

Forprosjektrapport

Beslutning B4

SSAK – Akuttbygg Kristiansand



Prosjekt:

Sørlandet sykehus akuttbygg og helsehus Kristiansand

Tittel:

Forprosjektrapport Sørlandet sykehus akuttbygg Kristiansand

01	For godkjenning av styringsgruppen			01.12.25	Lars Abrahamsen	
Rev.	Beskrivelse			Rev. Dato	Utarbeidet av	
Kontraktør/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider: Side 3 av 113	
Prosjekt: SSAK	Opphav: 0000	Fag: Z	Dok.type: RA	Løpenr: 0007	Rev.nr.: 01	Utgiv.kode G

SAMMENDRAG

Prosjektet anbefaler realisering av Sørlandet sykehus Akuttbygg Kristiansand (SSAK) innenfor styringsrammen på 1734 MNOK (juli 2023), slik definert i mandat for forprosjekt.

Sørlandet sykehus HF har over tid arbeidet med planer for nybygg og ombygging av akuttmottaket ved eksisterende sykehus i Kristiansand. Arealene skal omfatte somatiske mottaksfunksjoner og intensiv- og intermedierbehandling. Kristiansand kommune etablerer et kommunalt helsehus ved sykehuset, som skal bidra til bedre samhandling.

Denne rapporten oppsummerer forprosjektet for akuttbygget til Sørlandet sykehus og redegjør for rammer, forutsetninger og gjennomføring. Detaljerte beskrivelser og løsninger, tegninger og illustrasjoner for prosjektet finnes som vedlegg til rapporten. I tilknytning til forprosjektrapporten, inngår følgende delrapporter som skal inngå i beslutningsgrunnlaget for B4-behandling:

- Forslag til mandat for gjennomføringsfase (Sykehusbygg HF)
- Forslag til oppdatert styringsdokument (Sykehusbygg HF)
- Økonomiske konsekvenser for Sørlandet sykehus HF (Sørlandet sykehus HF)
- Gevinstrealiseringsnotat SSHF (Sørlandet sykehus HF)
- Gevinstrealiseringsplan (Sørlandet sykehus HF)
- Økonomisk usikkerhetsanalyse (Dovre Consulting AS)

Investeringskalkyle

Forprosjektet viser et samlet prosjektert areal for sykehuset på 13.880 kvadratmeter brutto, derav 2.880 kvadratmeter brutto ombygging, med en forventet kostnad (P50) på 1.839 MNOK, og foreslått kostnadsramme (P85) lik 1.987 MNOK (juli 2025, inkludert O-IKT). Forventet kostnad ligger innenfor styringsrammen (1.884 MNOK juli 2025 der det inngår en øvre ramme til ikke-byggnær IKT lik 64 MNOK) gitt i mandat.

Kostnadene ovenfor inneholder ikke kostnader til premissendringer. Det forutsettes at Kristiansand kommune realiserer Helsehus Eg samtidig med akuttbygget. Forventet merkostnad om dette ikke skjer, er 50 MNOK (P50). Videre inneholder ikke kalkylen kostnader ved ekstremhendelser som krig og annen geopolitisk uro.

Kostnadene for helikopterlandingsplassen (AW101) påløper prosjektet gjennom entreprisekontrakten, men endringskostnaden finansieres gjennom foretakets basisfordring.

Økonomisk analyse

Det er for nytt akuttbygg beregnet gevinster som estimeres å gi årlige driftsøkonomiske helårseffekter på i størrelsesorden 30-45 MNOK. Effektene er i stor grad knyttet til driftseffektiviseringer gjennom samlokalisering og samdrift som gir effekter på lønnskostnader, varekost og økt aktivitet, i tillegg til store kvalitative gevinster.

Prosjektet i seg selv viser ikke økonomisk bæreevne, men oppdatert økonomisk langtidsplan (ØLP) viser at Sørlandet sykehus HF har økonomisk bæreevne på helseforetaksnivå under de forutsetningene som er lagt til grunn.

I analyser av helseforetakets bæreevne, som inkluderer egenfinansiering, er det forutsatt at 90 % av investeringsbeløpet, innenfor styringsrammen, finansieres med låneopptak fra HOD.

Måloppnåelse

Slik løsningskonseptet nå foreligger, ligger det godt til rette for å kunne svare ut prosjektets effektmål. Det gjenstår noe arbeid med endelig løsning for ambulansemottak og medisinsk intermediær enhet (MIE). I forhold til krav om effektiv teknisk drift av klinisk areal, er det ikke tilrettelagt for tekniske mellometasjer, selv om dette var et sterkt ønske fra Internservice og eiendom (ISE). Prosjektet er godt fornøyd med at operasjonsstuen kunne flyttes til nybygget og ved det oppnå økt kvalitet i løsningen.

Sykehusets nye funksjonsarealer legger til rette for god flyt og arealutnyttelse både i forhold til interne prosesser, og for sambruk av arealer med Kristiansand kommune. Det er tilrettelagt for god fleksibilitet, både i daglig drift og ved endring av driftsmodeller med eventuelt behov for bygningsmessige tilpasninger.

Samhandling med Sørlandet sykehus HF og Kristiansand kommune

Den etablerte samhandlingsstrukturen mellom prosjektorganisasjonen og Sørlandet sykehus HF er videreført fra konseptfasen til forprosjektet. Kristiansand kommunes helsehus har en egen rapporteringslinje, med felles prosjektledelse som for akuttbygget.

Medvirkning og involvering av medarbeidere, ansattes organisasjoner, vernetjeneste og brukerorganisasjoner er gjennomført som en strukturert prosess.

Endringer i virksomhetsinnhold og program

Fra konseptfasen til slutten av forprosjektet har netto programmert areal økt med 440 kvadratmeter. Brutto/nettofaktoren er redusert etter at tekniske arealer i kjeller og på tak er optimalisert og to heiser og ett trappeløp er fjernet. Følgende endringer er gjennomført i forprosjektfasen, og har påvirket virksomhetsinnhold, program og konsepter:

- Sammedagsinnleggelse er etablert
- Overgrepsmottak er flyttet fra akuttmottak til bygg 10
- Omgjort operasjonsstue fra sectio til ortopedi
- Oppgradert til ultraren luft for alle 4 operasjonsstuer
- Standardisering og tilpasning til ny standardromskatalog
- Oppgradering av et undersøkelse- og behandlingsrom til kontaktsmitteisolat i akuttmottak
- Oppgradering av et kontaktsmitteisolat til et luftsmitteisolat på intensiv
- Bro i 3. etasje, som bidrar til bedre flyt mot hovedbygget
- Økt areal for renhold og logistikk
- Flytting av operasjonsstuer til nybygget
- Flyttet CT inn i eksisterende bygg 10
- Endret planløsning for medisinsk intermediær

- Felles adkomstpunkt og vektertjeneste sammen med Kristiansand kommune
- Oppgradert til AW101 (SAR Queen) som dimensjonerende helikoptertype (egenfinansiering)

Merknad: 107 kvm kliniske kontorfunksjoner har vært vurdert å ta inn i prosjektet, men er ikke inkludert i forprosjektet

Utvikling av løsning

Det overordnede arkitektoniske konseptet som ble lagt i skissefasen er i hovedsak ført videre i forprosjekt. Plassering og utforming av nytt akuttbygg og helsehus er styrt av tomtens begrensninger, tilknytning til eksisterende somatisk hovedbygg, samt prinsippene i helhetsgrepet for fremtidig utvikling av sykehusområdet. I forprosjektet har det vært lagt vekt på organisering av de innvendige funksjonene etter føringer fra funksjonsprogram for prosjektet. De største endringene som er gjort fra konseptfasen og frem til ferdig forprosjekt er å flytte operasjonsstuene ut i nybygget. Dette har også medført bedre flyt i arealene i etasjen under, da mellombygget totalt sett er økt i areal. Det er etablert felles adkomstpunkt for legevakt og akuttbygg, samt at vektertjenesten er flyttet ut i nybygget. CT-en er flyttet til eksisterende bygning og blir nå en forlengelse av radiologisk enhet. Alle endringene er gjort i tett dialog med klinikken og OU-prosjektet for å sikre forankring og måloppnåelse.

Øvrige forhold:

- **Mandat og styringsdokument**
Forslag til mandat og styringsdokument for gjennomføringsfasen er utarbeidet av prosjektledelsen. Begge dokumenter vil bli oppdatert etter B4-behandling av forprosjektrapporten.
- **Klima og miljø**
Prosjektets gjeldende miljømål er besluttet i konseptfasen og er beskrevet i «Miljøprogram SSAK». Prosjektet har identifisert at alle målene i miljøprogrammet kan opprettholdes, og er iht. *Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter*.
- **Industrialisering**
Det har i prosjektet blitt lagt inn flere elementer av industrialisering som gir gevinst i form av HMS, miljø, kvalitet, tid og kost.
- **Milepæler**
I mandatet til forprosjektet legges det til grunn ferdigstillelse og ibruktakelse i 2028. Prosjektet har derimot lagt til grunn ferdigstillelse og klart for ibruktakelse av nybygget i 2. kvartal 2029. Ombyggingsprosjektet vil kunne ibruktas 4. kvartal 2029.
- **IKT-plan**
IKT-planen er utarbeidet i forprosjektfasen, og videreutvikles gjennom prosjektet i henhold til *Byggeprosjekter i Helse Sør-Øst Styring av IKT*. Planen bygger på regionale strategier og SSHFs utviklingsplan 2040.
- **Digitalisering**
I forprosjektfasen er det utarbeidet en digital strategi iht. *Interregional strategi for digital samhandling og BIM i drift, forvaltning og bygging av sykehusene*.
- **Risikostyring**
I forprosjektet er det gjennomført en helhetlig risikostyring i henhold til HSØs veileder, for å identifisere mulige risikodrivere. Gjennom den økonomiske usikkerhetsanalysen er det også identifisert usikkerhetslementer som følges opp.

- **Regulering**

Vedtatt detaljreguleringsplan foreligger. De økonomiske konsekvensene av rekkefølgekrav er kjent og medtatt i investeringskalkylen.

INNHold

DEL I BAKGRUNN, FORMÅL, OVERORDNEDE FØRINGER OG ORGANISERING AV FASEN	10
1.1 Bakgrunn for prosjektet	10
1.2 Prosjektutløsende faktorer	11
1.3 Mandat for forprosjektet	11
1.4 Forutsetninger og grunnlag	13
1.5 Prosjektavgrensning og avhengigheter	13
1.6 Organisering av arbeidet, samhandling og medvirkning	14
DEL II PROSJEKTUTVIKLING OG UTREDNINGER.....	19
2.1 Måloppnåelse	19
3 Virksomhetsinnhold, kapasiteter og program	23
3.1 Oppsummering kapasiteter og program	23
3.2 Romprogram og arealutvikling	23
3.3 Romfunksjons- og utstysprogram	24
3.4 Overordnet IKT-plan	25
4 Funksjonelle løsninger.....	26
4.1 Konseptuelle endringer	26
4.2 Funksjonelle sammenhenger og hovedprinsipper for logistikk og flyt	30
4.3 Arealoversikt	36
4.4 Løsning på delfunksjoner	38
5 Konseptuelle beskrivelser	60
5.1 Helhetlig situasjon og avgrensninger	60
5.2 Tomt, offentlig planprosess og andre myndighetsforhold	60
5.3 Fleksibilitet og generalitet, utvidelsesmuligheter	61
5.4 Arkitektonisk konsept	63
5.5 Interiørkonsept	66
5.6 Landskapskonsept	67
5.7 Universell utforming	69
5.8 Dagslys, utsyn og innsyn	70
5.9 Smittevern	70
5.10 Robusthet	71
5.11 Sikringskonsept	71
5.12 Klima, energi og miljø	72
5.13 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	73
5.14 Overordnede risikovurderinger	74
6 Tekniske løsninger	74
6.1 Geoteknikk	74
6.2 Brannteknikk	75

6.3	Bygningsfysikk	75
6.4	Akustikk	76
6.5	Energi	76
6.6	Byggteknikk	77
6.7	VVS-installasjoner	79
6.8	Elkraftinstallasjoner	81
6.9	Ekonomi og automatisering	83
6.10	Andre installasjoner	84
6.11	Utendørs	86
7	Økonomiske analyser	87
7.1	Styringsramme og kostnadsramme	87
7.2	Investeringskalkyle	87
7.3	Usikkerhetsanalyse	93
7.4	FDVU-kostnader	95
7.5	Oppsummering av driftsøkonomiske konsekvenser og dokumentasjon av gevinster	96
7.6	Analyse av økonomisk bæreevne	99
7.7	Finansieringsplan	103
7.8	Endringer mellom konseptfase og forprosjektfase	104
8	Digitalisering og bygningsinformasjonsmodell	104
9	DEL III PLAN FOR VIDERE ARBEID	106
9.1	Organisering av gjennomføringsfasen	106
9.2	Entreprise og kontraktstrategi	106
9.3	IKT-anskaffelser	106
9.4	Anskaffelse av utstyr	107
9.5	Plan for gjennomføring av kunstprosjektet	107
9.6	Plan for videre prosjektutvikling	107
9.7	Myndighetsoppfølging	109
9.8	Frødrift og milepæler	109
9.9	Systematisk ferdigstillelse	109
9.10	Byggearbeider	110
9.11	Kommunikasjonsstrategi	113
9.12	Forslag til mandat	113
9.13	Forslag til styringsdokument	113
10	DEL IV DOKUMENTOVERSIKT	114
10.1	Dokumentliste	114
10.2	Tegnings- og modelliste	116

DEL I BAKGRUNN, FORMÅL, OVERORDNEDE FØRINGER OG ORGANISERING AV FASEN

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Prosjektet har utgangspunkt i regionale og nasjonale føringer for utvikling av spesialisthelsetjenesten, med særlig vekt på bærekraft, kvalitet, pasientsikkerhet og pasientens stemme. Sørlandet sykehus HF (SSHF) har gjennom strategiplan og utviklingsplan (2035/2040) identifisert behovet for et nytt akuttbygg i Kristiansand, da dagens bygningsmasse har for lav kapasitet og er lite funksjonell. Målet er å sikre et helsemessig godt og driftsmessig effektivt spesialisthelsetilbud innen somatiske akutt- og intensivfunksjoner, samt operasjon, til befolkningen i opptaksområdet.

Helse Sør-Øst RHF behandlet 22. november 2023 styresak 134-2023 Sørlandet sykehus HF – konseptfase for akuttbygg Kristiansand, med følgende enstemmige vedtak:

- 1. Styret godkjenner fremlagt konseptrapport og ber om at denne legges til grunn for det videre arbeidet i et forprosjekt for akuttbygg Kristiansand ved Sørlandet sykehus HF.*
- 2. Økonomisk kostnadsramme for prosjektet fastsettes til 2 092 millioner kroner (P85) og en styringsramme på 1 734 millioner kroner (P50-estimat, prisenivå juli 2023), hvorav en øvre ramme til ikke-byggnær IKT inngår med 58 millioner kroner.*
- 3. Styret ber administrerende direktør søke Helse- og omsorgsdepartementet om lån i henhold til gjeldende retningslinjer, slik at prosjektet sikres finansiering med planlagt oppstart av forprosjekt i 2025.*
- 4. Administrerende direktør gis fullmakt til å utarbeide mandat for forprosjektet i tråd med de føringer som fremgår av denne styresaken og gi Sørlandet sykehus HF ansvaret for forprosjektet. Oppstart av forprosjekt forutsetter lånetilsagn fra Helse- og omsorgsdepartementet.*

I statsbudsjettet for 2025 ble det innvilget en samlet låneramme på 1 623 millioner kroner (prisenivå juli 2024) til akuttbygg i Kristiansand, ved Sørlandet sykehus HF.

Bakgrunn, prosjektutløsende behov og rammer for prosjektet er forankret i styresaker i Sørlandet sykehus HF og i Helse Sør-Øst RHF med tilhørende vedtak. Det vises særskilt til følgende styresaker med vedtak og protokoller:

Styre	Sak	Sakstittel
Sørlandet sykehus HF	085-2020	Prosjektinnramming for akuttbygg SSK
Sørlandet sykehus HF	069-2021	Prosjektinnramming nytt akuttbygg Kristiansand
Sørlandet sykehus HF	078-2022	Akuttbygg Kristiansand - valg av alternativ for videre arbeid i konseptfasens steg 2

Sørlandet sykehus HF	072-2023	Akuttbygg Kristiansand – konseptutredning
Helse Sør-Øst RHF	045-2021	Sørlandet sykehus HF – oppstart prosjektinnramming for nytt akuttbygg Kristiansand
Helse Sør-Øst RHF	142-2021	Sørlandet sykehus HF – videreføring til konseptfase for akuttbygg Kristiansand
Helse Sør-Øst RHF	149-2022	Sørlandet sykehus HF – videreføring til konseptfase steg 2 for nytt akuttbygg Kristiansand
Helse Sør-Øst RHF	134-2023	Konseptfase for akuttbygg Kristiansand

Tabell 1 Oversikt styresaker

1.2 Prosjektutløsende faktorer

Prosjektet for nytt akuttbygg ved Sørlandet sykehus Kristiansand er forankret i flere kritiske utfordringer som direkte påvirker sykehusets evne til å levere forsvarlige og fremtidsrettede helsetjenester:

- **Kapasitetsmangel og økt pasienttilstrømning:** Framskrivninger viser at dagens arealer ikke kan håndtere forventet vekst i pasientvolum frem mot 2040. Det er allerede underdekning på operasjonsstuer og for liten kapasitet innen akutt- og intensivbehandling. Nåværende bygningsmasse gir ikke rom for nødvendig utvidelse.
- **Pasientsikkerhet og kvalitet:** Akuttmottaket og intensivheten har for liten kapasitet og uhensiktsmessig utforming, noe som utfordrer både pasientsikkerhet og arbeidsforhold for ansatte. Det mangler rom for traumebehandling og håndtering av utagerende pasienter på en forsvarlig måte.
- **Ineffektive og utdaterte arealer:** Eksisterende lokaler er små og lite tilpasset moderne akuttmedisin, nye behandlingsmetoder og effektiv drift. Dette hemmer både faglig utvikling og ressursutnyttelse.
- **Teknisk infrastruktur og HMS:** Byggets tekniske anlegg er gamle og har begrenset kapasitet, noe som hindrer funksjonell tilpasning til dagens krav. Pandemien har tydeliggjort behovet for bedre smittevern, enerom og forrom/sluser
- **Samhandling og utdanning:** Det er behov for bedre logistikk og samhandling internt og eksternt for å sikre sammenhengende pasientforløp og god ressursutnyttelse. Nåværende arealsituasjon begrenser også sykehusets rolle som utdanningsinstitusjon for medisinstudenter.

Disse forholdene gjorde det nødvendig å realisere et nytt akuttbygg for å sikre kvalitet, kapasitet, sikkerhet og bærekraftig drift i årene som kommer. Prosjektet er avgjørende for å møte fremtidens krav til helsetjenester.

1.3 Mandat for forprosjektet

Mandatet for forprosjektet ble gjort gjeldende av administrerende direktør i HSØ 30. januar 2025, og beskriver prosjektets bakgrunn, mål, omfang og leveranser, organisering, roller og ansvar, samt budsjettammer og prinsipper for styring og rapportering.

1.3.1 Rammer for arbeidet i forprosjektfasen

Overordnede føringer: Prosjektet skal følge nasjonale og regionale veiledere og standarder, spesielt *Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter*.

Styringsdokument skal utarbeides og oppdateres ved faseovergang.

Forprosjektet skal gi et godt grunnlag for at det kan fattes beslutning om investering (B4) og videre realisering i gjennomføringsfasen og drift.

Omfang: Prosjektet omfatter nytt akuttmottak med akuttpost (observasjonsplasser) skadepoliklinikk, intensiv- og intermedieærfunksjoner, postoperativ overvåking, fire nye operasjonsstuer, nyfødtintensiv og dialyseenhet, samt ny helikopterlandingsplass.

Budsjett: Forprosjektet er budsjettert til 109 millioner kroner, hvorav Kristiansand kommune dekker 20 % og Sørlandet sykehus HF 80 %.

Kvalitet: Forprosjektet skal videreutvikle konsepter og løsninger som understøtter sentrale driftsforutsetninger og som bidrar til realisering av målbildet for videreutviklingen av Sørlandet sykehuset HF.

Økonomi: Forprosjektet skal forholde seg til og bekrefte de økonomiske rammene som er satt av styret i Helse Sør- Øst RHF.

Hovedleveranser: Forprosjektrapport med romfunksjonsprogram, utstyringsprogram, miljøprogram, tegninger, økonomiske analyser, gevinstrealiseringsplan, investeringsanalyser, IKT-plan, utkast til styringsdokument og milepælsplan.

Milepæler: Oppstart forprosjekt Q1 2025, ferdigstilt rapport Q4 2025, beslutning om gjennomføring Q1 2026, ferdigstilling og ibruktakelse 2028.

Organisering: Sørlandet sykehus HF er prosjekteier med ansvar for styringsgruppe, prosjektorganisasjon og mottaksorganisasjon. Sykehusbygg HF bistår med prosjektledelse i gjennomføringen.

Risiko: Systematisk risikovurdering gjennom hele tidligfasen, inkludert økonomiske usikkerhetsanalyser og bruk av Sykehusbyggs rutiner for risikostyring.

1.3.2 Strategier for arbeidet i forprosjektfasen

Mål: Prosjektet skal bidra til et kvalitetsmessig godt og samfunnsøkonomisk effektivt sykehusstilbud innen akutt- og intensivfunksjoner. Det skal understøtte mål i *Regional utviklingsplan 2040* og *Nasjonale helse- og samhandlingsplan 2024-2027*.

Økonomi: Styringsrammen er satt til 1.734 MNOK (P50-estimat, juli 2023), inkludert 58 MNOK til ikke-bygg nær IKT. Låneramme fra Helse- og omsorgsdepartementet er 1.623 MNOK (juli 2024).

Samarbeid: Prosjektet bygger på samarbeid mellom Sørlandet sykehus HF og Kristiansand kommune, med mål om samlokalisering av helsehus og akuttfunksjoner på Eg.

Effekt mål: Kvalitet, sikkerhet og trygghet for pasienter og pårørende, ressurseffektive pasientforløp, teknisk funksjonelle bygg, rekruttering og faglig utvikling, samt helhetlig utvikling av sykehuset.

1.4 Forutsetninger og grunnlag

Forprosjektet bygger på konseptrapporten med tilhørende vedlegg, inkludert utarbeidede hovedprogram og skisseprosjekt. I det såkalte «venteåret» ble det gjennomført flere viktige aktiviteter som har styrket grunnlaget for det videre arbeidet:

- Helse Sør-Øst RHF gjennomførte en second opinion-vurdering av skisseprosjektet.
- Arbeidet med detaljreguleringsplanen ble igangsatt.
- Det ble gjennomført en kvalitetssikring i samarbeid mellom Sykehusbygg HF, Kristiansand kommune og Sørlandet sykehus HF, med fokus på skisseprosjektet.

Disse aktivitetene har vært sentrale for å sikre et solid og helhetlig grunnlag for utviklingen av forprosjektet.

1.5 Prosjektavgrensning og avhengigheter

Prosjektet SSAK omfatter nybygg og ombygging av somatiske akuttfunksjoner ved Sørlandet sykehus HF. Det nye akuttbygget skal plasseres nord for eksisterende hovedbygning og kobles til dagens sykehus for å sikre effektiv flyt og logistikk mellom eksisterende funksjoner og det nye bygget. Denne plasseringen forutsetter flytting av dagens ambulansestasjon og riving av den nåværende bygningen. Planlegging og gjennomføring av ny ambulansestasjon håndteres i et separat prosjekt under SSHF.

Utomhusarbeidene omfatter etablering av ny flomgrøft, adkomstveier, korttidsparkering for besøkende samt parkering for et begrenset antall tjenestebiler. Parkeringsplasser som bortfaller som følge av nytt akuttbygg erstattes ikke innenfor dette prosjektet.

Eksisterende akuttmottak med tilhørende modulbygg, gangbro ved dagens akuttmottak og et fraflyttet psykiatribygg skal rives. Riving og klargjøring av tomtene for nybygg inngår i prosjektet.

SSHF arbeider parallelt med en arealbruksplan og et ompakkingsprosjekt som i flere tilfeller grenser til SSAK-prosjektet. Arealbruksplanen er en langsiktig plan for utviklingen av SSHF, mens ompakkingsprosjektet ser på løsninger for de avdelingene som påvirkes av akuttbygget. Grensesnittet mellom disse prosjektene er definert i prosjektets mandat, og vil bli videreutviklet i neste fase. Dette innebærer at SSHF selv dekker kostnader knyttet til rokadearaler under byggeperioden, mens SSAK-prosjektet bearbeider de prosjekterte nye områdene. For arealer som ikke skal benyttes etter prosjektets ferdigstilling, har SSHF fullt ansvar for ombygging og tilpasning til ny sykehusdrift.

Prosjektet tilknyttes eksisterende infrastruktur for logistikk og teknikk der kapasitet og hensiktsmessighet foreligger. Det forutsettes at SSHF etablerer ny heis i sterilsentralen for å sikre tilstrekkelig kapasitet og vareflyt til de nye operasjonsstuene.

1.6 Organisering av arbeidet, samhandling og medvirkning

1.6.1 Prosjektorganisering, roller og ansvar i forprosjektfasen

Helse Sør-Øst RHF

Helse Sør-Øst RHF iverksetter forprosjektet og ber Sørlandet sykehus HF om å ivareta prosjekteierrollen.

Viktigste ansvar og oppgaver for Helse Sør-Øst RHF:

1. Utarbeide mandat med presisering av helseforetakets ansvar og rolle
2. Behandle vesentlige premissendringer dersom prosjektet har behov for rammer og fullmakter utover tidligere styrebehandling
3. Beslutte videreføring til gjennomføringsfasen (B4)

Sørlandet sykehus HF

Sørlandet sykehus HF er prosjekteier og prosjekteierrollen skal følge prinsippene for [Prosjekteierstyring for sykehusbyggprosjekter i Helse Sør-Øst](#).

Viktigste ansvar og oppgaver for prosjekteier

1. Sikre at prosjektet gjennomføres på en trygg og effektiv måte, med oppnåelse av prosjektets effektmål og at prosjektet gir maksimal verdi for virksomheten
2. Etablere en rådgivende styringsgruppe som ivaretar virksomhetens, brukernes (pasienter og ansatte) og byggeprosjektets interesser
3. Etablere en mottaksorganisasjon som samarbeider med prosjektorganisasjonen, og sørger for at mottaksorganisasjonen utvikles i tråd med fremtidig målbildet. Mottaksorganisasjonen skal også sikre god involvering og medvirkning fra ansatte, brukere og vernetjenesten
4. Etablere avtale med Sykehusbygg HF som skal bistå i gjennomføring av forprosjektet, for å sikre erfaringsoverføring, standardisering og læring
5. Sikre at eventuelle premissendringer behandles i styringsgruppen og oversendes Helse Sør-Øst RHF for beslutning
6. Konkretisere gevinstrealiseringsplan og oppdatere økonomisk langtidsplan

Sykehusbygg HF

Sykehusbygg HF er engasjert til å bistå i gjennomføring av forprosjektfasen. Oppdragsavtale er inngått.

Viktigste ansvar og oppgaver for prosjektledelsen

1. Utarbeide forprosjektrapport med beskrivelser og tegninger som dokumenterer at prosjektet er utredet til riktig nivå for at investeringsbeslutning (B4) kan fattes
2. Utarbeide aktuelle saker til styringsgruppen, inkludert månedlige statusrapporter
3. Forankre løsninger i Sørlandet sykehus HF, og legge til rette for bred involvering av brukere, ansatte, tillitsvalgte og vernetjenesten

4. Gjennomføre detaljreguleringsprosess i henhold til plan, slik at offentlige forhold ikke forsinker prosjektet
5. Effektivisere prosjekterings- og byggeprosesser gjennom økt standardisering og industrialisering
6. På vegne av prosjekteier etablere et komplett prosjektarkiv (fagsystem) som omfatter både dokumenter, kontrakter, teknisk dokumentasjon og relevante tegninger.

1.6.2 Forhold mellom byggeprosjekt og OU-prosjekt

Prosjekteier har etablert en intern medvirkningsorganisasjon, OU, som har et tett samarbeid med utbyggingsorganisasjonen i tidligfasen. Formålet har vært å sikre nødvendige avklaringer i forprosjektfasen, slik at byggeprosjektets leveranser samsvarer med SSHF sine rammer for planlagt funksjonalitet, drift og nye arbeidsformer.

Samarbeidet har vært koordinert av kliniske og tekniske brukerkoordinatorer fra mottaksprosjektet. Disse har sørget for at løsninger, valg og prioriteringer er forankret på riktig nivå i foretakets organisasjon, innenfor helseforetakets fullmaktsstruktur.

Samspill mellom OU og Bygg

SSAK OU og SSAK Bygg påvirker hverandre gjensidig og samarbeider tett. Brukerne har opplevd byggeprosjektet som lydhørt for innspill, med medvirkningsprosesser som har vært både gode og inkluderende. Samtidig har medvirkningen vært krevende for Sørlandet sykehus Kristiansand (SSK), ettersom akutfunksjonene må opprettholdes til enhver tid.

Etter at medvirkningsprosessen knyttet til tegninger nå er avsluttet, starter arbeidet med å utvikle arbeidsprosesser, pasientflyt og pasientforløp for alvor. Utnyttelse av nye teknologiske løsninger blir avgjørende for å effektivisere prosesser og redusere plunder og heft.

Spørsmål knyttet til organisering og ledelse, bemanning og kompetanse, samt brukervennlig og effektiv opplæring, håndteres i egne tilknyttede prosjekter. Det nære samarbeidet mellom OU og Bygg videreføres, og oppleves som en klar styrke.

OU-prosjektet har:

- Besluttet virksomhetsinnhold og fagfordeling med tilhørende behandlingsskapitet
- Avklart faglige avhengigheter som grunnlag for plassering av funksjoner, herunder integrering med eksisterende virksomhet
- Lagt til rette for medvirkning og bidratt med fagkompetanse til utvikling av løsninger
- Sørget for forankring/eierskap av løsningene i egen organisasjon
- Planlagt og besluttet løsninger for drift av virksomheter som blir berørt av utbygging i interimperioden fram til nye sykehusbygg er ferdige

1.6.3 Medvirkning funksjon

Funksjonsområdet er ivaretatt på L2- og L3-nivå ved Områdeleder samhandling og utstyr i direkte samarbeid med koordinator SSHF. Program og prosjektutvikling er utført i henhold til rammer for arbeidet, hvor aktuelle saker som måtte drøftes og besluttes ble ført videre til kjernegruppermøte.



Figur 1 Samhandlingsnivå

Ansattmedvirkningen er videreført fra konseptfasen og det er benyttet samme struktur for medvirkningsgrupper (funksjonsgrupper) i arbeidet med programmering og prosjektering. Alle funksjoner har vært representert i medvirkningsprosessen, da med gruppeleder og utvalgte representanter i tillegg til arkitekter og rådgivere, og representanter for prosjektorganisasjonen. Det har vært møter med funksjonsgruppene i forkant. Verneombud og tillitsvalgte deltar i alle funksjonsgrupper.

Møteserier er blitt gjennomført i en effektiv og målrettet prosess for ivaretagelse av rom- og utstudsprogram og etablering av prosjektet løsning innenfor prosjektets rammer. Medvirkning er blitt gjennomført i henhold til prosjektets fremdrift og milepæler.

Tverrgående tema som logistikk og teknikk er gjennomført som egen møteserie for å sikre logistikkfunksjon med transportveier, oppstilling og lagerkapasitet, samt de tekniske løsningene som legges til grunn i prosjektet.

Videre er det gjennomført særmerter, med blant andre smittevern, traumegruppen, beredskap. Koordinator har hatt tett dialog med brukere, tillitsvalgte, verneombud og OU-prosjektet. Medvirkningsgruppene er fornøyd med arbeidet som er gjort og opplever seg godt involvert.

Brukerrepresentant har deltatt i styringsgruppen i prosjektet og det har vært statusmøter i brukerutvalget for å holde brukergruppen, samt i ungdomsrådet, oppdatert på framdrift i prosjektet. Dette vil fortsette i senere faser av prosjektet, og etter hvert vil flere pårørendeorganisasjoner og brukergrupper trekkes inn.

Informasjon

Informasjonsarbeidet knyttet til byggeprosjektet har vært omfattende og preget av åpenhet.

Klinikkene har vært aktivt involvert gjennom dialog i ulike fora, informasjon i ledermøter, dialog- og drøftingsmøter, AMU m.v.

Akuttbyggprosjektet har en egen temaside på intranett, felles for bygg og OU. Nyheter, dokumenter, illustrasjoner og annen informasjon publiseres løpende, for enkel tilgang til oppdatert prosjektstatus, webinarer og opptak av informasjonsmøter. Prosjektet disponerer egen kommunikasjonsressurs.

Bygg og OU gjennomfører faste felles informasjons- og diskusjonsmøter med funksjonsgruppelederne annenhver uke, og har regelmessige statusmøter med klinikkdirektør og sentrale ledere i berørte klinikker

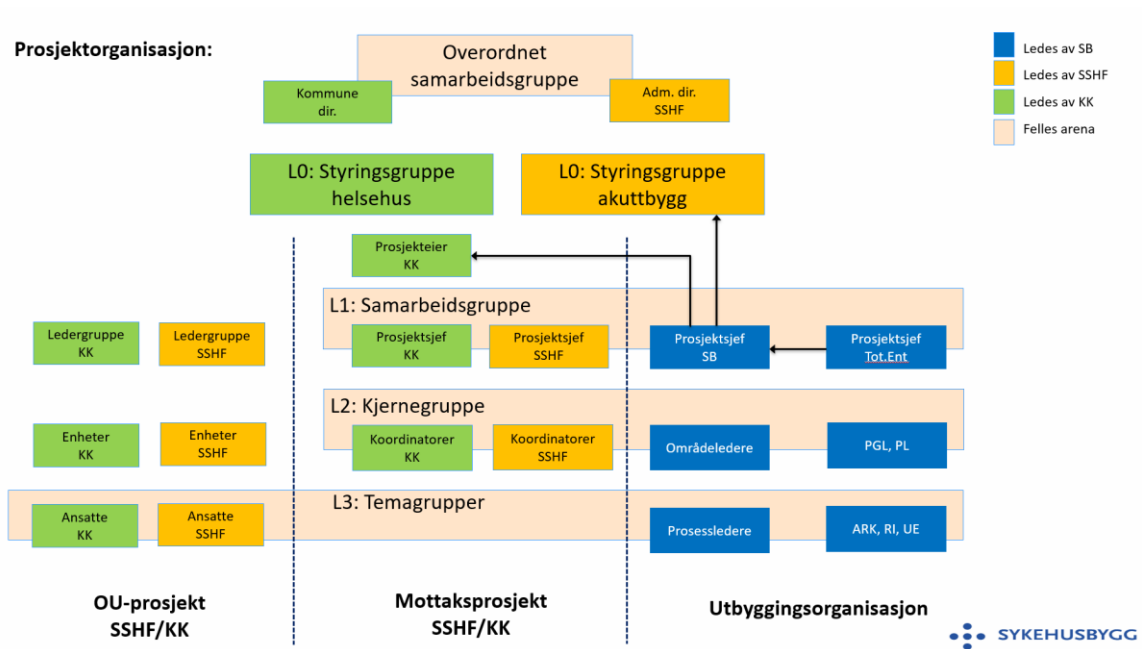
1.6.4 Samhandling med Kristiansand kommune og SSHF

Sørlandet sykehus HF og Kristiansand kommune har et tett og formalisert samarbeid om utvikling og bygging av nytt akuttbygg og helsehus på Eg. Prosjektene gjennomføres som ett felles prosjekt, der begge parter er byggherrer for sine respektive bygg, men med felles prosjektorganisasjon og samordnet planlegging, prosjektering og drift. Det er inngått en overordnet intensjonsavtale og samarbeidsavtaler for konsept-, forprosjekt- og gjennomføringsfasen. Det pågår arbeid med å etablere festeavtale, utbyggingsavtale, driftsavtale bygg, tjenesteavtale og avtale om parkering.

Det er etablert felles arenaer for samhandling, beslutninger og gevinstrealisering. Det er lagt opp til omfattende brukerinvolvering og åpenhet i planprosessen, og begge parter har felles mål om å utvikle Helsebyen Eg til beste for pasienter, ansatte og innbyggere. For OU-prosessene har SSHF etablert egen prosjektleder for samarbeid akuttbygg/helsehus, som jobber tett sammen med kommunens prosjektleder.

Organisasjonskartet nedenfor lå til grunn for samarbeidet mellom Sørlandet sykehus, Kristiansand kommune og prosjektorganisasjonen i forprosjektfasen. Det har vært felles prosjektledelse, men to separate styringslinjer for henholdsvis Sørlandet sykehus og Kristiansand kommune. For å sikre nødvendig koordinering har det vært etablert et samarbeidsforum mellom administrerende direktør SSHF og kommunedirektøren.

Kartet nedenfor vil bli bearbeidet for gjennomføringsfasen.



Figur 2 Organisasjonskart forprosjektfase

DEL II PROSJEKTUTVIKLING OG UTREDNINGER

2.1 Måloppnåelse

2.1.1 Status samfunns mål

Samfunnsmålene som er satt for prosjektet understøtter de overordnede målene i Regional utviklingsplan 2040.

- Bedre helse i befolkningen, med sammenhengende innsats fra forebygging til spesialiserte helsetjenester
- Kvalitet i pasientbehandlingen og gode brukererfaringer
- Godt arbeidsmiljø for ansatte, utvikling av kompetanse og mer tid til pasientbehandling
- Bærekraftige helsetjenester for samfunnet

Effektmålene er utarbeidet for å sikre at samfunnsmålene oppnås. Prosjektet har vurdert at dersom effektmålene nås, og det opprettholdes en god dialog mellom OU-prosjektet og byggeprosjektet, ligger det til rette for at samfunnsmålene også realiseres. Hovedfokus i denne fasen har derfor vært å vurdere den foreløpige måloppnåelsen knyttet til effektmålene.

2.1.2 Status effektmål

Effektmålene, inkludert utdypingene, omfatter både effekter av OU-prosjektet og leveranser fra byggeprosjektet. I teksten som underbygger vurderingen er innspill fra OU-prosjektet inkludert for å sikre en helhetlig tilnærming. Denne vurderingen representerer status ved avslutningen av forprosjektet og gir en indikasjon på hvordan prosjektledelsen per nå anser at prosjektet kan bidra til oppnåelsen av effektmålene. For utdyping av effektmål og vurdering av hvordan prosjektet svarer ut delmålene henvises det til SSAK-0000-Z-NO-0013.

