

Styresak

Dato dok.:	10.03.2023	Administrerende direktør
Møtedato:	22.03.2023	
Vår ref.:	17/09368-20	Postadresse: 1478 LØRENSKOG
		Telefon: +47 67 96 00 00
Vedlegg:	1. Forprosjektrapport PHN 2. Delrapport økonomi PHN prosjektet 3. Gevinstrealiseringsplan PHN prosjektet	

Sak 24/23 Samling av sykehusbasert psykisk helsevern - forprosjektrapport

Forprosjektet for Samling av sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen Akershus universitetssykehus HF, er basert på den løpende oppfølgingen av forprosjektet gjennom prosjektstyret, foreliggende forprosjektrapport, prosjektstyrets vedtak av 6.3.2023

Prosjektet er gjennomført i tråd med forutsetningene i vedtak i styret i Helse Sør-Øst i sak 133-2020 den 26. november 2020 og prosjektets mandat gitt av administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF den 6. jan 2022.

Prosjektrapporten dekker de områder, oppgaver og krav som ligger til et forprosjekt, gitt av veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter og mandat for prosjektstyret fastsatt av Helse Sør-Øst RHF. Akershus universitetssykehus har vært prosjekteier med prosjektledelse fra Sykehusbygg HF. Prosjekteringen er gjennomført i samspill med Skanska Norge AS og med samhandling fra ansatte og brukere i Akershus universitetssykehus HF.

I denne saken legges forprosjektet fram for styret i Akershus universitetssykehus HF som grunnlag for investeringsbeslutning (B4) i Helse Sør-Øst RHF i samsvar med gjeldende veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter.

Administrerende direktørs innstilling til vedtak:

1. Styret godkjenner rapporten fra forprosjekt «Samling av sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen».
2. Planen for realisering av prosjektets økonomiske, organisatoriske og faglige mål og gevinster synes godt forankret i et eget OU-prosjekt ved divisjon psykisk helsevern og rus. Det legges til grunn at gevinstreiseringsplanens ulike tiltak med tilhørende risikovurdering og tiltak for å redusere risiko, oppdateres årlig.
3. Saken oversendes Helse Sør-Øst RHF til videre behandling og godkjenning.

1. Bakgrunn

For Akershus universitetssykehus er den prosjektutløsende faktor helseforetakets behov for å samle sykehusbasert psykisk helsevern til en lokalisasjon. Psykisk helsevern og tverrfaglig spesialisert rusbehandling er ett av fire satsningsområder i Akershus universitetssykehus HF's utviklingsplan 2035. Tilbud om diagnostikk og behandling skal samles rundt pasienten, og utviklingsplanen uttrykker et mål om å utvikle et tematisk senter blant annet for psykisk helsevern.

Sykehusstilbudet innen psykisk helsevern for voksne ved Akershus universitetssykehus er fragmentert, lite funksjonelt og ressurskrevende. Kun avdeling akuttpsykiatri er beliggende på Nordbyhagen, mens avdeling alderspsykiatri med døgnenhet og poliklinikk er beliggende på Skytta/Hagan i Nittedal og avdeling spesialpsykiatri (sikkerhetspsykiatri og psykosebehandling) er beliggende på Lurud/Skedsmokorset. Som følge av utvidelsen av Ahus sykehusområde i 2011 og manglende kapasitet i Ahus egne lokaler, ble det inngått avtale med Oslo universitetssykehus om kjøp av kapasitet innen sikkerhetspsykiatri og psykosebehandling tilsvarende 28 døgnplasser. Antall døgnplasser i avtalen ble fra 2015 redusert til 18 døgnplasser hvorav 10 innen sikkerhetspsykiatri. Tilbudet med korttids psykosebehandling som før dette inngikk i kjøpet fra OUS, ble integrert i tilbudet ved avdeling akuttpsykiatri hvor det på det tidspunktet var frigjort kapasitet. Henvisninger og innleggelser ved denne avdelingen har de siste to til tre år økt mer enn befolkningsutviklingen skulle tilsi, hvilket har aktualisert behov for forbedringer i organisering av det samlede tilbudet til pasienter med behov for planlagte og godt koordinerte behandlingsforløp.

Tilsvarende ble det ved utvidelsen av Ahus sykehusområde i 2019 med innlemmelse av Glomdalskommunene i området, inngått avtale med Sykehuset innlandet HF om kjøp av kapasitet innen psykosebehandling ved Sanderud sykehus tilsvarende syv døgnplasser og inntil to døgnplasser innen alderspsykiatri.

Det sykehusbaserte tilbudet innen psykisk helsevern for barn og unge ved Ahus er også fragmentert, men har ikke tilsvarende kapasitetsutfordringer som psykisk helsevern for voksne. Dette fordi endringene i opptaksområdet for BUP i 2011 i volum var mindre omfattende enn for psykisk helsevern for voksne. Ungdomspsykiatrisk klinikk (UK) med 14 døgnplasser er beliggende på Nordbyhagen, mens Bråten behandlingssenter med 18 plasser for fleksibelt dag-/døgntilbud og ambulant oppfølging er beliggende på Skjetten.

De faglige og kapasitetsmessige utfordringene innen psykisk helsevern for voksne ble beskrevet i et idéfaseprosjekt ved Ahus i 2013. Det ble i rapporten foreslått etablering av et nytt bygg på Nordbyhagen i tilknytning til bygget for akuttpsykiatri med 50 døgnplasser, samt et nytt parkeringsanlegg.

Styret i Helse Sør-Øst besluttet 14. juni 2018 i sak 54-2018 igangsetting av et konseptfaseprosjekt med bakgrunn i søknad fra Ahus og idéfaseprosjektrapporten. Konseptfaseprosjektets mandat omfattet også samling av sykehusbasert psykisk helsevern for barn og unge over 12 år.

Konseptfaseprosjektet ble behandlet i to steg, hvorav steg 1 omhandlet beslutning om hovedprogram hovedalternativ, og et steg 2 som omhandlet beslutning om dimensjonering og skisseprosjekt, samt kvalitetssikret kostnadsramme for prosjektet.

Styret i Helse Sør-Øst fattet følgende vedtak 12. mars 2020 i sak 20-2020 *Akershus universitetssykehus HF – hovedprogram og hovedalternativ for samling av sykehusbasert psykisk helsevern* i forbindelse med steg 1 i konseptfaseprosjektet:

1. *Styret i Akershus universitetssykehus HF har i sak 08/20 behandlet hovedprogram og hovedalternativ for samling av sykehusbasert psykisk helsevern og anbefalt hovedprogram steg 1 og hovedalternativ 1, samling på Nordbyhagen. Styret godkjenner på denne bakgrunn hovedprogram steg 1 for samling av sykehusbasert psykisk helsevern, Akershus universitetssykehus HF, datert 30.01.20. Videre godkjenner styret at hovedalternativ 1, samling av sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen, bearbeides videre i steg 2 av konseptfasen.*
2. *Styret tar til etterretning at beregnet kostnadsramme overstiger tidligere estimater og forutsetter at prosjektet i samarbeid med Akershus universitetssykehus HF arbeider videre med kostnadstilpasning og prioritering. Endelig styringsramme fastsettes ved godkjenning av konseptfasen.*
3. *Som en del av steg 2 av konseptfasen skal det utarbeides en plan for hvordan kapasitetsbehovet i perioden mellom ferdigstilling av prosjektet og overføring av spesialisthelsetjenesteansvaret for bydelene Alna, Grorud og Stovner til Oslo universitetssykehus HF, kan dekkes.*

Sentralt i det videre arbeidet i konseptfasen sto dimensjonering av det nye bygget for psykisk helsevern for voksne på Nordbyhagen. Sykehusbyggs framskrivning av aktivitet og beregning av kapasitetsbehov på grunnlag av den daværende nasjonale modellen for beregning av sykehuskapasitet, ble av både av Ahus og Helse Sør-Øst vurdert til ikke å gi tilstrekkelig behovsdekning. Helse Sør-Øst nedsatte en arbeidsgruppe for å kvalitetssikre fremskrevet aktivitet og kapasitetsbehov. Konklusjonen ble at konseptet skulle baseres på en kapasitet samlet for psykisk helsevern for voksne med 123 døgnplasser hvorav 50 døgnplasser i nytt bygg i tillegg til kapasiteten på 73 døgnplasser i bygget for akuttpsykiatri. Kapasitetsbehovet var beregnet ut fra fremskrevet aktivitet i 2035 etter at tilbudet til bydelene Alna, Grorud og Stovner er overført til ansvarsområdet for Oslo universitetssykehus HF i 2031.

Helse Sør-Øst fattet følgende vedtak Helse Sør-Øst i sak 133-2020 den 26. november 2020 basert på steg 2 i konseptfasen for prosjektet.

1. *Styret godkjenner fremlagt konseptrapport og ber om at denne legges til grunn for det videre arbeidet i et forprosjekt for samling av sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF.*
2. *Økonomisk styringsramme for prosjektet fastsettes til 815 millioner kroner (P50, prisnivå april 2020)*
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 2022*
4. *Administrerende direktør gis fullmakt til å utarbeide mandat for forprosjektet i tråd med de føringer som fremgår av denne styresaken og gi Akershus universitetssykehus HF ansvaret for forprosjektet. Oppstart av forprosjekt forutsetter lånetilsagn fra Helse- og omsorgsdepartementet.*

Administrerende direktør i Helse Sør-Øst besluttet mandatet for forprosjektet den 6. jan 2022 etter at lånetilsagn ble gitt fra Helse- og omsorgsdepartementet i henhold til stortingets vedtak ved behandlingen av statsbudsjettet for 2022.

1.1. Kapasitet i nytt bygg for psykisk helsevern for voksne på Nordbyhagen

Mandatet inneholder ikke noe krav om fornyet vurdering av kapasitetsbehov eller dimensjonering av nytt bygg for psykisk helsevern på Nordbyhagen. Den nasjonale modellen for framskrivning av aktivitet og beregning av kapasitetsbehov er endret to ganger siden den opprinnelige framskrivning og vurdering av kapasitetsbehov som ble lagt til grunn ved vedtaket i styret i Helse Sør-Øst i sak 133-2020. En tentativ analyse foretatt ved Ahus tilsier at kapasitetsbehovet beregnet med utgangspunkt i de nye modellene kan være noe høyere i 2040, men at den valgte kapasiteten 50 døgnplasser i nytt bygg vil dekke behovet med en noe høyere beleggsprosent enn 85 % under forutsetning av at tiltakene i gevinstrealiseringsplanen gjennomføres som planlagt og får forventet effekt. Hovedtiltaket er utvikling av et nytt driftskonsept ved samlokaliserte enheter med enhetlig ledelse, felles faglig profil, felles kompetanseoppbygging samt organisere virksomheten slik at pasientene etter mottak i senteret utredes og at det igangsettes et planlagt behandlingsforløp uten unødvendig flytting mellom poster eller funksjoner. Det er allerede igangsatt et eget prosjekt for detaljeringen av ny driftsmodell for senteret.

Det er i vurderingen av de eventuelle kapasitetsutfordringene lagt vekt på følgende bl.a. med bakgrunn i dialog med analyseavdelingen i Helse Sør-Øst RHF.

I den nye framskrivningsmodellen er det ikke tatt spesifikt hensyn til at aktiviteten innen alderspsykiatri historisk ikke har økt vesentlig. Ved Ahus er det ingen økning i antall henvisninger eller opphold ved avd. alderspsykiatri de siste fire årene. I og med at andelen over 65 år i befolkningen øker frem til 2040, kan fremskrevet aktivitet innen alderspsykiatri vært vektet for høyt. Spesielt for Ahus er også at gjennomsnittlig liggetid på 50 døgn ved avd. alderspsykiatri er vesentlig høyere enn i sammenlignbare helseforetak. Det er både et potensial og ønske om at liggetiden kan reduseres med ca. 30%. Tilsvarende er det påpekt at gjennomsnittlig liggetid ved enheten på Gaustad hvor Ahus i dag kjøper kapasitet innen psykosebehandling og sikkerhetspsykiatri, er lenger enn tilsvarende enheter ved Ahus. Fremskrevet aktivitet ved enheten kan derfor være for høy når det legges til grunn at aktiviteten knyttet til Ahus-tilhørende pasienter overføres til det nye senteret på Nordbyhagen i 2031/32.

Den reviderte framskrivningsmodellen fra 2022 inneholder en relativt liten effekt av omstilling. Det er kun lagt inn forventet effekt på antall liggedøgn knyttet til etablering av FACT-team eller tilsvarende ambulante polikliniske team. Et mulighetsrom som er identifisert som stort i framskrivningsmodellen. I likhet med andre foretak har Ahus økt den polikliniske aktiviteten og dermed innfridd en vesentlig del av kravet til omstilling. Men kravet til effektivisering er fortsatt avhengig av en større endring og samlokalisering av behandlingsenheter. Ett av hovedformålene med samling av sykehusbasert psykisk helsevern for voksne på Nordbyhagen er å legge forholdene til rette for helhetlige og planlagte behandlings- og pasientforløp med forventet effekt å gi kortere liggetid og bedre kapasitetsutnyttelse.

All framskrivning er beheftet med en viss usikkerhet bl.a. ved at SSBs befolkningsframskriving oppdateres hvert annet år og ikke minst hva som legges til grunn av forventet omstilling ved beregning av kapasitetsbehov. I tillegg kommer usikkerheten knyttet til konsekvenser av faglige utvikling innen de ulike funksjonene innen psykisk helsevern for voksne og ikke minst fremtidig oppgavedeling mellom sykehusbasert og lokalbasert psykisk helsevern, samt utvikling av tilbud og tjenester på kommunalt nivå.

Forprosjektet har lagt den opprinnelige kapasitetsbeslutningen til grunn uten ytterligere problematisering fra prosjektets side.

Ahus som prosjekteier etablerte et eget prosjektstyre for prosjektet og inngikk avtale med Sykehusbygg HF om gjennomføring av forprosjektet.

2. Prosjektstyre og organisering av forprosjektets arbeid

Det ble ved Ahus etablert et prosjektstyre som skulle være rådgivende overfor prosjekteier inn mot investeringsbeslutningen. Prosjektstyret skulle også sørge for å fatte nødvendige beslutninger underveis i forprosjektet, samt inngå avtaler med eksterne leverandører mv.

Prosjektstyrets hovedoppgaver var følgende:

- Beslutte entreprisemodell
- Beslutte rom- og funksjonsprogram, herunder håndtering av avvik fra konseptvalget
- Beslutte investeringsbudsjett med en usikkerhet tilsvarende P85
- Sikre god forankring i organisasjonen og kommunikasjon med berørte avdelinger
- Sørge for adekvat fremdrift i prosjektet

Leder av prosjektstyret har vært direktør for divisjon facilities management (DFM). Prosjektstyret har for øvrig bestått av direktørene for henholdsvis divisjon psykisk helsevern og rus og divisjon økonomi, leder for eiendomsavdelingen i DFM, verneombud og tillitsvalgt, samt observatør fra henholdsvis Helse Sør-Øst RHF og brukerutvalget ved Ahus divisjon Diagnostikk og Teknologi.

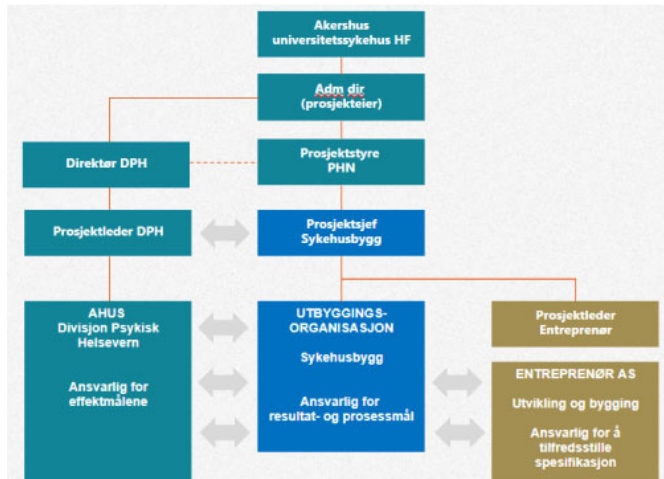
Ahus har inngått avtale med Sykehusbygg HF om prosjektledelse og øvrige ressurser til gjennomføring av forprosjektet.

Prosjektstyret besluttet at det som entreprisemodell skulle inngås en samspillsavtale med en hovedentreprenør.

Det ble her besluttet å gjennomføre prosjektet i en totalentreprise med integrert prosjektutvikling (samspill). Siden realisering innenfor vedtatt kostnadsramme er den overordnede prioriteringen for prosjektet, og løsninger må komme som en konsekvens av prosjektets kostnadsramme, ble en tilnærming basert på samspill eller integrert prosjektutvikling valgt som gjennomføringsmodell. Dette siden byggherren da har langt bedre muligheter for å ta bevisste prioriteringer mellom kostnad og løsning underveis i prosjektutviklingsprosessen. I en samspillsmodell vil entreprenøren komme inn tidlig i prosessen og være med på å utvikle prosjektet og finne løsninger sammen med byggherren i en interaktiv prosess, og har derfor større påvirkningsmulighet og derigjennom eierskap til de valg som fattes i utviklingsfasen. Felles utvikling av løsninger reduserer også risikoen for konflikter eller uenigheter knyttet til kravstillende som grunnlag for pris. Videre er det et bedre grunnlag for partene for å i felleskap identifisere den mest egnede planen for byggearbeidene.

