæring der Helgelandssykehuset – i samarbeid med UiT og kommunene på Helgeland – etablerer en erfaringsbasert masterutdanning innen digitale helsetjenester.

For sykehusets virksomhetsmodell og utbyggingsprosjektet vil utvikling av digitale helsetjenester legge føringer for infrastruktur, utstyrsprogram og budsjettering, men også for dimensjonering og utforming av kliniske funksjonsarealer.

## 2.2 0+ alternativet

Tidligfaseveilederen slår fast at et nullalternativ skal utredes og fremstilles sammenlignbart med øvrige alternativer. Et nullalternativ forstås i denne sammenheng som referansen som de øvrige tiltakene skal sammenlignes med. Hensikten med nullalternativet er å sikre et best mulig beslutningsunderlag.

Tidligfaseveilederen beskriver at

*Nullalternativet skal ta utgangspunkt i dagens konsept/løsning og lokalisering, lovlig drift, framtidig behovstilfredsstillelse/dekningsgrad, og skal ikke bli dårligere enn på beslutningspunktet. Det vil si at ordinært, korrigerende og forebyggende vedlikehold skal inkluderes. Videre inngår utskiftinger/fornyelse (nødvendige reinvesteringer, oppgraderinger) for å kunne fungere i den tidsperioden som forutsettes i analysen, samt at det tas hensyn til andre vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning.*

Store deler av bygningsmassen til Helgelandssykehuset er i dårlig teknisk og funksjonell forfatning, og er vurdert som ikke levedyktig i et lengre perspektiv. Behovet for tekniske oppgraderinger er såpass omfattende og presserende at det i prinsippet kreves tung ombygging med oppgradering til gjeldende tekniske forskrifter for en betydelig andel av arealene. Følgelig er det å opprettholde drift med vanlige FDV-kostnader ikke lenger en mulig strategi for denne delen av bygningsmassen.

Derfor er det for Nye Helgelandssykehuset utarbeidet et tilpasset referansealternativ 0+.

Referansealternativet 0+ innebærer en videreføring av sykehusstrukturen før strukturvedtaket, og med teknisk oppgradering til TG1/TG0 og ombygginger for å gi funksjonell egnethet tilsvarende nybygg med samme levetid. TG0 tilsvarer tilstandsgrad 0 (kfr. NS3424) dvs. meget god standard uten feil og mangler. Kun ubetydelig slit og elde fra nybyggstandard. TG1 tilsvarer en god/tilfredsstillende standard der alle lover og forskrifter er ivaretatt. Noe slitasje og elde fra nybyggstandard. Om en skal oppgradere til TG1 eller TG0 vurderes ut fra et kost/nytte-perspektiv.

0+ er et referansealternativ som skal være sammenlignbart med de øvrige alternativene. Alternativ 0+ skal vise hva som er nødvendig av funksjonelle og tekniske oppgraderinger for å ivareta dagens sykehusstruktur der de fysiske løsningene skal ha samme levetid som for de øvrige alternativene.

Oppsummert er 0+ utviklet som referansealternativ der bygningsmassen skal ha god eller meget god standard, og der de enkelte funksjonsområdene har en tilfredsstillende egnethet. Alternativet har likevel ikke de kvaliteter som ligger til grunn for ny struktur og funksjonsfordeling i Helgelandssykehuset, og heller ikke funksjonskrav, sammenhenger og nærhetsbehov uttrykt i hovedprogrammet eller driftsøkonomiske effekter som grunnlag for økonomisk bæreevne.

Alternativ 0+ er for mulighetsstudiet ikke tegnet ut, men beskrevet ut fra «Rapport funksjonell egnethet Helgelandssykehuset 2021» og kartlegging av bygningsmassens tilstandsgrad, «Rapport multiMap-kartlegging av bygningsmassen».

**5. Funksjonell egnethet**

Under befaringen har Sykehusbygg HF (SB) vurdert funksjonell egnethet for dagens funksjoner. Dette er overordnet og skjematisk vist i tabell 5.

MÅ TOTALRENOVERES/ET ETABLERES, EVT UTVIDES
MÅ OPPGRADERES/ OMBYGGES/FLYTTES/ UTVIDES (krever mer areal)
OK

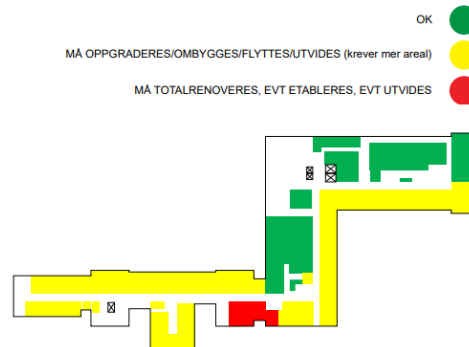
Tabell 5 Vurdering av funksjonell egnethet

	Sykehuset i Sandnessjøen	Sykehuset i Mosjøen	Sykehuset i Mo i Rana
Akuttomtak	OK	OK	OK
Observasjonsenger	OK	OK	OK
Operasjon	OK	OK	OK
Storhall/atrium	OK	OK	OK
Intensiv	OK	OK	OK
Oppvekning	OK	OK	OK
Billediagnostikk	OK	OK	OK
Laboratorium	OK	OK	OK
Bloodbank	OK	OK	OK
Medisinsk poliklinikk	OK	OK	OK
Hud poliklinikk	OK	OK	OK
Nevrologisk poliklinikk	OK	OK	OK
Kirurgisk poliklinikk	OK	OK	OK
Gynekologisk poliklinikk	OK	OK	OK
BMT poliklinikk	OK	OK	OK
Pediatrisk poliklinikk	OK	OK	OK
FMT poliklinikk	OK	OK	OK
Øye poliklinikk	OK	OK	OK
Dialyse	OK	OK	OK
Kraft og infasjon	OK	OK	OK
Medisinske døgnsenger	OK	OK	OK
Kirurgiske døgnsenger	OK	OK	OK
T-døgnsenger	OK	OK	OK
Rehabilitering døgn	OK	OK	OK
Fødehuset	OK	OK	OK
Habilitering poliklinikk	OK	OK	OK
VOP poliklinikk	OK	OK	OK
VOP/TSB døgn	OK	OK	OK
HTP poliklinikk	OK	OK	OK
HTP døgn	OK	OK	OK
Nevropsykologisk poliklinikk	OK	OK	OK

Kilde: Sykehusbygg HF 2021



**FUNKSJONELL EGNETHET - DAGENS SITUASJON**



Figur 6 - Illustrasjon funksjonell egnethet

For detaljert innhold i mulighetsstudie 0+ vises det til rapport for mulighetsstudie.

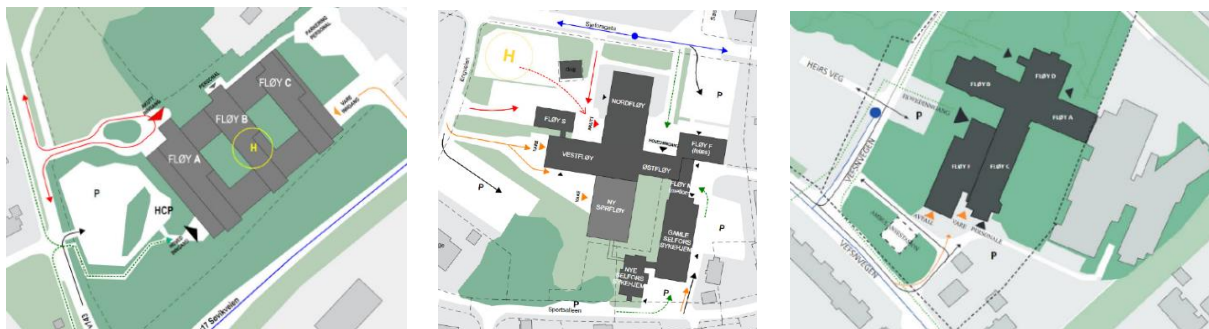
**2.3 Bygningsmessige tomtealternativer**

Styringsdokumentet orienterer om de styresaker med vedtak som er fattet i Helse Nord RHF og Helgelandssykehuset HF for prosjektet. It. styringsdokumentet skal følgende bygningsmessige tomtealternativene utredes:

**Alternativ 1:**

- Nybygg på tomte Rishatten i Alstahaug kommune med somatikk, psykisk helse og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.

- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mo i Rana, gjelder for somatikk, psykisk helse og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mosjøen, gjelder for psykisk helse, TSB og somatisk poliklinisk tilbud i samarbeid med kommunehelsetjenesten.

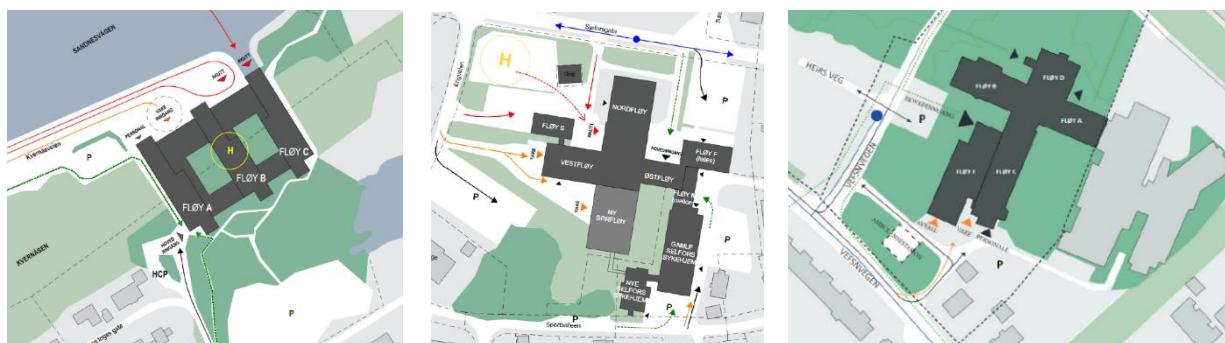


Figur 7 - Alternativ 1, hhv. Sandnessjøen, Mo i Rana og Mosjøen

Alternativ 1 inneholder flytting av funksjoner mellom byene iht. strukturvedtaket. Alternativet inneholder nybygg på Rishatten, Sandnessjøen, tilbygg, ombygging og oppgradering i Mo i Rana og ombygging og oppgradering i Mosjøen. Alternativet ivaretar framskriving, funksjonelt innhold, funksjonell kapasitet og nærhet som angitt i hovedprogrammet. Alternativet løser krav til funksjonalitet og nærhet på en god måte. Alternativet ivaretar teknisk oppgradering tilsvarende TG1 for eksisterende bygningsmasse i Mosjøen og Mo i Rana.

#### Alternativ 2:

- Nybygg på tomta Kvernåsen i Alstahaug kommune med somatikk, psykisk helse og TSB. Grad av samlokalisering med universitetet og kommunehelsetjenesten utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mo i Rana, gjelder for somatikk, psykisk helse og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mosjøen, gjelder for psykisk helse, TSB og somatisk poliklinisk tilbud i samarbeid med kommunehelsetjenesten.



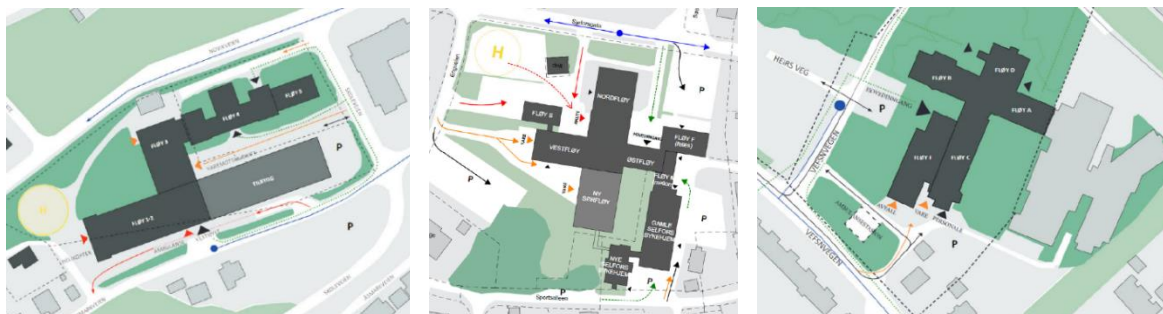
Figur 8 - Alternativ 2, hhv. Sandnessjøen, Mo i Rana og Mosjøen

Alternativ 2 inneholder flytting av funksjoner mellom byene iht. strukturvedtaket. Alternativet inneholder nybygg på Kvernåsen, Sandnessjøen, tilbygg, ombygging og oppgradering i Mo i Rana og

ombygging og oppgradering i Mosjøen. Alternativet ivaretar framskriving, funksjonelt innhold, funksjonell kapasitet og nærhet som angitt i hovedprogrammet. Alternativet løser krav til funksjonalitet og nærhet på en god måte. Alternativet ivaretar teknisk oppgradering tilsvarende TG1 for eksisterende bygningsmasse i Mosjøen og Mo i Rana.

### Alternativ 3:

- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehus i Sandnessjøen med et nybygg for somatikk, psykisk helse og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mo i Rana, gjelder for somatikk, psykisk helse og TSB. Grad av samlokalisering med universitet og kommunehelsetjeneste utredes.
- Ombygging, oppgradering og restrukturering av eksisterende sykehusbygg i Mosjøen, gjelder for psykisk helse, TSB og somatisk poliklinisk tilbud i samarbeid med kommunehelsetjenesten.



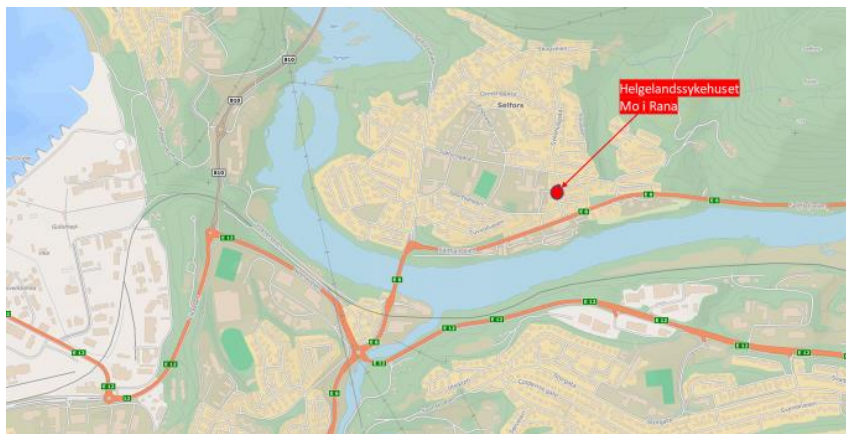
Figur 9 - Alternativ 3, hhv. Sandnessjøen, Mo i Rana og Mosjøen

Alternativ 3 inneholder flytting av funksjoner mellom byene iht. strukturvedtaket. Alternativet inneholder nybygg, ombygging og oppgradering av dagens sykehus i Sandnessjøen, tilbygg, ombygging og oppgradering i Mo i Rana og ombygging og oppgradering i Mosjøen. Alternativet ivaretar framskriving, funksjonelt innhold, funksjonell kapasitet og nærhet som angitt i hovedprogrammet. Alternativet løser krav til funksjonalitet og nærhet på en god måte. Alternativet ivaretar teknisk oppgradering tilsvarende TG1 for eksisterende bygningsmasse for alle lokasjoner.

Lokalisering av de ulike alternativene i hhv Sandnessjøen, Mo i Rana og Mosjøen går frem av følgende kartutsnitt.



Figur 10 Tomtealternativer i Sandnessjøen



Figur 11 Helgelandssykehuset Mo i Rana



Figur 12 Helgelandssykehuset Mosjøen

## 2.4 Løsninger, illustrasjoner, modeller

Mulighetsstudiet har som oppgave å utarbeide flere bygningsmessige løsninger for de tre alternativene, i tillegg til utredning av 0+-alternativet.

Mulighetsstudien i steg 1 har vært delt inn i flere trinn:

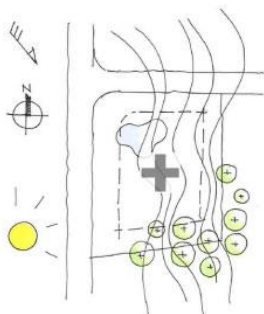
- Trinn 1: Faktagrunnlag (prinsippavklaringer, arealbehov, krav)
- Trinn 2: Mulighetsstudie (analyser, medvirkning, muligheter og evaluering)
- Trinn 3: Rangering og anbefaling

Trinn 1 startet med innsamling av faktagrunnlag slik som kart, reguleringsbestemmelser, eksisterende og omkringliggende bygg, tidligere mulighetsstudier, hovedprogram og mål for prosjektet. På grunnlag av dette materialet ble det utarbeidet analyser av dagens situasjon, tomt, areal, program og nærhetsbehov.

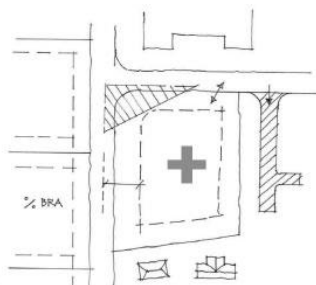
I klargjøring av nåsituasjon er det gjort registreringer for eksisterende bygninger, sammenhenger og

forholdet til omgivelsene. Analyser av topografi, klima, natur og sammenhenger har lagt grunnlaget for plassering av bygningsvolumer, landskap og løsninger for utomhus. Videre er det gjort registrering av hvilke føringer som ligger til grunn i form av kommunale planer og strategier. Det er også utført analyser av trafikk, adkomst og infrastruktur for tomtene.

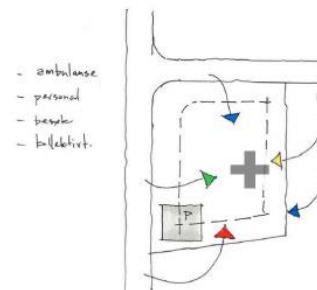
Topografi / Klima / Natur / Kontekst



Føringer / kom-planer / kom-strategi

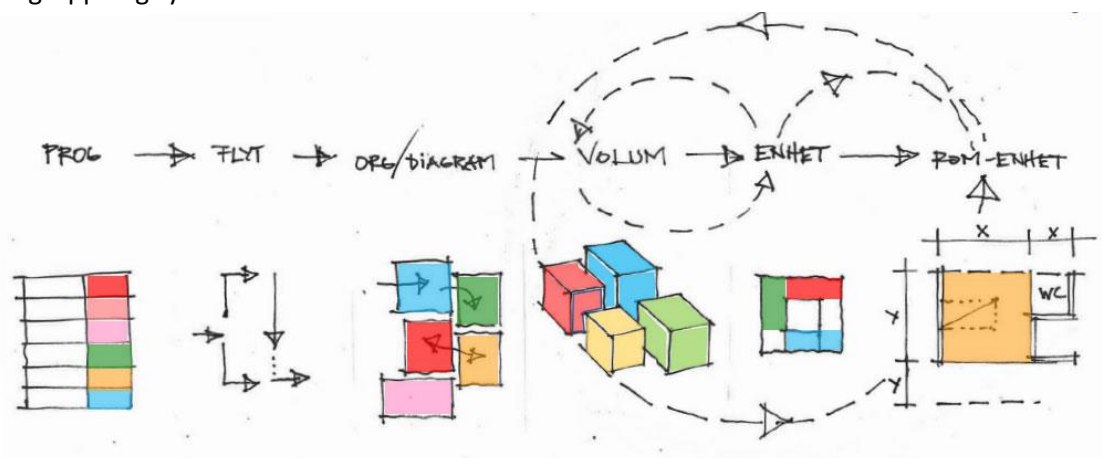


Trafikk / Adkomst / Infrastruktur



Figur 13 - Diagram – Typiske analyser av dagens situasjon

På bakgrunn av analysene ble det i trinn 2 utviklet flere alternative bygningsløsninger på tomtene. Utkastet til hovedprogrammet la arealmessig grunnlag, og mulighetsstudien har samlet informasjonen fra underlaget og omsatt dette til byggeklosser for funksjonsområdene. Hvert funksjonsområde er identifisert med hver sin farge og tilhørende areal ut fra framskrivning og kapasitet. Disse ble presentert og drøftet i møter med brukere og faggrupper i funksjonsgrupper, kontaktgruppe og sykehusledelse.

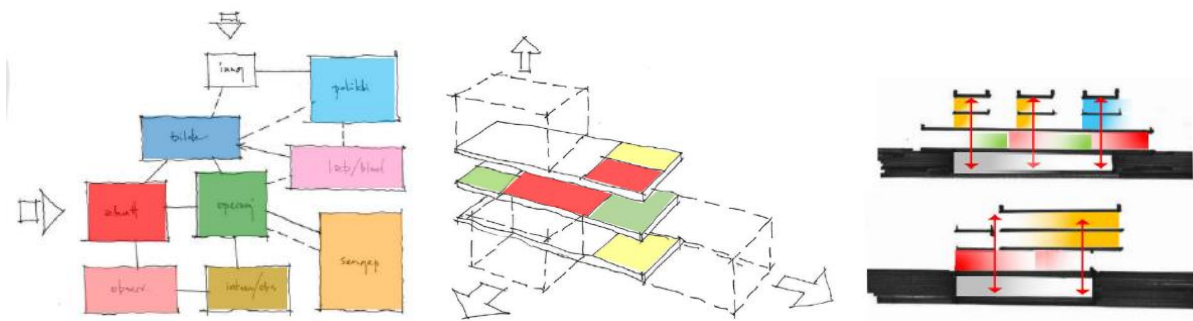


Figur 14 - Diagram – Metode og prosess

Konseptene og de tilhørende mulighetsstudiene er bearbeidet videre gjennom medvirkningsprosessen med volummodeller, flytdiagrammer, plan- og snitt tegninger. Disse vil legges til grunn for videre bearbeiding i steg 2 hvor romstørrelser blir tegnet inn og konseptet konkretiseres og utdypes videre. I løpet av prosessen kom det innspill til de ulike konseptene der et bredt utvalg av kriterier ble vurdert:

- Funksjonalitet og flyt
- Nærhet og logistikk
- Byggbarhet, miljø og teknikk
- Effektmål
- Kostnad



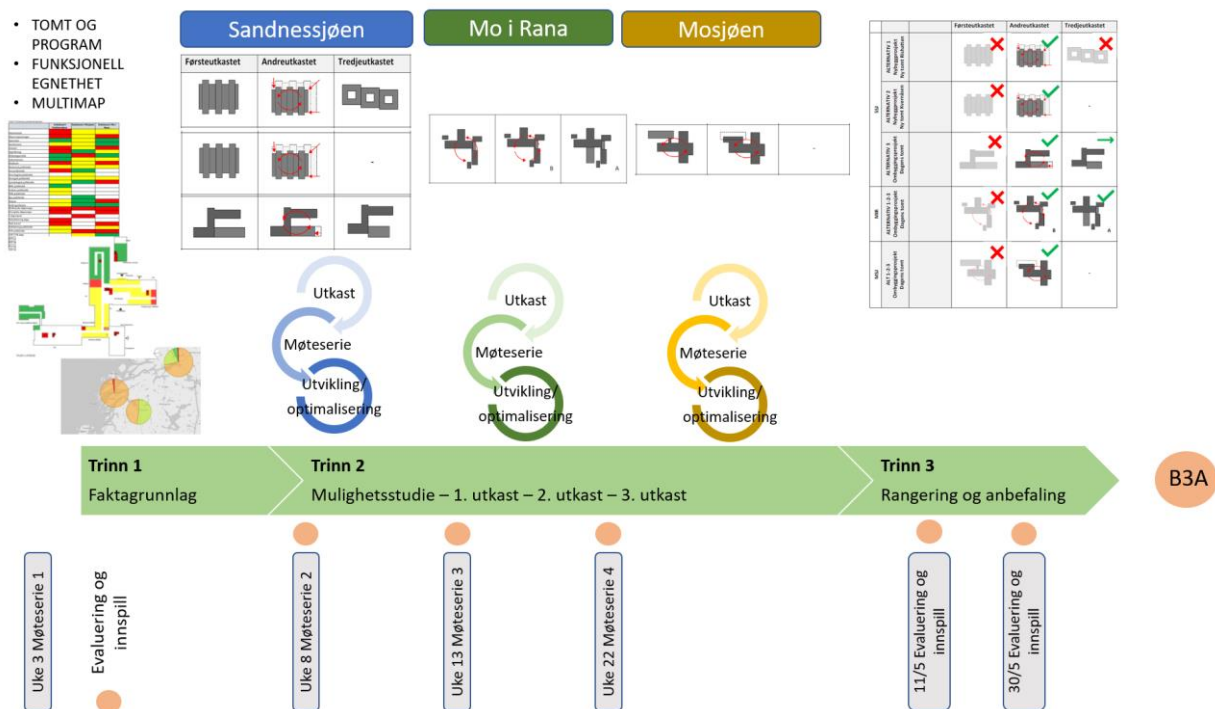


Figur 15 - Diagram program, flyt, nærhet og avhengigheter

Disse innspillene og evalueringer førte til at enkelte konsepter ble valgt ut, bearbejdet og optimalisert for å få frem best mulig løsning for hver lokalisasjon innen de tre alternativene som er utredet. For å effektivisere flyt, nærhet og samhandling mellom funksjonsområdene er det i mulighetsstudien vurdert ulike måter å organisere funksjoner på for de ulike lokasjonene.