Effektmål 1	Vurdering av måloppnåelse
Pasientforløpene er preget av kvalitet, sikkerhet og trygghet for pasienter og pårørende	Prosjektet sikrer trygge og helhetlige pasientforløp gjennom bred faglig og brukerrettet medvirkning. Brukerrepresentanter deltar aktivt i workshops og styringsgruppe, og involveres der pasientforløp endres. Alle forløp utarbeides i samarbeid med relevante fagmiljøer, inkludert smittevern, beredskap og sikkerhet. Bygget utformes med hensyn til smittevern, taushetsplikt og pasientkomfort – med hovedvekt på enerom og digitale samhandlingsløsninger. Nærhet til kritiske funksjoner og fleksible romløsninger bidrar til effektiv drift og god pasientflyt.
Effektmål 2	Vurdering av måloppnåelse
SSHF gjennomfører ressurseffektive pasientforløp	God fleksibilitet med tanke på bruk av rom og nærhet mellom samarbeidende enheter muliggjør at ansatte kan bistå på tvers av enhetene ved behov. Det er lagt til rette for ny teknologi, og beslutningskompetanse i front vil føre til at flere pasienter blir ferdigdiagnostisert i akuttpost. Dette vil avlaste sengeposter fordi vi unngår unødvendige

	innleggelser. Sømløs overgang mellom ØHD, legevakt og akuttbygget. Tilrettelagt for økt samarbeid mellom nærliggende enheter. God varelogistikk i eksisterende bygg som videreføres med APL (avdelingspakkeløsning). Tilrettelagt for AGV (automatisk gående vogn) i underetasje.
Effektmål 3	Vurdering av måloppnåelse
Byggene er teknisk funksjonsdyktige, funksjonelle og orientert mot fremtidsrettede behandlingsmetoder	Byggene er utviklet med høy teknisk kvalitet og funksjonalitet, og tilrettelagt for moderne og fremtidige behandlingsformer. Universell utforming er ivaretatt, og det er planlagt fleksible løsninger som muliggjør tilpasning til pandemihåndtering og massetilstrømming, inkludert mulighet for å etablere enerom i saler på et senere tidspunkt. Ved avvik mellom tekniske løsninger og behov knyttet til pasientsikkerhet, smittevern eller arbeidsmiljø, gjennomføres risikovurderinger og kartlegginger i samarbeid med fagmiljøer, tillitsvalgte og verneombud. Arealene er best mulig utnyttet innenfor tilgjengelige rammer og justeringer som følge av smittevernkrav. Tekniske mellometasjer er vurdert, men besluttet fjernet av styringsgruppen grunnet økonomi og byggehøyde. Bortfall av tekniske mellometasjer har redusert måloppnåelsen, men målet totalt sett anses som godt ivaretatt. Prosjektet følger gjeldende tekniske krav og har lagt standarder for klima og miljø til grunn i planleggingen.
Effektmål 4	Vurdering av måloppnåelse
SSHF er en sikker arbeidsplass som bidrar til å rekruttere og beholde	Tilrettelagt med gode arealer for samhandling, godt med lys, dagslys, god luft, større pauserom enn standardromskatalog beskriver/tilsier. Sikringskonsept ivaretar god sikkerhet for ansatte og pasienter. Gjort gode grep med å flytte vektertjeneste. Smittevern er ivaretatt.
Effektmål 5	Vurdering av måloppnåelse
SSHF legger til rette for faglig utvikling og gode utdanningsforløp	Arealene gir flere samhandlingsarenaer og rom for utvikling av fag. Økt satsing på akutt- og mottaksmedisin og beslutningskompetanse i front er ivaretatt i arealene.
Effektmål 6	Vurdering av måloppnåelse
Det gjennomføres samhandling som bidrar til gode pasientforløp	I samarbeid med OU-prosjektet gjennomføres det testing av arealer gjennom simulering av pasientforløp internt og sammen med kommunen. Det er allerede gjort omfattende arbeid på dette mellom legevakt og akuttmottak. Prosjektet ivaretar behov og tilrettelegging iht. dette. Dette følges opp i videre arbeid med prosjektutvikling og OU-prosjekt. Etablert eget samarbeidsprosjekt mellom pasienttjenester og støttetjenester
Effektmål 7	Vurdering av måloppnåelse
Det legges til rette for en helhetlig langsiktig utvikling av SSHF	Båndlegger ikke arealer som ødelegger for langsiktig utvikling. Avhengig av påkobling på en del av det

	eksisterende tekniske anlegget for å sikre at det blir en del av den helhetlige løsningen for sykehuset (eks søppelsug, rørpost, gass, IKT-inntak, backup varme). Påbygg på eksisterende bygg 10 begrenses av høyden på helikopterdekket.
--	---

Tabell 2 Vurdering måloppnåelse av effektmål ved endt forprosjekt

2.1.3 Videreutvikling av resultatmål

Målhierarkiet for resultatmålene er videreutviklet som forslag til endelige resultatmål, og inngår i utkast til styringsdokument for gjennomføringsfasen. Resultatmålene er forankret i prosjektets styringsgruppe. Endelige resultatmål etableres ifm. nytt mandat for gjennomføringsfasen.

De prioriterte resultatmålene nedenfor ble etablert for forprosjektfasen, og foreslås å gjelde også for gjennomføringsfasen.

1. Kostnadsramme
2. Funksjonalitet for kjernevirksomhet
3. Kvalitet
4. Tid

Følgende videreutvikling av resultatmålene er gjennomført i fasen:

Beskrivelse	Ivaretagelse
1) Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) iht. Byggherreforskriften SSAK har som målsetting at det ikke skal være alvorlige arbeidsulykker, alvorlige hendelser med miljøskade eller alvorlige seriøsitetsavvik i prosjektet.	Hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal, i alle faser og på alle nivåer ved utbyggingen, prioriteres på lik linje med funksjonelle, tekniske og økonomiske hensyn, og innarbeides i all planlegging og utførelse.
2) Kostnad Prosjektet skal gjennomføres til en kostnad som ligger innenfor det P50 estimat som dannet grunnlag for gjennomføringsbeslutningen.	Endringsstyring baserer seg i størst mulig grad på et omfordelingsprinsipp hvor endringsbehov søkes finansiert gjennom optimaliseringer i målpris.
3) Funksjonalitet for kjernevirksomhet og drift Herunder omfang, kapasitet og funksjonalitet som beskrevet i forprosjektrapporten med vedlegg, skal legges til grunn for gjennomføringen.	Kvalitet fra forprosjektet danner grunnlag for gjennomføringsfasens funksjonsprosjekt. Løsninger skal etableres med en nøktern og robust standard, basert på kjent teknologi.
4) Tid Prosjektet er planmessig gjennomført i henhold til fremdriftsplan og milepælsplan.	Et felles planverk hvor samtlige aktiviteter og grensesnitt ivaretas.
5) Ferdigstilling og ibruktakelse Byggene skal overleveres uten feil og mangler som påvirker grunnlaget for en stabil drift.	Det utarbeides en plan for systematisk ferdigstilling, basert på erfaringer fra tidligere gjennomførte prosjekter (beste praksis).

<p>6) Miljø</p> <ul style="list-style-type: none">• Redusere CO₂-utslipp fra alle nye tilførte materialer i henhold til målkurven der Nye Drammen sykehus er definert som referansebygg, Mål for prosjektet er 314 kgCO₂e/m²BTA.• Passivhusnivå, energiklasse A• Avfallsreduksjon (maks 25kg/m²)• Minimum 90% sorteringsgrad (nybygg) og 95% sorteringsgrad for rivearbeider• Ivaretagelse/sikring av naturmangfold• Unngå/forebygge spredning av fremmede arter og forurensede masser	<p>Definerte miljømål er angitt i miljøkrav og miljøprogram som ligger til grunn for kontrakt med totalentreprenør.</p> <p>Prosjektet har definert egen miljøkoordinator i byggherreorganisasjonen som skal følge opp at totalentreprenør overholder kravene.</p>
--	---

Tabell 3 Resultatmål

3 Virksomhetsinnhold, kapasiteter og program

3.1 Oppsummering kapasiteter og program

Det henvises til Hovedprogram som viser grunnlag for framskriving og kapasiteter. I tabellen under vises oversikt over kapasiteter i form av sengeplasser, dagplasser, poliklinikkrom, operasjonsstuer etc., som er lagt til grunn i forprosjektet. Endring i kapasitet er forklart i tabell.

Funksjonsområde	Kapasiteter			Merknad
	For-prosjekt	Konsept fase	SSHF i dag	
Akuttmottak	29	27	26	6 UB rom omgjort til 3 saler x 3 plasser og en triageplass har utgått grunnet funksjonalitet
Akuttpost (observasjon)	15	15	0	1 sengerom er omgjort til UB rom. Pga. plassering i enheten anses denne som en likeverdig observasjonsplass som observasjonsplass i sal.
Skadepoliklinikk	5	5	3	
Intensiv/intermediær	16	16	14	Bemannet senger 8 i dag.
Postoperativ enhet	23	23	14	
Operasjon	4	4	13	Totalt 17. Byggeprosjektet løser nye 4 operasjonsstuer.
Medisinsk intermediær	11	11	8	Nye ombyggingsareal muliggjør økning i kapasitet. Kan på sikt utvide til 12 plasser
Nyfødtintensiv	11	11	12	11 rom, 1 rom er lagt opp til tvilling/trilling. Ekstra uttak i perioder med høyest belegg.
Dialyse	22	22	16	
Radiologi CT	1	1	0	Nyetablering. Tilknyttet akuttmottaket

Tabell 4 Utvikling av kapasitet

3.2 Romprogram og arealutvikling

Fra konseptfasen til slutten av forprosjektet er det gjennomført flere justeringer som har påvirket romprogrammet og arealutviklingen. Det er lagt stor vekt på å oppnå en høyere grad av standardisering i henhold til Sykehusbyggs standardromkatalog.

I konseptfasen ble det lagt til grunn 10 m² per pasientplass for triage i akuttmottak, akuttpost, postoperativ overvåkning og dagplasser for dialyse. Etter faglig gjennomgang fra Sykehusbygg (FIG), second opinion fra HSØ RHF og innspill fra arkitektgruppen, er det valgt løsninger med økt areal per pasientplass. Dette sikrer bedre arbeidsforhold, styrket smittevern og økt pasientsikkerhet.

Videre er det identifisert behov for mer areal til renhold og logistikk for å sikre effektiv drift. Dette inkluderer flere oppstillingsplasser i kjeller og bøttekott i etasjene. Kontorfunksjon for klinikkledelsen er nevnt i konseptrapporten, men inngikk ikke i programarealet. Arealet er heller ikke tatt inn av styringsgruppen i forprosjektfasen.

I tillegg til disse justeringene har det vært nødvendig å tilpasse arealrammene som følge av konseptutviklingen. For nærmere detaljer av endringene henvises det til Konsept.

Tabellen under viser utvikling av programareal fordelt på funksjoner.

Funksjonsområde	Forprosjekt Program areal	Konseptfase program areal
Akuttmottak	1143	1092
Akuttpost*	326	326
Skadepoliklinikk	179	166
Intensiv/intermediær	798	728
Postoperativ enhet	491	411
Operasjon	543	507
Medisinsk intermediær	362	362
Nyfødtintensiv	706	657
Dialyse	477	435
Radiologi CT	102	89
Kliniske kontorfunksjoner	109	126
Overgrepsmottak	33	
Drift/logistikk plan U	60	
Helipad	10	
Totalt	5339	4899

Tabell 5 Utvikling programmert areal

3.3 Romfunksjons- og utstysprogram

3.3.1 Romfunksjonsprogram – utvikling

Programarbeidet i forprosjektet handlet om å kartlegge og dokumentere behovene til både driftsorganisasjonen og pasientene, noe som er utarbeidet i tett samarbeid med ansatte og pasienter. Grunnlaget bygger på hovedprogrammet, konseptrapporten og standardromskatalogen fra Sykehusbygg.

Romfunksjonsprogram (RFP) gir en detaljert funksjonsbeskrivelse for hvert rom, inkludert tekniske og bygningstekniske krav. Det er i hovedsak benyttet standardrom for å sikre fleksibilitet og generalitet. Det finnes høyspesialiserte rom, og rom som stiller særskilte krav til sikkerhet og robusthet.

Dokumentasjon: Rom – og utstysdatabasen dRofus, datert 10.10.2025

3.3.2 Utvikling av utstysprogrammet

Ustysprogrammet for Akuttbygg Kristiansand er utviklet med utgangspunkt i Standardromskatalogen for Sykehusbygg, og med medvirkning fra ansatte ved Sørlandet sykehus HF. Veileder for tidligfasen i Sykehusbyggeprosjekter (Sykehusbygg HF), og Byggeprosjekter i Helse Sør-Øst - Rammeverk for styring av utstysanskaffelser (Helse Sør-Øst RHF) er styrende for dette arbeidet. Verktøyet som benyttes for programmeringen heter dRofus. Her beskrives funksjonalitet og tekniske krav (RFP) til alle rom i prosjektet, i tillegg til en liste over utstyr som må være i rommet for at funksjonaliteten er ivarettatt.

I forprosjektet er de spesielt utstyrstunge rommene gitt fokus, for på den måten sikre at man har byggbare rom med en utstyrliste som inkluderer utstyr med tekniske grensesnitt og høy anskaffelseskostnad. Øvrige rom baserer seg i stor grad på standardrom, og disse vil utvikles nærmere i detaljeringsfasen.

Utstyr etter ansvarsgruppe

Alt programmert utstyr (artikkel) tilknyttes én ansvarskode. Dette fremgår i dRofus, eksempelvis ARK, IKT, RIE, RUT. Denne inndelingen gir oversikt over hvem som har ansvar for programmering/prosjektering av utstyret. Definerings av ansvar er viktig for kontroll og samarbeid innad i prosjektet.

Utstyr etter budsjettgruppe

Alle artikler tilknyttes én budsjettkode. Dette fremgår i dRofus, eksempelvis BEL, FIT, FIN, INV eller MTU. Dette benyttes primært for å skille mellom det utstyr som er entreprenørs budsjettansvar (byggutstyr), og det som er byggherres budsjettansvar (funksjonsutstyr).

Bygg- og installasjonspåvirkende (BIP) utstyr

Artikler som er bygg- eller installasjonspåvirkende vil fremgå i dRofus. Dette utstyret har spesielle egenskaper og grensesnitt mot andre fagområder. BIP-utstyr som er spesielt stort eller tungt vil også kreve fokus på planlegging av inntransportveier. All nødvendig informasjon om dette er registrert i dRofus, og informasjonen vil være førende for videre arbeid.

Behandling av overflyttbart utstyr

Programmert utstyr i et forprosjekt viser det totale utstyrsbehov (brutto) for at beskrevet funksjonalitet skal være ivaretatt. Utstyrsprogrammet skiller derfor ikke på om sykehuset har noe av utstyret fra før eller ikke.

Klinikken og driftsorganisasjonen vil gjennom detaljfasen bistå med å fremskaffe en oversikt over eksisterende utstyr, samt planlagte, kommende investeringer. Dette omfanget vil bli koblet mot programmerte artikler i dRofus. Brutto utstyrsprogram fratrukket helseforetakets bidrag av funksjonsutstyr resulterer i et netto utstyrsprogram.

3.4 Overordnet IKT-plan

IKT-planen for SSAK er utarbeidet i forprosjektfasen som en integrert del av utbyggingsvedtaket.

Planen er basert på regionale og lokale strategier, inkludert Helse Sør-Øst RHF's (HSØ) Regional utviklingsplan 2040 (del 1 og 2), Regional delstrategi for teknologiområdet, Virksomhetsarkitektur v. 2.0, SSHF's utviklingsplan 2040, og mandat for samhandling mellom akuttbygg og helsehus.

Planen forutsetter implementering innenfor økonomiske rammer fra konseptfasen, og vil oppdateres jevnlig i gjennomføringsfasen frem mot klinisk ibrugging (KIB).

Målsetting og omfang

Målet med IKT-planen er å vedlikeholde og utvikle IKT-løsninger som understøtter planlagte konsepter, arbeidsprosesser og effektmål i det nye akuttbygget. Dette inkluderer omstilling, effektivisering, kvalitetsforbedring og fremtidig optimalisering av drift. Planen omfatter IKT-

leveranser i fase 2 (gjennomføringsfasen for nye bygg), med tilpasninger og integrasjoner for utstyr, samt utvidelser til eksisterende bygningsmasse. Fase 1-leveranser (til eksisterende sykehus) er henvist til vedlegg C til IKT-planen, med fokus på de 10 viktigste prosjektene som påvirker SSAK (f.eks. Mobil arbeidsflate og Helselogistikk).

Sentrale løsninger og infrastruktur

Byggeprosjektet inkluderer følgende nøkkelløsninger for å oppnå effektmålene:

- **Modernisert nettverk (kablet og trådløst):** Bredding via MONET-prosjektet, med standardisert design for lokalnett (HF LAN) på SSHF Kristiansand. Forutsetter dette er etablert innen Q4/2027 (17 måneder før ibruktakelse).
- **Helselogistikk:** Rollebasert mobilitetskonsept for pasientflyt, logistikk, varsling og støtte til funksjoner som renhold og transport.
- **Mobilitet og mobil arbeidsflate:** Bruk av Sykehuspartners etablerte tjenestemodell for implementering av tjenester på mobil arbeidsflate..
- **Sporing og lokalisering:** Infrastruktur for passiv og aktiv sporing av medisinsk utstyr og logistikkstøtte.

IKT-rom og kablingstopologi følger HSØs arkitekturkrav, med plasseringer som vist i etasjeplanene. Dette inkluderer redundante systemer for nettverk og sikkerhet, med fokus på kritisk infrastruktur som nødstrøm og UPS.

Beslutninger og risiko

Viktige beslutninger som påvirker SSAK er listet i Vedlegg D til IKT-planen, med tentative frister registrert i Omega365 for oppfølging (f.eks. nettverksdesign og integrasjoner). Risikohåndtering følger HSØs prosjekteierstyring, med fokus på samhandling mellom HSØ, SSHF, SPHF og Kristiansand kommune. For ytterligere å redusere risikoen for uforutsette hendelser ved ibruktakelse, inkluderer planen streng endringskontroll med faste datoer for funksjonsfrys frem mot KIB.

[IKT-plan](#) SSAK-0000-F-PL-0001 er vedlagt forprosjektrapporten.

Denne overordnede IKT-planen sikrer at SSAK-prosjektet oppfyller regionale krav og understøtter langsiktig bærekraftig drift. Vedlegg D beskriver gjenstående beslutninger og avhengigheter.

4 Funksjonelle løsninger

4.1 Konseptuelle endringer

Etter ferdigstillelsen av skisseprosjektet har konseptet modnet ytterligere hos både brukerorganisasjonen ved Sørlandet sykehus HF (SSHF), organisasjonsutviklingsprosjektet (OU-prosjektet) og prosjektorganisasjonen. I denne prosessen er det gjennomført flere justeringer i det opprinnelige konseptet, med mål om å sikre bedre pasientflyt, økt gevinstrealisering og styrket samarbeid mellom SSHF og Kristiansand kommune (KKHE).

På bakgrunn av dette er følgende konseptuelle endringer innarbeidet i prosjektet:

4.1.1 1. etasje

Felles adkomstpunkt - Akuttbygg, legevakt og vektertjeneste

Det er besluttet et felles adkomstpunkt med separate venteareal for legevakt, akuttmottak og akuttbygg, med mål om å gi pasientene ett tydelig og samlet adkomstpunkt. Dette bidrar til enklere orientering og bedre pasientflyt.

Som en del av dette konseptet er det integrert sikkerhet i bygget gjennom tilstedeværelse av vakter. Vekterne vil ha oversikt over ventearealene i både akuttmottak og skadepoliklinikk, og samtidig ivareta sikkerheten for legevakt og helsehuset. Løsningen legger til rette for trygghet, ro og god oversikt i et område med høy aktivitet og mange ulike pasientgrupper.

Akutt-CT - flyttet inn i hovedbygget nær dagens radiologiske avdeling

Plassering av en CT-satellitt i akuttmottaket ble tidlig vurdert som utfordrende, særlig med tanke på driftssikkerhet, risiko for nedetid og begrenset kapasitetsutnyttelse. Selv om den eksisterende radiologiske avdelingen ligger nær akuttbygget og har gode transportlinjer, er kapasiteten på CT-undersøkelser i dag begrenset.

For å redusere sårbarhet, styrke driftseffektiviteten og sikre et tydelig skille mellom akutt og elektiv pasientflyt, er det derfor besluttet å samle hele CT-parken. Dette gir bedre ressursutnyttelse og fleksibilitet i håndtering av pasientstrømmer.

Valget er gjort etter en grundig medvirkningsprosess med bred enighet om justeringen blant involverte fagmiljøer.

Skadepoliklinikk - justeringer som følge av CT-flytting

Flyttingen av CT-enheten ut av akuttmottaket frigjorde arealer og muliggjorde en reorganisering uten økt prosjektareal. De fleste undersøkelsesrommene (UB-rom) er flyttet fra bygg 10 til mellombygget, noe som gir bedre arealutnyttelse og tettere integrasjon med akuttmottaket.

Ekspedisjonen er samlokalisert med akuttmottaket, med felles mottaksfunksjon og mer effektiv pasientflyt. Ventearealer er samlet langs fasaden i to soner tilpasset ulike pasientgrupper, med dagslys og god oversikt.

UB-rom og støtterom er plassert sentralt i mellombygget, nær akuttpost og akuttmottak. Dette gir fleksibel bruk, kortere avstander og bedre arbeidsflyt for helsepersonell.

Samlet sett styrker endringene samhandling, pasientlogistikk og ressursutnyttelse i akuttområdet, samtidig som frigjorte arealer kan videreutvikles i Sørlandet sykehus Kristiansand (SSK).

4.1.2 2. etasje

Sammedagspasienter (SDI) på postoperativ

Sammedagsinnleggelse (SDI) er besluttet og omfatter pasienter som møter direkte på postoperativ enhet samme dag som operasjonen skal gjennomføres. Her klargjøres de til

inngrepet uten behov for innleggelse dagen før. Etter operasjonen følges pasientene opp som ordinære postoperative pasienter, og utskrives enten samme dag eller overflyttes til sengepost for videre observasjon. SDI benyttes ofte ved polikliniske inngrep og dagkirurgi, og gir betydelige fordeler både for pasient og sykehus. Dagkirurgisk enhet ved SSK har i dag sprengt kapasitet og ingen muligheter for utvidelse. Tilrettelegging for SDI har positiv innvirkning på fremtidig sengebehov ved SSK. Løsningen bidrar til mer effektiv ressursbruk, reduserer ventetid og gir en smidigere opplevelse for pasientene. Konseptet ble innført som en ny funksjon i postoperativ enhet etter fullført konseptfase, og har blitt tilrettelagt med egne arealer og rutiner. Dette inkluderer tilpassede rom og logistikk som støtter en effektiv gjennomføring av sammedagsforløp, i tråd med moderne kirurgisk praksis og pasientbehov.

Operasjonsstuer flyttet til mellombygg

I forbindelse med planleggingen av det nye akuttbygget ble det tidlig avdekket begrensninger knyttet til takhøyden i operasjonsstuene som var planlagt inn i eksisterende ombyggingsarealer. Disse begrensningene ville ha påvirket kvaliteten og funksjonaliteten til operasjonsstuene negativt. For å sikre best mulige forhold for kirurgisk virksomhet ble det besluttet å flytte operasjonsstuene ut i mellombygget, noe som medførte en utvidelse av bygningskroppen i plan 2. Denne utvidelsen har samtidig gitt mulighet for en bedre løsning for funksjonsareal i plan 1, der akuttposten og skadepoliklinikken er lokalisert.

Type operasjonsstue og krav til renhet

Det har blitt besluttet at de fire operasjonsstuene etableres med forbedret luftkvalitet til 10 CFU slik at det er bygget inn fleksibilitet i drift og en mer fremtidsrettet løsning. I konseptfasen var det planlagt med en sectiostue som nå er besluttet omgjort til ortopedistue da det er økt aktivitet innen det ortopediske faget. Både ortopedi og karkirurgi (hybridstue) er funksjoner der implantater krever ultraren ventilasjon.

Endringer ved medisinsk intermedier (MIE)

I forprosjektfasen ble MIE flyttet til fraflyttede arealer ved dialyse og intensiv. Den nye løsningen opprettholder kapasitet på 11 senger med mulighet for å øke til 12 på sikt. Rommene er fordelt på enerom og tosenksom, inkludert fire isolater (to luft- og to kontaktsmitte). Ny plassering tilrettelegger bedre for samarbeidsmuligheter med intensiv, som er særlig viktig i pandemisituasjoner.

Flyttingen sikrer nærhet til intensiv og legger til rette for helhetlig pasientbehandling. MIE etableres som en selvstendig enhet med egne støttearealer, større og bedre tilpasset enn den opprinnelige løsningen. Dette gir bedre arbeidsflyt, fleksibilitet og målrettet behandling.

Lokalene har behov for oppgradering og delvis ombygging, men mye av eksisterende rominndeling videreføres for kostnadseffektivitet og praktisk logistikk. Flyttingen frigjør samtidig arealer som kan videreutvikles i SSK.

4.1.3 3. etasje

Overgang plan 3 mellom akuttbygg og hovedbygg (bygg 10)

Den opprinnelige mangelen på direkte overgang til hovedbygget er nå løst og besluttet med ny overgang i plan 3. Dette sikrer effektiv vare- og personellflyt i 3. etasje. Dette er særlig viktig for

akutt transport av nyfødte mellom operasjon, føde/barsel og nyfødtafdelingen, og gir samtidig bedre logistikk for dialysepasienter. Løsningen reduserer omveier og forsinkelser, styrker pasientsikkerheten og forbedrer arbeidsflyten. Kantinen i etasjen gir enkel tilgang til mat for pårørende og ansatte.

4.1.4 Plan U1

Korridorstruktur plan U

For å sikre god logistikk og tilstrekkelig oversikt i et av de mest trafikkerte områdene i sykehuset, er det besluttet å justere korridorløpet og påkoblingspunktet for prosjektet i plan U1. Ny plassering innebærer en rettere korridorforbindelse fra hovedkorridoren i bygg 10 og inn i akuttbygget og videre inn i helsehuset. Denne endringen medfører at en større del av arealene til sosionom-, ergoterapi- og fysioterapiavdelingen (SEF) og portørtjenesten blir berørt av prosjektet. Berørte områder i underetasjen bygg 10 blir behandlet i henhold til grensesnittsavklaringen mellom prosjektet og ompakningsprosjektet til SSHF. Justeringen er imidlertid ønsket av SSHF, da den vurderes å gi betydelige gevinster knyttet til effektiv logistikk. Langs korridoren er det dedikerte oppstillingsplasser til kjøretøy og vogner fra portørtjenesten og for rene og urene senger. En parallelkorridor til hovedkorridoren i SSAK gir tilgang til kontorer på østsiden. Slik er gjennomgående trafikk til helsehuset og trafikk til SSAK adskilt fra kontorer i plan U SSAK som er tilknyttet funksjoner i plan U1 bygg 10.

4.1.5 Tverrgående forbindelser

Felles heis og trapphus med helsehuset

Heisbatteriet og trappen ved felles hovedadkomstpunkt vil kunne benyttes av både helsehuset og akuttbygget. Helsehuset har derimot et eget inngangsparti med en egen heis som vil være naturlig å benytte for besøkende, pasienter og ansatte hos helsehuset. Det vil være mulig å transportere pasientene horisontalt mellom byggene i både plan U1 og plan 1. Løsningen er besluttet i styringsgruppa.

Reduksjon av antall heisbatteri og trappeløp

I konseptfasen var det innenfor akuttbygget 3 doble heisbatteri og trappeløp. Dette ble foreslått redusert av medvirkningsgruppen da den så det som viktigere å få mer funksjonelt areal. Heisene sto i veien for gode siktlinjer i enheten. Det viste seg i heisanalysen at dette lot seg gjøre og man fjernet derfor 1 sett med heiser og trappeløp. Det førte til en redusert brutto/netto faktor og mer funksjonelt areal i enhetene.

Dimensjonerende helikopter

I konseptfasen ble det besluttet at AW139 skulle legges til grunn som dimensjonerende helikopter. HSØ har i etterkant av ferdigstilt konseptfase godkjent at AW101 legges til grunn i prosjektet og at SSHF kan benytte basismidler for å finansiere merkostnaden for tilrettelegging. Dimensjonerende helikopter er dermed endret til AW101.

4.2 Funksjonelle sammenhenger og hovedprinsipper for logistikk og flyt

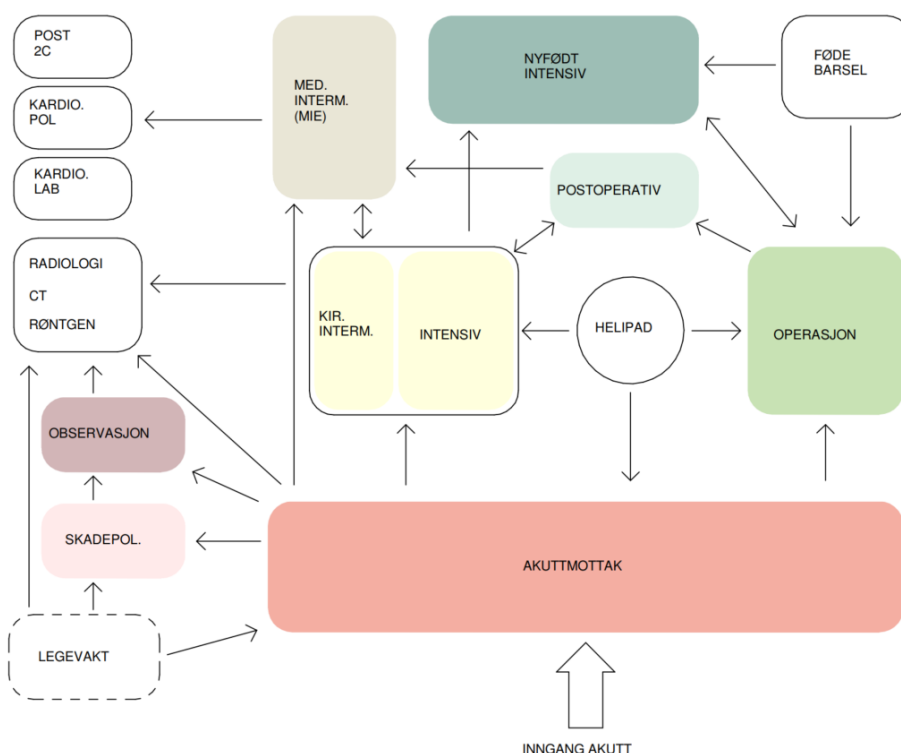
Funksjonelle sammenhenger og prinsipper for flyt av personal og pasient

Akuttbygget er planlagt med tydelige føringer for funksjonsorganisering og nærhet mellom funksjonene. Det skal være direkte tilknytning til bygg 10 og bygget med kvinneklinikken og barneavdelingen, samt til det kommunale helsehuset med legevakt. Operasjonsavdelingen skal ha en sammenhengende grønn sone og akutt-CT skal plasseres i en forlengelse av eksisterende radiologienhet,

En innvendig forbindelse skal sikre samhandling mellom legevakt og akuttmottak, og ambulansegården skal betjene både sykehuset og helsehuset.

Nærhetsbehov

Hovedprogrammet identifiserer vesentlige nærhetsbehov mellom ulike funksjoner:



Figur 3 Nærhetsbehov slik definert i konseptrapport

Akuttmottak: Vesentlig behov for nærhet til skadepoliklinikk, akuttpost og radiologi. Akuttmottakets nærhetsbehov til skadepoliklinikken og akuttposten vurderes som vesentlig fordi vakthavende personell betjener begge steder på dag, kveld og natt. Det er behov for god transportakse til øvrig radiologi, inklusiv MR.

Intensiv og intermediaær (intensiv og intermediaær): Vesentlig behov for nærhet til postoperativ enhet pga. felles bemanning. Behov for god transportakse fra akuttmottak, og til CT, radiologi, MIE og operasjon.

Postoperativ enhet: Vesentlig nærhetsbehov til operasjon og intensiv. Middels behov for nærhet til føde/barsel.

Operasjon: Vesentlig behov for nærhet til postoperativ enhet og intensiv, samt føde og angiolog. Vesentlig behov for nærhet til akuttmottak, kan løses ved akuttheis. Behov for enkel forbindelse til sterilsentral.

Nyfødtintensiv: Vesentlig behov for nærhet til operasjon og føde. Middels behov for nærhet til barsel.

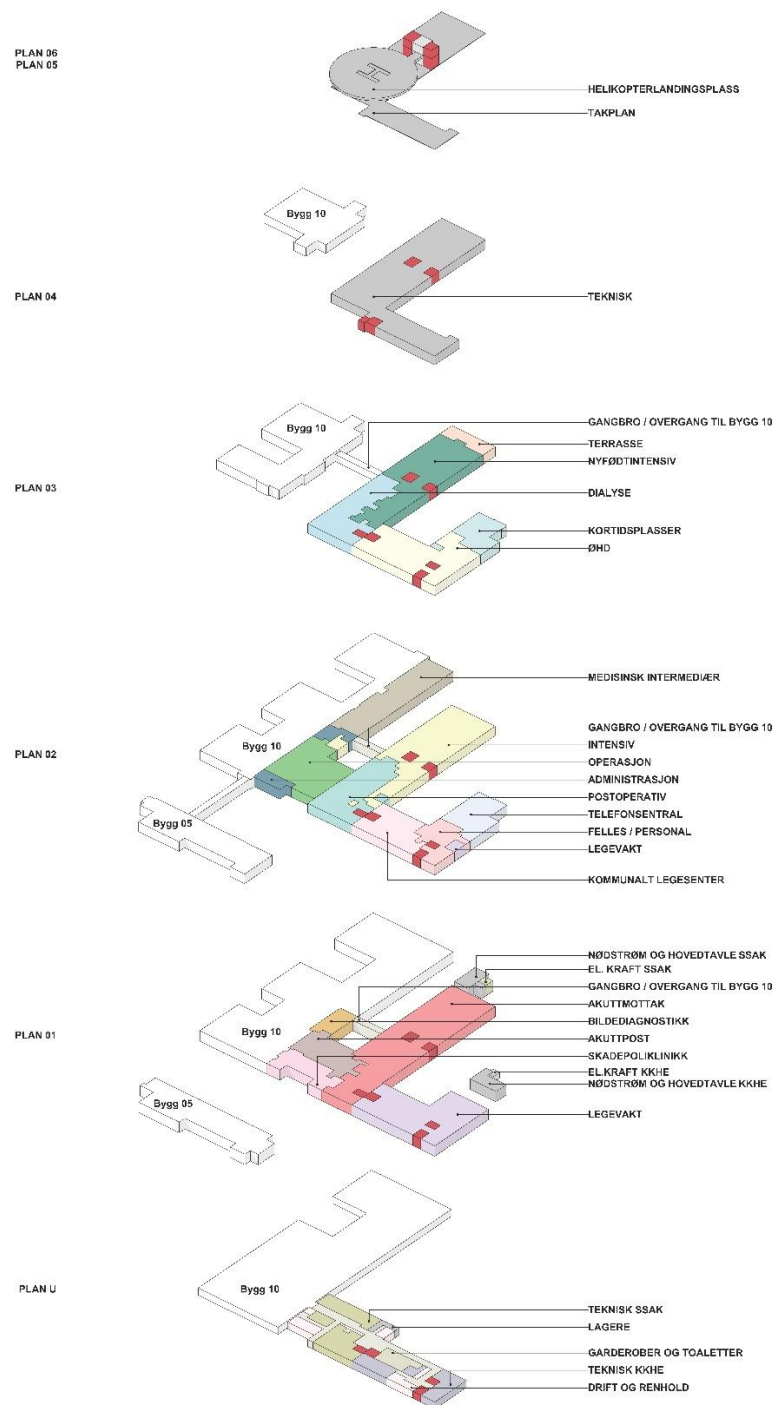
Medisinsk intermediær: Vesentlig behov for nærhet til kardiologi. Behov for god transportakse til/fra akuttmottak og radiologi. Nærhetsbehov til intensivenheten.

Dialyseenheten: Vesentlig nærhetsbehov til intensivenheten og MIE ifm. akutt dialyse. Behov for enkel atkomst til dialyseenheten utenfra og fra sengepostene. Behov for rask og enkel forbindelse til radiologi, operasjon, intensiv og intermediær. Behov for raske svar fra lab, men ikke behov for fysisk nærhet.

Funksjonsorganisering

Akuttmottaket er plassert på bakkenivå med egen inngang for ambulansepasienter via en felles ambulansgård. Legevaktens ambulanseinngang er fysisk adskilt fra akuttmottakets.

Ambulansene har mulighet til å ankomme både fra sør og kjøre rundt bygget til nordvest, med separate inn- og utkjøringsveier for å unngå trafikkkonflikter, eller benytte adkomsten mellom bygg 10 og lindrende enhet/Senter for kreftbehandling.



Figur 4 Alle funksjoner i nytt akuttbygg og helsehus

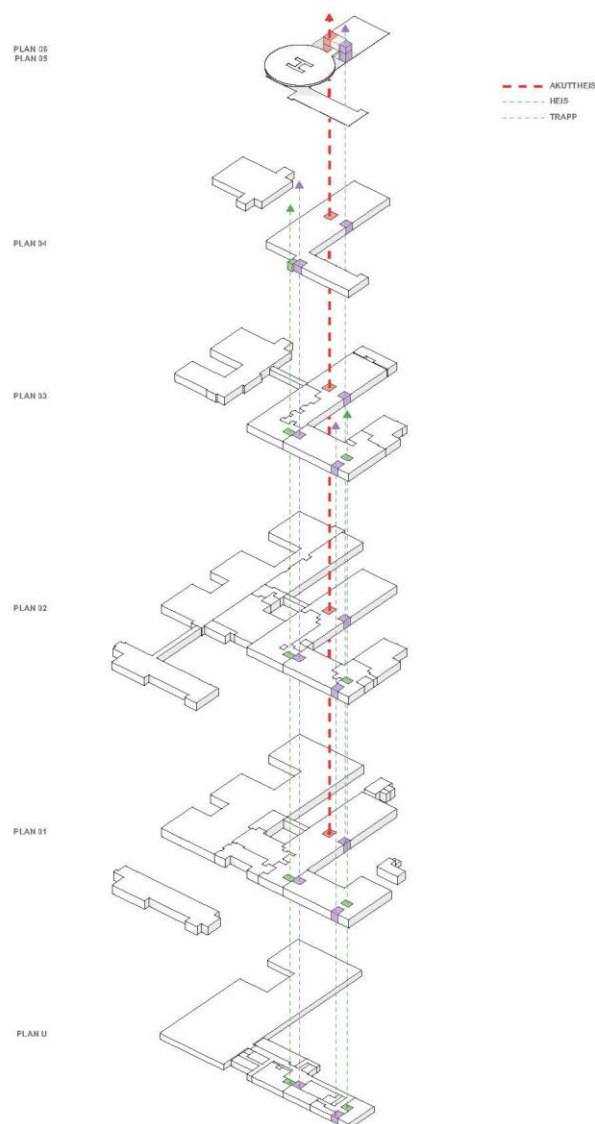
Akuttmottaket er koblet til helikopterlandingsplassen på taket via akuttaksen, som består av to akutttheiser som forbinder akuttfunksjonene vertikalt. CT for traumepasienter er plassert i eksisterende bygg 10 med direkte forbindelse til akutttheisen og akuttmottaket via en bro og tett inntil eksisterende bildediagnostikk.

Intensivavdelingen, intermedjær (nevrologi, kirurgiske fag, kvinne/barn) og postoperativ enhet ligger i etasjen over akuttmottaket og er koblet til operasjonsavdelingen i mellombygget og

medisinsk intermediær (MIE) i bygg 10 via bro. MIE sin plassering i bygg 10 sikrer i tillegg til nærhet til akuttbygget også nærhet til kardiologisk avdeling og øvrige medisinske sengeposter.

I tredje etasje ligger nyfødttintensiv og dialyseenheten, med forbindelse til kvinne- og barneklubben via heis og bro og bygg 10 via bro. Akuttaksen binder sammen akuttmottak, operasjon, intensiv og nyfødttintensiv, og sikrer effektiv vertikal samhandling mellom kritiske funksjoner.

I fjerde etasje ligger tekniske rom og verksted for medisinsk teknisk enhet.



Figur 5 Vertikal kommunikasjon

Funksjonelle sammenhenger og prinsipper for varelogistikk

I konseptfasen ble det avklart at eksisterende driftskonsepter for de ulike forsyningsfunksjonene legges til grunn for vareflyt og forsyning til funksjoner i Akuttbygget. Her gis en kort oppsummering av hvordan vareflyt og forsyning mellom forsyningsfunksjonene og

funksjoner i Akuttbygget er løst. For videre detaljer henvises til dokument: SSAK-0000-H-NO-0002 Logistikknotat SSAK forprosjekt.

Eksisterende felles varemottak i U1 hovedbygg (bygg 10) benyttes for vareleveranser til sykehuset. Tøysentral, som ligger ved siden av felles varemottak, har eget varemottak for leveranser av rent tøy og retur av urent tøy. Sentralkjøkkenet har eget varemottak (bygg 8). Sykehusapoteket ligger i plan 1 i hovedbygg (bygg 10). Sengevasksentral ligger i plan U1 i hovedbygg (bygg 10). Sterilsentral ligger i plan 3 i hovedbygg (bygg 10). Det er flere oppsamlingspunkter for avfall i eksisterende bygninger på plan U1 hvor ekstern renovatør henter ulike avfallsfraksjoner.

Vareflyt og forsyning mellom forsyningsfunksjonene i eksisterende bygninger og akuttbygget skjer i hovedsak i U1. Varekategorier som forbruksvare, tøy, mat og avfall transporteres med trekktruck mellom forsyningsfunksjonene og oppstillingsplassene i akuttbygget. Fra oppstillingsplassene i U1 hentes vognene av servicemedarbeidere, varene plasseres i avdelingenes ulike typer lager, vognene settes deretter på oppstillingsplasser i U1 for videre transport med trekktruck tilbake til forsyningsfunksjonene.

