


Konseptrapport, steg 2

Utvidelse av akuttmottak Kalnes

Sykehuset Østfold HF



2,2	Konseptrapport steg 2 – Styret SØ	21.10.2019	HL	ACM	HG
2.1	Konseptrapport steg 2 - Sykehusledermøtet	08.10.2019	HL	ACM	HG
2.0	Konseptrapport steg 2 - Styringsgruppen	07.10.2019	HL	ACM	LMS
1.0	Konseptrapport steg 1	18.06.2018	HL	ACM	IDA
Nr.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent
Utarbeidet av: Eiendomsavdelingen				Dato:	
 SYKEHUSET ØSTFOLD				21.10.2019	

INNHOLDSFORTEGNELSE

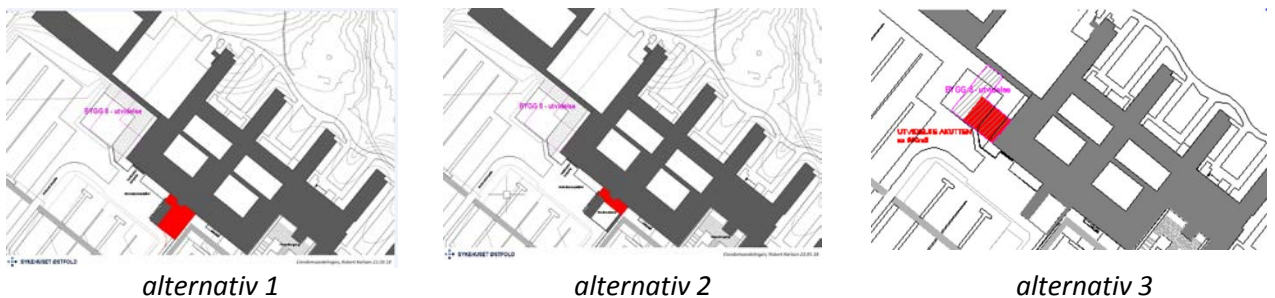
SAMMENDRAG	4
1 BAKGRUNN, MANDAT OG MÅLSETTING	8
1.1 HENSIKT.....	8
1.2 GRUNNLAG.....	8
1.3 PROSJEKTUTLØSENDE FAKTOR	9
1.3.1 Aktivitetsvekst	10
1.3.2 Logistikk, arbeidsflyt og arbeidsforhold	10
1.3.3 Utnyttelsesgrad	11
1.3.4 Manglende utvidelsesmulighet og fleksibilitet i dagens akuttmottak	11
1.4 STATUS NÅSITUASJON I AKUTTMOTTAKET.....	11
1.4.1 Endrede arbeidsprosesser og økt kompetanse i front.....	11
1.4.2 Kontinuerlig forbedringsarbeid	12
1.4.3 Konferansetelefon ved ø-hjelps innleggelse og halvøyeblikkelig hjelp poliklinikk	12
1.4.4 Etablering av ny dagenhet	12
1.4.5 Etablering av transportenhet («hvite» biler).....	12
1.4.6 Kapasitetsprogrammet	12
1.4.7 Legevaktbil og samarbeidsprosjekt med Helsehuset indre østfold.....	13
1.5 MANDAT, MÅLSETTING OG RAMMEBETINGELSER.....	13
1.5.1 Mandat for konseptfasen.....	13
1.5.2 Samfunns mål.....	14
1.5.3 Effektmål	14
1.5.4 Resultatmål for prosjektet.....	14
1.5.5 Hovedaktivitet og gjennomføring av konseptfasen	14
1.6 GRENSESNIITT MOT ANDRE PROSJEKTER	15
2 ORGANISERING OG MEDVIRKNING	15
2.1 ORGANISERING AV ARBEIDET MED KONSEPTFASEN STEG 1 OG 2	15
3 STATUS DAGENS VIRKSOMHET OG AREALER	16
3.1 DAGENS VIRKSOMHET.....	16
3.2 DAGENS BYGG, EIENDOMSFORHOLD OG REGULERINGSSTATUS.....	16
3.2.1 Tomt	16
3.2.2 Bygningsmasse.....	17
3.2.3 Status gjeldende regulering	17
4 VIRKSOMHETSMODELL OG DIMENSJONERING	18
4.3 PASIENTGRUNNLAG I AKUTTMOTTAK FRA 2035 TIL 2040	20
5 PROGRAMKRAV	20
6 BESKRIVELSE AV BEARBEIDET ALTERNATIV 1	21
6.1 PLANLØSNING	22
6.1.1 Gunnforhold	22
6.1.2 Riving og gjennomføring.....	23
6.1.3 Tekniske anlegg.....	23
6.1.4 Utvidelsesmuligheter.....	23
6.2 OMBYGGING I EKSISTERENDE AREALER	23
6.3 UTOMHUS.....	24
6.4 PASIENTLOGISTIKK I BYGGEPERIODEN	25
6.4.1 Ambulanseinngang	25
6.4.2 Helikopterinnngang.....	25

6.4.3	<i>Gående inngang i akuttmottaket</i>	26
6.5	STØY OG ANNEN ULEMPE I BYGGEPERIODEN	27
6.6	RIGGOMRÅDE	27
6.7	INVESTERINGSKALKYLE	28
6.7.1	<i>Utvidelse av akuttmottaket konseptfase, steg 1</i>	28
6.7.2	<i>Utvidelse av akuttmottaket konseptfase, steg 2</i>	29
6.7.3	<i>Usikkerhetsanalyse</i>	31
6.7.4	<i>Total investeringskalkyle for utvidelse av akuttmottaket</i>	32
6.8	ØKONOMISK BÆREKRAFT, GEVINSTREALISERING, NÅVERDI OG FINANSIERING	33
7	PLAN FOR VIDERE GJENNOMFØRING OG ORGANISERING	35
7.1	FORPROSJEKTFASE	35
7.2	HOVEDLEVERANSER I FORPROSJEKTET	36
7.3	PLANPROSESS, ORGANISERING, MEDVIRKNING OG ANSVAR.....	36
7.4	ORGANISERING	36
7.5	GJENNOMFØRINGS- OG KONTRAKTSTRATEGI	37
7.6	FREMDRIFTSPLAN	37
7.7	RESSURSBRUK OG KOSTNADER KNYTTET TIL FORPROSJEKTFASEN	38
7.8	PLAN FOR GEVINSTREALISERING	38
7.9	MANDAT FOR FORPROSJEKTFASEN	38

SAMMENDRAG

Sykehuset Østfold HF har gjennomført steg 1 i konseptfasen for utvidelse av akuttmottaket ved Kalnes, og det ble etter styrebehandling 18.06.2018 i sak 50-18 oversendt forespørsel til Helse Sør-Øst RHF om å få gå videre i planleggingsprosessen med konseptfasen steg 2. I konseptfasen steg 1 utredet Sykehuset Østfold HF tre ulike utbyggingsalternativer i tillegg til nullalternativet som følger;

- Alternativ 0: Videreføring av eksisterende løsning
- Alternativ 1: Utvidelse av akuttmottaket ved akuttinngang (vest)
- Alternativ 2: Forenklet utvidelse av akuttmottaket ved akuttinngang (vest)
- Alternativ 3: Utvidelse av akuttmottak mot helikopterplass (nord)



Figur 1 Illustrasjon av alternativ 1, 2 og 3

Sykehuset Østfold HF anbefalte i konseptfasen steg 1, alternativ 1 «Utvidelse av akuttmottaket ved akuttinngang (vest)». Løsningen som ble anbefalt **innebærer utvidelse av kapasiteten med 9 undersøkelsesrom** (utover dagens 22 undersøkelsesrom), **større areal for ambulanseinngang og bedre løsning for håndtering av ventende**. Den anbefalte løsningen hadde en investeringskostnad (P50, september 2018) **på ca. 60 mill. kroner og et fotavtrykk på 630 kvadratmeter BTA.**

I styresak 009-2019 besluttet administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF å la Sykehuset Østfold HF gå videre med planlegging av konseptfasen steg 2, med sykehusets anbefalte alternativ (alternativ 1).

I gjennomføringen av konseptfasen steg 2, har Sykehuset Østfold HF hatt alternativ 1 som hovedalternativ. Alternativ 1 dekker dagens og fremtidig behov til 2035 for akuttmottak ved Sykehuset Østfold HF. I konseptfasens steg 2 er alternativ 1 bearbeidet videre og **revidert investeringskalkyle er på 67 mill. kroner** (august 2019). Fotavtrykket er på 630 kvadratmeter BTA.

Etter grundig gjennomgang i arbeidsgrupper er planløsningen for valgt alternativ 1 bearbeidet og optimalisert. Omfanget av ombygging i eksisterende arealer, samt løsning for sluse for midlertidig ambulanseinngang er også blitt definert. Bygging av akuttmottaket under full sykehusdrift er risikovurdert, og pasient- og pårørende logikk er gjennomgått og vurdert. I byggeperioden må ambulansetjenesten, gående pasienter og pårørende benytte alternativ inngang. Ambulansetjenesten må benytte eksisterende helikopterinngang, og pasienter som kommer i egen bil/gående benytter hovedinngangen.

Sykehuset Østfold HF har opprettet en styringsgruppe og tre prosjektgrupper med egne ressurser. Det er etablert en struktur for medvirkning for medarbeidere, brukerutvalg, tillitsvalgte og vernetjenesten.

Dersom styret i Sykehuset Østfold HF og administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF innen utgangen av 2019 godkjenner konseptrapport steg 2, kan mulig byggestart være våren 2021 med innflytting våren 2023.

Basert på planlagt økonomisk utvikling vurderes det at Sykehuset Østfold HF har økonomisk bærekraft for å gjennomføre utvidelsen av akuttmottaket gjennom bruk av oppsparte midler.

Dagens status i akuttmottaket

Akuttmottaket i Sykehuset Østfold Kalnes ble ferdigstilt 2015, og er dimensjonert for mottak av 39 000 pasienter med en framskrivningshorisont frem til 2020. Ved utgangen av 2018 hadde akuttmottaket mottatt mer enn 39 000 pasienter, og dermed nådd kapasitetsgrensen sykehuset var planlagt for. Vestby kommune ble i 2018 en del av Sykehuset Østfold HF sitt opptaksområde, noe som innebærer en utvidelse med ca. 6 % i forhold til den opprinnelige dimensjoneringen.

Akuttmottaket har siden innflytting hatt kapasitets- og arealmessige utfordringer for både pasienter, pårørende og medarbeidere. Det er spesielt store utfordringer knyttet til arealet og logistikken for «gående» pasienter, både undersøkelsesrom og venteplasser. På det meste kan det være drøyt 150 personer i akuttmottaket samtidig. I perioder med høy aktivitet er det opp mot 40 % flere pasienter enn akuttmottaket var dimensjonert for å håndtere.

Sykehuset Østfold HF jobber kontinuerlig for å sikre trygg pasientbehandling og bedre pasientflyten både i akuttmottak og ved overføring til døgnområder.

Tilstrømningen til sykehuset har økt, samtidig som liggetiden i akuttmottak er lengre enn planlagt i konseptet for bygging av nytt sykehus på Kalnes. Det er iverksatt en rekke tiltak for å bedre pasientflyten i akuttmottaket og raskere overføring av pasienter til døgnområder, men tiltakene har ikke vært tilstrekkelig for å løse kapasitetsutfordringene.

For å sikre tilstrekkelig plass til fremtidig aktivitetsvekst, er det lagt opp til befolkningsframskrivning av pasientunderlaget frem til 2035. Dette tilsvarer et volum i 2035 på 52 000 pasienter, en økning på 30 % fra 2017 – 2035. Framskrivning basert på ren historisk aktivitetsvekst vil gi en økning på ca. 50 %.

Valgt alternativ underbygger et helsefremmende, godt og sikkert arbeidsmiljø. I mellomtiden vil den løpende prosessen med optimalisering av pasientflyt i akuttmottaket videreføres internt i sykehuset og i samarbeid med kommuner.

Dagens situasjon i akuttmottaket

Dagens mangel på undersøkelses- og behandlingsrom medfører økt tid til triage (hastegradsvurdering) og legevurdering, med risiko for redusert pasientsikkerhet. Ventesonen for pasient og pårørende er for liten, og medarbeidere i resepsjonen klarer ikke å håndtere henvendelser på en tilfredsstillende måte.

Akuttmottaket har i dag to triagerom og to undersøkelsesrom i tilknytning til ytre sone (gående inngang). Antallet behandlingsplasser er 19, og kapasitet på venterom er ca. 20 plasser for pasienter og pårørende. Akuttmottaket har tidvis et betydelig korridorbelegg. Antallet pasienter i akuttmottak har på det mest hektiske vært 75 pasienter samtidig, og med pårørende og ansatte utgjør dette en samtidighet på ca. 150 personer. Areal- og logistikkmessig er dette en stor utfordring.

Forholdene ved ambulanseinngangen er lite tilfredsstillende. Det er trangt og vanskelig å klargjøre bårer etter bruk, noe som innebærer at ambulansetjenesten benytter areal inne i akuttmottaket. Ambulansepersonell har ikke tilgang til ren og uren sone for klargjøring av bårer.

Fremtidig utvidet akuttmottak

Alternativ 1 dekker akuttmottakets behov for gående og sengeliggende pasienter frem til 2035.

Løsningen har en god og funksjonell logistikk, og gir et tydelig skille for gående pasienter slik at sikkerheten ivaretas. Ventesone og publikumstoalett ligger utenfor avlåst område, med tilgang til to ekspedisjoner. Ansatte i ekspedisjonene har sikker fluktvei videre inn i akuttmottaket. Det er planlagt seks behandlingsrom og en traigesal med fire plasser, noe som gir en kapasitet på ti behandlingsplasser. Nødvendige støtterom som lager, skyllerom, arbeidsplasser med mere er ivaretatt. Behandlingsrom i eksisterende akuttmottak kan omdisponeres til sengerom. Det tilrettelegges således med tilstrekkelig behandlings- og støtterom slik at det gir mulighet for å behandle flere pasienter raskere.

Dagens ambulanseinngang utvides slik at det blir en egen sone for klargjøring av bårer. Her er ren og uren sone, samt lagerkapasitet ivaretatt. Dette vil flytte ambulanse-bårer ut av akuttmottaket og bort fra oppstillingsplassen for ventende pasienter, og ikke være til hinder for logistikken inne i akuttmottaket. Samlet gir dette en bedret logistikk ved ambulanseinngangen.

Tilbygget ligger sentralt i forhold til eksisterende arealer. Fordelingspunktet for pasientstrømmen ligger med nærhet til, men allikevel utenfor selve behandlingsområdet, noe som tilrettelegger for bedre pasientlogistikk på en slik måte at gående pasienter ikke kommer inn i sengeområdet. Den interne logistikken i hele akuttmottaket og tilstøtende avdelinger er bedre fordi eksisterende bygg og tilbygg kan kobles sammen med sentral beliggenhet i akuttmottaket.