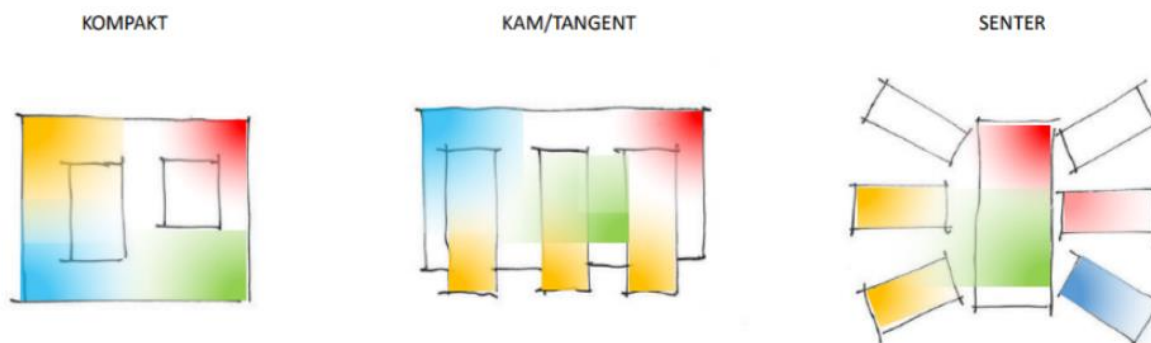
I trinn 3 ble det gjennomført møter for rangering av de ulike alternativene med bakgrunn i effektmål og vedtatte kriterier. For vurdering og valg av alternativ vises det til kap. 2.7.

Tidslinjen under viser konseptutvikling, evaluering og møtepunkter underveis.



Figur 16 - Illustrasjon av prosess

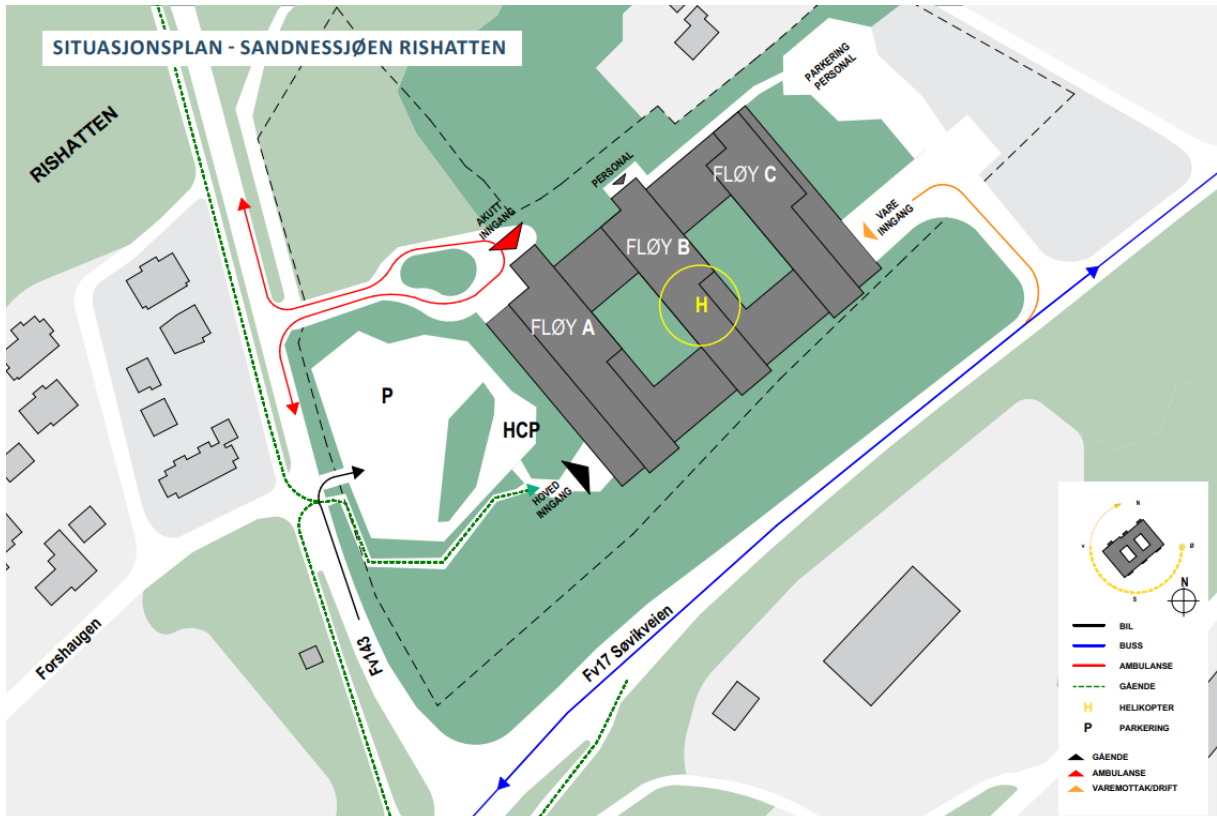
For alternativer med nybygg i Sandnessjøen ble det tidlig i mulighetsstudiet drøftet mulige konsepter for utforming av bygningsmessige løsninger. Prosjektet har sett til erfaringer fra andre prosjekter med sammenlignbare størrelser og funksjonsinnhold.



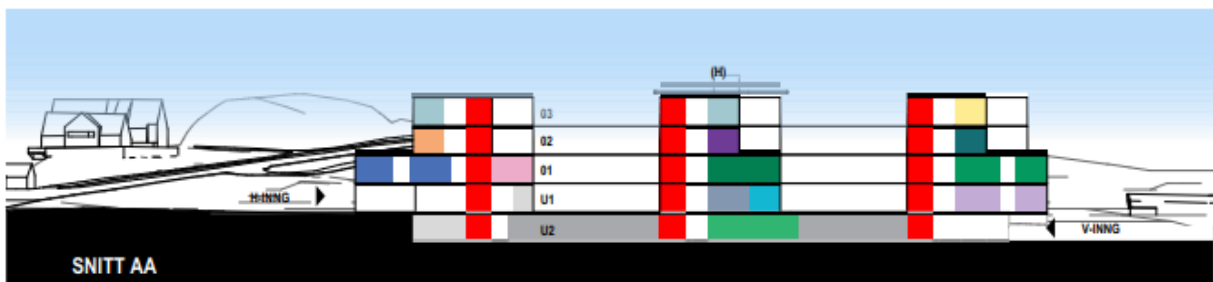
Figur 17 - Diagram - Konseptstudier bygningsstruktur

Kjente strukturer, som for eksempel en senterstruktur, ble tidlig vurdert som ikke hensiktsmessig grunnet manglende fleksibilitet og fremtidig utvidelsesmulighet. Mens det for kvartalsstruktur og en kam/tangentstruktur finnes flere gode referanseprosjekter. Slike strukturer skaper bygningsvolum som lett lar seg tilpasse og justere, gir nærhet mellom funksjonene og et utgangspunkt for en effektiv driftsmodell for nybyggene. Det ble derfor valgt å gå videre med denne strukturen for mulighetsstudiet. Slike strukturer skaper bygningsvolum som lett lar seg tilpasse og justere, gir nærhet mellom funksjonene og et utgangspunkt for en effektiv driftsmodell for nybyggene. Det ble også valgt å legge samme bygningsstruktur til grunn for begge nybyggalternativene i Sandnessjøen, Rishatten og Kvernåsen (alternativ 1 og 2). Ved eventuelt valg av nybygg, bør valg av konsept med bygningsstruktur optimaliseres.

I samråd med medvirkningsorganisasjonen er utkastene gjennomgått med vekt på overordnet flyt og nærhet særlig for funksjonsgruppens område, men der alle grupper har vurdert sider ved logistikk for pasient, ansatte, varer, servicetjenester mv. Utkastene ble utviklet med oppdatert arealfordelinger, mere kompakt bygningsmasse og flytting av funksjoner. Plassering av poliklinikker for psykisk helse ble endret for å få utsikt og mulig utgang til takterasse, og sterilsentral til en lokalisering med de øvrige teknisk tunge funksjonene.

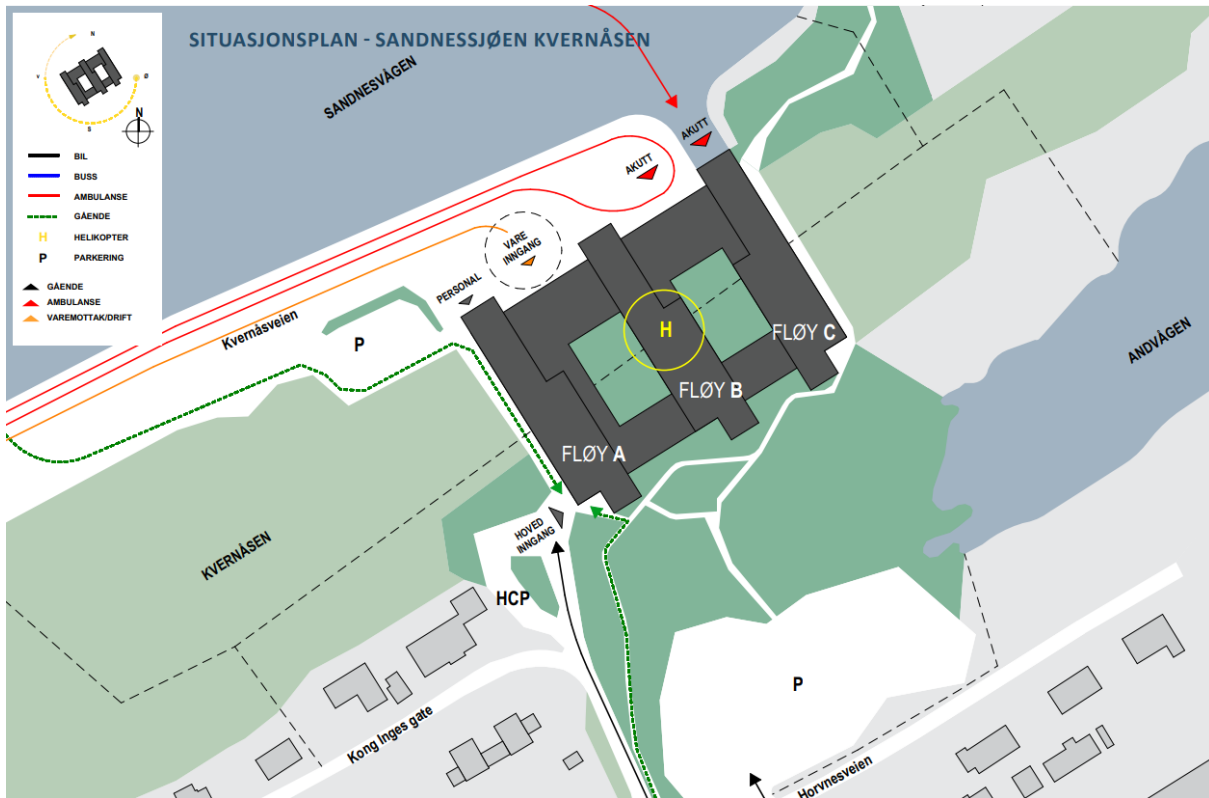


Figur 18 - Illustrasjon Situasjonsplan nybygg Rishatten med snitt



Figur 19 - Illustrasjon Snitt av nybygg Rishatten

For nybyggene er det utarbeidet et foreløpig tredje utkast med en kvartalsstruktur, men denne er ikke bearbeidet videre. Det ligger muligheter for optimalisering i begge nybyggalternativene, både i form av bygningsstruktur og justeringer av funksjonsplassering. Løsning med en kompakt kam/tangentstruktur er valgt videreført i alternativene med bakgrunn i flyt, nærhet og fleksibilitet for fremtidig utvidelse.

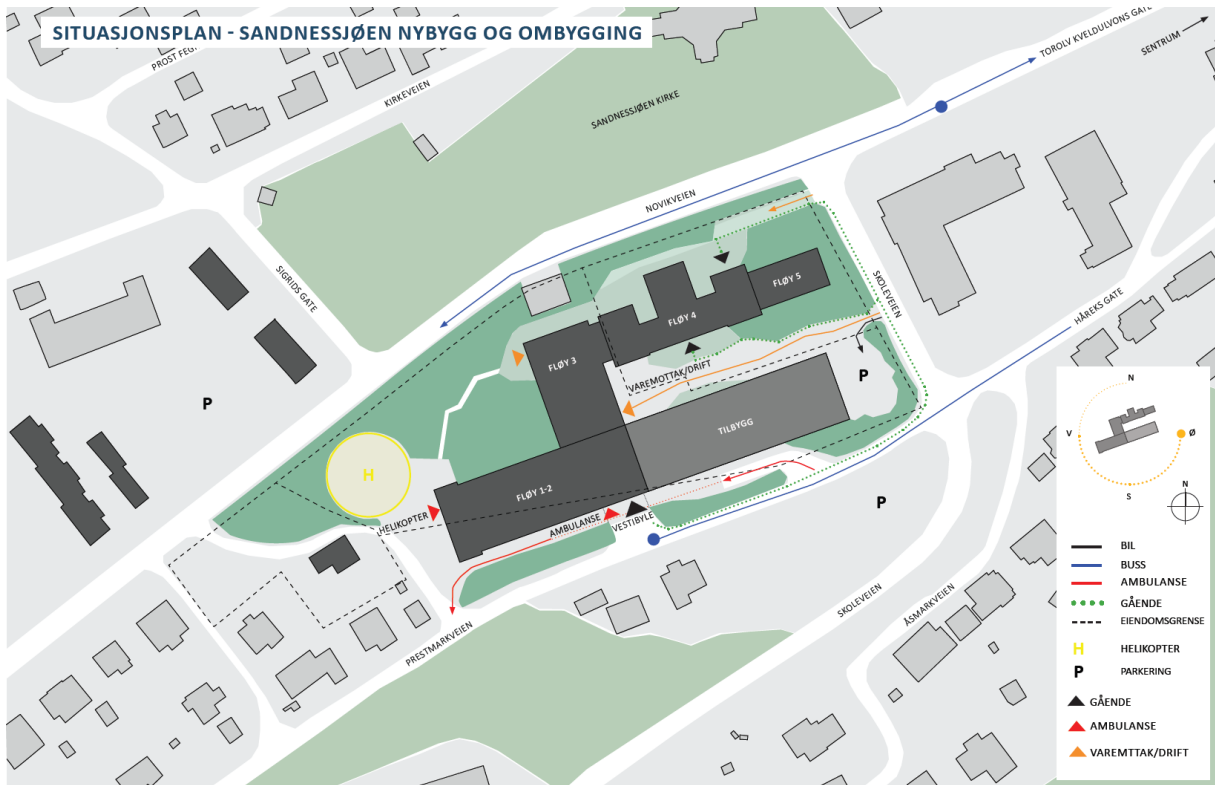


Figur 20 - Illustrasjon Situasjonsplan nybygg Kvernåsen med snitt

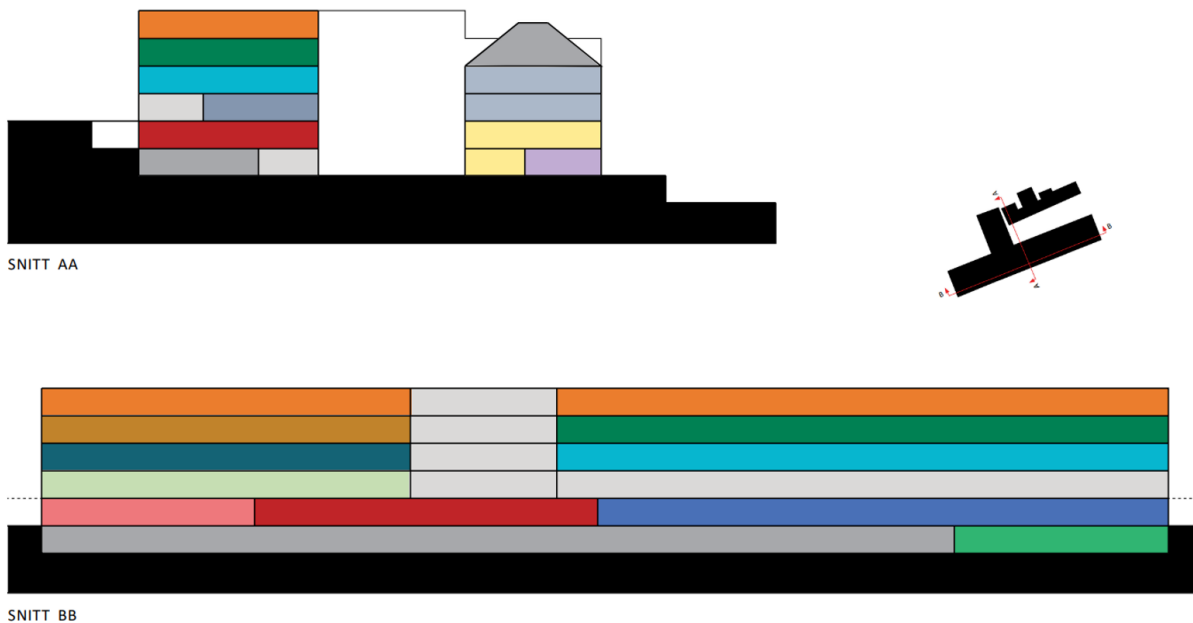


Figur 21 - Illustrasjon Snitt av nybygg Kvernåsen

I alternativ 3 med ombygging i Sandnessjøen ble det tatt utgangspunkt i tidligere mulighetsstudier. Et nybygg/tilbygg i forlengelsen av eksisterende bygningsmasse mot sørøst ble videreført i tillegg til et mulig påbygg på eksisterende hovedbygg. Førsteutkastet ble gjennomgått og diskutert i funksjonsgruppene med vekt på overordnet forslag til flyt og nærhet. I dette forslaget var tyngre funksjonsområder som sterilsentral, operasjon og bildediagnostikk plassert i nybygg sammen med service, deler av poliklinikk og deler av sengeområdene. Nybygget inneholder også to sengeheiser og to personheiser som bedrer situasjonen for flyt av pasienter, ansatte, pårørende, varer etc.



Figur 22 - Illustrasjon Situasjonsplan nybygg Sandnessjøen dagens tomt

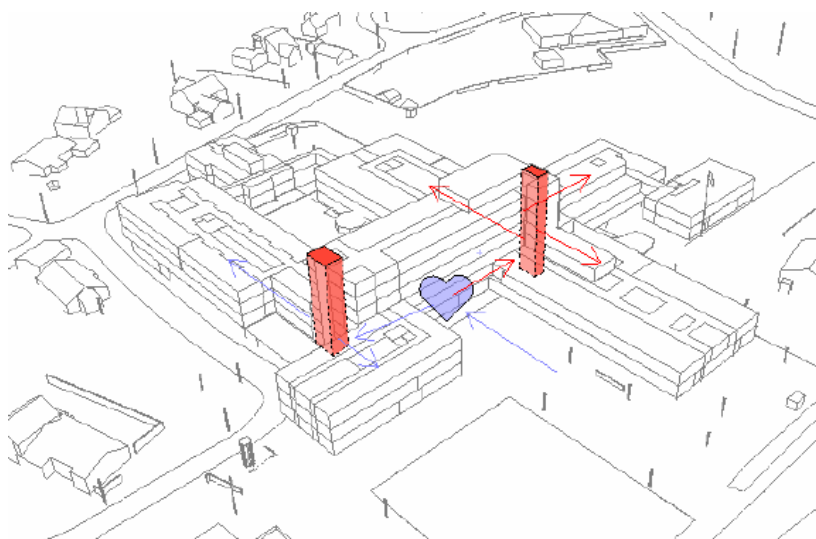


Figur 23 - Illustrasjon Snitt av nybygg Sandnessjøen dagens tomt

I andre utkast av mulighetsstudien ble påbygg på eksisterende hovedbygg fjernet, og nybygget redusert i størrelse jf. hovedprogrammet. En mulighet med parkering under bygget i plan 1 ble vist, og etter innspill og vurdering av nærhet og grad av måloppnåelse fikk flere funksjonsområder en ny plassering. I utkastene er det undersøkt mulige bearbeiding av adkomster, og det er flere aktuelle måter alternativet kan utvikles videre etter.

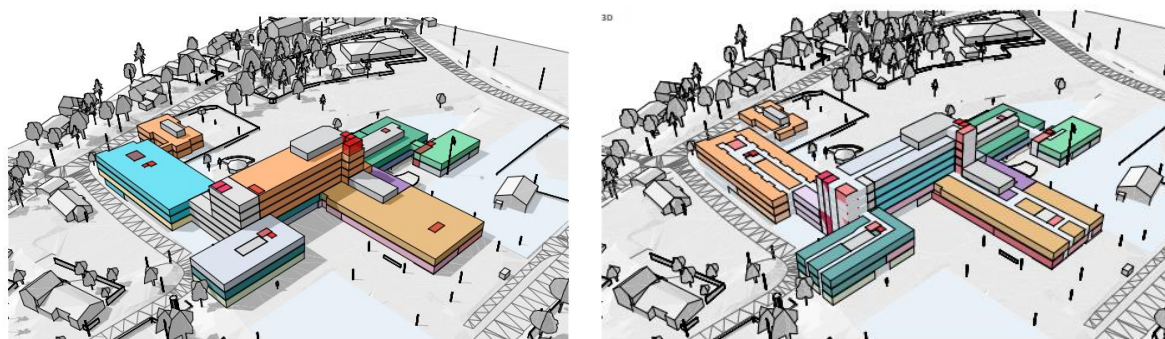
For alternativene i Mo i Rana ble det for første utkast vist muligheter for bedring av flyt for akutt, elektive/pårørende, senger, personell og varer basert på analyser av dagens situasjon. To hovedgrep er videreført i alle utkastene for Mo i Rana, tilbygg med ny heisforbindelse i forlengelsen av

østfløyen, og nytt adkomstområde med lett synlig hovedinngang sentralt i sykehuset sin østfløy. Dette vil gi lett tilgang for pasienter, ansatte og besøkende til to heistårn som forbinder alle fløyene.



Figur 24 - Illustrasjon - Volummodell med flyttdiagram Mo i Rana

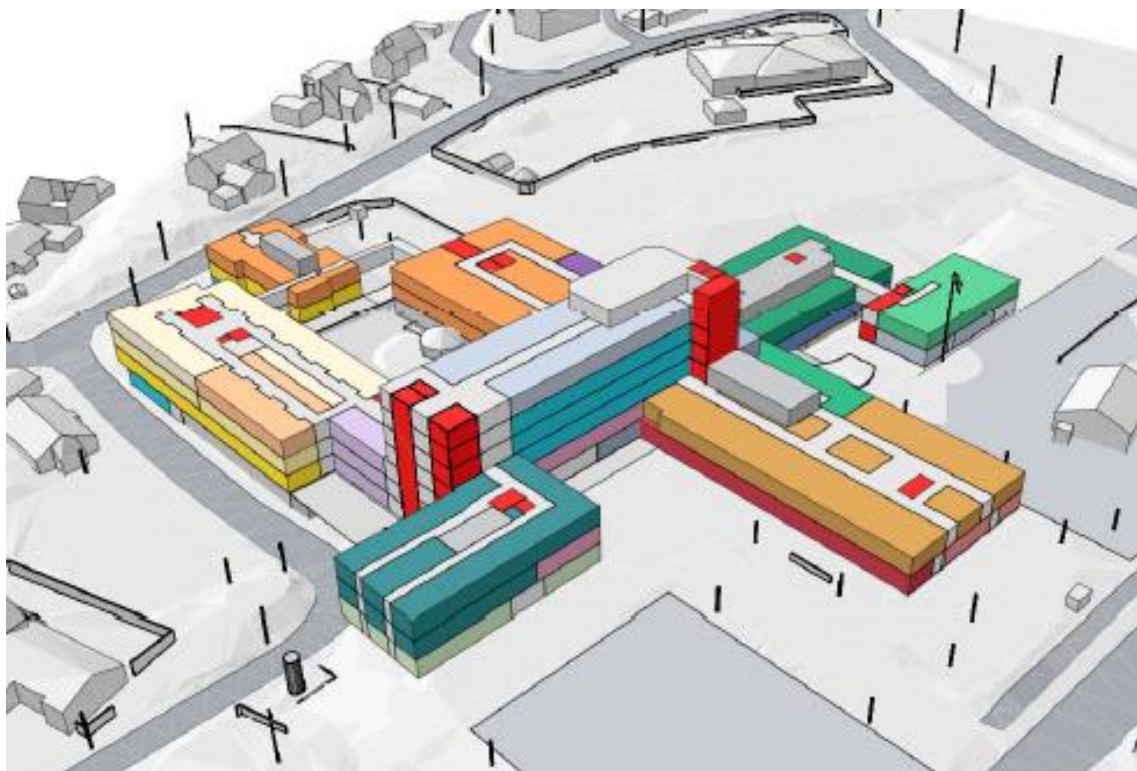
Første utkast for Mo i Rana ble utredet med fordeling av sengeområder i østfløy (høyblokka), poliklinikk somatikk i tidligere Selfors sykehjem. PHV ble foreslått med sengeområder i Søsterveien og poliklinikk i tidligere Selfors Sykehjem. I dette utkastet ble det sett på muligheten for å rive dagens poliklinikk i Søsterveien. Tyngre funksjonsområder som operasjon, oppvåkning, intensiv, sterilentral samt ikke medisinske arealer beholdt i hovedsak dagens plassering. Dette gjaldt for alle utkastene.