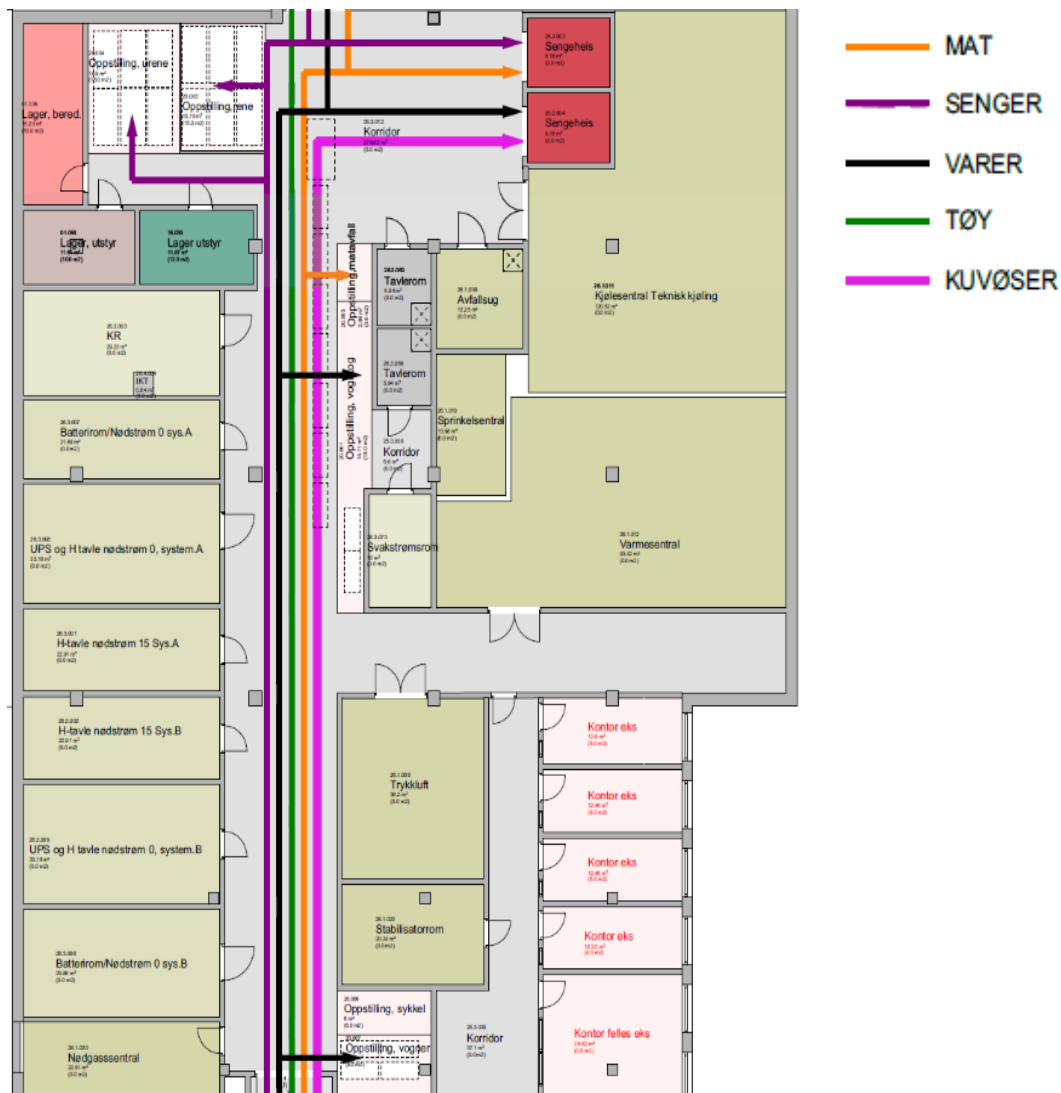
Leveranser av legemidler fra sykehusapoteket (bygg 10 plan 1) skjer via eksisterende heiser i hovedbygget til U1 og til heisbatteri øst i akuttbygget uten midlertidig oppstilling i U1 i akuttbygget. Alternativt kan leveranser skje via heiser i bygg 10 og gangbroer i hvert plan.

Leveranser av sterilt flergangsutstyr fra sterilsentral i plan 3 i hovedbygg (bygg 10) forutsettes levert/transportert skje i ny heis mellom sterilsentral og operasjon i plan 2, for videre transport til operasjon i mellombygget. Leveranser av sterilt flergangsutstyr til øvrige funksjoner i akuttbygget kan skje via heiser i bygg 10 og gangbroer i hvert plan.

Senger vaskes i sengevasksentral. Transport av rene og urene senger mellom sengevasksentral og akuttbygget skjer i U1. I U1 i akuttbygget er det oppstillingsplasser for rene og urene senger. I tillegg er det til oppstillingsplasser for rene senger i akuttmottaket plan 1.

Utsnitt av tegning nedenfor viser vareflyt i U1 mellom eksisterende forsyningsfunksjoner og akuttbygget.

Utsnitt av tegning nedenfor viser oppstillingsplasser for vogner og senger i U1 akuttbygg.



Figur 7 Oppstillingsplass U1

Interne transportløsninger er:

- Vogntransport, trekktruck og manuell transport, mellom forsyningsfunksjoner og akuttbygget
- Rørpost for sending av prøver og mottak av blod. Enkeltrørsystem for sending av blodprøver. Rørpoststasjoner og sendestasjoner for enkeltrørsystem er sentralt plassert i plan 1, 2 og 3.
- Avfallsrom for restavfall, innkast i avfallsrom i plan 1, 2 og 3.

4.3 Arealoversikt

Tabellen nedenfor viser sammenligning mellom det programmerte nettoarealet og det prosjekterte nettoarealet per delfunksjonsområdet.

Funksjonsområde	Forprosjekt prosjektert areal	Forprosjekt Program areal	Differanse (prosjektert- programmert)
Akuttmottak	1144	1143	1
Akuttpost*	345	326	19
Skadepoliklinikk	167	179	-12
Intensiv/intermediær	792	798	-6
Postoperativ enhet	497	491	6
Operasjon	561	543	18
Medisinsk intermediær (MIE)	580	362	218
Nyfødtintensiv	709	706	3
Dialyse	500	477	23
Radiologi CT	109	102	7
Kliniske kontorfunksjoner	106	109	-3
Overgrepsmottak	33	33	0
Drift logistikk plan U	64	60	4
Helipad	3	10	-7
Totalt	5610	5339	271

Tabell 6 Arealoversikt mellom programmert og prosjektert areal

Grunnen til at differansen på MIE er så stor er at det ligger til grunn det godkjente programmerte arealet for MIE på 362 kvadratmeter. I forprosjektfasen har MIE blitt flyttet fra den opprinnelige konseptplasseringen til fraflyttede arealer som i dag huser dialyse og deler av intensivavdelingen.

Overgrepsmottaket er også flyttet ut av prosjektet da dette er ønsket beholdt i eksisterende bygg. Det inngår derfor ikke på tegning, men det er medtatt lett ombygging i arealene der overgrepsmottak skal etableres.

Figuren under viser fordeling funksjon og areal mellom nybygget og ombygging for prosjektert funksjonsareal.

Funksjonsområde	Nybygg bygg 37	Ombygg bygg 10	Totalt
Akuttmottak	1144		1144
Akuttpost*	268	77	345
Skadepoliklinikk	104	63	167
Intensiv/intermediær	755	37	791
Postoperativ enhet	497		497
Operasjon	276	285	561
Medisinsk intermediær		580	580
Nyfødtintensiv	709		709
Dialyse	500		500
Radiologi CT		109	109
Kliniske kontorfunksjoner	10	96	106
Overgrepsmottak		33	33
Helipad	3		3
Logistikk	64		64
Totalt	4330	1280	5610

Tabell 7 Fordeling mellom nybygg og ombygg, prosjektert areal

*Akuttpost, benevnt som observasjon i konseptfasen.

For å beregne prosjektets bruttonettofaktor (b/n-faktor) er det tatt utgangspunkt i både netto programmert areal/brutto (BTA) og netto prosjektert/brutto (BTA).

	Bruttoareal (BTA)	Nettoareal	b/n faktor
Brutto/netto programmert areal	11001	4278	2,57
Brutto/netto prosjektert areal	11001	4330	2,54

Tabell 8 Brutto/nettofaktor nybygg

Det er kun regnet ut b/n faktor for nybygget, så ombyggingsarealene iht. tabell ovenfor er ikke tatt med i regnestykket. Både gangbroer fra bygg 10- akuttbygget, trafo inkl. hovedtavle og nødstrømsaggregater er tatt med i bruttoarealet. Totalt sett er brutto/nettofaktoren gått ned i fasen. Det er jobbet mye med reduksjon av tekniske arealer i kjeller og på tak, og det er tatt ut to heiser og ett trappeløp. Dette har medført bedre flyt i avdelingene og bedre utnyttelse av arealene.

4.4 Løsning på delfunksjoner

4.4.1 Akuttmottak



Figur 8 Inngangsparti

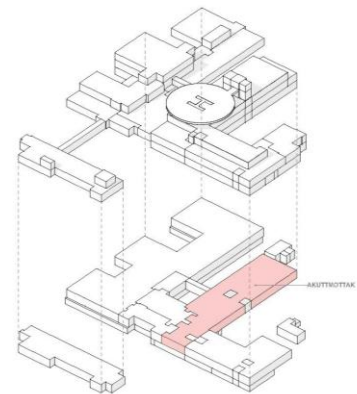
Innhold

Akuttmottaket er utformet for døgntilgjengelig behandling av akutte pasienter med høy kvalitet og effektiv pasientlogistikk. Det inneholder triagesal, triage enerom, undersøkelses- og behandlingsrom, traumerom, akuttrom, isolater for kontakt- og luftsmitte, robuste rom og en CBRNE-enhet for håndtering av kjemiske, biologiske og radioaktive hendelser. I tilknytning

ligger en ny akuttpost, samt skadepol. Enhetene er tilrettelagt for fleksibel bruk og samhandling, med felles støttefunksjoner som lager, medisinerom, desinfeksjon, venterom og toaletter. Overgrepsmottaket ble flyttet over til hovedbygget i disponible arealer som akuttmottaket flytter fra for å skjerme pasientene fra høyaktivitet i akuttmottak.

Plassering og adkomst

Akuttmottaket er plassert i første etasje, med direkte nærhet til bildediagnostikk, operasjon og intensiv. Akuttmottaket har tre adskilte innganger: én for selvhenvendte pasienter via hovedinngangen til akuttbygget, én overdekket ambulanseinngang, og én skjermet inngang for pasienter med behov for isolasjon eller skjerming.



Figur 9 Plassering akuttmottak

Skadepoliklinikken og akuttpost ligger tett inntil akuttmottaket og deler ekspedisjon og venteområde. Akuttposten er plassert rett sør for mottaket, og har direkte forbindelse til de øvrige akuttfunksjonene. Ventearealene er skjermet fra gjennomgående ferdsel. Vektertjenesten er strategisk plassert med god sikt til venteområdet, noe som styrker sikkerheten for både pasienter og ansatte. Inngangene er også tilrettelagt for enkel tilgang til øvrige etasjer i bygget.



Figur 10 Akuttmottak

AKUTTMOTTAK

Organisering

Akuttmottaket er organisert rundt et sentralt arbeidsområde med ekspedisjon mot venteområde og koordinator mot ambulanseinngangen. I midtkjernen ligger arbeidsstasjoner med god visuell kontakt. Undersøkelseromene er plassert i en oversiktlig korridor og det er et tydelig skille mellom akuttflyt og generell pasientflyt. Traumerom, akuttrom og ambulanseinngangen er plassert nord i mottaket med en skjermet korridor med direkte forbindelse til akuttheis som raskt tar pasienten videre til operasjon, intensiv eller helikopterlandingsplass på tak. Det er kort vei til akutt CT og andre radiologiske tjenester. Akutt CT har siden konseptfase blitt flyttet etter interne prosesser, noe som er tydeligere beskrevet under. Akuttmottak er organisert med felles bemanning med akuttpost og skadepoliklinikk. Det er tilrettelagt for å raskt kunne etablere en kohort med egen inngang utenifra i deler av akuttmottaket.

Undersøkelserom

Akuttmottaket er dimensjonert med sengeplasser, fordelt på enerom og flersengsrom. Blant disse inngår tre isolater samt rom spesielt tilrettelagt for barn og gynekologi. To av UB-rommene er utformet med høyere robusthetskrav for å håndtere pasienter med særskilte behov, plassert i skjermet område med mulighet for å benytte skjermet inngang på baksiden.

Triagerommet er sentralt plassert i kjernen av mottaket, med nærhet til både venteområde og arbeidsstasjon, noe som sikrer god oversikt og effektiv pasientflyt. Det er lagt opp til et enerom for triagering med mer utstyr for diagnostisering.

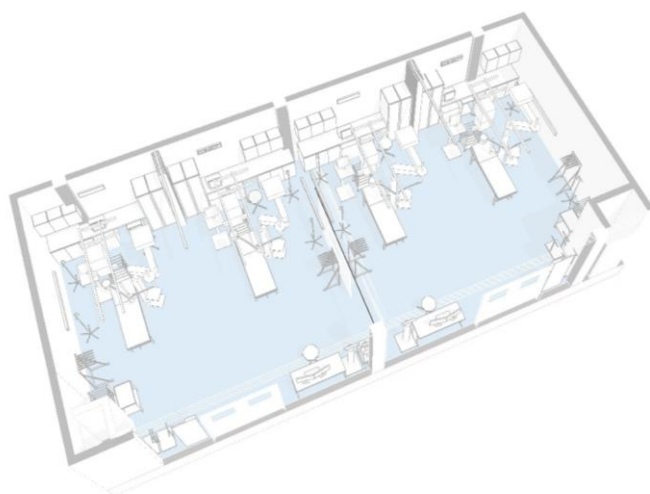
Opprinnelig var alle UB-rom planlagt som enerom, men det er gjort en justering slik at enkelte rom nå er åpnet opp som tre-sengssaler. Dette gir økt fleksibilitet og mulighet til å møte fremtidige utfordringer knyttet til bemanning og behov for flere sengeplasser. Dette kan enkelt reverseres om man ønsker enerom i fremtiden.

Traumerommet har kapasitet til opptil fire pasienter, med en stor skyvedør som kan dele rommet ved behov. Traumerommet skal også benyttes til andre akutte pasientgrupper. I tillegg finnes to akuttrom, hvor det ene også kan benyttes til kontaktsmitte og er plassert vegg i vegg med akuttrom med tilgang til dør utenifra. Det er etablert et kohortområde som enkelt kan avgrenses, med skjermet inngang via ambulansegården.

Akuttmottaket inkluderer også en CBRNE-enhet, plassert bak ved ambulansegården for skjerming. Et eget saneringsrom med inngang direkte fra utsiden sikrer effektiv håndtering av kontaminering. Lager for beredskap er plassert i underetasjen ved heis.

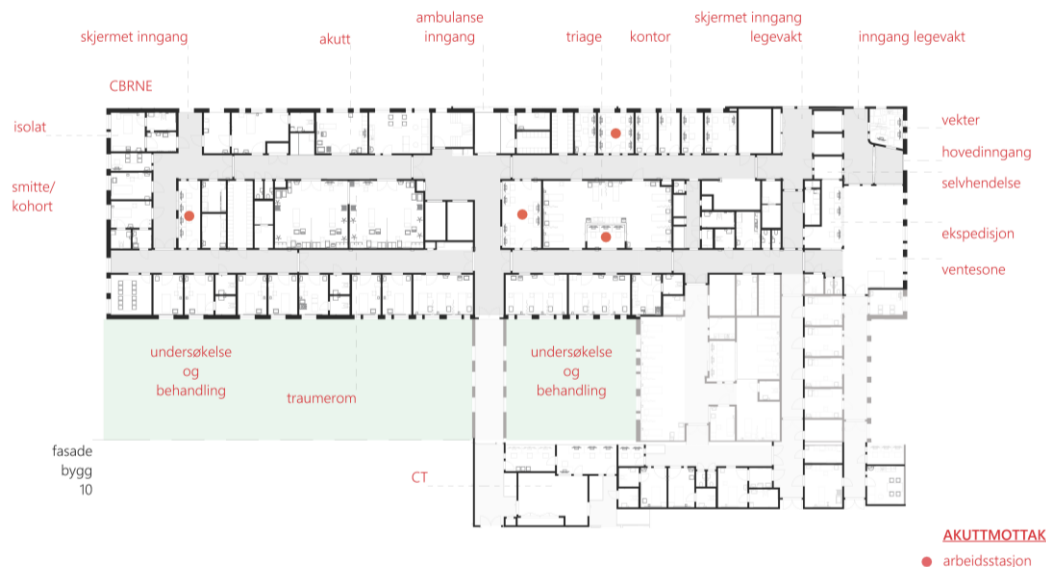
Personalrom

Det er lagt opp til 2 pauserom for sambruk mellom enhetene med tilgang til dagslys. Pauserom i akuttmottak er sentralt plassert fordi



Figur 11 Traumerom

det også har en funksjon som oppmøtested ved store hendelser. Det er lagt opp til et mer skjermet pauserom tilknyttet skadepoliklinikk og akuttpost som også kan benyttes som oppmøtested ved hendelser. Samlede kontorplasser er plassert mot bakgård og skjermet fra pasientaktiviteten i akuttmottaket. Møterom er plassert sentralt i akuttmottak og vil kunne benyttes fleksibelt.



Figur 12 Plassering arbeidsstasjoner

Støttefunksjoner

Akutt-CT var opprinnelig planlagt inne i akuttmottaket, men ble flyttet grunnet utfordringer med tilgjengelighet og bemanning. Den nye plasseringen i overgangen til hovedbygget, med egen inngang via akuttaksen, gir rask tilgang og styrker beredskapen. Radiologitjenestene er plassert i nærheten til ny CT, noe som gir effektiv ressursbruk og reduserer samtidighetskonflikter. Akutt-CT kan også benyttes til halvøyeblikkelig hjelp og elektive pasienter når den ikke brukes akutt. Løsningen er resultat av bred medvirkning og enstemmig tilslutning. Eget venteområde og støttefunksjoner sikrer god tilgjengelighet hele døgnet.

Laboratorium

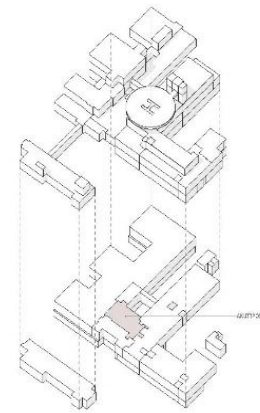
Laboratoriet er sentralt plassert i akuttmottaket for pasientnære analyser, med rask tilgang til rørpostsystem og Tempus.

4.4.2 Akuttpost

Innhold

Akuttposten er en ny enhet ved sykehuset og en integrert del av akuttmottaket. Den skal styrke pasientflyten og sikre rask behandling gjennom kortvarig observasjon og vurdering av pasienter som ikke har behov for umiddelbar innleggelse. Planlagt liggetid er 12–24 timer, med mål om rask avklaring og utskrivelse.

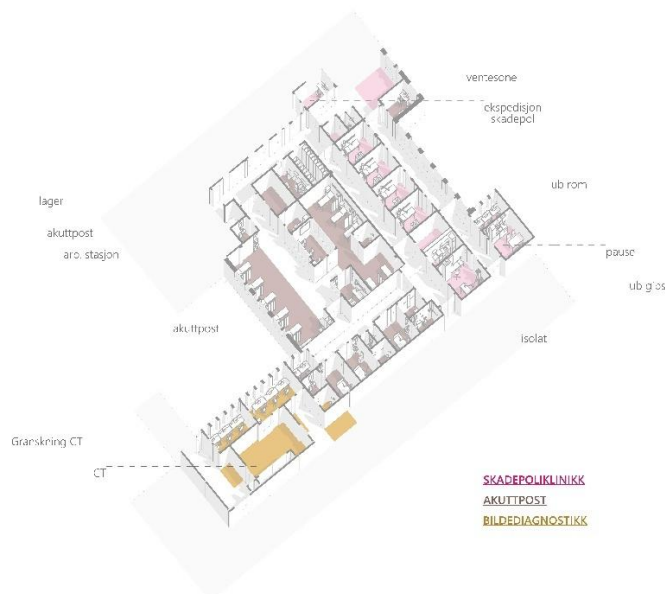
Enheten deler støttearealer med akuttmottak og skadepoliklinikk, og er utformet med fleksible romløsninger som kan tilpasses både daglig drift og beredskapssituasjoner. Dette gir god flyt av pasienter og personell, samt effektiv ressursutnyttelse på tvers av funksjonene.



Figur 13 Plassering akuttpost

Plassering/adkomst

Akuttposten er plassert i byggets første etasje, med direkte forbindelse til akuttmottaket og skadepoliklinikken. Nærheten til bildediagnostikk og prøvetakning sikrer rask vurdering og behandling. Pasienter kommer fra akuttmottaket.



Figur 14 Akuttpost, skadepoliklinikk og CT

Organisering

Akuttposten er planlagt som en integrert del av akuttmottaket, med felles bemanning. Enheten er bygget opp med en sentral arbeidsstasjon som gir god oversikt over pasientarealene. Organisering og bemanning skal arbeides videre med som en del av sykehusets organisasjonsutvikling. Man skal vurdere hvilke pasientgrupper som skal tilhøre denne posten,

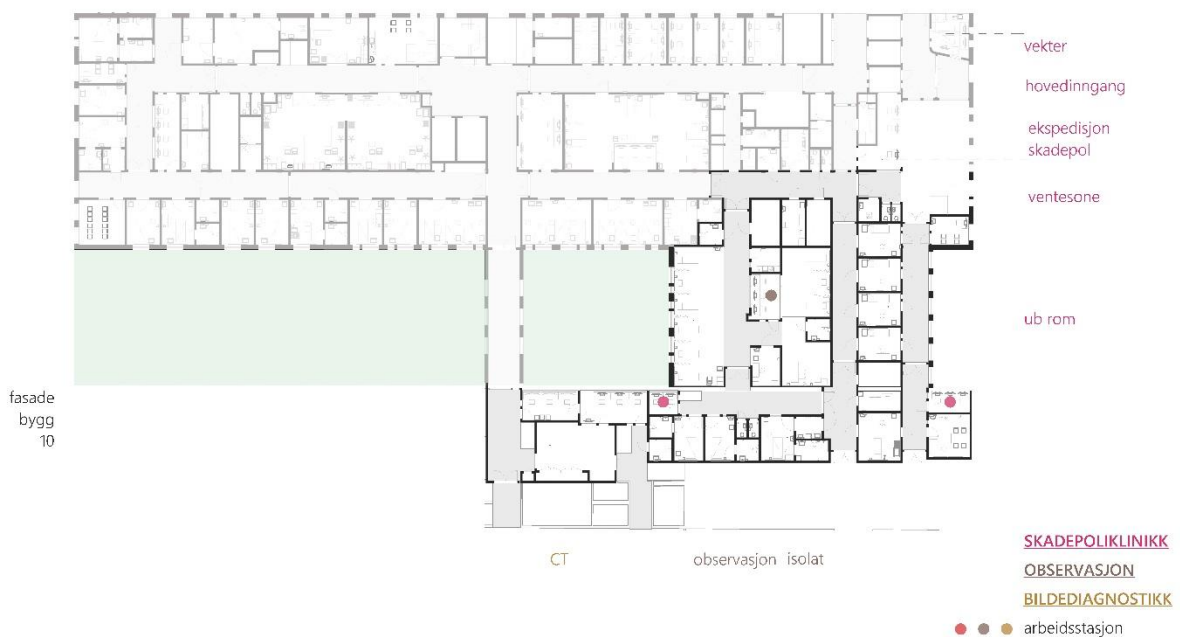
og se på roller, ansvar og ressursbehov. Dette arbeidet skal sikre at akuttmottaket og akuttposten fungerer som en samlet enhet, rustet til å håndtere både ordinær pasientbehandling og ekstraordinære hendelser. Akuttposten blir et viktig tilskudd for å kunne ferdigbehandle pasienter allerede i mottak, med beslutningskompetanse i front.

Sengerom

Akuttposten har plass til 15 pasienter, fordelt på tre saler (6 senger, 3 senger med mulighet for ivaretagelse av pasienter med høyere overvåkningsnivå, og 2 senger), ett undersøkelses- og behandlingsrom (UB-rom), samt tre enkeltrom – hvorav ett er tilrettelagt som kontaktsmitteisolat med sluse.

Personalfasiliteter

Enheten har felles støttefunksjoner med akuttmottak og skadepoliklinikk, inkludert pauserom. Kontor er samlokalisert med øvrige kontorer i enheten. Arbeidsstasjoner har gode siktlinjer til pasientsenger.



Figur 15 Plassering av arbeidsstasjoner

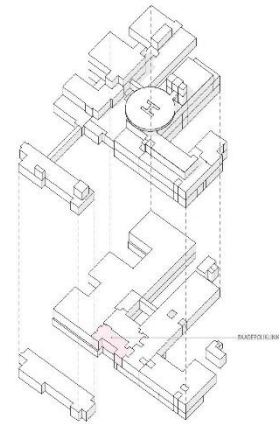
4.4.3 Skadepoliklinikken

Innhold

Skadepoliklinikken er en integrert del av akuttmottaket og behandler pasienter med akutte skader. Den er tilrettelagt for øyeblikkelig hjelp og kan håndtere et bredt spekter av skader.

Plassering og adkomst

Skadepoliklinikken er samlokalisert med akuttmottak og akuttpost, og har direkte tilknytning til akuttmottaket. Enheten deler støttearealer med nabofunksjoner, noe som gir fleksibel ressursbruk og effektiv drift. Det er etablert felles ekspedisjon og venteområde med akuttmottaket, adskilt med skillevegg for tydelig funksjonsdeling.



Figur 16 Plassering skadepoliklinikk

Pasienter til skadepoliklinikken kommer hovedsakelig fra legevakt, fastlege eller direkte via radiologisk avdeling, noe som sikrer god pasientflyt og rask tilgang til nødvendige tjenester.

Organisering

Enheten driftes i dag av akuttmottaket, med legebemanning fra bl.a. ortopedisk avdeling. Pasientgruppen er i all hovedsak ortopediske pasienter. Skadepoliklinikken er stengt på nattetid. Utenom åpningstid håndteres pasientene av akuttmottaket.. Det vil være rom tilrettelagt for øre-nese- hals-pasienter i et av rommene, slik at disse kan ivaretas i vakttid.

Undersøkelserom

Enheten har nærhet til billeddiagnostikk i bygg 10 og prøvetakningsfunksjoner i akuttmottaket, noe som gir gode forutsetninger for rask diagnostikk og videre behandling.

Den fysiske plasseringen og funksjonelle tilknytningen til akuttpost og akuttmottak gir mulighet for sømløs overgang mellom enhetene og effektiv håndtering av pasientstrømmen. Det er lagt opp til dør fra begge sider med en personellkorridor på baksiden, med tilhørende støtterom og dør ut til venteområdet til bruk for pasienter som skal til behandling. Dører på begge sider er også gunstig med tanke på sikkerhet og rømningsmuligheter ved truende situasjoner, se figur nedenfor.

Personalfasiliteter

Enheten har felles støttefunksjoner med akuttmottak og akuttposten, inkludert pauserom. Kontor samlokalisert med øvrige kontorer i enheten.

4.4.4 Ambulansegården

Det skal etableres en felles ambulansgård som betjener både akuttbygget og legevakten. Området blir inngjerdet for å ivareta sikkerheten til ansatte, pasienter og kjøretøy, og for å hindre uvedkommende adgang. Det som foreligger nå er et overtak på 10 meter med sidevegger som dekker fire ambulanser utenfor akuttmottaket, mens helsehuset får plass til inntil tre ambulanser under tilsvarende overtak. Øvrige biler får et mindre overtak på 3 meter. Området er planlagt med enkel inn- og utkjøring for å unngå flaskehals. Ambulansene kan benytte hovedadkomsten eller alternativt tilkomst via

vestlig vei, som får god påkobling til ny beredskapsvei. Akuttmottaket får en egen smitteinngang med gode parkeringsmuligheter for ambulanser med direkte tilkomst. Denne kan også benyttes ved kohort-isolering. Det legges opp til lademulighet for ambulanser, samt utvendige CBRNE-dusjer i tilknytning til overtaket. Dusjene har direkte forbindelse til saneringsrom med egen inngang til akuttmottaket.

Det tilrettelegges for innvendig bilvask utendørs med vannuttak ved inngangen til akuttmottaket, legevakten og under tak i portalen. Inne i akuttmottaket etableres fasiliteter for vask av bærer og påfyll av utstyr. Denne løsningen krever ytterligere detaljering i neste fase. Ambulansepersonell vil ha sambruk av pauserom og toalettfasiliteter sammen med akuttmottaket.

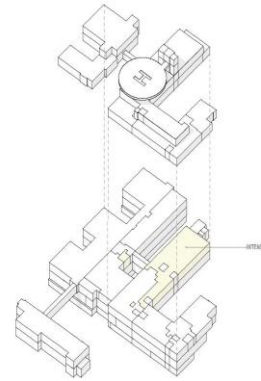


Figur 18 Landskapsplan

4.4.5 Intensiv, intermediearenhet (nevrologi, kvinne/barn og kirurgiske fag) og postoperativ enhet

Innhold

Intensiv- og intermediearfunksjonene for kirurgiske fag, nevrologi, barn og kvinne utgjør en sentral del av det nye akuttbygget. Enhetene skal håndtere pasienter med behov for avansert overvåkning og behandling, og er fysisk og funksjonelt nært akuttmottak, operasjonsstuer, helikopterlandingsplass på taket og postoperativ. Dette gir en helhetlig løsning for akutt og kritisk behandling, med sømløs pasientflyt og effektiv ressursutnyttelse. Intermediearfunksjoner for medisinske pasienter er samlet i medisinsk intermedieær (MIE).



Figur 19 Plassering intensiv og intermedieær

Plassering og adkomst

Det er tre innganger til enheten, enten via heis øst i akuttbygget, via akuttheis eller via hovedbygget, der man har lagt opp til pårørendearealer. Inngang fra akuttbygget i øst vil i all hovedsak benyttes til sammedagsinnleggelse (SDI) som skal inn på postoperativ for klargjøring til operasjon eller pårørende som er kommet med pasient via akuttmottak.

Enheten er plassert i nærhet til akuttmottak, operasjonsstuer, MIE, postoperativ enhet, nyfødt intensiv og øvrige sengeposter for å sikre god pasientflyt og effektiv samhandling gjennom hele behandlingsforløpet. MIE og intensiv er plassert tett sammen for å styrke tverrfaglig samarbeid og muliggjøre rask overflytting av pasienter.

Nærheten til bildediagnostikk og rørpostsystem understøtter helhetlige og effektive pasientforløp.

Organisering

Avdelingen er utformet med et dobbelt korridorsystem, der sengerommene ligger på hver side av arbeidsstasjoner og støtterom. Denne løsningen sikrer personalet god visuell oversikt over pasientene, aktivitet i avdelingen og gir effektiv tilgang til nødvendige funksjoner. Den sentrale arbeidsstasjonen er plassert midt i enheten, tett inntil den postoperative avdelingen, noe som legger til rette for rask mobilisering og nært tverrfaglig samarbeid.

Intermedieær-senger og intensivsenger er samlet i samme areal og benyttes fleksibelt, noe som gir økt handlingsrom både i bemanning og rombruk.

Enheten er samtidig tilrettelagt for behandling av barn og andre sårbare pasientgrupper, med dedikerte isolater og skjermede løsninger som ivaretar strenge krav til smittevern. Det er lagt opp til mulighet for å avgrense et område til kohort- isolering.



Figur 20 Plantegning intensiv og intermediær

Sengerom

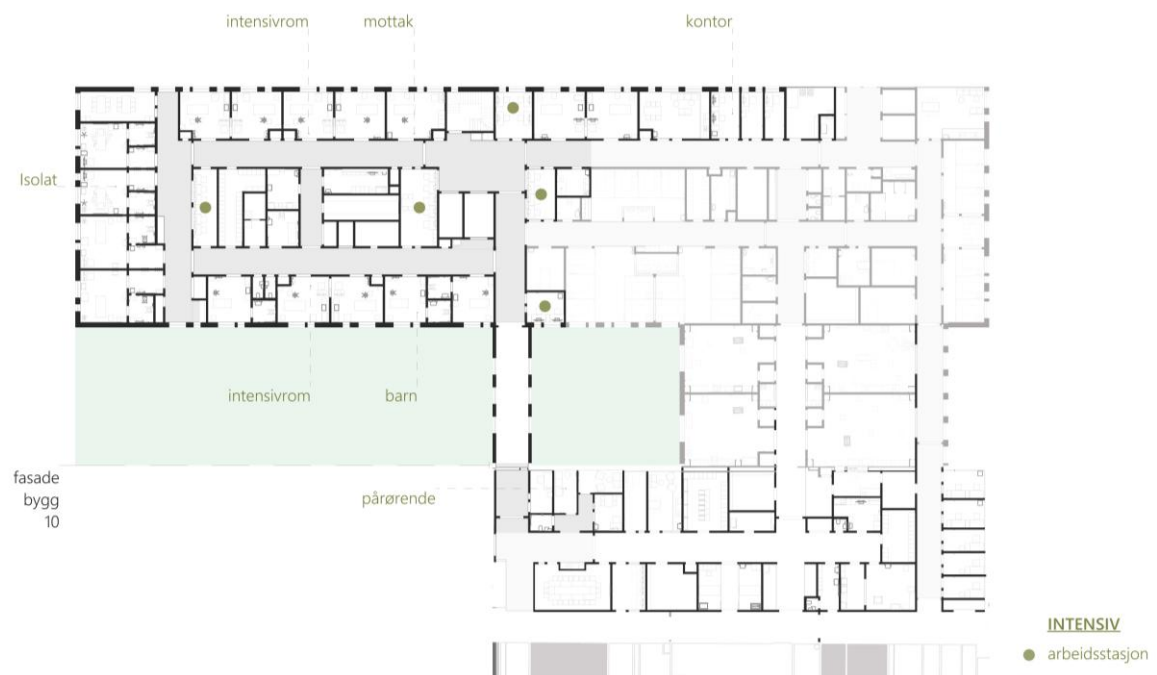
Intensivenheten har 12 intensivplasser inkludert ett mottaksrom, ett kontaktsmitteisolat og to luftsmitteisolater. Rommene er organisert parvis for å støtte samarbeid og rask respons, og alle er plassert langs fasaden med tilgang til dagslys. Mottaksrommet kan benyttes til vanlige intensivpasienter, men skal kunne brukes til stabilisering av pasienter, prosedyrer hvor det kreves mer plass eller til pasienter som skal transporteres videre med luftambulans. Arbeidsprosessene rundt bruken av mottaksrom skal arbeides videre med i OU-prosjektet. Sengerommene har tilkobling til dialysesøyle for å kunne gi dialysebehandling. Det er tilrettelagt for dusj-/bademuligheter for intensivpasienter i et stort bad.

Intermediærenheten består av fire sengeplasser, inkludert ett kontaktsmitteisolat og tre enerom med eget bad. To av rommene er særskilt tilrettelagt for barn, med mulighet for foreldres overnatting. Det er mange barn som er inne på enheten i løpet av året og derfor viktig at det er tilrettelagte arealer for pasient og deres pårørende. Det er også tilrettelagt for dialysebehandling i intermedieerringene.

Det er lagt opp til eget pårørendeområde i ombyggingsarealer hvor to rom er tilrettelagt for overnatting av pårørende, inkl. toalett og et samtalerom.

Personalfasiliteter

Enheten har to gode pauserom med dagslys som er fordelt på intensiv og postoperativ, og som kan benyttes på tvers. Det er lagt opp til arbeidsstasjoner i kjernen som gir en god oversikt over sengerommene og avdelingens innganger. Kontorfasiliteter for ledere er inne i enheten, men skjermet fra pasientbehandlingen. Kontor til merkantil er plassert sentralt. Det er lagt inn et lite hvilerom for kortvarig opphold med sambruk mellom enhetene. Det er også et sentralt plassert grupperom som kan benyttes til samtaler med pårørende, møter, avstandsoppfølging, utdanning og fag.



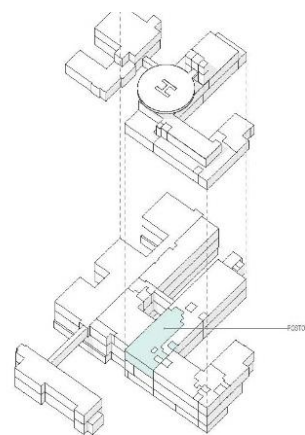
Figur 21 Plassering arbeidsstasjoner

4.4.6 Postoperativ enhet

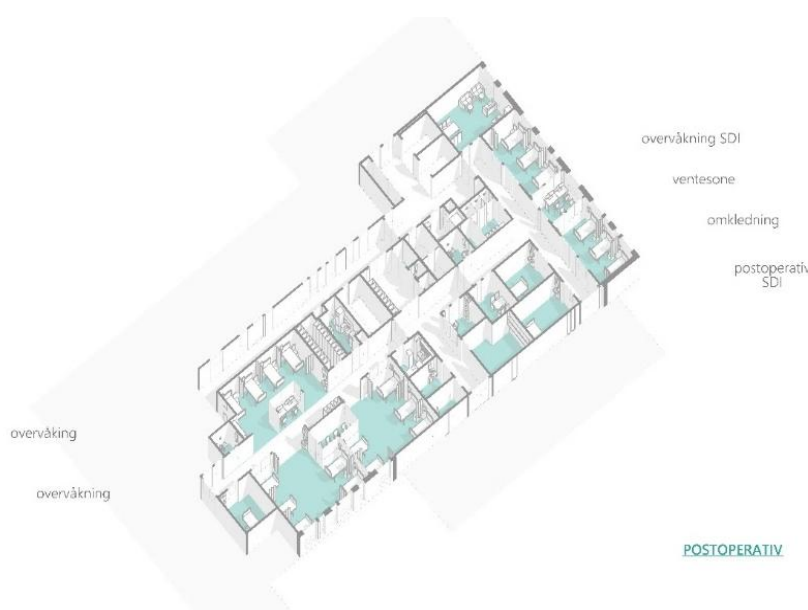
Innhold

Den postoperative enheten (PO), også kjent som oppvåkingsenheten, utgjør en sentral del av de nye funksjonsarealene i akuttbygget. Enheten er samlokalisert med intensivavdelingen for å sikre effektiv ressursbruk, fleksibel bemanning, samarbeid rundt beredskap, kohortisolering og ivaretagelse av tett faglig samhandling.

Hovedoppgaven til enheten er å ivareta pasienter etter operasjon, med nødvendig overvåking før videre overflytting til sengepost eller utskrivelse. I løpet av forprosjekt har det skjedd endringer i PO-området på grunn av flyttingen av operasjonsstuene, noe som ga mørke arealer i PO. Det ble da gjort et større skissearbeid på dette. Det er i tillegg kommet inn en ny funksjon etter konseptfase, hvor PO har fått oppgaven med å håndtere enkelte SDI-pasienter. Det betyr at PO også har pasienter som forberedes til operasjon. Derfor er det nå tilrettelagt for denne pasientgruppen i PO-området.



Figur 22 Plassering postoperativ enhet



Figur 23 Plantegning postoperativ enhet

Organisering

Enheten har 23 senger fordelt på fem oppvåkingsaler og tre enerom, tilrettelagt for fleksibel bruk mellom postoperativ og intensiv. Et av enerommene er tilrettelagt for utførelse av enklere prosedyrer. Salene gir god oversikt og mulighet for overvåking av flere pasienter samtidig, med sentrale arbeidsstasjoner og samhandling mellom salene. Støtterom er plassert sentralt. Enheten er også tilpasset beredskap eller kohort, i tråd med dagens bruk. Enheten er plassert nær

operasjonsenheten, intensiv, intermedier, akuttmottak og øvrig sengepost, noe som gir effektiv pasientflyt og god ressursutnyttelse. Det kan gjennomføres dialysebehandling i PO-arealene. SDI-pasientene har sitt hovedområde i tilknytning til heis i øst med dedikert venteareal og omkleddingsområde.



Figur 24 Plassering arbeidsstasjoner

4.4.7 Operasjonsavdeling

Innhold

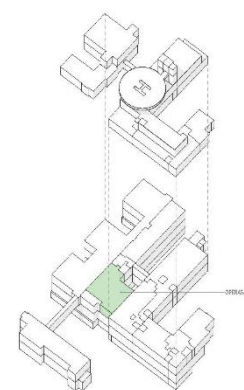
Som del av det nye akuttbygget etableres *fire moderne operasjonsstuer* for å styrke kapasiteten og kvaliteten på kirurgisk behandling. Stuene inkluderer en akuttstue, en ortopedistue, en robotstue og en hybridstue.