Utvidelsen i akuttmottaket vil bedre arbeidsforholdene for medarbeidere.

I konseptfasen steg 1 ble det utredet mulighet for senere utvidelse i etasjene over akuttmottaket for lettere funksjoner. I steg 2 av konseptfasen er bygningskonstruksjonen tilrettelagt for en eventuell senere utvidelse i høyden for tyngre sykehusfunksjoner som for eksempel operasjon, bildediagnostikk og laboratorie virksomhet. Løsningen er således mer fleksibel for eventuell fremtidig utvidelse i etasjene over tilbygget.

Investeringskalkyle

Investeringskalkylen for utvidelse av akuttmottaket inkludert utstyr, IKT utstyr og nødvendige tiltak er oppsummert i tabellen under. Kostnader er oppgitt i hele tusen kroner, prisenivå august 2019.

Tabell 1 Total investeringskalkyle i hele tusen kroner

Tiltak	Nytt akuttmottak inkludert forsterkning	Ombygging eksisterende akuttmottak	Sluse helikopter-inngang	Totalt alternativ 1, steg 2
Prosjektkostnad (P50)	57 990	1 670	1 310	60 970
Usikkerhetsavsetning	6 010	170	130	6 310
Kostnadsramme (P85)	64 000	1 840	1 440	67 280
Prisregulering	1 290	40	30	1 360
Kostnadsramme inkl prisregulering (konto 01-13), P85 (august 2019)	65 290	1 880	1 470	68 640

Øvrige nødvendige tiltak, omfatter nødvendig ombygging av funksjoner i eksisterende bygg som følge av utvidelse av akuttmottaket, samt etablering av alternative innganger for ambulansetjenesten og gående pasienter.

Det er ikke behov for opparbeidelse av erstatningsareal for parkering og omlegging av beredskapsvei for ambulansetraffikk og tilkomstveier. Opparbeidelse utomhus inkludert flytting av sykkelparkering, flytting av rørføringer til formalin- og gasstanker er inkludert i grunnkalkylen. Det vil ikke tilkomme store

rokade/flyttekostnader. Drifts- og andre ulempekostnader generelt under byggeperioden, er vurdert som minimale og dekkes over ordinært driftsbudsjett.

Økonomisk bæreevne og finansieringsplan

Økonomiske gevinster er i steg 2 av konseptfasen blitt utredet i tråd med tidligfaseveilederen for sykehusbygg. Utbygging av akuttmottaket ved Sykehuset Østfold har ikke økonomisk bærekraft på prosjektnivå. Det er kartlagt mange kvalitative gevinster som følge av utbyggingen men få som vil gi direkte økonomiske driftgevinster som kan måles.

Følgende gevinster er definert i forbindelse med utarbeidelse av gevinstrealiseringsplaner for prosjektet:

- Bedre pasientflyt og redusert liggetid
- Bedre arbeidsforhold/ redusert fare for sykefravær
- Redusert fare for smitte
- Raskere diagnostikk
- Redusert fare for feil
- Økt pasienttilfredshet

Prosjektet forslås finansiert gjennom bruk av opparbeidede rettigheter fra tidligere salg av eiendom og tilbakebetaling av lån til Sykehuspartner. Beregnede rettigheter per 31.12.18 utgjør 68,2 mill. kroner.

Utvidelse av akuttmottak er innarbeidet i økonomisk langtidsplan 2020-2023, for Sykehuset Østfold.

Det er forutsatt at Sykehuset Østfold skal ha et resultat i balanse innen 2022 og deretter generere overskudd i hele langtidsperioden.

Basert på planlagt økonomisk utvikling vurderes det at Sykehuset Østfold har økonomisk bærekraft for å gjennomføre utvidelsen av akuttmottaket gjennom bruk av oppsparte midler fra tidligere salg av eiendom og tilbakebetaling av lån fra Sykehuspartner.

I tråd med fullmaktstruktur skal Helse Sør-Øst godkjenne investeringsprosjekter som overstiger 50 mill. kroner. Da Sykehuset Østfold HF ikke er i økonomisk balanse, må også bruk av oppsparte midler fra blant annet tidligere salg godkjennes av Helse Sør-Øst. I oppdatert økonomisk langtidsplan for perioden 2020-2023 er det lagt inn en total kostnadsramme til prosjektet på 75 mill. kroner.

Konklusjon og anbefaling

Det anbefales at prosjektet utvidelse av akuttmottaket videreføres til forprosjekt.

1 BAKGRUNN, MANDAT OG MÅLSETTING

1.1 Hensikt

Målet med konseptfasen er å utrede og fremskaffe et faglig godt grunnlag som gir tilstrekkelig sikkerhet for å beslutte utbyggingsløsning for utvidelse av akuttmottaket ved Sykehuset Østfold Kalnes, og om prosjektet skal videreføres til neste fase (forprosjekt). Konseptfasen skal dokumentere og gi grunnlag for å beslutte hvilket alternativ som best oppfyller definerte mål, forutsetninger og rammer gitt i prosjektmandat for konseptutredning utvidelse av akuttmottak.

Konseptrapporten er gjennomført i samsvar med «Veileder for tidligfasen i sykehusprosjekter», utgitt av Helse- og helsedirektoratet desember 2011 og revidert av Sykehusbygg oktober 2017. Figur 4 viser planfasene og beslutningspunktene fra nasjonale føringer- og regionale føringer, via idefase til konseptfase og forprosjektfase.



Figur 2 Faser og beslutningspunkter i tidligfasen

Konseptfasen for utvidelse av akuttmottak ved Sykehuset Østfold HF er gjennomført i to steg i henhold til tidligfaseveilederen:

- Steg 1 – avklare utvidelsesløsning og konsept, økonomiske rammer og grunnlag for eventuell lånefinansiering
- Steg 2 – bearbeiding og detaljering av valgt løsning /konsept

1.2 Grunnlag

Det er tidligere gjennomført en mulighetsstudie for utvidelse av akuttmottaket. Studien utredet en løsning med et fotavtrykk på ca. 630 kvadratmeter BTA. Konklusjonen på daværende tidspunkt (april 2017) var at løsningen hadde for stor kostnadsramme til å kunne realiseres. I sykehusledermøtet 7. november 2017 ble følgende vedtak fattet:

1. Sykehusledermøtet gir sin tilslutning til at projektskisse med kostnadskalkyle oversendes styret og Helse Sør-Øst.
2. Prosjektperiode og byggestart komprimeres så mye som mulig.

Saken ble trukket fra behandling i styremøte 18. desember 2017 og styret ba om at ny sak legges frem. 26. februar 2018 fikk styret presentert SØs eiendomsportefølje og utbyggingsbehov. Administrerende direktør ble bedt om å utrede tre alternativer for utbygging av akuttmottak. Saken ble behandlet i styret 9. april 2018 under sak nr. 21-18 Status og fremdrift for utvidelse av akuttmottaket i Sykehuset Østfold.

Utdrag fra protokollen:

Fra åpning av nytt sykehus i 2015 til dags dato har akuttmottaket hatt kapasitetsutfordringer, og arealet til akuttmottaket forslås derfor utvidet. Tre alternative utvidelser skal konseptutredes som grunnlag for å sikre tilstrekkelig sikkerhet for valg av utbyggingsalternativ.

Styrets enstemmige vedtak: Styret tar status og fremdrift for utvidelse av akuttmottaket i Sykehuset Østfold til orientering.

Styret i Sykehuset Østfold HF behandlet i sitt møte 18. juni 2018 sak 50-18 om utvidelse av akuttmottaket. Styret anbefalte å gå videre med alternativ 1, og at saken oversendes til Helse Sør-Øst RHF for godkjenning av videre prosess.

Sykehuset Østfold HF utarbeidet et tilleggsnotat til Helse Sør-Øst RHF datert 4. januar 2019, jf. vedlegg 2. Tilleggsnotatet utdypet årsaker til behov for utvidelse av akuttmottaket, aktivitetsvekst, arbeidsprosesser og bærekraft for å søke om godkjenning for iverksettelse av konseptfasen steg 2.

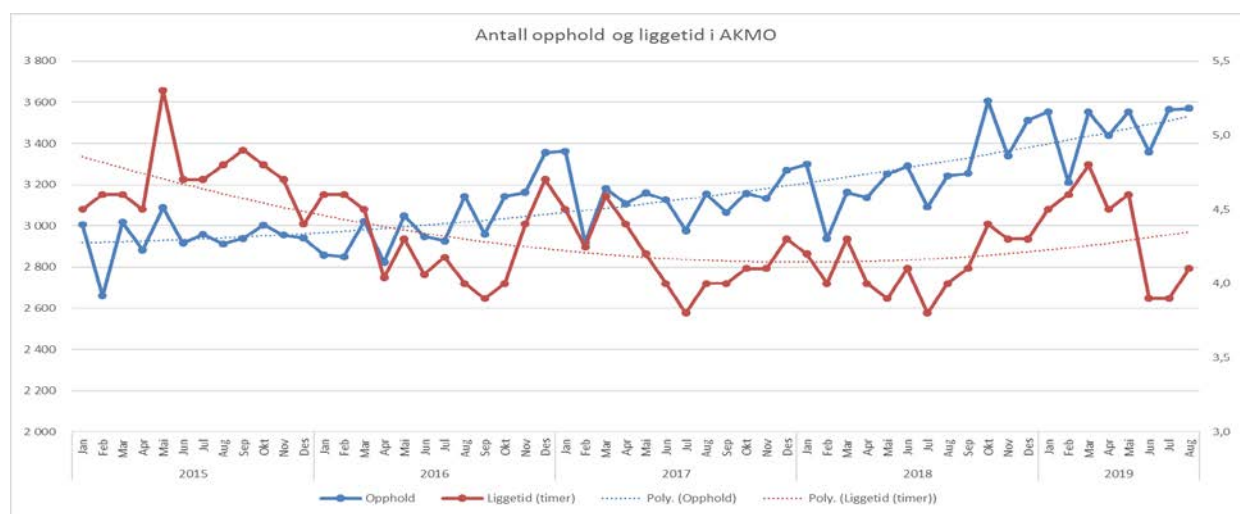
Med bakgrunn i konseptrapport steg 1 og tilleggsnotat har Sykehuset Østfold HF oversendt forespørsel til Helse Sør-Øst RHF om å gå videre i planleggingsprosessen. I styresak 009-2019 besluttet administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF å la Sykehuset Østfold HF gå videre med planlegging av konseptfasen steg 2 med sykehusets anbefalte alternativ med følgende presisering:

«Det bes om at Sykehuset Østfold HF følger gjeldende tidligfaseveileder for sykehusbygg i det videre planleggingsarbeidet. I tillegg er det viktig at det i steg 2 av konseptfasen blir utredet økonomiske gevinster slik som krevet i tidligfaseveilederen for sykehusbygg».

Tillitsvalgte og vernetjenesten har deltatt i arbeidsgruppene og i styringsgruppen. Brukerutvalget ved leder har deltatt som medlem av styringsgruppen.

1.3 Prosjektutløsende faktor

Prosjektutløsende faktor for utvidelse av akuttmottak ved Sykehuset Østfold Kalnes, er at det over flere år har vært en økende pågang av pasienter til akuttmottaket. Fra januar 2015 til august 2019 har økningen vært på ca. 18 %. Gjennomsnittlig oppholdstid i akuttmottaket er per dags dato 4,4 timer, mens det i konsept for nytt sykehus ble planlagt med to timer, se figur under.



Figur 3 Antall opphold og liggetid i akuttmottaket

Dette har resultert i arealutfordringer i akuttmottaket og økt ventetid for pasientene. Mangel på undersøkelses- og behandlingsrom gir økt tid til triage (hastegradsvurdering) og legevurdering, med risiko for redusert pasientsikkerhet. Ventesonen for pasient og pårørende er for liten, og medarbeidere i resepsjonen klarer ikke å håndtere henvendelser på en tilfredsstillende måte.

Akuttmottaket har i dag to triagerom og to undersøkelsesrom i tilknytning til ytre sone (gående inngang). Antallet behandlingsplasser er 19, og kapasitet på venterom er ca. 20 plasser for pasienter og pårørende. Akuttmottaket har tidvis et betydelig korridorbelegg. Antallet pasienter i akuttmottak har på det mest hektiske vært 75 pasienter samtidig, og med pårørende og ansatte utgjør dette en samtidighet på ca. 150 personer. Areal- og logistikkmessig er dette en stor utfordring. Sykehuset Østfold HF har fra mai 2018 overtatt pasienter fra Vestby kommune. Dette har medført en ytterligere økning av pasienter til akuttmottak (anslag ca. 6 %).

Forholdene ved ambulanseinngangen er lite tilfredsstillende. Det er trangt og vanskelig å klargjøre bærer etter bruk, noe som innebærer at ambulansetjenesten benytter areal inne i akuttmottaket. Ambulansepersonell har ikke tilgang til ren og uren sone for klargjøring av bærer.

Det er redegjort for flere årsaker til behov for utvidelse av akuttmottaket ved Sykehuset Østfold HF i de påfølgende punktene under.

1.3.1 Aktivitetsvekst

I 2018 passerte akuttmottaket det framskrevne aktivitetsnivået på ca. 39 000 opphold i akuttmottaket. Dermed har vi allerede passert den framskrivingen som ble lagt til grunn i hovedfunksjonsprogrammet som var framskrevet til 2020. I tillegg har det over flere år vært en gjennomsnittlig årlig økning av pasienter til akuttmottaket på 3 %. Fra september 2018 inngikk Vestby kommune i Sykehuset Østfold HF sitt opptaksområde. Dette medførte en utvidelse av opptaksområde med ca. 6 %, og aktivitetsvekst knyttet til dette opptaksområdet har full effekt fra 2019.

1.3.2 Logistikk, arbeidsflyt og arbeidsforhold

Akuttmottaket i Sykehuset Østfold Kalnes har siden innflytting hatt kapasitets- og arealmessige utfordringer for både pasienter, pårørende og medarbeidere. Det er spesielt store utfordringer knyttet til arealet for «gående» pasienter, både undersøkelsesrom og venteplasser. Arealene og arbeidsforholdene er uoversiktlige, noe som påvirker mulighetene til å følge opp pasientene på en god måte. På det meste kan det være drøyt 150 personer i akuttmottaket samtidig, hvorav 120 er pasienter og pårørende, og resterende er medarbeidere på jobb. Mangel på undersøkelsesrom gir økt tid til triage (hastegradsvurdering) og legevurdering, noe som resulterer i økt ventetid og risiko i forhold til pasientsikkerhet.

Akuttmottaket har mottatt muntlige og skriftlige klager fra pasienter og pårørende på lang ventetid samt trange og uoversiktlige forhold i akuttmottak. Det har vært flere oppslag om dette i pressen.