Figur 25 - Illustrasjon 1. utkast og 2. utkast Mo i Rana

I andreutkastet for Mo i Rana ble det utredet en fordeling der polikliniske funksjoner ble plassert i østfløy (høyblokka) og sengeområder i tidligere Selfors sykehjem. Det ble for dette utkastet vurdert å samle poliklinikk og sengeområde for PHV/TSB ved å erstatte eksisterende VOP poliklinikk med nybygg.

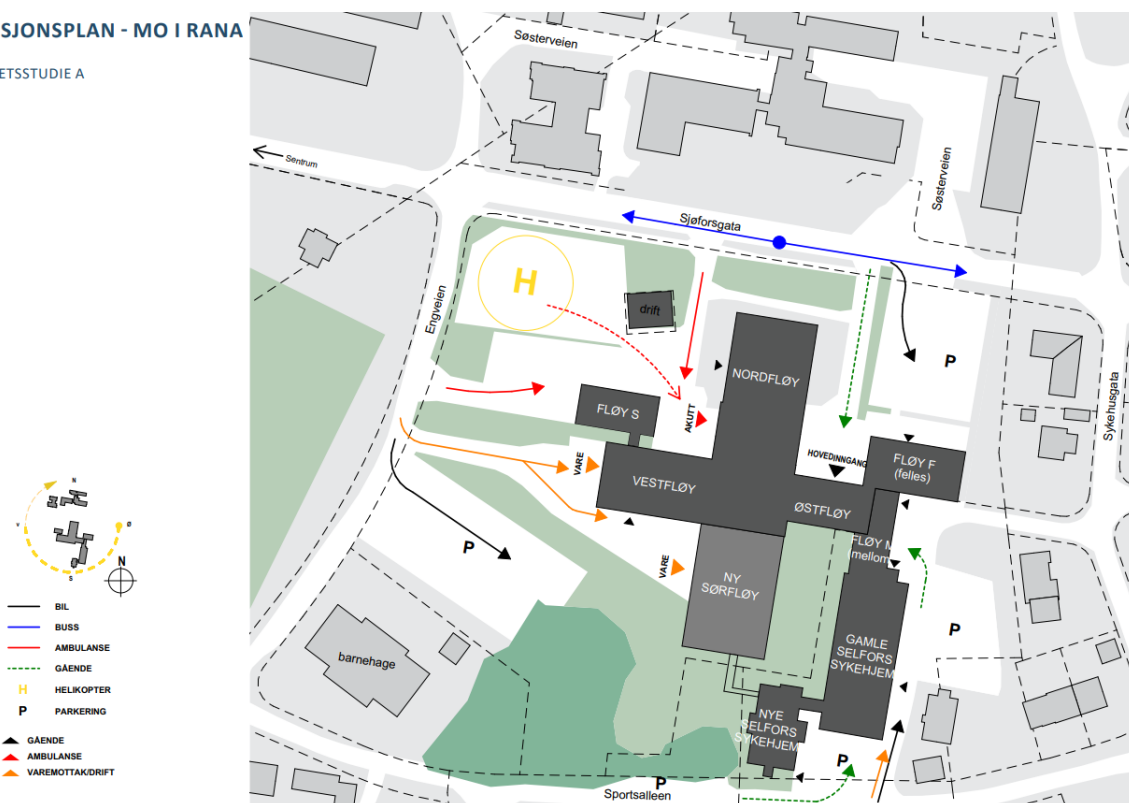
Med bakgrunn i innspill, evaluering og grad av måloppnåelse ble det for Mo i Rana utredet muligheten for plassering av sengeområde og serviceareal i et tilbygg til østfløy. Poliklinikk somatikk er beholdt i østfløy, og poliklinikk og sengeområde PHV/TSB er samlet i tidligere Selfors sykehjem.



Figur 26 - Illustrasjon 3. utkast for Mo i Rana

SITUASJONSPLAN - MO I RANA

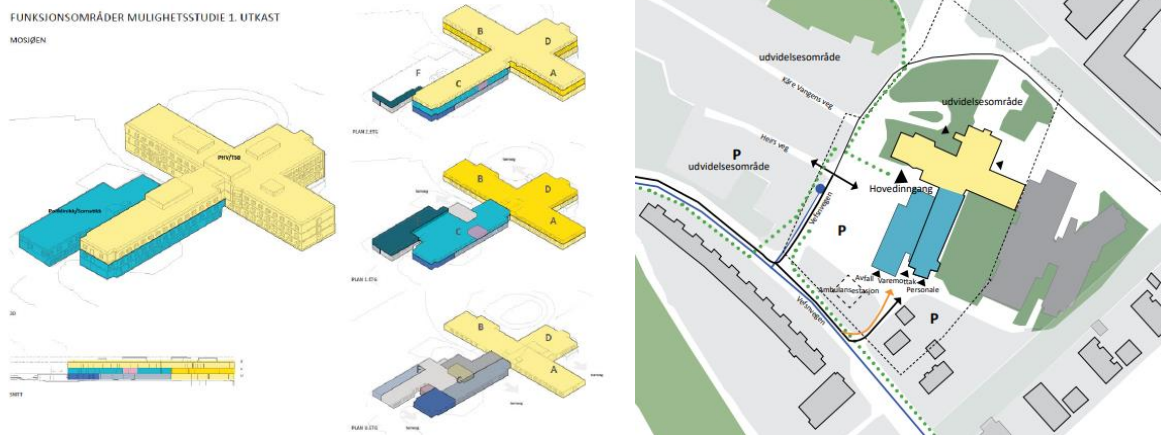
MULIGHETSSTUDIE A



Figur 27 - Illustrasjon Situasjonsplan Mo i Rana

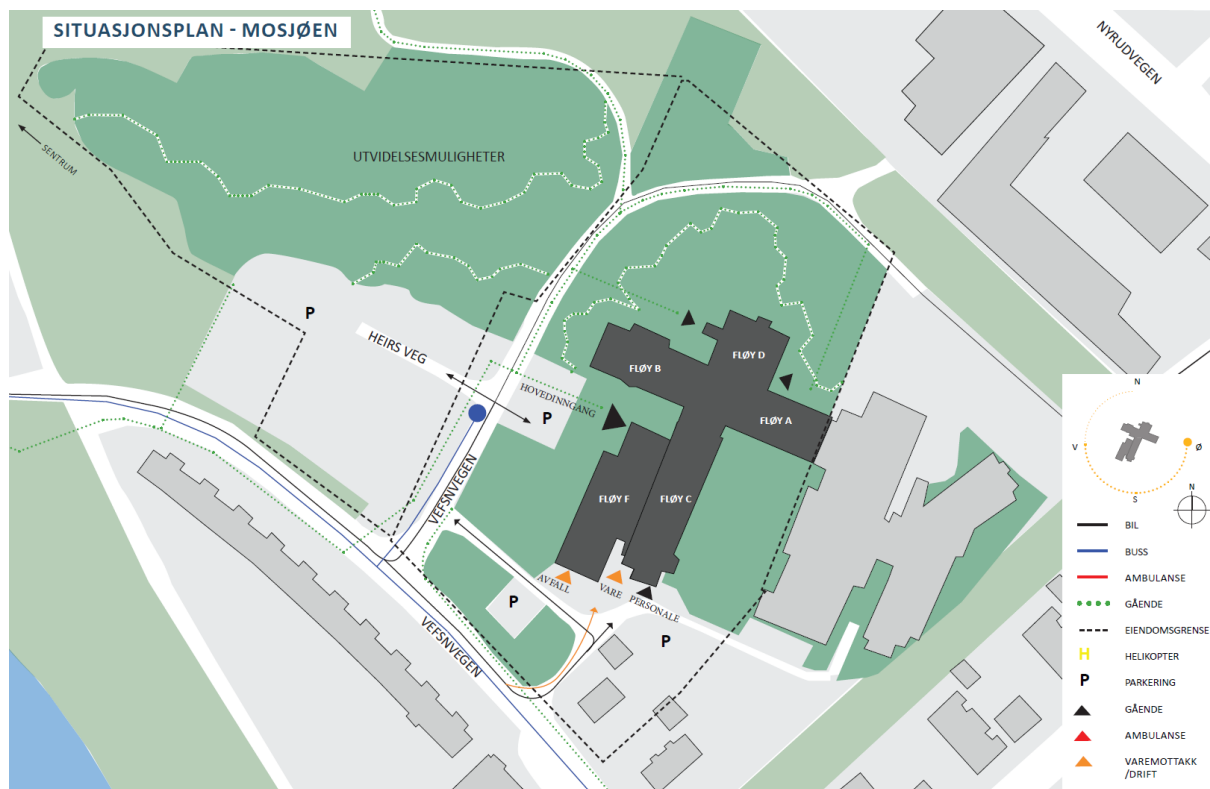
For alternativene i Mosjøen ble det i første utkast utredet å flytte all virksomhet innen PHV/TSB inn i eksisterende somatisk sykehus i Vefsnvegen. Det ble sett på mulige volumstudier og mulighet for ombygging. Mulighet med rivning av eksisterende bygg lengst nord (tyskerbrakke) ble vurdert til å ha størst grad av måloppnåelse.

FUNKSJONSOMRÅDER MULIGHETSSTUDIE 1. UTKAST  
MOSJØEN



Figur 28 - Illustrasjon mulige volumstudier Mosjøen

Denne muligheten ble videreført i neste utkast med oppdaterte arealfordelinger, flytting av funksjoner og bearbeidet videre for blant annet parkeringsforhold, adkomst og uteområder. I Mosjøen er det stort tomteareal som legger til rette for samlokalisering av kommunale tjenester, både integrert i dagens bygning og som egne nye bygninger etter behov.



Figur 29 - Illustrasjon Situasjonsplan Mosjøen

For hver lokalitet og tomt redegjør mulighetsstudiene for flyt og nærhet mellom funksjonsområdene via 2D-tegninger som situasjonsplan, plantegninger og snitt og via 3D-tegninger som volummodeller.



### 2.4.1 Felles beskrivelse for alternativene

Alle alternativene er utarbeidet gjennom mulighetsstudier med analyser av landskap, terreng, overvann, lokale naturkvaliteter og situasjonsplan (adkomst, parkering). Plassering av funksjonsområder er basert på nærhetsbehov, størrelse og funksjonell egnethet og analysert opp mot flyt og logistikk. Alle lokaliteter er vurdert med tanke på flyt og logistikk for personale, pasienter (gående og i seng), pårørende, akutt, varer, heis-/trappekapasiteter og -plassering. Situasjonsplanen er vurdert opp mot helikopter, ambulanse, bil, buss, gående og varemottak/drift. Volumstudiene viser hovedgrep som styrker og videreutvikler adkomstforholdene på tomtene og den interne fordelingen av hovedfunksjoner.

Det vises til mulighetsstudie for inndeling av funksjonsområdene med tilhørende fargesetting.

Oppsummert legger alle alternativene til rette for at prosjektets effektmål kan nås ved at:

- Det er like prinsipper for plassering av funksjoner på tvers av lokalisasjon.
- Det er så langt som mulig lagt til rette for samsvarende kvalitet i rom og tekniske løsninger på tvers av lokalisasjoner.
- Funksjonsarealene har tilstrekkelig kapasitet og er hensiktsmessig samlet for ressurseffektive tjenester.
- Det legges til rette for samlokalisering med primærhelsetjenestene.
- Løsningene legger til rette for mer integrert virksomhet mellom psykisk helse, somatikk og sykehusapotek.
- Funksjoner er plassert riktig ut fra nærhetsbehov, avhengigheter og sikkerhet med god og sammenhengende pasientflyt for akutte- og elektive tjenester, inkludert løsninger for adkomst, heiser og heiskapasitet.
- Løsningene har muligheter for gode og hensiktsmessige arealer for personalrettede funksjoner, fleksible arbeidsplasser, arealer for kompetanseutvikling og gode adkomstforhold.
- Arealer for utdanning, forskning og kompetanseutvikling er lett tilgjengelige og integrerte. Det er også lagt til rette for sambruk og flerbruk.

Sammenhengen mellom dette og effektmålene er nærmere beskrevet under kap. 2.7.2.

Mer detaljerte forhold knyttet til effektmålene som for eksempel materialvalg og detaljutforming vurderes i videre utviklingen av prosjektet i skisse-, for- og detaljprosjekt.

#### Vernestatus

Det er ikke registrert bevaringsverdig bygningsmasse ved sykehusene i Mo i Rana eller i Mosjøen. Det har vært undersøkt, men ikke funnet dokumentasjon på at det er knyttet vern til hverken tysk militærpsykiatri i Vefsnvegen eller for deler av hovedbygget på Skjervengan.

For eksisterende sykehus i Sandnessjøen er det krav om vern for bygninger. Det opprinnelige sykehusbygget (1926) og tilbygget (1957) er fredet gjennom vedtak i 2012. Bygningsmassen er bevaringsverdig uttrykt ved «vern gjennom bruk».

Det vurderes som positivt å inkludere de fredede byggene i en fremtidig sykehusutbygging på dagens tomt. Det vil kunne bidra til å videreutvikle og forsterke kulturminnet - både for Nord-Norge og for Sandnessjøen som «sykehusbyen». Videre vil det kunne bidra sterkt i en bærekraftig utvikling bl.a. ved at en sentral beliggenhet reduserer behovet for transport. Av hensyn til de vernede bygningene er funksjonsområder med minst tekniske føringer plassert her, men kaldloftet i den eldste bygningen

kan likevel gi plass til nye tekniske installasjoner. Tomten grenser også til Sandnessjøen kirke (Stamnes kirke, 1882). Kirken er listeført i Kirkerundskrivet T-3/2000 og fikk formell vernestatus i 2001, men er ikke formelt fredet. Formålet med fredningen av de to sykehus byggene er beskrevet i kulturminnesøk.no og er nærmere forklart i mulighetsstudien, og tatt hensyn til i alternativet.

### Tomtemessige forhold

Det vises til tidligere utarbeidet tomteutredning med vedlegg for orientering og vurdering av kriterier for tomt. Enkelte forhold er omhandlet og ytterligere belyst i mulighetsstudien, bl.a. grunnforhold og reguleringsforhold. Videre utredninger vil bli gjort i steg 2 etter at hovedalternativ er valgt.

### Bygningsmessige forhold

Det er for alle lokalisasjoner en sammensatt bygningsmasse med flere fløyer fra ulike byggeår, og variasjon i utforming og materialbruk. Generelt vil fløyer med dobbelkorridor være mere fleksible enn de med enkelkorridor. En løsning med to korridorer åpner for å kunne definere ren og uren sone, pasient/ansatte og pårørende/besøkende også i en smittesituasjon. Fløyer med enkelkorridor er mest arealeffektive, og kan utvides med tilbygg for å gi plass for dobbelkorridor. Korridorbredden bør være 2.5 meter der sengetransport er aktuelt. Etasjehøgden vil være førende for muligheter og løsning for tekniske føringer. Dersom etasjehøyden er utfordrende for å gi plass til funksjonelle horisontale føringer kan flere vertikale sjakter fra tekniske anlegg på tak være et alternativ. Dette er tatt hensyn til ved plassering av funksjonsområdene, og vil optimaliseres i utvikling av prosjektet.

### Dagslys, utsikt og utsyn

Nybygg i Sandnessjøen utformes med to atrium som gir dagslys til tilgrensende rom og etableres som attraktive hager som er lett tilgjengelig og tar hensyn til solretning, drift og vedlikehold i alle årstider. Det er i mulighetsstudien utført analyser for dagslys, støy og vind på de ulike lokalitetene. Denne orienterer i detalj for resultatet av analysene.

### Konstruktive og tekniske forhold

Det vises til «Rapport multiMap-kartlegging av bygningsmassen» for bygningsmassens tilstand. Tabellen under viser de overordnede resultatene for teknisk tilstand.

Tabell 17 - Teknisk tilstand ved de ulike lokalisasjonene

Lokasjon	Kartlagt areal	Antall bygg	Samlet VTTG	Antall TG 3	Alder
Mo i Rana	23 305	13	1,60	12	38
Sandnessjøen	17 533	6	2,07	180	49
Mosjøen	15 349	9	1,41	73	55
Brønnøysund	870	1	1,21	1	14
<b>Total</b>	<b>57 057</b>	<b>29</b>	<b>1,69</b>	<b>266</b>	<b>46</b>

De tre lokalisasjonene har utilfredsstillende samlet vektet teknisk tilstandsgrad (samlet VTTG) på mellom 1,41 og 2,07 (ved ambisjonsnivå 1,2). Gjennomsnittlig alder for sykehusene i Sandnessjøen, Mo i Rana og Mosjøen er ca. 49 år og med krevende teknisk tilstandsgrad.

Alle alternativer tar hensyn til overordnet programkravene for teknikk, utstyr og IKT for alle lokaliteter. Videre bearbeidelse av mere detaljerte krav og løsninger vil bli utredet i kommende steg 2.

### Bygging, rivning og gjennomføring

I alle alternativene ligger det til grunn å starte gjennomføringen i Sandnessjøen først. En er avhengig av å ferdigstille arealer i Sandnessjøen før en starter gjennomføringen i Mosjøen. Byggearbeidene i Mo i Rana kan tilpasses denne rekkefølgen. Overordnet plan for gjennomføring er utarbeidet og viser at det er noe ulik varighet for gjennomføringsfasen i de ulike alternativene. Alternativ 1 og 2 med nybygg i Sandnessjøen gir større mulighet for effektiv bygging og bedre mulighet for rokadeareal, enn alternativ 3. Det vil i alternativ 3 likevel være muligheter for både midlertidige og permanente flyttinger av funksjoner ved oppføring av nybygg ved eksisterende sykehus. Alternativ 3 vil trolig gi noe lengre byggetid enn alternativ 1 og 2. Mere detaljerte planer for gjennomføring og rokade må utarbeides etter at hovedalternativ er valgt i steg 1.

### Konsekvenser for ytre miljø (klima og miljø)

I tråd med [Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter](#) er det utarbeidet miljøprogram for Nye Helgelandssykehuset. Miljøprogrammet angir hovedprinsippene for miljøstyring i prosjektet samt prosjektets miljømål. I denne fasen skal miljømålene betraktes som en ambisjon som skal gi prosjektet retning, og må ikke forstås som absolutte krav. Det er mange år til byggestart og utviklingen går raskt innenfor dette området, både når det gjelder teknologi/metode og forskriftskrav. Miljøambisjonen må ta høyde for dette. Basert på valgt hovedalternativ, vil mer detaljerte miljømål bli utarbeidet i videre faser.

Målene er basert på «et grønt sykehus» og gjenspeiler målene i Standard for klima og miljø samt Delstrategi klima og miljø i Helse Nord RHF 2021–2030.

I henhold til standarden er hovedprinsippet i konseptfasen steg 1 at et miljømessig ufordelaktig alternativ ikke skal velges. I tråd med standarden er det utført klimagassregnskap for alle utbyggingsalternativene. Prinsippene gitt i NS 3720, Norsk standard for klimagassberegninger for bygninger er benyttet ved beregningen.

Dette er tatt hensyn til i beregningene:

- Byggematerialer
- Transport byggematerialer
- Energibruk byggeplass, kapp og svinn byggematerialer, tomtebearbeiding
- Utskifting av byggematerialer i byggets levetid
- Rivning og avhending av byggematerialer
- Energibruk i drift over hele byggets levetid

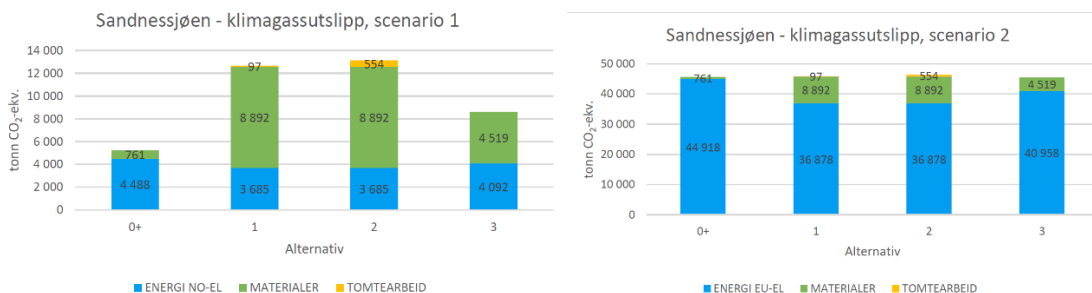
I henhold til NS3720 er beregningsperioden 60 år, og det skal i tillegg brukes to scenarier. Scenario 1 – norsk strømmiks (hovedsakelig vann- og vindkraft) gjennomsnitt de neste 60 år.

Scenario 2 – europeisk strømmiks (tar høyde for import og eksport kraft, både fysisk og med opprinnelsesgaranti) gjennomsnitt 6 år.

Dette betyr at beregningene har to resultat per lokalitet og alternativ. Europeisk strømmiks har 10 ganger større utslipp per kWh enn norsk strømmiks, noe som gir stor variasjon i resultatene. Dagens situasjon på Helgeland ligger nærmere norsk strømmiks enn europeisk strømmiks. Utslipp fra energi i et 60-års perspektiv, vil sannsynligvis utvikle seg i en retning der en reduserer utslippene. Ved videre utvikling av valgt hovedalternativ, vil prosjektet derfor prioritere reduksjon av CO<sub>2</sub>-utslipp både under bygging og i driftsfasen, og miljøprogrammet vil videreutvikle mål for dette. Alle alternativene har mulighet til å utvikles i tråd med ambisjoner for redusert CO<sub>2</sub>-utslipp for eksempel ved

materialvalg under bygging, gjenbruk av areal, bygningsmessige tiltak for å redusere energiforbruk og gjenbruk av materialer.

**Resultater Sandnessjøen med norsk strømmiks (scenario 1) og europeisk strømmiks (scenario 2):**



Figur 30 - Sandnessjøen, Klimagassutslipp med to ulike scenarioer

Med utgangspunkt i norsk strømmiks, har alternativ 0+ lavest utslipp. Som følge av ombruk og ingen tilførsel av nybygg bruker alternativet lite utslipp-intensive materialer. 0+ har høyere energiforbruk enn de andre alternativene totalt sett. Alternativ 3 har lavere utslipp for energi enn 0+, men høyere utslipp for materialer på grunn av noe nybygg (ca. 50 %). Alternativ 1 og 2 har høyest materialutslipp grunnet nybygg med mye betong og stål i bæresystem. Alternativ 1 kommer bedre ut enn alternativ 2 grunnet en mindre klimaintensiv tomtebearbeiding som unngår sprenging og bortføring av fjellmasser.

Med utgangspunkt i europeisk strømmiks blir utslipp fra energi mer rådende enn utslipp fra materialer. Forskjellene er jevnet mer ut, men nå har alternativ 3 lavest utslipp.

**Resultater Mo i Rana med norsk strømmiks (scenario 1) og europeisk strømmiks (scenario 2):**

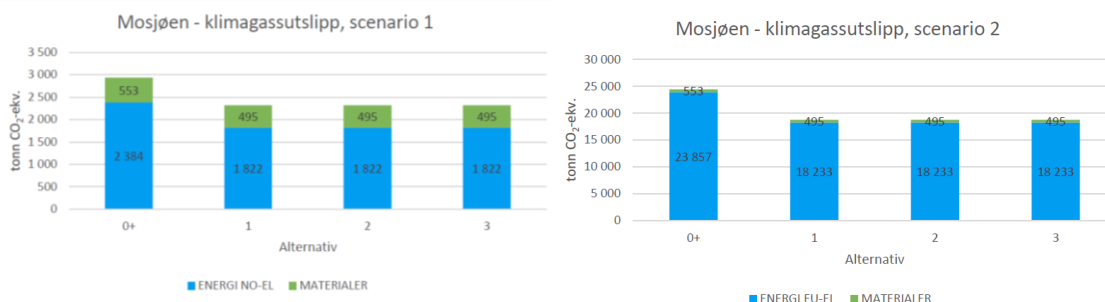


Figur 31 - Mo i Rana, Klimagassutslipp med to ulike scenarioer

Med utgangspunkt i norsk strømmiks har alternativ 1, 2 og 3 identisk og lavest utslipp. Alternativ 0+ har et høyere energiforbruk per m<sup>2</sup> BTA enn de andre alternativene, så selv om utslipp fra materialer er redusert har 0+ størst utslipp av alle alternativ.