Plassering og ankomst

Operasjonsstuene er plassert i tilknytning til sentraloperasjonen og inngår i en gjennomgående grønn sone. Flyt av elektive pasienter til operasjonsenheten vil enten komme via ventehall, eller PO (SDI-pasienter) og dagkirurgi.

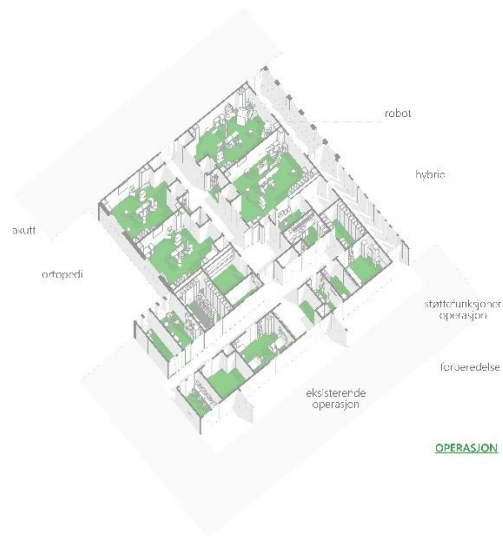
Organisering

De nye operasjonsstuene er lokalisert i et mellombygg med direkte forbindelse til den eksisterende operasjonsavdelingen. Beliggenheten gir nærhet til postoperativ oppvåkning, intensivsenheten, akuttmottak, fødeavdeling og øvrige sengeposter. Dette gir gode rammer for effektiv pasientflyt, rask tilgang til kritiske funksjoner og tett tverrfaglig samarbeid. Det ligger en forutsetning om at heis fra sterilsentralen etableres av SSHF i forkant av byggeprosjektet for å



Figur 25 Plassering operasjon

kunne gi mulighet for en mer fremtidsrettet vareflyt og bedre kapasitet for lagring av sterilt engangsutstyr og mer ressurseffektiv gjennomføring.



Figur 26 Operasjonsstuene

Operasjonsstuene

Alle stuene er oppgradert til operasjonsstuer med renhetskrav på 10 CFU, noe som gir økt fleksibilitet og mer fremtidsrettet løsning. Dette muliggjør et bredt spekter av kirurgiske inngrep, inkludert prosedyrer med høy infeksjonsrisiko, og gir rom for fremtidig teknologisk utvikling. Hybridstuen er spesielt tilrettelagt for bildeveiledet kirurgi og intervensjoner, mens robotstuen åpner for avansert presisjonskirurgi med moderne robotteknologi.

Personalfasiliteter

Pauserom og arbeidsrom i den nye enheten har tilgang til dagslys, og ansatte har i tillegg mulighet til å benytte et større pauserom inne i sentraloperasjon. Tilrettelagt for

arbeidsstasjoner og toalettfasiliteter nært tilknyttet operasjonsstuene.

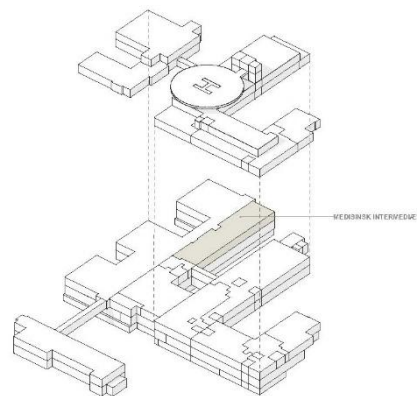


Figur 27 Plassering arbeidsstasjoner

4.4.8 Medisinsk intermediaær

Innhold

Den medisinske intermediaærenheten er tilrettelagt for pasienter som trenger mer avansert overvåkning og behandling enn det som tilbys på ordinære sengeposter. Enheten vil ha 11 sengeplasser, med mulighet for utvidelse til 12, fordelt på enerom og tosengsrom. Det er også etablert arealer for hjerteovervåkning, både internt og i samspill med resten av sykehuset – en funksjon som er i økende bruk.



Figur 28 Plassering medisinsk intermediaær

Adkomst og plassering

MIE etableres i ombygde arealer i hovedbygget, etter at opprinnelig planlagt plassering i dialyseområdet ble vurdert som lite hensiktsmessig grunnet dårlig oversikt og delt støtteareal. Flyttingen av operasjonsenheten frigjorde et bedre egnet område, og eliminerte risikoen for

fysisk avstand til intensivavdelingen – noe som ville svekket samhandling og redusert gevinstpotensialet.

Den nye plasseringen gir en oversiktlig og selvstendig enhet med egne støttefunksjoner, og sikrer nærhet til kardiologisk avdeling, akuttmottak, intensiv og øvrige medisinske sengeposter. Pasientflyten vil gå via hovedbygget.

Organisering

Enheten har i dag tett tilknytning til kardiologisk avdeling da de har felles bemanning og mye samarbeid. Arealene de nå flytter inn i vil kunne ha bedre ivaretagelse av pasienter med smitte, egne arealer tilrettelagt for utagerende pasienter og område som enkelt kan omgjøres til kohortisolering. MIE har i tillegg en viktig oppgave med å monitorere pasienter både internt i enheten, men også på resten av sykehuset. Dette vil mest sannsynlig bare øke i omfang og det er derfor viktig at det er tilrettelagte arealer for dette.



Figur 29 Personflyt plan 2

Sengerom

Avdelingen er lang, men oversiktlig. Det er lagt opp til en kombinasjon av to sengsrom og ensengsrom. Tosengsrommene er tilknyttet en arbeidsstasjon som gir god oversikt over pasientrommene og kan benyttes til utagering og pasienter med høyere grad av overvåkning. Dette området er også lagt opp til å kunne benyttes til kohort ved en ny pandemi, noe som gjør at de resterende rommene kan benyttes til andre pasienter. Det er lagt opp til to kontaktsmitteisolat og to luftsmitteisolat i enheten i tillegg til vanlige enerom. Flere av rommene

skal gjenbrukes fra dagens dialyseenhet og deler av intensivheten, men har behov for oppgraderinger og noe ombygg. Enheten beholder dagens behandlingsrom som brukes ved mottak og avklaring, og ønsker å videreføre dette i ny løsning. Dette rommet brukes også til pasienter i perioder med høyt belegg, og til polikliniske konsultasjoner.

Avdelingen har foreløpig ikke hatt samme medvirkning og detaljering som enhetene i akuttbygget, men skal detaljeres videre i neste fase. Det forutsettes at prosjektet tilfredsstiller de behovene skissert til denne funksjonen.

Personalfasiliteter

Avdelingen er lagt opp med god tilgang på støtterom i nærheten av pasientrom, noe som understøtter en god arbeidsflyt. Pauserom er plassert med gode dagslysforhold og arbeidsstasjoner med gode siktlinjer til pasientrom. Utformingen gir fleksibilitet og oversikt, og er tilpasset både daglig drift og beredskapssituasjoner.

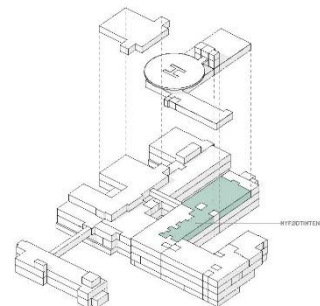
4.4.9 Nyfødtintensiv

Innhold

Enheten i Kristiansand behandler syke nyfødte født til termin, og premature født fra uke 28. Enheten får totalt 11 rom, fordelt på 8 kuvøseplasser og 3 familierom. Alle rom har plass til foreldre. Enheten arbeider ut fra en familiesentret nyfødtomsorg, som innebærer at hele familien skal være inkludert i behandlingen av det syke nyfødte barnet.

Plassering og adkomst

Den nye nyfødtintensivheten etableres i tredje etasje i akuttbygget. Enheten ligger direkte over intensivavdelingen og er tilknyttet akuttaksen, med heisforbindelse direkte opp til helikopterlandingsplassen. Dette gir rask tilgang til akutt transport og sikrer effektiv pasientflyt ved behov for overføring til høyere behandlingsnivå. Det er lagt opp til to innganger, én via akuttbygget for besøkende og overgang i plan 3 som er etablert nå i forprosjektet for å sikre rask transport av pasienter fra operasjonsenheten eller føde/barsel. Dette var et viktig grep for å



Figur 30 Plassering nyfødtintensiv

sikre bedre flyt i plan 3 inn mot bygg 10. I tillegg er det inngang via akuttheis fra akuttmottak, intensiv og postoperativ.



Figur 31 Personflyt plan 3

Organisering

Enheten er i dag en del av barne- og ungdomsavdelingen, BUA, og har et tett samarbeid med felles legebemanning. NFI har et godt samarbeid med intensivheten, noe som bare vil øke i fremtiden, og det er derfor viktig at disse enhetene er plassert tett ved hverandre. Avdelingen har en sentral arbeidsstasjon og arbeidsrom i senter, og arbeidsstasjoner tilknyttet kuvøserommene som gir mulighet for samarbeid mellom to rom eller mulighet til å ha oversikt over to barn samtidig. Det er tilrettelagte arealer for avstandsoppfølging, både mellom sykehusene og for pasienter som er med i tidlig hjem-oppfølging fra avdelingen. Det vil i tillegg være rom for poliklinisk oppfølging, øyeundersøkelser og tidlig hjem-oppfølging. Oppholdsrom og kjøkken for pårørende ligger i starten av enheten med gode lysforhold og et fint samlingssted.

Sengerom

Enheten får totalt 11 rom, fordelt på 8 kuvøseplaser og 3 voksesenger. Det er i tillegg ett mottaksrom som er plassert sentralt og i umiddelbar nærhet til akuttheis, som skal benyttes til stabilisering av nyfødte som enten skal videre inn i kuvøserom eller transporteres med luftambulans. Ett av kuvøserommene er spesielt utformet for tvilling- eller trillingfødsler, mens øvrige rom har fleksibilitet for utvidet kapasitet i perioder med høyt belegg.

Enheten er utformet med kun enerom, og er delt inn i to hovedområder:

Kuvøserom: Her behandles barn med behov for høy grad av overvåking og avansert medisinsk behandling. Syv av intensivplassene har tilknyttede overnattingsrom for foreldre, slik at de kan være nær barnet gjennom hele behandlingsforløpet. I tillegg er det er kontaktsmitteisolatet er plassert for å minimere risiko for krysskontaminering i enheten.



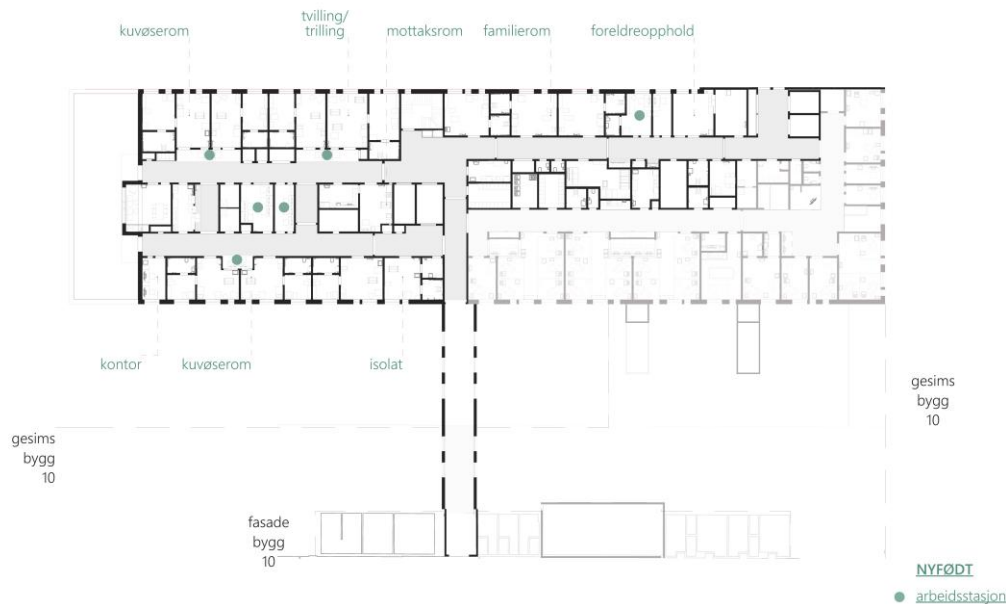
Figur 32 Plantegning nyfødtintensiv

Familierom: Her samles barn i mer stabil fase, med rom tilrettelagt for samvær med foreldre. Disse familierommene ligger nær inngangen og har direkte tilknytning til oppholdsrom og kjøkkenfasiliteter.

Personalfasiliteter

For å sikre god oversikt og tilgjengelighet, er arbeidsstasjonene plassert med visuell sikt til pasientrommene. Kuvøserommene organiseres to og to, slik at ansatte har god kontakt og støtte i arbeidet. De sykeste barna plasseres med direkte siktlinje fra den sentrale arbeidsstasjonen, som ligger i midtkjernen sammen med medisinrom og melkekjøkken.

Romløsningen gir godt dagslys og utsikt, og det er planlagt tilgang til en integrert terrasse som gir både pasienter og ansatte et skjermet og fint uteområde. Pauserom for ansatte er plassert sentralt i enheten, med gode lysforhold og utsikt mot terrassen.



Figur 33 Plassering av arbeidsstasjoner

Støy

Avdelingen ligger under helikopterdekket, og det er stilt krav til bygningsmessige tiltak for å redusere støy og vibrasjoner. Akustisk rådgiver har utarbeidet støyindikator, og romplassering er optimalisert. Det er også satt inn tiltak for å holde støy på under 60dB ved landing av AW101.

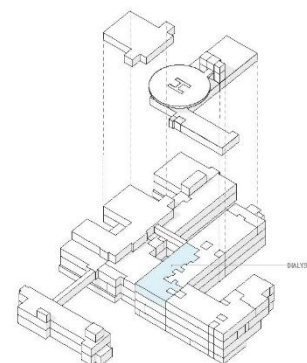
4.4.10 Dialyseenheten

Innhold

Den nye dialyseenheten gir moderne fasiliteter og tilstrekkelig kapasitet for pasienter med behov for dialysebehandling, i tråd med både fremtidige behov og nasjonale krav. Enheten tilrettelegges for både hemodialyse (HD) og peritonealdialyse (PD), med særlig vekt på pasientopplæring, smittevern, effektiv pasient- og vareflyt, samt trygge og gode omgivelser for pasienter og pårørende.

Adkomst og plassering

Dialyseenheten etableres i tredje etasje i det nye akuttbygget og erstatter dagens lokaler i bygg 10. Flyttingen frigjør arealer til utvidelse av den medisinske intermediearenheten, samtidig som dialyseavdelingen får økt kapasitet og bedre tilpasning til moderne dialyседrift.



Figur 34 Plassering dialyse

Enheten vil ta imot pasienter til dag- og kveldsbehandling, poliklinisk virksomhet og behandling av inneliggende pasienter. Det er etablert en ny forbindelse i tredje etasje som gir betydelig forbedret flyt for både personell og inneliggende pasienter.



Figur 35 Plantegning dialyse

Organisering

Enheten planlegges med 22 plasser for HD. Det er lagt opp til 4 saler. For pasienter som ikke benytter seg av HD vil det være et tilbud for PD. Dette er en dialyseform som pasienten utfører selv hjemme, og som ikke krever teknisk avansert utstyr. For at pasienten selv skal mestre dette, må det tilrettelegges for undervisning og informasjon i enheten. Pasientene kommer også inn til jevnlige kontroller i enheten.

De fleste pasientene kommer på dagbehandling. Enheten må også være tilrettelagt for behandling av inneliggende pasienter i seng.

Behandlingsplasser

Avdelingen får totalt 22 dialyseplasser, fordelt på en sal og fire enerom, hvorav ett er tilrettelagt som kontaktsmitteisolat. I tillegg etableres en sal med tre plasser for pasienter som utfører selvdialyse.

Ved inngangen til enheten plasseres to polikliniske rom, spesielt tilpasset pasienter som har dialyse hjemme (PD). Disse rommene brukes til opplæring, og oppfølging via avstandssamtaler.

I prosjekteringsfasen er det gjort justeringer der én salplass er omgjort til enerom. Dette gir bedre muligheter for å ivareta smittepasienter og pasienter med behov for skjerming (– en funksjon som har vært en betydelig mangel i dagens enhet.)

Personalfasiliteter

Arbeidsstasjoner er plassert med god oversikt mot pasientområdene, og pauserom for ansatte er strategisk lokalisert mellom dialyseplassene. Dette gir nærhet, tilgjengelighet og gode lysforhold.

Støttefunksjoner er samlet i kjernen av avdelingen for å sikre effektiv logistikk. RO-anlegg og verksted er plassert i teknisk etasje rett over enheten, med direkte tilkomst via heis. Løsningen gir fleksibel drift, mulighet for skjerming ved behov og enkel tilgang for alle pasientgrupper.

En viktig forbedring fra konseptfase til forprosjekt er etableringen av en broforbindelse mellom akuttbygget og hovedbygget. Denne løsningen gir dialyse- og nyfødtavdelingen direkte adkomst til hovedbygget, uten å måtte passere gjennom intensivheten i andre etasje. Dette er et vesentlig grep som forbedrer flyten for både pasienter og helsepersonell, og sikrer rask og trygg tilgang mellom byggene.



Figur 36 Plassering arbeidsstasjoner

5 Konseptuelle beskrivelser

5.1 Helhetlig situasjon og avgrensninger

Det overordnede arkitektoniske konseptet som ble lagt i skissefasen er i hovedsak ført videre i forprosjekt. Plassering og utforming av nytt akuttbygg og helsehus er styrt av tomtens begrensninger, tilknytning til eksisterende somatisk hovedbygg, samt prinsippene i helhetsgrepet for fremtidig utvikling av sykehusområdet. I forprosjektet har det vært lagt vekt på organisering av de innvendige funksjonene etter føringer fra funksjonsprogram for prosjektet.

5.2 Tomt, offentlig planprosess og andre myndighetsforhold

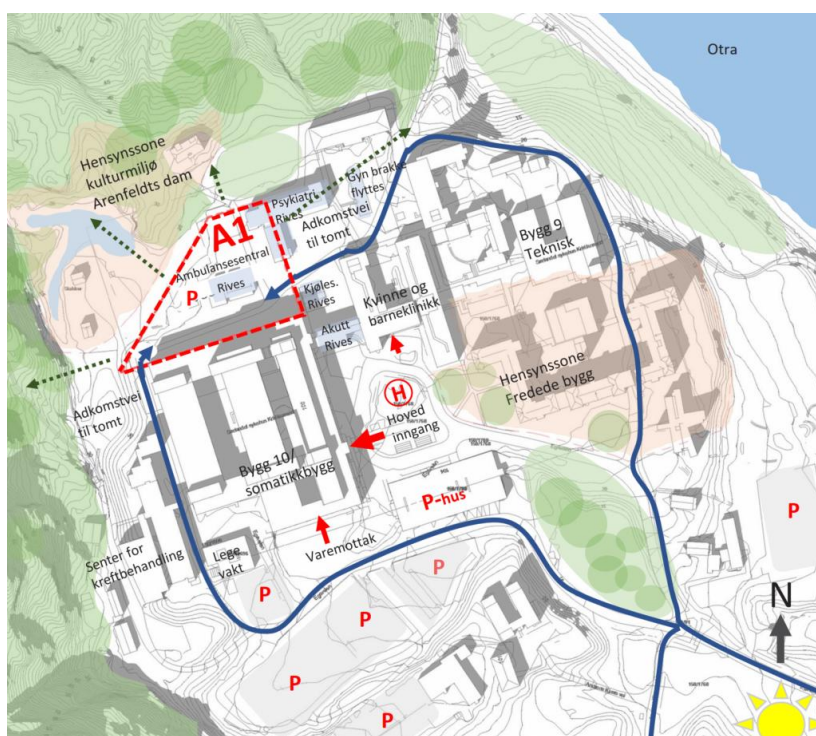
Sørlandet sykehus Kristiansand (SSK) ligger på Eg, nord for sentrum, og grenser til Otra, Baneheia og Bymarka. Delfelt A1 i figuren nedenfor skal huse nytt akuttbygg og helsehus.

Tomten har kupert terreng og god utsikt, med nærhet til verneverdige kulturminner som Kolonien, Arenfeldts dam og Kjærlighetsstien.

Sykehusområdet består av bygninger fra ulike epoker (1880-, 1960- og 1980-tallet), inkludert somatikk, psykiatri, akuttmottak og administrasjon. Hovedbygget fra 1989 ligger sør for A1, mens det historiske Eg asyl fra 1881 ligger sørøst. Egsveien er hovedatkomstvei, og dagens ambulansestasjon og psykiatrisk sengeavdeling på tomten skal fjernes før byggestart.

Tomten er del av eiendom gnr/bnr 150/1768, og utgjør en del av delfelt BOP1 i overordnet områderegeringsplan «Eg sykehusområde – med KU», vedtatt 11.05.2016.

Detaljreguleringsplanen ble vedtatt av bystyret 26. november 2025. Søknad om rammetillatelse ble sendt inn 21. november 2025.



Figur 37 Tomt

I forbindelse med områderegeringen ble det gjennomført en konsekvensutredning (KU). Kommunen har vurdert at kravet til KU ivaretatt og det har i forbindelse med detaljreguleringen kun vært behov for utarbeidelse av utredningen knyttet til de temaene som det er knyttet nest risiko til. Det har blitt lagt ned mye arbeid i å sikre at tomten ikke er flomutsatt og det har vært behov for ytterligere grunnundersøkelser for å sikre områdestabiliteten.

5.3 Fleksibilitet og generalitet, utvidelsesmuligheter

I nybygget er det lagt stor vekt på å utvikle en planløsning som gir høy grad av fleksibilitet, generalitet og elastisitet – egenskaper som er avgjørende for å møte både dagens behov og fremtidige endringer i sykehusdrift.

5.3.1 Flexibilitet – tilpasning til ulike funksjoner og behov

Planløsningen er basert på en dobbel-korridor, der rom med krav til dagslys er plassert langs ytterveggene, mens mørkere arealer i midten i hovedsak rommer støttefunksjoner og tekniske installasjoner, inkludert heissjakter og tekniske sjakter.

Denne strukturen gir stor fleksibilitet i hvordan avdelingene kan bygges opp og reorganiseres over tid. Det gir også mulighet for å endre rombruk uten omfattende bygningsmessige inngrep, noe som er viktig for å kunne møte endringer i pasientvolum, teknologi og behandlingsmetoder.

Det er lagt til grunn få bærende betongvegger, noe som gir store muligheter for arealendring.

5.3.2 Generalitet – standardisering for bred anvendelse

Romprogrammet er basert på standardrom utviklet gjennom erfaring fra nyere sykehusprosjekter. Disse rommene har en gjennomtenkt størrelse og utforming som gjør dem generelle nok til å kunne brukes til ulike formål. Ved å standardisere romtyper oppnås effektiv planlegging, enklere drift og mulighet for gjenbruk av arealer til nye funksjoner ved behov.

Standardrommene er dimensjonert for å ivareta både pasient- og arbeidsflyt, og gir rom for teknisk utstyr, personell og pasientkomfort. Dette gir en robust løsning som kan tilpasses ulike kliniske behov uten at det går på bekostning av kvalitet eller funksjonalitet.

Alle dekker dimensjoneres for 5,0 kN/m² i nyttelast, samt en punktlast fra operasjonsutstyr på 5,0 kN.

5.3.3 Elastisitet – evne til å tilpasse seg endringer over tid

Elastisitet handler om byggets evne til å utvide eller redusere areal eller kapasitet ved behov, ofte gjennom bygningsmessige endringer eller tilbygg. I nybygget er det lagt til rette for dette gjennom teknisk infrastruktur som muliggjør kapasitetsutvidelse, fleksibel rombruk og tilpasning av arealer etter behov.

I medvirkningsprosessen har det vært gjort justeringer i romstørrelser basert på innspill fra fagmiljøene. Noen rom har fått redusert areal for å holde seg innenfor prosjektets totale arealramme, mens andre har blitt justert for å bedre ivareta funksjonelle krav. I eksisterende bygg må rommene tilpasses den opprinnelige strukturen, og kan derfor avvike noe fra de programmerte størrelsene – men også her søkes det å opprettholde mest mulig funksjonell elastisitet.

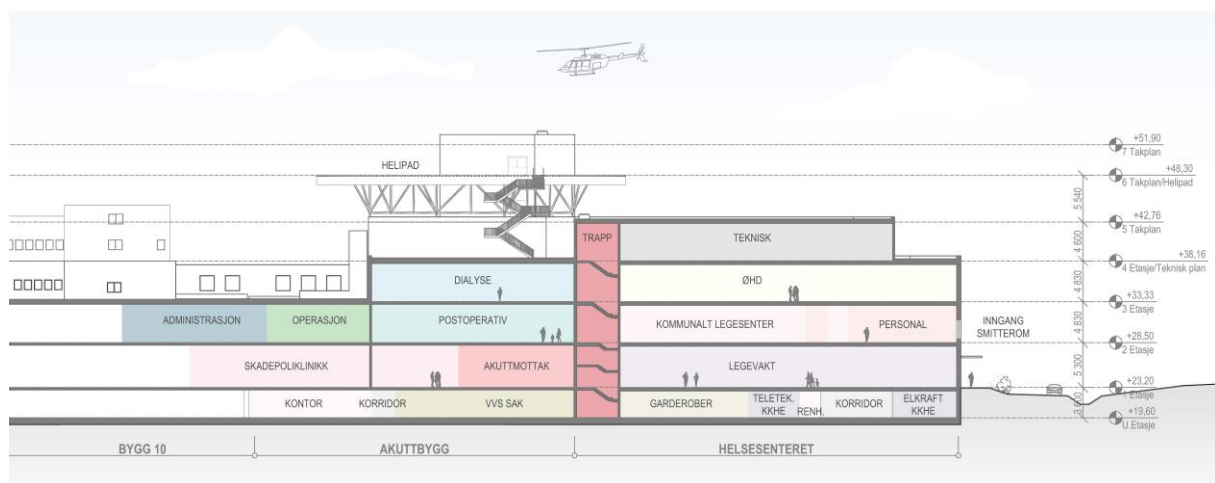
Det er tilrettelagt for at takterrassen i 3. etasje kan bygges inn. Det forutsettes at dette gjøres med lette konstruksjoner, og i én etasje.

Til sammen gir denne tilnærmingen et bygg som er robust, tilpasningsdyktig og fremtidsrettet – med gode forutsetninger for å møte både dagens krav og morgendagens utfordringer

5.4 Arkitektonisk konsept

Det arkitektoniske grepet tar utgangspunkt i en nord-sørgående hovedakse som følger eksisterende bygningsstruktur. Aksen utgjør en tydelig strukturell og visuell føring i området, og bidrar til orienterbarhet for pasienter, besøkende og ansatte. Sykehusets hovedinngang ligger langs aksen mot hovedplassen – et sentralt byrom og adkomstpunkt. Innganger til akuttbygget og helsehuset plasseres på tilsvarende måte langs aksen, lett tilgjengelige og synlig fra hovedplassen.

I forprosjektet er nybygg utviklet til en mer homogen bygningsstruktur. Base og øvrige etasjer er formet som en samlet helhet både i form og materialbruk. Det arkitektoniske og funksjonelle hovedgrepet er videreutviklet og påvirket av brukerprosess, strukturelle og økonomiske forhold.



Figur 38 Snitt

Akuttbygget er planlagt som en lamellstruktur orientert øst-vest, med langside mot eksisterende somatisk bygg. Plasseringen gir en stor kontaktflate som muliggjør effektiv og funksjonell kobling mellom ny og eksisterende bygningsmasse. Helsehuset er tilknyttet lamellen mot nord, og videre i vinkel mot vest, slik at det danner et skjermet, indre gårdsrom. Inngangene til akuttmottak og legevakt ligger sentralt på hver sin side av vektertjenesten. I det indre avskjermede gårdsrommet mot vest er ambulanse- og smitteinngang til akuttmottaket samt inngang til akuttrom og politirom i legevakten. Den publikumsrettede siden av nybygget ligger åpent og tilgjengelig mot hovedaksen og byrommet, mens de mer sensitive akuttfunksjonene skjer i et skjermet miljø i ambulansgården.

Nybygg planlegges med samme etasjehøyde som eksisterende bygg 10 (U1, 1. og 2. etasje). Dette gir kontinuitet og rasjonelle forbindelser mellom byggene. Høyde og volum er tilpasset den eksisterende bygningsmassen, slik at nybygget fremstår i tråd med områdets skala og uttrykk.

Akuttbygget inneholder avanserte akuttmedisinske funksjoner og pasientbehandling for alvorlig syke pasienter, mens helsehuset omfatter pasientrom for friskere pasienter, legevakt, legesenter, telefonsentral og kontorarbeidsplasser.

Arkitektonisk fremstår nybygget som et helhetlig volum. Mellombygget, en tilbaketrukket forbindelse, skaper en funksjonell og visuell overgang til eksisterende bygg. Utformingen tar opp

i seg farger, linjeføringer og proporsjoner fra omkringliggende bygningsmasse for å sikre helhetlig uttrykk.

Fasadekonseptet for akuttbygget og helsehuset ved Kristiansand sykehus er utviklet med mål om å skape et moderne bygg, samtidig som det er forankret i sykehusområdets eksisterende arkitektoniske uttrykk og materialpalett. Fasaden skal fremstå med høy kvalitet, varighet og verdighet – og sikre funksjonell robusthet i et komplekst og intensivt sykehusmiljø. Konseptet bygger på en videreføring og nytolkning av karaktertrekk fra eksisterende bygningsmasse. Sykehusområdet består av bygninger fra ulike epoker, med varierende uttrykk og materialbruk. Til tross for denne variasjonen, finnes det en gjennomgående rasjonalitet i fasadeutformingen, der horisontale vindusbånd er et sentralt arkitektonisk trekk. Dette er særlig fremtredende i bygg 10, hvor vindusbåndene understreker byggets lave og langstrakte karakter.

Det nye bygget, som etableres som en utvidelse av bygg 10, viderefører prinsippet med tanke på de fremtredende linjene.



Figur 39 Fasade øst

Fasadekonseptet er et klart og gjennomarbeidet arkitektonisk grep, som balanserer funksjonelle behov og estetiske hensyn. Et sentralt premiss er å sikre beskyttelse mot støy, vibrasjoner og mekanisk påkjenning fra helikoptertrafikk til og fra landingsplassen på byggets tak.

Fasaden bygges opp av prefabrikkerte betongelementer med relieffmønster. Dette er valgt som et robust og slitesterkt materiale med lavt vedlikeholdsbehov og god bestandighet over tid. Prefabrikasjon bidrar samtidig til redusert byggetid og mindre forstyrrelser på byggeplass, noe som er avgjørende i et prosjekt som skal gjennomføres i tilknytning til et sykehus i full drift.

Vertikale relieffmotiv refererer til pilastermotiv i det vernede hovedbygget fra 1881. Relieff gir fasaden en taktil og sanselig kvalitet som spiller sammen med lys og skygge og tilfører dybde og variasjon til det ellers enkle volumet. Uttrykket gir stedstilknytning og forankring i det historiske uttrykket på sykehusområdet, samtidig som det fremstår som en ny og moderne del. Betongelementene henter fargeinspirasjon fra det gamle bygget oppført i oker farget tegl og med vinduskarmer i ulike grøntonner. Bruk av kjente materialreferanser, kombinert med ny teknologi og moderne uttrykk, skal gi nybygget en naturlig tilhørighet i sykehusområdet og en tydelig identitet.

Fasade på akuttbygget og helsehuset skal ha en sandfarget tone som harmonerer med teglsteinen på det gamle hovedbygget. Den lyse, varme tonen bidrar til å skape en rolig og inkluderende atmosfære, og understreker byggets tilknytning til eksisterende strukturer.



Figur 40 Fasade nord

Mellombygget, som kobler nytt bygg til eksisterende bygningsmasse (bygg 10), utføres med mørkere brunfarget betong. Visuelt bidrar det til å differensiere samtidig som det forbinder volumene, uten å bryte med helheten.



Figur 41 Fasade vest

Vindusuttrykket balanserer de vertikale og horisontale linjene som preger sykehusets eksisterende arkitektur. Brystningshøyder flukter med eksisterende bygg. Der vinduer varierer i høyde, brukes horisontale sprosper for å opprettholde en visuell kontinuitet og linjeføring mellom etasjene. Dette gir et fasadeuttrykk med arkitektonisk sammenheng, samtidig som det gir nødvendig fleksibilitet i romprogram og funksjonsinndeling.

Vindusomramminger og karmmer skal ha en grønnfarge tilsvarende det gamle hovedbygget, som en visuell detalj som både knytter nytt og gammelt sammen og refererer til byggets omgivelser og landskap.

Tekniske rom på tak utføres med sandwich-elementer i en farge som refererer til tak og beslag på det fredede hovedbygget på sykehusområdet. Dette gir en subtil, men tydelig materialreferanse som demper den visuelle virkningen av teknisk infrastruktur og integrerer den som en del av byggets helhetlige uttrykk.



Figur 42 Inngangsparti

5.5 Interiørkonsept

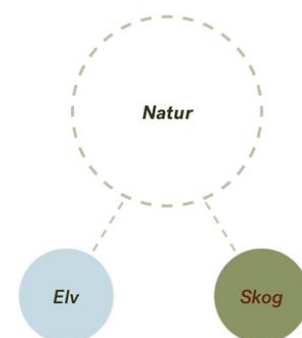
Det er foreslått et innvendig fargekonsept av arkitektene som del av det estetiske og funksjonelle grunnlaget for akuttbygget. Konseptet er per nå ikke forankret hos SSHF eller KK, men det vil danne utgangspunkt for videre medvirkning og detaljprosjektering.

Material- og fargekonseptet for akuttbygget og helsehuset er utviklet for å forene funksjonelle, sanselige og arkitektoniske kvaliteter i ett helhetlig grep. Prosjektet omfatter to bygningsdeler med ulike formål og brukergrupper – akuttbygget og helsehuset. Det er viktig at bygget oppleves som ett volum, samtidig som det er lesbart som to ulike funksjonsenheter.

Konseptet «Ett bygg – to tydelige identiteter» svarer på dette behovet gjennom bruk av en felles material- og fargebase, med subtile variasjoner i kulør, metning og temperatur som skaper en differensiert opplevelse av de to delene. En felles base gir visuell kontinuitet og kobling til eksisterende sykehusstruktur, mens de to identitetene – inspirert av naturen – støtter ulike atmosfærer og brukeropplevelser.

Bygget knyttes sammen av en felles palett bestående av lyse, matte naturtoner og en dempet grønnfarge med historisk forankring. Fargene har referanser til den omkringliggende vegetasjonen og til den opprinnelige okergule teglarkitekturen på sykehusområdet. Paletten skaper et lavmælt og harmonisk utgangspunkt for både interiør og eksteriør, og gir bygget en tydelig tilknytning.

Materialvalgene i prosjektet er nøye vurdert for å balansere funksjonelle krav med behovet for sanselige og helsefremmende



Figur 43 Overordnet fargekonsept

omgivelser. Det legges vekt på bruk av naturlige og robuste overflater som tåler høy belastning over tid, samtidig som de bidrar til en varm og trygg atmosfære for både pasienter og ansatte.

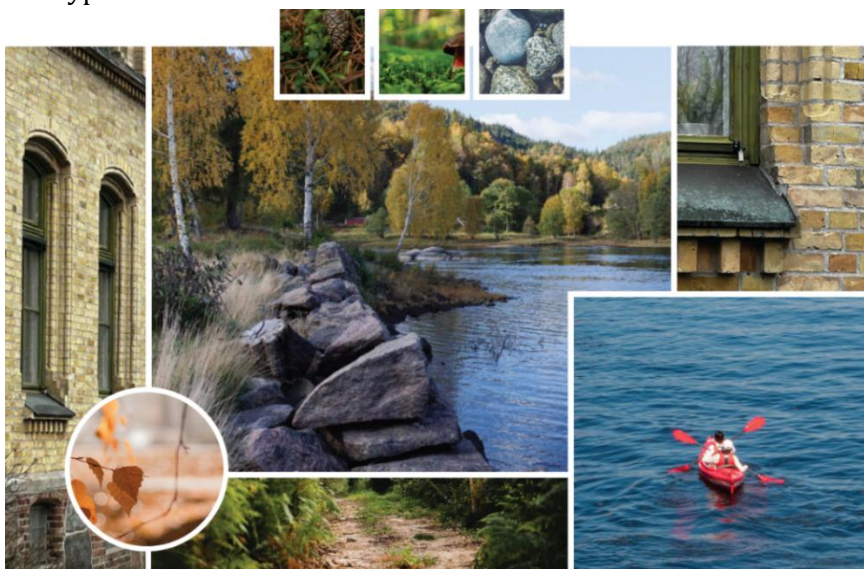
Akuttbygget er inspirert av elven og vannet. Fargepaletten er sammensatt av lyse blåtoner, sandbeige og en dempet grønn, som til sammen skaper et miljø preget av klarhet, lav visuell belastning og funksjonell ro.

Blåtoner har dokumentert beroligende effekt og brukes aktivt for å støtte konsentrasjon og presisjon i krevende, intensive situasjoner, som i akuttmottak og behandlingsrom. Sandbeige og lyse nøytrale farger gir opplevelse av renhet og høy lysstyrke uten å virke sterile. Grønnfargen tilfører balanse og kan bidra til å dempe stress for både pasienter og ansatte.

Kontrastene holdes avstemte og bevisst plassert for å sikre god orientering og lesbarhet uten visuell støy. Materialer i denne delen har høy slitestyrke og er tilpasset intensiv bruk, samtidig som de understøtter et rolig og funksjonelt uttrykk.

Koblingen mellom akuttbygget og helsehuset forsterkes gjennom bruk av felles basepalett og referanser til sykehusets historiske materialer. Overgangssoner mellom funksjonsområdene vil markeres med subtile skift i fargetemperatur og materialtekstur, slik at brukerne intuitivt kan oppfatte overgangen fra én stemning til en annen, uten at det blir forstyrrende. Det er et ønske å skape helsefremmende omgivelser med lav visuell støy og god orienterbarhet. Det er viktig å legge til rette for fleksibel bruk, langsiktig drift og lavt vedlikeholdsbehov.

Konseptet danner et godt grunnlag for videre detaljering i neste prosjekteringsfase, og vil være førende for valg av overflater, himlingsystemer, fargekoder og interiørelementer i de ulike romtypene.



Figur 44 Illustrasjon

5.6 Landskapskonsept

Det nye akuttbygget og helsehusets uteområder er utformet for å sikre god orientering, trygg ferdsel og attraktive oppholdsarealer. Området ligger tett inntil et kulturlandskap med verneverdige bygg og elven Otra som gir en vakker visuell ramme. Vegetasjon og gode uterom er

viktige elementer for å fremme velvære og bidra til positiv distraksjon fra bekymringer, angst, smerte og stress. I senere faser vil samspillet mellom bygg og landskap videreutvikles for å sikre at uterommene skaper en god og helsefremmende atmosfære på sykehusområdet. Målet er å tilby utearealer som gir pasienter mulighet til å oppleve natur i umiddelbar nærhet. Tilgjengelighet til nærliggende stisystem i naturen er hensyntatt.

Det er avsatt plass til trær, busker, stauder og løkbeplantning. Det vil vektlegges stedegen natur og enkelt vedlikehold i utarbeidelse av planteplan.

Landskapet knyttes til området i sør gjennom en nord-sørgående hovedakse for ferdsel, som etablerer forbindelser mellom sykehusområdene. For å forbedre trafikksikkerhet og fremkommelighet foreslås breddeutvidelse av eksisterende rundkjøring.



Eksisterende bro mellom bygg 5 og bygg 10 ivaretar haste sectio. Denne broa må forholde seg til eksisterende etasjehøyder. Plasseringen av den eksisterende gangbroen har vært retningsgivende for utformingen av veiføringen mellom bygg 10 og bygg 5. Veien er lagt under broens spenn der det er tilstrekkelig fri høyde for utrykningskjøretøy, inkludert brannbil. Gangbroen mellom bygg 5 og bygg 10, sammen med kjellerkonstruksjoner, medfører høydebegrensninger i området. For å forbedre trafikkflyten er det etablert åpninger under broen på østsiden mot kvinneklinikken, noe som gir bedre oversikt i området.

Figur 45 Landskapsplan

Utenfor felles innvendig adkomstpunkt etableres en forplass som organiserer den utvendige infrastrukturen. Her møtes ny hovedadkomstvei, hovedinngang, parkeringsplasser inkludert HC-plasser, taxiparkering samt gangveier. Området utformes med beplantning, sittebenker og tydelig oppmerking, med vekt på universell utforming

Ved byggets nordre ende etableres en vestgående kjørevei med ny adkomst til bygg 17. Mot vest føres adkomstveien frem til innkjøringsarealet for ambulanser som skal til ambulansgården og akuttmottaket. På vestsiden av bygget vil det anlegges en adkomstvei sørover som tilrettelegges for at ambulansen kan benytte denne dersom det er uhensiktsmessig å benyttes nord-sørgående trasé foran hovedinngangen.