Det er mangel på arbeidsstasjoner i akuttmottaket for å dekke nærhetsbehovet til sykepleiere og leger. Eksisterende arbeidsstasjoner er i tillegg for små i forhold til antall arbeidsplasser, noe som gjør at ventilasjonen blir underdimensjonert. Dette har medført til HMS-avvik og helsemessige plager for medarbeidere i akuttmottaket. Det har vært utført tiltak i samarbeid med HMS-sjef og bedriftshelsetjenesten, men på grunn av trangbodde forhold er det lite som kan gjøres innenfor arealene. Indre arbeidsstasjoner er på ca. 7,5 kvadratmeter med 4 arbeidsplasser, samt IKT utstyr og skjermer som avgir mye varme i et lite rom. Ytre arbeidsstasjoner og tverrfaglig arbeidsområde har de samme arealmessige problemene, samtidig som at utformingen med åpen løsning gjør at medarbeiderne i tillegg er plaget med mye støy. Styrking av lege-, sykepleier- og sekretærbemanning

har i tillegg ført til økt antall medarbeidere i arealene noe som gjør arbeidsforholdene enda mer utfordrende.

Forholdene i ambulanseinngangen er ikke tilfredsstillende. Det er trangt og vanskelig å klargjøre bårer etter bruk, og arealene tilfredsstillende ikke krav til hygieniske prinsipper i forhold til blant annet ren og uren sone. Resultatet er at ambulansetjenesten benytter areal inne i et allerede fullt akuttmottak for rengjøring og klargjøring av bårer.

Det er iverksatt en rekke tiltak for å sikre trygg pasientbehandling og bedre pasientflyten både i akuttmottak og ved overføring til døgnområder. Blant annet er antall leger i akuttmottak økt betydelig, noe som har vært ønskelig for å øke pasientsikkerheten gjennom å sikre rask diagnostikk og behandling.

1.3.3 Utnyttelsesgrad

Det er i Hovedfunksjonsprogrammet (delfunksjonsprogrammet nytt østfoldsykehus datert 02.11.2009) beregnet et volum på 39 000 ankomster per år, ca. 110 per dag og en gjennomsnittlig oppholdstid på 4,4 timer. Utnyttelsesgraden er beregnet til 18 timer / døgn. Dette gir behov for 27 plasser i akuttmottak og skadepoliklinikk fordelt på 22 plasser i akuttmottak (inkludert triage og akuttrom) og minimum 5 plasser i skadepoliklinikk. I 2018 var det mer enn 39 000 opphold i akuttmottaket.

Den beregnede utnyttelsesgraden på 18 timer per døgn fordelt utover uken samsvarer ikke med den reelle variasjonen i aktivitet. Antall pasienter i helgene er vesentlig færre enn resten av uken, samtidig som pasienttilstrømningen ikke fordeler seg jevnt utover 18 timer. Kapasiteten i akuttmottaket er for lav mandag til fredag. Hittil i 2018 har antall pasienter inn til akuttmottaket variert fra 66 til 153, mens det er forutsatt et gjennomsnittlig mottak av pasienter på 110 pr døgn. Det betyr at det i perioder med høy aktivitet er opp mot 40 % flere pasienter enn mottaket var dimensjonert for.

1.3.4 Manglende utvidelsesmulighet og fleksibilitet i dagens akuttmottak

Akuttmottaket har ingen muligheter for utvidelse til nærliggende arealer og er derfor avhengig av utbygging for å øke sin kapasitet. I motsetning til døgnområdene som kan flytte pasientene mellom avdelingene, har ikke akuttmottaket mulighet for å benytte andre områder og har dermed ingen fleksibilitet i forhold til svingninger gjennom døgnet, ukedager og tider på året.

1.4 Status nåsituasjon i akuttmottaket

Sykehuset Østfold HF har siden åpning av det nye sykehuset kontinuerlig jobbet med prosessforbedringstiltak. Disse tiltakene vil videreføres etter utvidelsen av akuttmottaket. I de påfølgende punktene er det redegjort for de viktigste tiltakene.

1.4.1 Endrede arbeidsprosesser og økt kompetanse i front

For å øke beslutningskompetansen i akuttmottaket har organisasjonen effektivisert arbeidsprosesser og økt kompetansen i front. Store deler av døgnet er det tilstedeværende overleger i vakt innen fagområdene medisin og nevrologi, og B-gren LIS innen kirurgi. Effekten av tiltaket er at pasientene i større grad får en videre plan for behandling før innleggelse eller hjemsendelse. Andel ferdigbehandlede («snudd») i akuttmottaket har økt fra ca. 19 % i 2007 til nesten 39 % i 2018. Dette er i akuttmottakssammenheng en betydelig andel og har en positiv effekt på andel innlagte i døgnopphold.

1.4.2 Kontinuerlig forbedringsarbeid

Forbedringsarbeid pasientflyt Sykehuset Østfold HF

I 2016 ble det iverksatt et prosessforbedringsarbeid rettet mot systematisk gjennomgang av hele pasientflyten fra mottak til utskrivelse. Målet for arbeidet er å sikre en trygg og effektiv pasientflyt for alle inneliggende, somatiske pasienter i Sykehuset Østfold HF. Arbeidsprosesser er kartlagt og pasienter og medarbeidere er «skygget» for å finne forbedringsområder. Avdelingene har gjennomgått program for prosessforbedring med hensikt å etablere en kultur for systematisk forbedring.

Et førende prinsipp for pasientflyt er moderpostprinsippet. Pasienten skal primært legges på det fagområde diagnosen tilhører. Implementering av moderpostprinsipp og utarbeidelse av felles prosedyrer for pasientflyt er gjennomført. Det er innført daglig kapasitetsmøte for styring av pasientflyt i klinikk for medisin. I tillegg gjennomføres det annenhver uke en pasientflytkonferanse med deltakelse av leder fra alle klinikker, samt tillitsvalgte og vernetjeneste. Sentrale arbeidsprosesser som visittgang, mottak og utskrivelse er forbedret.

Forbedringsarbeid i akuttmottak

Et tverrfaglig forbedringsteam bistår med tiltak for å bedre situasjonen for de gående pasientene i akuttmottaket. Sentrale forbedringsområder er tid til triage (hastegradsvurdering), tid til legevurdering og forhold i ventesoner. Det er gjort bygningsmessige endringer som har gitt en mer oversiktlig ventesone, og det er montert klappstoler på vegg i korridor. Dette har gitt økt antall sitteplasser, men ført til trangere forhold i korridor. Tiltakene er imidlertid ikke tilstrekkelige ved stor pågang av pasienter.

1.4.3 Konferansetelefon ved ø-hjelps innleggelser og halvøyeblikkelig hjelp poliklinikk

Lege i kommunehelsetjenesten som henvender seg skal kunne konferere med lege i akuttmottak for å diskutere ulike løsninger for pasienten. Hensikten er både å tilby rådgivning og å kanalisere pasienter som ikke trenger å komme til akuttmottak samme dag, men til poliklinisk undersøkelse innen kort tid. Det er opprettet timer for halvøyeblikkelig hjelp ved nevrologisk poliklinikk, noe som også er planlagt innført ved flere fagområder. Tiltaket har foreløpig ført til en avlastning for nevrologiske pasienter i akuttmottak.

1.4.4 Etablering av ny dagenhet

I midten av oktober 2017 åpnet sykehuset en dagenhet for pasienter som trenger dagbehandling og observasjon etter undersøkelser. Hensikten med dagenheten er å avlaste døgnområdene og akuttmottak, og sikre bedre pasientflyt i sykehuset.

1.4.5 Etablering av transportenhet («hvite» biler)

Etterspørselen etter ambulansetjenester og pasienttransport har økt med 70 - 75 prosent de siste 10 årene. Kombinasjonen av sentralisering av tjenester, samling av akuttfunksjoner og en stadig eldre befolkning, gir forventninger om en økning også fremover. I løpet av 2018 har sykehuset tatt i bruk to nye syketransportbiler som skal brukes til transportoppdrag der det ikke er behov for medisinsk overvåkning eller behandling. Målet er at de nye syketransportbilene skal lette oppdragsmengden til ambulansetjenesten, bidra til økt beredskap for akutte oppdrag samt raskere uttransport av pasienter fra døgnområdene. Det er for tidlig å si noe om effekten av dette tiltaket, men foreløpige tall tilsier at disse bilene transporterer ut omtrent ti pasienter hver dag.

1.4.6 Kapasitetsprogrammet

Vinteren 2017/2018 hadde sykehuset særdeles høy beleggspersent og store utfordringer i kapasitet både i somatikk og psykisk helsevern. September 2018 vedtok sykehusledermøtet å etablere en

tværfaglig arbeidsgruppe for kapasitet i døgnområder somatikk, hvor det arbeides med følgende områder: innstrøm døgn, opphold i døgnområder, kompetanse innen pasientflyt og logistikk og handlingsplan ved fare for overbelegg. Samlet kapasitetsprogram for somatikk døgn ble vedtatt i sykehusledermøtet 18. desember 2018. Programmet inneholder ulike tiltak for å bremse vekst i tilstrømningen til sykehuset, gjennom å kunne gi pasientene et tilbud lokalt i nært samarbeid med kommunehelsetjenesten. Det er videre definert ulike tiltak for å effektivisere oppholdet i døgnområdene, samt tiltak for å øke det polikliniske tilbudet. Det planlegges et opplæringsprogram i pasientflyt og logistikk.

1.4.7 Legevaktbil og samarbeidsprosjekt med Helsehuset indre Østfold

Legevakten i indre Østfold og Sykehuset Østfold HF har inngått et samarbeid for å styrke legevaktbilene i kommunene. Bilene bemannes med kommunal lege og paramedic/sykepleier fra ambulansetjenesten. Prosjektet skal i første omgang testes ut i seks måneder. Hovedoppgaven til teamet i bilen er sykebesøk til pasienter i hjemmet og på institusjon. Teamet i legevaktbilen kan gjøre vurderinger der pasienten bor som kan spare pasienter for belastende transport til legevakt eller sykehus. Legevaktbilen skal også rykke ut på akutte oppdrag sammen med ambulanser etter gitte kriterier. Målet med tiltaket er å gi befolkningen et tilbud nært der de bor, men legevaktbilen vil også kunne få positiv effekt på beredskapen, og vil kunne redusere antall innleggelses i Sykehuset Østfold HF. Det er forventet god effekt av tiltaket, men det er foreløpig for tidlig å tallfeste.

Parallelt med dette er det nylig etablert et samarbeidsprosjekt mellom Helsehuset indre Østfold og Sykehuset Østfold HF for å tilby pasienter i indre Østfold god behandling nærmest mulig hjemmet. Det skal etableres teknologiske løsninger for å understøtte arbeidsprosesser/kommunikasjon mellom samarbeidspartene.

1.5 Mandat, målsetting og rammebetingelser

1.5.1 Mandat for konseptfasen

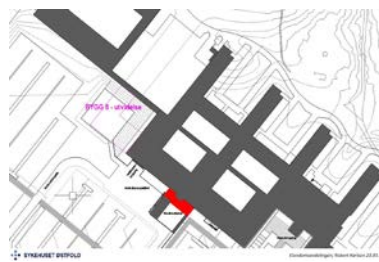
Overordnet prosjektmandat for konseptfasen for utvidelse av akuttmottak på Sykehuset Østfold Kalnes ble gitt av styret i styreseminar 26. februar 2018. Sykehuset Østfold HF har deretter utarbeidet mandat for konseptfasen, som er godkjent av administrerende direktør. Mandatet beskriver overordnede føringer og mål, hvilke alternativer som skal utredes, dimensjoneringsgrunnlag og hvordan prosjektet skal organiseres og styres.

Det er lagt til grunn at følgende alternativer skal utredes i konseptfasen;

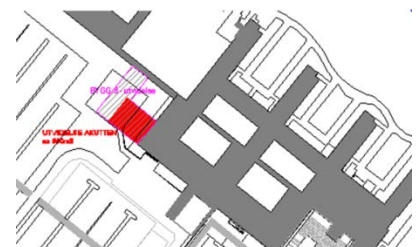
- Alternativ 0: Videreføring av eksisterende løsning
- Alternativ 1: Utvidelse av akuttmottaket ved akuttinngang (vest)
- Alternativ 2: Forenklet utvidelse av akuttmottaket ved akuttinngang (vest)
- Alternativ 3: Utvidelse av akuttmottak mot helikopterplass (nord)



alternativ 1



alternativ 2



alternativ 3

Figur 4 Illustrasjon av alternativ 1, 2 og 3

1.5.2 Samfunns mål

Akuttmottaket skal etter utvidelsen være:

- Et akuttmottak som sikrer et helsemessig godt og samfunnsøkonomisk effektivt behandling til befolkningen i Østfold, inkludert utvidet opptaksområde Vestby, samlet sett.

1.5.3 Effektmål

I mandatet er det definert følgende effektmål for utvidelse av akuttmottaket:

- Et tryggere og mer effektivt mottak av pasienter
- Oversiktlig pasientlogistikk
- Kortere ventetid og en redusert oppholdstid i akuttmottak for pasienter
- Økt kapasitet for mottak av pasienter
- Bedrede arbeidsforhold for medarbeidere og støttepersonell i akuttmottak
- Helhetlig, bærekraftig fremtidsrettet løsning

1.5.4 Resultatmål for prosjektet

Prosjektets konkrete resultatmål er at det skal foreligge tilstrekkelig grunnlag for å beslutte utvidelseskonsept med valg av alternativ og gjennomføringsmodell som best oppfyller målene innenfor de rammer som er gitt i mandatet.

For å sikre funksjonell og tilfredsstillende teknisk totalløsning skal nødvendig rivning og eventuell ombygging i eksisterende bygningsmasse, som følge av utvidelse av akuttmottak, inkluderes.

1.5.5 Hovedaktivitet og gjennomføring av konseptfasen

Hovedaktiviteter for konseptfasen er gitt som følger;

1. Konseptfasen steg 1, utarbeide konseptrapport med:

- Overordnet hovedprogram
- Analyser av alternative utvidelsesløsninger
- Overordnet fremdriftsplan for alternative utvidelsesløsninger
- Nærmere utredning av tomt og grunnforhold
- Konsekvenser for pasientbehandlingen i byggeperioden
- Beregning av økonomisk bæreevne
- Risikovurdering
- Evaluering og anbefaling av utvidelsesløsning

2. Konseptfase steg 2

- Bearbeide valgt alternativ til skisseprosjekt
- Hovedprogram for valgt alternativ
- Kvalitetssikre investeringskalkyle inkludert usikkerhetsavsetning
- Beregning av økonomisk bæreevne og driftsgevinster
- Overordnet fremdriftsplan for valgt alternativ
- Utarbeide forslag til mandat for forprosjektfase

1.6 Grensesnitt mot andre prosjekter

Det nye sykehusbygget på Kalnes har flere områder hvor kapasiteten ikke er stor nok på grunn av arealutfordringer. Ved utvidelser eller etablering av nye fagområder er det derfor minimal mulighet til å gjøre omdisponeringer innenfor eksisterende bygningsmasse.