Resultatet for scenario 2 med europeisk strømmiks er den samme som for scenario 1 norsk strømmiks. Rangeringen blir lik, men 0+ alternativet blir forholdsvis dårligere. Dette skyldes at andelen av utslippene som kommer fra energi øker når utslippsfaktoren for elektrisitet blir høyere.

**Resultater Mosjøen med norsk strømmiks (scenario 1) og med europeisk strømmiks (scenario 2):**



Figur 32 - Mosjøen, Klimagassutslipp med to ulike scenarier

Alternativ 0+ har høyest utslipp grunnet høyere energiforbruk per m<sup>2</sup> BTA. Alternativ 1 til 3 har samme forutsetninger og kommer derfor likt ut. Rangering og vurdering blir lik for begge energiscenario.

Det er forskjeller mellom alternativene, men også usikkerheter i de utslippstallene som presenteres. Man kan ikke si at noen av alternativene er miljømessig ufordelaktige, alle har mulighet til å bli realisert med høye klima- og miljøambisjoner. I konseptfasen steg 2 vil prosjektet vektlegge tiltak for å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp både under bygging og i driftsfasen. Miljøprogrammet vil bli videreutviklet for å ivareta dette.

### Sikring for bygg og infrastruktur

I tråd med veileder for sikring av bygg og infrastruktur i sykehusprosjekter, er det gjennomført sikringsrisikovurderinger av alle alternativer. Hensikten med vurderingene har vært å finne forskjeller mellom alternativene, identifisere kritiske sårbarheter og viktige risikoreduserende tiltak som må arbeides videre med i påfølgende faser. Risikovurderingene skal bidra til at det velges hensiktsmessig tomt og sykehuskonsept.

Alternativ 2 Kvernåsen ligger tett på sjø og vil kunne ha ulemper for tilkomst til tomt dersom uønskede hendelser (eks. brann) skulle oppstå. Bygningsmasse med sjønære forhold vil også kunne ha behov for økt vedlikehold på grunn av sjøsprøyt og saltvann. Dette kan medføre økt sårbarhet til sikkerhet for dører, låser, fasader, vinduer mv. Sjønær tomt kan bli utsatt for flom og flo som medfører skade på bygg, infrastruktur og utstyr.

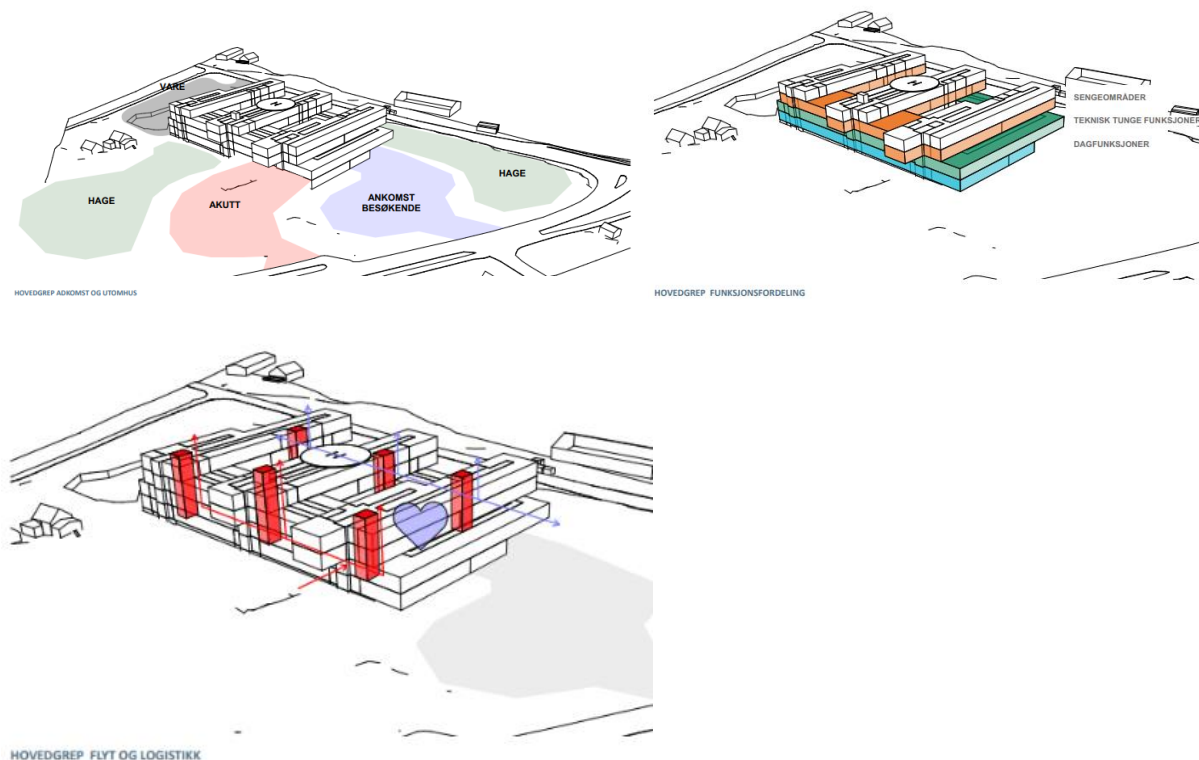
Ulik utforming av bygningskonsept vil kunne gi ulik grad av sårbarhet til hærverk og skadeverk på utstyr og bygning, og aktuelle tiltak med adgangskontroll, overvåking mv. må følges opp i videre faser. Plassering av (og tilgjengelighet til) teknisk utstyr og systemer må følges opp i videre faser for å redusere risiko for skadeverk og tyveri. Dette gjelder alle lokaliteter og alternativ.

Ut over det nevnte er det ikke identifisert forhold som skiller alternativene i betydelig grad.

### 2.4.2 Alternativ 1

Arkitektonisk konsept for nybygg Sandnessjøen er et kompakt og effektivt sykehus med en base og overliggende tangenter som kan kobles sammen i en kam. Basen er i tre etasjer og tangentene kan variere i bredde, lengde og etasjer - noe som gir stor fleksibilitet. Det etableres seks heis- og trappetårn der tre er dedikert til senger og ansatte, og de tre andre primært betjener besøkende og pårørende. Den ene vertikale akuttaksen kan betjene ambulansbil, båt og luftambulans. Fremtidig utvidelsesmulighet er mot nord- og sørvest på tomten samt i bygge på flere etasjer.

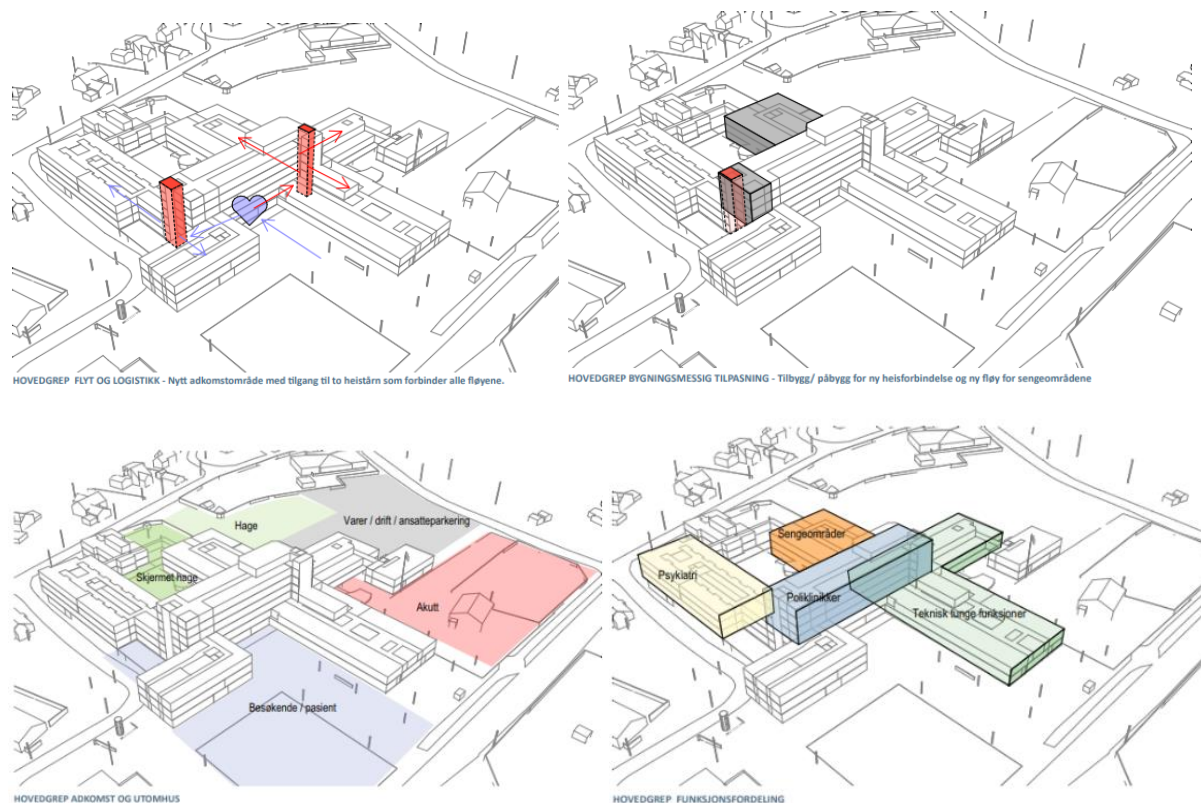
Landskapsarkitektonisk konsept er å utvikle varierte uterom til aktiviteter og inspirasjon fra tomtas naturgitte kvaliteter, den lave skogbevokste bergryggen og det tidligere beitelandskapet. Terrengets høydeforskjeller utnyttes til tre adskilte og oversiktlige adkomster for akuttmottak, hovedinngang og varemottak.



Figur 33 - Hovedgrep Sandnessjøen Rishatten

Arkitektonisk konsept for Mo i Rana er å flytte hovedinngangen mere sentralt i bygget, bygge et nytt vertikalt heis- og trappetårn samt å etablere et tilbygg med sengeområder og servicearealer og slik åpne for å samle somatiske tjenester og psykisk helsevern. En felles sentralt plassert hovedinngang åpner seg mot kantina og det sørvendte hagerommet. Dette gir alle oversikt og dermed trygghet. Ytterligere utvidelsesmulighet vil være mot vest på tomte samt å utvide tilbygget med flere etasjer.

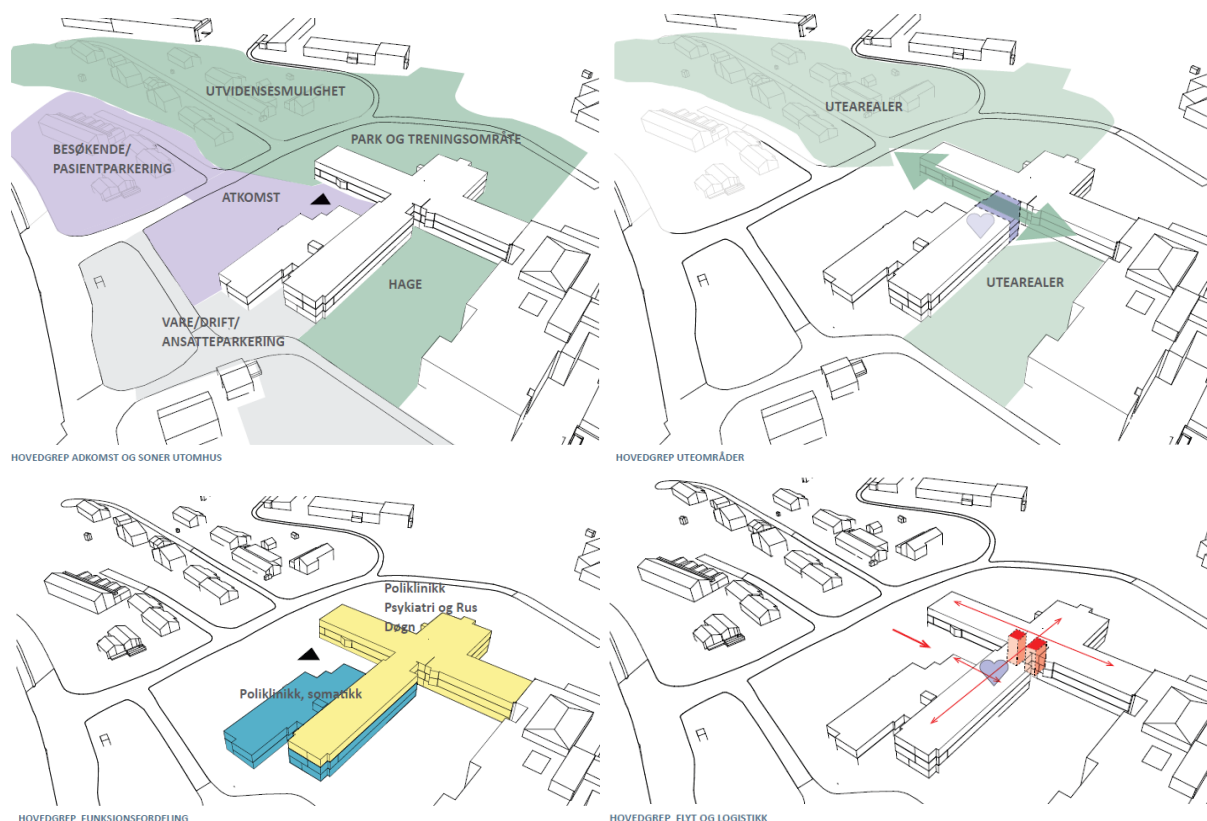
Landskapsarkitektonisk konsept utnytter naturen på elvebredden og utvikler uterommene i en klassisk grønn hage og et mer skjermet hagerom med terrasse og direkte utgang fra kantine. Utearealene ved hovedinngang, de skjermede inngangene til psykisk helsevern og det nye hagerommet vil gi et grønt og innbydende preg også gjennom vinterhalvåret med snø og mørketid.



Figur 34 - Hovedgrep Mo i Rana

Arkitektonisk konsept for Mosjøen er knyttet til å samle psykisk helsevern og somatisk poliklinisk aktivitet, men også legge til rette for samhandling på tvers av fagmiljøene. Løsningen vil vise nevropsykologi som et klinisk og forskningsmessig satsningsområde ved å åpne opp mellom etasjene fra hovedinngangen, og med utvidelsesmuligheter i sokkelen. Bygningsmassen er underdelt i flere fløyer som tilrettelegger for ønsket inndeling og skjerming av pasienter.

Landskapsarkitekturen er inspirert av elvebredden og vil kunne utvikle attraktive og varierte uteområder til bruk for alle - også de som vil skjermes. Tomten har store utvidelsesmuligheter og ved å rive dagens brakke (fra krigens dager) legges det til rette for enda større muligheter også for utforming av uterommene.



Figur 35 - Hovedgrep Mosjøen

### Adkomst, trafikksituasjon og parkering

Tomta på Rishatten i Sandnessjøen har en sentral beliggenhet inntil fylkesveg 17. Via fylkesveg 143 og tunnel, er det 1 km fra dagens sykehus og 2 km til sentrumssonen. Hovedadkomst fra Sandnessjøen for biler, busser og myke trafikanter er fra fylkesveg 143 i vest og fra fylkesveg 17, den såkalte kystriksvegen.

Tomta i Mo i Rana ligger sentralt plassert nær elvebredden til Ranelva. Tomta består av grøntarealer med park og naturlig skog i et stort sammenhengende område i sør mot Sportsalléen og nord for Sjøforsgata. Det er også flere små grøntareal ved tomten. Hovedadkomst med bil og buss er fra Sjøforsgata med forbindelse til E6 i øst og vest.

I Mosjøen ligger sykehuset sentralt plassert nær elvebredden til Vefsna. Hovedadkomst for bil, ambulanse og varemottak er fra Vefsnavegen. Her ligger også gang- og sykkelforbindelser som passerer gjennom sykehusområdet videre nordover i et grøntdrag.

### Logistikk

Bygningsvolumet for Sandnessjøen Rishatten er plassert på tomten med adkomst fra terreng inn på tre plan, varemottak i underetasje, elektiv pasientflyt med hovedinngang på plan 1, mens akuttmottak er på plan 2. Man forutsetter helipad på tak for luftambulanse, med vertikal akuttakse direkte ned til akutt plan 2. etasje. Akutt og elektiv pasientflyt er adskilt i bygget.

Dagens somatiske sykehus Mo i Rana utnytter de funksjonelle adkomstmulighetene som tomten gir ved at terrenget faller mot sør, noe som føres videre og forbedres i mulighetsstudien. Dette gir adkomst til 3 etasjer, U2, U1 og 1. etasje, og gjelder adkomst for ambulansebil og nærhet for dagens helikopterlandingsplass til akuttmottaket. Akuttmottaket kan flyttes nordover for å gi bedre plass til en eventuelt ny ambulansehall.



Veien beholdes, varemottak for utstyr og drift skilles og har hver sin inngang. Hovedinngangen blir flyttet til østfløya, mer sentralt i sykehuset og lett synlig fra adkomsttorget. Dette grepet gir god oversikt og letter orienteringen både via eksisterende heis- og trappetårn og et nytt heis- og trappetårn øst i østfløya. Fra den nye hovedinngangen er det utsyn og mulighet for direkte utgang i den sørvendte hagen. Egen personalinngang kan etableres fra sør i forbindelse med parkeringsplassen. PHV/TSB flyttes og samles i tidligere Selfors sykehjem. Dette åpner for en felles hovedinngang for psykisk helsevern og somatikk. Sykehusgata kan brukes til egen adkomst, parkeringsplasser og egne skjermede innganger. Det samme gjelder vareleveranser etter behov.

Nærhetsbehov mellom kliniske funksjonsområder er etablert i sykehuset enten horisontalt (på samme etasje) eller vertikalt (via heis og trappetårn) til etasjene over eller under.

For akuttisykehusene i Sandnessjøen og Mo i Rana vil landingsplass for redningshelikopter vurderes i steg 2 når alternativene er valgt. Videre vil Helse Nord RHF sin strategi for prehospitaltjenester (nå på høring) legge føringer for landingsplasser.

Tomta i Mosjøen gir funksjonelle adkomstmuligheter ved at terrenget faller mot øst, og dette videreføres og forbedres i mulighetsstudien. Adkomst er fra terreng til to plan (U1 og 1.etasje), og hovedinngangen beholdes lett synlig fra adkomsttorget og sentralt i bygget, noe som gir god oversikt og letter orienteringen. I videre bearbeiding vil en vurdere å åpne opp fra hovedinngangen i 1.etasje til underetasjen. Gjennom et slikt grep vil en få utsyn til adkomsttorg og hage mot det kommunale bygget. Varemottaket for utstyr og drift er flyttet med direkte adkomst fra Vefsnvegen. Som planforutsetning viderefører en ordning med mat levert fra kommunal virksomhet.

Egen personalinngang er etablert ved eksisterende parkeringsplass. Slik kan gjennomgangstrafikken til de kommunale tjenestene reduseres, og det kan tilrettelegges skjermede utearealer for PHV. PHV/TSB flyttes og samles i fløy A, B og D i U1, 1.etasje og hele 2.etasje. Dette åpner for felles hovedinngang og synlig samling av somatikk og psykisk helsevern. Det er planlagt egne, mer skjermede innganger fra bakkeplan i 1.etasje og U1. Det samme gjelder vareleveranser etter behov. Nærhetsbehov mellom kliniske funksjoner er etablert horisontalt (i samme etasje) eller vertikalt (via heis og trappetårn) til etasjene over eller under. Det er etablert en ny korridor ved siden av eksisterende heis i fløy F.

### **Funksjonsfordeling Sandnessjøen Rishatten**

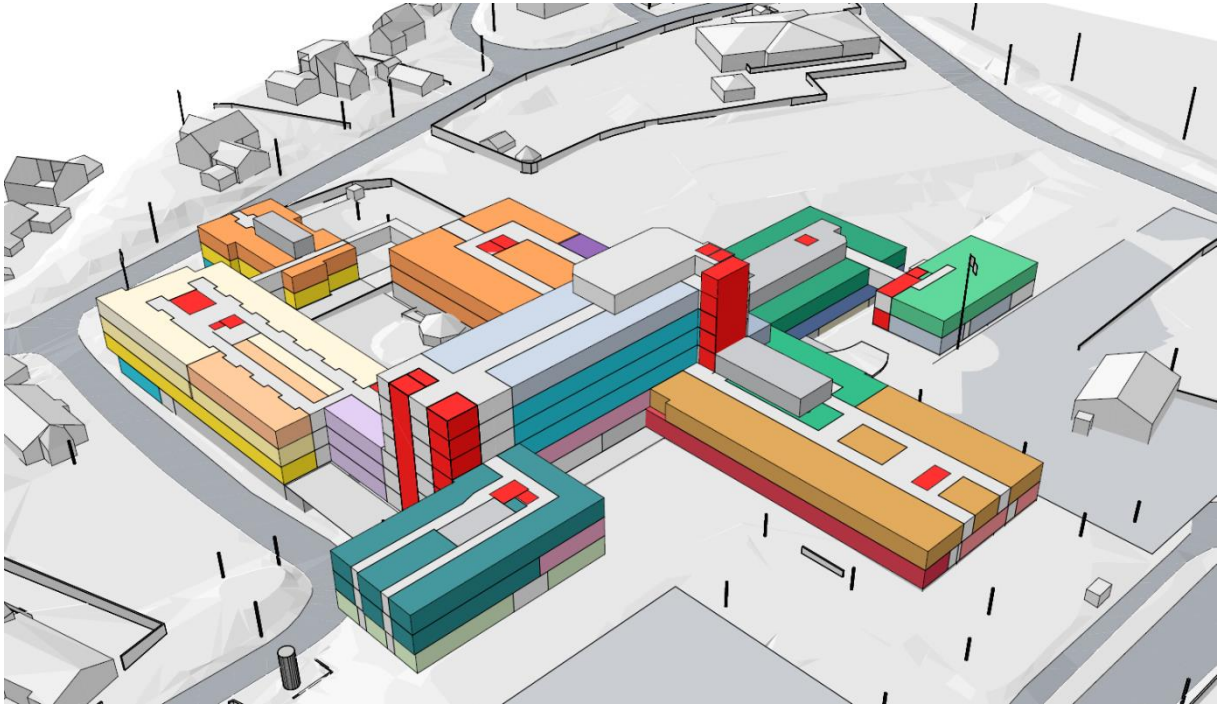
- Teknisk tunge funksjoner som akutt, observasjon, operasjon, intensiv mv. er samlet på plan 2.etasje.
- Sengeområder er lagt i plan 3. etasje med interne tverrforbindelser for å optimalisere flyt.
- Funksjoner som bildediagnostikk, lab og blodbank er lagt på samme etasje/direkte tilknytning til akutfunksjoner, til tross for at disse i stor grad betjener elektive pasientflyt som kommer hovedinngangen. Disse funksjonene er derfor plassert i vertikal nærhet til hovedadkomst.
- Poliklinikker er samlet på ett plan i tilknytning til hovedinngang.
- Dagområder, føde/barsel og pasienthotell mv. er plassert på plan 3. etasje sammen med sengeområdene.
- De øverste etasjene er forbehold administrative funksjoner samt poliklinikk for PHV.