Varelevering håndteres utenfor prosjektområdet i eksisterende varemottak. Utearealene er fleksible og båndlegger ikke videreutvikling av sykehusområdet.

5.7 Universell utforming

Universell utforming skal sikre at nytt akuttbygg og helsehus blir tilgjengelig og brukervennlig for alle – uavhengig av funksjonsevne. Dette innebærer at bygninger og uteområder skal utformes slik at pasienter, ansatte og besøkende med ulike behov, inkludert bevegelseshemming, orienteringsvansker, nedsatt syn eller hørsel, samt kognitive utfordringer som forståelses- eller hukommelseshemming, kan benytte fasilitetene på en selvstendig og verdig måte.

Løsningene skal være inkluderende og likestilte, slik at ingen er avhengige av assistanse for å få tilgang til eller orientere seg i bygget og dets omgivelser. Universell utforming skal integreres i hovedløsningene for arkitektur, tekniske installasjoner og landskap, og være en naturlig del av prosjektets kvalitetsmål.

Som del av helhetsgrepet for fremtidig utvikling er det utarbeidet et overordnet konsept for organisering av sykehusanlegget. Hovedaksen i utomhusplanen utgjør et tydelig strukturelt grep som binder sykehusområdet sammen og markerer adkomst til de ulike byggene og funksjonene. Hovedinngangen til somatikkbygget, akuttmottaket og legevakten er orientert mot denne akse, som leder besøkende fra det sentrale byrommet. Det er planlagt avsetningsplasser og korttidsparkering ved alle innganger

Utendørsanlegget er utformet på en slik måte at det kan brukes av alle i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpasning og spesiell utforming. Alle adkomster og overganger mellom faste dekker er trinnfrie. Tilgjengelighet og bruk for personer med nedsatt funksjonsevne er i størst mulig grad løst gjennom integrerte tiltak i utforming fremfor spesiell utforming. Det vil blant annet si størst mulig bruk av naturlige ledelinjer. Der dette ikke er mulig/hensiktsmessig er det tenkt benyttet taktil oppmerking og ledelinjer i messing eller støpejern. Ved taktil oppmerking som farefelt, oppmerksomhetsfelt og retningsindikatorer, vil det benyttes betongheller beregnet til formålet.

I arbeidet med akuttbygget er det lagt vekt på tilgjengelighet, orienterbarhet og god pasientflyt. Innvendig er korridorstrukturen en videreføring av korridorsystemet i eksisterende hovedbygg. Hovedbygget har en rasjonell og tydelig struktur med trapper og heiser langs to parallelle korridorakser, som er lett lesbare i byggets form. Tverrgående korridorer binder aksene sammen og skaper oversikt. Dette konseptet videreføres i akuttbygget for å sikre god orienterbarhet og enkel navigering.

Etasjehøydene i nytt akuttbygg samsvarer med eksisterende bygg i plan U1- plan 2, noe som gir effektiv flyt mellom byggene og unngår behov for broer eller korridorer med fall. I plan 3 er det behov for en rampe for å ivareta høydeforskjell på byggene, denne rampen er tilrettelagt iht. kravene til universell tilgjengelighet.

Korridorer med dagslys og utsyn til uterommet bidrar til god retningsforståelse og letter navigeringen for pasienter og besøkende.

Alle standardløsninger og rom i prosjektet dimensjoneres i henhold til gjeldende forskrifter, med særlig vekt på tilgjengelighet og funksjonalitet. Dette innebærer at det skal være

tilstrekkelig plass til nødvendig medisinsk utstyr, samt mulighet for å snu en rullestol i tillegg til plassering av seng der dette er aktuelt.

I kommende faser vil det bli arbeidet videre med detaljerte løsninger for universell utforming både inne og ute. Dette inkluderer materialvalg, fargebruk, lyssetting, lydmiljø, visuell kontakt, veifinning og skilting.

5.8 Dagslys, utsyn og innsyn

Tilgang til naturlig dagslys og visuell kontakt med omgivelsene er viktige faktorer for å skape gode romlige kvaliteter i bygget. Slike kvaliteter bidrar til både fysisk og psykisk velvære for pasienter, pårørende og ansatte. Orienteringspunkter med dagslys og utsyn fungerer samtidig som hjelpemidler for orientering og veifinning. Vinduer i korridorer er derfor i stor grad plassert med utsyn mot uterom.

Selv om bygget i hovedsak inneholder funksjoner med kortvarig opphold, er det i de arealene hvor varig opphold forekommer lagt vekt på å sikre gode lysforhold og utsyn. Som eksempel er teknisk rom over operasjonsavdelingen flyttet for å gi dialysepasientene bedre visuell kontakt med omgivelsene. På nyfødt intensiv er det etablert utsyn fra utvalgte rom og korridorer mot takterrasse og Baneheia.

I etasjene nært bakkeplan, og spesielt i akuttmottaket, har hensynet til arbeidsflyt og redusert innsyn vært styrende for utformingen. Dette har medført en justering av brystningshøyden for å ivareta funksjonelle krav.

Generelt i bygget er rom for varig opphold plassert langs fasadene med tilstrekkelig tilgang på dagslys, mens støttearealer og kortvarige arbeidsplasser er konsentrert i byggets kjerne. For å dokumentere kvaliteten på dagslysforholdene er det utarbeidet et eget notat basert på simuleringer av 20 utvalgte soner.

For ytterligere detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-8220-Y-RA-0003 Rapport Dagslys

5.9 Smittevern

Prosjektet har lagt til grunn anbefalinger fra revidert [Byggveileder for smittevern](#) utarbeidet av Sykehusbygg HF, der prosjektet har fått tilgang til reviderte kapitler underveis, samt hatt mulighet for å gi innspill på disse. Veilederen beskriver byggetekniske løsninger og utforming som skal fremme god atferd og pasientsikkerhet, og som skal bidra til å beskytte pasienter mot helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) og beskytte ansatte mot eksponering av biologiske faktorer (smitte) på arbeidsplassen. Inventar og overflater skal kunne rengjøres og desinfiseres, slik at dette ikke innebærer en risiko for pasienter og ansatte.

I forprosjektet og gjennomføringen av medvirkningsgrupper har smittevernsspørsmål blitt diskutert, og prosjektet har hatt særmøter med smittevern for oppklaringer og nærmere presiseringer og faglige diskusjoner. Det er særlig diskutert plassering av servant på intensivrom, slik at disse ikke skal medføre en risiko for kryssmitte, samt hvilket smittevernnivå et vanlig isolat er definert som.

Toneangivende i veilederen er at de fleste sengerom bør være énsengsrom. I prosjektet er det besluttet at noen sengerom blir flersengsrom/saler, på grunn av kapasitetsutfordringer. For å redusere risiko for kryssmitte, har man derfor sett på arealet i aktuelle rom, som f.eks. triagesal, og økt størrelsen på disse for å redusere avstand mellom pasienter. På nyfødt intensiv vil overgang fra pasienter på sal til familierom tilrettelegges for godt smittevern hos en særlig infeksjon-utsatt pasientpopulasjon. I lys av erfaringer fra pandemien, har flere avdelinger som i dag ikke har isolat og luftsmitteisolat planlagt dette for å imøtekomme fremtidige behov. Akuttmottak har luftsmitteisolater med inngang utenfor fra bakkeplan, samt flere isolater (for kontakt- og dråpesmitte). Løsningen er utformet slik at disse er samlokalisert, med dørløsning slik at det er mulig å etablere en kohort i akuttmottak.

Venteareal knyttet til akuttmottak og legevakt er utformet slik at pasienter kan holde avstand, for å imøtekomme behov ved en fremtidig pandemi, samt sesongvariasjoner knyttet til for eksempel luftveisinfeksjoner som influensa. For CBRNE-hendelser er det etablert areal for dette utenfor ambulanseinngangen. CBRNE-området ligger i tilknytning til smitteinngang og saneringsrom.

For operasjonsstuer er det stilt krav om <10 CFU på alle fire stuer, som er CFU-kravet for ultrarene inngrep. Dette medfører mulighet til fleksibel bruk og endret bruk av operasjonsstuene der det med et slik krav være mulig å utføre alle kirurgiske inngrep. For ytterlige detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-0000-Z-SP-0024 Kravmatrise smittevern

5.10 Robusthet

Det er utarbeidet en robusthetsmatrise for akuttbygget for å ivareta rett bygningsmessig kvalitet. For ytterlige detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-0000-Z-SP-0025 Robusthetsmatrise

5.11 Sikringskonsept

Sikringsrisikoanalysen ble startet i november 2023, og utviklingen av sikringskonseptet kom i gang våren 2025. Arbeidet er ledet av en tverrfaglig gruppe fra Sørlandet sykehus HF og Kristiansand kommune, og bygger på Sykehusbygg sin veileder med lokale tilpasninger. Verdiene som ligger til grunn er liv og helse, operativ evne og omdømme.

Trusselvurderingene viser økt risiko for vold og eksterne trusler. Grunnsikringen skal beskytte mot lavkapasitetsaktører, mens enkelte områder skal tåle mer målrettede angrep. Konseptet inkluderer tiltak som sikring av dører, vinduer, inngangspartier, videoovervåkning og adgangskontroll.

Arbeidsgruppen har valgt en konservativ tilnærming og foreslått tiltak for å møte fremtidens trusselbilde. I sikringskonseptet er det beskrevet hvilke aktører/trusler prosjektet skal sikres mot. Flere av arbeidsgruppens medlemmer har vært delaktig i prosjektutviklingen for å sikre for eksempel riktig motstand på dører og vinduer, sikre inngangspartier, riktig omfang videoovervåkning og adgangskontrollanlegg.

Da Sykehusbygg sin veileder er under revisjon, har prosjektet valgt å gjøre egne vurderinger der man normalt ville fulgt veilederens anbefalinger. Når den reviderte veilederen foreligger, må anbefalingene derfra innarbeides i sikringskonseptet.

- SSAK-0000-X-RA-0001 Sikringskonsept (Unndratt offentligheten).
- SSAK-0000-X-RA-0002 Sikringsrisikoanalyse (Unndratt offentligheten).

5.12 Klima, energi og miljø

Prosjektet har gjennom fasen jobbet aktivt med videreutviklingen av prosjektets miljøoppfølgingsplan (MOP) som ble utarbeidet i konseptfasen. Det har vært avholdt møter med miljø som tema, der MOP har vært gjennomgått og problemstillinger knyttet til denne vært tatt opp. I avslutningen av fasen har miljøprogrammet blitt revidert og nytt program godkjent i prosjektstyret. Nedenfor følger en tabell som angir status på miljømålene. For de målene som er merket med gult gjenstår det en del avklaringer og løsningsvalg som naturlig må gjøres i detaljfasen.

Prosjekt mål basert på Grønt sykehus	Vurdering etter forprosjekt	Status
<i>Redusere forekomsten av helsetjeneste- assosierte infeksjoner (HAI).</i>	Målet for prosjektet videreføres	
<i>Andel produkter uten helse- og miljøskadelige stoffer skal være 75 prosent</i>	Målet for prosjektet videreføres	
<i>Redusere energiforbruket med 20% og øke andelen gjenvinningskraft</i>	Det anbefales en spesifisering av delmål på energi basert på vurderingene fra forprosjektet. <ul style="list-style-type: none">• Det spesifiseres at Energimerkeordningen fra 1. januar 2026 legges til grunn.	
<i>Andel polikliniske konsultasjoner over video og telefon skal være minimum 20 prosent.</i>	Målet for prosjektet videreføres.	
<i>Redusere avfall fra byggeperioden og fra bygg i drift.</i>	Målet for prosjektet videreføres.	
<i>Sirkulærøkonomi</i>	Målet for prosjektet videreføres.	
<i>Redusere CO2e utslipp</i>	Det anbefales at referansebygg til prosjektet endres til nytt Drammen sykehus som er ny referanseverdi for klimagassutslipp fra materialer i sykehusprosjekter.	

<i>Fokus og samarbeid for å nå miljømålene</i>	Målet for prosjektet videreføres.	
--	-----------------------------------	--

Tabell 9 Måloppnåelse miljø

For ytterlige detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-8220-J-PL-0001 MOP
- SSAK-0000-S-SP-0002 Miljøprogram
- SSAK-8220-J-RA-0001- SSAK-8220-J-RA-0003 Miljøkartleddingsrapport
- SSAK-8220-J-RA-0004 - SSAK-8220-J-RA-0006 Ombrukskartlegging
- SSAK-8220-G-RA-0006 Miljøtekniske grunnundersøkelse
- SSAK-8220-Y-RA-0004 Rapport klimagassregnskap
- SSAK-8220-Y-RA-0001 Premissrapport energi SSAK
- Biologisk mangfold og vannmiljø ved Eg sykehusområde - del av BOP1 (oppsummerende rapport), R 025-2025

5.13 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

Det er som del av forprosjektet søkt å ivareta sikkerhet, helse og arbeidsmiljø gjennom arkitektoniske, tekniske og/eller organisasjonsmessige valg. Prosjekterende rådgivere har gjennomført fareidentifikasjon, som har blitt fulgt videre opp.

Det er identifisert risikoforhold som vil kreve ekstra fokus på SHA både i kommende prosjekteringsfase og under utførelse. Blant forholdene som må følges særlig tett opp nevnes:

- Rivearbeider og omlegging av teknisk infrastruktur i eksisterende sykehus.
- Byggearbeider i og i tett nærhet til eksisterende sykehus i drift. Nærhet til sikkerhetskritisk infrastruktur for sykehusdriften. Anleggstrafikk, og planlegging av rigg- og drift.
- Det er dårlige grunnforhold, og det må gjennomføres tiltak for skånsom anleggsgjennomføring.
- Bygging og montering samt tilgjengelighet for fremtidig drift og vedlikehold i etasjer med stor etasjehøyde.
- Inntransport og fremtidig vedlikehold av tyngre og /eller større utstyr slik som MTU, tavler, trafoer og ventilasjonsaggregater.

Det er etablert et felles SHA-risikoregister som vil benyttes videre. I de kommende fasene vil det arbeides videre med å planlegge for sikker bygging og sikkerhet under fremtidig drift og vedlikehold. Dette arbeidet vil gjøres i tett samarbeid med Sørlandet sykehus Kristiansand, de prosjekterende og entreprenør.

- SSAK-0000-S-SP-0003 SHA plan
- SSAK-0000-S-RO-000i SHA-risikovurdering

5.14 Overordnede risikovurderinger

Formålet med risikostyring er å bedre prosjektets styringsevne og bidra til tryggere måloppnåelse. Risikostyring handler om fremtidige hendelser eller situasjoner som kan påvirke målene som skal oppnås. Risikostyringsprosessen omfatter en systematisk praksis for blant annet å identifisere, analysere, håndtere, følge opp og kommunisere risiko og tiltak.

Prosjektet har fulgt Prosedyre for risikostyring i Sykehusbygg HF samt HSØs Veileder for risikostyring i byggeprosjekter. Prosjektet har brukt Omega365 risikomodul for risikostyring basert på ISO 31000-prinsippene, og topp 5 risiko har vært inkludert i prosjektets månedsrapport.

Se dokument SSAK-0000-P-PR-0002 plan for risikostyring for ytterligere informasjon.

Prosjektet har også gjennomført flere risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) for spesifikke områder som en del av den samlede risikovurderingen.

Følgende ROS-analyser er gjennomført i forprosjektfasen:

- Overordnet ROS regulering
- Forsyningssikkerhet gass
- ROS på spesialrom (operasjon og luftmitteisolat)
- Forsyningssikkerhet elektro

6 Tekniske løsninger

6.1 Geoteknikk

Områdestabilitet er vurdert iht. prosedyre gitt i NVEs veileder *Sikkerhet mot kvikkleireskred 1/2019* og konkluderer med tilstrekkelig sikkerhet, uten behov for ytterligere tiltak.

Vurderingene er utført i tråd med TEK17 §7-3 av personell som oppfyller NVEs formelle kompetansekrav, og rapporten er uavhengig kvalitetssikret.

Bygget foreslås fundamentert på vertikale stålkjernepeler til berg, supplert med friksjonsplater for opptak av horisontale laster fra vind og jordskjelv.

Etablering av byggegrop kan utføres i hovedsak ved bruk av åpne skråninger med helning ikke brattere enn 1:2 i opptil 5 meters høyde. Tiltak for å begrense overflateerosjon må påregnes.

Det er utført miljøtekniske grunnundersøkelser i løsmasser på tomten. Undersøkelsene viste masser av grus, sand, organisk vekstjord og fyllmasser i toppmasser (0-1 m) og leire (inkl. tørrskorpeleire), silt, sand og stein i dypere lag (> 1 m). Analyseresultater viser at området generelt kan anses som rent.

For ytterlige detaljer henvises det til følgende dokumenter:

- SSAK-8200-G-RA-0001 Områdestabilitetsvurdering i henhold til NVE-veileder 1/2019
- SSAK-8220-G-RA-0003 Byggegrep
- SSAK-8220-G-RA-0004 Fundamentering
SSAK-8220-G-RA-0002 Prosjekteringsforutsetninger
- SSAK-8220-G-RA-0006 Miljøtekniske grunnundersøkelse -Datarapport

6.2 Brannteknikk

Brannteknisk klassifisering er satt til brannklasse 3 for SSAK. Risikoklasser varierer fra RKL6 for akuttfunksjoner til RKL2 for administrative og kommunale helsetjenester.

Brannstrategien bygger på prinsippet om horisontal evakuering, med inndeling i brannseksjoner og evakueringssoner. Brannseksjoneringsvegger, brannsluser og røykbarrierer er benyttet for å sikre trygg evakuering og begrense brannspredning. Det er lagt vekt på universell utforming og tilrettelegging for assistert evakuering.

Det er identifisert 13 fravik fra preaksepterte ytelser, blant annet knyttet til brannmotstand i dører og vinduer, ventilasjonsløsninger, branncelleinndeling og rømningsveier. Disse er vurdert og dokumentert med kompenserende tiltak og begrunnelser basert på funksjonelle behov, sikkerhet og erfaring fra tilsvarende prosjekter. Brannkonseptet legger til rette for en robust og sikker løsning som ivaretar pasientsikkerhet, drift og beredskap, og er tilpasset byggets kompleksitet og bruk.

For ytterlige detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-8220-D-RA-0001 Brannkonsept

6.3 Bygningsfysikk

Det er utarbeidet en premissrapport Bygningsfysikk som omfatter de overordnede bygningsfysiske krav og anbefalinger for akuttbygget. Rapporten dekker prinsipper for varmeisolering, fuktsikring, lufttetthet, våtrom og radonsikring, og danner grunnlaget for videre detaljprosjektering.

Kristiansand har moderat slagregnsbelastning. Det er ikke nødvendig å gjøre ekstra tiltak utover hva som kan betegnes som vanlige prinsipper basert på slagregnsmengder. Det kreves to-trinnstetting i fasader og ekstra fokus på fuktsikring, spesielt grunnet helikopterplattform på taket.

Gulv på grunn i plan 1 skal ha radonsperre og radonbrønner. Gulv og vegger i kjeller bygges med vanntett betong og isolasjon tilpasset fuktforhold. Radonsikring er ikke påkrevd der konstruksjonen står i vann. Det stilles krav til fall på terreng og drenering for å lede bort overflatevann.

For ytterlige detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-8220-Y-RA-0002 Premissrapport Bygningsfysikk

6.4 Akustikk

Det er utarbeidet en akustisk premissrapport som fastsetter grenseverdier og foreslår løsninger for å ivareta lydforhold i det nye akuttbygget. Prosjektet følger hovedsakelig lydklasse C i NS 8175:2012, med særkrav for konfidensielle samtaler og hvilerom.

Det er registrert noen avvik fra standarden for å sikre bedre funksjon, dette gjelder enkelte dørkrav og kravet til trinnlyd. Gulv med lav rullemotstand kan komme i konflikt med krav til trinnlydnivå. For å sikre tilfredsstillende romakustikk er akustiske himlinger benyttet som hovedtiltak. Enkelte rom har tilleggskrav om veggabsorbenter.

Det er utarbeidet støyvurdering basert på prognosert trafikk 400 årlige landinger med AW139 og 12 landinger med AW101. Følgende grenseverdier er lagt til grunn i prosjektet:

Bruksareal	Grenseverdi	Ambulansehelikopter AW139	Redningshelikopter AW101
Spesielt støyfølsomme rom 1 Nyfødtintensiv	$L_{p,AFmax} \leq 55$ dB	Grenseverdi tilfredsstilles.	Grenseverdi etterstrebes. $L_{p,AFmax} \leq 60$ dB oppnås.
Spesielt støyfølsomme rom 2 Intensiv, postoperasjon	$L_{p,AFmax} \leq 60$ dB	Grenseverdi tilfredsstilles.	Grenseverdi tilfredsstilles.
Øvrige støyfølsomme rom Sengerom	$L_{p,AFmax} \leq 65$ dB	Grenseverdi tilfredsstilles.	Grenseverdi tilfredsstilles.
Ikke støyfølsomme rom Behandlingsrom, operasjonsstuer, samtalerom, lab, kontorer, overnattingsrom o.l.	Ikke krav til $L_{p,AFmax}$		

Tabell 10 Grenseverdier støy

Ved etablering av ny helikopterlandingsplass er det flere av boligene på andre siden av Otra (Sødal) som nå vil komme i gul støysone. Det er redegjort for innendørsstøynivå i disse boligene i tråd med reguleringsbestemmelsene. Resultatene tilsier at grenseverdien for innendørs støynivå er møtt med god margin i alle de aktuelle boligene.

For ytterlige detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-8220-C-RA-0001 Akustikk premissnotat
- SSAK-8220-C-RA-0002 Støynivå innendørs i boliger utenfor planområde
- Støysoner etter T-1442/2021 for Sørlandet Sykehus Kristiansand 2024:00924

6.5 Energi

Det er utarbeidet en premissrapport Energi som beskriver energimessige forutsetninger og løsninger for nytt akuttbygg ved Sørlandet sykehus. Målet er å sikre at nybygget tilfredsstillende:

- Byggeteknisk forskrift TEK 17
- Energimerke A (grønn)
- Passivhusstandard iht. NS 3701

Det er utført foreløpige energiberegninger i SIMIEN, basert på forprosjektets tegninger og modeller. Lokale klimadata for Kristiansand og bygningskategori «sykehus» er lagt til grunn.

Beregningene angir premissene som prosjektet har lagt til grunn i forprosjektet og som må detaljeres videre i neste fase for at målene skal oppnås.

For ytterligere detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-8220-Y-RA-0001 Premissrapport energi SSAK

6.6 Byggteknikk

Det er utarbeidet en bygningsteknisk beskrivelse som omfatter kapittel 2 i bygningsdelstabellen. Ombyggingsarbeider for bygg 10 er ikke spesifisert, men der det rives og bygges opp nye vegger, gulv og himlinger, benyttes samme løsninger som i nybygg. Arealer for MIE og underetasjen er per nå ikke ferdig prosjektert og kan avvike noe fra beskrivelsen.

Prosjektet baserer seg på bygningsmessige og tekniske løsninger som er nøkterne, kostnadseffektive og robuste, med fokus på varig kvalitet. Valgte løsninger skal være økonomisk gunstige både ved investering og gjennom byggets levetid.

For ytterligere detaljer henvises det til følgende dokument:

- SSAK-8220-B-SP-0001 Funksjonsbeskrivelse bygningsmessige arbeider
- SSAK-0000-Z-SP-0021 Basisdokument Operasjon
- SSAK-0000-Z-SP-0022 Basisdokument Luftsmitte

22 Bæresystemer

Akuttbygget er et bygg med høy samfunnsmessig betydning, og ved valg av bæresystem har det vært viktig å velge et system som gir høy robusthet og ekstra redundans, f.eks. ved bortfallsscenarioer. Akuttbygget planlegges hovedsakelig med plasstøpt betongkonstruksjon. Underetasjen utføres med vanntett gulv på grunn og vegger. Dette gjelder også bunnplaten i plan 1 der det ikke er kjeller under. I etasjene oppover benyttes det plattendecker der dette er mulig, og ellers plasstøpte dekker, søyler og bjelker til og med søyler i 3. etg. Fra dekke over 3. etg benyttes hovedsakelig prefabrikkerte betongbjelker og hulldekker.

Helikopterplattform leveres som prefabrikkert aluminiumskonstruksjon.

23 Yttervegger

Ytterveggene er bærende prefabrikkerte betongfasade. Fasadeelementene kommer ferdig til byggeplass med aluminiumsbeslåtte trevinduer, screen og beslag i vindusmyg. Tunge fasader gir god beskyttelse for helikopterstøy innvendig i bygget. Det gir også bygget en god fleksibilitet innvendig. Vegger i gangbro mellom bygg 10 og akuttbygget er klimavegg med isolert bindingsverk og utvendig platekledning. De delene av u-etg som er eksponert over terreng lektes ut og platekles tilsvarende broer i mellombygg.

På ventilasjonsrom i 4. etg samt ventilasjonsrom 3. etg i bygg 10 benyttes stål- og sandwichelementer.

24 Innervegger

Generelt bygges innervegger opp med bindingsverk av stål, kledd med OSB-plater og robustgips. Veggene isoleres med mineralull der det er behov for å oppnå tilfredsstillende krav. Veggene

rundt vektertjenesten og resepsjon i akuttmottaket bygges skuddsikre med betong eller bindingsverk med stålplater.

Vegger, vinduer og dører på operasjon, CT, traumerom og UB gips-bygges med bly iht. gjennomgang med SSHF sin fysiker.

Dørene er dimensjonert etter rommets bruk og funksjon, og utføres generelt som kompaktørblad med høytrykkslaminat og flat stålterskel tilpasset rullende trafikk med hev/senk-terskel.

246 Kledning og overflate

Innvendige overflater skal hovedsakelig være sparklet og malt betong eller gips. For rom med spesielle krav til hygiene er overflatene tilpasset dette iht. smittevernsmatrisen og basisdokumentene. I bad benyttes våtromsplater.

Endelig løsning for fendring er ikke valgt og skal videreutvikles i neste fase. Det skal etableres fendring i korridor, på oppstillingsplasser og i sengerom. Alle utsatte hjørner leveres med hjørnebeslag i rustfritt stål.

25 Dekker

Gulv i underetasjen males med epoxymaling med oppkant på vegg. Øvrige etasjer bygges med vinylbelegg, og sklisikkert vinyl i våtrom og bad. I inngangspartier og ventesoner skal det legges flis. ESD-belegg benyttes i rom etter spesifisering i romfunksjonsprogrammet.

Himlinger leveres som demonterbare T-profil-himlinger i sengerom, undersøkelsesrom, arbeidsstasjoner og støtterom, fast gipshimling der dette er nødvendig iht. robusthetsmatrise, og spilehimling i inngangssoner. Operasjonssaler og luftsmitteisolat følger basisdokumentenes beskrivelse av overflate.

I korridorer planlegges og koordineres himlinger slik at det er noen faste felt med sprinkler som ikke kan senkes ned, mens øvrige plater skal kunne demonteres/henges ned på kortside for tilgang med lift/evt. gardintrapp opp over himling. Ved planlegging og koordinering av himlinger skal det sikres at drift og vedlikehold kan utføres trygt ved bruk av gardintrapp eller lift.

26 Yttertak

Tak utføres med hulldekker og EPS-isolasjon, brannseksjonert med mineralull. Lett-takselementer benyttes over 4. etasje vest for akuttheis, mens hulldekker med betongbjelker benyttes øst for akuttheis.

Adkomst til tak sikres med leder og taksikringssystem

28 Trapper, balkonger og baldakiner

Over innganger og langs akuttbygget etableres det baldakiner med dybde på 3 m, og over ambulanse- og politibiloppstilling med dybde 10 m. Deler av takene vil være i glass for å sikre daglys for funksjoner på innsiden.

6.7 VVS-installasjoner

De tekniske VVS-anleggene i akuttbygget er organisert med hovedtyngden i underetasjen av bygget, hvor varme- og kjølesentral, sprinklersentral, medisinsk trykkluft, avfallssug og rørpost er samlet rundt byggets hovedsjakter for å sikre korte føringsveier og god driftstilgang. Videre oppover i bygget føres alle hovedsystemer gjennom strategisk plasserte vertikale sjakter langs korridorlinjene, som binder underetasjen sammen med ventilasjonstekniske rom på tak. Øverste etasje rommer byggets store ventilasjonsrom, plassert direkte over sjaktene, samt tekniske rom for helipad, dialyse og gassavtrekk. Denne strukturen gir en logisk, kompakt og driftseffektiv organisering som understøtter akuttbyggets funksjoner og drift.

For detaljer vises det til fagnotater og funksjonsbeskrivelser fra RIV.

31 Sanitær

Det leveres komplett sanitæranlegg som vil sikre stabil og hygienisk forsyning av forbruksvann og varmtvann, samt ivareta sikker håndtering av spillvann og takavrenning. Løsningene er tilpasset sykehusdrift med fokus på lekkasjesikring, driftssikkerhet og tilgjengelighet for vedlikehold av sykehus i full operativ drift.

Systemene prosjekteres i henhold til gjeldende krav til legionellasikring i TEK17, kommunens retningslinjer og Folkehelseinstituttets legionellaveileder. Det etableres hygieniske barrierer på hovedvanninntaket gjennom filtrering og UV-behandling. Videre sikres riktig funksjon gjennom korrekte rørdimensjoner (VV/VVC), krav til tappetid og nødvendig varmtvannssirkulasjon.

For videre detaljer henvises til følgende dokument:

- SSAK-8220-V-NO-0005 Funksjonsbeskrivelse sanitæranlegg

32 Varme

Varmeanlegget baseres på fjernvarme fra Å Energi som primær energikilde. Systemet er utformet for energieffektiv drift, god regulering og høy driftsstabilitet. Løsningene gir tilstrekkelig kapasitet for både romoppvarming, ventilasjonsvarme og tekniske tilleggsfunksjoner som snøsmelteanlegg på bakkeplan og til helipad.

Løsningen er designet med eget fjernvarmevekslersett, energieffektive pumper med turtallsregulering, automatikk, høye energikrav samt reserveløsning (backup).

For videre detaljer henvises til følgende dokument:

- SSAK-8220-V-NO-0006 Funksjonsbeskrivelse varmeanlegg

33 Brannsløkking

Brannslukkeanlegget dekker hele akuttbygget med automatisk sprinkleranlegg i henhold til NS-EN 12845. Løsningene er dimensjonert for sykehusets risikoklasser og inkluderer både våtanlegg, inertgass, skumanlegg og pre-action/funksjonsspesifikke systemer/automatisk slukkesystem. Systemet gir robust og driftssikker brannbeskyttelse med overvåking av alle kritiske komponenter.

For videre detaljer henvises til følgende dokument:

- SSAK-8220-V-NO-0007 Funksjonsbeskrivelse brannslukkeanlegg

36 Luftbehandling

Luftbehandlingsanlegget tilfredsstillende krav i TEK17 og sykehusstandard, med egne aggregater for operasjonsstuer, isolater, traumerom og generelle arealer. Systemene er behovsstyrte og dimensjonert for nøyaktig temperatur- og trykkregulering. Løsningene er energieffektive, driftssikre og blir tilrettelagte for godt vedlikehold. Det etableres egen aggregatløsning for operasjon, isolater og traumerom. Operasjonsstuer og isolater med HEPA-filtrering samt egne trykkregulerte hierarkier og slusestyring.

For videre detaljer henvises til følgende dokument:

- SSAK-8220-V-NO-0013 Funksjonsbeskrivelse luftbehandlingsanlegg

35 Varmepumpe- og kuldeinstallasjoner, og 37 Komfortkjøling

Kjøleanlegget omfatter både prosesskjøling og komfortkjøling, med fjernkjøling som hovedforsyning, frikjøling mot sjøvann samt lokale kjølemaskiner som backup. Systemet er dimensjonert for høy tilgjengelighet og stabil kjøledrift i kritiske sykehusfunksjoner. Energieffektiv løsning med frikjøling mot sjøvann.

Prosesskjøling for kritiske anlegg med n+1 redundans og backup via kjølemaskiner. Tørrkjølere på tak samt akkumulatortank for hydraulisk skille.

Komfortkjøling bygger på løsning med separate kurser for romkjøling (fan-coils, kjølebafler) samt ventilasjonskjøling.

Det legges opp til doble hovedpumper, turtallsregulering samt BACnet-grensesnitt og overvåkning over SD-anlegg.

For videre detaljer henvises til følgende dokument:

- SSAK-8220-V-NO-0009 Funksjonsbeskrivelse kjøleanlegg

38 Vannbehandling

Dialyseanlegget omfatter et komplett vannbehandlings- og distribusjonssystem for produksjon og levering av dialysevann og dialysevæske til behandlingsrommene. Anlegget består av vannrenseanlegg med sirkulasjonspumpe, distribusjonssystem for dialysevæske, samt et rørledningsnett som sikrer kontinuerlig sirkulasjon og hygienisk drift frem til dialysesøyler. Dialysesøyler fungerer som uttakspunkter for både dialysevann og dialysevæske til dialysemaskinene.

Vannrenseanlegget tilføres kaldt forbruksvann via stengeventil og tilbakeslagssikring (væsketategori 2) for å hindre tilbakestrømning til fordelingsnettet. Avløp fra vannrenseanlegg, distribusjonssystem og dialysesøyler føres via vannlås for å sikre korrekt drenering og forhindre lukt og kontaminasjon. Systemet er planlagt med fokus på driftssikkerhet, hygiene og kontinuerlig sirkulasjon for å unngå bakterievekst og sikre stabil vannkvalitet.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-V-NO-0010 Funksjonsbeskrivelse dialyse

6.8 Elkraftinstallasjoner

Dette kapitlet gir en overordnet beskrivelse av de elektrotekniske installasjonene for akuttbygget. Løsningene er utviklet i tett samhandling med arkitekt, øvrige aktører i prosjektgruppen, entreprenør samt informasjon fra særmøter med driftsteknisk avdeling på sykehuset og nettleverandør.

Løsningene er uformet for høy oppetid, driftssikkerhet, stabil strømforsyning, moderne belysning samt effektiv kommunikasjon og overvåking. Systemene er designet og dimensjonert med høy grad av redundans, skalerbarhet og fleksibilitet for fremtidig utvikling og klinisk operativ drift.

For detaljer vises det til fagnotater og funksjonsbeskrivelser fra RIE.

41 Basisinstallasjoner for elkraft

Basisinstallasjonene omfatter kabelføringer, jording, føringsveier, lynvern samt uttakssystemer for både sterkstrøm og svakstrøm. Installasjonene er lagt med tydelig skille mellom elkraft, IKT og medisinsk-teknisk infrastruktur. Systemene skal sikre god tilgjengelighet, robusthet og sikker drift i alle arealer.

Det etableres egen nettstasjon med transformator og separate nødkraftaggregater i 2N systemoppbygging med UPS i hver kanal. Elkraftsjakter etableres brannseksjonert fra hverandre med plass for etasjefordelinger for alle forsyningsnivåer på hvert plan.

Medisinske områder klassifiseres Gruppe 1 og Gruppe 2 for ulike brukskategorier i samarbeid med medisinsk personale og de som er ansvarlig for driften av de aktuelle områder.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0001 Fagnotat 41 Basisinstallasjoner SSAK

42 Høyspent forsyning

Eksisterende 11 kV høyspentforsyning frem til sykehusområdet kommer fra Eg transformatorstasjon via to separate hovedtilførsler i en ringstruktur for å sikre høy oppetid. Det etableres en egen dedikert nettstasjon i rom av betong med høyspent bryteranlegg tilknyttet nettleverandørens driftssentral for overvåking og fjernstyring av bryterne i høyspentringen. Normalkraft til akuttbygget forsynes fra 11 kV/0,4 kV transformator i nettstasjonen via strømskinne fram til hovedtavlen i eget tavlerom.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0002 Fagnotat 42 Høyspent forsyning SSAK

43 Lavspent forsyning

Hovedfordeling for normalkraft i eget hovedtavlerom, samt to dedikerte aggregatrom med 1250 kVA diesellaggregater i 2N systemoppbygging.

Kursopplegg for lys og stikk utføres generelt som skjult installasjon, montert over himlinger og inne i vegger. For styring av lys monteres lokale brytere, samt automatikk tilkoblet kommunikasjonskabel.

I forprosjektet er det kun medtatt et svært begrenset antall ladestasjoner for sykehusets egne elbiler.

For VVS-tekniske installasjoner forutsettes underfordelinger plassert inne i respektive teknisk rom.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0003 Fagnotat 43 Lavspent forsyning SSAK

44 Lys

Belysningsanlegget skal gi gode synsforhold og bidra til et stimulerende og godt miljø, tilpasset sykehusets arkitektur og innredning. Et sykehus har mange funksjoner som krever forskjellige belysningsstyrker og behov. Både ansatte, pasienter og besøkende skal trives og belysningen skal gi trygghet og en positiv opplevelse av stedet.

Utvalgte områder skal ha dekorativ belysning i tillegg til den funksjonelle belysningen. Dette gjelder områder som for eksempel inngangsparti, resepsjon, fellesområder og sosiale soner.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0004 Fagnotat 442 Belysningskonsept SSAK

Nødlisyanlegget skal bestå av lede- og markeringslys i rømningsveier og fluktveier, samt antipanikk-belysning hvor rømningsveiene/fluktveiene ikke er entydig definert. Det skal også benyttes adaptive (retningsbestemte) markeringslys i henhold til gjeldende arealer definert i brannkonseptet.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0005 Fagnotat 443 Nødbelysning SSAK

45 Elvarme

Byggets primære oppvarming er vannbåren (ref. VVS), men det inngår noen elektriske varmekilder i prosjektet. Gulvvarme (varmekabler) installeres i alle pasient- og personalbad, samt i enkelte inngangspartier. Hver gulvvarmesone styres av elektronisk termostat (tilkoblet romstyringssystemet for nattesenking). All elektrovarme tilkobles egne, tydelig merkede kurser i underfordelingene. Styring skjer via overordnet SD-anlegg/KNX, slik at varmekabler deaktiveres automatisk ved rom som ikke er i bruk (energieffektivitet).

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0006 Fagnotat 45 Elvarme SSAK

46 Reservekraft

Det installeres UPS-anlegg (avbruddsfri strømforsyning) for utstyr som ikke tåler selv korte

blink. For Aakuttbygget installeres det to stk. 400 kW UPS-anlegg i 2N systemoppbygging. UPS dekker bl.a. IKT-utstyr, byggautomasjon, alarmanlegg og medisinske apparater som krever uavbrutt strøm. Ved lengre brudd får UPS forsyning fra aggregatene slik at batteriene ikke tømmes. Samlet gir dette et meget robust forsyningsopplegg: Normalkraft fra to uavhengige høyspentkilder, og reservekraft både som korttids UPS (klasse 0) og langvarig aggregatstrøm (klasse 15).

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0007 Fagnotat 46 Nødstrømskraft SSAK

6.9 Ekom og automatisering

53 Telefoni og personsøking (IKT- og telekommunikasjonssystemer)

Det etableres to uavhengige fiberforbindelser inn til sykehusets IKT-infrastruktur via SHKR rom i bygg 10 og bygg 9. Innvendig installeres et strukturert kablingssystem i stjernetopologi.

Det planlegges full WiFi-dekning etter sykehusets standard, samt forberedes for innendørs mobildekning.

Det settes opp video-porttelefon med kamera ved utvalgte innganger (f.eks. bakdør legevakt og ambulanseport). I publikumsarealer monteres informasjonsskjermer som del av sykehusets infotainmentsystem. For hørselshemmede leveres det teleslyngesystem.

Alle pasientrom har dessuten klargjort uttak for telefon og TV ved seng (over IP). Samtlige IKT- og teleinstallasjoner følger SSHF sine standarder.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-0000-F-PL-0001 IKT Plan SSAK

54 Alarm og signal

Det installeres et adresserbart brannalarmanlegg klasse 1 i hele bygget. Systemet leveres etter sykehusets standard og integreres mot sykehusets alarmmottak. Ved brannalarm utløses lydgivere (summer/elektroniske klokke) i hele etasjen, og optiske alarmer (røde blink) i områder der det er påkrevd. Anlegget blir programmert med to-trinns alarm – dvs. initial alarm til vaktentral med kort forsinkelse før full evakuering, slik at man kan verifisere falsk alarm.