Det er flere prosjekter som er under utredning i Sykehuset Østfold HF som kan ha naturlig grensesnitt mot utbygging av akuttmottaket. Utvidelse av akuttmottaket ligger i behandlingsbygget så ved en eventuell senere videreutvikling ved ytterligere påbygging av flere etasjer i høyden, er det naturlig at disse etasjene inneholder funksjoner som naturlig hører til i behandlingsbygget.

De mest aktuelle fremtidige prosjektene vil kunne være utvidelse av operasjonsstuer, etablering av MR eller utvidelse av Senter for laboratoriemedisin.

2 ORGANISERING OG MEDVIRKNING

2.1 Organisering av arbeidet med konseptfasen steg 1 og 2

Sykehuset Østfold HF har etablert en styringsgruppe og tre arbeidsgrupper med egne resurser. Styringsgruppeleder rapporterer til administrerende direktør. Det er etablert en struktur for medvirkning for medarbeidere, brukere, tillitsvalgte og vernetjenesten.

Styringsgruppe:

Styringsgruppeleder: Klinikksjef Liv Marit Sundstøl
Rådgiver avdeling akuttmottak Bente Stangeland (sekretær)
Klinikksjef kirurgi Tore Krogstad
Klinikksjef medisin Volker Solyga
Avdelingssjef avdeling akuttmottak Sissel Hagen
Eiendomssjef Anne Charlotte Moe
Eiendomsforvalter Heidi Lyngås
HVO Anette Børresen
FTV NSF Anita Talåsen Granli
FTV Dnlf Anne-Karin Rime
Brukerutvalget Svein Gurvin

Arbeidsgruppe interne arbeidsprosesser og utforming akuttmottak:

Arbeidsgruppeleder: Avdelingssjef Sissel Hagen
Rådgiver avdeling akuttmottak Bente Stangeland (sekretær)
Seksjonsleder akuttmottak Line Fjell
Overlege Nezar Raouf, avdelingssjef akutt indremedisin
Overlege Knut Steinar Isaksen, seksjonsleder seksjons for akutt kirurgi
Sykepleier Linda Pettersen, VO
Sykepleier Romy Christensen, TV NSF
Helsesekretær Linn Marte Syversen, TV Fagforbundet
Tone Skauen, seksjonsleder observasjon
Heidi Lyngås, eiendomsforvalter

Arbeidsgruppe eiendom og teknisk:

Arbeidsgruppeleder: Eiendomsforvalter Heidi Lyngås
Trond Karlstad, Eiendomsavdelingen
Trond Vegard Stang, Elektroansvarlig
Lene Lindbeck, VVS ansvarlig

Inger Johanne Velde, Fagansvarlig brannsikkerhet

Som bistand i konseptfasen er det kontrahert eksterne ytelser for:

- Arkitekt ved Arkitema Oslo
- Teknisk beskrivelse og kalkyle ved Cowi Fredrikstad
- Usikkerhetsanalyse ved Bygganalyse

Videre er det etablert en egen arbeidsgruppe med fokus på pasientlogistikk i byggeperioden.

Arbeidsgruppe pasientlogistikk i byggeperioden:

Arbeidsgruppeleder: Avdelingssjef Sissel Hagen

Tonje Ringsrød, spesialsykepleier med stedfortrederansvar observasjon og akuttkirurgi

Erlend H Larsen, sykepleier og verneombud akuttmottak

Overlege Nezar Raouf, avdelingssjef akutt indremedisin

Overlege Knut Steinar Isaksen, seksjonsleder seksjons for akutt kirurgi

Jeanett Haugland, sykepleier og verneombud observasjon og akuttkirurgi

Sykepleier Romy Christensen, TV NSF

Camilla Amundsen, driftskoordinator akuttmottak

Beate Mangseth, seksjonsleder bildediagnostikk

Flemming Widell, rådgiver prehospita avdeling

Tore Bjørnstad, rådgiver avdeling sikkerhet

Glenn Løvli Fredriksen, avdelingssjef innkjøp og logistikk

Heidi Lyngås, eiendomsforvalter

3 STATUS DAGENS VIRKSOMHET OG AREALER

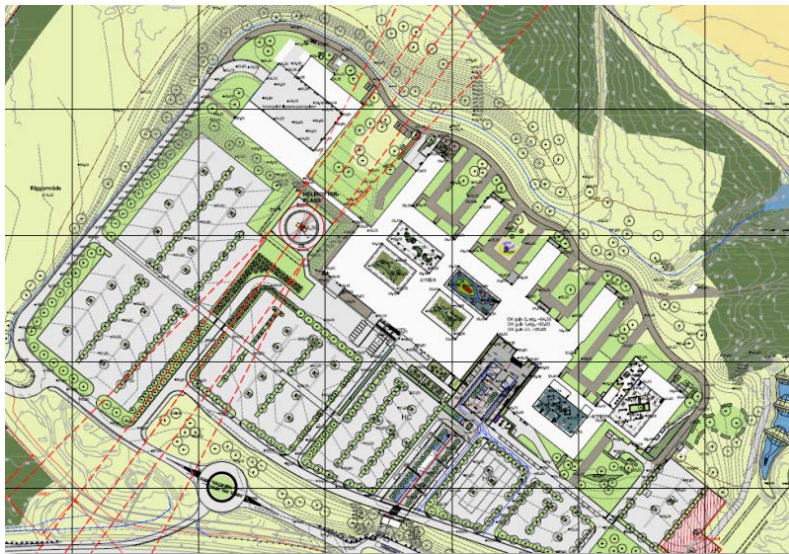
3.1 Dagens virksomhet

Akuttmottaket ligger i 2. etasje i sykehusbygget, og har grunnet terrengoppbygging egen inngang på bakkeplan. Det er ikke mulighet til å utvide i dagens arealer, noe som har medført arealutfordringer og økt ventetid for pasientene.

3.2 Dagens bygg, eiendomsforhold og reguleringsstatus

3.2.1 Tomt

Tomteareal på Kalnes er 320 487 kvadratmeter BTA og det er ca. 1500 parkeringsplasser.



Figur 5 Utomhusplan Sykehuset Østfold Kalnes

3.2.2 Bygningsmasse

Bygningsmassen på Kalnes utgjør 91 990 kvadratmeter BTA av Sykehuset Østfold HFs totale bygningsmasse på 189 290 kvadratmeter BTA. Dagens bygningsmasse på Kalnes ble ferdigstilt i 2015 og er av god kvalitet.

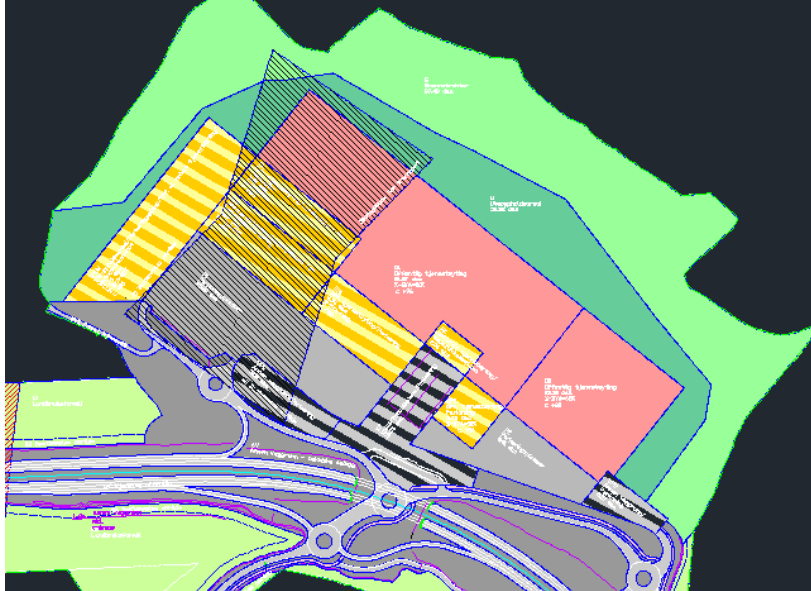


Figur 6 Eksisterende situasjon Sykehuset Østfold Kalnes

3.2.3 Status gjeldende regulering

Alternativene planlegges etablert innenfor reguleringsplanen *Nytt Østfoldsykehus* vedtatt 28.10.2010, og sist endret 18.7.2014. Utbyggsområdet er innenfor område OP1 Kombinert formål - Offentlig tjenesteyting - sykehus / Parkeringsplass (OP1), jf. skisse under. Behandlingsbygget, som ligger innenfor område O1, har en kotehøyde på ca. c +86. I tråd med Planbestemmelser til detaljregulering for *Nytt Østfoldsykehus* tillates det for område OP1;

- «Det tillates oppført bygninger for sykehusformål, forskning, undervisning og tilknyttede anlegg med supplerende funksjoner som post, bank og kiosk og lignende. Det er tillatt med interne veier, parkering og taxiholdeplass innenfor området i henhold til godkjent utomhusplan.
- Grad av utnyttning skal ikke overstige % BYA = 80 %.
- Det tillates en mønehøyde/gesimshøyde innen maksimalt kotehøyde på c +86.»



Figur 7 Reguleringsplan Sykehuset Østfold Kalnes

4 VIRKSOMHETSMODELL OG DIMENSJONERING

Sykehuset på Kalnes er definert som akuttstusykehus for områdene Østfold og Vestby. To-strukturmodellen med lokalisering på Kalnes og Moss utgjør sammen lokalsykehus for innbyggerne innenfor samme område.

For å sikre tilstrekkelig kapasitet ved akuttmottaket fremover fremskrives aktivitet for utvidet akuttmottak til 2035. Dette er i tråd med den regionale utviklingsplanen som foreligger fra desember 2018.

Det legges til grunn at akuttmottaket skal betjene en befolkning på totalt 358 673 innbyggere basert på en middels befolkningsutvikling, som er i samsvar med Sykehusbygg sine anbefalinger og nasjonale føringer, jf. vedlegg 3.

Tabell 2 Befolkningsutvikling

	2017	Fremskrevet (SSB-MMMM)	2035
Pasientgrunnlag under 80 år	295 641	12,15 %	331 561
Pasientgrunnlag over 80 år	13 530	100,38 %	27 111
Pasientgrunnlag totalt	309 171		358 673

4.1 Pasientutvikling akuttmottak

Ved utvidelse av akuttmottaket på Sykehuset Østfold Kalnes er det vurdert en pasientutvikling der bruk av akutte tjenester samsvarer med gjeldende forbruk i prosent av dagens befolkning.

Tabell 3 Pasient behandlet i akuttmottak

	2017	Fremskrevet	2035
Totalt antall behandlede pasienter	37 619	16,01 %	43 642
Korrigert Vestby 1)	2 191	16,01 %	2 542
Pasientgrunnlag totalt	39 810		46 184

1) Beregnet samme prosentvise antall pasienter som Østfold (til akuttmottak 12,88 % av befolkningsgrunnlaget)

Pasientdata fra 2015 – 2017 viser at i overkant av 20 % av de pasientene som kommer til akuttmottak er over 80 år. Da denne aldersgruppen vil øke vesentlig frem mot 2035, vil framskrivingen av pasienter i akuttmottak korrigeres.

Tabell 4 Korrigert for alderssammensetning - gruppe over 80 år

	2017	Fremskrevet	2035
Pasienter under 80 år	31 848	12,15 %	35 718
Pasienter over 80 år (2017 – 20 %)	7 962	100,38 %	15 954
Pasientgrunnlag totalt	39 810		51 672

Data fra perioden 2014 – 2017 viser at pasienter til akuttmottak fordeler seg med at 62 % gis en innleggelse og at 38 % gis en poliklinisk behandling og blir ferdigbehandlet /«snudd» i akuttmottaket. Dette tilsier en framskriving med 32 037 pasienter for innleggelse og 19 635 for poliklinisk behandling frem mot 2035.

Tabell 5 Fordeling av pasienter - innleggelse og poliklinisk behandling fremskrevet 2035

Akuttmottak	I prosent	2035
Innleggelser	62 %	32 037
Poliklinikk	38 %	19 635
Pasientgrunnlag totalt		51 672

4.2 Dimensjonering av akuttmottaket

Dimensjoneringen av utvidet akuttmottak er basert på et fremskrevet pasientgrunnlag på 51 672 pasienter, fordelt på 32 037 for innleggelse og 19 635 for poliklinisk behandling. Det legges til grunn en utnyttelsesgrad på 16 timer for innleggelse og 12 timer for poliklinikk. Gjennomsnittlig oppholdstid i akuttmottak vil være 4,4 timer for begge pasientkategorier.

Tabell 6 Produksjonsvolum/aktivitetsgrunnlag 2035

Akuttmottak	Pasienter per år	Pasienter per dag	Oppholdstid i timer	Utnyttelsesgrad i timer	Plasser	Vente-/observasjon i akuttmottak
Innleggelser	32 037	88	4,4	16	23	
Poliklinikk	19 635	54	4,4	12	10	10

Dette gir et behov for 23 plasser for pasienter som legges inn i akuttmottak og 10 behandlings-/undersøkelsesrom for polikliniske pasienter og 10 vente-/observasjonsplasser i akuttmottak. I tillegg kommer ordinære ventesoner for pasienter og pårørende.

Sykehuset Østfold HFs framskriving viser lavere aktivitetsvekst enn framskriving fra Sykehusbygg, jf. vedlegg 3. En begrensning i modellen er at den er basert på at pasientene ankommer likt fordelt alle dager i uken. Framskrivingsmodellen tar ikke hensyn til at Sykehuset Østfold HF har hatt en

gjennomsnittlig årlig aktivitetsvekst til akuttmottaket på ca. 3 %, noe som overstiger befolkningsveksten. Framskrivning basert på ren aktivitetsvekst vil gi en økning i 2035 på ca. 50 %.

Østfold skårer lavt på Levekårsundersøkelsen og vil møte utfordringer i økt antall livsstilssykdommer, kroniske lidelser og en økning i den eldre befolkningen. Det er ingen indikasjon på at aktivitetsveksten vil endres de nærmeste årene. Dette taler for at den beskrevne framskrivningen er et forsiktig estimat.

4.3 Pasientgrunnlag i akuttmottak fra 2035 til 2040

Ved ytterligere legge på 5 år i fremskrivningen til 2040, vil befolkningsutviklingen i opptaksområdet totalt øke med 3,2 %. Dette tilsier en økt pasienttilstrømming til akuttmottak på 2 906 pasienter til totalt 54 580 pasienter. Dette er en økning i perioden 2035 til 2040 på 5,6 %. Grunnet til at antall pasienter til akuttmottak øker mer enn den generelle befolkningsveksten er at det er en større vekst i de eldre aldersgruppene. Ved å legge til ytterligere 5 år i fremskrivningen til 2040 vil dette øke kapasitetbehov med 3 plasser for innleggelser (fra 23 til 26 plasser) og en plass for akutt poliklinikk (fra 10+10 til 11+10).