Etter en anbudskonkurranse har Sykehusbygg HF inngått avtale med Skanska Norge AS i samsvar med forutsetningene i den valgte entreprisemodellen

Utbyggingsorganisasjonen har i forprosjektet samhandlet med helseforetakets organisasjonsutviklingsprosjekt og entreprenørens leverandørorganisasjon på den måte som er illustrert i figuren under:



På grunnlag av den vedtatte entreprisstrategien knyttet utbyggingsorganisasjonen til seg en leverandørorganisasjon bestående av entreprenør Skanska Norge AS og dennes underleverandører Norconsult, Nordic Office of Arcitechture og Bjørbeek & Lindheim landskapsarkitekter. Dette for å oppnå en tidlig leverandørinvolvering slik at løsninger for byggbarhet, industrialisering og en rasjonell gjennomføring av prosjektet kunne utvikles i felleskap, med lavest mulig risiko for overlapp eller udekte grensesnitt i informasjon.

Økonomiske gevinster og bærekraft for prosjektet er utredet av en økonomigruppe med representanter fra divisjon økonomi og divisjon psykisk helsevern og rus.

Ahus har hatt en egen arbeidsgruppe med representanter for divisjon økonomi og divisjon psykisk helsevern og rus som har utredet en gevinstrealiseringsplan med faglig forankring i OU-prosjektet.

3. Forprosjekt

3.1 Virksomhetsinnhold

Virksomheten i nytt senter for sykehusbasert psykisk helsevern er basert på forutsetningene i konseptfaserapporten og vil følge de samme fasene for flytting av virksomhet og omstilling av driften som da ble lagt til grunn.

Endringer innen sykehusbasert psykisk helsevern for voksne.

Antall døgnplasser:	Lokalisering	2022 til 2025	2026 til 2030	2031 =>>
Akuttpsykiatri	Nordbyhagen	73	73	73
Spesialpsykiatri	Lurud/Skedsmonkorset	30		
Alderspsykiatri	Skytta/Hagan Nittedal	23	23	
Kjøp OUS psykose og sikkerhet	Gaustad sykehus	18	18	
Kjøp SI psykosebehandling	Sanderud sykehus	7		
Kjøp SI alderspsykiatri	Sanderud sykehus	2		
Nytt bygg Nordbyhagen	Nordbyhagen		50	50
SUM kapasitet døgnplasser		153	164	123
Hvorav kjøpt kapasitet		27	18	0
Drift i Ahus egne bygg		126	146	123

I perioden 2026 til 2030 vil 152 døgnplasser av den samlede disponible kapasiteten rommes av overført aktivitet fra hhv Lurud og Sanderud. De øvrige 12 døgnplassene vil i perioden utgjøre en bufferkapasitet.

Trinn 1: flytting og omstilling 2026:

- Samling av Ahus virksomhet innen akuttpsykiatri, psykosebehandling og sikkerhetspsykiatri på Nordbyhagen.
- Avvikling av kjøp av kapasitet ved Sykehuset Innlandet.
- Virksomheten organiseres som et felles senter med felles ledelse.
- Virksomheten kan fordeles på 10 enheter/poster hvorav 4 enheter i nytt bygg.
- Etablering av en felles behandlerenhet for senterets ulike poster.

Trinn 2: flytting og omstilling 2031:

- Befolkningsgrunnlag og aktivitet reduseres med ca. 20% som følge av endret opptaksområde (Bydelene Alna, Grorud og Stovner overføres til sykehusområdet til Oslo universitetssykehus HF)
- Avvikling av kjøp av kapasitet ved Oslo universitetssykehus.
- Tilbudet innen alderspsykiatri flyttes fra Skytta/Hagan og innlemmes i senter for sykehusbasert psykisk helsevern for voksne.
- All sykehusbasert psykisk helsevern for voksne for Ahus sykehusområde kan drives i Ahus egne lokaler på Nordbyhagen.

Endringer innen sykehusbasert psykisk helsevern for barn og unge.

Det kjøpes ikke ekstern kapasitet innen døgntilbud psykisk helsevern for Ungdom. Døgntilbudet til barn opp til 12 år gis ved Østbytnet behandlingssenter, en privat institusjon med driftsavtale med Helse Sør-Øst RHF. Etablering av et senter for sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen gjelder virksomheten ved Ungdomspsykiatrisk klinikk på Nordbyhagen og Bråten behandlingssenter beliggende på Skjetten.

Det sykehusbaserte tilbudet drives etter en modell med fleksibel bruk av døgn-/dagopphold og poliklinikk.

Delprosjektet PHN BUP innebærer en utvidelse og mindre ombygging av lokalene ved klinikken på Nordbyhagen og kan realiseres i 2026.

Senteret kan ikke etableres fullt ut på Nordbyhagen før i 2031 i forbindelse med at sykehusområdet reduseres ved overføringen av bydelene. Det vil derfor være drift ved begge lokasjoner frem til 2031.

Endringer innen sykehusbasert psykisk helsevern for ungdom.

Type tilbud	Lokalisering	Kapasitet 2022	Kapasitet 2026	Kapasitet 2031
Akutt og korttidsbehandling	Norbyhagen UK	14	14	14
Dagbehandling med mulighet for overnatting	Norbyhagen UK	0	0-8	8
Ambulant innsatsteam	Norbyhagen UK	+	+	+
Ambulant poliklinikk	Norbyhagen UK		+	+
Dagbehandling med mulighet for overnatting	Skjetten Bråten	18	10-18	0
Ambulant poliklinikk	Skjetten Bråten	+	+	

Trinn 1: flytting og omstilling 2026:

- Deler av virksomheten ved Bråten kan flyttes til enheten på Nordbyhagen eller drives samordnet med virksomheten på Nordbyhagen.
- Det kan etableres et senter for sykehusbasert psykisk helsevern for barn og unge.
- Ledelsen av senteret blir ledelse for virksomheten både på Bråten og Nordbyhagen.

Trinn 2: flytting og omstilling 2031:

- Befolkningsgrunnlag og aktivitet reduseres med ca. 20% som følge av endret opptaksområde (Bydelene Alna, Grorud og Stovner overføres til sykehusområdet til Oslo universitetssykehus HF)
- Alt tilbud innen sykehusbasert psykisk helsevern samlokaliseres på Nordbyhagen, både døgntilbud, dagtilbud, ambulant innsatsteam og poliklinikk.
- Samlokalisering gir mulighet for videreutvikling av en samlet modell for kortere og lengre tids behandling og behovstilpasset innsats ved bruk av døgnbehandling, dagbehandling og poliklinisk oppfølging.

3.2 Videreutvikling av prosjektskissen for nytt bygg

I forprosjektet er plassering av bygg og arkitektonisk utforming av byggene basert på den løsningen som ble valgt i konseptfasen. Det er foretatt en detaljering av løsningen i VOP-bygget hovedsakelig knyttet til plassering og størrelse på tekniske rom. VOP-bygget er planlagt med samme romløsninger for sengeposter, støtterom for postene og behandlerkontorer, samt kantine og garderobeløsning. Disse justeringen øker fotavtrykket/grunnflaten med i underkant av 200 kvm i forhold til løsningen i konseptfasen.

VOP-byggets etasjer er koblet til etasjene i de to fløyene i bygget for akuttpsykiatri. Funksjonaliteten i løsningen innebærer at dagens bygg for akuttpsykiatri og det nye VOP-bygget danner rammen for et samlet senter for sykehusbasert psykisk helsevern for voksne.

Det nye tilbygget til Ungdomspsykiatrisk klinikk er planlagt med de samme funksjoner som i konseptfasen. Planløsningen er ytterligere detaljert i samsvar med en planprosess internt i avdeling BUP for drift av et senter for sykehusbasert psykisk helsevern for ungdom på Nordbyhagen.



Samlet for de to sentrene er romprogrammet fra konseptfasen videreført og lagt til grunn forprosjektet med mindre justeringer. Romprogrammet er videreutviklet med utgangspunkt i Sykehusbyggs standard romkatalog og erfaringer fra lignende prosjektet. Det er utført funksjonell kravsetting for de enkelte rommene med angivelse av funksjonelle bygningstekniske og installasjonstekniske kvaliteter. Kravene utredes videre i henhold til prosjektets sikkerhets- og robusthetsprogram. Medvirkning har vært organisert i egne grupper for kjernebruker og støttebruker for å bidra med råd og innspill med utvikling av romprogram og arkitektens designløsninger.

Funksjonsutstyr er knyttet til funksjonen i rommet og behandles som en del av medvirkningsprosesser i de forskjellige fasene av prosjektet. Det omfatter i hovedsak møbler og løst inventar, IKT-utstyr (PC-er, skrivere, skjermer/monitor o.l.) og grunnutstyr. Utstyrsbehov i de enkelte rom og funksjoner er kartlagt gjennom medvirkningsprosessen. Videre er alle artikkelpriser kvalitetssikret og danner grunnlaget for utstyrsalkylen i forprosjektet.

Bygg- og installasjonspåvirkende utstyr (BIP-utstyr) med grensesnitt mot andre fagområder har hatt spesielt fokus. Dette gjelder spesielt IKT og AV utstyr, samt plassbygde møbler og kjøkkenutstyr. Koordinering mot andre fag har vært viktig gjennom forprosjektet. Det er i løpet av forprosjektet gjennomgått grensesnitt med andre fag for å sørge for et tilfredsstillende samspill mellom utstyr, bygg og tekniske installasjoner.

Det er lagt opp til at prosjektet gjennomføres ved en trinnvis utbygging for å sikre en mulighet for kostnadsstyring. VOP- og BUP-bygget med tilhørende utearealer forutsettes gjennomført som en helhetlig utbygging. Omfanget på BUP-bygget er mindre og det vil være kostnadseffektivt å gjennomføre prosjektering og bygging av dette som en del av prosjektadministrasjonen til VOP. Disse to byggene er planlagt plassert på tomteareal som allerede er regulert til formålet.

Parkeringsanlegget avhenger av en reguleringsmessig avklaring og utsettes derfor for senere gjennomføring. Reguleringsprosessen for tomtearealet drives frem av planene for nytt kreft- og somatikkbygg. Midlene til parkeringsanlegg er en del av den totale styringsrammen for prosjekt og midlene kan bidra til finansiering av kostnader knyttet til de uvanlige markedsmessige forholdene. Ahus vurderer det slik at det pr dags dato ikke foreligger en situasjon hvor dette blir nødvendig.

Prosjektet skal sette til side midler for at ombygging av lokaler til alderspsykiatrisk poliklinikk på Nordbyhagen kan gjennomføres i 2031. Poliklinikken vil bli dimensjonert ut fra kapasitetsbehov etter overføring av bydelene, og er planlagt i lokaler i nær tilknytning til det nye senteret.

3.2.1 Utfordringer og endringer i prosjektutformingen

Særskilte utfordringer som har vært utredet og drøftet i prosjektstyret, har vært knyttet til reguleringsbestemmelser og vedtak i Lørenskog kommune, parkeringsløsning sett i sammenheng med samlet parkeringsbehov på Nordbyhagen, grunnforholdene på de aktuelle tomtene for hhv. VOP-bygget, BUP-tilbygget og underjordisk parkeringshus.

Det er i løpet av forprosjektet kartlagt en del premissendringer i prosjektet som ikke var inkludert i konseptfasen. Det gjelder først og fremst forhold knyttet til påkobling av PHN-bygget til foretakets eksisterende infrastruktur på Nordbyhagen, noe som i konseptfasen ikke har vært tilstrekkelig utredet og kalkulert. Det dreier seg om kulvert, AGV-forbindelse og rørpost.

Basert på en kost/nytte analyse/LCC analyse har Prosjektstyret anbefalt at foretaket finansierer noen av disse endringene med friske midler fordi det er for tidlig å begynne å bruke av usikkerhetsavsetningene så tidlig i prosjektet. Når prosjektet har kommet lenger, så kan det hende at noen av disse premiss-endringene kan få plass innenfor en P50 kostnadsramme slik at hele eller deler av den tilleggsfinansieringen kan tilbakeføres til foretaket.

Ahus som prosjekteier har sluttet seg til vurderingen om at det skal være samme infrastruktur i PHN-bygget som i sammenliknbare bygg på Nordbyhagen (AGV, rørpost og kulvert). Det er besluttet at PHN-prosjektet tilføres 23,8 mill. kr i styringsramme for å ivareta kulvert trinn 1, rørpost, AGV i bygget og solcellepanel på taket. Midlene tas fra økt overskudd i 2022, som behandles i egen styresak.

I tillegg har det vært behov for avklaring av tidspunkt for ferdigstillelse av tilbygget for BUP, dels sett i forhold til samlet prosjekteringsløsning og byggeprosess, og dels ut fra tidsplan for ibructagelse av de nye lokalene for BUP som senterløsning. Salget av Bråten kan ikke skje før all virksomhet for sykehusbasert psykisk helsevern for ungdom kan samles i BUP-senteret i 2031

Gjennomført drone-skanning av tomten viser økt omfang av nødvendig massehåndtering, herunder økte kostnadsforventninger til grunn og fundamentering.

Gjennomførte grunnundersøkelser viser mer kompliserte grunnforhold enn forutsatt, særlig ved den delen av tomten som parkeringsanlegget er tenkt plassert (Breddejordet). I området der VOP skal bygges ut er det berg i dagen mot øst og leire mot vest. Det er ikke registrert kvikkleire i området. Lenger øst der det skal bygges BUP er det ut fra sonderingene antatt bløt leire over fastere leire, og omlag 10 meter til berg.

Begge byggene skal fundamenteres på berg, direkte eller med peler. Trykkpelene overfører alle lastene til berg.

Prosjektstyret beslutter at parkeringsanlegget som delprosjekt utsettes. Det er nødvendig å gjennomføre en reguleringsendring for å kunne etablere parkering ved Breddejordet. Prosessen med å gjennomføre reguleringsendringen drives av KSB-prosjektet (Kreft og somatikkbygget) og tidspunkt for etablering av parkeringsanlegget avhenger derfor av denne fremdrift.

Den økonomiske ramme som er satt av til å dekke parkering i PHN-prosjektet, 67,4 mill. (basiskostnad, april 2020) skal settes til side i prosjektrengskapet slik at disse midlene holdes av for en framtidig realisering. Det er i den sammenheng fattet beslutning av Ahus som prosjekteier at avsetningen sees i sammenheng med den unormale markedsutviklingen og eventuelt kan bidra til finansiering av uforutsette merkostnader. Prosjektstyret har vurdert det slik at det ut fra den foreliggende situasjonen ikke er behov for en slik omdisponering innen styringsrammen.

I finansierungsplanen og bærekraftanalysen er inntekt ved salg av Bråten ikke innarbeidet før i år 2031. Det er derfor lagt til grunn at BUP-senterets tilbygg ferdigstilles samtidig med nybygg for VOP. Dette vil redusere prosjekteringskostnader og samtidig gjøre det mulig med trinnvis etablering av et samlet BUP-senter, men uten at dette endrer driftens omfang eller kostnad før overføring av aktivitet knyttet til bydelene Alna, Grorud og Stovner i 2031.

3.2.2 IKT

Utgangspunktet for planlegging av IKT til nytt psykiatribygg er foretakets strategiske mål. Divisjonen har som ett av sine strategiske mål å ta i bruk digitale løsninger på ulike områder i behandlingstilbudet og interaksjon/samhandling med pasienter. Divisjonen ønsker å bli i stand til å møte samfunnets forventninger til bruk av digitale samhandlingsarenaer.

- Planlagt pilotprosjekt med digitale løsninger for psykometriske og kliniske tester, funksjonsplanlegging og pasientevaluering, med mulighet for eksport til, eller integrasjon mot elektronisk pasientjournal (DIPS).
- Videokonferanse for samhandling og møtevirksomhet med pasienter og andre samarbeidspartnere.
- Sensortechnologi som kan bidra til økt sikkerhet og trygghet
- Pasienters bruk av e-helse teknologi
- Effektiv og rasjonell gjennomføring av krav til dokumentasjon

Flere av IKT-løsningene har avhengighet mot pågående regionale prosjekter, som Regional Telekomplattform (RTP), Helselogistikk, DIPS Arena, Regionalt kostdatasystem (mat og drikke), Regional løsning for Entydig strekkoding (GS1). Grensesnitt mot andre, pågående prosjekt (regionale og lokale), utstyr og byggnære løsninger for nytt psykiatribygg, samt interne avhengigheter mellom fagområdene i PHN er også kartlagt. Dette er arbeid som vil fortsette inn i detaljeringsfasen i gjennomføringen av prosjektet.

3.2.3 Logistikk

Plassering av nytt bygg og tilbygg gir få logistiske utfordringer. Logistikk-løsningene er basert på dagens løsninger for hhv. Akuttpsykiatrisk avdeling og Ungdomspsykiatrisk klinikk.

Akuttpsykiatrisk avdeling har en egen kulvertløsning koblet til kulvertløsning for resten av Ahus. Kulvert benyttes til varetransport og pasienttransport i tillegg til adgangsløsning for ansatte via garderobelokalene. Det er ansett som helt avgjørende at det nye bygget for VOP koples til nettverket av kulvertløsningen. Plassering av ny kulvert har medført utfordringer bygg teknisk. Prosjektet har utredet ulike løsninger. Det er i prosjektet konkretisert løsninger for både kulvert, AGV-forbindelse og rørpost som vil gi samme infrastruktur i PHN-bygget som i sammenliknbare bygg på Nordbyhagen. Merkostnaden ved en slik løsning er dekket imidlertid ikke av styringsrammen P50 for prosjektet.