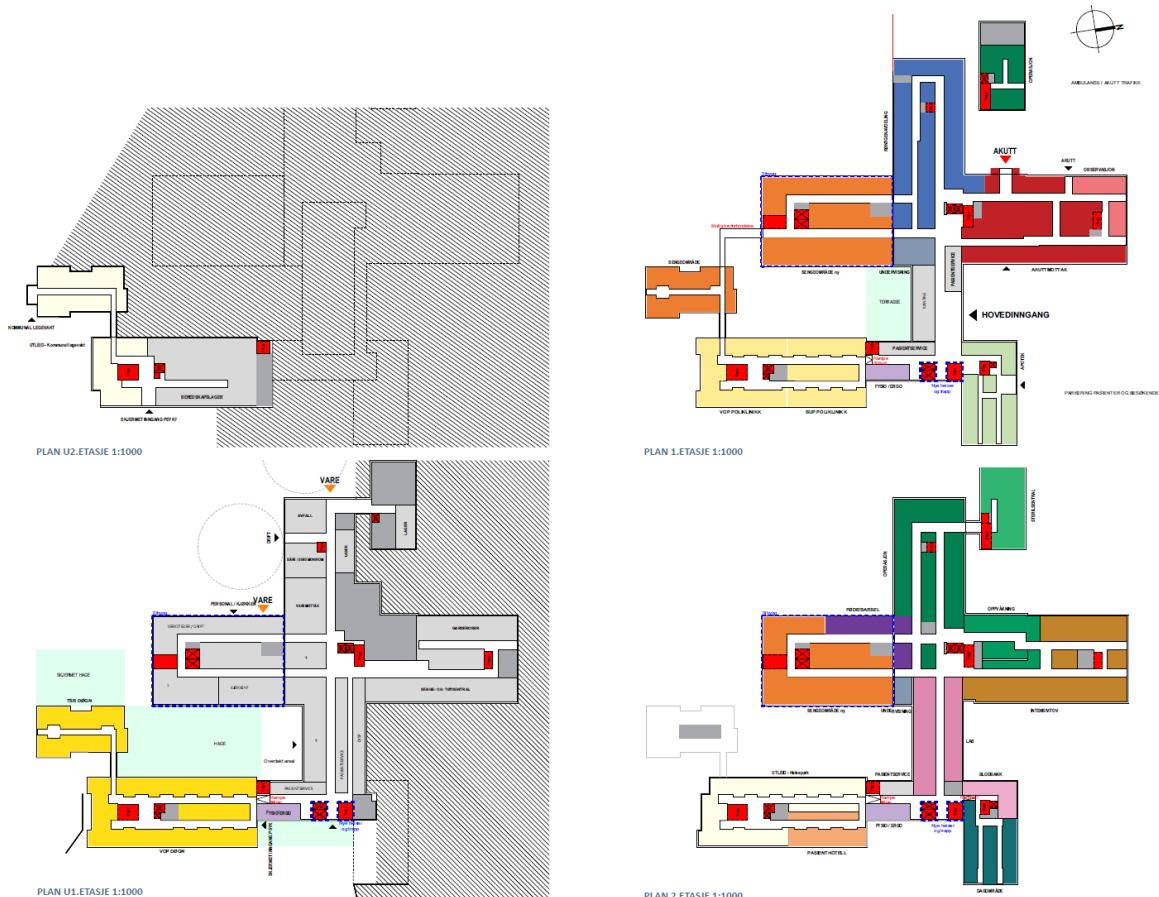
- Poliklinikkene for somatikk er samlet i østfløya (høgblokka) over tre etasjer, fra 3. - 5. etasje. God vertikal forbindelse via heis- og trappetårn til hovedinngang i 1. etasje og blodbank og lab i 2. etasje.
- Dagområde for dialyse og kreft infusjon er plassert i fløy F i 2. og 3. etasje. Disse funksjonene kan nåes lett via heis ved hovedinngang. Det er mulighet for egen inngang enten via adkomsttorget, eller ved å benytte inngang i U1 rett til ny heis fra Sykehusgata.
- Administrasjonen er plassert i 6. etasje. Det er også kontorarealer i de ulike funksjonsområdene.
- Publikumsområdene er plassert i 1. etasje i forbindelse med den nye hovedinngangen. Her ligger resepsjon, kantine, stort undervisningslokale og apotek. Det er kommet innspill på at produksjonsdelen av apoteket bør samlokaliseres med de tunge behandlingsfunksjonene på grunn av tekniske krav og takhøgde. Undervisnings- og forskningsarealene er vist samlet. I konseptfase steg 2 vil de innarbeides i de ulike funksjonsarealene etter innspill fra brukerne.
- Servicefunksjonene ligger i underetasjen sammen med garderober, senge- og tøyhåndtering, lager og varemottak.
- Tekniske rom ligger i hovedsak i underetasjen og på tak. Det er avsatt arealer på alle funksjonsområder som vil bli mer detaljert i steg 2.

#### Psykisk helsevern og TSB

- Sengeområdene er plassert i U1 med direkte utgang til den sørvendte hagen. Det er mulig å etablere et mer skjermet sengeområde i den nye delen av gamle Selfors sykehjem. PHV/TSB kan benytte inngang fra Sykehusgata i U2 til heis- og trappetårn eller i U1 rett inn til sengeområdet.
- Poliklinikkene for PHV er samlet i 1. etasje over sengeområdene. Disse kan nåes via hovedinngang, eller ved å benytte innganger fra Sykehusgata. God forbindelse til hovedinngang i 1. etasje og vertikal forbindelse via heis- og trappetårn til poliklinikkene for somatikk i 3. - 5. etasje. Kan også benytte egen inngang og heis- og - - trappetårn fra Sykehusgata.
- Utleiede arealer til kommunal legevakt ligger der de er i dag, og helseparken ligger i 2. etasje sammen med pasienthotellet.
- Tekniske rom ligger i hovedsak på tak. Det er avsatt tekniske arealer til alle funksjonsområder som vil bli mer detaljert i steg 2.

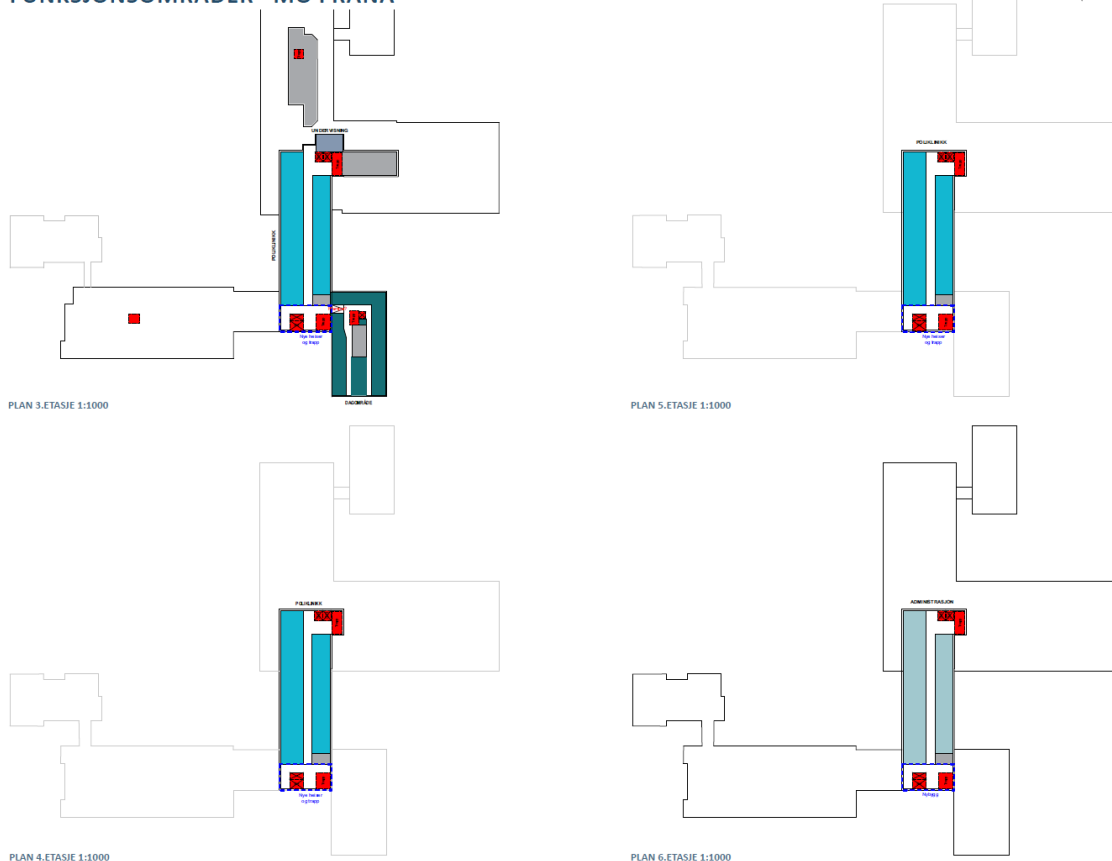


Figur 38 - Mo i Rana



Figur 39 - Mo i Rana planoversikt med funksjonsområder for U2, U1, 1. etasje og 2. etasje

## FUNKSJONSOMRÅDER - MO I RANA



Figur 40 - Mo i Rana planoversikt med funksjonsområder for 3. – 6. etasje

**Mosjøen****Psykisk helsevern og TSB**

- Sengeområdene er plasserte i 1. etasje med direkte utgang til den vestvendte hagen. Døgnområdene til BUP, PHV, TSB og familieenheten fordeles i fløyene for å kunne skjerme pasientene, men samtidig åpne for sambruk av ansatte og fellesarealer.
- Poliklinikkene er samlet i 2. etasje med god vertikal forbindelse via heis- og trappetårn til hovedinngang i 1. etasje med god vertikal forbindelse via heis- og trappetårn til hovedinngang i 1. etasje, og til poliklinikkene for somatikk i 1. etasje.
- Nevropsykologisk poliklinikk ligger i underetasjen sammen med forskning.
- Tekniske rom ligger i hovedsak på tak og i underetasjen. Det er avsatt arealer på alle funksjonsområder som vil bli mer detaljert i steg 2.

**Somatikk**

- Poliklinikkene for somatikk er samlet i 1. etasje, fløy C og F. Laboratorietjeneste (blodgivning og analyseenhet) og dagområde for dialyse og kreft infusjon er også samlokalisert her. Det er direkte inngang fra hovedinngang og god vertikal forbindelse via heis- og trappetårn til poliklinikkene i PHV som ligger i 2. etasje. Det er også mulig med egne innganger fra terreng.
- Administrasjonen er i hovedsak plassert i sokkel, men samlokalisering vil vurderes i steg 2. Det er også kontorarealer i de ulike funksjonsområdene.
- Publikumsområdene er plassert i 1. etasje i forbindelse med hovedinngangen. Her ligger resepsjon og venteområde, og undervisnings- og forskningsarealene for poliklinikk inkl.



avskjermet hagerom, mens de intime landskapsrommene plasseres ved ankomsten og i det nye hagerommet.

Landskapskonsept Mosjøen tar utgangspunkt i elvebreddens fuktige miljø og utformes med frodig bunndekke, lave busker og høye trær med krone. Dagens sykehus ligger like ved Vefsnas elvebredd på et noe kupert område med gode muligheter for grønne arealer. Parkeringsarealene med islett av grønt, plasseres mot Vefsnvegen i sør med drop off og hovedinngang i vest. De rekreative arealene samles nært bygningen med de intime og skjermede landskapsrommene langs bygningens fasade. De åpne landskapsrommene er i ytterkanten av tomta. I vest er det mulighet for å utvikle et større grøntareal som kan transformeres til et åpent parklandskap med aktiviteter, kortere opphold samt et stiforløp som forbinder parken med byen og elvebredden.



Figur 43 – Illustrasjon Rishatten Utomhus – Landskap



Figur 44 – Illustrasjon Mo i Rana Utomhus – Landskap



Figur 45 – Illustrasjon Mosjøen Utomhus – Landskap

### Grunnforhold

For tomt på Rishatten viser grunnundersøkelser varierende tykkelse fra terreng til fjell med dybder mellom 3 - 12 meter på tomten, og inntil ca. 7 meter nært byggets plassering. Det er ikke gjort funn av jordtyper som kan medføre plutselig utrasing på tomten, slik som leire/silt, ved utførte grunnundersøkelser.

For tomt i Mo i Rana er det ingen kjente forekomster av jordtyper som kan medføre plutselig utrasing slik som leire/silt. Det forutsettes muligheter for tilbygg.

For tomt i Mosjøen er det ingen kjente forekomster av jordtyper som kan medføre plutselig utrasing slik som leire/silt.

### Reguleringsforhold

Rishatten i Sandnessjøen er omdisponert til bebyggelse i overordnede planer, og tomtene i randsonen er regulert til varierte formål – noe som gir fleksibilitet og mulighet til å etablere seg for samarbeidsparter. Gjeldende reguleringsplan (ID 20110029) angir Bolig/Forretning/Kontor, og området må primært omreguleres til offentlig tjenesteyting med kjøreveg og flere avkjørsler. Fra tomteutredningen er følgende forhold bemerket under reguleringsrisiko:

*Den aktuelle tomten er regulert i to felt i reguleringsplan fra 2014 (planid 20110029). Felt lengst sør er regulert til kombinert formål bolig/forretning/kontor (28 dekar) og planlagt for omsorgsboliger. Felt mot nord er regulert til offentlig eller privat tjenesteyting (20 dekar). Det er regulert vei til boliger som deler tomten i to. Forutsatt at sykehuset legges langs Søvikveien slik at den delen av tomten som er regulert til friluftsområde ikke berøres vurderes det liten risiko for interessekonflikter ved en omregulering.*

Dagens tomt i Mo i Rana er regulert til formål offentlig institusjon (reguleringsplan nr.4040 Sykehuskvartalet Selfors). Foreslått tilbygg vil berøre byggeområde Offentlig institusjon – sykehus OFF 1A og fellesområde Felles grøntanlegg F.G. bygget vil komme i konflikt med grøntareal, og vil utløse en omregulering eller en endring av reguleringsplanen. Dessuten vil en kontrollere tillatt utnyttingsgrad for bebygd areal (BYA) for OFF 1A, da det vil være behov for å øke bebygd areal. Påbygg for ny heis og trapp vil ligge i byggeområde Offentlig institusjon – sykehus OFF 1D, og det antas at den kan oppføres uten omregulering dersom ny gesimshøyde ikke overstiger eksisterende høyde. Dette kan avklares i steg 2.



Dagens tomt Mosjøen er regulert til formål offentlige bygninger, og funksjon vil være den samme i alternativet. Mulige utvidelser er vist i situasjonsplan på sykehusets tomter, der gjeldende regulering er bolig. Dersom dette arealet skal tas i bruk, må det omreguleres.

### 2.4.3 Alternativ 2

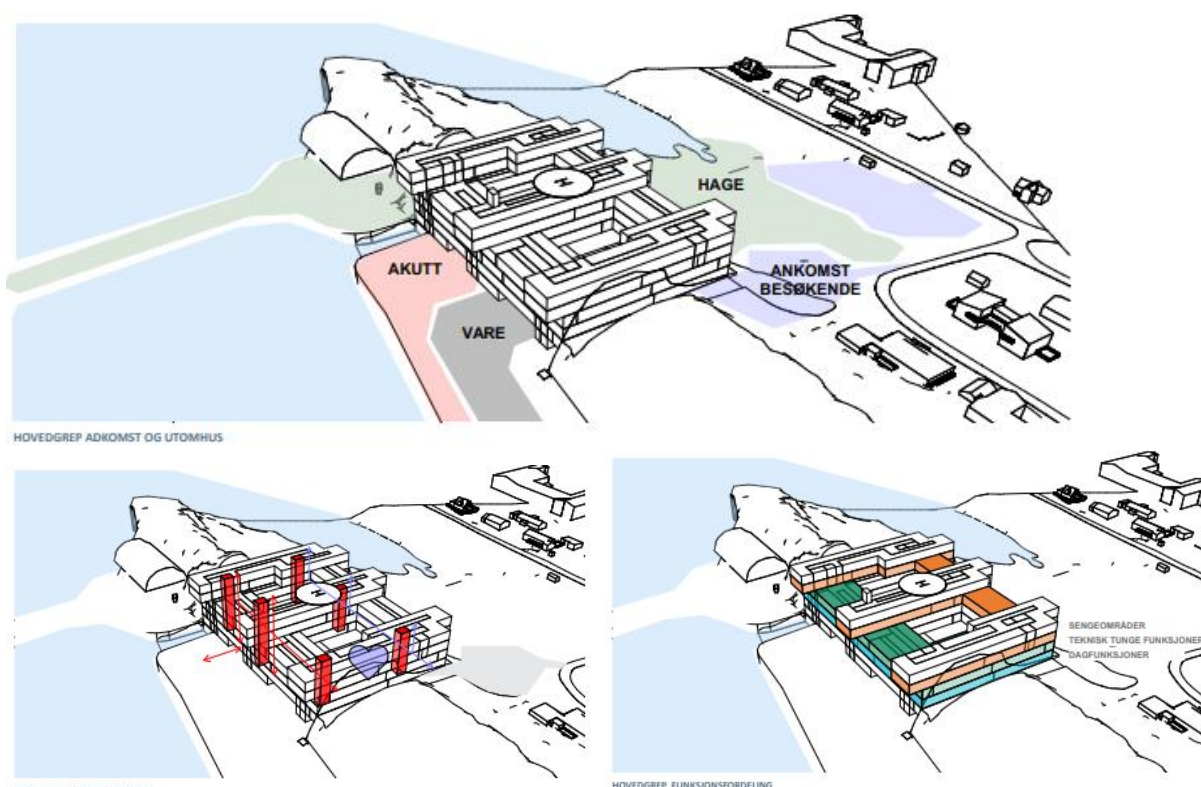
Løsninger og beskrivelser for Mo i Rana og Mosjøen er som beskrevet i alternativ 1.

Arkitektonisk konsept for Sandnessjøen Kvernåsen er som på Rishatten, et kompakt og effektivt sykehus som består av en base med overliggende tangenter som kan kobles sammen i en kam. På grunn av tomteforholdene er basen her i 4 etasjer, i U1 og U2 er fotavtrykket mindre enn de to overliggende baseetasjene og dermed er ikke løsningen like effektiv som på Rishatten. De overliggende tangentene kan variere i bredde, lengde og etasjer noe som gir stor fleksibilitet.

Det etableres seks heis- og trappetårn der tre heistårn er dedikert sengepasient og ansatte, og tre som primært betjener besøkende og pårørende. Den ene vertikale akuttaksen kan betjene ambulansebil, ambulansebåt og luftambulans.

Fremtidig utvidelsesmulighet er hovedsakelig gjennom påbygg, da utvidelse med tilbygg på tomten vil måtte medføre ytterligere masseuttak av åskammen. Noe utvidelse mot sør-øst vil kunne være mulig. Arealer til samarbeidspartnere kan være mulig å innarbeide på tomten som egne bygg på område i sør-øst.

Landskapsarkitektonisk konsept er å utvikle varierte uterom med ulike aktiviteter med utgangspunkt i den lave skogbevokste bergryggen.



Figur 46 – Hovedgrep Sandnessjøen Kvernåsen

#### Adkomst, trafiksituasjon og parkering

Kvernåsen er en tomt med sentral beliggenhet til sentrum og sjø. Tomten ligger på en karakteristisk åsrygg og kan nås fra to ulike retninger; fra kaifront via Kvernåsveien i vest, og fra fylkesveg 17 via

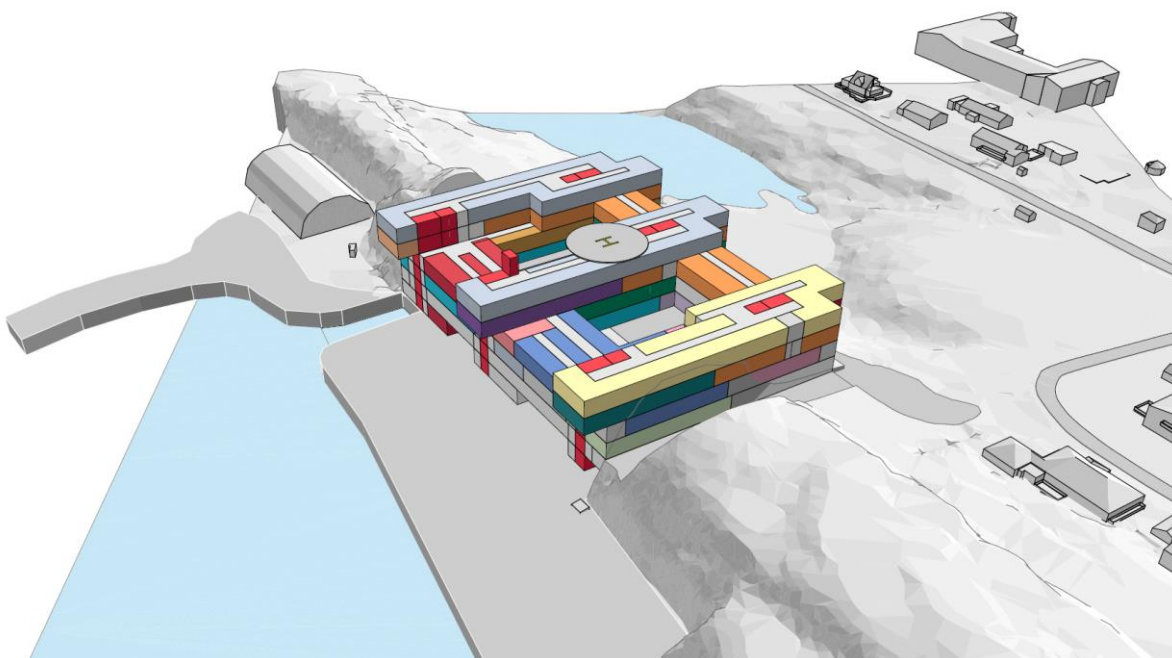
Øyvind Lambes vei i sør. Kvernåsveien er flomutsatt og forutsettes hevet. Tomta vil kunne tilrettelegges for kai til båtambulansse. Dagens situasjon har ikke tilfredsstillende gang- og sykkelforbindelse til tomte, og topografi gir sterke føringer for adgang- og inngangssoner for bebyggelsen.

### Logistikk

Alternativ Kvernåsen har samlet vare- og akuttinngang på kaifronten, mens hovedadkomst for pasienter og besøkende kommer via Øyvind Lambes vei til plan 1. Den elektive pasientflyten vil enkelt kunne orientere seg til aktuelle funksjon via en langstrakt foaje som betjenes av tre vertikale heistårn. Man forutsetter helipad på tak for ambulanshelikopter, med akuttheis direkte ned til akutte funksjoner i plan 2. Med hensyn på intern logistikk og flyt i bygget, er elektiv og akutt flyt separert.

### Funksjonsfordeling Sandnessjøen Kvernåsen

- Teknisk tunge funksjoner, akutt, observasjon, operasjon, intensiv mv. er samlet på plan 2.
- Sengeområder er lagt i plan 3 med interne tverrforbindelser for å optimalisere flyt.
- Bildediagnostikk, lab og blodbank er lagt på samme plan/direkte tilknytning til akuttten, til tross for at disse i stor grad betjener elektive pasientflyt. Disse funksjonene er derfor plassert i vertikal nærhet til hovedadkomst.
- Poliklinikker er samlet på ett plan i tilknytning til hovedinngang.
- Dagområder og pasienthotell er plassert på plan 3 sammen med sengeområdene.
- De øverste etasjene er forbeholdt administrative funksjoner samt PHV.



Figur 47 – Sandnessjøen Kvernåsen



forurensning både ved sjøbunnen og langs strandlinja mot Sandnesvågen. Dette er bekreftet ved grunnundersøkelser og omfang må avklares nærmere i steg 2 dersom denne tomten skal utredes videre. Det er i området gjort funn av jordtype som per definisjon kan medføre utrasing, men dette er avgrenset til et punkt som ligger ved skissert parkeringsareal og adkomstvei i sør. Topografi i området tilsier at områdestabilitet er ivaretatt, men dette må bekreftes med supplerende grunnboringer dersom denne tomten skal utredes videre.

### Reguleringsforhold

I kommuneplan areal (KPA 2016-2022) er Kvernåsen i Sandnessjøen beskrevet som “Kombinert bebyggelse og anleggsformål - fremtidig” for åsrygg og kaiområde. For arealene på sør-østsiden gjelder reguleringsplan ID504258, disponert til Friluftsområde. Fra tomteutredningen er følgende bemerket under reguleringsrisiko:

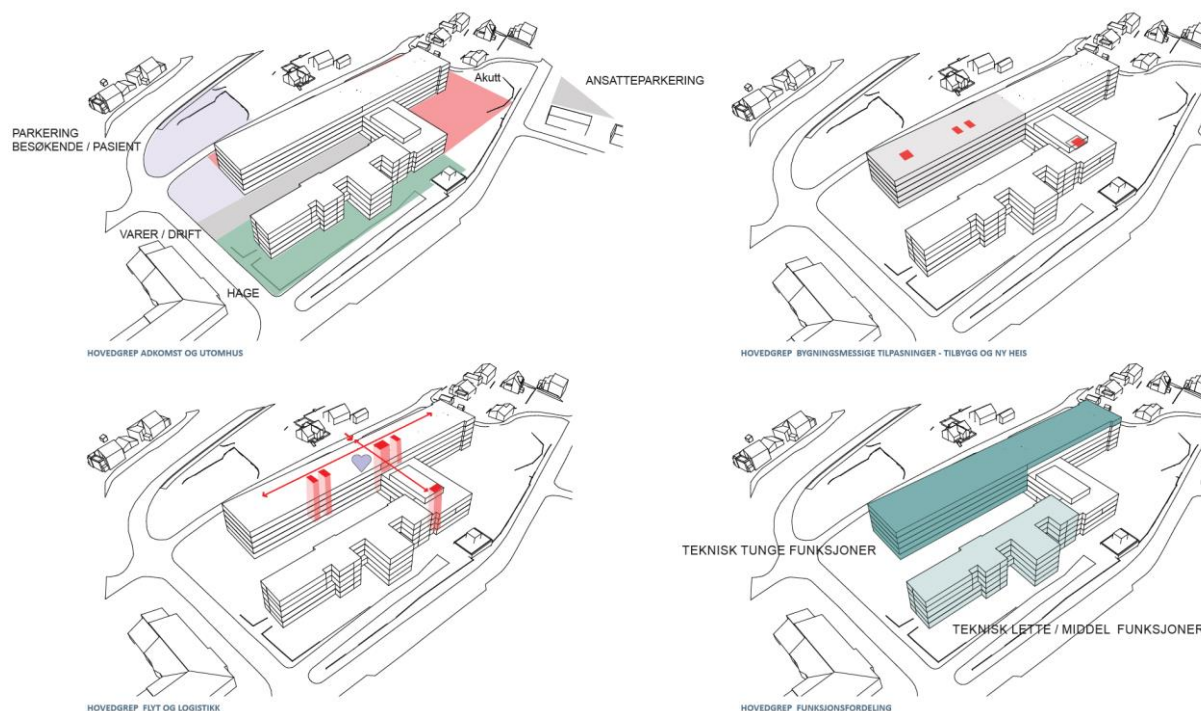
*En stor del av tomten ble regulert utviklingsområde og kombinert bebyggelse og anleggsformål (framtidig) i gjeldende kommuneplan. Det er planlagt en utfylling av Andvågen som dersom den blir realisert vil redusere avstanden og knytte dette området tett på resten av sentrum og til kollektivknutepunktet ved båtterminalen. Området mot Andvågen er regulert friluftsområde, ca. 24 dekar i reguleringsplan fra 2003. Det er en risiko for at utbyggingen ikke kan gjennomføres uten å måtte ta i bruk arealet regulert til friluftsområde. Det kan også oppstå noen interessekonflikter med naboer i sør dersom ny adkomstvei legges her.*

### 2.4.4 Alternativ 3

Løsninger og beskrivelser for Mo i Rana og Mosjøen er som beskrevet i alternativ 1.