5 PROGRAMKRAV

Det foreligger ny veileder for hovedprogram vedtatt av styret i Helse Sør-Øst RHF mars 2019. Hovedprogram for utvidelse av akuttmottak beskriver forutsetninger og føringer som gjelder for prosjektets konseptfase. Hovedprogrammet beskriver krav til bygg/arealer, utstyr og teknisk infrastruktur og gir en anvisning til arkitekt og rådgiver om viktige prinsipper for utvikling av prosjektet. Hovedprogrammet skal gi underlag for å utarbeide driftskonsept inklusive fremtidig bemanning, samt investeringskalkyle for prosjektet. Hovedprogrammet består av fem delprogrammer, og er detaljert i vedlegg 4:

1. Funksjon
2. Teknikk
3. Utstyr
4. Overordnet IKT-konsept
5. Rom og areal

Dagens mangel på undersøkelses- og behandlingsrom medfører økt tid til triage, og ved utvidelse av akuttmottaket er det viktig at følgende funksjoner blir ivaretatt:

- Sengerom
- Behandlingsrom
- Pasientmottak gående pasienter
- Sikkerhet
- Personalservice
- Støtte-/servicerom
- Ikke-medisinsk service
- Gasslager
- Ambulanseinngang
- Omdisponering/ombygging i eksisterende arealer

God logistikk er et virkemiddel for å sikre driftsøkonomisk gevinst og oppnå god funksjonalitet. Etter grundig gjennomgang i arbeidsgrupper er planløsningen for valgt alternativ bearbeidet og optimalisert for å gi en mer effektiv pasientbehandling.

Sikkerheten er ivaretatt med avlåsning fra venteområde og inn i selve akuttmottaket. Det er etablert en egen inngang for gående pasienter fra oppstillingsområdet for ambulanserbiler som kan benyttes i en beredskapssituasjon. Ambulanseinngangen inneholder uren og ren sone med plass for klargjøring av bårer.

Overordnede logistikkprinsipper følger generelle prinsipper for hele Kalnes og skal ligge til grunn for plassering av funksjon- og trafikkarealer slik at det sikres effektive arbeidsprosesser, effektiv pasientlogistikk, god forsyningssikkerhet og fleksibilitet.

Det skal for både bygningsmessige og tekniske fag velges løsninger som er forenlig med eksisterende bygningsmasse og tekniske løsninger. Det er et mål av hensyn til energi-, miljø og driftskostnader at tilbygget blir mest mulig kompakt uten at dette går ut over funksjonskrav.

Innenfor forutsatte rammer skal arkitekturen understøtte helsefremmende virksomhet med krav til robusthet, funksjonalitet, gode oppholdskvaliteter og mulighet for gode arbeidsforhold. Det skal i størst mulig grad benyttes standardløsninger slik at disse blir drift og vedlikeholdsvennlige. Bygg og tekniske anlegg skal for alle fag planlegges for å ivareta energi- og miljøkrav i hele levetiden. Materialer på overflater og utførelse/detaljering skal velges slik at krav til fysisk sikring, hygiene og rengjøringsvennlighet i det ferdige bygg er godt ivaretatt.

Utvidelse av akuttmottaket skal dimensjoneres for en eventuell fremtidig utbygging opp til 5. etasje. Det betyr at alle bærende konstruksjoner og globalt stabiliserende skiver skal beregnes for 4 etasjer med funksjonslaster tilsvarende eksisterende behandlingsbygg.

Taket for akuttmottaket blir bygget som det fremtidige gulvet i 3. etasje.

Tilbygget oppvarmes med vannbårent varmeanlegg basert på fjernvarme fra Østfold Energi. Bygningen skal i henhold til den overordnede brannstrategien og overordnet teknisk program, fullsprinkles.

Det vil kunne hentes strømforsyning, til utbyggingen nytt akuttmottak, fra eksisterende elforsyning. Det er ønskelig å benytte de samme belysningsprinsippene som er benyttet i dagens eksisterende akuttmottak, men med bruk av LED-armaturer i størst mulig utstrekning.

Alarmsystemer og adganskontroll skal ivaretas og det må på plass en ny rørpoststasjon.

Parkeringsplasser, adkomstvei og fremkommelighet for Helsebussen skal ivaretas.

Der det er mulig skal samme type utstyr og inventar som eksisterende akuttmottak benyttes. Utstyr og inventar skal være slitesterkt og rengjøringvennlig.

6 BESKRIVELSE AV BEARBEIDET ALTERNATIV 1

I styresak 009-2019 besluttet administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF å la Sykehuset Østfold HF gå videre med planlegging av konseptfasen steg 2 med sykehusets anbefalte alternativ (alternativ 1) Det er i dette kapitlet utdypet og bearbeidet løsning for alternativ 1.

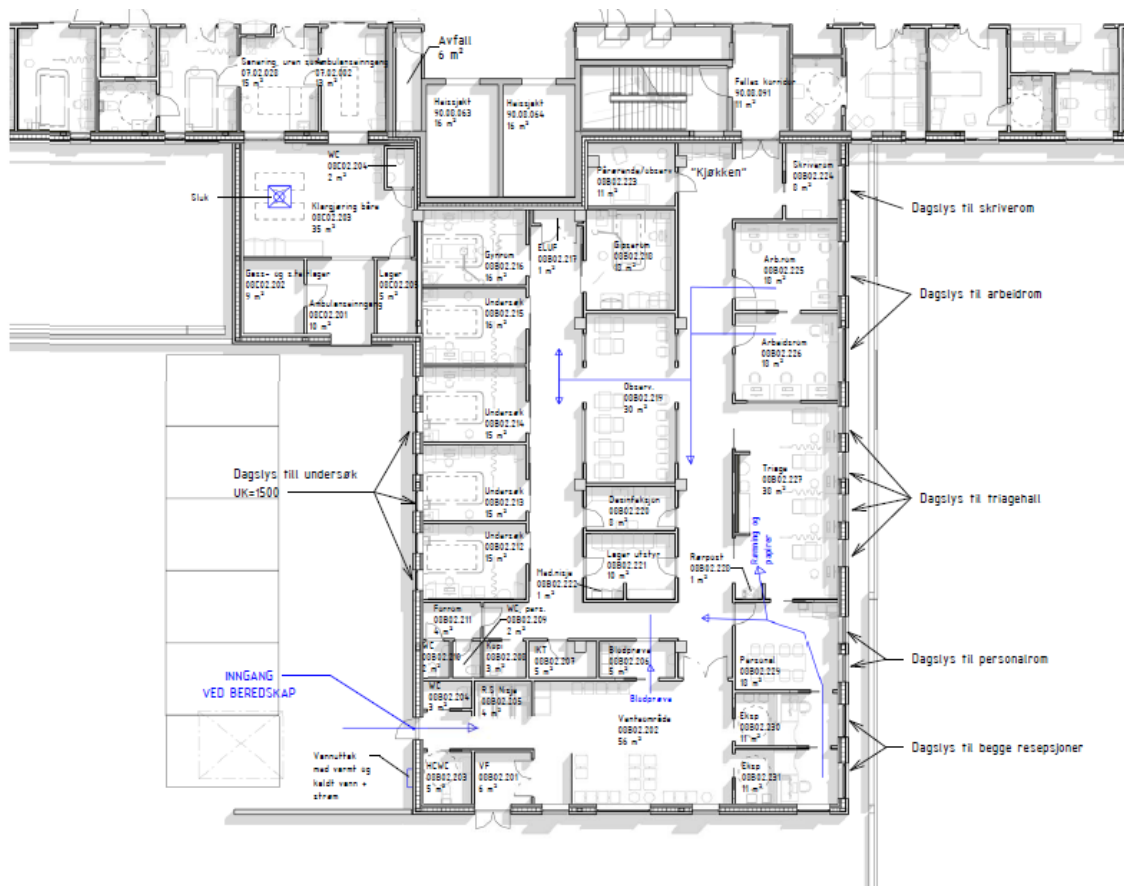
6.1 Planløsning

Etter grundig gjennomgang i arbeidsgrupper er planløsningen for valgt alternativ bearbeidet og optimalisert. Som erstatning for noen av behandlingrommene er det etablert en triagesal med plass til 4 pasienter, som vil gi en mer effektiv pasientbehandling. Observasjonsrom er plassert i midtsonen, noe som gjør at pleiepersonell kan ha oppsyn med pasienter fra begge korridorssider.

Undersøkelseromene er plassert i den indre korridoren, noe som gjør at pasientflyten fra triage til behandling og videre til observasjonsplassen er mest mulig optimalisert. Arbeidsrommene skal ha glass mot korridor og triagesal, slik at ansatte vil kunne ha oppsyn med pasientene på triagesal og observasjonsplasser fra arbeidsrommet.

Personalrom er plassert i nærhet til de to ekspedisjonene, noe som gjør arbeidsforholdene mer tilfredsstillende på kveld og natt. Sikkerheten er ivaretatt med avlåsing fra venteområde og inn i selve akuttmottaket. Det er etablert en egen inngang for gående pasienter fra oppstillingsområdet for ambulanserbiler som kan benyttes i en beredskapssituasjon.

Ambulanseinngangen inneholder uren og ren sone med plass for klargjøring av bårer. I tillegg etableres et gasslager samt nødvendig lager og toalett for ambulansespersonell.



Figur 8 Bearbeidet planløsning for alternativ 1

6.1.1 Gunnforhold

Det er gjort en utredning av grunnforhold og det anses nødvendig at det må fundamenteres med stålkjernepeler til fjell. Dette er tilsvarende fundamenteringen for hele sykehuset for øvrig.

6.1.2 Riving og gjennomføring

Det må etableres et riggområde i umiddelbar nærhet, og dette kan gjøres ved å ta noen av parkeringsplassene som ligger utenfor akuttmottaket. Det er tilstrekkelig med erstatningsparkeringsplasser på grusplassen ved boligriggen. Området må sperres av slik at uvedkommende ikke kommer inn på riggområdet.

6.1.3 Tekniske anlegg

Det anbefales å følge eksisterende bygningskonsept fra U2 og opp til og med 5.etasje. Kapasitet på eksisterende tekniske anlegg må vurderes i forhold til utvidelse.

6.1.4 Utvidelsesmuligheter

Det er mulighet for senere utvidelser i høyden for sykehusfunksjoner. I de øvrige etasjene over akuttmottaket kan det for eksempel etableres arealer til operasjonsavdelingen, utvidelse av senter for laboriemedisin eller arealer til klinisk ledelse og støttepersonell som har behov for nærhet til Kalnes.

6.2 Ombygging i eksisterende arealer

I forbindelse med utbyggingen vil det vil være behov for mindre ombygginger, tilpasninger og omdisponeringer i akuttmottakets eksisterende arealer. Arbeidsgruppen for interne prosesser og utforming har vurdert hvordan Sykehuset Østfold HF best mulig kan optimalisere og utnytte eksisterende arealer i forbindelse med at enkelte funksjoner flytter ut i nytt tilbygg. Områder som blir berørt av ombygging/omdisponering er markert med rødt i eksisterende akuttmottak i figuren under.

Følgende områder vil bli omdisponert/bygd om;

1. Behandlingsrom som i dag benyttes til arbeidsplasser, blir tilbakeført som behandlingsrom
2. Arbeidsplasser i "glassbur" har inneklimaproblematikk da det er for mange personer i et begrenset areal. Rommene vil bli bygd om, og noen vil dermed få ny arbeidsplass i tilbygget
3. Eksisterende arbeidsplasser og ekspedisjon ved ambulanseinngangen, har problemer med for mye støy da det er mye trafikk i området. Det er ikke tilfredstillende løsning med telefonsamtaler inn til akuttmottaket og taushetsplikt, så området skal bygges om
4. Eksisterende ekspedisjon for gående pasienter bygges om til arbeidsplasser, da ekspedisjonen skal flyttes ut i tilbygget. Det er i dag stor mangel på arbeidsplasser i eksisterende akuttmottak.



Figur 9 Skisse ombygging i eksisterende arealer i akuttmottaket. Rødt markerer endringer.

6.3 Utomhus

Det må etableres parkeringsplasser i umiddelbar nærhet til akuttmottaket, som erstatning for dagens parkeringsplasser som vil inngå i utvidelsen av akuttmottaket. Dagens adkomstvei for Helsebussekspressen har for liten radiuskurve slik at bussen ikke klarer svingen. Disse tiltakene er ivarettatt i forbindelse med utomhusarbeider i byggeprosjektet.



Figur 10 Illustrasjon parkeringsplasser og tilkomst for Helsebussekspressen

Dagens adkomstvei til akuttmottaket har en jevn stigning opp mot akuttmottaket. Ved utvidelsen må adkomstveien bygges opp på nytt, for å få riktig fall mot det nye inngangspartiet.



Figur 11 Illustrasjon adkomstvei og parkeringsplasser

6.4 Pasientlogistikk i byggeperioden

Dagens inngang til akuttmottaket og ambulanseinngangen vil være stengt i hele byggeperioden. Det må derfor etableres alternative innganger for ambulansetjenesten, gående pasienter og pårørende.

Det har vært nedsatt en egen arbeidsgruppe for å se på pasientlogistikk i byggeperioden. Mandatet til arbeidsgruppen har vært å utrede og vurdere de forskjellige adkomstene til akuttmottaket i den perioden bygget vil være under oppføring.

Akuttmottaket har pr i dag 3 innganger (i tillegg til hovedinngangen):

1. Ambulanseinngang
2. Helikopterinngang
3. Gående inngang i akuttmottak

Arbeidsgruppen har hatt flere møter samt befaringer for å få oversikt over hvilket mulighetsrom som finnes innenfor pasientlogistikk i byggeperioden. Løsningen er beskrevet i punktene under.