Prosjektstyret har anbefalt en særskilt finansiering av dette. Se omtalen av behovet for tilleggsbevilgning ovenfor under pkt. 3.2.1.

3.3 Prosjektinvolvering

Prosjektet har etablert et omforent program «Rammeverk for medvirkning ansatte, tillitsvalgte og brukere» som basis for samhandling og samarbeid med driftsorganisasjonen i helseforetaket, slik at de løsninger som velges i forprosjektet er godt forankret på ulike nivåer i driftsorganisasjonen. Akershus Universitetssykehus HF har bidratt med prioritering av ressurser i egen organisasjon for å sikre nødvendig deltakelse i arbeidet med forprosjektet (ansattmedvirkning). Dette har bidratt med nødvendige avklaringer til de prosjekterende i henhold til forutsatt fremdrift, og at de løsninger som velges har god forankring på sykehuset. Samhandlingen om planlegging og etablering av nytt psykiatribygg har i forprosjektfasen hatt som formål å oppnå:

1. Mest mulig funksjonsdyktige, pasientvennlige og driftsøkonomiske løsninger
2. Engasjement, forankring og eierskapsfølelse hos driftsorganisasjonen som grunnlag for god og vellykket opplæring, organisasjonsutvikling og drift. Dette har skjedd ved at de ansatte på sykehuset:
 - har tilført kunnskap og erfaringer til prosjektet gjennom deltagelse i utviklingen av forprosjektet og utvikling av tilhørende kravspesifikasjoner
 - tilføres kunnskap om de løsningsvalg som foretas og det totalproduktet som utvikles, slik at det etableres gode systemer og rutiner for forvaltning av det nye bygget
 - gjennom kunnskap om det nye sykehuset kan tilrettelegge og organisere en kvalitativ god og effektiv drift av sykehusets tjenester.

Medvirkningen har ivaretatt samordning, integrering og helhetstenkning på en slik måte at problemer og muligheter på tvers av sykehusets avdelingsgrenser har blitt belyst og ivaretatt. Arbeidet med medvirkning har vært organisert i egne grupper for kjernebruker (klinikk) og støttebruker (Divisjon Facilitie Management samt Divisjon for diagnostikk og teknologi). Det har vært møter hvor begge brukere har vært til stede og med utvidet medvirkningsgrupper.

OU-prosjektets styringsgruppe besluttet høsten 2021 å igangsette arbeidet med fremtidig driftskonsept for nytt senter for sykehusbasert psykisk helsevern. Det ble etablert en arbeidsgruppe som igangsatte arbeidet i januar 2022. Arbeidsgruppen skulle i prioritert rekkefølge vurdere og foreslå alternativer til nytt driftskonsept som forener dagens tre sykehusavdelinger i nytt senter. Formålet med arbeidet er å anbefale gode arbeidsmåter og de beste løsningene for fremtidsrettet pasientbehandling. Valg av driftskonsept i senteret vil være utslagsgivende for hvordan klinisk virksomhet kan organiseres og gi pasientbehandling ved bruk av de menneskelige, logistiske og teknologiske ressursene. Valg av driftskonsept forutsettes å legge til rette for tverrfaglighet, økt samhandling og utvikling av kompetanse i pasientarbeidet både internt i divisjonen, i foretaket og med eksterne samarbeidspartnere. Som en del av arbeidet med å realisere målene har en arbeidsgruppe konkretisert organisering av mottak av pasienter og organisering av enheter i nytt bygg.

3.4 Investeringskostnader og finansiering

Tabell 1 viser investeringskalkylen som ligger til grunn for de økonomiske analysene. I tabellen er investeringskalkylen oppgitt i august 2022-kroner. I de videre analysene av økonomisk bæreevne er det lagt til grunn 2022-kroner for å oppnå konsistens med kroneverdi i økonomisk langtidsplan.

Kalkyler - P50 (MNOK)	Samling av psykisk helsevern på NBH	
Kroneverdi		des. 22
Byggeprosjekt		934,5
Ikke-byggnær IKT		30,1
Sum total		964,6
Byggelånsrenter med 100% lån		48,4
Sum total inkl. byggelånsrente	1.013	1 013,0

Tabell 1 Estimert prosjektkostnad (P50 inkl. mva.) for prosjektet. Beløp i millioner desember 2022-kroner

Prosjektet forutsettes finansiert ved 70% lån fra Helse- og omsorgsdepartementet. Egenfinansieringen til Akershus universitetssykehus HF er forutsatt dekket ved oppsparte midler fra overskudd samt eiendomssalg som utløses av prosjektet.

Finansiering	Samling av psykisk helsevern på NBH	
Investering	MNOK	
P50-vurdering byggekostkalkyle		934,5
Byggnær og Ikke-byggnær IKT*		30,1
Prosjektkostnad P 50		964,6

Finansiering	MNOK	Andel
Lån HOD	675,2	70 %
Sum lånefinansiering	675,2	70 %
Oppsparte midler fra overskudd og salg	184,4	19 %
Eiendomssalg utløst av prosjektet	105,0	11 %
Sum egenfinansiering	289,4	30 %
Sum finansiering	964,6	100 %

*) HF dekker investeringen i form av årlig tjenestepreis fra Sykehuspartner. Behandles derfor som driftskostnad for HF i analysene.

Tabell 2 Finansieringsplan - tall i millioner kroner (des.2022 kroneverdi)

3.5 Analyser av økonomisk bæreevne

Driftsgevinster for nytt psykiatribygg består i hovedsak av gevinster for kjernedriften, det vil si av netto endring i lønns- og driftskostnader som følge av nybygg og samlokalisering, sammenlignet med nullalternativet. Totale driftsgevinster inkluderer i tillegg netto kostnadsendring ved forvaltning, drift og vedlikehold (FDV), andre driftsøkonomiske effekter og kostnader i forbindelse med ikke-byggnær IKT. Det er lagt til grunn at de driftsøkonomiske gevinstene eksisterer gjennom hele analyseperioden.

Virksomheten som omfattes av prosjektet genererer allerede i dag en prosjektuavhengig fri kontantstrøm. En andel av prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift for Akershus universitetssykehus kan benyttes til å dekke økonomiske forpliktelser generert av prosjektet, og innregnes i analysene av økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Driftsgevinstene for nybyggprosjektene er estimert som endringer fra nullalternativet, og kommer i tillegg til denne underliggende kontantstrømmen.

En direkte konsekvens av prosjektet er at virksomhet flyttes fra eide eiendommer på Lurud og Bråten til Nordbyhagen, og dette muliggjør salg av disse eiendommene. Gevinster fra prosjektet kan derfor argumenteres å burde inkludere antatt salgsverdi for disse eiendommene. Dette er hensyntatt ved å vise analyser av økonomisk bæreevne både med og uten effekt fra disse planlagte salgene. Antatt

salgsverdi for eiendommene Lurud og Bråten er basert på nylig gjennomførte takster som ledd i konseptfaseprosjektet. I tillegg har Akershus universitetssykehus HF solgt en eiendom på Moenga i 2020, og inntektene fra salget er inkludert i finansieringsplanen for prosjektet.

Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter inneholder de samme elementene for forprosjektet som ble anvendt i konseptfasen av prosjektet. Tallgrunnlaget er oppdatert til 2022-kroner og kvalitetssikret ut fra dagens situasjon. For å illustrere endringene fra konseptfase til forprosjekt, er det nedenfor gjengitt gevinstoversikten fra 2020 og den oppdaterte gevinstoversikten i 2022. (Jf. Tabell 3 nedenfor.)

Gevinstoversikt

Tabell 3 viser netto årlige gevinster og ulempekostnader fra byggestart og frem til stabilisert nivå i 2034. I perioden fra ibruktagelse i 2026 og frem til overføringen av pasientansvaret for Oslo-bydelene Alna, Grorud og Stovner til Oslo universitetssykehus HF i 2031, er det estimert driftsgevinster hovedsakelig knyttet til avsluttet gjestepasientavtale med Sykehuset Innlandet HF. Fra 2031 gir samling av all aktivitet på Nordbyhagen og ny sentermodell betydelige årlige driftsgevinster. Årlige netto driftsgevinster er estimert til 80 millioner kroner fra 2034 og gjennom resterende analyseperiode. Gevinstoversikten i forbindelse med forprosjektet er basert på de samme elementene som i konseptfasen, men oppdatert beregning i 2022-kroner og kvalitetssikret bl.a. med utgangspunkt i den oppdaterte oversikten over endringer i bemanning mv. Sammenlignet med konseptfasen er bemanningen endret på sengepostene med noe økning i 2026 og reduksjon fra 2031. Det er ingen endring i beregning av årsverk BUP for nullalternativ og endring i 2031.

Driftsgevinster	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Årsverkseffekt - personellkostnader	0	-29	-26	-22	-18	-18	34	40	46	52
Gjestepasientkostnader	0	44	44	44	44	44	37	37	37	37
Ekstern husleie	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10
FDV	0	-20	-20	-20	-20	-20	-14	-14	-14	-14
Ulempekostnader	-3	-5	-3	0	0	0	0	0	0	0
Andre økonomiske effekter	0	-10	-10	-10	-10	-10	-6	-5	-5	-5
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-21	-14	-8	-4	-4	61	68	74	80
Byggnær og Ikke-byggnær IKT		-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-24	-18	-12	-8	-8	58	64	70	80
Fra konseptfasen	-2	-2	4	10	14	14	45	51	58	66
Endr fra konseptfasen	-1	-22	-22	-22	-22	-22	13	13	12	14

Tabell 3 Gevinstoversikt – netto driftsgevinster og andre driftsøkonomiske effekter (tall i 2022-kroner)

Utbyggingsalternativet medfører at den alderspsykiatriske virksomheten på Skytta kan flyttes til Nordbyhagen fra 2031. Dette medfører en årlig besparelse i ekstern husleie på 9,8 millioner kroner.

Ikke-byggnær IKT (O-IKT) og byggnær IKT er inkludert i investeringskalkylen med et beløp på 30,1 millioner kroner, hvorav 14,7 millioner kroner i ikke-byggnær IKT og 15,4 millioner kroner i byggnær IKT. Dette anlegget vil overføres Sykehuspartner HF ved ibruktagelse, og belastes Akershus universitetssykehus HF via tjenestepreisen. Kostnaden er behandlet som en årlig driftskostnad for perioden 2026-2033 i analysene.

Basert på Akershus universitetssykehus HF sin vurdering av prosjektets FDV-kalkyle, er FDV-kostnadene forutsatt å øke med 20 millioner kroner for perioden 2026-2030 sammenlignet med dagens situasjon. Når pasientansvaret for Oslo-bydelene Alna, Grorud og Stovner overføres til Oslo universitetssykehus fra 2031 muliggjør dette å avslutte leieforholdet på Skytta, og dette reduserer de totale FDV-kostnadene med 6 millioner kroner.

3.5.1 Bæreevne på prosjektnivå

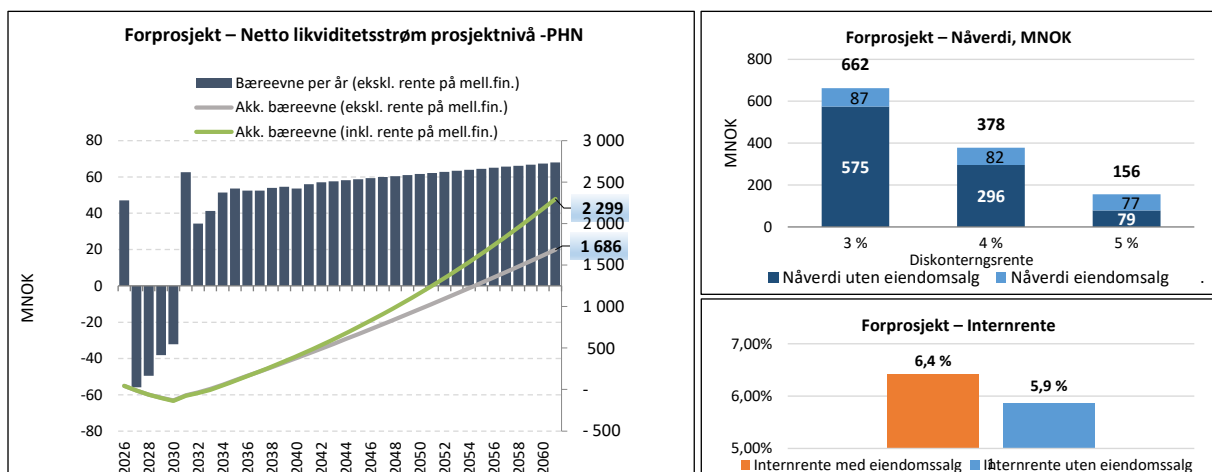
De økonomiske beregningene inngår i den samlede vurderingen for gjennomføring av prosjektet, som ett av vurderingselementene sammen med helsefaglige, bygningstekniske og kvalitative vurderinger.

Analyser av prosjektets økonomiske bæreevne (uten egenfinansiering) gir et grunnlag for å vurdere prosjektets driftsøkonomiske konsekvenser opp mot totalinvesteringen, uavhengig av finansieringsform. De økonomiske analysene er sensitive for endringer i overordnede forutsetninger. Endringer i estimerte kjernedriftsgevinster, lånerente og endelig byggekostnad gir størst påvirkning på økonomisk bæreevne over prosjektets levetid.

Feil! Fant ikke referanseilden. oppsummerer resultatene fra bæreevneanalyser på prosjektnivå. For at et prosjekt skal ha bæreevne må den akkumulerte kontantstrømmen være positiv ved utgangen av økonomisk levetid, regnet ut fra den grønne kurven som inkluderer renteeffekter på mellomfinansiering. Prosjektet må også ha positiv nåverdi.

Sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF er i dag driftet ved flere forskjellige lokasjoner. Ved bygging av psykisk helsevern på Nordbyhagen vil aktiviteten på Skytta, Lurud og Bråten samles på en lokasjon. Videre kjøper Akershus universitetssykehus HF i dag gjesteplasser fra Oslo universitetssykehus HF og Sykehuset Innlandet HF. Ved bortfall av disse gjestepasientkostnadene vil Akershus universitetssykehus med mer kostnadseffektiv drift i egen regi oppnå ytterligere besparelser. Totalt er denne samlingen av sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF forutsatt å gi betydelige driftsgevinster.

Gitt forutsetning om ca. 2,2 % lånerente og 36 års økonomisk levetid, har psykiatribygget økonomisk bæreevne på prosjektnivå med de forutsetningene som er lagt til grunn. Prosjektet har en positiv nåverdi og positiv akkumulert kontantstrøm i 2061.



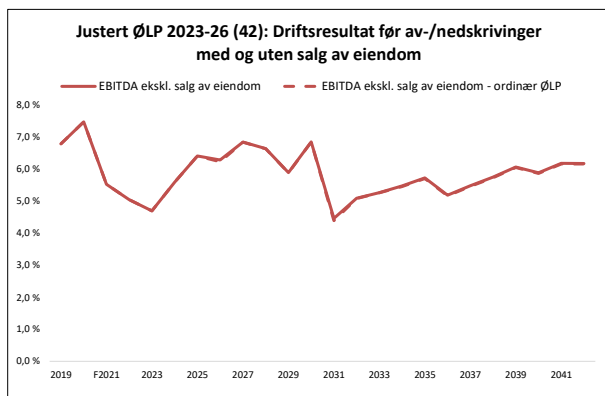
Figur 1: Oppsummering av bæreevne på prosjektnivå

Netto nåverdi består av summen av neddiskontert investeringskostnad og årlige netto driftsgevinster som følge av investeringsprosjektet. Internrenten er den diskonteringsrenten som gir en netto nåverdi på null. Med 4 % diskonteringsrente har prosjektet positiv netto nåverdi på 377 millioner kroner og en internrente på 6,4 %, inkludert eiendomssalg. Uten estimerte eiendomssalg er nåverdien om lag 295 millioner kroner med en internrente på 5,9 %.

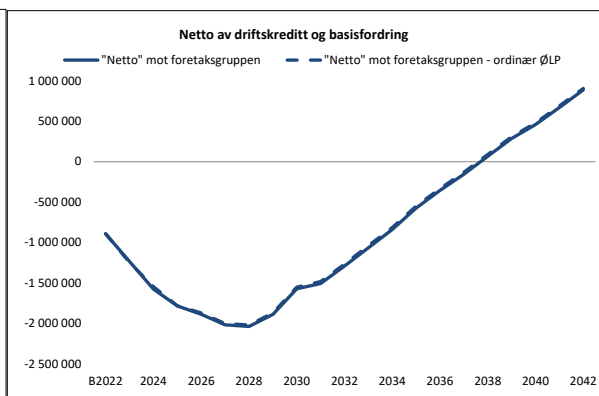
3.5.2 Bæreevne på foretaksnivå

Ved vurdering av helseforetakets bæreevne er egenfinansieringen og øvrige investeringsbehov og -planer ved helseforetaket inkludert, herunder deres tilhørende finansiering og økonomiske gevinster. Vurderingen er gjennomført basert på helseforetakets egen oppdatering av økonomisk langtidsplan 2023–2026 for Akershus universitetssykehus, hvor prosjektet er innarbeidet med oppdaterte investeringskalkyler og gevinstestimer.