Arkitektonisk konsept for Sandnessjøen i alternativ 3 er å samle teknisk tunge funksjoner i nybygget og på hele toppetasjen, og å samle teknisk lette eller middels funksjoner i de vernede bygningene. Fremtidige utvidelsesmuligheter vil være ved å bygge på flere etasjer på nybygget eller på sør-østlig del av tomten.

Landskapskonseptet vil kunne ta utgangspunkt i den nære kystnaturen og få enkeltstående og værbestandige trær og lave busker. Utforming av bygningsmassen med de ulike fløyene gir flere muligheter for å skape gode uterom som hensyntar stedlige forhold med sol, vær og vind.



Figur 50 – Hovedgrep Sandnessjøen Nybygg og ombygning

### Adkomst, trafikksituasjon og parkering

Dagens tomt i Sandnessjøen har sentral beliggenhet til sentrum, skoler og sykehjem. Adkomst for bil og gående er fra Novikveien og Prestmarkveien. Varetransport er i alternativet beholdt som ved dagens forhold med adkomst fra Skoleveien, via gårdsrommet i sørøst. Det vil i steg 2 bli gjort ytterligere vurderinger for både plassering av hovedinngang, parkeringsforhold og trafikk for akutt- og varemottak dersom dette alternativet blir valgt som hovedalternativ i steg 1.

### Logistikk

Dagens sykehus utnytter de funksjonelle adkomstmulighetene som tomte gir ved at terrenget faller mot nord, noe som videreføres og forbedres i mulighetsstudien. Dette gir adkomst til 3 etasjer, 1. - 2. - og 3. etasje. Adkomst for ambulansetilleggsbil legges i 2. etasje, og nærhet fra dagens helikopterlandingsplass til akuttmottaket i 2. etasje. Det er mulig å utvide dagens ambulanseshall sørøstover under Prestmarkveien.

Adkomst for varemottak fra Skoleveien beholdes, og varemottak i fløy 1-2 for utstyr og drift skilles med hver sin inngang. Varemottaket i fløy 3 for tøyhåndtering beholdes, men gårdsrommet er trangt for større kjøretøy og vil vurderes i steg 2. Hovedinngangen beholdes fra Prestmarkveien, lett synlig fra busstoppen. Inngangen ligger svært nært veien og busstoppen og forholdene utfordrer trafikksikkerheten. Hovedinngangen ligger sentralt plassert i forhold til fløy 1-2-3 og nybygget, men det er mindre oversiktlig til fløy 4 og 5. Egne, mer skjermede innganger kan benyttes av psykisk helsevern, nord for fløy 4 og 5. Egen personalinngang er etablert fra gårdsplassen, med parkeringsplassen under nybygget.

Nærhet mellom kliniske funksjonsområder er etablert horisontalt (på samme etasje) eller vertikalt (via heis- og trappetårn) til etasjene over eller under. Eksisterende heis- og trappetårn sentralt plassert i fløy 1-2 suppleres med nye heistrappetårn i nybygget tilrettelagt for pasienter og ansatte.

Eksisterende heis- og trappetårn er planlagt for besøkende, dagpasienter og pårørende. Det etableres et nytt heis- og trappetårn i fløy 3 for å bedre flyten i dette området.

## **Funksjonsfordeling Sandnessjøen Nybygg og ombygging**

### Somatikk

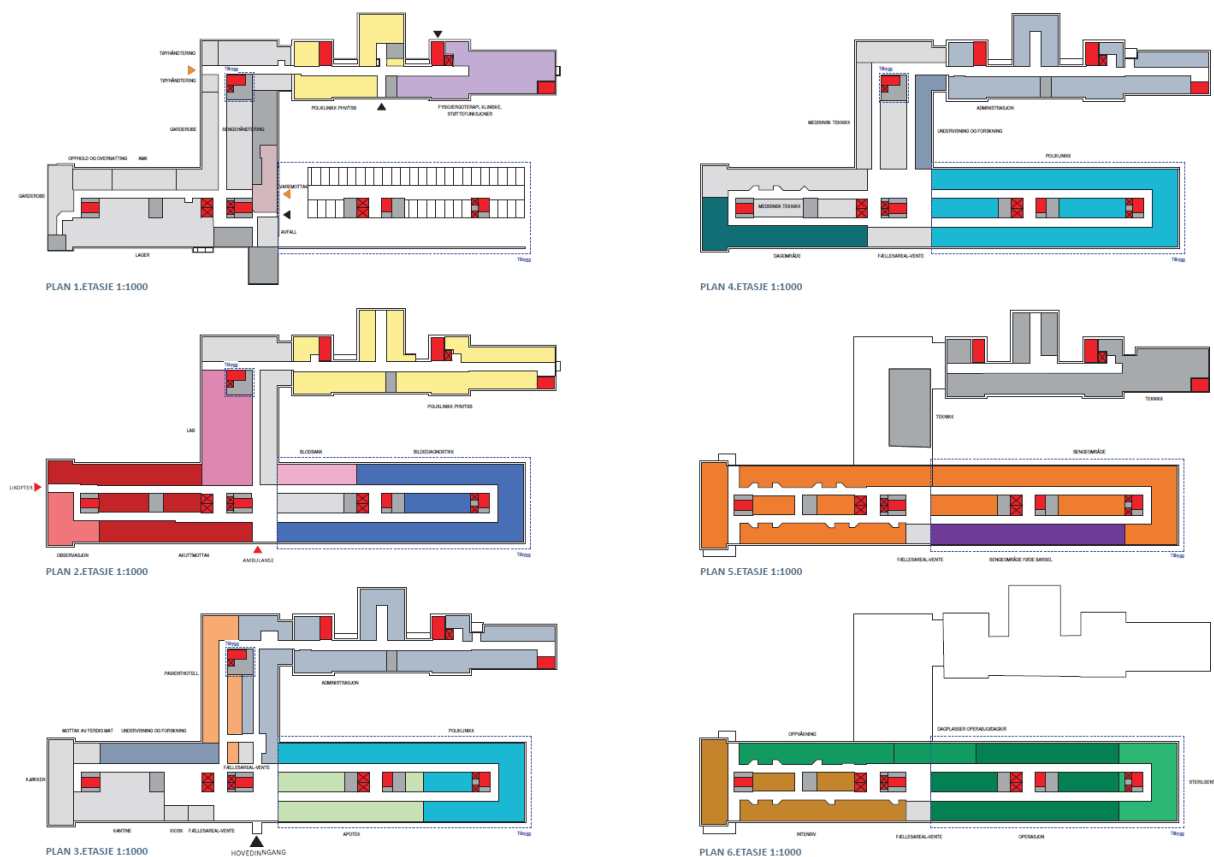
- Teknisk tunge behandlingsfunksjoner som akuttmottak, observasjon og bildediagnostikk er samlokalisert i 2. etasje der pasienter fra bil- og luftambulansse kommer inn. Her ligger også blodbank og laboratorier. Operasjon og sterilsentral er plassert i nybygget, og er samlet med intensiv og oppvåkning i 6. etasje med vertikal heis- og trappeforbindelse til akuttmottak og hovedinngang.
- Sengeområdene er samlet og plassert i 5. etasje sammen med føde barsel og direkte adkomst til de tunge behandlingsfunksjonene via heis- og trappetårn.
- Poliklinikkene er samlet i 3.- og 4. etasje. Direkte forbindelse fra hovedinngangen som ligger i 3. etasje, god vertikal forbindelse via heis- og trappetårn til blodbank og lab i 2. etasje.
- Dagområde for dialyse og kreft infusjon er plassert i fløy 1-2 i 4. etasje, god vertikal kommunikasjon fra hovedinngang.
- Administrasjonen er plassert i 3. og 4. etasje, i hovedsak i de vernede bygningene (fløy 4 og 5). Dette er en funksjon som lett kan tilpasses denne type bygg. Det er også kontorarealer i de ulike funksjonsområdene
- Publikumsområdene er plassert i 3. etasje i forbindelse med hovedinngangen. Her ligger resepsjon, kantine med kjøkken, stort undervisningslokale og apotek. Det er kommet innspill på at produksjonsdelen av apoteket bør samlokaliseres med de tunge behandlingsfunksjonene på grunn av tekniske krav og takhøgde. Undervisnings- og forskningsarealene er vist samlet på 3. etasje fløy 1-2 og 4. etasje fløy 3. I konseptfase steg 2 vil de innarbeides i de ulike funksjonsarealene etter innspill fra brukerne.
- Pasienthotell er plassert i fløy 3, nært hovedinngangen i 3. etasje.
- Servicefunksjonene ligger i 1. etasje sammen med garderober, senge- og tøyhåndtering, lager og varemottak.
- Tekniske rom ligger i hovedsak i 1. etasje, underetasje og på tak. Det er avsatt arealer på alle funksjonsområder som vil bli mer detaljert i steg 2.

### Psykisk helsevern og TSB:

- Poliklinikker for PHV er samlet i 1.- og 2. etasje. Direkte utgang til bakkeplan fra gårdsrom sørøst og fra uterom i nordvest. Egne, mer skjermede innganger til heis- og trappetårn.
- Fysisk medisin og rehabilitering er plassert sammen med fysio/ergo i 1. etasje i fløy 4 og 5.
- Utleie til fylkeskommunal tannlege opphører.
- Tekniske rom ligger i hovedsak på tak. Det er avsatt arealer på alle funksjonsområder som vil bli mer detaljert i steg 2.



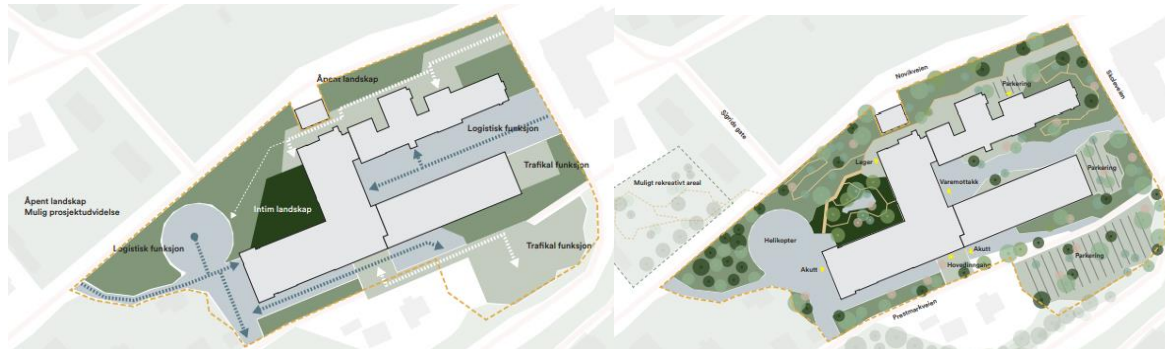
Figur 51 - Sandnessjøen Nybygg og ombygning



Figur 52 - Sandnessjøen Nybygg og ombygning Planoversikt med funksjonsområder fra 1. – 6. etasje

## Utomhus

Eksisterende tomt i Sandnessjøen har stor høydeforskjell fra hovedadkomst (Prestmarkveien) til akuttmottaket, via gårds plass med varemottak og ytterligere terrengfall, delvis formet som en mur, til Novikveien. Uteområdene er grøntområder, helikopterlandingsplass, varemottak og parkeringsområder i gårdsrommet.



Figur 53 - Sandnessjøen Nybygg og ombygning - Utomhus

## Grunnforhold

Eksisterende bygningsmasse er fundamentert til fjell. Ut fra NVE Atlas er det ingen kjente forekomster av jordtyper som kan medføre plutselig utrasing ut slik som leire/silt i umiddelbar nærhet til tomt.

## Reguleringsforhold

Dagens tomt Sandnessjøen er regulert til offentlig formål, Sykehus O2. Plankartet har ikke påtegnet avkjørselspiler, men man antar at avkjøringstillatelse er gitt. Illustrert bebyggelse for alternativ 3 ligger på anslagsvis 30 % BYA og gesims innenfor dagens rammer i reguleringsplan. Parkeringsplasser er ikke inkludert i beregningen. Det vil derfor høyst sannsynlig ikke være behov for omregulering i forbindelse med utvidelsen.



## 2.5 Økonomiske analyser

### 2.5.1 Prosjektkostnad

Som en del av alternativvurderingen og vurdering av økonomisk bæreevne, er det utarbeidet basisestimat eller basiskostnad. Basisestimat/-kostnad er utarbeidet for alternativene slik de er vist i kap. 2.4. med følgende bruttoareal der det er behov for bygningsmessige tiltak som nybygg eller ombygging:

Tabell 18 - Bruttoareal

	0+	Alt 1 Rishatten	Alt 2 Kvernåsen	Alt 3 SSj *)	Mo i Rana	Mosjøen
Bruttoareal ombygg	61 880			14 930	14 620	8 810
Bruttoareal nybygg		31 800	31 800	13 040	3 600	
<b>Sum bruttoareal</b>	61 880	31 800	31 800	27 970	18 220	8 810
Arealer uten tiltak **)				0	6 200	2 600

\*) Alt 3 SSj: Alternativ 3, med nybygg og ombygging ved eksisterende sykehus i Sandnessjøen.

\*\*) Arealer med høy funksjonell egnethet der det ikke er planlagt tiltak. Arealene er likevel regnet med i regnskapet for FDVU som inngår i bæreevneanalysen.

Estimatene for nybygg Rishatten og Kvernåsen er basert på sammenlignbare prosjekt. Estimeringen er utført på 1- og 2-siffer nivå i henhold til Norsk Standard (NS3451 og NS3453). For tomtekostnader er det gjennomført mer detaljerte estimater der en har gått inn på kostnadselementer blant annet knyttet til fundamentering.

Estimatene for tilbygg i Mo i Rana og på dagens sykehustomt i Sandnessjøen er basert på erfaringspriser ved tilsvarende utvidelser i sammenlignbare prosjekter. Estimering er videre basert på kjennskap til eksisterende sykehus og hvilke funksjoner som skal etableres.

Estimatene for ombygging i Mo i Rana, Mosjøen og Sandnessjøen er basert på tilsvarende ombyggingsprosjekter fra en varierende prosjektportefølje. Målsettingen har vært å tilpasse kostnaden i kr/ m<sup>2</sup> BTA til de lokale forholdene. I estimeringen har informasjon og data fra tilstandsvurderinger (multiMap-kartlegging) vært viktige bidrag. I estimatene er det benyttet en brutto/netto-faktor som varierer fra 1,6 – 2,18.

Prisdato for alle estimatene er januar 2022.

Det er gjort en usikkerhetsanalyse for å beregne forventet prosjektkostnad. Fordi en har kommet kort i utviklingen og konkretiseringen av konseptene, er det ikke vanlig å gjennomføre usikkerhetsanalyse i steg 1 i konseptfasen. Likevel er det gjort her for å ha et bedre grunnlag for sammenligning og anbefaling av alternativene. Forskjeller i usikkerhet mellom alternativene er registrert og evaluert. Usikkerheten er høy så tidlig i et prosjekt - både med tanke på kostnader, areal og andre forhold. I videreutvikling til skisseprosjekt (konseptfasen steg 2) vil en ha et bedre grunnlag med større sikkerhet for basiskostnad og investeringsbehov for lånesøknad. I konseptfasen steg 1 har usikkerhetsanalysen omfattet alle alternativ, før et hovedalternativ er anbefalt.

Usikkerhetsanalysen har tatt utgangspunkt i basiskalkyler, identifisert og strukturert usikkerhetslementer, vurdert kostnadsposter med hensyn til estimatusikkerhet og vurdert de ulike usikkerhetslementene. Usikkerhetsanalysen viser usikkerhetsbildet, og har med bakgrunn i dette beregnet en forventet kostnad (P50) for de ulike alternativene – dvs. hvilke forventede tillegg en må legge til basiskostnaden fra basiskalkylen. Resultatene viser en større usikkerhet knyttet til estimatene for ombygging enn nybygg. Analysen har videre sett på usikkerhet ved markedssituasjonen, modenhet, gjennomføring, eksterne interessenter, lokale forhold og styring, og tatt høyde for disse elementene i forventet prosjektkostnad pr. alternativ.

Som nevnt er en tidlig i prosjektutviklingen. Det betyr at mye ikke er fastsatt, og at det dermed er stor usikkerhet knyttet til kostnadene. Ved videre utvikling av prosjektet i skisseprosjekt vil usikkerheten reduseres slik at en har en større sikkerhet for basiskostnaden som utgangspunkt for en ny usikkerhetsanalyse.

Kostnadsestimat og forventet kostnad (P50) for de ulike alternativene etter usikkerhetsanalyse i steg 1 blir som følger:

Tabell 19 - Kostnadsestimat

	Alt 0+	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Referansealternativ 0+	2 480			
SSj – Nybygg Rishatten		3 010		
SSj – Nybygg Kvernåsen			3 270	
SSj – Nybygg og ombygg dagens				1 640
Mo i Rana		880	880	880
Mosjøen		260	260	260
Basiskostnad per alternativ	<b>2 480</b>	<b>4 150</b>	<b>4 410</b>	<b>2 780</b>
Forventet prosjektkostnad (P50)*)	<b>3 100</b>	<b>5 100</b>	<b>5 400</b>	<b>3 500</b>

\*) P50 angir en prosjektkostnad der det vil være 50 % sannsynlighet for at kostnaden blir lavere eller høyere enn basiskostnaden.

## 2.5.2 LCC-analyser

I konseptfasen foretas valg som får betydning for kostnader til forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) av det ferdige bygget. Livssyklus kostnader (LCC) viser hvilke effekter ulike tomter, plassering på tomt, bygningsutforming, miljøkvaliteter og tekniske og bygningsmessige valg har for de totale livssyklus kostnadene. I forbindelse med mulighetsstudien er det sett på endret LCC-kostnader for alternativ 1, 2 og 3 sammenlignet mot 0+ alternativet.

LCC er i denne fasen beregnet ut ifra nøkkeltall pr. m<sup>2</sup> siden prosjekteringen av løsning- og materialvalg ikke har startet, og det derfor er vanskelig å skille alternativene fra hverandre når det kommer til kostnader til FDVU. Nøkkeltall basert på areal forutsetter nybygg, men da vi i for alle alternativene har oppgradering av eksisterende bygg til TG1 (nært nytt bygg), er nøkkeltallene ikke korrigert.

Ved å gjennomføre LCC-analyser med like FDVU-kostnader vil alternativene kun skilles fra hverandre gjennom størrelse (antall kvadratmeter).

For de forhold som er vurderte vil alternativene 1, 2 og 3 ha antatt noe lavere eller lavere kostnad enn 0+ målt i kr/m<sup>2</sup>. Det er lite som skiller alternativene 1, 2 og 3 fra hverandre, men alternativene med nybygg i Sandnessjøen (alternativ 1 og 2) får noe høyere LCC-kostnad enn alternativ 3 grunnet

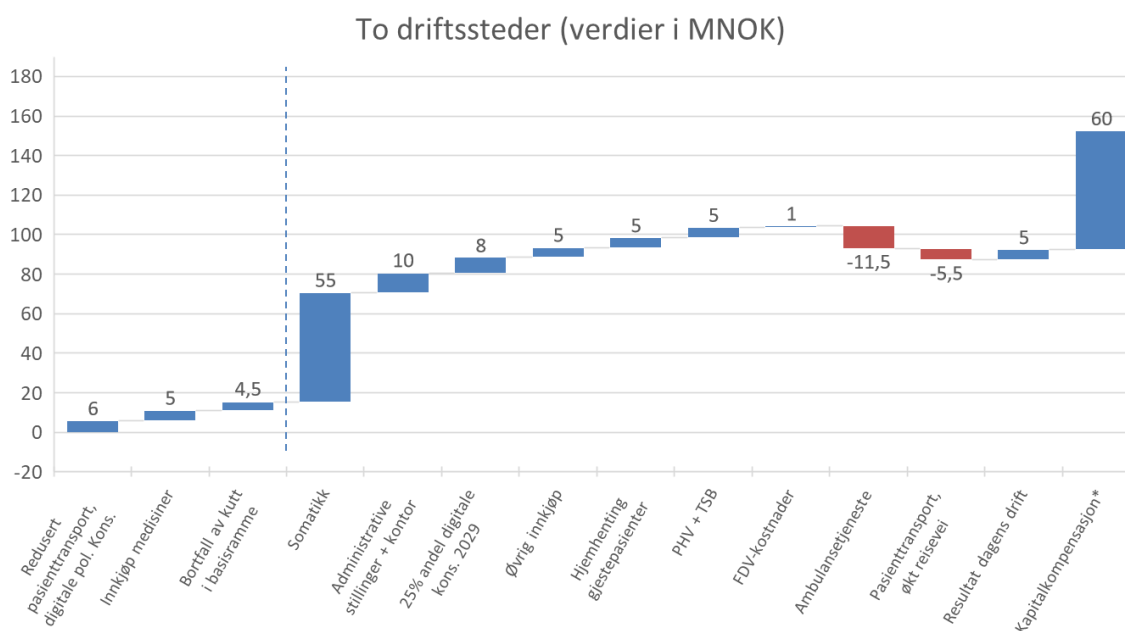
større areal. LCC-kostnad for Mo i Rana og Mosjøen er like i alle alternativene.

I steg 2 av konseptfasen vil en oppdatert LCC-analyse bli brukt som del av beslutningsgrunnlaget ved valg av prosjekteringsløsninger.

### 2.5.3 Driftsøkonomiske analyser

I dette avsnittet presenteres en oppsummering av de driftsøkonomiske analysene som er gjennomført i en møteserie vinter og vår 2022. Disse er utført av drift- og prosjektorganisasjonen i Helgelandssykehuset HF i samarbeid med Deloitte, og bygger videre på tilsvarende arbeider i idéfase og konseptfase steg 0.

Det er identifisert til sammen 14 områder som får konsekvenser for driftsøkonomien framover. Tre av disse er uavhengig av strukturvedtaket, mens elleve er direkte knyttet til den nye strukturen. Tabellen under viser hovedtall for gevinstrealiseringsplanen, som igjen spiller inn på framtidig driftsøkonomi.



Figur 53 - Gevinstplan med dekomponerte bidrag ny sykehusstruktur

De største postene i denne planen er besparelser i årsverk for somatisk sektor, som følge av at man endrer strukturen fra tre til to sykehus. I tillegg utgjør (\*) kapitalkompensasjonene fra Helse Nord 60 millioner kroner, som forutsetter en investering på 3 mrd. kroner. Samlet gir gevinstplanen et driftsoverskudd på 150 MNOK som betjener et lån på om lag 2 550 MNOK (gitt 25 års løpstid, 3,0% effektiv rente og serielånstruktur).

### 2.5.4 Bæreevne

I vurdering av bæreevne er det to hovedelementer, framtidig innsparingspotensial og egenkapital. Disse to størrelsene vil avgjøre hvor store investeringer Helgelandssykehuset vil kunne bære. De driftsøkonomiske beregningene viser at man kan forvente et årlig resultat på om lag 150 millioner kroner for alternativ 1, 2 og 3. Gitt betingelser om et serielån med 3 prosent lånerente over 25 år, vil sykehuset håndtere et mulig låneopptak på 2 550 MNOK.