Alle ytterdører og interne dører til sensitive områder utstyres med elektronisk adgangskontroll. Kortlesere (berøringsfrie RFID) monteres ved innganger, avdelingsdører, medisinrom, tekniske rom m.m. Personkort brukes for adgang; enkelte steder kreves også PIN-kode for ekstra sikkerhet. Heisstyring integreres slik at man trenger kort for å kjøre til lukkede etasjer. Adgangssystemet loggfører alle hendelser og er tilkoblet sykehusets sentrale presentasjonssystem for sikkerhet. Ved brannalarm settes systemet automatisk i safe-mode (låser åpnes der det skal evakueres).

Det monteres overvåkningskameraer (CCTV) på strategiske steder, ref. sikringskonseptet. Disse er tilknyttet sykehusets videosystem og kan vises i vaktentral ved behov.

Pasientvarslingsanlegget og overfallsalarm inngår i Sykehuspartner sin leveranse da dette er et system som skal inngå i Helselogsistikk-prosjektet, med bruk av håndholdte arbeidsflater.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0011 Fagnotat 54 Alarm og signal SSAK
- SSAK-0000-X-RA-0001 Sikringskonsept

56 Automatisering

Det skal leveres et toppsystem for bygningsautomatisering, SD-anlegg (sentral driftskontroll), som overvåker og styrer de tekniske anleggene. SD-anlegget samler informasjon fra alle undersystemer, som ventilasjon, oppvarming, kjøling, elektroteknikk og sikkerhet. Alarmer (f.eks. feil på aggregat, overtemperaturer og ventilasjonsstopp) vises umiddelbart med logg og sendes driftspersonell på sykehuset via meldingstjener. Driftsoperatørene skal også kunne fjernstyre utstyr, justere settpunkter i systemet og ta ut trender. Videre implementeres det et energioppfølgingssystem (EOS) integrert i SD som logger forbruk av strøm, vann og varme for rapportering. Det skal settes opp ulike bilder og logging av trender med videre. I detaljprosjektet må denne løsningen bearbeides videre, og forankres med sykehusets driftsavdeling. Det er i forprosjektet gjort økonomisk analyse for avsetning av midler til utviklingen, og anlegget er økonomisk ivaretatt.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0013 SD-anlegg
- SSAK-8220-E-NO-0014 Styringsprinsipp, undersentraler og 434 fordelinger
- SSAK-8220-E-NO-0015 Prinsipp for romkontroll og lysstyring

6.10 Andre installasjoner

62 Person og varetransport

Ved hovedinngangen i akuttbygget leveres det to sengeheiser fra underetasjer til 3.etg, mens den andre heisen går til 4.etg (tekniske rom). Ved ambulanseinngang leveres akuttheis og brannmansheis fra 1.etg til helikopterdekket i 6.etg.

63 Transportanlegg (rørpost)

Rørpostanlegget (Swisslog) utvides med nye stasjoner i akuttbygget fra plan 1 til plan 3, tilkoblet eksisterende rørpostsystem via ny rørføring fra plan U. Rørpostrørene føres inn i akuttbygget og fordeles via ventilasjonssjakt til de nye stasjonene. Systemet integreres med eksisterende styring og kapasiteten skal verifiseres gjennom kapasitetsberegninger. Stasjonene leveres komplett med avlufting, lydfeiler og oppheng for patroner, og forberedes for tilgangsstyring. Det gjennomføres tester for å sikre at forsendelser håndteres uten skader eller forringelse.

Rørpostanlegget (Tempus) (blodprøver) bygges ut med nye sendestasjoner i akuttbygget plan 1 til plan 3, tilkoblet eksisterende mottaksstasjon i laboratoriet i bygg 10. Rørføringer samles i plan 2 og føres via teknisk mellometasje frem til lab syd, hvor en avluftings- og bremseenhet monteres før tilkobling. Anlegget integreres med eksisterende styringssystem og tilkobles sentralt trykkluftsystem. Det etableres komplett intern kabling, og leverandør skal teste og dokumentere at prøver transporteres uten skade og uten påvirkning av kvalitet.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-V-NO-0011 Funksjonsbeskrivelse rørpost

65 Avfall og støvsuging

Akuttbygget tilkobles det eksisterende pneumatisk avfallssuganlegget (Envac) for restavfall. Det etableres nedkastrør med innkastluker fra plan 1 til og med plan 3. Nedkastrøret ventileres via vifte, lydfeller og jethette over tak, og innkastlukene utføres i EI60 med forrigling som hindrer samtidig åpning av flere luker i samme sjakt. Lukene forberedes for adgangskontroll etter byggherrens systemvalg.

I plan U etableres ventilrom som dimensjoneres for undertrykk under tømmesekvens og utstyres med lagringsventil for restavfall samt nødvendig tilluft. Avfallsrøret føres fra ventilrommet i plan U gjennom sjiktet mellom bunnplate og gulv, og videre ut av bygget før det ledes til eksisterende hovedrør i kulvert i bygg 10. Rørføringen festes til yttervegg med konsoller for å hindre setningsskader, og det etableres stakepunkter før overgang til eksisterende anlegg.

Det leveres komplett styringssystem for den nye delen av anlegget, inkludert oppgradering av eksisterende PLS og full integrasjon slik at det utvidede avfallssystemet fungerer som én samlet enhet.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-V-NO-0012 Funksjonsbeskrivelse avfallssug

69 Andre tekniske installasjoner (Helikopterlandingsplass)

Den nye helikopterlandingsplassen skal dimensjoneres for AW101 og skal plasseres på tak. Fra konseptfasen er landingsplassen flyttet 9 m innover taket fra kanten av bygningen. Dette reduserer belastningen av rotorvinden mot bakken samtidig som krav til sikkerhetsområde opprettholdes. Det er gjennomført rotorvindsimuleringer som viser at ved landing fra NV vil relativt store deler av området på østsiden av akuttmottak og helsehus være rotorvindbelastet (13-16 m/s). Dette vil kunne påvirke personer og biler som oppholder seg her. Det vil være behov for varsling i form av skilt og/eller lys.

Landing fra SSV vil medføre meget sterk rotorvind inne i gårdsrommet på sørsiden av akuttbygget med hvirveldannelse og vindstyrker over 26 m/s som strekker seg helt ned på bakkeplan.

Det er lagt til grunn en størrelse på $1,25 \times D$ for helikopterlandingsplassen, tilsvarende størrelse som er benyttet på alle nyere landingsplasser. For denne størrelsen må det søkes dispensasjon fra sivilt regelverk. Det er gjennomført et innledende møte med Luftfartstilsynet, hvor dette ble drøftet. Med bakgrunn i at dette er godkjent i mange tidligere prosjekter kan SSAK belage seg på at denne løsningen blir godkjent.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8203-Z-RA-0001 Fagrapport landingsplass Sørlandet sykehus
- SSAK-8220-Z-RA-0001 RAPPORT_108-25 Optimalisering SSK helipad 23.05.25

- SSAK-8220-Z-RA-0003 RAPPORT_110-25-ROTORVIND_AW101 Kristiansand 11.08.25
- SSAK-8220-Z-RA-0004 Notat hinderlys SSAK 04.11.2025

6.11 Utendørs

Utomhusplan og veianlegg er beskrevet i kapittel 5.6 landskapskonsept. Ut over dette skal det etableres nytt vann-, avløps- og overvannsnett (VAO) frem til ny bebyggelse. Det skal etableres separate stikk til SSAK og KKHE. VAO til eksisterende bygg som skal bestå, må også hensyntas både under utførelse og i permanent fremtidig situasjon. Tilsvarende eksisterende situasjon blir vann-, avløps- og overvannsledningene hovedsakelig privat, og skal eies og driftes av sykehuset. Unntak er en kommunal vannledning som går gjennom hele prosjektområde mot Sødal. Nye ledninger følger hovedsakelig nytt veganlegg.

Flom

Akuttbygget er i overordnet plan definert med funksjoner som skal dimensjoneres iht. TEK17 §7-2 første ledd. Bygget skal ikke plasseres flomutsatt og det skal hensyntas påregnelig maksimal flom (PMF). Det skal etableres tre løsninger, som hver for seg håndterer PMF. PMF er beregnet til ca. 4,5 m³/s.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-T-NO-0001 Fagnotat-Vann, avløp og overvann
- SSAK-8220-T-NO-0002 Fagnotat- Flom
- 3740-00-00-T-730-10-002 Overvann, flomveier

Fjernvarme og fjernkjøling

Det skal etableres nytt utvendig primærnett for fjernvarme. Fjernvarmerør skal tilkobles ved bygg 9 og føres utvendig frem til SSAK. Ledningen skal eies og driftes av Å Energi Varme AS. I underetasjen etableres nye vekslere for fjernvarme. Eksisterende kjølesentral beholdes og det etableres nytt utvendig primærnett for fjernkjøling fra eksisterende kjølesentral og inn til underetasjen til akuttbygget.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-T-NO-0001 Fagnotat-Vann, avløp og overvann
- 3740-00-00-T-730-10-004 Vann, avløp og drenering, plan

Utebelysning

Uteområdene belyses for trygg ferdsel, god orientering og tydelig veifinning. Belysningen følger prinsippene i belysningskonseptet for SSAK, med fokus på jevnhet, avskjerming og minimal strølys mot vinduer og naboer. Gangveier, parkering og uteoppholdsarealer får pullerter eller parkstolper tilpasset LARK-plan.

For videre detaljer henvises til dokument:

- SSAK-8220-E-NO-0016 Utendørs elkraft SSAK

Beredskapsvei

Prosjektet skal ferdigstille beredskapsveien fra Solbergsvei og opp til sykehuset. Profil 200-400 ble ferdigstilt i forbindelse med bygging av Nybygg psykisk helse (NPK). Plan og profil fra godkjent rammetillatelse legges til grunn, men det må gjøres noen justeringer i nordre del for å sikre veien mot flom fra Revetjønnene.

For videre detaljer henvises til dokument:

- 3740-00-00-T-730-10-006 Overvann, Plan beredskapsveg
- 3740-00-00-T-761-20-001 C01 Beredskapsvei, plan og profil 10-375
- 3740-00-00-T-761-20-002 C02 Beredskapsvei, plan og profil 375-670

7 Økonomiske analyser

Formålet med forprosjektfasen er å verifisere kalkylen og bearbeide det valgte konseptet til et nivå slik at endelig beslutning om investering kan fattes.

Forprosjektet bekrefter konsepter og løsninger innenfor gjeldende styringsramme, og realisering av Akuttbygg Kristiansand (SSAK) innenfor styringsrammen på 1.734 MNOK (juli 2023), slik definert i mandat for forprosjekt.

Oppgitte tall i rapporten inkluderer ikke kostnadene for Kristiansand kommune, men kostnadsnivå forutsetter at både sykehus og helsehus realiseres samtidig. Dette på grunn av at byggene fysisk henger sammen, og at de to byggherrene deler enkelte delprosjekter.

7.1 Styringsramme og kostnadsramme

Styret i Helse Sør-Øst RHF fastsatte i januar 2025 en økonomisk kostnadsramme til 2.092 MNOK (P85) og en samlet økonomisk styringsramme for prosjektet på 1.734 MNOK (P50), prisnivå juli 2023, hvorav en øvre ramme til ikke-byggnær IKT inngår med 58 MNOK.

Omregnet til dagens prisnivå (juli 2025) er samlet økonomisk styringsramme for prosjektet 1.884 MNOK, hvorav en øvre ramme til ikke-byggnær IKT inngår med 64 MNOK.

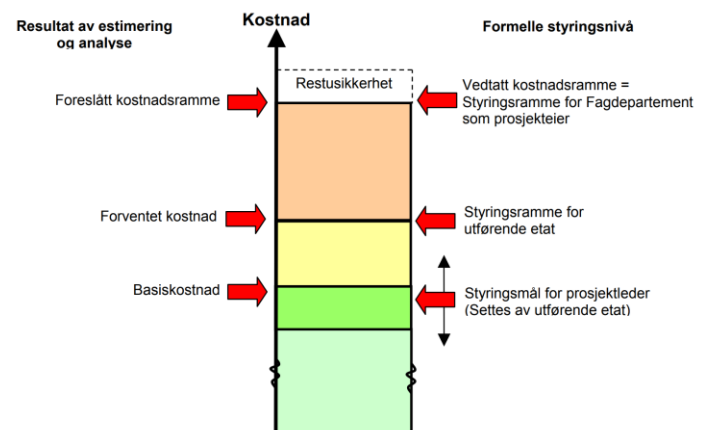
Hverken styringsramme eller kostnadsramme er endret i fasen.

7.2 Investeringskalkyle

Resultat av estimering og analyse viser en forventet kostnad/prosjektkostnad (P50) lik 1.839 MNOK og foreslått kostnadsramme (P85) lik 1.987 MNOK (juli 2025). Dette er innenfor gjeldende rammer.

Figuren nedenfor viser sammenhengen mellom begreper som beskriver resultatene fra estimering og analyse (venstre side) og formelle styringsnivåer (høyre side). Figuren er hentet fra rammeverk som definerer sentrale begreper innen kvalitetssikring av kostnadsoverslag og

usikkerhetsstyring for store statlige investeringer.



Figur 46 Begrepsammenheng

Det er utarbeidet oppdaterte investeringskalkyler basert på forprosjektets løsninger. Kalkylene er utarbeidet av totalentreprenøren i samarbeid med byggherre og prosjektorganisasjonen. Det foreligger underlag som dokumenterer estimeringsmetodikk, forutsetninger og resultater for basiskalkylene. Forventet tillegg og usikkerhetsavsetning fremkommer av usikkerhetsanalyse. Grunnerverv og rokade-prosjektet inngår ikke i kalkyler. Ikke-byggnær IKT er skilt ut som eget delprosjekt.

Nedenfor fremkommer investeringskalkyle (prisnivå juli 2025).

Kontrn. - NS 3453	Kontnavn - NS 3453	Sum ekskl. Ikke-byggnær IKT	Ikke-byggnær IKT	Sum
01	Felleskostnader	151 959 955	-	151 959 955
02	Bygning	277 401 783	-	277 401 783
03	VVS-installasjoner	183 648 754	-	183 648 754
04	Elkraftinstallasjoner	107 584 422	-	107 584 422
05	Ekom og automatisering	78 076 026	-	78 076 026
06	Andre installasjoner	44 072 639	-	44 072 639
Σ 01-06	Huskostnad	842 743 579	-	842 743 579
07	Utendørs	49 149 722	-	49 149 722
Σ 01-07	Entrepriekostnad	891 893 301	-	891 893 301
08	Generelle kostnader	231 230 998	-	231 230 998
Σ 01-08	Byggekostnad	1 123 124 299	-	1 123 124 299
09	Spesielle kostnader	185 650 966	36 455 184	222 106 150
10	Mva	327 193 816	9 113 796	336 307 612
Σ 01-10	Basiskostnad	1 635 969 081	45 568 980	1 681 538 061
11	Forventet tillegg	153 613 696	4 278 821	157 892 517
	SUM 01-11 PROSJEKTKOSTNAD	1 789 582 777	49 847 801	1 839 430 578
12	Usikkerhetsavsetning	143 891 310	4 008 010	147 899 320
	SUM 01-12 KOSTNADSRAMME	1 933 474 087	53 855 811	1 987 329 898
	Samlet styringsramme	N/A	N/A	1 883 992 907
	Øvre ramme Ikke-byggnær IKT	N/A	63 528 219	N/A
	Margin ramme-forventet kostnad/prosjektkostnad - sum		13 680 418	44 562 329
	Margin ramme-forventet kostnad/prosjektkostnad - %		27%	2,4%

Tabell 11 Investeringskalkyle SSAK - prisdato juli 2025

7.2.1 Oppbygging og forutsetninger for investeringskalkylen

Kostnadskalkyle er et resultat av en omfattende kalkyleprosess i samspillsfase 1, basert på metode for kostnadsstyrt prosjektutvikling. Kalkyler har vært benyttet aktivt som styringsverktøy for å sikre et prosjekt innenfor økonomiske rammer. Det er til sammen utført 7 kalkyler gjennom forprosjektet.

Estimerte kostnader knyttet til organisasjonsutviklingsprosess, flytting og rokader finansieres av Sørlandet sykehus HF direkte, og er inkludert i foretakets bæreevneanalyser.

Kalkyler er sammensatt av samspillsentreprenørs kalkyle for totalentreprise, og byggherrens estimer for egne leveranser. Samspillsentreprenørs kalkyle er markedstestet og i stor grad låst i et fastpristilbud/totalentreprise, mens byggherrens estimer i større grad består av regulerbare elementer. Den andel av total investeringskalkyle som låses i fastpristilbud fra samspillsentreprenør utgjør ca. 60%.

Det har vært følgende grensesnitt mellom samspillsentreprenør og byggherre med hensyn til kalkylebidrag:

Samspillsentreprenør

- Totalentreprise
 - Rigg og drift
 - Ombygging/tilpasning kjølesentral
 - Helipad
 - Sykehus nybygg
 - Sykehus ombygging
 - Riving
 - Grunnarbeider
 - Teknisk infrastruktur
 - Utomhusarbeider
 - Ny beredskapsvei

Byggherre

- Generelle kostnader i forprosjekt og tidligere faser, herunder prosjektering og administrasjon
- Byggherrens generelle kostnader ved utførelse, herunder administrasjon, bikostnader etc.
- Byggnær IKT og ikke byggnær IKT
- Funksjonsutstyr
- Kunstnerisk utsmykning

Kalkyler forutsetter for Sørlandet sykehus akuttbygg Kristiansand (SSAK) et nybygg på 11.000 m² BTA samt ombygging på 2.880 m² BTA.

Investeringskalkyle er kontert i henhold til NS 3453/3451. I det følgende presenteres forutsetninger på 1-siffer nivå.

Entreprisekostnader (konto 1-7)

For konto 1-7 er kostnadene ressurskalkulert av TE og/eller TEs underentreprenører. I tillegg er det medtatt byggherres kostnader for byggnær IKT under konto «5 Ekom og automatisering» hentet fra byggherres budsjett for IKT-leveranser fra Sykehuspartner.

Generelle kostnader (konto 8)

Medtatt totalentreprenørs/prosjekteringsgruppens detaljprosjektering. I tillegg er det medtatt byggherres generelle kostnader herunder prosjektering for forprosjekt, byggherrens administrasjon fra og med forprosjekt til og med utførelse/overtakelse, samt bikostnader. Byggherrens administrasjon er estimert basert på bemanningsplan for prosjektet.

Ikke medtatt kostnader for konseptfase, driftskostnader i prøveperiode, eller ressurser til prosjektgjennomføring fra SSHF.

Spesielle kostnader (konto 9)

Medtatt kostnader til funksjonsutstyr, kunstnerisk utsmykning, IKT-utstyr og O-IKT. I tillegg er det medtatt totalentreprenørs kostnad knyttet til riving av eksisterende bygningsmasse. Estimert for funksjonsutstyr er basert på utstyrsliste fra dRofus, og IKT/O-IKT er basert på byggherres budsjett for IKT-leveranser fra Sykehuspartner. Det er tatt utgangspunkt i 30% gjenbruk av funksjonsutstyr.

Det er ikke medtatt finansieringskostnader/byggelånsrenter.

Mva (konto 10)

Medtatt 25% merverdiavgift på alle poster.

Forventet tillegg (konto 11)

Basert på usikkerhetsanalyse utført av Dovre Consulting.

Usikkerhetsavsetning (konto 12)

Basert på usikkerhetsanalyse utført av Dovre Consulting.

Prisregulering (konto 13)

Ikke medtatt lønns- og prisstigning etter juli 2025. Det forutsettes at styringsrammen reguleres iht. Helse Sør-Øst-modell.

7.2.2 Kontroll av entreprenørens kalkyler

Underveis i samspillsfase 1 har byggherre kontrollert entreprenørens kalkyler for å sikre at prosjektets økonomiske rammer er realistiske og basert på korrekte forutsetninger. Kontrollarbeidet er utført fortløpende for hver kalkyle, og dokumentert systematisk. Formålet med kontroll er å redusere risiko, skape transparens og etablere et felles kostnadsgrunnlag for videre beslutninger.

Kontroller er gjennomført som en kombinasjon av ovenfra og ned-analyser, benchmarking av enhetspriser og mengdekontroll. I den innledende fasen vurderes kalkylen på et overordnet nivå ved å sammenligne kostnad per kvadratmeter med referanseprosjekter. Dette gjøres både på 1-siffer og 2-siffer nivå for å avdekke avvik i totalnivå og hovedposter. Videre benchmarkes enhetspriser for sentrale elementer mot Norsk Prisbok. Her legges det særlig vekt på kontoer som skiller seg fra referansene, samt store kostnadsdrivere som har vesentlig innvirkning på prosjektets økonomi. Denne analysen gir et bilde av hvilke deler av kalkylen som har et kostnadsnivå i henhold til forventning, og hvor det kan være behov for justeringer eller ytterligere dokumentasjon.

Det er også gjennomført mengdekontroll. Dette innebærer gjennomgang av BIM-modeller, og sammenligning av mengder fra modell mot det som er benyttet i kalkyler.

7.2.3 Utstyr

I utstyrprogrammet i dRofus har alt utstyr (artikkel) en budsjettpris. Alle budsjettpriser er oppgitt eks. mva, og skal reflektere total kostnad med frakt/levering, dokumentasjon og opplæring av bruker og superbruker inkludert. Utstyret skal dessuten ha 2 års garanti fra ferdig godkjent levering. Noe utstyr vil ha en tids prøvetid før garantitiden begynner å løpe. For utstyr med påkrevd vedlikehold under garantitiden, skal dette være inkludert i kjøpsprisen. For utstyr hvor dette er aktuelt, skal prisen inkludere utplassering, installasjon, igangkjøring, kontroll samt håndtering av avfall/emballasje.

Budsjettprisene er fastsatt på bakgrunn av erfaringstall fra utstyranskaffelser i pågående eller nylig avsluttede prosjekter, samt opplysninger innhentet fra utstyrslleverandører.

Servicekurs eller utvidede kurs på annet kurssted inngår vanligvis ikke.

Løpende kostnader slik som serviceavtaler, lisenser eller forbruksvarer inngår ikke i budsjettpris, men vil være inkludert i vurdering av levetidskostnader under anskaffelsesarbeidet.

IKT-integrasjonskostnader mot Sykehuspartner er ivaretatt i IKT-budsjettet.

Kostnader fra Sykehusinnkjøp HF i forbindelse med anskaffelse, eksempelvis utarbeidelse av konkurransegrunnlag, referansebesøk, medvirkning fra ansatte til kravspesifikasjon og utprøving mm er ikke inkludert i utstyrbudsjettet, men under administrative kostnader.

Det er ved slutføring av forprosjektet programmert funksjonsutstyr (brutto) til en verdi av 194.112.655,- NOK eks mva. Tabellen under viser fordelingen i de ulike budsjettkodene.

Budsjettkode		Brutto
FIT	IKT-utstyr – PC'er, møteromsutstyr, skrivere etc	7 226 935,-
GRU	Grunnutrustning – Sykehussenger, trillebord, dekontaminatorer, etc	14 073 485,-
INV	Løst inventar – Kontor-, møterom- og pauseromsmøbler	3 575 300,-
MTU	Medisinsk-teknisk utstyr	169 436 935,-
Totalt		194 112 655,-

Tabell 12 Brutto utstyrbudsjett

Totalsummen inkluderer funksjonsutstyr i alle rom i akuttbygget, inkludert de områder av operasjon, skade-poliklinikk, akuttpost og bildediagnostikk som ligger i eksisterende bygg 10. Totalsummen inkluderer ikke utstyr i rom i Kristiansand kommune helsehus, eller i ombyggingsarealene for medisinsk intermediær og overgrepsmottak.

Gjenbruk av eksisterende utstyr

Det er lite hensiktsmessig å anskaffe alt utstyr nytt når det bygges nytt akuttbygg. Det vil i fremtiden gi helseforetaket store utfordringer med å sette av tilstrekkelige midler for utskifting

av en stor mengde utstyr som blir like gammelt samtidig. Nytt utstyr medfører dessuten behov for opplæring, og det er utfordrende for organisasjonen å sette av tid til

opplæring når alt utstyr er nytt samtidig som man skal ta i bruk et nytt bygg og nye IKT-systemer.

Det ble i konseptfasen lagt forutsetning om at helseforetaket selv bidrar med funksjonsutstyr. Dette er utstyr som enten er i bruk i eksisterende bygg i dag, og som kan flyttes til akuttbygget, eller utstyr som helseforetaket anskaffer i perioden frem mot innflytting. Omfanget ble i konseptfasen definert til 10 %. Merk at denne prosentsetningen representerer *verdien av byggeprosjektets bruttoprogram for utstyr*. Det betyr altså at det ikke er det eksisterende utstyrets verdi eller restverdi som legges til grunn.

Økning av helseforetakets utstyrsbidrag

Som del av forprosjektet er det sett på om gjenbruksprosenten fra konseptfasen faktisk er gjennomførbar, og om det er rom for å kunne øke dette bidraget.

For IKT-utstyr (FIT) vil en vesentlig andel av eksisterende PC-er og mobile arbeidsstasjoner kunne flyttes til akuttbygget, uten nevneverdig innvirkning på driften. Her er ikke tilstand og alder på utstyret vurdert, men en forutsetter at utstyret blir skiftet ut i henhold til Sykehuspartner sin gjeldende takt for utskiftinger. Møteromsutstyr vil i mindre grad kunne gjenbrukes da dette krever montasje og tilpasning til det enkelte møterom.

Nyere grunnutrustning (GRU), slik som løse, medisinske møbler, undersøkelsesbenker, senger, bårer etc. som er i bruk i dagens bygg vil kunne følge med når avdelinger flytter inn i akuttbygget.

For kontormøbler er det bred erfaring fra andre sykehusbyggeprosjekter på at arbeidet med kartlegging, planlegging og flytting av slikt utstyr koster mer å administrere, enn å kjøpe alt nytt. Mindre, løse møbler som eksempelvis kontorstoler av nyere dato kan gjenbrukes, mens platemøbler og sosiale møbler i vente- og pauseareal bør i all hovedsak kjøpes nye. Fraflyttede møbler som er i god stand ved innflytting i akuttbygget, vil kunne komme til nytte andre steder i sykehuset.

I samarbeid med medisinsk teknologisk seksjon er det gjort en kartlegging av eksisterende medisinsk-teknisk utstyr (MTU), med den hensikt å kvalifisere ulike utstyrtyper for medflytting. Arbeidet er ikke gjort ned på den enkelte utstyrsenhet, da dette uansett vil skje i neste fase, og i tett samarbeid med avdelingene dette omfatter. Det er videre sett på sykehusets planer for større utskiftinger og oppgraderinger av MTU de kommende år.

I henhold til gjennomført kartlegging i forprosjektfasen er det et beregnet potensiale for å øke helseforetakets utstyrsbidrag fra 10% til 30%. Tabellen under viser netto utstyrsprogram med en beregnet, økt andel bidrag fra helseforetaket, for de enkelte budsjettkodene.

Det er lagt til grunn 30% gjenbruk i investeringskalkylen.

Budsjettkode	Brutto utstyrprogram	Beregnet gjenbruk	Netto ved beregnet gjenbruk
FIT	7 226 935	1 224 109	6 002 826
GRU	14 073 485	1 242 240	12 831 245
INV	3 375 300	381 300	2 994 000
MTU	169 436 935	60 247 271	109 189 664
Totalt	194 112 655	63 094 920	131 017 735

Tabell 13 Netto utstyrbudsjett

7.2.4 Ramme for overordnet IKT

Rammen for overordnet IKT (O-IKT) i SSAK-prosjektet er definert i prosjektmandatet og fokuserer på økonomiske rammer for å sikre bærekraftig implementering. Øvre ramme for ikke-byggnær IKT er 64 millioner kroner (prisnivå juli 2025).

Kostnader for byggnær IKT er utenom dette. Det er kostnader for fysisk utstyr installert i bygg, for eksempel switcher og wifi aksesspunkter.

Fase 1 prosjekter styres av SSHF og følges opp i byggeprosjektet.

O-IKT budsjettet er fordelt på underkapitler:

- Infrastruktur, grensesnitt og integrasjoner
- IKT-system nyutvikling og tilpasninger
- Prosjektledelse SPHF

Det arbeides med leveranseplan for fase 2-prosjektene. Når denne er utviklet vil man få mer klarhet i estimatene for ikke-byggnær IKT. Leveranseplanen blir en bestilling til Sykehuspartner for neste fase.

Øvre ramme for ikke-byggnær IKT på 64 millioner kroner (prisnivå juli 2025) er tilstrekkelig.

7.3 Usikkerhetsanalyse

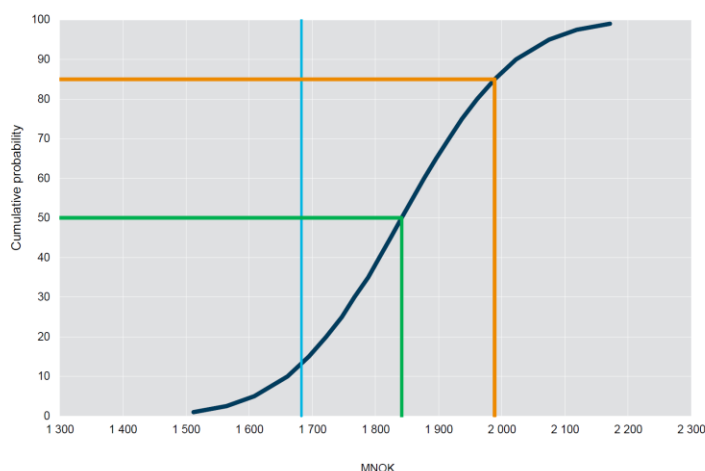
Det er gjennomført økonomiske usikkerhetsanalyser av prosjektets basiskalkyle.

Usikkerhetsanalysene er gjennomført av ekstern aktør etter anerkjente prinsipper og metoder for denne type analyser. Usikkerhetsanalyse er gjennomført samlet for Sørlandet sykehus HF og Kristiansand kommune, men strukturert som to adskilte delprosjekter, med respektive vurderinger av usikkerhetsspenn og resultater. Formålet med analysene har vært å gi et kvalitativt og kvantitativt bilde av kostnadsusikkerheten i prosjektene, og identifisere hvor stor avsetning for usikkerhet som bør gjøres for å få tilfredsstillende sikkerhet for å kunne holde kostnadsrammen. Usikkerhetsanalyse er dokumentert i eget vedlegg.

Usikkerhetsanalysen danner sammen med prosjektets investeringskalkyler basis for avsetning av forventede tillegg (til P50), og usikkerhetsavsetning (til P85).

USIKKERHETSANALYSE SSAK - AKUTTSYKEHUS

Resultater (mill. kr)	
Basisestimat	1 683
Forventet tillegg (til P50)	158
P50	1 841
Usikkerhetsavsetning	148
P85	1 989
Forventet tillegg i % av basisestimat (til P50)	9,4 %
Relativt standardavvik	7,7 %



Figur 47 Resultater fra usikkerhetsanalyse. Prisdato oktober 2025

- SSAK-0000-Z-KO-0005 Usikkerhetsanalyse nov 25

7.3.1 Kuttliste

Prosjektet har en dynamisk kuttliste som et verktøy for å håndtere usikkerhet og sikre økonomisk kontroll. Listen består av identifiserte tiltak og opsjoner som kan fjernes eller justeres dersom prosjektets kostnadsramme overskrides i senere faser.

I tillegg har prosjektet en ekstra reserve på ca 40 MNOK som fremkom i usikkerhetsanalysen ved at forventet kostnad ligger lavere enn styringsrammen.

Vi skiller mellom kostnadsreducerende tiltak og kutt. Ved kostnadsreducerende tiltak reduserer man projektkostnader uten vesentlig tap av funksjon eller kvalitet, ved justeringer i materialvalg, tekniske løsninger eller arbeidsmetoder.

Kutt innebærer mer direkte reduksjoner, der funksjoner, arealer eller kvaliteter fjernes for å nå budsjettmål.

Forslag til kostnadsreducerende tiltak har kommet fra prosjekteringsgruppe og vurderes som en del av prosjektets kontinuerlige arbeid med økonomisk optimalisering. Foreslåtte tiltak er sortert og prioritert basert på konsekvenser og sannsynlighet for gjennomføring, og estimert for potensiell besparelse.

Kostnadsreducerende tiltak er besluttet i prosjektgruppen, mens kutt er behandlet og vedtatt i styringsgruppen. For at et kutt skal tas opp til behandling, må det ha en viss økonomisk eller strategisk verdi.

7.4 FDVU-kostnader

Med utgangspunkt i forprosjekt er det blitt estimert FDVU-kostnader for nytt sykehus v/ Sørlandet sykehus akuttbygg i Kristiansand ved LCC-analyse. Det er tatt utgangspunkt i kostnadskalkyle 1.3 mottatt fra Veidekke 14.10.2025. Det er benyttet kalkyleprogram ISY Calcus og Norsk Prisbok i kalkulasjonsarbeidet. Dette notatet viser resultater fra beregning og tilhørende forutsetninger.

Det forutsettes at det utføres et kontinuerlig vedlikehold/utskiftingsarbeid på eiendommen, og at man vil opprettholde en normalt god standard i hele byggets levetid.

Tabellen under viser årskostnader som angir gjennomsnittlige årlige kostnader inkludert renter gjennom byggets levetid. Analyser er utført for nybygg og ombygging av bygg 10. Resultater fra analyse er benyttet som input til helseforetakets økonomiske analyser, med fokus på merkostnader sammenlignet med dagens driftssituasjon, herunder nye arealer, forandring for eksisterende arealer og reduksjon for arealer som rives.

Hovedpost/underpost (NS 3454)	SSAK		Bygg 10 (Ombygging)	
	ÅK/m2 BTA	Årskostnad (ÅK), MNOK	ÅK/m2 BTA	Årskostnad (ÅK), MNOK
1 Anskaffelses- og restkostnader				
2 Forvaltningskostnader	90	1,0	90	0,2
21 Skatter og avgifter	-	-	-	-
22 Forsikringer	48	0,5	48	0,1
23 Eiendomsledelse og administrasjon	42	0,5	42	0,1
3 Drifts- og vedlikeholdskostnader	444	4,9	378	1,0
31 Drift	311	3,4	275	0,7
32 Vedlikehold	126	1,4	95	0,2
33 Reparasjon av skader	7	0,1	8	0,0
4 Utskiftnings- og utviklingskostnader	627	6,9	345	0,9
41 Utskiftning	618	6,8	336	0,9
42 Utvikling	9	0,1	9	0,0
5 Forsyningskostnader	509	5,6	533	1,4
51 Energi	408	4,5	432	1,1
52 Vann og avløp	65	0,7	65	0,2
53 Renovasjon	36	0,4	36	0,1
6 Renholdskostnader	267	2,9	280	0,7
61 Regelmessig renhold	234	2,6	246	0,6
62 Periodisk renhold	12	0,1	13	0,0
63 Ekstraordinært renhold	10	0,1	10	0,0
64 Rengjøringsrelaterte serviceoppgaver	12	0,1	12	0,0
Totalt FDVU (2 - 6)	1 936	21,3	1 625	4,2

Tabell 14 Årskostnad per BTA med samlet årskostnad

Nettokostnaden knyttet til FDV i prosjektet er den beregnede merkostnaden foretaket får ved nybygg. Beregningen utgjør kostnaden ved nybygg, merkostnaden for ombyggingsarealer og bortfall av kostnader knyttet til bygg som rives/fjernes. Beregning beskrives nærmere i SSAK-0000-Z-AA-0015 Gevinstrealiseringsnotat SSAK.

Generelle forutsetninger for FDVU-kostnader

- Konto 1 (anskaffelses- og restkostnader), samt konto 7 - 9 ikke medtatt
- MVA er ikke medtatt
- Utomhusarbeider er ikke medtatt
- For bygg 10 (ombygning) er kun ombygde arealer medtatt
- Analyseperiode: 60 år (restverdi lik null etter 60 år)
- Kalkulasjonsrente: 4 %

- Prisnivå: juli 2025

Det henvises til SSAK-0000-P-KB-0010 LCC-SSAK for nærmere redegjørelse av bakenforliggende metodikk for beregning, forutsetninger og mer detaljerte resultater fra analyse.

7.5 Oppsummering av driftsøkonomiske konsekvenser og dokumentasjon av gevinster

Sørlandet sykehus HF har i dag store kapasitetsutfordringer i akuttmottaket. Kapasitetsutfordringene omfatter også operasjon og intensiv, som inngår i prosjektet. Et nullalternativ vurderes ikke å være et reelt alternativ. Framskrevet aktivitet tilsier et kapasitets- og arealbehov som vil fortrenge store deler av den elektive aktiviteten ved sykehuset dersom ikke nytt akuttbygg realiseres.

Det er for nytt akuttbygg beregnet gevinster som estimeres å gi årlige driftsøkonomiske helårseffekter på i størrelsesorden 30-45 MNOK. Effektene er i stor grad knyttet til driftseffektiviseringer gjennom samlokalisering og samdrift som gir effekter på lønnskostnader, varekost og økt aktivitet, i tillegg til store kvalitative gevinster.

7.5.1 Driftsøkonomiske gevinster

Beregning av de driftsøkonomiske effektene av 3B-alternativet er gjennomført av Sørlandet sykehus HF, basert på bl.a. arbeidsgrupper og workshops hvor berørte enheter vurderte hvordan nytt akuttbygg vil påvirke driften. Det har i forprosjektfasen vært jobbet med kvalitetssikring og detaljering av tiltakene presentert i konseptfase 2, i tillegg til vurdering av eventuelt nye tiltak. For en nærmere presentasjon av disse gevinstene vises det til kapittel 4. Driftsøkonomiske gevinster består i hovedsak av nettoeffekter for lønns- og driftskostnader for kliniske/pasientbehandlende funksjoner. Totale driftsgevinster inkluderer i tillegg netto kostnadsendring for forvaltning, drift og vedlikehold (LCC), kostnader knyttet til organisasjonsutviklingsprosess (OU), såkalte ulempekostnader, redusert investeringsbehov i medisinsk-teknisk utstyr (MTU) og allokert prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift.

Driftsgevinstene for SSAK-prosjektet er estimert som endringer fra videreføring av dagens drift, og kommer i tillegg til denne underliggende (prosjektuavhengige) kontantstrømmen. Prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift kan også benyttes til å dekke økonomiske forpliktelser generert av prosjektet. Det er lagt til grunn at likviditeten videreføres etter at investeringsprosjektet er realisert.

Driftsgevinster er lagt inn med profil der tiltakene trer i kraft fra andre halvår i innflyttingsåret. Full effekt av alle estimerte driftsgevinster er lagt inn fra og med andre driftsår. Prosjektet vurderer det som sannsynlig at driften kan tilpasses relativt raskt, da flyttingen vil være meget godt planlagt og koordinert fordi akuttfunksjonene ikke kan stoppe opp.

Tabellen nedenfor viser at det for nytt akuttbygg er beregnet driftsøkonomiske helårsgevinster på i størrelsesorden 30-45 MNOK. Driftsgevinstene for SSAK-prosjektet er estimert som endringer fra videreføring av dagens drift. I tillegg er det lagt til grunn reduserte investeringskostnader for MTU, midlertidige ulempekostnader, økte kostnader til forvaltning, drift og vedlikehold av bygg i beregningen av netto driftsøkonomiske effekter som følge av nytt

akuttbygg. Ulempekostnader, som inkluderer beregninger og estimater knyttet til opplæring, rokade og flytting, og FDV –kostnader, er nærmere beskrevet i *Gevinstrealiseringsnotat SSHF*.

Oppsummering av netto øk.effekter (beløp i mnok)	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	...	2040
Driftsøkonomiske gevinster	-	15,6	29,7	29,7	34,2	34,2	34,9	...	34,2
Reduserte investeringskostnader, MTU	-	10,0	-	-	-	-	-	...	-
Ulempekostnader	-4,4	-10,2	-	-	-	-	-	...	-
FDV kostnader	-	-5,4	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7	...	-10,7
SUM	-4,4	10,0	19,0	19,0	23,5	23,5	24,2	...	23,5

Tabell 15 Oversikt over driftsgevinster og andre driftsøkonomiske effekter, periodisert

Driftsgevinster (beløp i mnok)	Estimert helårseffekt av gevinst (mnok)	Redusert behov for årsverk (helårseffekt)	Estimerte gevinster i 30 års perioden (mnok)	Gevinst 2029, halvårseffekt
Samdrift intensiv og medisinsk intermedisær	10,5	10,0	309,1	5,2
Oppgaveglidning medisinsk intermedisær	0,5	-	15,2	0,0
Optimalisere drift sterilsentralen*	1,0	-	8,2	0,8
Samdrift postoperativ	1,0	1,0	29,4	0,5
Driftseffektivisering dialyse	0,9	0,6	27,0	0,5
Etablering av akuttpost**	9/13,5	10,2/15,3	387,0	4,5
Mer effektiv flyt operasjonsstuer	5,1	-	150,1	2,5
Reduksjon i reinnleggelser	0,9	-	26,2	0,4
Redusert pasienttransport	1,5	-	44,3	0,8
SUM	30,4/34,9	21,8/26,9	996,5	15,3

* 0,7 MNOK knyttet til høyere omløpshastighet på instrumenter/utstyr oppstår hvert 5. år.