Øvrige investeringsbehov og andre større investeringsprosjekter ved Akershus universitetssykehus HF er innarbeidet, slik de også var ved tidligere rullering av økonomisk langtidsplan for helseforetaket.



Figur 2.1 Resultatutvikling 2019-2040
perioden 2020-2040



Figur 2.2 utvikling netto av driftskreditt og basisfordring i

Figur 2.1 viser budsjettert utvikling i driftsmargin før avskrivninger og renter ved helseforetaket. Fra et nivå i 2021 på om lag 5,5 %, har helseforetaket budsjettert inn om lag samme driftsmargin i 2030. Etter overføringen av pasientansvaret for Alna, Grorud og Stovner til Oslo universitetssykehus HF er driftsmarginen budsjettert redusert til 4,4 % i 2031 og økende til 5,9 % i 2040.

Figur 2.2 viser framskrevet utvikling i netto driftskreditt og basisfordring ved Akershus universitetssykehus mot Helse Sør-Øst RHF. Økonomisk langtidsplan 2023-2026 fra Akershus universitetssykehus viser at det er behov for mellomfinansiering frem til 2038. Dette er blant annet historisk betinget fra utbyggingen av Nye Ahus.

Da det ikke er planlagt andre større investeringsprosjekter ved helseforetaket etter 2040 vil en utvidelse av analyseperioden til å omfatte prosjektets analyseperioden frem til 2061 vise at mellomfinansieringsbehovet gradvis vil reduseres ytterligere. Oppdatert økonomiske langtidsplan fra Akershus universitetssykehus viser at helseforetaket har økonomisk bæreevne for prosjektet med de forutsetninger som er lagt til grunn.

3.5.3 Usikkerhetsanalyse

Det er gjennomført usikkerhetsanalyser for basiskalkylen for prosjektet, og beregnet kalkyler på P50- og P85-nivå (P50 og P85 betyr at det er henholdsvis 50 % og 85 % sannsynlighet for at kostnadene blir lavere enn disse estimatene). P50 danner grunnlag for de økonomiske analysene av bæreevne. P85 inkluderer i tillegg usikkerhetsavsetningen.

Byggekostnad (MNOK)	Samling av psykisk helsevern på NBH
Basisestimat	803,8
Forventet tillegg	68,1
- som andel av basis	8,5 %
Prosjektkostnad P50 (forventet kostnad)	871,9
Reserve/usikkerhetsavsetning	60,8
- som andel av P50	7,0 %
Kostnadsramme P85	932,7
Senere bygg uten usikkerhetsanalyse foreløpig	
Parkering (2026)	80,7
Alderspsyk (2031)	12,0
Prosjektkostnad P50 (forventet kostnad) inkl park./alderspsyk	964,6

3.5.4 Sensitivitetsanalyser for samling av psykisk helsevern på Nordbyhagen

Det er gjennomført analyser av hvilken effekt endringer av overordnede forutsetninger vil ha på prosjektets økonomiske bæreevne ved å analysere følgende endringer:

- *Driftsgevinster*: ± 33 %
- *Investeringskostnad*: ± 5 %
- *Lånerente*: rentebane ± 1 prosentpoeng
- *Økonomisk levetid*: ± 2 år

Tabell 4 oppsummerer sensitivitetsanalysene som er gjennomført for prosjektet:

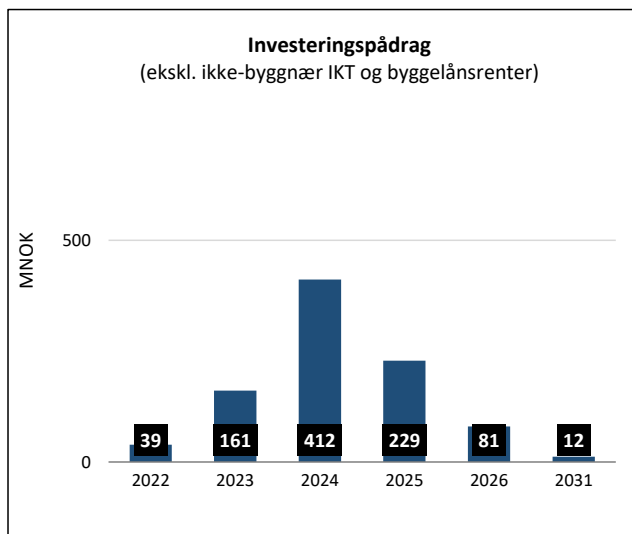
Investering				
Alternativ 2	-5 %	P50	5 %	
Investering	893	941	988	
Bæreevne 2061	2 393	2 298	2 202	
Nåverdi	421	377	333	
IRR	6,7 %	6,4 %	6,1 %	
Kjerne driftsgevinster				
Alternativ 2	-33 %	PHN	33 %	
Kjerner driftsgevinster	2 100	3 135	4 169	
Bæreevne 2061	889	2 298	3 706	
Nåverdi	-53	377	807	
IRR	3,9 %	6,4 %	8,4 %	
Økonomisk levetid				
Alternativ 2	-2 år	2061	2 år	
Driftsgevinster	2 943	3 135	3 327	
Bæreevne år 2061	2 101	2 298	2 494	
Nåverdi	335	377	415	
IRR	6,27 %	6,4 %	6,53 %	
Lånerente (likviditetsstrøm)/ diskonteringsrente (nåverdi)				
Alternativ 2	-1pp	PHN	1pp	
Bæreevne 2061	2 590	2 298	1 964	
Nåverdi	661	377	155	

Analysen viser at prosjektet har økonomisk bæreevne (positiv akkumulert likviditet og nåverdi) i alle analyserte scenariene med unntak av scenariet med 33% lavere kjerner driftsgevinster. Analyser av

driftsgevinster viser at prosjektet vil vise positiv nåverdi så lenge det realiserer minst ca. 70 % av estimerte driftsgevinster.

3.5.5 Byggeperiode og pådragsprofil

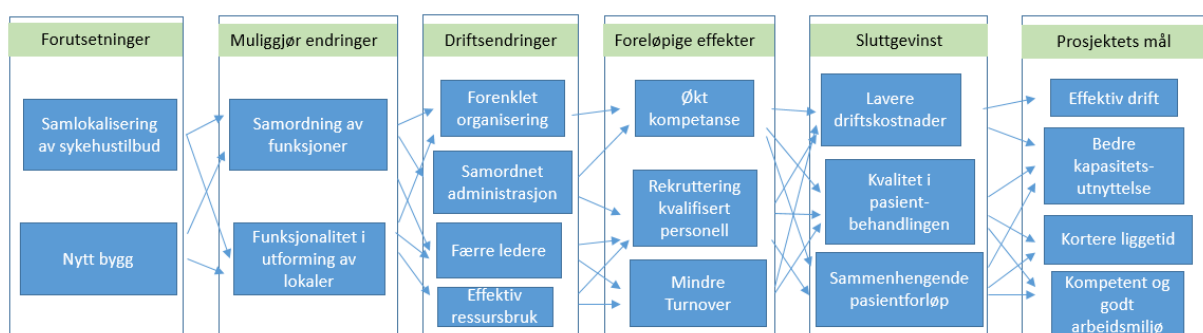
Forprosjektet startet våren 2022. Det er forutsatt en byggeperiode på 3 år (2023–2025). Det betyr at nytt psykiatribygg forutsettes ferdigstilt i 2026. Ombygging av alderspsykiatrien er forutsatt gjennomført i 2031 i forbindelse med utfasing av bydelene til Oslo universitetssykehus. **Feil! Fant ikke referanse-kilden.** oppsummerer byggeperioder og investeringspådrag for prosjektet, og inkluderer kostnader knyttet til forprosjektet som er forutsatt i 2022. Byggeperiode og pådragsprofil vil detaljeres videre i forprosjektet.



Figur 3: Byggeperioder og investeringspådrag kroneverdi des. 2022 (P50 ekskl. byggnær IKT, ikke-byggnær IKT og byggelånsrenter).

3.6 Realisering av gevinster

Følgende gevinstkart inngår i Ahus plan for realisering av gevinster og gir en oversikt over forventede gevinster og sammenhengen mellom økonomiske, driftsmessige og faglige gevinster:



Planen for gevinstrealisering følger som eget vedlegg.

3.7 Organisasjonsutvikling

Divisjon psykisk helsevern og rus etablerte allerede i 2021 et eget OU-prosjekt med deltagelse fra alle berørte kliniske avdelinger samt verneombud og tillitsvalgte. Prosjektets leder er dedikert ansatt i divisjonsdirektørens stab. OU-prosjektets utredninger skal gi innspill til forprosjektet og Ahus plan for gevinstrealisering og gi grunnlag for gjennomføring av nødvendige organisatoriske og driftsmessige tiltak i de ulike fasene av prosjektet, dvs. forberedelse av samling av virksomheten på Nordbyhagen,

etablering av senter for henholdsvis psykisk helsevern og voksne og psykisk helsevern for ungdom og gjennomføring av omstilling av aktiviteten i 2031 i forbindelse med overføring av bydelene.

3.8 Grensesnitt til andre prosjekter ved Nordbyhagen.

Nytt kreft- og somatikkbygg på Nordbyhagen er basert på kapasitetsbehov både for å håndtere forventet aktivitetsvekst og nytt tilbud om strålebehandling. Tidspunktet for når kapasitetsbehovet oppstår påvirkes imidlertid av tidspunktene for overføring av bydelene. Når det gjelder planene om desentralisering av stråletilbud omtaler Helse Sør-Øst at regionen vil vurdere fremdrift i desentralisering av stråletilbudet, der hvor planene foreløpig ikke er utredet på konseptfasenivå, dvs. Østfold og Akershus. Akershus universitetssykehus vil derfor ha fortløpende dialog med eier for å avklare videre framdrift for arbeidet med konseptfasen for nytt kreft- og somatikkbygg.

I forbindelse med rullering av økonomisk langtidsplan 2024-27 (43) vil det gjøres en ny vurdering av KSB-prosjektets omfang knyttet til foretakets samlede bærekraft i perioden.

3.9 Risikoanalyse og sikringstiltak

Det er i forprosjektfasen gjennomført en sikringsrisikoanalyse i samsvar med prinsippene i NS 5832 og HSØs Veileder for sikringsrisikoanalyse. Som en del av analysen er det innhentet informasjon fra drift av klinikk for psykisk helse. Det er også innhentet ROS analyser fra de ulike enhetene og statistikk fra uønskede hendelser siste året. I tillegg er det utført intervjuer av utvalgte ansatte og arbeidsmøter med klinikken.

En spesiell utfordring med hensyn til sikring av psykiatriske sykehus er risikofaktorer knyttet til pasienters utagering, vold og trusler. Av ulike årsaker kan også pasientens sosiale nettverk utgjøre en volds- og trussel risiko. I praksis betyr dette at sikring av psykiatrisk sykehus i hovedsak ikke kan baseres på vanlige sikringsprinsipper som å etablere avstand og barrierer mellom trusler og verdier.

I neste fase med detaljprosjektering må følgende forhold vurderes og konkretiseres:

- Skallsikring mot omgivelser og skiller mellom ulike interne soner ivaretas.
- Det planlegges for effektive alarm-/varslingsmuligheter, som aktiverer en hensiktsmessig beredskap når situasjonen tilsier at det er behov for dette.
- Teknisk infrastruktur, som er kritisk for å ivareta sykehusets operative evne, må identifiseres, klassifiseres med hensyn til viktighet og sikres mot relevante trusler for å oppnå tilstrekkelig tilgjengelighet/oppetid.
- Sensitiv informasjon må ha nødvendig fysisk og digital sikring.

3.10 Plan for ferdigstillelse av prosjektet

Ved vedtak i styret i Helse Sør-Øst RHF våren om videre gjennomføring av prosjektet etter forprosjektfasen, kan videre prosjektering og etablering av nybygg skje med bases i forprosjektets prosjektorganisasjon og inngåtte avtaler med entreprenører. Gitt denne forutsetningen vil byggene kunne ferdigstilles for ibruktagelse tidlig i 2026.

I forprosjektrapporten er det utarbeidet mandat for gjennomføringsfasen av prosjektet.

Hovedelementene i forslaget til mandat:

- Oppdatert målbilde for prosjektet inkludert suksesskriterier
- Forutsetninger og rammer for det videre arbeid
- Beskrivelse av leveranser
- Milepælsplan for gjennomføring av prosjektet
- Organisering og gjennomføring
- Plan for samhandling og involvering
- Plan for informasjon og kommunikasjon

4. Administrerende direktørs anbefaling

Etter administrerende direktørs vurdering foreligger det et forprosjekt som legger til rette for funksjonelle løsninger og gode forhold for brukere og ansatte. Konseptet for bygget til psykisk helsevern for voksne er i hovedsak uendret fra den skisserte løsningen i konseptfaserapporten, men detaljert for å gi bedret funksjonalitet i behandlingsenhetene/postene og dimensjonering av tekniske rom. Delprosjektet for BUPs lokaler på Nordbyhagen er videreutviklet i samarbeid med Avdeling barn og unges psykiske helsevern og eiendomsavdelingen ved Ahus, og har nå en bedre utforming og faglig forankring enn i konseptfasen.

Delprosjektet etablering av nytt parkeringshus for sentrene er avhengig av reguleringsplanvedtak i Lørenskog kommune. Midler til parkeringsanlegg inngår i den samlede styringsrammen for prosjektet, men må sees i sammenheng med den spesielle utviklingen av markedet med unormal kostnadsvekst. Ahus har behov for å se behovene for endringer i reguleringsplanen for hele sykehuset samlet, noe som også er nødvendig for å kunne gjennomføre videre prosjektering av det planlagte krefte og somatikkbygget og andre byggeprosjekter. Det er også fra Ahus side behov for en samlet plan for løsning av utfordringene knyttet til parkering. Midlene til parkeringsanlegg er en del av den totale styringsrammen for prosjekt og midlene kan bidra til finansiering av kostnader knyttet til de uvanlige markedsmessige forholdene. Ahus vurderer det slik at det pr dags dato ikke foreligger en situasjon hvor dette blir nødvendig. Prosjektmidlene til delprosjektet parkeringsanlegg er derfor tatt ut av fremdriftsplanen for forprosjektet og avsettes til senere realisering. En slik løsning gjør at prosjektering og etablering av de nye byggene for psykisk helsevern på Nordbyhagen kan gjennomføres uten unødige forsinkelser.

Prosjekteringen har vært gjennomført i samarbeid med ansatte og brukere i Akershus universitetssykehus HF, og forprosjektet svarer på og dekker de krav som er satt til en forprosjektfase gitt av veileder for tidligfaseplanlegging.

Kalkylene fra forprosjektet med tilhørende økonomisk usikkerhetsanalyse gir en økonomisk styringsramme (P50) for klinikkbygget på 964 millioner kroner (prisenivå desember 2022) inkludert investeringer i IKT på 30,1 millioner kroner, hvorav 14,7 millioner kroner i ikke-byggnær IKT og 15,4 millioner kroner i byggnær IKT. Administrerende direktør konstaterer således at den nye styringsrammen er innen rammen for prisjustert styringsramme fra konseptfasen, jf. styresak i HSØ 133-2020 vedtatt den 26. november 2020.

Prosjektets finansieringsbehov er dekket med 70 % lån og 30 % egenfinansiering hvorav 185 mill. 19 % utgjøres av oppsparte midler fra overskudd og salg og 105 mill. (11 %) utgjøres av eiendomssalg utløst av prosjektet.

De økonomiske analysene viser at prosjektet er bærekraftig både på projektnivå og foretaksnivå med god margin. Prosjektets gevinster er i all hovedsak knyttet til effekten av samlokalisering av sykehusfunksjoner, bedret funksjonalitet i nye og behovstilpassede lokaler, samt gevinst ved å drive aktivitet i egne lokaler fremfor kjøp av kapasitet innen psykosebehandling og sikkerhetspsykiatri fra andre helseforetak i regionen. Nedskaleringen av samlet aktivitet innen sykehusbasert psykisk helsevern som følge av overføring av bydelene Alna, Grorud og Stovner til sykehusområdet til Oslo

universitetssykehus HF i 2031 vil gi behovsdekkende kapasitet og dermed reduserte gjestepasientkostnader.