Ved inngangen til 2022 har Helgelandssykehuset 384 MNOK i likvide midler. Med prognosene for inneværende år og med oppfylning av Helse Nords resultatkrav fram til 2024, vil dette beløpet øke med 4 MNOK. Dette gir en samlet forventet egenkapital ved byggestart på 388 MNOK. Den samlede økonomiske bæreevnen blir da summen av egenkapital og lån. Oppsummert i tabellen under beregnes dermed bæreevnen (for alternativ 1, 2 og 3) å være om lag 3 000 MNOK.

Tabell 20 - Beregnet likviditet og økonomisk bæreevne

<b>Beregnet likviditet ved byggestart 2025</b>	
Inngående egenkapital 2022	384 MNOK
+ Summert resultat 2022-2024 (*)	4 MNOK
= Sum tilgjengelig egenkapital ved byggestart	388 MNOK
<b>Beregnet økonomisk bæreevne nye Helgelandssykehuset</b>	
Egenkapital til bygging	388 MNOK
+ Låneopptak	2 550 MNOK
<b>= Samlet økonomisk bæreevne</b>	<b>2 938 MNOK</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>(*) Prognose for 2022 = -85 MNOK, 2023 og 2024 = 89 MNOK samlet</li> <li>En byggesum på 3 mrd.kr. fordrer en egenkapital på 600 MNOK (20 % av investeringssum)</li> </ul>	

Resultatene av analysene viser at det anslåtte handlingsrommet knyttet til mulige innsparinger mer detaljert pr. alternativ, er som følger: Med videreføring av dagens sykehusstruktur med nødvendige oppgraderinger (alternativ 0+), vil Helgelandssykehuset ha et handlingsrom for en investering på 1 300 MNOK. Handlingsrommet ved alternativ 1 og 2, med nytt akuttssykehus i Sandnessjøen og opprustning og påbygg i Mo i Rana samt dagbehandling og poliklinikk i Mosjøen, er estimert til å være 2 900 MNOK. Handlingsrommet ved alternativ 3, med opprustning og påbygg av akuttssykehus i Sandnessjøen og Mo i Rana, dagbehandling og poliklinikk i Mosjøen, er anslått til å være 3 000 MNOK.

### 2.5.5 Finansiering

Det er lagt til grunn at all fremmedkapital behandles som ordinært låneopptak. Rammebetingelsene for lån fra Helse- og omsorgsdepartementet medfører at lånefinansieringen håndteres som et serielån med 25 års nedbetalingstid fra fremtidig sykehusstruktur er i bruk. Basert på føringer fra Helse Nord RHF er det lagt til grunn en byggelånsrente på 2,0 % og ordinær lånerente på 3,0 %.

Det er lagt til grunn at 70 % av investeringsbeløpet finansieres med låneopptak fra Helse- og omsorgsdepartementet. Videre har Helse Nord RHF bekreftet at 10 % av investeringsbeløpet kan finansieres med lån fra det regionale helseforetaket. Det er lagt til grunn at lån fra Helse Nord RHF har samme betingelser som lån fra departementet. I sum medfører dette at 80 % av investeringsbeløpet finansieres med lån. Det presiseres at endelig finansieringsløsning fastsettes av styret i Helse Nord RHF i forbindelse med den enkelte investeringsbeslutning.

Det gjøres ingen nedbetaling av avdrag eller renter i byggeperioden. Byggelånet konverteres til et ordinært lån først når fremtidig sykehusstruktur tas i bruk av Helgelandssykehuset. Det skal beregnes byggelånsrenter i byggeperioden, som legges til lånefinansieringens hovedstol<sup>3</sup>. Størrelsen på byggelånsrenter vil avhenge av kostnadspådraget i byggeperioden og i hvilken rekkefølge man benytter låne- og egenfinansiering. I analysene er det forutsatt at forholdet mellom låne- og egenfinansiering er hhv. 80/20 for hvert av årene i byggeperioden.

Ved negativ kontantbeholdning det enkelte år er det lagt til grunn bruk av driftskreditt. I figuren er driftskredittrammen satt til 140 MNOK basert på dagens ramme<sup>4</sup>. Det er lagt til grunn en rente på driftskreditt på 2 %<sup>5</sup>, som beregnes på trukket kreditt. Rentenivået er opplyst og bekreftet av økonomiavdelingen til Helse Nord RHF.

### Egenfinansiering

Helgelandssykehuset må bidra med 20 % egenfinansiering som i hovedsak vil kunne bestå av tre komponenter:

1. Oppspart kontantbeholdning frem til byggestart
2. Overskuddslikviditet skapt gjennom byggeperioden
3. Salgsinntekt fra eventuell avhending av eiendom

Oppspart kontantbeholdning ved utgangen av 2021 er 384 MNOK. Dette beløpet er forventet å øke til ca. 388 MNOK i perioden frem til forutsatt byggestart (år 2025). I denne summen er det forutsatt et negativt resultat på 85 MNOK i 2022, 42 MNOK i 2023 og 47 MNOK i 2024, i tråd med resultatkravet fra Helse Nord RHF. Det er med andre ord en vesentlig utfordring å snu trenden mot et overskudd som oppfyller resultatkravet, men det vil trolig kreve tiltak som ikke er iverksatt så langt i år. Eventuelt gjenværende egenfinansieringsbehov inn i byggeperioden vil måtte dekkes av overskuddslikviditet opparbeidet i løpet av byggeperioden.

### Finansieringsplan

Prinsippene for finansieringsplanen er identiske for alle alternativene, men beløpene og tilgjengelig egenfinansiering vil variere. Tabell 7 viser finansieringsplan og byggelånsrenter for de ulike alternativene.

Tabell 21 - Finansieringsplan for hvert alternativ, beløp i MNOK.

Alternativ	0+	1	2	3
<b>Sum investering</b>	<b>3 100</b>	<b>5 100</b>	<b>5 400</b>	<b>3 500</b>
Lånefinansiering	2 480	4 080	4 080	2 800
Krav egenfinansiering	620	1 020	1 080	700
<b>Sum finansiering</b>	<b>3 100</b>	<b>5 100</b>	<b>5 400</b>	<b>3 500</b>
Byggelånsrenter	68	112	118	123

<sup>3</sup> Med hovedstol menes det opprinnelige lånebeløpet.

<sup>4</sup> Styresak 42-2022 – Innspill til plan 2023-2026 inkl. bærekraft

<sup>5</sup> Budsjettbrev 2-2022 fra HN

<b>Andel lånefinansiering</b>	<b>80 %</b>	<b>80 %</b>	<b>80 %</b>	<b>80 %</b>
<i>Andel HOD-lån</i>	<i>70 %</i>	<i>70 %</i>	<i>70 %</i>	<i>70 %</i>
<i>Andel RHF-lån</i>	<i>10 %</i>	<i>10 %</i>	<i>10 %</i>	<i>10 %</i>
<b>Spesifisering av egenfinansiering (EF)</b>	<b>620</b>	<b>1 020</b>	<b>1 080</b>	<b>700</b>
Egenkapital ved byggestart	388	388	388	388
Udekket EF før byggestart	232	632	692	312
<b>Sum årlige driftsgevinster</b>	<b>45,5</b>	<b>82,9</b>	<b>82,9</b>	<b>87,5</b>

Gitt estimert byggekostnad for alternativ 0+ (3 100 MNOK) vil det være behov for 620 MNOK i egenfinansiering. Analysene indikerer at tilgjengelig kontantbeholdning frem til byggestart vil være lavere enn dette (388 MNOK). Den estimerte tilgjengelige kontantbeholdningen ved byggestart er også utilstrekkelig for de andre alternativene, gitt forutsetningene som er lagt til grunn. De estimerte byggekostnadene for alternativ 1 og 2 (5 100 MNOK og 5 400 MNOK) vil kreve henholdsvis 1 020 MNOK og 1 080 MNOK i egenfinansiering. For alternativ 3 (3 500 MNOK) kreves 700 MNOK egenfinansiering. Forutsetningene lagt til grunn her kan i praksis medføre at helseforetaket, eller Helse Nord RHF, på andre måter må stille med noe midler til å finansiere selve byggearbeidene.

For alternativene som innebærer avhending av eiendom må det også bemerkes at likviditetseffekten av salget ikke vil være gjeldende før etter ferdigstilling av ny sykehusstruktur. Erfaringsmessig er dette 1-3 år etter drift i nytt bygg starter.

## 2.6 Vurdering og valg av alternativ

I henhold til veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter skal det som en del av konseptfasen foreligge dokumentasjon som gir grunnlag for å evaluere og anbefale det beste alternativet. Kriterier for evalueringen skal omfatte:

- Måloppnåelse (riktig prioritering ut fra prosjektets målhierarki og ønsket utviklingsretning)
- Pasientsikkerhet og arbeidsmiljø
- Rekruttering og fag- og kompetanseutvikling
- Effektiv drift, driftsøkonomiske gevinster
- Investeringskostnader, økonomisk bæreevne og finansielt handlingsrom
- Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet
- Bærekraft i form av ytre miljø, energibehov og Co2-utslipp

Dette er utgangspunktet for evaluering av alternativene for Nye Helgelandssykehuset. Formålet er å komme fram til det alternativet som gir best måloppnåelse til lavest kostnad. Det valgte alternativet skal utvikles videre som hovedalternativ i konseptfasen steg 2. I det følgende fremstilles en vurdering og anbefaling av alternativene basert på kvantitative og kvalitative effekter.

### 2.6.1 Kriterier for vurdering og valg av alternativ

Evalueringkriteriene i konseptfasen bygger på kriteriene gitt i veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekt, og er utviklet videre for å fange opp særlige forhold i dette spesifikke prosjektet. Kriteriene er sett i sammenheng med prosjektets målhierarki og koblet til prosjektets effektmål. Det er i tillegg lagt til «mål for gjennomføringsfasen». Det skilles mellom kvantitative (prissatte) effekter og kvalitative (ikke-prissatte effekter) ved vurdering av alternativene slik det er vist i tabellen:

Tabell 22 - Kriterier og effektmål

Kriterier iht. veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter	Nye Helgelandssykehusets effektmål
<b>Kvantitative – prissatte effekter</b>	
Effektiv drift, driftsøkonomiske gevinster	Helgelandssykehuset er et ressurs- og kostnadseffektivt sykehus (effektmål 6)
Investeringskostnad, økonomisk bæreevne og finansielt handlingsrom	
<b>Kvalitative – ikke prissatte effekter</b>	
Pasientsikkerhet og kvalitet i tjenestetilbudet	Enhetene i Helgelandssykehuset skal driftes som ETT sykehus (effektmål 1)
	Videreutvikle et helhetlige tjenestetilbud pasientene på Helgeland (effektmål 2)
	Pasienten mottar en kunnskapsbasert tjeneste med god kvalitet i Helgelandssykehuset (effektmål 3)
	Pasientsikkerhet og drift i interim -og gjennomføringsfasen er ivaretatt
Rekruttering, arbeidsmiljø og fag- og kompetanseutvikling	Helgelandssykehuset er en attraktiv arbeidsplass med stabilt fagmiljø, godt arbeidsmiljø og riktig kompetanse (effektmål 4)
	Helgelandssykehuset er attraktivt for utdanning, forskning og kunnskapsbasert kompetanseutvikling (effektmål 5)
	Arbeidsmiljø og drift i interim -og gjennomføringsfasen er ivaretatt
Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet	Helgelandssykehuset har effektive, funksjonelle og bærekraftige sykehusbygg (effektmål 7)
Bærekraft innen klima og miljø	Helgelandssykehuset ivaretar målsetting innenfor grønt sykehus (effektmål 8)

Alternativene er vurderte mot kvantitative, prissatte effekter basert på en oppdatert analyse av økonomisk bæreevne i Helgelandssykehuset. Analysen av økonomisk bæreevne skal vise om investeringen og de tilhørende driftskostnadene og driftsgevinstene ligger innenfor rammen av økonomisk bæreevne for Helgelandssykehuset (kap. 2.5.3 – 2.5.5.).

I vurderingen av de kvalitative effektene blir løsningsalternativene analyserte ut fra indikatorer som beskriver hvordan byggene og konseptene må være for at effektmålene kan nås. Det er utarbeidet et

eget dokument som lister opp disse måleindikatorerne. Dette er vedtatt i Helgelandssykehuset ([Styresak 12-2022](#)) og i Helse Nord RHF ([Styresak 48-2022](#)).

Det er lagt vekt på å bruke de måleindikatorerne som beskriver løsninger på et detaljeringsnivå tilpasset konseptfasen steg 1. Det er også lagt vekt på forhold som kan skille mellom ulike bygningsmessige løsninger.

Innen hvert effektmål og samlet for hvert kriterium vil løsningsalternativene (alternativ 1, 2 og 3) bli vurderte mot 0+ alternativet med en karakterskala vist under. Det blir gitt pluss(er) dersom løsningen vurderes som bedre enn 0+ alternativet, og minus dersom løsningen vurderes som dårligere.

Tabell 23 - Karaktersetting av effektmål

Karaktersetting som beskriver hvordan løsningen/alternativene ivaretar effektmålene i forhold til 0+ alternativet				
Dårligere	Likeverdig	Noe bedre	Bedre	Mye bedre
-	0	+	++	+++

0+ alternativet tar utgangspunkt i dagens struktur og lokalisering, lovlig drift, framtidig behovstilfredsstillelse/dekningsgrad og skal ikke bli dårligere enn på beslutningspunktet. Det vil si at ordinært, korrigerende og forebyggende vedlikehold skal inkluderes. Videre inngår utskiftninger/fornyelse (nødvendige reinvesteringer, oppgraderinger) og andre vedtatte og/eller finansierte tiltak for å kunne fungere som et sykehus i den aktuelle tidsperioden.

0+ er et referansealternativ som ikke ivaretar krav fra «Faglig strategisk utviklingsplan» eller målene for nye Helgelandssykehuset. 0+ alternativet vil kreve et nytt hovedprogram med utgangspunkt i dagens struktur, funksjonsdeling og sykehusvirksomhet, og følgelig vil alle ambisjoner og kvalitative prioriteringer (jf. hovedprogrammet) ut over dagens nivå, kun gjelde for alternativ 1, 2 og 3.

I vurderingen av de ulike løsningsalternativene vil en vekte de ulike effektene, der de kvantitative - prissatte effektene er et må-kriterium. Oppdatert økonomisk analyse må vise at investeringen, med framtidige driftskostnader og driftsgevinster, er innenfor rammene for foretakets økonomiske bæreevne og finansielle handlingsrom. Samlet er vektingen slik:

Tabell 24 - Evalueringskriterier med vekting

Evalueringskriterier	Vekting
<b>Kvantitative – prissatte effekter</b>	
Effektiv drift, driftsøkonomiske gevinster	Må-kriterium
Investeringskostnad, økonomisk bæreevne og finansielt handlingsrom	
<b>Kvalitative – ikke prissatte effekter</b>	
Pasientsikkerhet og kvalitet i tjenestetilbud	40 %
Rekruttering, arbeidsmiljø og fag- og kompetanseutvikling	30 %
Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet	20 %
Bærekraft i form av ytre miljø CO2-utslipp	10 %



## 2.7 Vurdering og rangering av alternativene, anbefaling

### 2.7.1 Vurdering av kvantitative – prissatte effekter

De kvantitative prissatte effektene av prosjektet er et mål-kriterium ved evaluering av alternativene. Som nevnt over må den oppdaterte økonomiske analysen vise at investeringen ligger innenfor foretakets økonomiske bæreevne og finansielle handlingsrom. Tabellen nedenfor viser forventet projektkostnad (fra kap. 2.5.1) for de ulike alternativene sammen med investeringssum beregnet ut fra økonomisk bæreevne (kap. 2.5.4 og 2.5.5).

Tabell 25 - Forventet kostnad for de ulike alternativene

	Alt 0+	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Forventet kostnad (P50)	3 100	5 100	5 400	3 500
Estimert bæreevne	1 300	2 900	2 900	3 000

Tabellen over viser at ingen av alternativene 1, 2 eller 3 har en forventet projektkostnad som ligger innenfor styringsmålet for økonomisk bæreevne. Alternativ 3 ligger nærmest, og vil gjennom videreutvikling, bearbeiding og nedskalering i skisseprosjekt ha muligheter til å komme innenfor styringsmålet.

### 2.7.2 Vurdering av kvalitative – ikke prissatte effekter

I det følgende er hvert kriterium med tilhørende effektmål og indikatorer vurdert og beskrevet.

#### **Pasientsikkerhet og kvalitet i tjenestetilbudet**

Evalueringkriteriet er vurdert med tanke på tre av effektmålene i tillegg til et mål for gjennomføring.

#### **Enhetene i Helgelandssykehuset skal driftes som ETT sykehus (effektmål 1)**

Alternativene vurderes ut fra om løsningene legger til rette for standardiserte driftsmodeller, funksjoner, arealer og tekniske løsninger på tvers av lokaliteter.

For å nå dette mål bygge blant annet ha like prinsipper for plassering av funksjoner på tvers av lokaliteter. Disse prinsippene har bakgrunn i nærhetsbehov og avhengigheter for å ha en god og mest mulig gjenkjennbar tjenestelogistikk på tvers av lokalisasjonene. Dette handler om logistikk og nærhetsbehov både for akutt og elektive aktivitet, og grad av lik plassering av funksjoner mellom lokalitetene. Hvor godt konseptene på den enkelte lokalitet legger til rette for en god tjenestelogistikk, måles under effektmål 3 og vurderes derfor ikke her.

Effektmålet vurderes også ut fra i hvor stor grad vil det vil være mulig å få til samsvarende funksjonell kvalitet i rom, tekniske løsninger og utstyr på tvers av lokalitetene. Helse Nord har føringer for standardisering av IKT-system i dag som vi forutsetter at i stor grad gir en standardisering av IKT-system på tvers av lokalisasjonene.

Erfaringen viser at nybygg og tilbygg vil gi de beste mulighetene for tilpasninger til øvrige lokaliteter. Stor grad av nybygg og tilbygg vil derfor gi høyest skåre. Alle alternativene inneholder løsninger på lokalitetene der en har stor grad av lik plassering av funksjoner med bakgrunn i nærhetsbehov og avhengigheter. Siden alle alternativene inneholder konsepter med ombygginger og lite nybygg på to av lokalitetene (Mo i Rana og Mosjøen) vil dette påvirke måloppnåelsen samlet. Dette handler spesielt om muligheten til å få samsvarende funksjonell kvalitet i alle rom og tekniske løsninger på

tvers av lokalitetene.

0+ alternativet har dagens løsninger med tanke på like prinsipper for plassering av funksjoner og standardisering av rom, arealer og tekniske løsninger med en del utfordringer vist i mulighetsstudien. Oppsummert vurderes derfor alle tre alternativene til å ha en bedre grad av like prinsipper for lokalisering av funksjoner på tvers enn i dag, og med muligheter for en bedre samsvarende kvalitet gjennom like rom, arealer og tekniske løsninger.

Tabell 26 - Vurdering av effektmål 1

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Driftes som ETT sykehus	0	++	++	++

### Videreutvikle et helhetlige tjenestetilbud pasientene på Helgeland (effektmål 2)

Alternativene vurderes ut fra om konseptene utformes med tilstrekkelig kapasitet og om de legger til rette for ressurseffektive tjenester for pasient, kommune- og spesialisthelsetjeneste.

Løsningene må understøtte en tverrfaglig og framtdsrettet samhandling mellom pasient, kommune- og spesialisthelsetjeneste, og løsningene må legge til rette for integrert virksomhet mellom psykisk helse, somatikk og sykehusapotek.

Arealbehovene er beregnet ut fra standardiserte modeller for framskriving av aktivitet, kapasitet, funksjoner og arealfordeling. Beregningene tar utgangspunkt i gjeldende ansvarsfordeling mellom kommune- og spesialisthelsetjenesten som skal bidra til riktig kapasitet. Sammen med riktig kompetanse og utstyr, bidrar riktig areal og fordeling per funksjon til ressurseffektive tjenester. Det er for eksempel viktig for en ressurseffektiv drift å ha tilstrekkelig støtteareal til en funksjon. Effektmålet vurderes derfor ut fra i hvor stor grad alternativene oppfyller kravene til arealfordeling per funksjon. Dette handler både om størrelsen på arealet, og i hvor stor grad arealene er samlet. Det vil generelt være noe lettere å få til løsninger som gir riktig areal per funksjon i nybygg/tilbygg.

Effektmålet vurderes i tillegg ut fra i hvor stor grad alternativene gir muligheter for samlokalisering med primærhelsetjenesten og i hvor stor grad de legger til rette for en mer integrert virksomhet mellom psykisk helse, somatikk og sykehusapotek. I hvilken grad sykehuset yter desentrale tjenester handler om en kombinasjon av digitale løsninger, organisatoriske forhold og detaljering av planløsninger. Dette vurderes ikke i alternativvurderingen siden det ikke ligger noen begrensninger i noen av konseptene med tanke på dette.

Oppsummert har alle alternativene tilstrekkelig kapasitet til framskrevet dimensjonert aktivitet. Det forutsetter vi at også er tilfelle for 0+ alternativet, men alternativ 1, 2 og 3 vil ha en mye bedre arealfordeling per funksjon enn i 0+. Dette fordi det er nettopp denne arealfordelingen konseptene er utviklet med tanke på. Konseptene ved alle lokaliteter er mye bedre enn dagens situasjon når det gjelder muligheter for integrering mellom psykisk helsevern, somatikk og sykehusapotek fordi psykisk helsevern, TSB og sykehusapotek er plassert i samme bygningskompleks som somatiske tjenester. Tilsvarende vil man gjennom nybygg, ombygging og større flyttinger som frigjør areal, ha muligheter for en mye bedre samlokalisering med kommunehelsetjenesten enn i 0+. Med bakgrunn i dette blir scoringen +++ for samtlige alternativ.

Tabell 27 - Vurdering av effektmål 2

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Helhetlig tjenestetilbud for pasientene på Helgeland	0	+++	+++	+++

### Pasienten mottar en kunnskapsbasert tjeneste med god kvalitet i Helgelandssykehuset (effektmål 3)

Alternativene vurderes ut fra om konseptene og byggene legger til rette for tjenester av god kvalitet med sikker og effektiv pasientbehandling, med god kvalitet i bygg/arkitektur og med helsefremmende kvaliteter for pasienter og pårørende.

Byggene med sine konsept kan legge til rette for tjenester av god kvalitet ved riktig plassering av funksjoner ut fra nærhetsbehov, avhengigheter og sikkerhet slik at en kan ha en god, sikker og effektiv tjenestelogistikk. Prinsippene for nærhet og logistikk er basert på erfaringer og et bredt kunnskapsgrunnlag. Målet er å ha løsninger som gir god og sammenhengende pasientflyt både for akutt og elektiv aktivitet. I vurderingene har man sett på plassering av funksjoner med bakgrunn i nærhetsbehov, avhengigheter og god tjenestelogistikk per lokalitet. Løsninger for adkomst og heiser er inkludert i vurderingene.

Tilstrekkelig areal per funksjon som bidrag til god kvalitet er vurdert under effektmål 2 og vurderes derfor ikke her.

For vurdering av god arkitektur og kvaliteter som virker helsefremmende, vurderes i tillegg forhold som oversiktighet, muligheter for dagslys i pasientareal, utsyn og arkitektonisk helhetsuttrykk. Teknisk forskrift ivaretar kravene om et godt inn klima der det er ombygginger, tilbygg og nybygg.

Plassering av funksjoner for å få til en god og sikker tjenestelogistikk har vært førende for utviklingen av konseptene på alle lokaliteter. Alle lokaliteter i alternativene har konsepter som har en bedre eller mye bedre plassering av funksjoner med bakgrunn i nærhetsbehov, avhengigheter, sikkerhet og adkomst enn i dag. I Mo i Rana er blant annet heiskapasiteten styrket. I Sandnessjøen har både nybyggalternativene og alternativ med nybygg/ombygging en mer effektiv og sikker tjenestelogistikk med tanke på nærheter og flyt enn dagens løsning. Samtlige alternativ inneholder løsninger for lokalitetene som gir bedre og mer oversiktlige adkomstforhold for pasienter og pårørende.

Det vil alltid ligge noen begrensninger i ombygde arealer og tilbygg med hensyn til å oppnå gode kvaliteter i arkitektur og arkitektonisk helhetsuttrykk. Alle alternativene har en blanding av nybygg og ombygde løsninger. Samlet sett vurderes derfor alle alternativ til å skåre ++ da byggene, bedre enn dagens løsning, legger til rette for en kunnskapsbasert tjeneste med god kvalitet for hele Helgeland.

Tabell 28 - Vurdering av effektmål 3

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Kunnskapsbaserte tjenester med god kvalitet	0	++	++	++

### Pasientsikkerhet og drift i interim -og gjennomføringsfasen er ivarettatt

Alternativene vurderes ut fra hvor stor grad løsningene gir ulemper for pasienter og pårørende i gjennomføringsfasen – der målet er minst mulig ulemper. I alle alternativ er det en forutsetning at pasientsikkerhet i gjennomføringsfasen blir ivarettatt. Det er ikke synlige forskjeller i alternativene for drift i interimfasen, og derfor vurderes ikke denne.