Beløpet er tatt inn som en del av helårseffekt i denne oversikten.

** Viser beregning for driftsår 1-3 og fra driftsår 4. Hensyntatt i estimat for effekt i 30 års perioden.

Tabell 16 Detaljert oversikt over driftsøkonomiske gevinster

Elementer i prosjektet som gir gevinster til Sørlandet sykehus HF:

- Akuttaksen med helikopterlandingsplass for AW101, ambulanseshall og akuttheis samt separat pasientforløp for akuttpasienter, gir nødvendig og rask tilgang til traumebehandling og -utredning. Dette gir bedre flyt og sammenheng, kort transporttid av pasienter, og styrket pasientsikkerhet.
- Akuttmottaket vil få en større kapasitet enn i dagens løsning, og utformingen gir mulighet for bedre logistikk og pasientbehandling, dvs. økt kvalitet og pasientsikkerhet.
- Akuttmottak og nye akuttsenger legges vegg i vegg. Dette gir mulighet til å ferdigbehandle pasienter i mottak, og unngå unødige innleggelser. Det gir en fremtidsrettet og riktigere bruk av sengerressursene i sykehuset. Håndtering av utagerende pasienter, beredskap og pandemi ivaretas i planleggingsprosessen.
- Helseforetaket har behov for større operasjonsstuekapasitet. Prosjektet omfatter fire operasjonsstuer med ny teknologisk funksjonalitet. Dette gir økt kapasitet, bedre ergonomi og mulighet for kompetanseutvikling, og kan virke rekrutterende. De fire nye operasjonsstueene legges i tilknytning til eksisterende operasjonsstuer i mellombygget. Det gir samdriftsfordeler som fleksibilitet på personell, unngåelse av dublering av arealer til vaktrom, lager osv., samt unngåelse av dublering av en- og flergangsutstyr. Plasseringen av operasjonsstuer, intensiv og postoperativ (PO) ivaretar behovet for en lukket grønn sone, som SSK ikke har i dag.

- Behovet som framskrivningen viser vil ikke dekkes av disse fire stuene, men de vil gi en svært viktig økning i kapasitet og gi økonomiske gevinster for sykehuset. Det vil også legge til rette for fremtidens driftsformer.
- Prosjektet gir sykehuset en framtidrettet organisering av intensiv- og intermediærfunksjoner. Løsningen legger til rette for samspill mellom enhetene, og for bruk av ressurser på tvers. Plasseringen av MIE i en rettlinjet, oversiktlig og større enhet tett inntil intensiv, gir økt fleksibilitet for å håndtere utagerende pasienter, beredskap og pandemi. Utformingen vil være personellbesparende og legge til rette for oppgavedeling. Medisinsk intermediær (MIE) overtar isolater fra dagens intensiv, som gir en etterlengtet økning av isolatkapasiteten på klinikk somatikk Kristiansand (SSK). Det planlegges for ultrarene operasjonsstuer, som vil bidra til økt kvalitet og pasientsikkerhet, gjennom redusert infeksjonsfare og dertil færre reinnleggelser.
- Akuttbygget gir muligheter for å utforske nye muligheter for organisering, ledelse, samarbeid og bruk av kompetanseressurser. Dette gjelder særlig intensiv/PO, MIE og akuttmottak med akuttpost. Klinikkdirktør SSK igangsetter i 2026 to OU-prosjekter med støtte fra organisasjonsavdelingen for å utrede mulighetene innenfor henholdsvis organisering/ledelse og bemanning/kompetanse.
- Nærhet mellom intensiv og nyfødtintensiv gir mulighet for tettere samarbeid og eventuell felles ressursbruk som kan styrke kompetanse og utvikling. Dette kan også virke rekrutterende på helsepersonell. Legegruppene i AIO og BUA har allerede tett samarbeid om pasienter, simulering og trening, og enhetene jobber aktivt for å øke samarbeidet for sykepleiere.
- Dialysen vil få flere behandlingsplasser, som vil muliggjøre mer effektiv drift og redusere behov for bemanning på kveld og helg.
- Akuttbygg og helsehus bygges vegg i vegg, og skaper muligheter for sambruk av arealer og tettere kontakt. Dette kan gi faglig gevinst, styrket rekruttering, og mulighet til å lære av og om hverandre. Gevinstene vil være av både samfunnsøkonomisk og kvalitetsmessig karakter.
- Samlokalisering av akuttbygg og helsehus gir bedre muligheter for sømløse tjenester mellom nivåene, til beste for pasienter og brukere.
- Samspillet med nytt helsehus forenkler og reduserer behovet for transport med ambulanse mellom akuttmottak, legevakt og Valhalla (ØHD).
- Henvisninger fra legevakt utgjør rundt 50% av henvisningene til akuttmottaket. I nytt helsehus vil legevakten ha utvidet mulighet for ferdigbehandling av pasienter gjennom nærhet til sykehusfunksjoner som radiologi og laboratorier. Helsehuset planlegges med ØHD-senger til kortvarig observasjon av pasienter, som bidrar til å unngå innleggelse i sykehus.
- Prosjektet er opptatt av å sikre at man tar høyde for en fremtidig utvikling av helsebydelen på Eg. Dette er viktig for en effektiv og god drift i fremtiden.

Bemanningsframskrivning

Det er i framskrivning av bemanning tatt utgangspunkt i bemanningsframskrivningene i økonomisk langtidsplan (ØLP) 2026-2029. Framskrivningene gjenspeiler en stram økonomi- og virksomhetsstyring de kommende årene, i tillegg til det faktum at det vil bli krevende å få tak i nok helsepersonell, jfr. Helsepersonellkommisjonen. I ØLP er framskrivningsprosenten satt på

foretaksnivå og skiller ikke på yrkesgrupper eller fagområder. I flere av de enhetene som omfattes av nytt akuttbygg vil vekstfaktoren kunne avvike fra veksten i ØLP. Det er derfor gjort manuelle vurderinger på toppen av de generelle framskrivningene.

7.6 Analyse av økonomisk bæreevne

Oppdatert ØLP, inkludert de endelige kalkylene for akuttbygget, viser at Sørlandet sykehus HF har økonomisk bæreevne, under de forutsetningene som er lagt til grunn.

Prosjektet i seg selv viser ikke økonomisk bæreevne.

Et investeringsprosjekt vil ha økonomisk bæreevne over investeringsprosjektets levetid dersom summen av driftsgevinstene (netto fri kontantstrøm) overstiger avdrag og renter på finansieringen, uavhengig av finansieringsform. Netto nåverdi må også være positiv.

Analysene skal forbedre kvaliteten av beslutningsgrunnlaget og bidra til økt bevisstgjøring av driftsøkonomiske konsekvenser av investeringsprosjektet. De økonomiske beregningene inngår i den samlede vurderingen for gjennomføring av prosjektet, sammen med helsefaglige, bygningstekniske og kvalitative vurderinger.

Oppdatert investeringskalkyle med usikkerhetsanalyse viser projektkostnad (P50) på 1.790 MNOK, i tillegg til investeringer i O-IKT (ikke-byggnær IKT) på 50 MNOK (juli 2025 kroner).

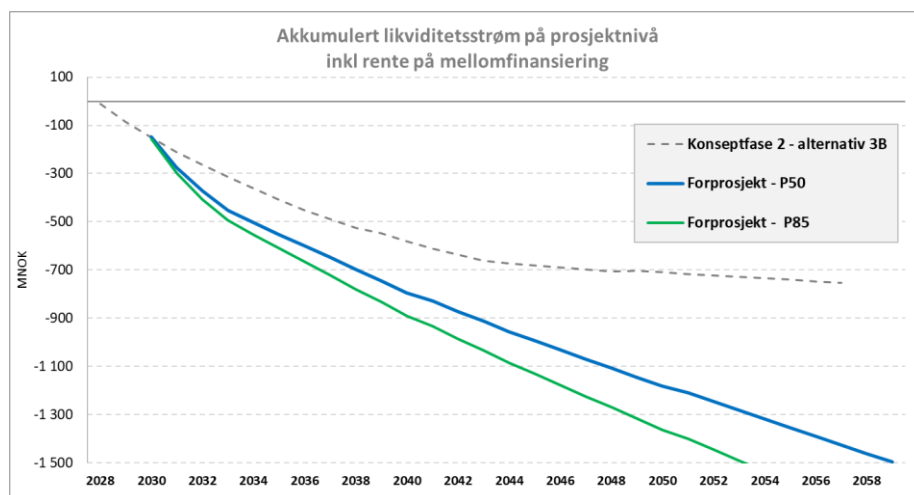
Prosjektet i seg selv viser ikke økonomisk bæreevne.

Oppdatert økonomisk langtidsplan (ØLP), inkludert de endelige kalkylene for akuttbygget, viser at Sørlandet sykehus HF har økonomisk bæreevne, under de forutsetningene som er lagt til grunn.

7.6.1 Økonomisk bæreevne på prosjektnivå

Akkumulert likviditetsstrøm

Analyser av prosjektets likviditetsstrøm (uten egenfinansiering) gir et grunnlag for å vurdere prosjektets driftsøkonomiske konsekvenser opp mot totalinvesteringen, uavhengig av finansieringsform.



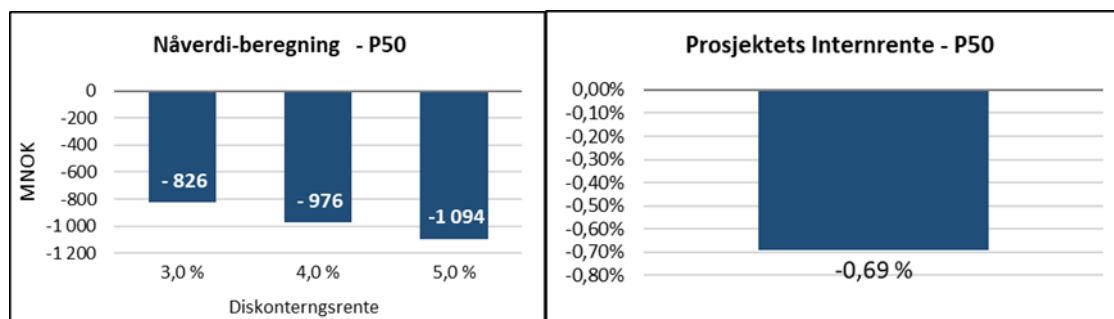
Figur 48 Akkumulert likviditetsstrømsanalyse på prosjektnivå, P50 og P85

Figuren ovenfor oppsummerer resultatene fra likviditetsstrømsanalyser på prosjektnivå på P50 og P85. For at prosjektet skal ha økonomisk bæreevne er en av forutsetningene at den akkumulerte likviditetsstrømmen må være positiv ved utgangen av økonomisk levetid. Forutsetningene er en økonomisk levetid på 33 år, og gjeldende rentebane fra ØLP 2026-29 hvor snittet i denne perioden er framskrevet til å ligge på 2,1% lånerente. Rentenivået i begynnelsen av perioden er adskillig høyere, og rentenivået i byggeperioden vil ligge på i snitt 4,1%.

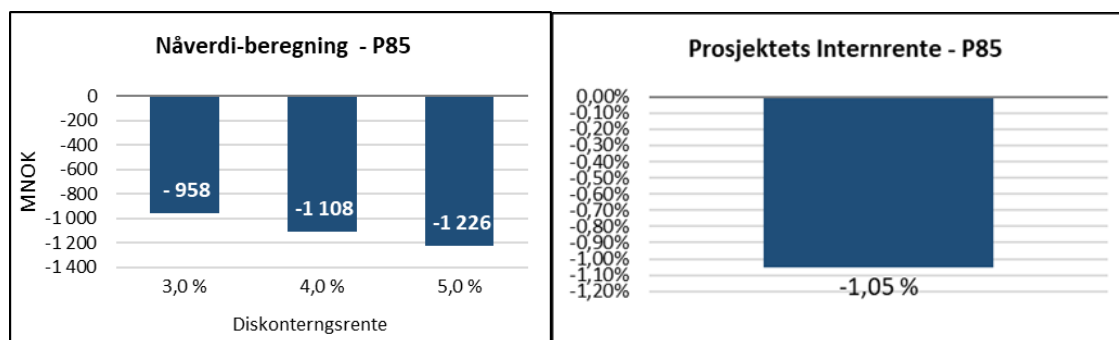
De økonomiske analysene er sensitive for endringer i overordnede forutsetninger. Endringer i estimerte kjernedriftsgevinster og lånerente gir størst påvirkning på økonomisk bæreevne over prosjektets levetid.

Prosjektets nåverdi

Nåverdianalysene legger til grunn økonomisk levetid på 33 år, og nåverditidspunktet er satt til tidspunkt for beslutning av prosjektet. Netto nåverdi består av summen av investeringskostnadene og neddiskonterte årlige driftsgevinster som følge av investeringsprosjektet. Internrenten er den kalkulasjonsrenten som gir en netto nåverdi lik 0. Gitt forutsetning om 4 % diskonteringsrente, har prosjektet negativ netto nåverdi. Prosjektet har en internrente på -0,69% ved P50 og -1,05% ved P85.



Figur 49 Netto nåverdi og internrente, P50.



Figur 50 Netto nåverdi og internrente, P85

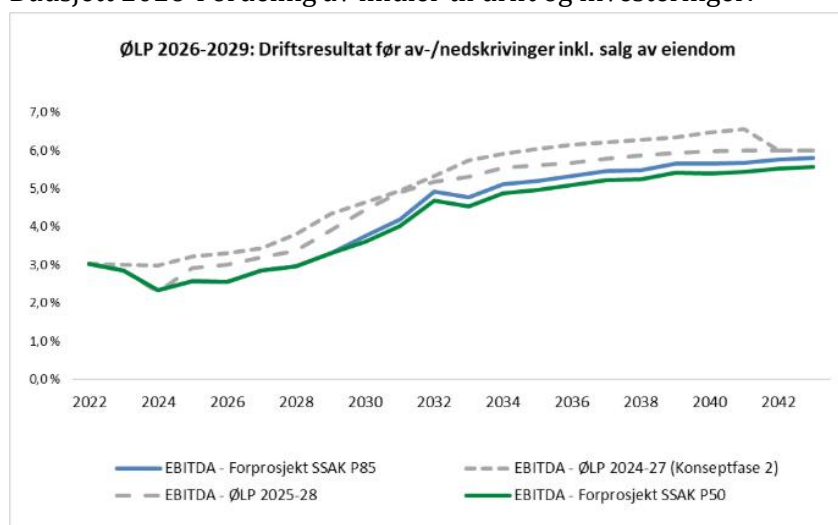
Med de forutsetninger som er lagt til grunn viser ikke prosjektet økonomisk bæreevne på projektnivå.

7.6.2 Økonomisk bæreevne på helseforetaksnivå

Ved vurdering av helseforetakets likviditetsstrøm er egenfinansiering og øvrige investeringsbehov og -planer ved helseforetaket inkludert, herunder deres tilhørende finansiering og økonomiske gevinster. Vurderingen er gjennomført ved en oppdatering av økonomisk langtidsplan 2026-2029 for Sørlandet sykehus HF, hvor resultatene fra forprosjekt vedrørende investeringskalkyle og driftsøkonomiske effekter er innarbeidet.

Den framskrevne kontantstrømmen i ØLP-perioden 2026-2045 viser at helseforetaket også etter at SSAK-prosjektet er oppdatert iht. siste kalkyle, viser en positiv endring i likviditet sett over hele planperioden.

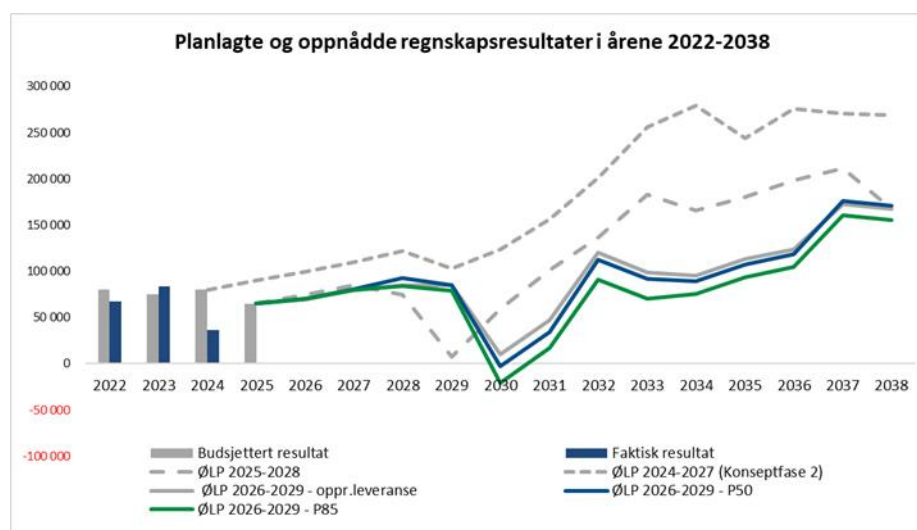
Framskrivningen av driftsresultat før avskrivninger (EBITDA) viser foretakets inntjening i planperioden. Foretaket har de siste årene hatt et synkende EBITDA-resultat ned mot 2,3% mens framskrivningen av økonomisk langtidsplan tilsier at foretaket, ved P50, vil ha en jevn stigende kurve opp mot 5,8% i 20-årsperspektivet. Foretaket vil fra 2026 budsjettere resultat utover ØLP for å håndtere fremtidige investeringer. Det henvises for øvrig til budsjettsak Budsjett 2026-Fordeling av midler til drift og investeringer.



Figur 51 Ordinær kontantstrøm fra drift

Det regnskapsmessige resultatet vil samlet over planperioden være positivt, gitt de gevinster og driftseffektiviseringer helseforetaket har lagt til grunn.

Foretaket arbeider kontinuerlig for å sikre resultater som gir investeringsevne for lokale investeringer, samt sikre håndteringen av regionale investeringsprosjekter, slik som SSAK-prosjektet. Det er et sterkt fokus på å vurdere muligheten for å øke resultatkravene inn i de neste årenes ØLP.



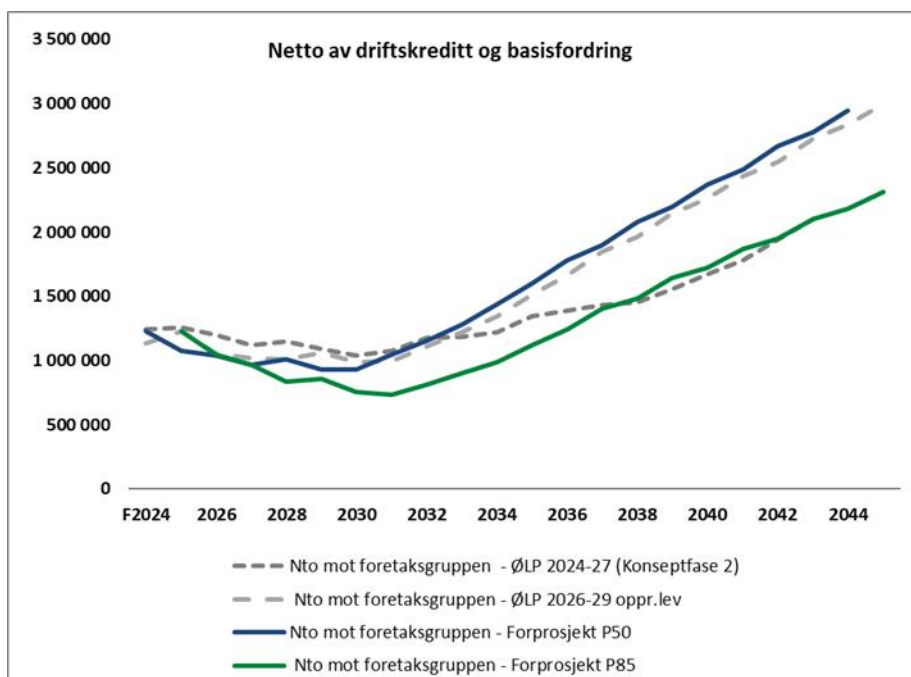
Figur 52 Planlagt og oppnådd resultatutvikling 2022-2038

Figuren under viser framskrevet utvikling av netto driftskreditt og basisfordring gitt investeringsplanene ved Sørlandet sykehus HF. Analysene indikerer at helseforetaket vil ha likviditetsmessig bæreevne til å gjennomføre SSAK-prosjektet. Forutsatt framskrivningene i økonomisk langtidsplan, vil helseforetaket ikke ha behov for mellomfinansiering fra HSØ RHF i tilknytning til SSAK-prosjektet.

Foretakets netto bank/driftskreditt og basisfordring vil de kommende årene være noe lavere enn framskrivningene som ble lagt til grunn i ØLP 2024-2027, og relativt likt det som ble lagt til grunn i ØLP 2026-2029 for P50. Med bakgrunn i at prisjustert ramme på SSAK-prosjektet er økt i takt med byggeindeksen i samfunnet generelt, samt at pådragsprofilen på prosjektet er endret og forskjøvet noe ut i 2029, endrer denne netto fordringen også seg noe. Det ligger også en større investeringsportefølje i ØLP for 2026-2029, hvor alle større prosjekter forutsetter en egenkapitalfinansiering som tas av denne fordringen, samt lånefinansiering.

Det ble i ØLP 2025-2028 endret fra 70% til 90% lånefinansiering, som påvirker utviklingen i basisfordring.

Investeringsfordringen mot det regionale foretaket vil til tross for store strategiske byggeprosjekter som ligger inne i ØLP, fortsette å øke igjen etter at akuttbygget står klart og passere 2,0 mrd rundt 2039 for P50.



Figur 53 Utvikling netto av driftskreditt og basisfordring i perioden 2024–2044.

7.7 Finansieringsplan

Samlet prosjektkostnad er beregnet til 1.839 MNOK (sum bygg og O-IKT, P50 juli 2025-kroner). Det legges til grunn av 90% lånefinansieres fra HOD, serielån med 33 års nedbetalingstid. Resterende 10% forutsettes trukket fra basisfordring mot HSØ (intern låneordning).

Tabellen nedenfor viser en sammenstilling av prosjektkostnaden og fordeling av finansiering på hhv. låne- og egenfinansiering.

Beløp i mnok	SSAK	
Investering	<i>MNOK</i>	<i>Andel</i>
P50-vurdering byggekostkalkyle	1 790	
O-IKT*	50	
Sum prosjektkostnad	1 839	
Finansiering	<i>MNOK</i>	<i>Andel</i>
Lån HOD	1 655	90 %
Lån HSØ		
Sum lånefinansiering	1 655	90 %
Avhending av eiendom	-	-
Basisfordring mot HSØ	184	10 %
Sparing av overskudd	-	-
Sum egenfinansiering	184	10 %
Sum finansiering	1 839	100 %

Tabell 17 Finansieringsplan SSAK

Kostnadene for helikopterlandingsplassen (AW101) påløper prosjektet gjennom entreprisekontrakten, men endringskostnaden finansieres gjennom foretakets basisfordring.

7.8 Endringer mellom konseptfase og forprosjektfase

Tabellen nedenfor viser endringer i forutsetningene i analysene mellom konseptfasen og forprosjektfasen.

SSAK	Konseptfase 2	Forprosjekt
Forutsetninger		
ØLP_grunnlag	2024-2027	2026-2029
Langsiktig renteforutsetning (jfr ØLP) i byggeperioden	2,9 %	4,1 %
Byggetid	3 år	4 år
Ferdigstillelsesår	2028	2029
Avdragstid lån	33 år	33 år
Diskonteringsrente	4,0 %	4,0 %
Økonomiske nøkkeltall (beløp i MNOK)		
Prosjektkostnad (P50, juli -23 og juli -25 kroner)	1 676	1 790
O-IKT (P50,juli -23 og juli -25 kroner)	58	50
Kjernerdriftsgevinster (stabilt år)	35,0	34,2
Driftsøkonomisk effekt fra FDV (stabilt år)	-8,5	-10,7
OU og ulempekostnader - totalt	-18,8	-14,6
Allokert prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift*	12,2	12,4
Netto nåverdi, P50	-798	-976
Internrente	0,28 %	-0,69 %

* Snitt av 10 første år

Tabell 18 Oppsummering av endringer i analysene.

Prosjektet har forskjøvet ferdigstillestidspunkt til 2029. Prisveksten i perioden utgjør 114 MNOK. Nivået på P50 etter gjennomført usikkerhetsanalyse fra Dovre utgjør en reduksjon på nærmere 40 MNOK fra framskrevet prisnivå av styringsrammen fra konseptfasen. Prisveksten og økning i den langsiktige rentebanen fra konseptfasen påvirker nåverdien i av prosjektet.

8 Digitalisering og bygningsinformasjonsmodell

I forprosjektfasen er det utarbeidet et dokument for digital strategi og et dokument for digital samhandling i prosjektet som operasjonaliserer strategien. Strategien vil bli behandlet i styringsgruppen i neste fase.

Den digitale strategien angir overordnet at;

Prosjektet skal levere et digitalt bygg og et fysisk bygg som støtter opp under HSØ sitt mål om en industriell byggeprosess, en effektiv prosjektgjennomføring, livsløpsinformasjon og en komplett digital tvilling for FDVU

Prosjektet er godt i rute iht. strategien med de overordnede rammene. Gjennom forprosjektet er de overordnede rammene for å nå målene i den digitale strategien i stor grad etablert, og strategiens prinsipper er bredt forankret i prosjektorganisasjonen. Rådgivere prosjekterer og leverer modeller i åpent format (IFC). I møter samhandles det rundt en felles digital modell og byggherrens kravspesifikasjon tas inn i prosjekteringen via dRofus.

Prosjektet har implementert en strukturert og heldigital arbeidsmetodikk for å sikre effektiv samhandling, informasjonsflyt og kvalitet gjennom prosjektets ulike faser. Prosjektet skal levere et digitalt bygg og et fysisk bygg.

Primært benyttes Omega365 som prosjektportal, som ivaretar dokumenthåndtering, revisjonskontroll, sakshåndtering, risikostyring og kontraktselementer. Dette sikrer at all dokumentasjon oppdateres, versjoneres og gjøres tilgjengelig i et kontrollert digitalt miljø, noe som gir transparens og reduserer epostbasert kommunikasjon.

Den digitale strategien er angitt i hovedpunkter. Operasjonalisering av strategien, som er utført i forprosjektfasen, er angitt pr hovedpunkt nedenfor.

Samhandling: Modellbasert samhandling utøves i Dalux, der tverrfaglige BIM-modeller lastes opp for visning, merknadsbehandling og avviksoppfølging. Dalux fungerer som en sentral plattform for både prosjektering og byggefasen, og muliggjør direkte kommunikasjon mellom prosjektteam og byggeplass med fokus på kvalitet og effektivitet.

Prosesser: Byggherrens ønsker og behov for bygget formidles via dRofus, som er masterdatabase for rom, funksjoner og tekniske krav. Det opprettes en direkte integrasjon mellom dRofus og BIM-modellene, slik at dRofus alltid holdes oppdatert. Dette sikrer god kvalitet, konsistens og sporing av nødvendig dokumentasjon for drift, vedlikehold og kontroll.

Leveranser: For fremdriftsstyring og involverende planlegging benyttes Hoylu, hvor Last Planner-metodikk legges til grunn for digital lappeplanlegging, noe som sikrer sanntidsoppdateringer og et godt beslutningsgrunnlag i prosjektstyringen.

Informasjonsforvaltning og sikkerhet styres strengt gjennom etablerte rutiner for dokumentnummerering, tilgjengelighetsstyring og revisjonskontroll i Omega365.

Forbedring: Gjennom etablering av denne digitale arbeidsflyten, med integrerte verktøy og tydelige metoder, legger SSAK til rette for en effektiv prosjektgjennomføring med høy kvalitet, samtidig som det sikres en robust dokumentbase for fremtidig drift og vedlikehold.

Innovasjon: Prosjektet er valgt som pilotprosjekt for bruk av AI i Helse Sør-Øst RHF. AI-verktøyet Consigli har vært benyttet til å identifisere avvik mellom programmert og prosjektert areal, optimalisere tekniske rom og føringsveier i etasjene, samt avdekke motstridende tekst i funksjonsbeskrivelser og konkurransegrunnlag.

For videre detaljer henvises til følgende dokument:

- SSAK-0000-Q-AA-0001 Digital strategi
- SSAK-0000-Q-SP-0002 Digital samhandling

9 DEL III PLAN FOR VIDERE ARBEID

Hensikten med kapittelet er å gi en kort innføring i de vurderinger som er gjort i forprosjektfasen knyttet til hva som skal bearbeides videre i detaljprosjektet.

9.1 Organisering av gjennomføringsfasen

Den etablerte prosjektorganisasjonen fra forprosjektet videreføres med ressurser fra Sykehusbygg HF til å lede arbeidet med gjennomføring av prosjektet. Prosjektorganisasjonen skal lede prosjektet basert på erfaringer over flere år ved gjennomføring av store sykehusprosjekter.

Prosjektsjefen rapporterer til to styringsgrupper oppnevnt av eier, hhv. Sørlandet sykehus HF og Kristiansand kommune.

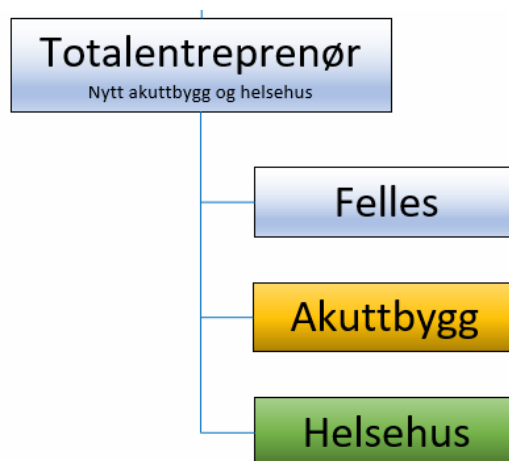
9.2 Entreprenør og kontraktstrategi

Gjennomføringsfasen bygger videre på dokumenter utviklet i forprosjektet, med formål å detaljere ut endelig løsninger.

Det er valgt en kontraktstrategi med samspill i forprosjektfasen, som leder over i en totalentreprise med en kombinasjon av fastpris og budsjettpriser i gjennomføringsfasen. Denne valgte strategien er videreføring av gjennomføringsstrategi valgt i konseptfasen.

Totalentreprisen deles opp i tre delprosjekter, dette for å ivareta én kontrakt med to byggherrer.

Delprosjektene regulerer hva den enkelte byggherre er ansvarlig for.



Figur 54 Delprosjekter

Delprosjekt «felles» håndterer alle delingskostnader mellom byggherrene iht. avtalt fordelingsnøkkel. Delprosjekt «akuttbygg» og «helsehus» håndterer direkte kostnader for hver av byggherrene.

9.3 IKT-anskaffelser

IKT-anskaffelser i SSAK-prosjektet omfatter anskaffelse, leveranse og implementering av IKT- og AV-utstyr for kliniske og administrative funksjoner. Anskaffelsene følger HSØs rammer og SSHFs behov, med SPHF som hovedleverandør. Utstyr kan endres frem mot anskaffelsesdato basert på teknologisk utvikling.

AV-utstyrspakker AV-pakker tilpasses romstørrelse (lite til stort) og inkluderer skjermer, Cisco-løsninger med NHN-integrasjon og opsjoner for switcher/mikrofoner.

IKT-utstyrspakker IKT-pakker fra SPHF's varekatalog inkluderer stasjonære/bærbare PC-er med skjermer, dokking og tilbehør.

Annet utstyr Inkluderer multifunksjonsprintere og annet IKT-utstyr fra varekatalog, koordinert for integrasjon og overlevering til drift.

9.4 Anskaffelse av utstyr

Sykehusbygg HF har, basert på erfaring fra tidligere sykehusprosjekter i Helse Sør-Øst RHF, utarbeidet en standardisert inndeling av utstyrsanskaffelser som deler funksjonsutstyr i relevante anskaffelseskategorier og -pakker. Anskaffelsespakkene vil tilpasses endelig utstyrsprogram i prosjektet.

Noen anskaffelser vil bli påstartet kort tid etter at beslutning om gjennomføring foreligger. Dette for å sikre at teknisk informasjon om relevant utstyr foreligger tidlig i prosjekteringen.

Det legges opp til mest mulig felles anskaffelser av likeartet utstyr til Sørlandet sykehus og Kristiansand kommune for å ivareta standardisering, effektivisere anskaffelsesarbeidet, forenkle håndtering av kontrakter og leveranseplanlegging, og oppnå volumeffekter på pris.

Det legges til grunn bruk av regionale og nasjonale rammeavtaler i så stor grad som mulig. Det vil være et samarbeid med Sørlandet sykehus HF, Regionalt kompetansesenter for samordning av investeringer i MTU (RKMTU), Kristiansand kommune og Sykehusinnkjøp HF for å koordinere anskaffelsene i årene fremover mot innflytning.

Sykehusinnkjøp HF vil bistå prosjektet i planleggingen av anskaffelser, og med innkjøpsfaglig kompetanse, inkludert forberedende arbeider, utarbeidelse av konkurransebestemmelser med vedlegg, tilbudsevaluering, kontraktstildeling og eventuell klagebehandling. Også avtaleforvaltning ligger hos Sykehusinnkjøp under prosjektets løp og frem til overlevering.

Alle anskaffelser vil skje basert på brukermedvirkning fra både kliniske og tekniske enheter ved sykehuset. I enkelte perioder av anskaffelsesløpet kan oppgavene til oppnevnte ressurser være betydelig, og det er viktig at disse gis tilstrekkelig tid til å delta i dette arbeidet.

9.5 Plan for gjennomføring av kunstprosjektet

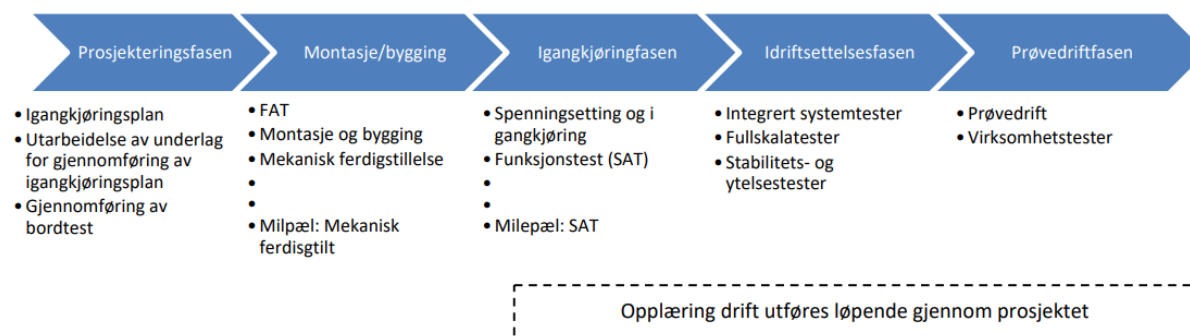
Det er satt av midler til kunst i prosjektet. Det etableres en prosjektleder kunst og kunstgruppe i neste fase.

9.6 Plan for videre prosjektutvikling

Etter beslutning om investering videreutvikles prosjektet gjennom et funksjonsprosjekt. I denne fasen verifiseres rom- og utstyrsprogrammet, og BIM-modellen utvikles på romnivå med innplassering av teknisk infrastruktur, medisinsk-teknisk utstyr og møblering.

Funksjonsprosjektet krever tett dialog og betydelig involvering fra både klinisk og teknisk personell. Parallelt utarbeides prinsipper og løsninger for tverrgående temaer, samt en samlet

plan for suksessiv og systematisk ferdigstillelse, ibruktaking og drift i henhold til D13 (SSAK-0000-Z-SP-0013). Figur nedenfor viser prosjektets faser og tilhørende prosesser.



Figur 55 Faser og prosesser

Etter funksjonsprosjektet videreutvikles BIM-modellen gjennom detaljprosjektering. Modellen detaljeres og kvalitetssikres til et verifisert nivå som grunnlag for produksjon. Arbeidsunderlaget skal være tilstrekkelig detaljert for sikker og korrekt gjennomføring. Dette innebærer konkretisering av alle krav og behov fra ansatte, brukere og myndigheter. Bordtester av tekniske anlegg gjennomføres i denne fasen.

Under produksjon realiseres modellen til fysiske bygg og utomhusanlegg basert på et verifisert produksjonsunderlag. BIM-modellen kompletteres med informasjon om endelig leveranser som grunnlag for videre produksjon og FDVU-dokumentasjon. Nødvendige forutsetninger for offentlige tillatelser følges opp.

Prosjektet går inn i slutfasen ved godkjent milepæl for mekanisk ferdigstillelse. Denne fasen omfatter koordinert igangkjøring og funksjonstesting, integrerte teknisk prøvedrift og opplæring av mottaksorganisasjonen. Virksomhetstester og validering gjennomføres før bygget tas i bruk. BIM-modellen oppdateres til «som bygget»-dokumentasjon, og nødvendige offentlige tillatelser innhentes før overtakelse.

9.6.1 Aktiviteter som gjenstår å avklare

- Kunstprosjektet
- SHA-vurdering av kostnadsreducerende tiltak
- Oppdatere ROS helikopter
- Oppdatere ROS ombygging og påkobling på eksisterende tekniske anlegg
- Gjennomføre ROS forsyningssikkerhet
- Ytterligere detaljering og forankring av ambulansgården
- Detaljering og beskrivelse av MIE på lik linje som andre funksjoner
- Avklare omforent andel Gruppe 2 rom
- Plassering og løsning for nødstrømsdistribusjon. SSHF ser på en helhetlig løsning for distribusjon av nødstrøm og reservekraft for hele området. Det må vurderes om prosjektet skal koble seg på en helhetlig løsning.
- Avklaring om definering av smittevernnivå (2 eller 3) for kontaktsmitteisolat
- Programmere ombyggingsarealene og kontorer i kjeller

- Gjenbruk av utstyr kartlegges i detalj med den enkelte avdeling, og programmeres inn i dRofus
- Forankre endelig løsning for backup varme
- Planlegging av trinnvis gjennomføring for ombygging av eksisterende bygningsmasse

9.7 Myndighetsoppfølging

Vedtatt detaljreguleringsplan foreligger.

Søknad om rammetillatelse ble oversendt til kommunen november 2025.

Det er søkt om arbeidstilsynets godkjenning, og dispensasjon fra DSB for etablering av tilfluktsrom. Ingen av søknadene er ferdig behandlet.

9.8 Fremdrift og milepæler

Mandat til forprosjektet angir følgende forutsetninger:

- Oppstart forprosjekt første kvartal 2025
- Ferdigstilt forprosjektrapport fjerde kvartal 2025
- Behandling av forprosjekt og beslutning om oppstart gjennomføring Helse Sør-Øst RHF første kvartal 2026 (B4)
- Ferdigstillelse og ibruktakelse 2028

I forprosjektet er det gjort oppdaterte vurderinger av gjennomføringsplanen, inkludert prosjektets tidsplan og hoved-milepæler som angitt nedenfor:

- Behandling av forprosjekt og beslutning om oppstart gjennomføring Helse Sør-Øst RHF februar 2026 (B4)
- Signering av gjennomføringskontrakt totalentreprise: mars 2026
- Tett bygg: september 2027
- Mekanisk ferdigstillelse: desember 2028
- Overtakelse nybygg: mai 2029
- *Overtakelse ombygg: desember 2029

* Gjennomføring av ombyggingsarbeider må koordineres med sykehus i drift, rocade og innflytting, og har foreløpig estimert ferdigstillelse et halvt år etter nybygget.

Klinisk ibruktakelse må angis av SSHF, og er dato for når man flytter klinisk drift over i nye arealer. Prosjektet skal tilrettelegge for at dette kan skje raskest mulig etter overtakelse fra totalentreprenør.

9.9 Systematisk ferdigstillelse

Prosjektet vil basere seg *D13 Slutfase, krav til idriftssettelse, uttesting og prøvedrift* gitt i Sykehusbyggs styringssystem. Dette dokumentet vil være en del av kontrakt med entreprenør, og i så måte være førende i sin helhet for den planlagte systematiske ferdigstillelsen. Dokumentet er tilpasset prosjektet og kvalitetssikret av Sykehusbygg.