Øystein Mæland
Administrerende direktør

Dokumentet er elektronisk godkjent

Samling av sykehusbasert Psykisk Helsevern Nordbyhagen PHN

Tittel:

Forprosjekt rapport - Psykisk Helsevern Nordbyhagen PHN



02	Revidert etter behandling i prosjektstyret			09.03.23	Per Hellevik Carlsson	
01	Utgitt for forprosjektet			02.03.23	Per Hellevik Carlsson	
Rev.	Beskrivelse			Rev. Dato	Utarbeidet av	
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:	
					Side 1 av 103	
Prosjekt:	Opphavskode	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr.:	Status:
PHN	0000	Z	RA	0003	02	G

Innholdsfortegnelse

0	Del 0 - Sammendrag	4
1	Del 1 - Innledning	8
1.1	Bakgrunn for prosjektet	8
1.2	Mandat og rammer for arbeidet	8
1.3	Mål og prosjektstrategi	9
1.4	Forutsetninger og grunnlag for prosjektet videre	11
1.5	Organisering av arbeidet	12
1.6	Metoder og arbeidsmåter	15
1.7	Tidslinje	18
1.8	Oppdatering og endring av innholdet i program og løsning	20
1.9	Myndighetsforhold	20
2	Del 2 – Utredninger	21
2.1	Romfunksjons program	21
2.2	Utstyrsprogram	21
2.3	Miljø og bærekraft	23
2.4	Sikkerhet (sikringsrisikovurdering)	25
2.5	IKT plan med tilhørende budsjett	28
2.5.1	Gjennomføringsmodell og prinsipper	28
2.5.2	Planlagte løsninger for nytt psykiatribygg:	29
2.5.3	IKT-leveranser:	29
2.5.4	Estimerte kostnader:	30
2.6	Logistikk og forsyningstjenester	30
2.6.1	Flyt for pasient, ansatte og besøkende	30
2.6.2	Logistikksystemer og vareflyt	30
2.7	Forprosjekt med beskrivelser og tegninger	32
2.7.1	Løsningskonsept	32
2.7.2	Overordnet funksjonsorganisering	34
2.7.3	Design og arkitektoniske løsninger	53
2.7.4	Arealoversikt	62

2.7.5	Byggetekniske løsninger	63
2.7.6	VA-anlegg.....	64
2.7.7	VVS-tekniske installasjoner	67
2.7.8	Elektrotekniske installasjoner.....	69
2.7.9	Brann	75
2.7.10	Akustikk.....	76
2.7.11	Energikonsept.....	76
2.7.12	Utomhus	77
2.7.13	Kunst i prosjektet.....	83
2.8	Økonomiske analyser	84
2.8.1	Oppdatert kostnadskalkyle.....	84
2.8.2	Usikkerhetsanalyse	85
2.8.3	Strategi ved behov for kutt eller nedskalering av omfang	87
2.8.4	Livssyklus kostnader	88
2.8.5	Driftsøkonomiske gevinster	88
2.8.6	Finansieringsplan.....	90
2.8.7	Økonomisk bæreevne på prosjektnivå	90
2.8.8	Økonomisk bæreevne helseforetaksnivå.....	91
2.9	Vurdering av trinnvis utbygging.....	93
2.10	Dokumentasjon for valg av gjennomføringsmodell	93
2.11	Analyser av effektivisering av byggemetoder.....	95
2.12	Uavklarte forhold i forprosjektet	96
3	Del 3 – Plan for det videre arbeid	97
3.1	Milepælsplan for gjennomføringsfasen og ibruktakelse.....	97
3.2	Forslag til mandat for påfølgende fase.....	98
3.3	Sentralt styringsdokument for videreføringen av prosjektet.....	98
4	Vedlegg	99
4.1	Vedlegg 1 Dokumentliste teknisk dokumentasjon	99
4.2	Vedlegg 2 Dokumentliste - tegninger.....	100

0 Del 0 - Sammendrag

Prosjektet omfatter planlegging og bygging av en utvidelse av dagens bygningsmasse ved Nordbyhagen for å samle sykehusbasert psykisk helsevern i et senter for psykisk helsevern. Prosjektet består av følgende delprosjekter:

- VOP døgnsentor
- BUP dag og døgnsentor
- Alder poliklinikk
- Parkering

I juni 2018 ble det besluttet av Helse Sør-Øst RHF, at arbeidet med videreutvikling av Akershus universitetssykehus HF skulle videreføres med oppstart konseptfase januar 2019. Konseptrapporten ble godkjent i styret i Akershus universitetssykehus, i Sak 91/20, 19 oktober 2020. Styret i Helse Sør Øst godkjente den fremlagte konseptrapporten i Sak 133-2020, i møte 26 november 2020. Oppstart av forprosjektfasen skjedde i januar 2022 ved at Helse Sør-Øst RHF ga Ahus HF et mandat for gjennomføring av forprosjekt som grunnlag for investeringsbeslutning, hvor Ahus HF er prosjekteier. Prosjektet er i løpet av 2022 utviklet gjennom forprosjektfasen, som grunnlag for beslutning B4.

Prosjektets styringsdokument beskriver rammebetingelser, mål, organisering av arbeidet, samt hvilke krav som gjelder for ledelse og styring i prosjektet. Prosjektets mål og gjennomføringsstrategier er gitt i styringsdokumentet. Dersom det oppstår konflikt mellom de ulike målene underveis i prosjektet skal de prioriteres som følger

1. Kostnad
2. Omfang og funksjon
3. Ferdigstillestidspunkt
4. Estetiske kvaliteter

Overordnet videreutvikling av konseptet

De overordnede forutsetningene og grunnlaget for prosjektet er opprettholdt i løpet av forprosjektet. Byggenes behandlingskapasiteter, utforming og funksjonelle organisering er i sin helhet videreført. Tekniske fag og logistikk, som etter konseptfasen hadde en lav bearbeidelse, er blitt innarbeidet i bygg uten at det har gått vesentlig på bekostning av virksomhetsfunksjon. Prosjektets samlede arealramme har økt med ca 420m² BTA i løpet av forprosjektet. I VOP har dette hovedsakelig vært i etasje u1 og u0, og som følge av behov for arealer knyttet til teknikk og logistikk. For BUP har det vært små endringer.

Av hensyn til regulatoriske forhold er delprosjektet parkering utsatt, og er ikke utredet som en del av forprosjektet. Dette for ikke å risikere at PHN prosjektet utsettes i påvente av en ny reguleringsplan. Det er derfor søkt om, og innvilget en dispensasjon for å sende rammesøknad på eksisterende reguleringsplan. Prosjektstyret har besluttet at midler avsatt til parkeringsanlegg i konseptfasen skal settes til side for en realisering den dag regulering for felt I er avklart. Alder poliklinikk er planlagt for en senere realisering og har, som parkeringen, ikke vært prosjektert som en del av forprosjektet. PHN legges opp derfor til å gjennomføres som en trinnvis utbygging.

Organisering og samhandling

Prosjektstyret vedtok i begynnelsen av forprosjektfasen en entreprisestrategi basert på en totalentreprise med integrert prosjektutvikling, også omtalt som samspillsmodell. Prosjektet er forutsatt gjennomført med målpris som vederlagsmodell, hvor entreprenør og byggherre deler kostnadsbesparelser i prosjektet. Partene har derfor felles insentiv til å løse prosjektet til en lavere kostnad enn målprisen. Etter gjennomført anskaffelse ble Skanska Norge AS kontrahert for fase 1 – forprosjektfasen, med en intensjon om gjennomføring også av fase 2 – gjennomføringsfasen gitt at forutsetninger for realisering oppnås. I en samspillsmodell vil entreprenøren komme inn tidlig i prosessen og være med på å utvikle prosjektet og finne løsninger sammen med byggherren i en interaktiv prosess, og har derfor større påvirkningsmulighet og derigjennom eierskap til de valg som fattes i utviklingsfasen. Felles utvikling av løsninger reduserer også risikoen for konflikter eller uenigheter knyttet til kravstillende som grunnlag for pris. Videre er det et bedre grunnlag for partene for å i felleskap identifisere den mest egnede planen for byggearbeidene.

Den valgte gjennomføringsmodellen ble lagt til grunn da den ble vurdert til å være mest egnet til å redusere risiko for gjennomføringen samt gi et mest mulig avklart beslutningsgrunnlag for oppstartsbeslutning. Skanska leder en konstellasjon hvor de har med seg Norconsult som rådgivere og Nordic Office of Architecture samt Bjorbekk & Lindheim som arkitekter. Prosjektutviklingen i fase 1 har foregått i samlokaliserede lokaler ved Ahus. Sentrale leverandører til prosjektet innenfor fagene grunnarbeider, rørarbeider, ventilasjonsarbeider og elektrikerarbeider har vært involvert i prosjektutviklingen for å verifisere løsninger og kostnader.

Prosjektet har etablert et omforent program «Rammeverk for medvirkning ansatte, tillitsvalgte og brukere» som basis for samhandling og samarbeid med driftsorganisasjonen i helseforetaket, slik at de løsninger som velges i forprosjektet er godt forankret på ulike nivåer i driftsorganisasjonen. Samhandlingen om planlegging og etablering av nytt psykiatribygg har i forprosjektfasen hatt som formål å oppnå:

1. mest mulig funksjonsdyktige, pasientvennlige og driftsøkonomiske løsninger
2. engasjement, forankring og eierskapsfølelse hos driftsorganisasjonen, som grunnlag for god og vellykket opplæring, organisasjonsutvikling og drift
3. sikre kontinuitet gjennom forprosjektfasen til gjennomføringsfasen.

Medvirkningen har også hatt som formål å danne grunnlag for tilrettelegging og organisering for samarbeid mellom prosjektet og sykehuset, i forhold til uttesting og idriftsettelse. Medvirkningen har ivaretatt samordning, integrering og helhetstenkning på en slik måte at problemer og muligheter på tvers av sykehusets avdelingsgrenser har blitt belyst og ivaretatt.

Arbeidet med medvirkning har vært organisert i egne grupper for kjernebruker (klinikk) og støttebruker (Divisjon Facility Management samt Divisjon for diagnostikk og teknologi). Det har vært ukentlige møter med konkrete tema for hvert møte. Kjernegruppen består av ledere og ansatte for konkrete funksjoner tilknyttet tema for møtene fra Ahus, hovedtillitsvalgte og hovedverneombud. Hver tredje uke har det vært gjennomført utvidet medvirkningsmøter med større grupper fra klinisk virksomhet, inkludert representanter fra brukerutvalget og ungdomsrådet på Ahus. Støttebruker grupper består av representanter fra drift og vedlikehold, mat og drikke, logistikk, sikkerhet og gartner. Noen av disse representantene har deltatt i ICE møter for avklaringer og konkrete spørsmål knytte til utomhus, vareleveranser og teknikk. Det har ikke vært faste møtetidspunkt, men ulike møter avhengig av tema og problemstilling.

Som en del av medvirkningsprosessen er det gjennomført en markering ved milepæl «låst layout», hvor de medvirkende har signert på tegningsunderlag og kvittert ut grunnlaget som prosjektet baserer seg på. Det er gjennomført en kontinuerlig tilfredshetsmåling med medvirkningsprosessen, for å få tilbakemelding på hvordan prosessen oppleves. Tilfredshetsmålingene har gitt en gjennomsnittlig poeng på 4,46 av 5, noe som betyr at prosessen er vurdert til å ha vært god.

Prosjektet har som mål å være heldigitalt. Dette betyr at det skal brukes digitale arbeidsprosesser og det skal være digital byggeplass. For å få til dette har prosjektet i forprosjektet benyttet Sykehusbyggs prosjektstyringsverktøy Omega 365 hvor alle aktører i prosjektet har jobbet i tillegg til at det har vært jobbet etter VDC-metodikk. VDC (Virtual design and construction) er et rammeverk for utforming, planlegging og gjennomføring av byggeprosjekter gjennom bruk av moderne samhandlingsprinsipper, metodikker og verktøy. Det er utført i overkant av 400 leveranser i perioden august 2022 til januar 2023. Prosjektets PPU% (leveringsdyktighet per leveranse) ligger i snitt på 74,4%, noe som er godt innenfor målsetningen på 70%.

Utvikling i program og omfang

Forprosjektet har ved avsluttet forprosjekt følgende omfang:

	Konseptfase (BTA)	Forprosjekt (BTA)	Endring BTA
VOP (ny bygg)	8179	8735	656
Ombygg eksisterende bygg (AKU)	327	430	103
BUP ny bygg	1013	1045	32
Ombygg eksisterende bygg (BUP)	330	63	-267

Figur 0-1: Areal oversikt og utvikling mellom faser

Det ble tidlig i forprosjektet avklart at grunnforholdene ved tomten var mer krevende enn forutsatt i konseptfasen, og at kostnader knyttet til grunnarbeid ville bli mer omfattende. Det ble identifisert kvikk leire ved Breddejordet, hvor parkering er tenkt plassert. Det er derfor rettet stort fokus på å avklare byggbarhet og forutsetningene ved VOP og BUP, bl.a ved at det er tatt utvidede grunnundersøkelser samt at grunnentreprenør er tatt inn i tidlig involvering i prosjektutviklingen for å kalkulere arbeidende på en detaljert måte. Som en konsekvens av dette er fundamenteringsprinsippene for bygg forandret. Med de undersøkelser som er gjort er prosjektets vurdering at man har en god oversikt over grunnforholdene samtidig som ukjente forhold i grunnen fortsatt vil være en sentral usikkerhetsfaktor i gjennomføringen.

Detaljer av innhold og løsninger i bygg er fortløpende tilstrebet tilpasset prosjektets økonomiske rammer. Med en økning i arealer og en høyere kostnadsforventning knyttet til grunnarbeider er prosjektets økonomiske rammer på nivå med konseptfasens kalkyle, justert for inflasjon.

	Konseptfase	Forprosjekt	Andel av opprinnelig beløp
Basiskostnad	882 282 488	896 533 000	102 %
P50	975 768 571	964 617 000	99 %
P85	1 128 633 990	1 025 428 000	91 %

Figur 0-2: Basiskostnad, P50 og P85 for konseptfase og forprosjekt - Oppgitt beløp samt som andel av opprinnelige beløp.

Det er identifisert endrede forutsetninger for tilkoblinger til eksisterende bygningsmasse. Dette gjelder forutsetning om kapasitet i eksisterende AGV-anlegg, rørpost samt kulvertforbindelse til eksisterende psykiatribygg. Det utvidede omfanget er håndtert ved at prosjektet er tilført friske midler i henhold til besluttet styringsdokument.

Den oppdaterte kalkylen er basert på forpliktende tilbud fra Skanska, som på sin side har innhentet tilbud fra markedet på de vesentligste delene av arbeidene. En signifikant del av markedsusikkerheten fra konseptfasen er derfor redusert. Det foreligger et kontraktsgrunnlag for gjennomføringen av prosjektet. Frem til endelig beslutning om gjennomføring foreligger, og avtale med entreprenør er inngått, vil det være en risiko for utsettelse i oppstart av byggearbeider og et forandret kostnadsbilde. Dette er hensyntatt i risikoavsetning hos byggherren.

Miljø og klima

Prosjektets miljøprogram er svart ut ved at det er opprettet en miljøoppfølgingsplan. Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter har vært retningsgivende for arbeidet, men har ikke hatt status som kravstillende siden den ble utarbeidet i etterkant av at konseptet for PHN ble besluttet. Det er videre hensyntatt behovskonflikter mellom psykiatriens behov til bygg og kravstillende i standarden.

Bygget er godt tilrettelagt for installasjon av solceller, og dette er et tiltak som planlegges gjennomført, noe som vil redusere VOP sitt behov for tilført energi.

Basert på vurderinger og utredninger i forprosjektet anbefales følgende mål for prosjektet angående klimagassutslipp for materialer og for energibehov

- Klimagassutslipp for materialer - Arealvektet CO₂-utslipp fra materialer for VOP og BUP skal være likt utslipp for referansebygg fra Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter.
- Arealvektet beregnet levert energibehov iht. NS 3031 for VOP og BUP skal være minimum 25 % lavere enn grensen for energikarakter A.
- VOP skal oppnå kravet til varmetapstall iht. NS 3701 (passivhusstandard).
- Prosjektet vil gjennomføres som en fossilfri byggeplass.

Økonomiske nøkkeltall

Det er i februar 2023 gjennomført en usikkerhetsanalyse av kalkylen for prosjektet. Det anbefales at prosjektets økonomiske rammer i gjennomføringsfasen er:

Basiskostnad	896 533 000*
P50	964 617 000*
P85	1 025 428 000*

* Inkludert økonomisk avsetning for parkering og ombygging alder poliklinikk kr 92 690 061, som tilsvarer beløp fra konseptfasen indeksjustert til dagens kroneverdi

Det er besluttet at prosjektet skal tilføres midler for tiltak som ikke var en del av opprinnelig omfang, herunder utvidelse av kulvert, nye AGV, rørpost og solceller. Premissendring vedtatt i prosjektstyremøte nr. 12 er på 23,8 mil NOK. Denne posten antas håndtert som en egenfinansiert investering i ØLP fordi det er en endring utover opprinnelig omfang og vil komme som et tillegg til prosjektstyrerammene.

Gitt forutsetning om ca. 2,2 % lånerente og 36 års økonomisk levetid, har psykiatribygget økonomisk bæreevne på prosjektnivå med de forutsetningene som er lagt til grunn. Prosjektet har en positiv nåverdi og positiv akkumulert kontantstrøm i 2061.

1 Del 1 - Innledning

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Den prosjekttløsende faktor for Akershus universitetssykehus HF (Ahus) er behovet for å samle sykehusbasert psykisk helsevern i et senter for psykisk helsevern. Senteret skal tilby sykehusbaserte spesialisthelsetjenester til barn, unge og voksne innenfor områdene akuttpsykiatri, alderspsykiatri, psykosebehandling og sikkerhetspsykiatri.

I juni 2018 ble det besluttet av Helse Sør-Øst RHF, at arbeidet med videreutvikling av Akershus universitetssykehus HF skulle videreføres med oppstart konseptfase januar 2019. Konseptrapporten ble godkjent i styret i Akershus universitetssykehus, i Sak 91/20, 19 oktober 2020. Styret i Helse Sør Øst godkjente den fremlagte konseptrapporten i Sak 133-2020, i møte 26 november 2020.

Oppstart av forprosjektfasen skjedde i januar 2022 ved at Helse Sør-Øst RHF ga Ahus HF et mandat for gjennomføring av forprosjekt som grunnlag for investeringsbeslutning. Prosjektet er i løpet av 2022 utviklet gjennom forprosjektfasen, som grunnlag for beslutning B4. Forprosjektet har videreutviklet og detaljert ut konseptet, uten at dette har medført vesentlige endringsbehov. En tidslinje som viser utviklingen fra konsept og videre frem mot gjennomføring finnes [her](#).