Det er utarbeidet en grov framdrifts- og rokadeplan for alle alternativ. Vurderingene baseres på denne planen. Planen viser at for alternativ 1 og 2 vil en bygge det nye sykehuset i Sandnessjøen først, og at dette ikke vil gi ulemper for pasienter og pårørende siden byggearbeidene foregår et stykke unna sykehuset. Når det nye sykehuset står ferdig, vil en flytte aktiviteten fra det gamle sykehuset samtidig som en flytter aktivitet fra Mosjøen over til det nye sykehuset på Rishatten eller på Kvernåsen. En vil da ha friggitt arealer i Mosjøen for å starte ombygging der. Psykisk helsevern/TSB i Mosjøen vil ikke forstyrres av byggearbeidene. Byggearbeider i Mo i Rana kan starte både i tilbygget og i tidligere Selfors sykehjem, og avgrenses fra sykehusdriften. Den kan foregå uavhengig av byggearbeidene ved de andre lokalitetene, men arealer som etter hvert blir ledige i eksisterende sykehus i Sandnessjøen kan brukes til midlertidig avlastning for Mosjøen og Mo i Rana ved behov. I alternativ 3 starter en med nybygget i Sandnessjøen, flytter inn der og deretter starter ombyggingene i eksisterende bygningsmasse. Når en er ferdig i Sandnessjøen, kan en flytte aktiviteten over fra Mosjøen og starte byggearbeidene der. Ellers er alternativ 3 likt de øvrige alternativene bortsett fra at den samlede byggetiden sannsynligvis vil vare et år lengere.

Dette viser at i det er gunstig hvis en kan starte med et nybygg, tilbygg eller har tilgjengelig ledige arealer slik at en kan slippe midlertidig flytting. Det er også gunstig jo mer en kan avgrense byggearbeidene i disse arealene fra sykehusdriften, slik at det blir minst mulig ulemper for pasienter og pårørende.

0+ alternativet har bortsett fra i Mo i Rana, liten grad ledige arealer en kan spille på i ombygningsperioden. Det forutsetter derfor midlertidige flyttinger. Sammenlignet med 0+ alternativet er derfor alternativ 1 og 2 mye bedre (+++) ved at en har byggearbeider et stykke unna sykehuset i drift, og ved at en vil få frigjort arealer i eksisterende sykehus i Sandnessjøen som kan være en midlertidig avlastning for Mosjøen og Mo i Rana. Alternativ 3 skårer noe lavere (selv om det også har stor grad av nybygg i Sandnessjøen og et tilbygg i Mo i Rana der en kan starte), men det vurderes som bedre enn 0+ (++) siden byggearbeidene i mindre grad vil forstyrre og gi ulemper for pasienter og pårørende.

Tabell 29 - Vurdering av effektmål for pasientsikkerhet

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Pasientsikkerhet i gjennomføringsfasen	0	+++	+++	++

### **Rekruttering, arbeidsmiljø og fag- og kompetanseutvikling**

Evalueringskriteriet er vurdert med tanke på to av effektmålene, i tillegg til et mål for gjennomføring.

#### **Helgelandssykehuset er en attraktiv arbeidsplass med stabilt fagmiljø, godt arbeidsmiljø og riktig kompetanse (effektmål 4)**

Alternativene vurderes ut fra om byggene har fremtidsrettede løsninger, fleksible arbeidsplasser, kvaliteter som virker helsefremmende for ansatte og med så langt som mulig likeverdig kvalitet på tvers av lokaliteter. I tillegg vurderes om det er gode og tilstrekkelige arealer for personalrettede funksjoner og god tilgjengelighet for ansatte med tanke på kollektiv, gang- og sykkelveier, avkjørsler og parkering. Alternativene må også vurderes ut fra om de ivaretar sikkerheten for ansatte. God arkitektur vil også bidra til at Helgelandssykehuset er attraktiv som arbeidsplass. Det vurderes under kriteriet «Byggets kvalitet, fleksibilitet og elasticitet».

Det er satt av arealer til personalrettede funksjoner, fleksible arbeidsplasser og arealer for

kompetanseutvikling i alle alternativ og lokaliteter. I alle alternativene er det gode muligheter til å utvikle disse slik at de oppleves som gode og hensiktsmessige for ansatte. Sambruk av arealer for kompetanseutvikling behandles også under neste effektmål. Alle alternativ har like muligheter for å utvikle fremtidsrettede løsninger med de begrensninger som ligger i ombygging av eksisterende lokaler.

I alle alternativ skal løsningene i Mo i Rana og Mosjøen utvikles i ombygde arealer. Generelt vil nybygg gi bedre muligheter enn ombygde arealer til å få de beste helsefremmende kvalitetene som dagslys/utsyn fra arbeidsplasser og oversiktighet for ansatte. Det forutsettes at inn klima for ansatte i alle arealer skal være forskriftsmessig.

I alle konseptene er tilgjengelighet for ansatte vist med adkomst til området, inngang og parkeringsmuligheter. De er forholdsvis likt løst i alle alternativ. Det er ikke gjort noen vurderinger knyttet til kollektivtrafikk og gang/sykkelveg til området ut over at det ikke er synliggjort store forskjeller mellom alternativene. Dette vil bli vurdert i videre utvikling av valgt hovedalternativ, for eksempel i arbeidet med reguleringsplan. Alle alternativ har gode og like muligheter til å arealer for sykkelparkering.

For alle alternativ og konsepter er det i utviklingen av struktur og innvendig logistikk sørget for løsninger som sammen med organisatoriske løsninger ivaretar sikkerheten for ansatte.

Oppsummert vurderes samtlige alternativer, med de begrensninger som ligger i at de inneholder ombygde løsninger, slik at de har lik måloppnåelse og at de for de fleste forhold vil være bedre enn 0+.

Tabell 30 - Vurdering av effektmål 4

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Attraktiv arbeidsplass med stabilt fagmiljø, godt arbeidsmiljø og riktig kompetanse	0	++	++	++

### Helgelandssykehuset er attraktivt for utdanning, forskning og kunnskapsbasert kompetanseutvikling (effektmål 5)

Alternativene vurderes ut fra om konseptene utformes med attraktive, lett tilgjengelige og integrerte arealer for utdanning, forskning og kompetanseutvikling, muligheter for sambruk og flerbruk mellom klinikk, forskning og utdanning, lett tilgjengelige formelle og uformelle møteplasser og med struktur og arealer som gjør at helsepersonell, studenter og frivillige kan øve og simulere sammen.

Byggene kan legge til rette for dette ved at det er satt av arealer til disse funksjonene, at deler av disse er sentralt plassert nær hovedinngang samtidig som det er tilgjengelige undervisningsarealer nær klinikk. Dette vil også legge til rette for sambruk og flerbruk mellom klinikk, forskning og utdanning og mellom helsepersonell, studenter og frivillige.

Sett i sammenheng med andre funksjoner er dette forholdsvis små arealer på den enkelte lokalitet. For alle alternativ skal det settes av arealer til disse funksjonene. Alle lokaliteter med sine nybygg, tilbygg, ombygginger og interne flyttinger vil ha gode muligheter for å legge til rette for disse behovene når en skal videreutvikle og detaljere løsningene i det som blir hovedalternativet. Det betyr at for alle alternativ og lokaliteter gir konseptene mye bedre muligheter (enn 0+) for gode og lett tilgjengelige arealer for utdanning, forskning og kompetanseheving, sambruk av areal for disse funksjonene og muligheter for formelle og uformelle møteplasser.

Tabell 31 - Vurdering av effektmål 5

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Attraktivt for utdanning, forskning og kompetanseutvikling	0	+++	+++	+++

### **Arbeidsmiljø og drift i interim -og gjennomføringsfasen er ivaretatt**

Alternativene vurderes ut fra hvor stor grad løsningene gir ulemper for ansatte og driften i gjennomføringsfasen. Målet er at det skal være minst mulig ulemper for ansatte og drift i gjennomføringsfasen. Siden det ikke er påviselig forskjell mellom alternativene (innen arbeidsmiljø og drift) i interimfasen, blir den ikke vurdert her.

Det er utarbeidet en grov framdrifts- og rokadeplan for alle alternativ. Planen er nærmere beskrevet under "Pasientsikkerhet og kvalitet i tjenestetilbud". Vurderingene baseres på denne planen. Det er en forutsetning at arbeidsmiljø og drift i gjennomføringsfasen i alle alternativ er forsvarlig.

Planen viser at i det er gunstig hvis en kan starte med et nybygg, tilbygg eller har tilgjengelig ledige arealer slik at en kan slippe midlertidig flytting. Når arbeidene i disse arealene er avsluttet, vil en kunne flytte funksjoner til de nybygde arealene og få frigitt nye arealer for ombygginger. Det er også gunstig jo mer en kan avgrense byggearbeidene i disse arealene fra sykehusdrift slik at det blir minst mulig ulemper for ansatte.

0+ alternativet har, bortsett fra i Mo i Rana, lite ledige arealer en kan spille på i ombyggingsperioden. Det forutsetter derfor midlertidige flyttinger. Sammenlignet med 0+ alternativet er derfor alternativ 1 og 2 mye bedre (+++) ved at en Sandnessjøen har byggearbeider et stykke unna sykehuset i drift og ved at en vil få frigjort arealer i eksisterende sykehus som kan være en midlertidig avlastning for Mosjøen og Mo i Rana. Alternativ 3 skårer noe lavere (selv om det også har stor grad av nybygg i Sandnessjøen og et tilbygg i Mo i Rana der en kan starte), men det vurderes som bedre enn 0+ (++) siden byggearbeidene i mindre grad vil forstyrre og gi ulemper for ansatte og for driften i sykehuset.

I videre detaljering av rokadeplanen vil en se nærmere på mulighetene for midlertidig omfordeling av oppgaver mellom lokaliteter i byggeperioden. Det vil i tilfelle kunne bedre arbeidsmiljøet, men kan gi en ulempe for arbeidsreisen for den ansatte.

Tabell 32 - Vurdering av effektmål for arbeidsmiljø

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Arbeidsmiljø i gjennomføringsfasen	0	+++	+++	++

### **Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet**

Evalueringskriteriet er vurdert med tanke på et av effektmålene.

#### **Helgelandssykehuset har effektive, funksjonelle og bærekraftige sykehusbygg (effektmål 7)**

Alternativene vurderes ut fra om konseptene utformes for moderne spesialisthelsetjenester, i dag og over tid med arealer for sambruk/flerbruk med høy grad av generalitet, fleksibilitet og elastisitet. Løsningene vurderes også ut fra om de er utformet med kvaliteter i arkitektur og utomhus tilpasset omgivelsene og framtidig utvikling. Valg av materialer vurderes ikke i dette steget.

Alle konseptene på alle lokaliteter er utviklet med mål om å legge til rette for mest mulig generelle

løsninger. Funksjoner som poliklinikk og sengeområder er som eksempel i stor grad samlet. Dette legger til rette for sambruk på tvers av fag. Undervisningsarealer er også plassert slik at disse kan brukes til interne møter og kompetanseutvikling, også i sambruk med andre samarbeidsparter. Like krav til funksjoner på tvers av lokaliteter bidrar også til større grad av generelle løsninger og mindre «skreddersøm». Det vil også for dette kriteriet være enklere å få til generelle løsninger i nybygg enn i de ombygde arealene. Alle alternativ inneholder minst to lokaliteter med ombygde løsninger. Samtidig gir konseptene muligheter til å utvikle mer generelle løsninger i videre detaljering enn 0+.

I alle løsningene er smittevern ivaretatt ved at en har fleksibilitet for å ivareta ulike beredskapssituasjoner.

Løsningene på samtlige lokaliteter er tilpasset omgivelsene på en oversiktlig og ryddig måte når det gjelder funksjoner som park og grøntarealer, parkeringsplasser for ansatte og pasienter, akuttmottak og varemottak. Det er ulikhet i hvor stor grad det er utbyggingsmuligheter på tomtene eller ved påbygg på eksisterende bygg. Løsningene i alternativ 1, 2 og 3 har en oversiktlig struktur i byggene med tanke på adkomstområder, intern logistikk og sammenheng mellom funksjoner og utearealer som indikerer en god arkitektur.

Oppsummert vurderes alle alternativ å ha lik grad av måloppnåelse og å være bedre enn 0+ når det gjelder målet om at Helgelandssykehuset skal ha effektive, funksjonelle og bærekraftige sykehusbygg.

Tabell 33 - Vurdering av effektmål 7

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Effektive, funksjonelle og bærekraftige bygg	0	++	++	++

### **Bærekraft innen klima og miljø**

Evalueringsekriteriet er vurdert med tanke på et av effektmålene

#### **Helgelandssykehuset ivaretar målsetting innenfor grønt sykehus (effektmål 8)**

Alternativene vurderes ut fra om konseptene utvikles på en slik måte at miljømålsettingen i Helse Nords delstrategi for klima og miljø og «Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter» blir ivaretatt.

I henhold til "Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter» er hovedprinsippet i denne fasen at et miljømessig ufordelaktig alternativ ikke skal velges. Det er i tillegg krav om at det skal gjennomføres klimagassregnskap for alle utbyggingsalternativene.

Alle alternativene kan utvikles i tråd med miljømålsettingene gitt i Helse Nord sin delstrategi for klima og miljø og Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter.

Det foreligger klimagassregnskap for alle alternativ (kap. 2.4.1), utført i tråd med prinsippene i NS 3720 med norsk og europeisk strømmiks som gjennomsnitt de neste 60 årene. Disse gir noe ulike resultat.

Alternativene som inneholder stor grad av nybygg, kommer litt dårligere ut enn der en har størst grad av ombygg. Dette gir følgende:

Tabell 34 - Vurdering av effektmål 8

	0+	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Klima og miljø	0	+	+	++

### Oppsummering kvalitative ikke-prissatte effekter

Tabellen nedenfor viser vurderingene pr. effektmål for alle tre alternativ (A1, A2 og A3) i de tre første kolonnene. Disse er hentet fra vurderingene over. Basert på disse vurderingene er det gjort en vurdering per kriterium som er vist i de tre siste kolonnene. Dette er gjort ved at hvert effektmål er vektet likt innen det aktuelle kriteriet.

Tabell 35 - Vurderinger per effektmål for alle tre alternativ

Kvalitative – ikke prissatte effekter		Per effektmål			Per kriterium		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3
<b>Pasientsikkerhet og kvalitet i tjenestetilbudet (40%)</b>	ETT sykehus	++	++	++	+++	+++	++
	Helhetlige tjenestetilbud	+++	+++	+++			
	Tjeneste med god kvalitet	+++	+++	+++			
	Pasientsikkerhet og drift i interim -og gjennomføringsfasen er ivaretatt	+++	+++	++			
<b>Rekruttering, arbeidsmiljø og fag- og kompetanse-utvikling (30%)</b>	En attraktiv arbeidsplass	++	++	++	+++	+++	++
	Attraktivt for utdanning, forskning og kunnskapsbasert kompetanseutvikling	+++	+++	+++			
	Arbeidsmiljø og drift i gjennomføringsfasen	+++	+++	++			
<b>Byggets kvalitet, fleksibilitet og elastisitet (20%)</b>	Effektive, funksjonelle og bærekraftige bygg	++	++	++	++	++	++
<b>Bærekraft innen klima og miljø (10%)</b>	Grønt sykehus	+	+	++	+	+	++

Med bakgrunn i dette vurderes alle alternativ samlet å ha god måloppnåelse innen de kvalitative effektene av prosjektet. For rangering vurderes alternativ 1 og 2 begge å ha høyere måloppnåelse enn alternativ 3. Dette skyldes i hovedsak at alternativene skårer bedre på måloppnåelsen i gjennomføringsfasen.



**ANBEFALING:**

*Analyse av økonomisk bæreevne viser at ingen av alternativene, slik de foreligger i dag, er innen rammene for styringsmålet for økonomisk bæreevne. Alternativ 3 er nærmest å ligge innenfor målet, og dette alternativet har også god måloppnåelse innen de kvalitative målene for prosjektet.*

*Alternativ 3 består av løsninger med nybygg og ombygginger av eksisterende sykehus på alle lokalisasjoner. Prosjektet anbefaler at en går videre med alternativ 3 som hovedalternativ i konseptfasen steg 2.*

*Hovedalternativet utvikles ved at konseptet bearbeides og nedskaleres med mål om å komme innenfor rammene av økonomisk bæreevne samtidig som en ivaretar prosjektets effektmål.*

## 2.8 Delrapport ekstern kvalitetssikring konseptvalg

Det er valgt ekstern følgeevaluering (KSK) gjennom hele konseptfasen. Evalueringen er gjennomført av EY, og evalueringsteamet har deltatt på møter og fått oversendt dokumenter under arbeid. Prosess og dokumenter er evaluert fortløpende i statusmøter med prosjektledelsen. Vurderingene og anbefalingene fra KSK-rådgiver er samlet i en delrapport steg 1 og er vedlagt styresaken.

I konklusjonen fra KSK heter det at kommentarer om forbedringsområder er blitt tatt til følge og utbedret, og at «alternativene er utredet til et tilstrekkelig nivå for å kunne velge ett hovedalternativ som skal utredes nærmere i konseptfasens steg 2.»

## Del 3 Anbefalt hovedalternativ

Del 3 skal beskrives i konseptfasens steg 2

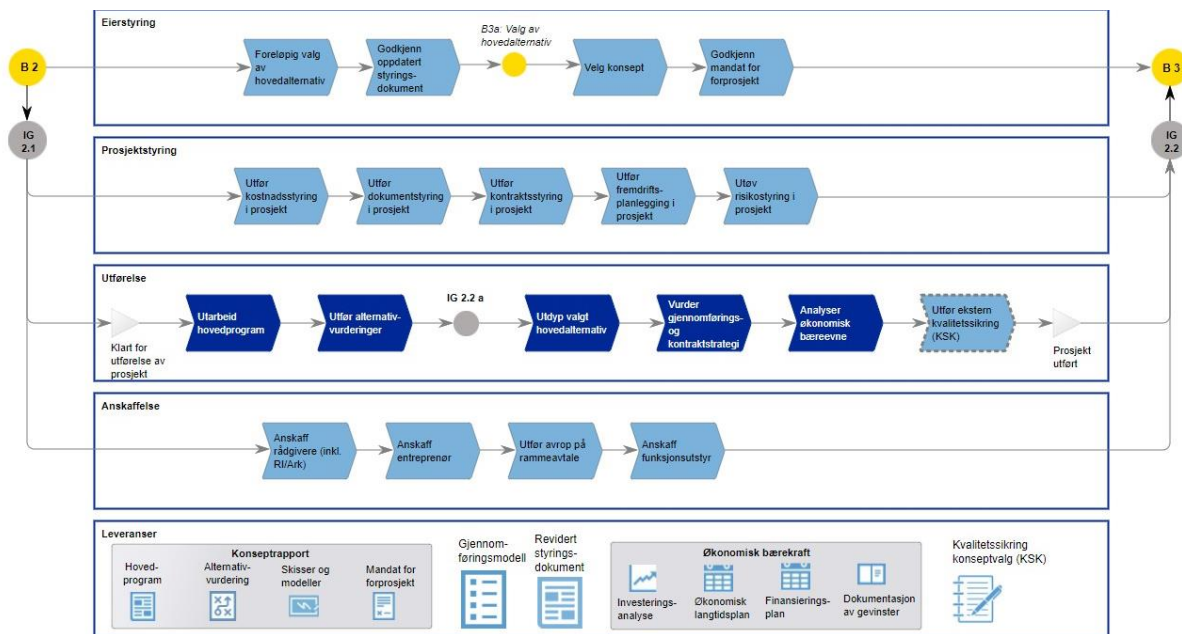
Etter konseptfasens steg 1 med B3A-beslutning har prosjektet et hovedalternativ som vil bli utdypet i form av detaljerte skisser med tilhørende kalkyler og utredninger. Ved hjelp av skisser, modeller, beskrivelser og kalkyler skal hovedalternativet utredes til et nivå som gir grunnlag for beregning av bruttoareal, prosjekt- og byggekostnader, samt driftskostnader.

Kostnadskalkylen skal vise samlede prosjektkostnader. Kalkylen skal settes opp etter gjeldende standardiserte kontoplan for byggeprosjekter. Prosjektkostnaden skal inkludere alle kostnader knyttet til gjennomføring av prosjektet fram til bygget tas i bruk. For å kvalitetssikre at kostnadsrammen ligger innenfor helseforetakets finansielle handlingsrom, skal det gjennomføres usikkerhetsanalyser som viser forventet prosjektkostnad (P50), og behov for avsetning for å oppnå en sannsynlighet på 85 %, for å kunne gjennomføre prosjektet innenfor rammen (P85).

## Del 4 Plan for videre arbeid

### 4.1 Styring av konseptfase iht. Sykehusbyggs styringssystem

Konseptfasen gjennomføres iht. Veileder for tidligfase i sykehusbyggprosjekter. Sykehusbygg har et eget styringssystem som operasjonaliserer veilederen. Figuren under viser prosessene som skal gjennomføres for konseptfasen jf. Sykehusbyggs styringssystem for gjeldende fase. Denne vil bli fulgt i prosjektet.



Figur 54 - Prosesskart fra Sykehusbygg sitt styringssystem

### 4.2 Framdrift steg 2

Nedenfor vises en overordnet framdriftsplan for steg 2 av konseptfasen. Prinsippene i denne vil bli fulgt i steg 2 med noen justeringer. Prosjektorganisasjonen vil utarbeide en mer detaljert plan.

Tabell 36 - Framdriftsplan

	Juni 22	Jul 22	Aug 22	Sept 22	Okt 22	Nov 22	Des 22	Jan 23
Styrebehandling steg 1 (B3A)			◆	◆				
Medvirkningsmøter				◆		◆		
Hovedprogram – oppdatert	■	■	■	■	◆			
Skisseprosjekt - rapport			■	■	■	◆		
Økonomisk bæreevne m/kalkyle			■	■	■	■	◆	
Konseptrapport – del 2		■	■	■	■	◆		
Intern kontroll Sykehusbygg					■	■		
Medbestemmelse Helgelandssykehuset				■	■	■		
KSK-rapport	■	■	■	■	■	◆		
Styreseminar						◆		
Styrebehandling steg 2 (B3)							◆	◆

### 4.3 Reguleringsarbeid

Spørsmål knyttet til regulering er beskrevet for hvert alternativ og for hver tomt i kap. 2.4.

I steg 2, med bakgrunn i valgt hovedalternativ, vil en starte dialogen med kommunene for å avklare behovene for reguleringsplaner inkl. konsekvensutredninger og tilhørende prosesser.

### 4.4 Erfaringsoverføring fra andre prosjekter

Erfaringsoverføring mellom prosjekter er en del av Sykehusbyggs mandat og styringssystem.

I arbeidet med mulighetsstudiene og de tilhørende økonomisk analyser har det vært hentet erfaring både fra sykehus med tilsvarende aktivitet og størrelse (Hammerfest, Kirkenes og Vesterålen), tilsvarende utfordringer knyttet til samtidig ombygging og drift (Nordlandssykehuset og Haraldsplass) og samtidighet med tanke på fase (Sykehuset Innlandet).

### 4.5 Kontraktstrategi

En kontraktstrategi løser hvordan prosjektet skal gjennomføres gjennom kontrakter og hvordan prosjektorganisasjonen skal styre aktørene gjennom kontraktene. Kontraktstrategien består av flere elementer, som sammen utgjør kontraktstrategien:



Figur 55 - Elementer i kontraktstrategi

Vurdering av en hensiktsmessig kontrakts- og gjennomføringsstrategi er avhengig av hvilket alternativ en velger å gå videre med som hovedalternativ. Dette arbeidet vil derfor starte i steg 2.

## Vedlegg

Vedlegg 1: Hovedprogram

Vedlegg 2: Mulighetsstudier

## Referanser

Tittel	Forfatter	Styrebehandling	
		Helgelandssykehuset HF	Helse Nord RHF
Faglig strategisk utviklingsplan 2021-2035	Helgelandssykehuset	55-2021	110-2021
Forutsetningsnotat Hovedprogram	Sykehusbygg	12-2022	48-2022
Funksjonell egnethet, Helgelandssykehuset HF	Sykehusbygg		
Helgelandssykehuset 2025 – struktur og lokalisering	Helgelandssykehuset, Helse Nord RHF	115- 2019	137-2019, Foretaksmøte 27.01.20
Kriterier; indikatorer og vektning for valg av løsningsalternativ	Sykehusbygg	12-2022	48-2022
Rapport multiMap-kartlegging av bygningsmassen	Multiconsult		
Regional utviklingsplan 2035	Helse Nord RHF		158-2018
Styringsdokument konseptfasen – steg 1	Helgelandssykehuset	44-2022	48-2022
Strategi for Helse Nord RHF 2021–2024	Helse Nord RHF		10-2021
Tomteutredning med vedlegg	Sweco	93-2021, 74-2021	129-2021