9.10 Byggearbeider

Undernevnte avsnitt tar for seg gjennomføringen av byggeprosjektet og påvirkning på sykehuset i drift. Det har i siste fase av samspillet vært jevnlig møter mellom prosjektet og SSHF, for å klarere og redegjøre for byggeprosjektet, påvirkninger, og grensesnitt inn mot eksisterende bygningsmasse.

9.10.1 Standardisering og industrialisering

Standardisering av rom

Man har i prosjektet benyttet Sykehusbygg sin standardromskatalog. Videre har man evaluert rommene på gruppenivå, for å standardisere løsninger i alle rom.

Industrialisering

Det handler om å ta i bruk metoder, prosesser og teknologi fra industrien for å gjøre byggeprosessen mer effektiv, forutsigbar og lønnsom.

Det har i prosjektet blitt lagt inn følgende elementer som gir gevinst i form av HMS, kvalitet, tid, miljø og kost. Punktene nedenfor omhandler særskilt industrialiserte punkter som er utført:

Mulighet	Antat gevinst				
	Kost	Kvalitet	Tid	SHA	Miljø
Fasader i betong elementer, Lavkarbon ekstrem	Ulempe	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Prefabrikerte trapper	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Lett tak	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Hulldekker	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Bruk av Pre-cut	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Bruk av Robot for tegning (Site Print)	Ulempe	Fordel	Fordel	Ikke Vurdert	Ikke Vurdert
Bruk av robot for kontroll av byggeplass (Spot)	Ulempe	Fordel	Fordel	Ikke Vurdert	Ikke Vurdert
Tegningsløs produksjon (Dalux)	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Effektiv rigg plass	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Standard bredde gips	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Prefab yttervegger med montert vindu	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Prefab helikopterplattform, (stedlig sammensetning)	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Prefabrikasjon av sprinkleranlegg	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel	Fordel
Fargekoder	Ulempe	Fordel	Ikke Vurdert	Ikke Vurdert	Ikke Vurdert

Tabell 19 Industrialisering

9.10.2 Rigg og drift av byggeplass

Prosjektet gjennomføres tett inntil et sykehus i full drift, noe som medfører et betydelig behov for koordinering mellom byggeplassen og sykehusets daglige virksomhet. God kommunikasjon er avgjørende for å sikre at byggearbeidene kan utføres uten at dette går på bekostning av pasientsikkerheten. Byggeplassen påvirker sykehusdriften i varierende grad gjennom prosjektperioden, og kommunikasjonsrutinene tilpasses denne variasjonen.

Tiltak for koordinering og kommunikasjon mellom byggeprosjekt og sykehus:

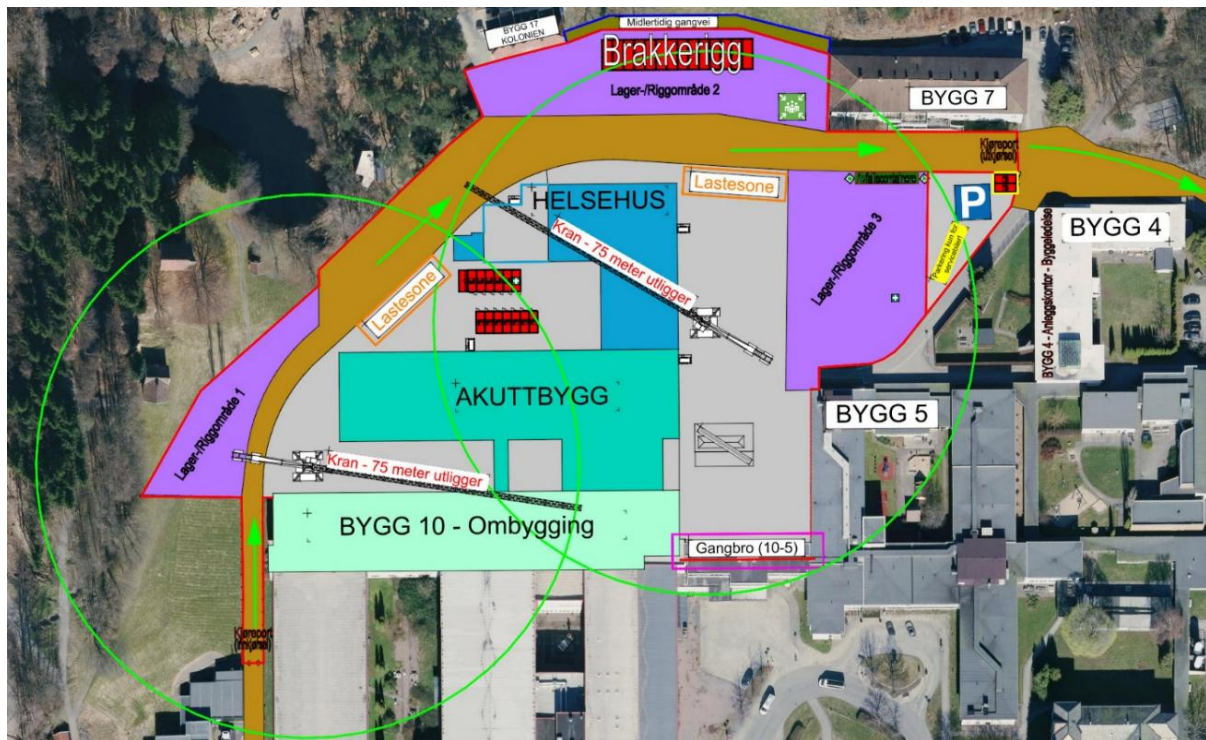
- Informasjonsdeling via interne kanaler, der sykehuset publiserer oppdateringer på intranettsiden og gjennom nyhetsbrev
- Informerer pasienter og besøkende om pågående arbeider i henhold til kommunikasjonsstrategien (SSAK-0000-Z-PR-0006)
- Digitale informasjonsmøter
- Jevnlige koordineringsmøter mellom prosjektet og sykehuset med referat som distribueres til alle berørte avdelinger
- Særmøter ved større endringer som har direkte innvirkning på sykehusdriften
- Faste kontaktpersoner mellom sykehuset, prosjektorganisasjonen og hos entreprenør
- Etablerte rutiner for kritiske hendelser. Avdelingene får direktenummer til entreprenør som kan benyttes ved spesielle situasjoner. F.eks. ved akutt stopp når det pigges (pga. støy og vibrasjoner) som forstyrrer drift.

Prosjektet har utarbeidet en riggplan med mål om å minimere påvirkningen på den daglige driften av sykehuset og samtidig sikre en effektiv og sikker byggeplass. Inntransport av materiell planlegges fra vestsiden via eksisterende vei mellom kreftsenteret (bygg 43) og hovedbygget (bygg 10). Det vil være behov for å etablere sikre og oversiktlige løsninger for slusing av myke trafikanter til bygg 43 og legevakten.

Utkjøring av materiell planlegges på østsiden gjennom portalen i bygg 3. På riggplanen er det markert med rød strek hvor byggegjerder skal settes opp. Innenfor området som er avsatt til byggeprosjektet skal det vurderes i samarbeid med SSHF hvor det er nødvendig med innsynsskjerming. For å opprettholde adkomst til Kolonien (Bygg 17) etableres det en midlertidig gangvei fra bygg 7 som kan benyttes mens byggegjerdet står.

Dagens akuttmottak, gangbro og modulbygg skal opprettholdes frem til det nye akuttbygget står ferdig. Dette sikrer kontinuitet i driften og skjermer hovedinngangspartiet til sykehuset gjennom hele byggeperioden.

Bygg 4 vil bli brukt av SSHF som rokadebygg, samt til anleggskontor og byggeledelse.



Figur 56 Riggplan

9.10.3 Konsekvenser for sykehus i drift

Utbyggingen av de nye byggene skal gjennomføres på en slik måte at den medfører minst mulig belastning for SSHF. De nye byggene skal kobles til eksisterende bygningsmasse på sykehuset. Dette vil i perioder medføre ulemper for sykehusvirksomheten, noe som søkes redusert gjennom god felles planlegging, utarbeidelse av faseplaner, risikovurderinger og kompensierende tiltak. Det er planlagt tiltak som rystelsesmålinger på særskilt sensitivt medisinsk utstyr, og informasjon om støypåvirkning til SSHF.

Foreløpige identifiserte ulemper:

- Desember 2026 mister plan U1 dagslys, dette medfører at 8 kontorer må midlertidig flyttes, samt 1 behandlingsrom for ergoterapeuter må erstattes.
- Mars 2027 mister plan 1 dagslys, dette medfører at 1 kontor, personalrom, triagehall, 1 arbeidsrom, 2 undersøkelsesrom, samt rom dagsenter mister dagslys. SSHF må vurdere hvorvidt dette er rom som kan klare seg uten dagslys gjennom resterende del av byggetiden, eller hvorvidt disse arealene må flyttes.
- April 2027 vil plan 2 miste dagslys. Dette medfører at postoperativ overvåkingsplass, personalrom, 2 sengerom, samt deler av overvåkingsentral med 5 sengeplasser vil miste dagslys. SSHF må vurdere hvorvidt dette er rom som kan klare seg uten dagslys gjennom resterende del av byggetiden, eller hvorvidt disse arealene må flyttes.
- I forbindelse med rivning av bygg 5, må det gjennomføres ROS-analyser av beredskapsvei knyttet til akutt sectio, da denne traseen inn til bygg 10 må være åpen til enhver tid.

- Entreprenøren må videre i detaljprosjektet få godkjent alle inngripen i bygg 10, og øvrig bygningsmasse som skal rives, for å sikre at tilkomst og drift er ivaretatt.
- Modulbygg 5A kontorplasser må potensielt relokteres høst 2028.

9.11 Kommunikasjonsstrategi

SSHF og Kristiansand kommune har i fellesskap utarbeidet kommunikasjonsstrategi for prosjektet. Følgende overordnede prinsipper er lagt til grunn:

All kommunikasjon i prosjektet bygger på [Statens kommunikasjonspolitikk](#). Visuell kommunikasjon baserer seg på partenes profilprogrammer.

Hver av partene har ansvar for kommunikasjon med sine respektive interessenter. Vi holder hverandre orientert om arbeidet. Partene koordinerer kommunikasjon i eksterne kanaler.

Kommunikasjon ved eventuelle alvorlige hendelser i prosjektet følger prinsipper i partenes beredskapsplaner. Ansvar for kommunikasjon er avhengig av hvor hendelsen skjer.

Totalentreprenør har ansvar på byggeplass.

- SSAK-0000-Z-PR-0006 Kommunikasjonsstrategi

9.12 Forslag til mandat

Mandat for gjennomføringsfasen utarbeides etter B4-behandling av Helse Sør-Øst RHF. Prosjektet har utarbeidet forslag til mandat.

- SSAK-0000-Z-AA-0013 Mandat

9.13 Forslag til styringsdokument

Prosjektet har utarbeidet forslag til oppdatert styringsdokument for gjennomføringsfasen hvor bla. resultatmål er konkretisert. Det gjenstår å forankre målene med styringsgruppen.

- SAK-0000-Z-AA-0014 Styringsdokument

Endelig styringsdokument for gjennomføringsfasen utarbeides etter at mandat foreligger og skal besluttes av styringsgruppen.

10 DEL IV DOKUMENTOVERSIKT

10.1 Dokumentliste

Dok.nr./navn	Dokumenttittel	Disiplin	Rev.	Dato
dRofus	Rom og funksjonsprogram			10.10.2025
dRofus	Utstyrliste, funksjonsutstyr			14.11.2025
SSAK-0000-C-RA-0001	Støysoner etter T1442/2021 for Sørlandet Sykehus		1	16.08.2024
SSAK-0000-F-PL-0001	IKT Plan SSAK		2	28.11.2025
SSAK-0000-F-SP-0001	Grensesnittsmatrise IKT/elektro SSAK		4	
SSAK-0000-H-NO-0002	Logistikknnotat - vedlegg til forprosjektrapport		2	17.11.2025
SSAK-0000-J-RA-0002	Biologisk mangfold og vannmiljø ved Eg sykehusområde		1	27.10.2025
SSAK-0000-P-KB-0010	LCC - SSAK		1	24.10.2025
SSAK-0000-P-KB-0013	Usikkerhetsanalyse november 2025		1	27.11.2025
SSAK-0000-P-PR-0002	Plan for risikostyring		1	14.06.2025
SSAK-0000-Q-SP-0002	Digital samhandling		1	25.02.2025
SSAK-0000-Q-AA-0001	Digital strategi		1	08.11.2025
SSAK-0000-R-MT-0001	Dispensasjonssøknad tilfluktsrom		1	18.09.2025
SSAK-0000-S-SP-0001	HMS-krav		2	19.11.2025
SSAK-0000-S-SP-0002	Miljøprogram		4	14.11.2025
SSAK-0000-S-SP-0003	SHA plan		3	07.11.2025
SSAK-0000-S-SP-0003	SHA plan og risikovurdering		2	
SSAK-0000-X-RA-0001	Sikringskonsept SSAK		1	10.10.2025
SSAK-0000-X-RA-0002	Sikringsrisikonanalyse		1	31.07.2024
SSAK-0000-Z-AA-0013	Prosjektmandat gjennomføringsfase		1	21.11.2025
SSAK-0000-Z-AA-0014	Styringsdokument gjennomføringsfase		1.1	10.11.2025
SSAK-0000-Z-AA-0015	Gevinstrealiseringsnotat SSAK		1.1	27.11.2025
SSAK-0000-Z-AA-0016	Gevinstrealiseringsplan SSAK		1	27.11.2025
SSAK-0000-Z-KB-0004	Økonomiske konsekvenser for Sørlandet sykehus HF		1.1	27.11.2025
SSAK-0000-Z-KB-0001	Estimeringsplan Samhandling forprosjekt SSAK		2	14.10.2025
SSAK-0000-Z-NO-0013	Måloppnåelse		2	25.11.2025
SSAK-0000-Z-PR-0006	SSHF Kommunikasjonsstrategi		1	28.11.2028
SSAK-0000-Z-SP-0002	Rammeverk for brukermedvirkning		1	04.04.2025
SSAK-0000-Z-SP-0013	Slutfase, krav til idriftsettelse, uttesting og prøvedrift		2	23.10.2025
SSAK-0000-Z-SP-0021	Basisdokument Operasjon		2	13.10.2025
SSAK-0000-Z-SP-0022	Basisdokument Luftsmitte		2	13.10.2025
SSAK-0000-Z-SP-0023	dRofus forprosjekt- beskrivelse og bruk av rom- g utstyr databasen		1	10.10.2025
SSAK-0000-Z-SP-0024	Kravmatrise smittevern		1	09.10.2025
SSAK-0000-Z-SP-0025	Robusthetsmatrise		1	11.10.2025
SSAK-0000-Z-AA-0009	Hovedprogram Konseptfase Steg 2		1	22.09.2023
SSAK-8203-Z-RA-0001	Fagrappport landingsplass Sørlandet Sykehus		1	11.05.2023
SSAK-8220-B-NO-0001	Fagnotat RIB	RIB	2	12.11.2025
SSAK-8220-B-RA-0001	Design Basis - Tekniske premisser konstruksjonssikkerhet	RIB	2	04.11.2025
SSAK-8220-B-SP-0001	Bygningsbeskrivelse	TE	2	14.11.2025
SSAK-8220-C-RA-0001	Akustikk premissrapport	RIAku	3	11.11.2025

SSAK-8220-C-RA-0002	Helikopterstøy – Støynivå innendørs i boliger utenfor planområde	RIAku	1	05.11.2025
SSAK-8220-D-RA-0001	Brannkonsept	RIBr	2	13.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0001	Fagnotat 41 Basisinstallasjoner (føringsveier, jording, lynvern) SSAK	RIE	4	06.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0002	Fagnotat 42 Høyspent forsyning SSAK	RIE	3	31.10.2025
SSAK-8220-E-NO-0003	Fagnotat 43 Lavspent forsyning (inntak, hovedfordelinger, underfordelinger, gr.2) SSAK	RIE	3	31.10.2025
SSAK-8220-E-NO-0004	Fagnotat 442 Belysningskonsept SSAK	RIE	2	31.10.2025
SSAK-8220-E-NO-0005	Fagnotat 443 Nødbelysning SSAK	RIE	3	31.10.2025
SSAK-8220-E-NO-0006	Fagnotat 45 Elvarme SSAK	RIE	3	31.10.2025
SSAK-8220-E-NO-0007	Fagnotat 46 Nødstrømskraft SSAK	RIE	4	06.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0008	Fagnotat 51 Basisinstallasjoner for tele og automatisering SSAK	RIE	4	06.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0009	Fagnotat 52 Integrert kommunikasjon SSAK	RIE	5	06.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0010	Fagnotat 53 Telefoni og personsøking SSAK	RIE	4	06.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0011	Fagnotat 54 Alarm og signal SSAK	RIE	3	31.10.2025
SSAK-8220-E-NO-0012	Fagnotat 55 Lyd og bilde SSAK	RIE	3	31.10.2025
SSAK-8220-E-NO-0013	Fagnotat 562 SD-anlegg, Tilknytning av ny automatikk SSAK	RIAut	2	06.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0014	Fagnotat 563 Automasjon - Styringsprinsipp, Undersentraler og 434-fordelinger SSAK	RIAut	2	06.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0015	Fagnotat 564 Automasjon - Prinsipp for romkontroll og lysstyring SSAK	RIAut	2	06.11.2025
SSAK-8220-E-NO-0016	Fagnotat 74 Utendørs elkraft SSAK	RIE	4	31.10.2025
SSAK-8220-E-SK-0001	Effektbudsjett SSAK & KKHE	RIE	2	06.11.2025
SSAK-8220-E-SK-0002	Romfunksjoner & lysstyring skjema SSAK	RIAut	2	31.10.2025
SSAK-8220-E-SK-0004	Systemliste RIE SSAK	RIE	2	13.11.2025
SSAK-8220-G-EA-0001	SHA fareidentifikasjonsskjema - RIG	RIG	4	18.11.2025
SSAK-8220-G-RA-0001	Geoteknisk datarapport	RIG	2	18.11.2025
SSAK-8220-G-RA-0002	Prosjekteringsforutsetninger	RIG	2	18.11.2025
SSAK-8220-G-RA-0003	Byggegrep	RIG	2	18.11.2025
SSAK-8220-G-RA-0004	Fundamentering	RIG	2	18.11.2025
SSAK-8220-G-RA-0005	Infrastruktur og utenomhus	RIG	2	18.11.2025
SSAK-8220-G-RA-0006	Miljøteknisk grunnundersøkelse - Datarapport	RIGm	2	18.11.2025
SSAK-8220-G-RA-0007	Utredning av skredfare i bratt terreng	RIG	2	18.11.2025
SSAK-8220-J-PL-0001	MOP	TE	3	14.11.2025
SSAK-8220-J-RA-0001	Miljøkartleggingsrapport - Bygg 5A og mellombygg	TE	1	11.04.2025
SSAK-8220-J-RA-0002	Miljøkartleggingsrapport - Bygg 6	TE	1	29.07.2025
SSAK-8220-J-RA-0003	Miljøkartleggingsrapport - Bygg 28	TE	1	22.04.2025
SSAK-8220-J-RA-0004	Ombrukskartleggingsrapport - Bygg 5A og mellombygg	TE	1	11.04.2025
SSAK-8220-J-RA-0005	Ombrukskartleggingsrapport - Bygg 6	TE	1	11.04.2025
SSAK-8220-J-RA-0006	Ombrukskartleggingsrapport - Bygg 28	TE	1	11.04.2025
SSAK-8220-L-NO-0001	Funksjonsbeskrivelse	LARK	2	13.11.2025
SSAK-8220-P-PL-0001	Hovedfremdriftsplan SSAK		2	20.11.2025
SSAK-8220-T-NO-0001	Fagnotat - Vann, avløp og overvann	RIVA	2	12.11.2025
SSAK-8220-V-LI-0001	Systemliste VVS-anlegg	RIV	2	18.11.2025
SSAK-8220-V-NO-0002	Lekkasjesikring av vanninstallasjoner	RIV	4	16.10.2025
SSAK-8220-V-NO-0005	Funksjonsbeskrivelser sanitæranlegg	RIV	4	16.10.2025
SSAK-8220-V-NO-0006	Funksjonsbeskrivelse varmeanlegg	RIV	4	16.10.2025

SSAK-8220-V-NO-0007	Funksjonsbeskrivelse brannslukkeanlegg	RIV	4	21.10.2025
SSAK-8220-V-NO-0008	Funksjonsbeskrivelse gass- og trykkluftsanlegg	RIV	4	11.11.2025
SSAK-8220-V-NO-0009	Funksjonsbeskrivelse kjøleanlegg	RIV	5	16.10.2025
SSAK-8220-V-NO-0010	Funksjonsbeskrivelse dialyse	RIV	3	19.09.2025
SSAK-8220-V-NO-0011	Funksjonsbeskrivelse rørpost	RIV	4	16.10.2025
SSAK-8220-V-NO-0012	Funksjonsbeskrivelse avfallssug	RIV	4	16.10.2025
SSAK-8220-V-NO-0013	Funksjonsbeskrivelser luftbehandlingsanlegg	RIV	4	13.11.2025
SSAK-8220-V-NO-0014	Slokkeanlegg for rom med sensitivt utstyr	RIV	4	13.11.2025
SSAK-8220-V-NO-0015	Dimensjonerende systemtemperaturer VVS	RIV	3	22.10.2025
SSAK-8220-Y-RA-0001	Premissrapport energi SSAK	RIBfy	2	13.11.2025
SSAK-8220-Y-RA-0002	Premissrapport Bygningsfysikk	RIBfy	2	11.11.2025
SSAK-8220-Y-RA-0003	Rapport Dagslys	RIBfy	4	12.11.2025
SSAK-8220-Y-RA-0004	Rapport klimagassberegninger	RIBfy	2	04.11.2025
SSAK-8220-Z-LI-0001	Grensesnittmatrise	TE	2	05.11.2025
SSAK-8220-Z-RA-0001	RAPPORT_108-25 Optimalisering SSK helipad 23.05.25	TE	1	23.05.2025
SSAK-8220-Z-RA-0003	RAPPORT_110-25-ROTORVIND_AW101 Kristiansand 11.08.25	TE	1	11.08.2025
SSAK-8220-Z-RA-0004	Notat hinderlys SSAK 04.11.2025	TE	1	04.11.2025

10.2 Tegnings- og modelliste

Dok.nr./navn	Dokumenttittel	Disiplin	Rev.	Dato
005-00-00-B-220-20-001	Ombygging gangbru, fra bygg 5 til bygg 10, plan	RIB	1	31.10.2025
005-00-00-B-220-40-001	Ombygging gangbru, fra bygg 5 til bygg 10, snitt	RIB	1	31.10.2025
005-00-00-B-220-40-002	Ombygging kulvert, fra bygg 5 til bygg 10	RIB	2	17.11.2025
005-00-00-B-720-40-001	Støttemur/rampe ned til kjeller mellom bygg 5 og bygg 10	RIB	1	31.10.2025
010-00-00-B-220-40-001	Påbygg for teknisk rom på tak, bygg 10	RIB	1	31.10.2025
010-00-00-B-220-40-002	Grensnitt/påkobling bygg 10, fasade nord	RIB	1	31.10.2025
010-00-00-B-220-40-003	Påbygg for gangbane på tak, bygg 10	RIB	1	31.10.2025
028-00-00-B-220-30-001	Ombygging eksisterende kjølesentral	RIB	1	31.10.2025
037-00-00-A-250-50-001	Prinsipp korridormiljø SSAK	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-001	Traumerom SSAK	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-002	UB SSAK, Akuttmottak	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-003	UB SSAK, skadepol	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-004	Isolat, Luftsmitte	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-005	Isolat, Kontaktsmitte	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-006	Sal Observasjons plass 6 SSAK Akuttpost	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-007	Operasjon, Hybrid SSAK	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-008	Sengerom, Intensiv SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-009	Overvåknings plass, sal 5 plasser SSAK PO	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-010	Kuvøserom, NFI SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-011	Sengerom familie, NFI SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-012	Dagplass 5, dialyse SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-013	Undersøkelse og behandling Triage rom 1 plass, SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-014	Undersøkelse og behandling Mottak sal 3 plasser, SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-015	Operasjon, Robot SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-016	Operasjon, Ortopedi SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-017	Overvåknings plass 3 plasser, SSAK PO	ARK	1	31.10.2025

037-00-00-A-260-60-018	Isolat Luftsmitte, Intensiv SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-019	Kuvøserom tvilling/trilling SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-020	Vokseplass Familie, NFI SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-021	Sluse, luftsmitte	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-022	Bad, luftsmitte	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-023	Forrom, kontaktsmitte	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-024	Bad, kontaktsmitte	ARK	1	24.10.2025
037-00-00-A-260-60-025	Bad, pårørende, NFI SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-026	Isolat luftsmitte sluse, Intensiv SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-027	Isolat luftsmitte bad, Intensiv SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-A-260-60-028	Vokseplass, Bad, Pårørende, NFI SSAK	ARK	1	31.10.2025
037-00-00-B-200-IF-001	IFC-RIB-Akuttbygg	RIB	1	11.11.2025
037-00-00-B-250-20-001	Lastplaner Permanente Laster SSAK	RIB	2	04.11.2025
037-00-00-B-250-20-002	Lastplaner Variable Laster SSAK	RIB	2	04.11.2025
037-00-00-E-400-IF-001	IFC-RIE-Akuttbygg	RIE	1	04.11.2025
037-00-00-E-432-60-001	Enlinjeskjema Hovedfordeling 4320 Normal	RIE	2	31.10.2025
037-00-00-E-432-60-002	Enlinjeskjema Hovedfordeling - Nødstrøm 15 - System A	RIE	2	31.10.2025
037-00-00-E-432-60-003	Enlinjeskjema Hovedfordeling - Nødstrøm 15 - System B	RIE	2	31.10.2025
037-00-00-E-433-60-001	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System B, Plan 00	RIE	2	31.10.2025
037-00-00-E-435-60-001	Enlinjeskjema typisk Gr.2 fordeling	RIE	2	31.10.2025
037-00-00-E-563-60-001	Overordnet Systemoversikt VVS og Elektroanlegg SSAK	RIAut	2	06.11.2025
037-00-00-V-300-70-001	Systemskjema sanitæranlegg og varmeanlegg SSAK	RIV	2	31.10.2025
037-00-00-V-300-IF-001	IFC-modell rørtekniske anlegg - SSAK	RIV	1	13.11.2025
037-00-00-V-330-70-001	Systemskjema brannslukkeanlegg SSAK	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-330-70-002	Systemskjema helipad til grensesnitt (Trykkøkning, avløp og snøsmelte)	RIV	2	31.10.2025
037-00-00-V-340-70-001	Systemskjema gass- og trykkluftsanlegg Plan U1 SSAK	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-340-70-002	Systemskjema gass- og trykkluftsanlegg Plan 1 SSAK	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-340-70-003	Systemskjema gass- og trykkluftsanlegg Plan 2 SSAK	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-340-70-004	Systemskjema gass- og trykkluftsanlegg Plan 3 SSAK	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-340-70-005	Systemskjema gass- og trykkluftsanlegg Plan 4 SSAK	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-360-70-001	Systemskjema luftbehandlingsanlegg - roterende varmeveksler	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-360-70-002	Systemskjema luftbehandlingsanlegg - operasjon 10 cfu	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-360-70-003	Systemskjema operasjon 10 cfu + Manøverrom 10 cfu	RIV	1	11.11.2025
037-00-00-V-360-70-004	Systemskjema luftbehandlingsanlegg - luftsmitteisolat	RIV	2	11.11.2025
037-00-00-V-360-IF-001	IFC-modell luftbehandlingsanlegg - SSAK	RIV	1	13.11.2025
037-00-00-V-370-70-001	Systemskjema kjøleanlegg SSAK	RIV	2	31.10.2025
037-00-00-V-380-70-001	Systemskjema dialysevann og dialysevæske	RIV	2	31.10.2025
037-00-01-A-220-20-001	Plan 01 SSAK	ARK	1	21.11.2025
037-00-01-E-433-60-004	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System A, Plan 01	RIE	2	31.10.2025
037-00-01-E-433-60-005	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System B, Plan 01	RIE	2	31.10.2025
037-00-01-E-433-60-013	Enlinjeskjema - Nødstrøm 0 - System A, Plan 01	RIE	2	31.10.2025
037-00-01-E-433-60-014	Enlinjeskjema - Nødstrøm 0 - System B, Plan 01	RIE	2	31.10.2025
037-00-01-V-370-20-001	Oversikt kjøling plan 1 - SSAK	RIV	2	10.11.2025
037-00-02-A-220-20-001	Plan 02 SSAK	ARK	1	21.11.2025
037-00-02-E-433-60-006	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System A, Plan 02	RIE	2	31.10.2025
037-00-02-E-433-60-007	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System B, Plan 02	RIE	2	31.10.2025

037-00-02-V-370-20-001	Oversikt kjøling plan 2 - SSAK	RIV	2	10.11.2025
037-00-03-A-220-20-001	Plan 03 SSAK	ARK	1	21.11.2025
037-00-03-V-370-20-001	Oversikt kjøling plan 3 - SSAK	RIV	2	10.11.2025
037-00-04-A-220-20-001	Plan 04 SSAK	ARK	1	21.11.2025
037-00-04-E-433-60-010	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System A, Plan 04	RIE	2	31.10.2025
037-00-04-E-433-60-011	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System B, Plan 04	RIE	2	31.10.2025
037-00-04-E-433-60-012	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System C, Plan 04	RIE	2	31.10.2025
037-00-04-V-370-20-001	Oversikt kjøling plan 4 - SSAK	RIV	1	31.10.2025
037-00-T0-A-220-20-001	Plan T0 Helligopterplattform SSAK	ARK	1	21.11.2025
037-00-T5-A-220-20-001	Plan T5 Tak SSAK	ARK	1	21.11.2025
037-00-U1-A-220-20-001	Plan U1 SSAK	ARK	1	21.11.2025
037-00-U1-E-432-60-004	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System A, Plan U	RIE	2	31.10.2025
037-00-U1-E-432-60-005	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System B, Plan U	RIE	2	31.10.2025
037-00-U1-E-432-60-006	Enlinjeskjema Hovedfordeling 4320 NØD 0 - System A, Plan U	RIE	2	31.10.2025
037-00-U1-E-432-60-007	Enlinjeskjema Hovedfordeling 4320 NØD 0- System B, Plan U	RIE	2	31.10.2025
037-00-U1-E-433-60-003	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System C, Plan U	RIE	2	31.10.2025
037-00-U1-V-370-20-001	Oversikt kjøling plan U - SSAK	RIV	1	31.10.2025
037-U1-00-E-433-60-002	Enlinjeskjema - Nødstrøm 15 - System A, Plan U	RIE	2	31.10.2025
040-00-00-V-340-70-001	Systemskjema gass- og trykklufsanlegg Plan U1 KKHE	RIV	2	11.11.2025
040-00-00-V-340-70-002	Systemskjema gass- og trykklufsanlegg Plan 1 KKHE	RIV	2	11.11.2025
040-00-00-V-340-70-003	Systemskjema gass- og trykklufsanlegg Plan 2 KKHE	RIV	2	11.11.2025
040-00-00-V-340-70-004	Systemskjema gass- og trykklufsanlegg Plan 3 KKHE	RIV	2	11.11.2025
040-00-01-E-433-60-001	Enlinjeskjema - Underfordeling Nødstrøm 15, Plan 01	RIE	1	31.10.2025
040-00-01-E-433-60-002	Enlinjeskjema - Underfordeling Nødstrøm 0, Plan 01	RIE	1	31.10.2025
040-00-U1-E-432-60-001	Enlinjeskjema - Hovedfordeling 4320 Normal	RIE	2	03.11.2025
040-00-U1-E-432-60-002	Enlinjeskjema Hovedfordeling 4320 NØD 15	RIE	2	31.10.2025
040-00-U1-E-432-60-003	Enlinjeskjema - Hovedfordeling 4320 NØD 0	RIE	2	31.10.2025
3740-00-00-A-200-IF-001	IFC - ARK	ARK	1	01.12.2025
3740-00-00-A-240-40-001	Hovedsnitt Langsnitt A-A	ARK	1	10.10.2025
3740-00-00-A-240-40-002	Tverrsnitt B-B	ARK	1	28.11.2025
3740-00-00-A-240-40-003	Tverrsnitt C-C	ARK	1	28.11.2025
3740-00-00-A-240-40-004	Tverrsnitt D-D	ARK	1	28.11.2025
3740-00-00-A-240-40-005	Fasade Nord	ARK	3	28.11.2025
3740-00-00-A-240-40-006	Fasade Syd	ARK	3	28.11.2025
3740-00-00-A-240-40-007	Fasade Øst	ARK	3	28.11.2025
3740-00-00-A-240-40-008	Fasade Vest	ARK	3	28.11.2025
3740-00-00-A-250-50-001	Prinsippsnitt fasade	ARK	1	24.10.2025
3740-00-00-A-260-60-001	Desinfeksjonsrom	ARK	1	17.10.2025
3740-00-00-A-260-60-002	Lager rent	ARK	1	17.10.2025
3740-00-00-A-260-60-003	Medisinrom	ARK	1	17.10.2025
3740-00-00-A-260-60-004	WC	ARK	1	17.10.2025
3740-00-00-A-260-60-005	HCWC	ARK	1	17.10.2025
3740-00-00-A-260-60-006	Hygienestasjon A,B,C	ARK	1	17.10.2025
3740-00-00-A-260-60-007	Skjema innvendige dører	ARK	2	28.11.2025
3740-00-00-A-260-60-008	Skjema innvendige glassfelt	ARK	1	10.10.2025
3740-00-00-A-260-60-009	Skjema ytterdører	ARK	2	28.11.2025

3740-00-00-A-260-60-010	Skjema vinduer fasade	ARK	2	28.11.2025
3740-00-00-B-220-30-002	Ombygging kulvert, fra bygg 5 mot bygg 7	RIB	2	12.11.2025
3740-00-00-D-200-10-001	Branntegning Situasjonsplan	RIBr	2	13.11.2025
3740-00-00-D-200-40-001	Branntegning AA Snitt A-A	RIBr	1	16.10.2025
3740-00-00-E-400-60-001	Overordnet enlinjeskjema SSAK & KKHE	RIE	2	31.10.2025
3740-00-00-G-212-IF-001	Gravemodell	RIG	1	27.10.2025
3740-00-00-L-700-10-001	Landskapsplan 1:500	LARK	3	13.11.2025
3740-00-00-L-700-IF-002	IFC-LARK-Utomhus	LARK	1	22.10.2025
3740-00-00-T-730-10-001	Overvann, Fremtidig situasjon	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-10-002	Overvann, Flomveier	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-10-003	Vann, avløp og drenering, Samleplan eksisterende infrastruktur	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-10-004	Vann, avløp og drenering, Plan	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-10-005	Vann, avløp og drenering, Riveplan	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-10-006	Overvann, Plan beredskapsveg	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-40-001	Overvann, Snitt flomgrøft	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-001	Vann, avløp og drenering, Lengdeprofil	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-002	Vann, avløp og drenering, Lengdeprofil	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-003	Vann, avløp og drenering, Typetegning grøft	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-004	Vann, avløp og drenering, Typetegning kum	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-005	Vann, avløp og drenering, Typetegning sluk og inntak	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-006	Vann, avløp og drenering, Vannkum - VK3	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-007	Vann, avløp og drenering, Vannkum - VK13	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-008	Vann, avløp og drenering, Vannkum - VK24	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-009	Vann, avløp og drenering, Vannkum - VK31	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-50-010	Vann, avløp og drenering, Brannhydrant	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-730-IF-001	IFC-RIVA-Grunnlagsmodell	RIVA	1	10.10.2025
3740-00-00-T-730-IF-002	IFC-RIVA-Utomhus	RIVA	2	12.11.2025
3740-00-00-T-760-10-001	Veg - Plan, Veg	RIVeg	2	03.11.2025
3740-00-00-T-760-50-001	Veg - Profil, Veg	RIVeg	2	03.11.2025
3740-00-00-T-760-50-002	Veg - Profil, Veg	RIVeg	2	03.11.2025
3740-00-00-T-760-50-003	Veg - Profil, Veg	RIVeg	2	03.11.2025
3740-00-00-T-760-50-004	Veg - Normalprofil og overbygning, Normalprofil	RIVeg	2	03.11.2025
3740-00-00-T-760-50-005	Veg - Normalprofil og overbygning, Normalprofil	RIVeg	2	03.11.2025
3740-00-00-T-760-50-006	Veg - Normalprofil og overbygning, Overbygning	RIVeg	2	03.11.2025
3740-00-00-T-760-50-007	Veg - Byggetekniskedetaljer, Kantstein og heller	RIVeg	2	03.11.2025
3740-00-00-T-760-IF-001	IFC-RIVEI-Utomhus	RIVeg	1	10.10.2025
3740-00-00-T-761-20-001	C01 Beredskapsvei, plan og profil 10-375		1	26.11.2025
3740-00-00-T-761-20-002	C02 Beredskapsvei, plan og profil 375-670		1	26.11.2025
3740-00-00-V-300-NA-001	Modell VVS-anlegg for SSAK/KKHE	RIV	1	13.11.2025
3740-00-00-V-630-70-001	Systemskjema rørpostanlegg (Swisslog)	RIV	2	31.10.2025
3740-00-00-V-630-70-002	Systemskjema rørpostanlegg (Tempus)	RIV	2	31.10.2025
3740-00-00-V-650-70-001	Systemskjema avfallssug	RIV	1	12.09.2025
3740-00-01-A-210-10-001	Oversikt plan 01	ARK	2	28.11.2025
3740-00-01-A-270-70-001	Plan 01 Flytdiagram person	ARK	2	28.11.2025
3740-00-01-A-270-70-002	Plan 01 Flytdiagram varer	ARK	2	28.11.2025
3740-00-01-C-240-20-001	Lydtegnig 01 Plan 1.etasje	RIAku	1	30.09.2025
3740-00-01-D-200-20-002	Branntegning 01 Plan 1.etasje	RIBr	2	13.11.2025

3740-00-02-A-210-10-001	Oversikt plan 02	ARK	2	28.11.2025
3740-00-02-A-270-70-001	Plan 02 Flytdiagram person	ARK	2	28.11.2025
3740-00-02-A-270-70-002	Plan 02 Flytdiagram varer	ARK	2	28.11.2025
3740-00-02-C-240-20-001	Lydtegning 02 Plan 2.etasje	RIAku	1	30.09.2025
3740-00-02-D-200-20-002	Branntegning 02 Plan 2.etasje	RIBr	1	16.10.2025
3740-00-03-A-210-10-001	Oversikt plan 03	ARK	2	28.11.2025
3740-00-03-A-270-70-001	Plan 03 Flytdiagram person	ARK	2	28.11.2025
3740-00-03-A-270-70-002	Plan 03 Flytdiagram varer	ARK	2	28.11.2025
3740-00-03-C-240-20-001	Lydtegning 03 Plan 3.etasje	RIAku	1	30.09.2025
3740-00-03-D-200-20-002	Branntegning 03 Plan 3.etasje	RIBr	2	13.11.2025
3740-00-04-A-210-10-001	Oversikt plan 04	ARK	2	28.11.2025
3740-00-04-C-240-20-001	Lydtegning 04 Plan 4.etasje	RIAku	1	30.09.2025
3740-00-04-D-200-20-002	Branntegning 04 Plan 4.etasje	RIBr	2	13.11.2025
3740-00-T0-A-210-10-001	Oversikt plan T0 Helikopterplattform	ARK	2	28.11.2025
3740-00-T5-A-210-10-001	Oversikt plan T5 Tak	ARK	2	28.11.2025
3740-00-T5-D-200-20-001	Branntegning T5 Takplan	RIBr	2	13.11.2025
3740-00-T7-A-210-10-001	Oversikt plan T7 Tak	ARK	1	28.11.2025
3740-00-U1-A-210-10-001	Oversikt plan U1	ARK	2	28.11.2025
3740-00-U1-A-270-70-001	Plan U1 Flytdiagram person	ARK	2	28.11.2025
3740-00-U1-A-270-70-002	Plan U1 Flytdiagram varer	ARK	2	28.11.2025
3740-00-U1-C-240-20-001	Lydtegning U1 plan U.etasje	RIAku	3	11.11.2025
3740-00-U1-D-200-20-002	Branntegning U1 plan U.etasje	RIBr	1	16.10.2025