1.2 Mandat og rammer for arbeidet

Mandat for forprosjektet ble signert av Administrerende Direktør for Helse Sør-Øst 14.januar 2022. Mandatet er å videreutvikle konsepter og løsninger, som understøtter sentrale driftsforutsetninger, og som bidrar til realisering av målbildet for videreutviklingen av Akershus universitetssykehus HF. Dette ved å videreutvikle grunnlaget fra konseptfasens rapport "Samling av sykehusbasert psykisk helsevern, Akershus universitetssykehus HF", datert 16. november 2020, i et forprosjekt som grunnlag for investeringsbeslutning (B4), og oppstart byggefase.

Forprosjektet skal holde seg innenfor, -og skal tilpasses de økonomiske rammene som er satt av styret i Helse Sør-Øst RHF. Økonomisk styringsramme for prosjektet er fastsatt til 815 millioner kroner (P50, prisnivå april 2020). Av styringsrammen er 49 millioner kroner allokert til forprosjektet.

Mandatet fastslår at forprosjektet skal gjennomføres i samsvar med "*Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter*", jamfør styresak 088-2017, i styret i Helse Sør-Øst RHF. Det presiserer videre at erfaringer og læringspunkter fra tidligere gjennomførte sykehusprosjekter, aktivt skal tas med i arbeidet med forprosjektet. Mandatets intensjoner er ivaretatt gjennom prosjektets arbeid i forprosjektfasen.

1.3 Mål og prosjektstrategi

Dette avsnitt beskriver det målhierarki, herunder de samfunns mål, effektmål og resultatmål, som har vært retningsgivende for arbeidet med forprosjektet.

Tabell 1-1 Prosjektets mål

<i>Prosjektets samfunns mål</i>	Prosjektet skal bidra til å sørge for at Akershus universitetssykehus HF gir et helsemessig godt og driftsmessig effektivt spesialisthelsetjenestetilbud til befolkningen i Akershus universitetssykehus HF sitt opptaksområde.
<i>Prosjektets effektmål</i>	Etablering av et samlokalisert tilbud for sykehusbasert psykisk helsevern som ivaretar: • Helhetlig pasientforløp • Kvalitet i pasientbehandlingen • Sikkerhet • Godt arbeidsmiljø • God ressursutnyttelse og driftseffektivitet • Nærhet til somatiske tjenester • Økonomisk bærekraft
<i>Prosjektets resultatmål i forprosjektfasen</i>	Prosjektet skal videreutvikle konsept og løsninger som ivaretar sentrale driftsforutsetninger, og som bidrar til realisering av målbildet for videreutviklingen av Akershus universitetssykehus HF, herunder kapasitetsbehov som definert i tidligere styrebehandling.
	Forprosjektet skal bekrefte de økonomiske rammene som er satt av styret i Helse Sør-Øst
	Forprosjektet skal gi et godt grunnlag for at det kan fattes en B4-beslutning
	Forprosjektrapporten skal ferdigstilles i løpet av 2022.
	De ansatte ved Akershus universitetssykehus HF skal delta i utviklingen av prosjektet i tråd med 12 prinsippene for medvirkning .

Prosjektstyret har ved sin behandling av styringsdokumentet fastslått at prosjektet ved behovskonflikter som har betydning for prosjektets måloppnåelse, skal foreta prioriteringer med basis i følgende prioriteringsrekkefølge:

(1) Kostnad, (2) Omfang og funksjon (3) Ferdigstillelsesdato (4) Estetiske kvaliteter

Prioriseringsrekkefølgen er fraveket i prosjektstyrets beslutning om at delprosjekt parkering vil bli brukt som en nedskaleringmulighet dersom P50 utfordres. Parkeringsanlegg er en funksjon som kan sees isolert og som ikke direkte berører pasientbehandlingen eller kapasitet, men som berører Nordbyhagen som lokasjon. Videre tilsier grunnforhold ved Breddejordet at enhetskostnaden per parkeringsplass blir høy.

Det overordnede mål for HMS og ytre miljø er at gjennomføringen av prosjektet ikke skal gi negative konsekvenser for mennesker, miljø og samfunn i bygge- og for driftsfasen. Byggherreforskriftens rapporterte verdier for sykefravær som skyldes arbeidsmiljø og skader skal ha en H-verdi lik 0 i byggeperioden.

Prosjektstrategi

Prosjektet skal realisere beste mulige måloppnåelse gitt de rammebetingelser og premisser som fremgår av vedtak. Strategien for å oppnå dette er basert på et prinsipp om å gi prosjektet *riktig handlingsrom* for å løse de utfordringer som det vil møte i prosjektperioden.

Strategien baseres på følgende prinsipper:

1. Prosjektet skal ha en faseinndelt tilnærming til å verifisere konseptet, og gjennom dette redusere risiko
2. Prosjektet skal ha avklart mest mulig ukjente faktorer, og ha god økonomisk trygghet, før det fattes beslutning om gjennomføring.
3. Prosjektet skal ta utgangspunkt i standardiserte og kjente løsninger, men ha frihet til å tilpasse disse for størst mulig nytteverdi og måloppnåelse
4. Prosjektet skal utvikles basert på tett samhandling med virksomhet/drift, for å sikre at beslutninger fattes med grunnlag i riktige livssyklusvurderinger.

Det viktigste tiltaket for oppnåelse av strategien, er at prosjektet kan tilknytte seg den beste tilgjengelige kompetansen for utvikling av prosjektet, og etablerer rammer som gjør at denne kompetansen nyttiggjøres fullt ut.

Prosjektet gjennomføres i to faser, hvor underlag skal utredes med beslutningsunderlag for overgang mellom fasens ulike steg. Prosjektet gjennomfører Fase 1 som en integrert samspillsorganisasjon, bestående av ressurser fra både byggherre, totalentreprenøren, samt relevante rådgivere og leverandører. Målet i Fase 1 er å utnytte samspillsorganisasjonens ekspertise og erfaring til det beste for prosjektet, når det gjelder metode, tekniske løsninger, prosesser og prosjektgjennomføring, for å optimalisere prosjektet blant annet mht. kostnader, fremdrift, løsninger og bærekraft.

Prosjektutviklingsfasen foregår etter prinsippene verdistyrt prosjektutvikling eller «design to cost». Fasen gjennomføres i en iterativ prosess, hvor det fortløpende revideres at de planer og løsninger som prosjektet utvikler, er innenfor prosjektets økonomiske handlingsrom.

Fase 1 resulterer i et mest mulig gjennomarbeidet og omforent grunnlag for utførelse, inkludert optimaliserte løsninger som møter prosjektmålene. Partene analyserer sentrale usikkerheter, og gjennomfører tiltak for å sikre forutsigbarhet i gjennomføringen, og redusere risiko for endringer og økte kostnader.

Ved avslutningen av fase 1 er modenhetsnivået til prosjektet tilstrekkelig til at kalkylen har en høy grad av forutsigbarhet, herunder grunnlag for søknad om nødvendige rammetillatelser.

Detaljprosjekteringen, som skal gjennomføres i Fase 2, baseres på underlaget fra prosjektutviklingen i Fase 1. Ved slutføring av Fase 1 har Partene i felleskap utviklet

- teknisk løsning, herunder krav, spesifikasjoner, beskrivelser, tegninger samt møblerings- og utstyrsplan
- tidsplan inkl. milepæler
- pris for prosjektet i fase 2, herunder målpris eller opsjon om fastpris
- dokumenter som skal inngå som Supplerende dokumenter for Fase 2 - Gjennomføring, som sammen med kontraktsdokumenter for Fase 1 og Fase 2 skal utgjøre basis for gjennomføring av prosjektet i Fase 2.

Før overgangen til Fase 2 kan byggherren ta stilling til valg av gjennomføringsmodell for fase 2. Herunder hvorvidt prosjektet vil gjennomføres som samspill med målpris, videreføres som en totalentreprise med fastpris, eller avbestilles.

1.4 Forutsetninger og grunnlag for prosjektet videre

De overordnede forutsetningene og grunnlaget for prosjektet er i stor grad opprettholdt i løpet av forprosjektet. Byggenes utforming og funksjonelle organisering er videreført. Tekniske fag og logistikk er innarbeidet uten at det har gått vesentlig på bekostning av kjernevirksomhetens funksjon. Prosjektets samlede arealramme har økt med ca 420m² BTA i løpet av forprosjektet. I VOP har dette hovedsakelig vært i etasje u1 og u0, og som følge av at teknikk og logistikk i større grad er innarbeidet i prosjektet. For BUP har det vært små endringer.

Parkeringsanlegget og ombygging alder poliklinikk er ikke prosjektert i denne fase, som følge av at realiseringstidspunktet ikke er avklart samt at det ligger for langt frem i tid.

Forprosjektet har lagt til grunn følgende forutsetninger for å oppnå krav til bygg:

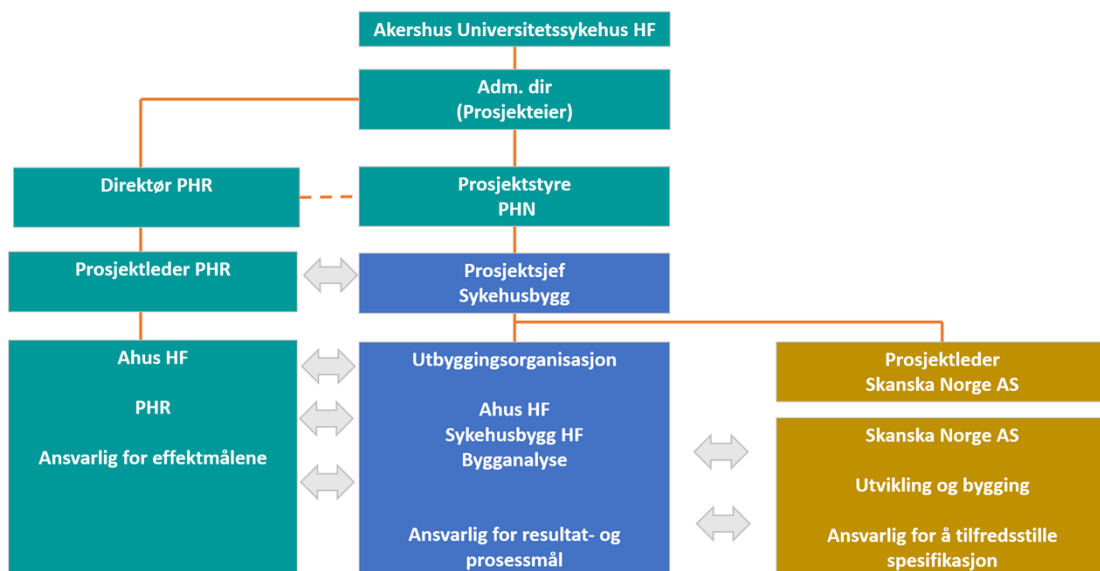
Tabell 1-2 Forprosjektets krav til bygg

A	Byggene må ha gode fysiske kommunikasjonslinjer slik at både pasienter og ansatte ikke opplever forflytning som et hinder
B	Byggene må legge godt til rette for samhandling med god fysisk kommunikasjon og samhandlingsarenaer
C	Byggene må utformes med tanke på gode lysforhold, gode sosiale sone, tilbud om aktivitet og god tilgang på luft og natur
D	Byggene må bygges med tanke på generalitet der samspill mellom enheter kan endre seg
E	Byggene må utformes slik at deling av arealer og gode flater for samhandling etableres.
F	Byggene skal utvikles med hensyn til en god driftseffektivitet
G	Det skal være et organisert program for medvirkning i prosjektet
H	Erfaringer og læringspunkter fra tidligere gjennomførte sykehusprosjekter skal aktivt tas med i arbeidet med gjennomføringen av prosjektet.

1.5 Organisering av arbeidet

Akershus Universitetssykehus HF v/ administrerende direktør er prosjekteier, og har oppnevnt et eget prosjektstyre med ansvar for å gjennomføre forprosjektet i tråd med de rammer og forutsetninger som fremkommer av forprosjektets mandat. Prosjektstyret har gjennom forprosjektet hatt månedlige møter.

Sykehusbygg HF har på vegne av prosjekteier etablert en utbyggingsorganisasjon, og ivaretatt prosjekteiers interesser i samsvar med hva som fremgår av inngått oppdragsavtale. Sykehusbygg har hatt ansvar for planlegging og tilrettelegging for en eventuell gjennomføring av byggeprosjektet under ledelse av «prosjektsjef byggeprosjekt». Prosjektsjefen er prosjektorganisasjonens daglige leder med ansvaret for det samlede resultatet, organisering av prosjektet og oppfølging av interne prosesser og eksterne relasjoner. Utbyggingsorganisasjonen har i forprosjektet samhandlet med helseforetakets organisasjonsutviklingsprosjekt og entreprenørens leverandørorganisasjon på den måte som er illustrert i figuren under:



Figur 1-1 Utbyggingsorganisasjon forprosjekt

Samhandling med leverandørorganisasjon

På grunnlag av den vedtatte entreprisestrategien, tilknyttet utbyggingsorganisasjonen seg en leverandørorganisasjon bestående av entreprenør Skanska Norge AS og dennes underleverandører Norconsult, Nordic Office of Architecture og Bjørbeek & Lindheim landskapsarkitekter. Dette for å oppnå en tidlig leverandørinvolvering slik at løsninger for byggbarhet, industrialisering og en rasjonell gjennomføring av prosjektet kunne utvikles i felleskap, med lavest mulig risiko for overlapp eller udekte grensesnitt i informasjon. I forprosjektet har leverandørorganisasjonen vært honorert på timebasis som rådgivere for utvikling av prosjektet, men avtalen med Skanska tilrettelegger også for at leverandørorganisasjonen kan videreføres i gjennomføringsfasen.

Samhandling med driftsorganisasjonen ved Ahus

Prosjektet har etablert et omforent program «Rammeverk for medvirkning ansatte, tillitsvalgte og brukere» PHN-0000-Z-PR-0002, se vedlegg, som basis for samhandling og samarbeid med driftsorganisasjonen i helseforetaket, slik at de løsninger som velges i forprosjektet er godt forankret på ulike nivåer i driftsorganisasjonen. Akershus Universitetssykehus HF har bidratt med prioritering av ressurser i egen organisasjon for å sikre nødvendig deltakelse i arbeidet med forprosjektet (ansattmedvirkning). Dette har bidratt med nødvendige avklaringer til de prosjekterende i henhold til forutsatt fremdrift, og at de løsninger som velges har god forankring på sykehuset.

Samhandlingen om planlegging og etablering av nytt psykiatribygg har i forprosjektfasen hatt som formål å oppnå:

1. mest mulig funksjonsdyktige, pasientvennlige og driftsøkonomiske løsninger
2. engasjement, forankring og eierskapsfølelse hos driftsorganisasjonen, som grunnlag for god og vellykket opplæring, organisasjonsutvikling og drift
3. sikre kontinuitet og gjennom forprosjektfasen til gjennomføringsfasen.

Dette har skjedd ved at de ansatte på sykehuset:

- har tilført kunnskap og erfaringer til prosjektet gjennom deltagelse i utviklingen av forprosjektet og utvikling av tilhørende kravspesifikasjoner
- tilføres kunnskap om de løsningsvalg som foretas og det totalproduktet som utvikles, slik at det etableres gode systemer og rutiner for forvaltning av det nye bygget
- gjennom kunnskap om det nye sykehuset kan tilrettelegge og organisere en kvalitativ god og effektiv drift av sykehusets tjenester

Medvirkningen har også hatt som formål å danne grunnlag for tilrettelegging og organisering for samarbeid mellom prosjektet og sykehuset, i forhold til uttesting og idriftsettelse. Medvirkningen har ivaretatt samordning, integrering og helhetstenkning, på en slik måte at problemer og muligheter på tvers av sykehusets avdelingsgrenser har blitt belyst og ivaretatt.

Arbeidet med medvirkning har vært organisert i egne grupper for kjernebruker (klinikk) og støttebruker (Divisjon Facility Management samt Divisjon for diagnostikk og teknologi). Det har vært møter hvor begge brukere har vært til stede, og med utvidet medvirkningsgrupper. Kjernegruppene har hatt ukentlige møter med konkrete tema for hvert møte. Kjernegruppen består av ledere og ansatte for konkrete funksjoner tilknyttet tema for møtene fra Ahus, hovedtillitsvalgte og hovedverneombud. Hver tredje uke har det vært gjennomført utvidet medvirkningsmøter med større grupper fra klinisk virksomhet, inkludert representanter fra brukerutvalget og ungdomsrådet på Ahus.

Støttebruker grupper består av representanter fra drift og vedlikehold, mat og drikke, logistikk, sikkerhet og gartner. Noen av disse representantene har deltatt i ICE møter for avklaringer og konkrete spørsmål knytte til utomhus, vareleveranser og teknikk. Det har ikke vært faste møtetidspunkt, men ulike møter avhengig av tema og problemstilling.

Koordinator for kjernebruker og støttebruker har et tett samarbeid og har ved behov hatt avklaringsmøter på tema som berører begge brukere. Koordinatorene har deltatt på ICE møter med prosjekterende.

Det er gjennomført tilfredshetsmålinger etter hvert medvirkningsmøte. Gjennomsnittlig tilfredshet med medvirkningsarbeidet i forprosjektfasen er 4,4 av 5, tilsvarende 88%.