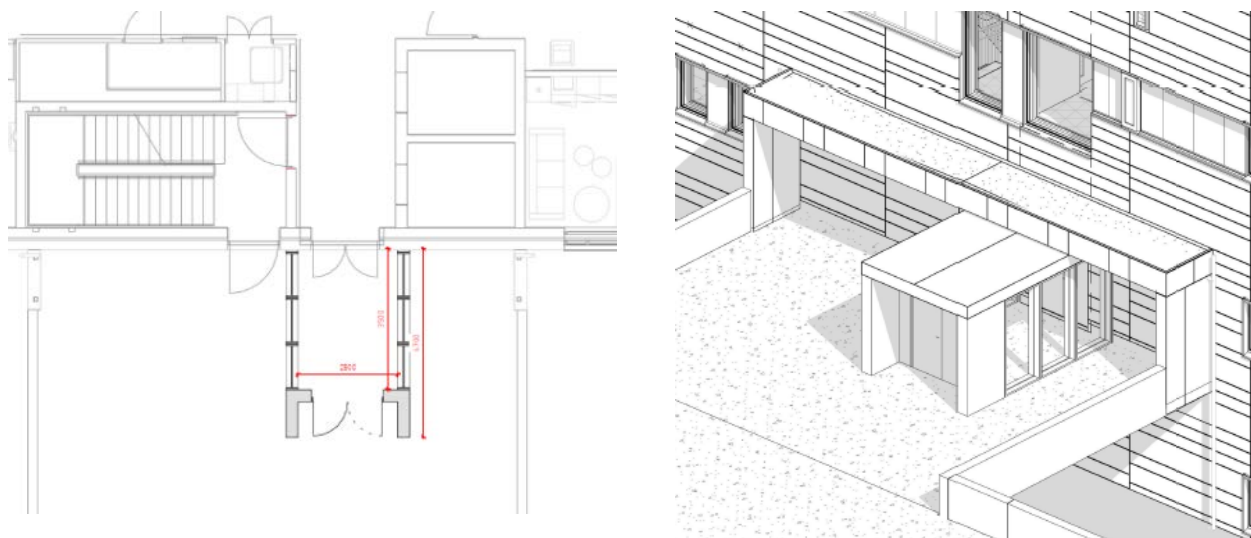
6.4.1 Ambulanseinngang

Ambulansetjenesten vil benytte eksisterende helikopterinngang i byggeperioden. Denne ligger i samme område som dagens ambulanseinngang, noe som gjør at eksisterende adkomstvei for ambulansebilene kan benyttes.

6.4.2 Helikopterinngang

Eksisterende helikopterinngang har ingen sluseløsning. Det innebærer at ambulanspersonell vil komme rett inn i korridoren hvor det ligger pasienter i seng og venter på radiologisk undersøkelse. Dagens løsning er værutsatt for inneliggende pasienter da helikopterinngangen ikke har noen form for skjerming. Dette medfører at det blåser inn og blir kaldt hver gang dørene åpnes. I byggeperioden vil helikopterinngangen bli ytterligere belastet. Det anbefales derfor at det monteres en dør i korridoren som skjermer disse pasientene. I tillegg bygges det en utvendig sluse for ikke å forsterke problemene

med vind og kulde ytterligere. Den bygningsmessige løsningen for ny sluse til dagens helikopteringang er illustrert i figuren under, og vil være en permanent løsning.



Figur 12 Skisser for ny sluse ved dagens helikopteringang

6.4.3 Gående inngang i akuttmottaket

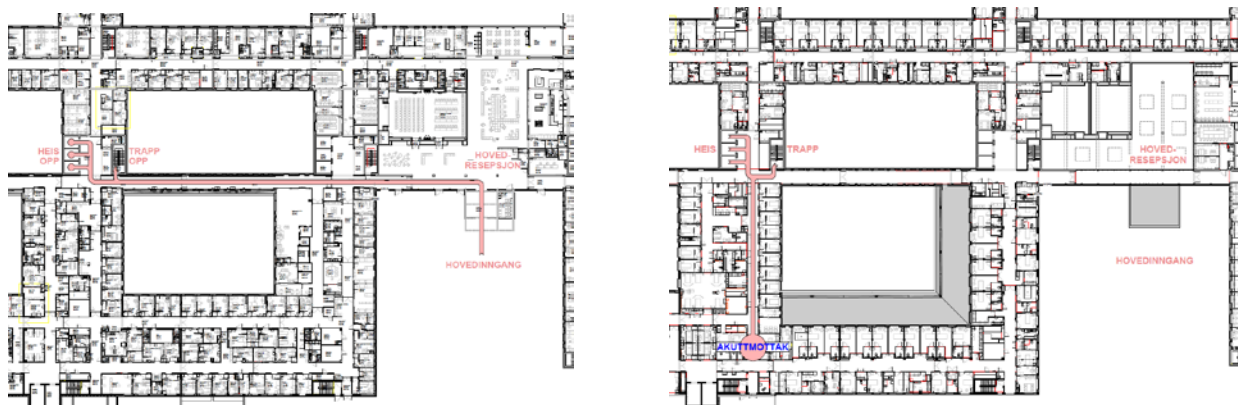
Pasienter som kommer i egen bil må benytte hovedinngangen med forflytning innvendig i bygget. Parkeringsplasser for pasienter til akuttmottaket etableres på øvrig parkeringsområde. Hovedinngangen benyttes i dag av mange pasienter og det er enkel adkomst med bil. Se skisse under.



Figur 13 Skisse parkeringsområde for pasienter og pårørende nær hovedinngangen

Det er oversiktlig å komme inn hovedinngangen, hvor ekspedisjonen i vestibylen er det første man møter. Videre vil det være skiltet/merket slik at pasienter og pårørende til akuttmottaket kan følge hovedgata til angitt heis og trappehus i grå sone. Se markering med rød linje på skisse under.

Fra hovedgata benyttes heis eller trapp opp til 2. etasje, for deretter å bruke inngang via korridor til observasjon. Se markering med rød linje på skisse under.



Figur 14 Skisse ledelinje fra hovedinngang 1.etg. til akuttmottaket i 2.etg.

Observasjon gjør noen enkle tiltak med romdisponeringen slik at trafikken med pasienter og pårørende til akuttmottaket ikke forstyrrer pasienter på observasjon.

Det anbefales at ekspedisjonen i vestibylen ved hovedinngangen bemannes hele døgnet, enten av dagens personell i akuttmottaket eller av vektere. Løsningen medfører ikke økte kostnader.

Det er nødvendig med en god og tydelig skilting både utvendig og innvendig i bygget. Det anbefales å lime på en midlertidig rød ledelinje med pilretning og tekst "akuttmottaket", slik at pasienter og pårørende kan følge denne linjen fra hovedinngangen og frem til akuttmottaket i byggeperioden.

6.5 Støy og annen ulempe i byggeperioden

Prosjektet har hatt en gjennomgang av mulig støy og ulempe i byggeperioden. Bygget oppføres på utsiden av eksisterende behandlingsbygg, og det er vurdert at direkte støy vil være ubetydelige. Byggeprosjektet vil løpende dialog med klinikkene. Støyende og vibrerende arbeider vil tilpasses virksomheter som ligger i umiddelbar nærhet til byggeplassen.

I forbindelse med grunnarbeidene vil det bli benyttet en type stålkjernepæler som ikke medfører vesentlig støy og vibrasjoner.

6.6 Riggområde

Det vil bli etablert et riggområde i umiddelbar nærhet til akuttmottaket. Løsningen er å avsette noen parkeringsplassene som ligger utenfor akuttmottaket til dette formålet. Riggområdet sperres av med byggegjerder, slik at uvedkommende ikke kommer inn på riggområdet. Riggområdet påvirker ikke ambulansetransport inn og ut av sykehuset. Det må allikevel tas hensyn til ambulansetransport og fotgjengere fra parkeringsplassen og boligriggen, ved varetransport til og fra byggeplassen.



Figur 15 Skisse riggområde under byggeperioden

6.7 Investeringskalkyle

Det er utført kalkyler for utvidelse av akuttmottak i ISY-Calculus. Tidligere kalkyler er kompensert for relevant prisindeks.

Følgende forutsetninger gjelder for kalkylene:

- Prisnivå august 2019
- Merverdiavgift er inkludert
- Finansieringskostnader er ikke inkludert
- Kostnader til organisasjonsutviklingsprosess eller flytting er ikke inkludert i prosjektkostnad (P50)

Usikkerhetsavsetning er basert på normtall.

6.7.1 Utvidelse av akuttmottaket konseptfase, steg 1

Tabellen under viser prosjektkostnad (P50) og kostnadsramme (P85) for utvidelse av akuttmottak i hele tusen kroner. Kalkylene er indeksregulert med Statistisk sentralbyrås byggekostnadsindeks for boligblokk frem til august 2019.

Prosjektet er vurdert at følgende forhold vil påvirke avsetninger til tillegg og usikkerhetsavsetninger:

- Kalkylene er basert på skjønsmessige mengder og kvaliteter med støtte i et underlag som tilsvarer konseptutredning, med godt utarbeidet planløsning og relativ god gjennomgang av bygg- og teknisk infrastruktur
- Utbyggingen vil skje tett inntil sykehus i full drift.

- Alternativ 1 har moderat usikkerhet knyttet til gjennomføring av peling tett inn til bygningskroppen, tett opp til bygg 08, som omfatter de tyngste kliniske enhetene som operasjons, senter for laboratorium og observasjon
- Tilkost til tomt er trang ved utførelse av peling.

Etterfølgende tabell viser total investeringskalkyle for alternativ 1, utredet i konseptfasen steg 1 i hele tusen kroner.

Tabell 7 Total investeringskalkyle i hele tusen kroner.

Tiltak	Alternativ 1 konseptfase, steg 1
Utvidelse av akuttmottak	52 500
Utstyr og IKT utstyr	3 900
Andre nødvendige tiltak	3 280
Prosjektkostnad (P50) (nov 2018)	59 680
Usikkerhetsavsetning	6 200
Kostnadsramme (P85) (nov 2018)	65 880

Alternativ 1 er i konseptfase steg 1 dimensjonert for fremtidig utbygging i etasjene over. De bærende konstruksjonene er dimensjonert for lette funksjoner (behandlingsrom og kontorer), og ikke for tyngre sykehusfunksjoner med funksjonslaster tilsvarende eksisterende behandlingsbygg.

6.7.2 Utvidelse av akuttmottaket konseptfase, steg 2

Alternativ 1 er i konseptfase steg 2 dimensjonert for fremtidig utbygging i etasjene over. Bærende konstruksjoner er dimensjonert for funksjonslaster tilsvarende eksisterende behandlingsbygg. De overliggende funksjonene i etasjene over tilbygget er vurdert som tunge sykehusfunksjoner og har dermed høye krav til belastninger og fleksibilitet. Grunnkalkylen er revidert og inkluderer økt bygningsmessig forsterkning, slik at tilbygget er dimensjonert for denne mulige fremtidig utbygging i etasjene over. Det betyr at alle bærende konstruksjoner er beregnet for 4 etasjer med funksjonslaster tilsvarende eksisterende behandlingsbygg.

Grunnkalkyle

Kalkylen er utarbeidet av en prosjekteringsgruppe. Prisnivå er for september 2018 og kalkylen er indeksregulert frem til august 2019. Kalkylen er basert på modellerte mengder i tillegg til manuelt oppsatte mengder. Modellen inneholder bygningskonstruksjoner inkludert alle vegger, dører og vinduer. Bærende konstruksjoner er modellert ned til pælehode.

Helikopterinnang etableres som alternativ inngang for ambulanser under byggeperioden, og er inkludert i grunnkalkylen. Det er medtatt kostnader knyttet til behov for endringer i eksisterende lokaler som følge av tilbygget.

Kalkylen er indeksregulert med Statistisk sentralbyrås byggekostnadsindeks for boligblokk . Endringen fra oktober 2018 til august 2019 er 2,1 prosent.

Tabell 8 Basisestimat (grunnkalkyle). Kostnader i hele tusen kroner.

Tiltak	Nytt akuttmottak inkludert	Ombygging eksisterende akuttmottak	Sluse helikopter- inngang	Totalt alternativ 1, steg 2
--------	----------------------------------	--	---------------------------------	-----------------------------------

	forsterkning			
Basiskostnad (konto 1-10)	48 120	1 510	1 180	50 810
Forventede tillegg (konto 11)	5 670	160	130	5 960
Prosjektkostnad (konto 01 - 11), P50	53 790	1 670	1 310	56 770
Usikkerhetsavsetning (konto 12)	5 470	170	130	5 770
Kostnadsramme (konto 01 - 12), P85	59 260	1 840	1 440	62 540
Prisregulering (2,1 %)	1 240	40	30	1 310
Kostnadsramme inkl prisregulering (konto 01 - 13), P85	60 500	1 880	1 470	63 850

Utstyr og IKT utstyr

Prosjektet opprettholder utregningen for utstyr og IKT utstyr fra konseptfasen steg 1, med å legge til grunn erfaringstall fra byggingen av sykehuset på Kalnes. Erfaringstall er satt til kr 5 600,- pr kvadratmeter, korrigert for radiologi og laboratoriet. Utstyr er indeksregulert frem til august 2019 i henhold til Statistisk sentralbyrås konsumprisindeks og utgjør kr 6 250,- pr kvadratmeter.

Usikkerhetsavsetning er normbasert satt til 12,5 %. Tabellen under viser kostnader for utstyr og IKT utstyr i hele tusen kroner.

Tabell 9 Utstyr og IKT utstyr. Kostnader i hele tusen kroner.

Utstyr	Alternativ 1
Utstyr og IKT utstyr	3 900
Prosjektkostnad (P50)	3 900
Usikkerhetsavsetning	440
Kostnadsramme (P85)	4 340

Andre nødvendige tiltak

Det er ikke inkludert eventuelle ulempe og følgekostnader som er nødvendig for å sikre tilgjengelig og døgnåpent akuttmottak i byggefasen. Projektet har vurdert at følgekostnadene er minimale og inngår i ordinært driftsbudsjett.

Det er ikke rokadekostnader for alternativ 1 da alternativet ikke berører andre tilstøtende enheter i bygget.

Ved utbygging vil det være behov for å etablere parkeringsplasser annet sted på tomten. Parkeringsområde ved boligrigg vil dekke behovet for ansattparkering. Sykkelparkering må flyttes i byggeperioden. Kostnader er inkludert i grunnkalkylen i post rigg- og drift.

Det må etableres ny rørføring for formalin- og gasstanker i plan 1 i alternativ 1. Kostnader er vurdert til kr 300 000. Usikkerhetsavsetning er vurdert til kr 100 000,-.

Andre nødvendige tiltak er oppsummert i tabellen under.

Tabell 10 Andre nødvendige tiltak i hele tusen kroner.