OU-prosjektet - Fremtidig driftskonsept

OU-prosjektets styringsgruppe besluttet høsten 2021 å igangsette arbeidet med fremtidig driftskonsept for nytt senter for sykehusbasert psykisk helsevern. Det ble etablert en arbeidsgruppe som igangsatte arbeidet i januar 2022. Arbeidsgruppen skulle i prioritert rekkefølge vurdere og foreslå alternativer til nytt driftskonsept som forener dagens tre sykehusavdelinger i nytt senter.

Formålet med arbeidet er å anbefale gode arbeidsmåter og de beste løsningene for fremtidsrettet pasientbehandling. Valg av driftskonsept i senteret vil være utslagsgivende for hvordan klinisk virksomhet kan organiseres og gi pasientbehandling ved bruk av de menneskelige, logistiske og teknologiske ressursene. Valg av driftskonsept bør legge til rette for tverrfaglighet, økt samhandling og utvikling av kompetanse i pasientarbeidet både internt i divisjonen, i foretaket og med eksterne samarbeidspartnere. Som en del av arbeidet med å realisere målene har en arbeidsgruppe konkretisert organisering av mottak av pasienter og organisering av enheter i nytt bygg.

Arbeidsgruppens konklusjon er at det nye senteret foreslås etablert med et felles mottak. Mottaket vil håndtere mottak av både planlagte og akutte innleggelser av pasienter. Det er av betydning at mottaket innrettes til å håndtere rask og effektiv pasientflyt, og at pasienter blir fordelt til enheter så raskt som mulig for oppstart av utredning og behandling. Et høyt volum av pasienter bidrar til å sikre bred erfaringsutvikling for økt samhandling, faglighet og kompetanse i divisjonen. I tillegg til mottak av pasienter, har arbeidsgruppen valgt å se på horisontal og vertikal inndeling av enheter i nytt og eksisterende bygg. Prinsippene som ble lagt grunn er hvor lenge pasienter er innlagt i en enhet, pasientsammensetning, samarbeid mellom enheter, lederorganisering og ressursbruk. Enheter i samme etasje for nytt og eksisterende bygg samarbeider oftest i pasientforløp, og er derfor naturlig å plassere disse horisontalt for hverandre. Basert på dette har arbeidsgruppen anbefalt horisontal modell for samarbeidsflater og pasientflyt i senteret.

Arbeidsgruppen har drøftet ulike alternativer for både mottak av pasienter og organisering av enheter, og gruppen er enig om anbefalt løsning og konklusjon som er presentert. Arbeidsgruppens anbefaling er gjennomgått og besluttet av OU-prosjektets styringsgruppe.

Organisasjonsstruktur og driftsmodell er basis for realisering av de helsefaglige gevinstene. Del to av arbeidet med fremtidig driftskonsept omhandler derfor faglig profil og faglig differensiering av enheter i senteret, og arbeidet starter januar 2023.

1.6 Metoder og arbeidsmåter

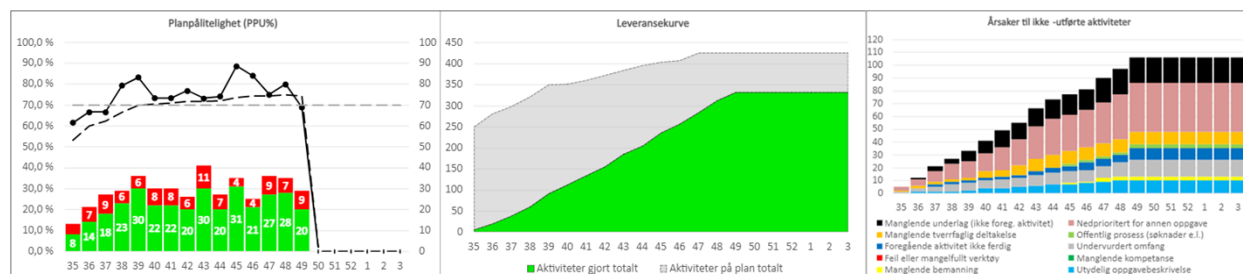
Prosjektet har i fase 1 vært samlokalisert i et prosjektkontor ved Ahus. Samlokaliseringen er en viktig suksessfaktor i samspill for å få til en god informasjonsflyt og felles eierskap og forståelse for de løsninger som prosjektet utvikler.

Prosjektet har som mål å være heldigitalt. Dette betyr at det skal brukes digitale arbeidsprosesser og det skal være digital byggeplass.

For å få til dette har prosjektet i forprosjektet benyttet Sykehusbyggs prosjektstyringsverktøy Omega 365 hvor alle aktører i prosjektet har jobbet i tillegg til at det har vært jobbet etter VDC-metodikk.

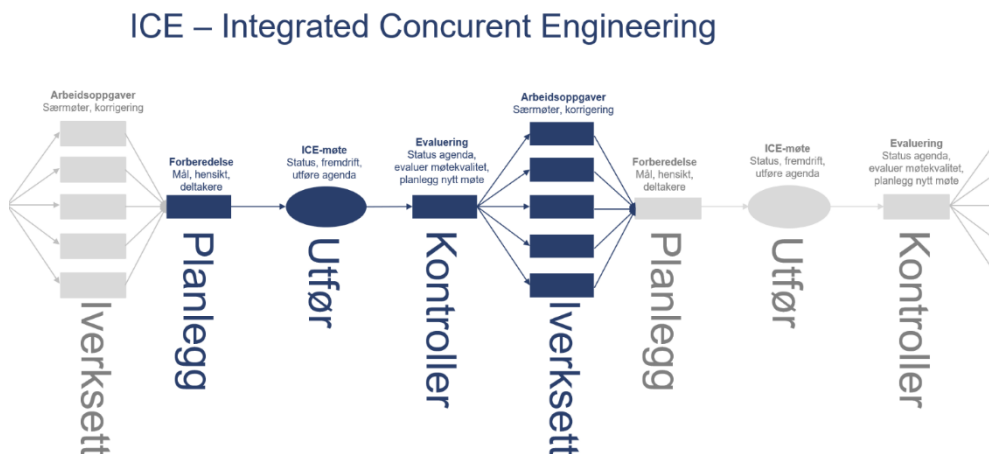
VDC (Virtual design and construction) er et rammeverk for utforming, planlegging og gjennomføring av byggeprosjekter gjennom bruk av moderne samhandlingsprinsipper, metodikker og verktøy. VDC bygger på 3 «fundamenter» i form av Involverende planlegging, ICE (Integrated concurrent engineering) som møteform og BIM som sentral informasjonsbærer med prosjekt og kundemål på toppen.

Prosjektet har jobbet med involverende planlegging med LastPlanner-metodikken. I det ligger det at de som skal utføre jobben også planlegger jobben da det er de som har best forutsetninger for dette samt for å skape eierskap til planen. Planen er digital og tilgjengelig for alle til enhver tid. Vi måler det vi ønsker å styre, altså prosjekteringen. Det er målinger for Plan prosent utført (PPU%), leveransekurve (planlagt/utført) og rotårsaksanalyse for underkjente leveranser. Til sammen gir disse et overblikk over hvordan prosjekteringen går og mulighet for å gjøre tiltak ved behov. Målingene for samspillet har vært veldig bra. Det er utført i overkant av 400 leveranser i perioden august 2022 til januar 2023. Prosjektets PPU% ligger i snitt på 74,4%, noe som er godt innenfor målsetningen på 70%. Leveransekurven viser en jevn arbeidsbelastning og er i rute opp mot planlagte aktiviteter.



Figur 1-2 Leveransekurven prosjektering forprosjekt

Det har vært gjennomført ukentlige ICE møter som er nøye planlagte økter for å utnytte ressursene i prosjektet på best mulig måte. Øktene har vært tverrfaglig planlagt for å sikre proaktive riktig temaer i forhold til hvor prosjektet har vært i prosessen. Kvalitetene på øktene har også blitt målt i form av en enkel spørreundersøkelse på slutten av hver økt.



Figur 1-3 Integrated Concurrent Engineering

I forprosjektfasen er det utviklet en 3D-modell for PHN. BIM-modellen består av IFC-modeller fra hvert fag og er den sentrale informasjonsbæreren i prosjektet. I denne fasen har modellen vært der hvor man finner det siste underlaget for de prosjekterende og dermed vært det enkleste kommunikasjonsmiddelet av det prosjekterte materiale for prosjektets interessenter. I tillegg har den vært brukt til å få verifisert løsninger i brukermedvirkning og generelt belyst tverrfaglige problemstillinger og å løse disse. BIM-modellen er også nyttiggjort i forbindelse med utarbeidelse av kostnadskalkylen i forprosjektet.

I gjennomføringsfasen vil BIM modellen fortsette å være sentral for å sikre at alle aktører får en felles forståelse av de prosjekterte løsninger. I tillegg skal det arbeides videre med VDC-metodikk som baserer seg på det gode arbeidet gruppen har nedlagt i samspillsfasen. Det kan gjøres tilpasninger på verktøy og utførelse, men metodikken videreføres.

Det er gjort en identifisering av hva prosjektstyringssystemet skal benyttes til i gjennomføringsfasen, og dette sammen med en kartlegging av andre mulige digitale systemer og programmer danner grunnlaget for hvordan prosjektet skal jobbe digitalt i neste fase. Målet med kartleggingen var å enes om felles systemer og programmer som skal benyttes i prosjektet for å gi prosjektet størst nytte og verdi. Målet med den digitale samhandlingsplattformen er å begrense bruken av epost, sørge for at informasjonsutvekslingen foregår på strukturert måte, sørge for mer åpenhet i prosjektet, samt sørge for at den informasjonen som blir delt er lik og av riktig status/revisjon.

Som en del av forprosjektet er det gjennomført en rekke aktiviteter for å redusere usikkerhetsbildet for prosjektet i gjennomføringsfasen, og fremlegge et beslutningsunderlag med mest mulig avklart kostnadsbilde. De viktigste avklaringene som er gjennomført er sammenstilt etter tema i følgende tabell:

Tabell 1-3: Avklaringer i forprosjektfasen

Tema	Tiltak
Virksomhetsinnhold	Skisseprosjektet er videreført uten at det er identifisert behovskonflikter eller endringsønsker gjeldende den funksjonelle organisering av bygg Medvirkningsprosessen har gjennomført en markering i form av at de medvirkende har signert romplaner og tegninger i forbindelse med milepæl «låst layout» og gjennom dette kvittert ut underlaget som prosjektet baserer seg på.
	Det er fattet en beslutning om fremtidig driftskonsept i OU-prosjektet, som avklarer hvordan driften skal foregå i de nye lokalene.
	Det er gjennomført en funksjonell verifisering ved at medvirkende har fått presentert sentrale rom og funksjoner ved bruk av VR-briller og 3D-modell.
	Det er gjennomført en prosjektekstern kvalitetssikring av bygg og løsninger, gjennomført av fagekspertise psykiatri
Prosjektstyring	Uløste saker fra konseptfasen særlig fra logistikk er utredet og avklart
	Identifiserte premissendringer og risikoområder for omfangsvekst er adressert prosjektstyret, som har fattet beslutning i saken. Dette gjelder særlig tilkobling til og kapasitet på eksisterende infrastruktur som rørpost, AGV, kulvert.
Regulering	Dispensasjonssøknad for rammesøknad på eksisterende reguleringsplan er avklart ved at det foreligger vedtak i saken fra kommunen.
Grunnforhold	Det er gjennomført en dronescanning av tomten for å beregne mengder av masse. Det er gjennomført fjellsonderinger på ca. 40 punkter for å avklare avstander til fjell, som grunnlag for bergmodell samt vurdering av pelelengder.
	Funn fra rapport 2003 om knusingssone og grunnvannstand er vurdert og lagt til grunn for prosjektering
	Behov for omlegging av eksisterende vannledning og høyspentkabel er identifisert. Løsning er prosjektert og kalkulert
	Det er gjennomført miljøkartlegging for å avklare eventuelle forurensinger av masser på tomten. Områdestabilitet er beregnet og vurdert som tilfredsstillende.
Gjennomføring tett på eksisterende bebyggelse	Det er gjennomført en utredning som har vurdert konsekvenser fra rystelser og sprenging på eksisterende bygningsmasse.
	Tilkoblingspunkter til eksisterende bygg er utredet ved innmåling av høyder. Risiko for skader på eksisterende bygg er redusert da det er avklart at bygg er pelet til fast fjell.
Markedsusikkerhet	Sentrale leverandører og underentreprenører, herunder tekniske leverandører og grunnentreprenør, har vært inkludert i samspillsfasen for å verifisere løsninger og kostnader.
	I overkant av 80% av kostnadsbasen til kontrakten med Skanska er innhentet ved hjelp av "skarpe" tilbud og priser fra markedet.
Nytt sykehus i drift	Det er avklart hvordan prosjektet skal legge til rette for innsamling av data for forvaltning, drift og vedlikehold slik at prosessene med overføring av nye bygg til driftsorganisasjonen
	Det er utarbeidet en plan for hvordan samarbeid mellom prosjektet og eksisterende sykehusdrift (psykiatri) skal håndteres for at ulemper skal minimeres.

1.7 Tidslinje

Følgende hovedaktiviteter, beslutninger og milepæler er gjennomført i forprosjektfasen:

Tabell 1-4 Tidslinje forprosjekt

Januar	• Mandat for forprosjektfasen signert 14/1. • Prosjektstyret ble konstituert og behandlet sak om entreprisestrategi.
Februar	• Prosjektstyret behandlet forslag til styringsdokument samt hvordan prosjektet skulle forholde seg til standard for klima og miljø i Sykehusprosjekter • Det ble avholdt et åpent dialogmøte med interesserte entreprenører og rådgivere til prosjektet som forberedelse for anskaffelsesprosessen.
Mars	• Administrerende direktør ved Akershus Universitetssykehus HF gis fullmakt til å inngå kontrakt for fase 1, med intensjon om gjennomføring også av fase 2 i styremøte 25/3. • Konkurransen kunngjøres.
April	• Gjennomførte grunnundersøkelser viser mer kompliserte grunnforhold enn forutsatt, særlig ved Breddejordet hvor det er forekomster av kvikk leire.
Mai	• På bakgrunn av mottatte tilbud ble det gjennomført intervju med tilbudte ressurser, som grunnlag for evaluering. • Prosjektstyret beslutter at parkeringsanlegget som delprosjekt utsettes. Det er nødvendig å gjennomføre en reguleringsendring for å kunne etablere parkering ved Breddejordet. Prosessen med å gjennomføre reguleringsendringen drives av KSB-prosjektet og tidspunkt for etablering av parkeringsanlegget avhenger derfor av denne fremdrift. Den økonomiske ramme som er satt av til å dekke parkering, 67,4 mill (basiskostnad, april 2020) skal settes til side i prosjektrengskapet slik at disse midlene holdes av for en framtidig realisering.
Juni	• Konkurransen om samspillsavtale ble konkludert og det ble inngått avtale med Skanska Norge AS, med sine leverandører Norconsult, Nordic Office of Architecture og Bjørbekk & Lindheim.
Juli	• Forberedelser knyttet til oppstart av samspillsfasen, herunder etablering av prosjektkontor.
August	• Prosjektkontoret for PHN, hvor prosjekteringsgruppen er samlokalisert under utviklingsfasen, ble etablert ved Nordbyhagen. • Oppstartssamling prosjekteringsgruppe for utarbeidelse av omforent gjennomføringsplan for samspillsfasen.
September	• Program for teknikk og logistikk blir i større grad innarbeidet i prosjektet. Milepæl «verifisering av byggbarhet» realisert. • Prosjektstyret konkluderer med at det ikke skal tilrettelegges for en fremtidig utvidelse i form av økt etasjehøyde. Siden det ikke er mulig å utvide fotavtrykket til bygg av hensyn til utnyttelsen av tomten tilsier dette små muligheter for fremtidig utvidelse.
Oktober	• Det ble avklart at PHN-prosjektet får innvilget dispensasjon for byggegrenser, og kan sende rammesøknad basert på eksisterende reguleringsplan. Reguleringsrisiko er med dette eliminert.