Tiltak	Alternativ 1
--------	--------------

Ulempe og følgekostnader byggeperiode	Inkl. drift
Rokadekostnader	Inkl. drift
Parkerings- og sykkelplasser	Inkl. grunnkalkyle
Ny rørføring formalin- og gasstanker	300
Prosjektkostnad (P50)	300
Usikkerhetsavsetning	100
Kostnadsramme (P85)	400

6.7.3 Usikkerhetsanalyse

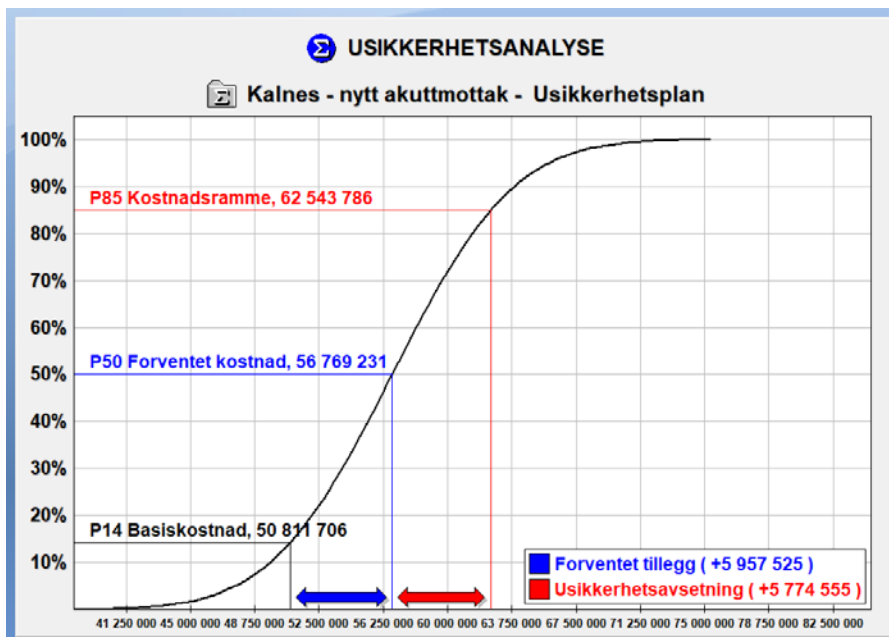
Det er utført en forenklet usikkerhetsanalyse av grunnkalkylen for å få frem mest mulig nøyaktig forventet kostnad (P50) og usikkerhetsavsetning (P85). Usikkerhetsanalyse er gjennomført av uavhengig part, og er utarbeidet i kalkylasjonsprogrammet ISY-Calculus. Kalkylen er utarbeidet av prosjekteringsgruppen og fremkommer over. Prisnivå er september 2018 og kalkylen er indeksregulert frem til august 2019.

Tabellen under viser resultater fra usikkerhetsanalysen. Det er oppsummert i investeringskostnader for basiskostnad, P50 og P85.

S-kurve

Fordelingskurven (S-kurven) i figuren nedenfor viser sansynligheten for ikke å overskride bestemte kostnadsnivåer. Fordelingskurven viser hvilket sikkerhetsnivå prosjektet kan basere seg på ved en usikkerhetsanalyse. I prosjektet er det bestemt prosjektkostnad P50 og kostnadsramme på P85.

Figuren nedenfor viser kostnader for alle delprosjektene samlet med unntak av kostnader til utstyr og IKT utstyr og andre nødvendige tiltak.

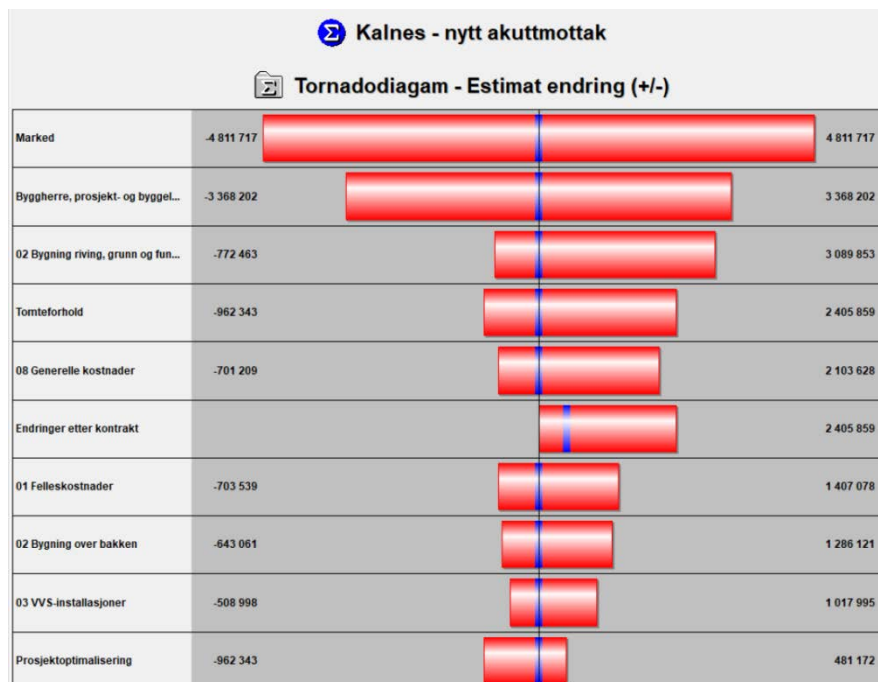


Figur 16 Akkumulert sannsynlighetskurve (S-kuve). Tallene er inkludert merverdiavgift.

Rangering av usikkerheten

Tornadodiagrammet under gir en rangert visning av de kostnadspostene og usikkerhetsdriverne som bidrar til den totale usikkerheten i kostnadsestimatet.

Kostnadspostenes og usikkerhetsdriverens optimistiske utfall er markert på venstre side av y-aksen, mens nedsiden er markert på høyre side av y-aksen. Blå strek markerer forventet kostnad, dersom denne avviker fra midtlinjen, avviker forventet kostnad fra basisestimatet. I tornadodiagrammet i figuren under er det ett avvik fra den blå midtlinjen, jf. punktet «*Endringer etter kontrakt*». Dette avviket representerer den mest sannsynlige verdien. Det betyr at det mest sannsynlig kommer et tillegg og at mest optimistiske anslag (P10) ikke gir noen reduksjon. Tornadodiagrammet fremkommer i figuren nedenfor.



Figur 17 Tornadodiagram med rangering av kostnadspostene og usikkerhetsdriverne i forhold til basiskostnad. Tallene er inkludert merverdiavgift.

6.7.4 Total investeringskalkyle for utvidelse av akuttmottaket

Etterfølgende tabell viser total investeringskalkyle for alternativ 1 i hele tusen kroner.

Tabell 11 Total investeringskalkyle i hele tusen kroner

Tiltak	Nytt akuttmottak inkludert forsterkning	Ombygging eksisterende akuttmottak	Sluse helikopter-inngang	Totalt alternativ 1, steg 2
Utvidelse av akuttmottak	53 790	1 670	1 310	56 770
Utstyr	3 900	0	0	3 900
Andre nødvendige tiltak	300	0	0	300
Prosjektkostnad (P50)	57 990	1 670	1 310	60 970
Usikkerhetsavsetning	6 010	170	130	6 310
Kostnadsramme (P85)	64 000	1 840	1 440	67 280
Prisregulering	1 290	40	30	1 360
Kostnadsramme inkl prisregulering	65 290	1 880		68 640

(konto 01-13), P85 (august 2019)			1 470	
----------------------------------	--	--	-------	--

6.8 Økonomisk bærekraft, gevinstrealisering, nåverdi og finansiering

Utbygging av akuttmottaket er et investeringsprosjekt. Et investeringsprosjekt vil ha økonomisk bæreevne for investeringsprosjektets levetid dersom summen av driftsgevinster overstiger avdrag og renter på finansieringen. Hvis differansen mellom inntekter og kostnader er positiv i perioden etter at prosjektet er satt i full drift og alle forpliktelser er tatt hensyn til, er det økonomisk bæreevne for prosjektet. En vurdering av driftsøkonomiske effekter viser at ingen av alternativene har økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Sykehuset Østfold har derimot økonomisk bæreevne dersom helseforetaket kan omdisponere likvide midler til nytt tilbygg.

Helse Sør-Øst skal godkjenne alle investeringsprosjekter som overstiger 50 mill. kroner. Da Sykehuset Østfold ikke er i økonomisk balanse, må også bruk av oppsparte midler fra blant annet tidligere salg, godkjennes av Helse Sør-Øst RHF.

Bærekraft på prosjektnivå og gevinstrealisering

Utbygging av akuttmottaket ved Sykehuset Østfold har ikke økonomisk bærekraft på prosjektnivå. Det er kartlagt mange kvalitative gevinster som følge av utbyggingen men få som vil gi direkte økonomiske driftsgevinster som kan måles.

Følgende gevinster er definert i forbindelse med utarbeidelse av gevinstrealiseringsplaner for prosjektet:

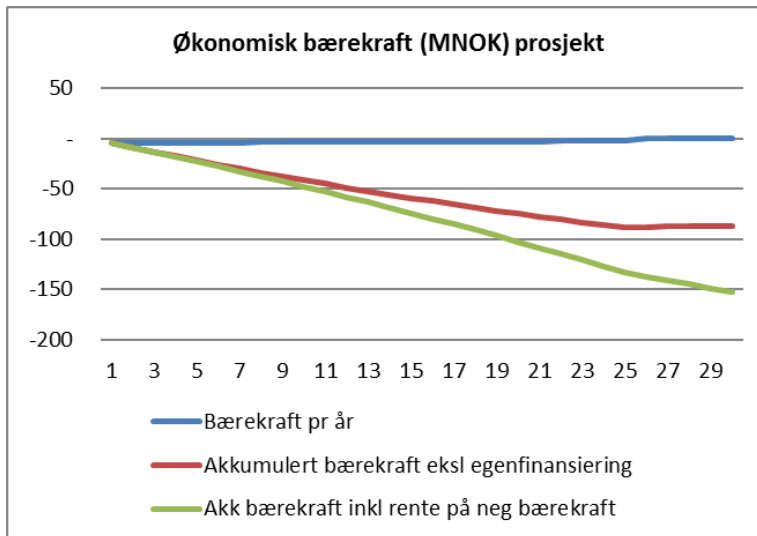
- Bedre pasientflyt og redusert liggetid
- Bedre arbeidsforhold/ redusert fare for sykefravær
- Redusert fare for smitte
- Raskere diagnostikk
- Redusert fare for feil
- Økt pasienttilfredshet

Det forventes at effekten av bedre pasientflyt, redusert liggetid og raskere diagnostikk vil medføre at økning i bemanning, som følge av økt pasienttilstrømning, vil kunne utsettes noe i et utbygd akuttmottak. I gevinstrealiseringsplanen forutsettes et forskjøvet behov på 2 år og at denne effekten er innarbeidet i gevinstrealiseringsplanen med 22,8 mill. kroner.

Det er ikke innarbeidet økonomiske effekter av bedret arbeidsforhold/ redusert sykefravær, redusert fare for smitte og feil samt økt pasienttilfredshet. Det er etablert gevinstrealiseringsplaner og utarbeidet rapporteringsmal for oppfølging av måloppnåelse for alle gevinstområder, både kvantitative og økonomiske

Av økte kostnader er det lagt til grunn i bærekraftanalysen en årlig økning i FDV-kostnader på 0,6 mill. kroner. Samlet kostnadsøkning i låneperioden (25 år) utgjør 15 mill. kroner. Det er ikke planlagt med økt bemanning i akuttmottaket som følge av utvidelsen men forventet økning i pasienttilstrømning vil medføre økt bemanning både i dagens løsning og i utvidet akuttmottak.

I beregningen under er det forutsatt et investeringsbehov på 68,6 mill. kroner hvorav 100 % er lånefinansiert med en nedbetalingstid på 25 år og en rentesats på 3 %. Videre er det forutsatt en årlig kostnadsøkning på 0,6 mill. kroner til økte FDV-kostnader. I tillegg er det forutsatt en gevinst knyttet til forskjøvet behov for økt bemanning grunnet økt aktivitet på 22,8 mill. kroner for hele perioden, det vil si en gjennomsnittlig årlig besparelse på 0,9 mill. kroner.

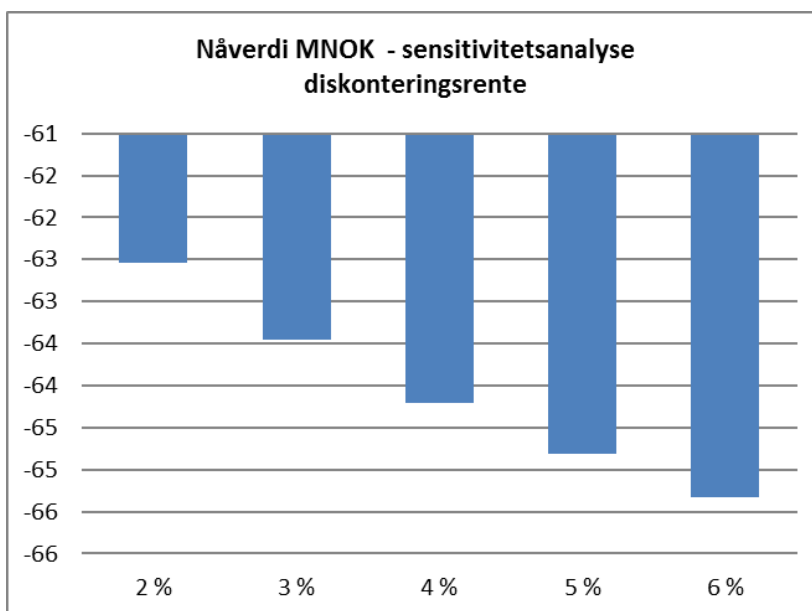


Figur 18 Økonomisk bærekraft (mill. kroner) på prosjektnivå

Som det fremkommer har ikke prosjektet økonomisk bærekraft innen beregnet levetid.

Nåverdi

Nåverdi av prosjektet vil variere mellom 65 mill. kroner og 63 mill. kroner avhengig av hvilken diskonteringsrente som benyttes.



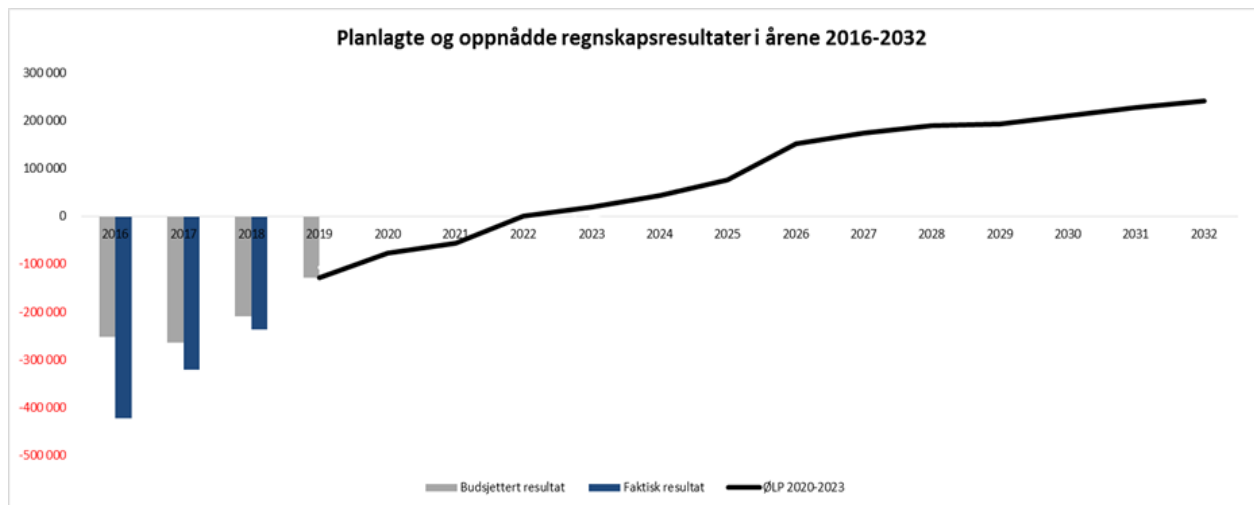
Figur 19 Nåverdi (mill. kroner) basert på ulike diskonteringsrenter, fra 2 til 6 %

Finansiering av prosjektet

Prosjektet forslås finansiert gjennom bruk av opparbeidede rettigheter fra tidligere salg av eiendom og tilbakebetaling av lån til Sykehuspartner. Beregnede rettigheter per 31.12.18 utgjør 68,2 mill. kroner.

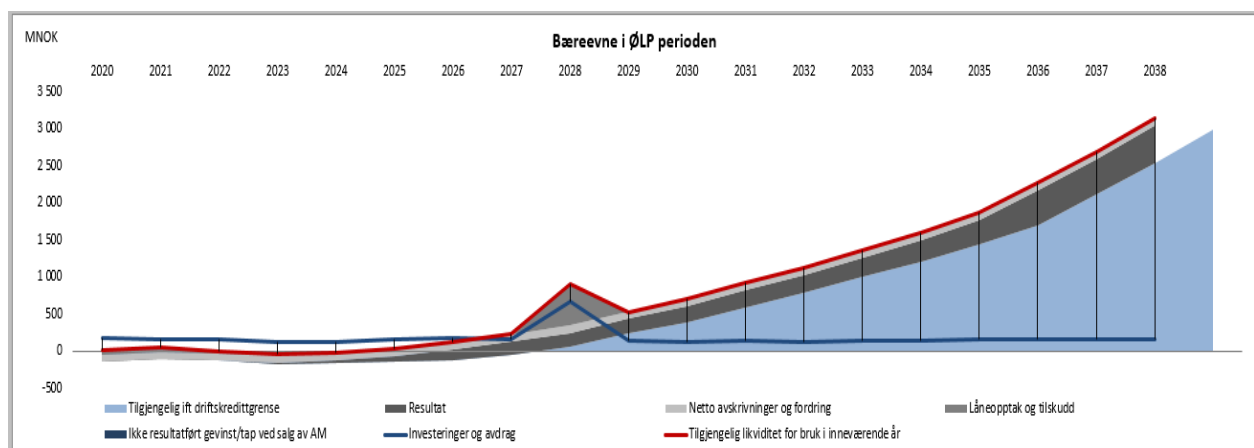
Økonomisk bærekraft på helseforetaksnivå

Utvidelse av akuttmottak er innarbeidet i økonomisk langtidsplan 2020-2023, for Sykehuset Østfold, som ble oversendt og styrebehandlet i Helse Sør-Øst i juni 2019. Planlagt økonomisk utvikling fremkommer i oppstillingen i figuren under.



Figur 20 Planlagte og oppnådde regnskapsresultater i årene 2016-2032

Det er forutsatt at Sykehuset Østfold HF skal ha et resultat i balanse innen 2022 og deretter generere overskudd i hele langtidsperioden. Gitt de forutsetninger som er lagt vil det være behov for økt driftskredittramme frem til 2027 slik at bruk av opparbeidede rettigheter til finansiering av akuttmottaket vil medføre økte rentekostnader i langtidsperioden.



Figur 21 Bæreevne i ØLP-perioden

Basert på planlagt økonomisk utvikling vurderes det at Sykehuset Østfold HF har økonomisk bærekraft for å gjennomføre utvidelsen av akuttmottaket gjennom bruk av oppsparte midler fra tidligere salg av eiendom og tilbakebetaling av lån fra Sykehuspartner.

7 PLAN FOR VIDERE GJENNOMFØRING OG ORGANISERING

7.1 Forprosjektfase

Forutsatt beslutning om videreføring av prosjektet i styremøte oktober 2019, skal prosjektet bearbeides til forprosjekt. Rammene for forprosjektet vil være konseptrapport steg 1 og steg 2 med vedlegg, og føringer gitt av styret i Sykehuset Østfold HF og administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF.

Formålet med forprosjektet er:

- Bearbeide og detaljere valgt konsept
- Hovedprogram og løsninger kontrolleres og detaljeres

- Kalkyler detaljeres, kvalitetssikres og oppdateres

For funksjonsområder hvor det er viktig å kvalitetssikre at programkravene kan realiseres, vil det utarbeides detaljerte programkrav og tegninger. Forprosjektet vil bli gjennomført i samsvar med veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter.

7.2 Hovedleveranser i forprosjektet

Forprosjektet vil legges frem for behandling i Helse Sør-Øst RHF ved årsskiftet 2021/2022. Forprosjektet er siste del av tidligfaseplanleggingen og skal i et tradisjonelt gjennomføringsløp gi grunnlag for å beslutte gjennomføring av en bygningsmessig løsning for det valgte alternativet. Forprosjektfasen bygger på konseptrapporten med underliggende delutredninger. Forprosjektrapporten skal gi en oppdatert prosjektkostnad og vise konsekvenser av eventuelle revisjoner av plangrunnlaget. Det skal gi grunnlag for å godkjenne eventuelle endringer, og beslutte gjennomføring av investeringsprosjektet (B4).

Forprosjektfasen omfatter følgende aktiviteter og leveranser:

- Videre detaljering av:
 - romfunksjonsprogram
 - planløsninger og bygningsmessig utforming
 - tekniske og bygningsmessige løsninger
- Oppdaterte kostnadskalkyler og tilhørende usikkerhetsanalyse
- Medvirkningsprosesser med brukere, driftsorganisasjonen, tillitsvalgte og vernetjenesten
- Utarbeide plan for gjennomføring av detaljprosjektering og bygging fram til ferdigstilling, overlevering og idriftsetting
- Avklare entreprisestrategi

7.3 Planprosess, organisering, medvirkning og ansvar

Forutsatt at styret i Sykehuset Østfold HF og administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF beslutter at prosjektet skal videreføres til forprosjekt, vil det bli utarbeidet et mandat for videreføring av prosjektet. Forprosjektet gjennomføres i samasvar med gjeldende veileder for tidligfase i sykehusprosjekter og beslutninger som fremkommer i behandlingen av konseptrapport steg 1 og 2.

Det skal etableres en god og effektiv struktur for medvirkning med alle berørte fagområder, pasienter, pårørende, brukerorganisasjonen, tillitsvalgte og vernetjenesten. Medvirkningen skal ivareta koordinering, samhandling og helhetstenkning sat at vedtatte økonomiske og fremdriftsmessige rammer blir overholdt.

7.4 Organisering

Sykehuset Østfold HF har i konseptfasen etablert en styringsgruppe med arbeidsgrupper. Det legges til grunn at styringsgruppen videreføres i prosjektets gjenværende faser. Det anbefales at det engasjeres eksternt prosjektleder for gjennomføring av byggeprosjektet.

Det skal som del av forprosjektet etableres en effektiv og god struktur for medvirkning som omfatter alle berørte fagområder på alle nivå. Medvirkningen skal ivareta koordinering, samhandling og helhetstenkning på en slik måte at utvikling og muligheter i enhetene blir belyst og ivaretatt, også med eksterne samarbeidspartnere. Videre skal medvirkningen tilrettelegges og gjennomføres slik at vedtatte overordnede økonomiske og fremdriftsmessige rammer blir overholdt. Sykehuset Østfold HF er ansvarlig for å sikre involvering av brukere og medarbeidere i egen organisasjon. Dette omfatter forankring av tiltak og løsninger.

7.5 Gjennomførings- og kontraktstrategi

Utvidelse av akuttmottaket er et prosjekt som i størrelse, omfang og innhold kan gjennomføres etter forskjellige gjennomførings- og kontrakts strategier.

Følgende strategier er så langt vurdert som aktuelle:

1. Utførelsesentreprise
2. Totalentreprise

Den sentrale forskjellen mellom de to entrepriseformene ligger i hvor ansvaret for prosjekteringen er plassert.

Utførelsesentreprise

I en utførelsesentreprise vil Sykehuset Østfold HF stå for hele eller det vesentligste av prosjekteringen. Sykehuset Østfold HF kan utføre prosjekteringen ved å inngå kontrakter med arkitekter og konsulenter som utformer, beskriver og prosjekterer bygget. Entreprenøren skal utføre de arbeider som er beskrevet.

Totalentreprise

I en totalentreprise kan det organiseres slik at en entreprenør, hovedentreprenøren, påtar seg både å utføre prosjekteringen og utførelsen av det som kontrakten omfatter. Ansvarsretten kan være samlet hos hovedentreprenøren eller det kan pålegges underentreprenørene å påta seg ansvarsretten for sine arbeider.

I fremdriftsplanen er det lagt opp til en gjennomføring med totalentreprise.

Det er utarbeidet et godt detaljert underlag med høy ferdigstillelsesgrad i konseptfasen steg 2, som kan benyttes som konkurransenderlag. Det har vært lagt opp til at skisseprosjektet skal være så tett opp til et forprosjekt som mulig. Videre er det vurdert at aktuell gjennomføringsmodell for prosjektet er en totalentreprise. Det innebærer i så fall at det ikke er behov for å gjennomføre en tradisjonell forprosjektfase, gitt kontrahering av totalentreprise og at det legges opp til at prosjekteringsgrunnlaget som foreligger i skisseprosjektet kan være underlag for konkurranse om totalentreprise.

7.6 Fremdriftsplan

Etterfølgende fremdriftsplan er veiledende og viser varigheter/milepæler for alternativ 1, basert på totalentreprise.

Aktivitet	Periode
Konseptfase steg 1 og steg 2	06.2018-10.2019
Beslutning om oppstart av forprosjekt (B3), styret i Sykehuset Østfold HF	17.10.2019
Beslutning om oppstart av forprosjekt (B3), adm. direktør Helse Sør-Øst RHF	12.2019
Kontrahering rådgivere for utarbeidelse av konkurransegrunnlag for totalentreprise	01.2020-02.2020
Utarbeidelse av kravspesifikasjon	02.2020-04.2020
Kunngjøring av totalentreprise	05.2020
Beslutning om godkjent forprosjekt (B4), styret i Sykehuset Østfold HF	01.2021
Beslutning om godkjent forprosjekt (B4), adm. direktør Helse Sør-Øst RHF	02.2021
Kontrahering totalentreprise og prosjektering av egne arbeider	03.2021-10.2021
Forberedende byggearbeider	11.2021-12.2021

Byggeperiode inklusive tverrfaglige tekniske systemtester og overtakelse	01.2022-05.2023
Innflytting i utvidet akuttmottak	06.2023

Tabell 12 fremdriftsplan

Byggeperiode for utvidelse av akuttmottaket er vurdert til ca. 1,5 år inkludert tverrfaglige tekniske systemtester og overtakelse. Dette med bakgrunn i erfaring fra andre byggeprosjekter med samme kompleksitet på byggeplass og med parallell bygging og drift. Tid avsatt til tverrfaglig systemtest og overtakelse er vurdert til mellom 1 til 3 måneder basert på erfaringer fra tidligere byggeprosjekter.

Utarbeidelse av kravspesifikasjon er redusert i steg 2 da funksjons- og tekniske krav er godt avklart før utlysning.

Byggeprosjektet gjennomføres tett inntil et sykehus i full klinisk drift og noe som kan være krevende for klinisk drift i denne perioden. Den fysiske byggetiden bør derfor være så kort som mulig.

Ferdigstillelsesdato fra fremdriftsplanen i konseptfase steg 1 opprettholdes i steg 2 med planlagt innflytting i juni 2023.

7.7 Ressursbruk og kostnader knyttet til forprosjektfasen

Ressursbruk og kostnader i forprosjektfasen dreier seg i hovedsak om følgende områder;

- Prosjektledelse
- Arkitekt og rådgivningstjenester
- Prosjekteringsledelse
- Kostnader knyttet til søknadsprosess
- Diverse spesialrådgivere og juridisk bistand

De fleste kostnadene i forprosjektet er kostnader for kjøp av tjenester, hvorav bistand fra rådgivende ingeniører og arkitekter utgjør hovedtyngden.

Forprosjektet er anslått å koste inntil 1,0 mill kroner inklusive merverdiavgift. Kostnader søkes dekket over investeringsbudsjett 2020 i Sykehuset Østfold HF.

7.8 Plan for gevinstrealisering

Det er Sykehuset Østfold HFs ledelse som har det samlede ansvaret for å sikre at gevinstrealiseringen skjer. Prosjektet har ansvaret for at gevinstene blir identifisert og konkretisert. Eierskapet til gevinstene og ansvar for realiseringen ligger i linjeorganisasjonen.

7.9 Mandat for forprosjektfasen

Etter positiv beslutning fra styret i Sykehuset Østfold HF og Helse Sør-Øst RHF vil prosjektet videreføres til forprosjekt. Mandatet for forprosjektfasen vil da detaljeres og omhandle følgende:

- Mål for forprosjektet inkludert suksesskriterier
- Forutsetninger og rammer for det videre arbeid
- Beskrivelse av leveranser i forprosjektfasen
- Milepælsplan for gjennomføring av forprosjektet
- Organisering og gjennomføring
- Plan for involvering av medarbeidere, brukere, tillitsvalgte og vernetjeneste
- Plan for informasjon og kommunikasjon
- Plan for kvalitetssikring og rapportering

Prosjektets mål i konseptfasen steg 1 og 2 videreføres i forprosjektfasen. Det valgte konseptet bearbejdes og detaljeres. Hovedprogram og løsninger kvalitetssikres. Kalkylene detaljeres og kvalitetssikres, usikkerhetsanalyse oppdateres fortløpende i forprosjektfasen. Gjennomføringsplan fram til ferdigstilling, overlevering og idriftsetting av tilbygget detaljeres.

Leveransen fra forprosjektfasen danner grunnlaget for konkurransegrunnlag for en totalentreprise.

Forprosjektrapporten følger tidligfaseveilederen for sykehusbyggs malverk gitt i vedlegg G og utarbejdes med følgende vedlegg:

- Romfunksjonsprogram (RFP) (funksjonelle og tekniske krav)
- Brutto- og netto utstjrsprogram
- Beskrivelser og modeller på romnivå, og detaljering av bygningsmessige og tekniske løsninger
- Overordnet IKT program
- Mandat for neste fase

Grunnlaget for oppstart av forprosjektet vil baseres på:

- Styrebeslutning i Sykehuset Østfold HF
- Administrativ behandling og beslutning i Helse Sør-Øst RHF
- Konseptrapport steg 1 og 2 med underliggende delutredninger og eventuelle tillegg og endringer

Vedlegg

1. Konseptrapport steg 1, datert 18.06.2018
2. Tilleggsnotat fra Sykehuset Østfold HF til Helse Sør-Øst RHF, datert 04.12.2018
3. Notat fra Sykehusbygg til Sykehuset Østfold HF – «dimensjonering akuttmottaket, datert 04.01.2019
4. Hovdeprogram datert 01.10.2019