	• Grunnentreprenør tilknyttet prosjektutviklingen for tidlig verifisering av løsning og kostnadsforventning. • Prosjektstyret besluttet at PHN-prosjektets omfang, herunder arealbehov eller kostnadsøkninger i øvrig, ikke skal utvides som en konsekvens av at det er besluttet uniformering av ansatte. Dette betyr at garderobebehov utover de arealer som inngår i programmet til PHN må løses i eksisterende bygg og utenfor PHN prosjektet.
November	• Milepæl «låst layout» realiseres ved at de medvirkende kvitterer ut en forståelse om prosjektets romløsninger og planer er å anse som låst for endringer. Gjennomførte tilfredshetsmålinger fra medvirkningsprosessen viser en gjennomsnittlig tilfredshet på 4,46 av 5. • Gjennomført dronescanning av tomten viser økt omfang av nødvendig massehåndtering, herunder økte kostnadsforventninger til grunn og fundamentering. • Prosjektstyret behandler sak om prioriteringsstrategi ved behov for nedskalering av prosjektet i sitt møte 17/11. Det foreligger ikke verifisert informasjon som gir behov for nedskalering på nåværende tidspunkt. Dersom det skulle oppstå et behov for å redusere omfanget til PHN prosjektet vesentlig, vil virksomhetsfunksjoner til psykiatri vernes på bekostning av parkeringsanlegg. • Tekniske leverandører til prosjektet innen fagene rør, elektro og ventilasjon involveres i prosjektutviklingen for tidlig verifisering av løsning og kostnadsforventning • Det arbeides med å tilpasse prosjektet til denne økte kostnadsforventningen, herunder identifisere muligheter for forenklinger og nedskaleringer som ikke går på bekostning av funksjon.
Desember	• Det ble gjennomført et arbeidsmøte i prosjektstyret hvor oppdaterte kostnadsanslag, risikoprofil samt identifiserte endringer ble gjennomgått med hensyn til hvilken sammenheng dette har med styringsrammen og de beslutninger som er nødvendige i konkluderingen av forprosjektet.
Januar	• Sak om identifiserte endringer i forprosjektet ble adressert til prosjektstyret • Rammesøknad innsendt til Lørenskog kommune
Februar	• Sak om identifiserte endringer i forprosjektet ble behandlet av prosjektstyret

1.8 Oppdatering og endring av innholdet i program og løsning

Følgende vesentlige endringer til det vedtatte programmet og løsninger er identifisert i løpet av forprosjektet:

Tabell 1-5 Endringer av innhold i program og løsning

Identifisert endring	Konsekvens
Organisering av HIB	Omfordeling av areal og funksjoner innenfor besluttet program
Omarbeidet løsning for mottaksområde	Omfordeling av areal og funksjoner innenfor besluttet program
Det er avklart at mer kompliserte grunnforhold enn forutsatt fordrer en annen fundamentering og konstruksjon enn hva som var lagt til grunn i konseptfasen.	Vesentlig økte kostnader for grunnarbeider og fundamentering.
Økt omfang av arealer nødvendig for å løse hovedprogrammets innhold tilhørende teknikk og logistikk	En økning på ca 420 m ² samlet sett hvorav det meste i etasje U1 og U0.
Behov for å forandre og forenkle takkonstruksjon BUP på grunn av reguleringsplan og brannkonsept.	BUP får et flatt tak, tilsvarende eksisterende UK.
Kulvert som i konseptfasen var avsluttet ved yttervegg er i forprosjektfasen videreført og videreutviklet i ny trase	Kulvert legges i en trase vekk fra eksisterende bygning, og får et nytt tilkoblingspunkt mot eksisterende akuttmottak
AGV kapasitet er utnyttet ved Nordbyhagen samt at det fordres en ny generasjon AGV	Det må anskaffes AGV av ny generasjon, må samkjøres med øvrig sykehusdrift.
Rørpostkapasiteten er utnyttet ved denne delen av Nordbyhagen og må oppgraderes	I tillegg til å tilkoble PHN må det investeres i kapasitetsøkning for NBH.
Installasjon av solceller	Forbedret miljøytelse og livssyklus-kostnader for prosjektet.
Tilrettelegging for fremtidig installasjon av sporingsteknologi	Kabling og forberedende arbeid elektro må ivaretas.
Gangbro mellom BUP og eksisterende skolebygg er fjernet.	Man må gå ut av BUP for å komme inn i skolebygget
Det er lagt til en ny trapp mellom u1 og u0	Forbedret flyt og HMS-forhold i bygget

Det er utarbeidet dokument (PHN-0000-Z-AA-0009) som beskriver endringer fra hovedprogrammet.

1.9 Myndighetsforhold

Det er i forprosjektfasen avklart at prosjektet får innvilget dispensasjon for byggegrenser, og kan sende rammesøknad basert på eksisterende reguleringsplan. Rammesøknad ble sendt i begynnelsen av januar og forutsettes å foreligge før endelig beslutning om gjennomføring og kontraktsinngåelse skjer.

Det er avholdt et formøte med arbeidstilsynet om den søknad som er under utarbeidelse. Det ble i møtet foretatt avklaringer som er innarbeidet i forprosjektet og som er lagt til grunn i videre søknad.

2 Del 2 – Utredninger

2.1 Romfunksjons program

Romprogrammet fra konseptfasen er videreført og lagt til grunn forprosjektet med mindre justeringer. Romprogrammet er videre beriket med romkrav (rfp-krav) og med utstyr i romdatabasen dRofus. I utvikling av romprogram og krav er det tatt utgangspunkt i Sykehusbygg standardromkatalog og erfaringer fra lignende prosjekt.

RFP krav angir funksjonelle bygningstekniske og installasjonstekniske kvaliteter, som videre er grunnlag og utgangspunkt for den fagspesifikke tekniske prosjektering. Funksjonell RFP kravsetting angir behov og er ikke ment som en dekkende opplisting av krav til alle installasjoner. Slike krav utredes videre i henhold til prosjektets sikkerhets -og robusthetsprogram.

Medvirkning har vært organisert i egne grupper for kjernebruker og støttebruker for å bidra med råd og innspill med utvikling av romprogram og arkitektens designløsninger. Igjennom forprosjektet er det sikret at arkitektens modell er blitt synkronisert 1-1 med byggherrens dRofus romdatabase.

Utvikling rom og areal

- Kap 1.6 Oppdatering og endring av innholdet i program og løsning
- Endringer fra Hovedprogram, se dok PHN-0000-Z-AA-0009
- Arealregnskap, se kap 2.7.4

Verktøy

Rom –og utstyrsdatabasen dRofus. dRofusweb er blitt benyttet til å sikre at programmerte rom vises og er 1-1 med arkitektens modell.

Dokumenter

- Bilag G1.1 PHN samhandling kravsetting dRofus (PHN-0000-Z-SP-0009)
- Bilag D20 PHN Rammeverk for medvirkning fra ansatte, tillitsvalgte og brukere (PHN-0000-Z-PR-0002)
- Bilag D11 BIM-avklaringer og -dokumentasjon (PHN-0000-Z-SP-0001)

2.2 Utstyrsprogram

Utstyrsprogrammet har i utarbeidelsen av forprosjektet blitt gjennomgått med Akershus universitetssykehus HF.

Utstyret er programmert pr. rom i rom- og utstyrsdatabasen dRofus. Utstyrsprogrammet pr. rom angir utstyrets artikkelnummer og navn, samt brutto antall (antall nødvendig for funksjonen i rommet) og netto antall (antall av artikkelen som skal anskaffes etter at eventuelt gjenbruk er tatt med).

Funksjonsutstyr

Funksjonsutstyr er knyttet til funksjonen i rommet og behandles som en del av medvirkningsprosesser i de forskjellige fasene av prosjektet. Det omfatter møbler og løst inventar, IKT-utstyr (PC-er, skrivere, skjermer/monitor o.l.), grunnutstyr og medisinskteknisk utstyr.

Prosess og omfang

Føringer og forutsetninger for arbeidet er gitt i Hovedprogram utstyr, utarbeidet som en del av konseptfasen. Utstyrsplanlegger ivaretar planlegging og spesifisering av funksjonsutstyr i prosjektet. Utstyrsbehov i de enkelte rom og funksjoner er kartlagt gjennom medvirkningsprosessen, og utstyret skal være dekkende for den beskrevne funksjonen i rommet. Dette danner grunnlaget for Brutto utstyrsprogram, som består av alt utstyr (nyanskaffelser og gjenbruk) som skal inn i hvert enkelt rom. Netto utstyrsprogram består av utstyr som skal anskaffes når gjenbruk er registrert. Oversikt over eksisterende utstyr per september 2022, som skal vurderes for gjenbruk, er innhentet. Dette utstyret vil vurderes fortløpende i anskaffelsesprosessen.

Utstyr i standardrom og unike rom er gjennomgått, i samarbeid med Arkitekt, og kommentert i medvirkningsmøtene. Deretter er oppdateringer og tekniske spesifikasjoner kvalitetssikret på artikkelnivå i dRofus. Dette har vært viktig for å påse at kravene til funksjonalitet og plassering av utstyr i rommene blir ivarettatt. Videre er alle artikkelpriiser kvalitetssikret og danner grunnlaget for utstyrskalkylen i forprosjektet.

Bygg- og installasjonspåvirkende utstyr (BIP-utstyr) med grensesnitt mot andre fagområder har hatt spesielt fokus. Dette gjelder i grove trekk IKT og AV-utstyr, samt plassbygde møbler og kjøkkenutstyr. Det er viktig at også utstyr som senger ses som BIP-utstyr, med tanke på dørbredde.

Koordinering mot andre fag har vært viktig gjennom forprosjektet, spesielt for BIP-utstyr, og det har vært god kontakt med rådgivere fra andre samarbeidende fag. Utstyrsplanlegger har ved behov deltatt i prosjekteringsmøter og tverrfaglige møter.

Det er i løpet av forprosjektet gjennomgått grensesnitt med andre fag for tilfredsstillende samspill mellom utstyr, bygg og tekniske installasjoner. Grensesnittinformasjon er registrert i rom- og utstyrsdatabasen DRofus.

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. Pakkestrukturen sammenfaller i stor grad med tilsvarende kategorisering som benyttes av Sykehusinnkjøp HF. Regionale og nasjonale rammeavtaler legges i hovedsak til grunn for anskaffelse, og det vil være et samarbeid med Akershus Universitetssykehus og Sykehusinnkjøp HF for å koordinere anskaffelsene.

Det vil stilles krav til opplæring, både for brukerne av utstyret og vedlikeholdsansvarlige. For valg av utstyr skal, i tillegg til anskaffelseskostnad, totale levetidskostnader legges til grunn sammen med andre evalueringskriterier som kvalitet og pris.

I den videre prosjektutviklingen vil det totale utstyrsprogrammet (brutto utstyrsprogram) og utstyr som skal anskaffes av prosjektets utstyrbudsjett (netto utstyrsprogram), avklares i nær dialog med Akershus universitetssykehus HF.

Kostnadsestimater for utstyr

I konseptfasen ble det utarbeidet en kalkyle og satt en ramme for utstyrsprosjektet. I forprosjektet er budsjettpriser og artikler kvalitetssikret. Budsjettprisene i dRofus er justert med bakgrunn i betydelig prisvekst i perioden fra konseptfase til forprosjekt. Prisinformasjon er hentet fra Nye Rikshospitalet og Nye Aker sykehus, hvor det nylig er gjort en større gjennomgang av priser. I tillegg er det benyttet

erfaringstall fra Nytt psykiatribygg i Kristiansand, som er i test- og ferdigstillelsesfase. Det er også innhentet budsjettpriser fra potensielle leverandører.

Budsjettprisen for den enkelte utstørsartikkel inkluderer alle kostnader som er nødvendig for at utstyret skal være levert, ferdig montert, testet og klart til bruk.

Gjenbruk

Prinsipielt er det ønskelig at så mye som mulig av dagens utstyrspark gjenbrukes. Mye av dagens utstyr i de arealer som skal flytte til nytt bygg, er gammelt og utslitt. Gjenbrukspotensiale er grovt vurdert til IKT og AV-utstyr, noe medisinsk teknisk utstyr, treningsutstyr som løpemølle og vekt-apparater, samt senger.

Gjenbrukspotensiale vil gjennomgå i detalj, og netto utstørsprogram bearbeides videre, gjennom detaljeringsfase og inn i anskaffelsesfase.

2.3 Miljø og bærekraft

Dokumentene «Miljøprogram PHN» og «Klima- og miljøkrav», samt den nye «Standard for klima og miljø for sykehusprosjekter» med tilhørende utkast til miljøoppfølgingsplan, var utgangspunkt for arbeidet med energi- og miljø i forprosjektet.

Miljømålene i miljøprogrammet omhandler flere tema, og i forprosjektet har det vært særlig fokus på å redusere klimagassutslipp fra byggematerialer og å minimere energibehov for byggene i driftstid. Det er benyttet klimagassberegninger og energiberegninger som verktøy for vurdere effekten av ulike tiltak, samt for å vurdere om de foreslåtte miljømålene er riktige for prosjektet, eller om de bør justeres.

Også øvrige tema i miljøprogrammet er behandlet, og tiltak for å ivareta krav er implementert i MOP. MOP er videre prosjektilpasset.

Kravet til robusthet for psykiatribygg har vært en viktig forutsetning for vurdering av løsninger. Solceller på taket av VOP er et aktuelt tiltak for å redusere behovet for tilført energi.

Klimagassutslipp fra materialer

Det er utført alternativsvurderinger for ulike betongkvaliteter for plasstøpt betong og for ulike materialer i fasadekledning. Alternativene for fasadekledninger er de samme som også er vurdert mht. LCC.

Forslag til mål for klimagassutslipp i miljøprogrammet er basert på en reduksjon i klimagassutslipp sammenlignet med et referansebygg, som er Sykehuset Kalnes, Østfold. Nærmere vurdering av forutsetningene for referansebygget viser at det er flere forhold som gjør at CO₂-utslippet for Kalnes ikke er helt sammenlignbart med PHN, blant annet størrelsen på bygget og CO₂-utslipp for enkelte av komponentene/bygningsdelene. CO₂-utslippet for PHN er likevel sammenlignet med utslippet for Kalnes, siden det er lagt opp til dette i «Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter».

Beregnet CO₂-utslipp for VOP er:

- 454 kgCO₂e/m² BTA inkludert CO₂-utslipp fra materialer til solceller.
Totalt CO₂-utslipp m² BTA er omtrent som for referansebygget (1% høyere).

Beregnet CO₂-utslipp for BUP er:

- 335 kgCO₂e/m²BTA, dvs. 26 % lavere utslipp enn referansebygget.

Anbefalt krav til klimagassutslipp for materialer for neste fase er:

Arealvektet CO₂-utslipp per m² BTA for VOP og BUP er likt som referansebygget

Viktige tiltak som er valgt for å redusere klimagassutslipp er:

- Plasstøpt betong med lavt utslipp (lavkarbon A)
- Hulldekker med lavt utslipp (lavkarbon A)
- 100 % resirkulert stål i armering
- 10 % resirkulert stål i søyler
- Fasadekledning: trekledning i større felter
- Lette innvendige skillevegger

Energibehov

I miljøprogrammet er det foreslått følgende mål for energibehov:

- 25 % lavere beregnet levert energibehov enn energikarakter A
- Passivhusnivå skal være retningsgivende

Hovedgrepene i skissefasen for å redusere behovet for tilført (levert) energi er:

- Solceller på tak
- Optimalisering av fasader mht. termisk inneklima, dagslys og varmetap
- Utforming av ventilasjonsanlegget for å oppnå lav vifteenergi
- Høy virkningsgrad på varmegjenvinner i ventilasjonsanlegget
- Bypass i ventilasjonen for deler av bygget på kalde dager
- Energieffektiv belysning
- Godt isolert klimaskjerm
- Effektiv solskjerming

I tillegg er det valgt varmedistribusjon via luft, som reduserer klimagassutslipp fra tekniske installasjoner pga. mindre utstyr.

Energiforsyningen på området er basert på varmepumpe (nærvarmesentral), og «gratis-energi» fra varmepumpen er inkludert i beregning av levert energi iht. Energimerkesystemet og «Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter».

Beregninger viser følgende resultater:

- VOP inkludert solceller: 34 % lavere enn energikarakter A
- VOP uten solceller: 20 % lavere enn energikarakter A
- BUP: 14 % høyere enn energikarakter A (energikarakter B)

Beregning viser at passivhusnivå er svært krevende for et så lavt bygg som PHN er. Passivhusnivå er da definert som å oppfylle krav til oppvarmings- og kjølebehov i NS 3701 (passivhusstandarden). Kriterier i NS 3701 til varmetapstall (varmetap via ytterkonstruksjoner) kan imidlertid oppnås for VOP med god isolering og lavt luftelekksjetall. Det anbefales derfor et mål om at varmetapstallet ivaretas, men at mål om lavt energibehov for øvrig dekkes av punktet som henviser til energikarakter A.

Anbefalt oppdatert energikrav for prosjektet, samlet for VOP og BUP er:

- Beregnet, arealvektet levert energibehov iht. NS 3031:
Med solceller: 25 % lavere enn grenseverdien for energikarakter A
Uten solceller: 15 % lavere enn grenseverdien for energikarakter A
- Varmetapstall for klimaskjermen iht. NS 3701 for VOP

Andre miljøtiltak:

- Det er utarbeidet et oppdatert klimadatasett for Oslo for å få presis dimensjonering av tekniske anlegg. Dette for å unngå overdimensjonering av anlegg, som kan medføre økt energibehov, klimagassutslipp fra materialer og investeringskostnader, samt for å gi større sikkerhet for godt termisk inneklima.
- I MOP er det stilt strenge krav til materialvalg ang. materialdokumentasjon og lave emisjoner, samt til avfallsminimering og -sortering på byggeplass.
- Fossilfri byggeplass (i MOP)

2.4 Sikkerhet (sikringsrisikovurdering)

Det er i forprosjektfasen gjennomført en sikringsrisikovurdering. Prinsippene i «*Veileder for sikring av bygg og infrastruktur i sykehusprosjekter*» (Sykehusbygg 2021) er lagt til grunn, men denne konkrete gjennomgangen har ikke samme omfang som veilederen beskriver. Vurdering av sikkerhet for IKT og grunnleggende infrastruktur gjøres ikke.

Analysen er begrenset til kortfattet, systematisk vurdering av konkrete sikkerhetsutfordringene i de sykehuslokaliserte tjenestene i psykisk helsevern i AHUS. Det primære fokus er de nye byggene og virksomheten i disse. Samtidig inngår de nye byggene/virksomheten i en helhet av bygg og tjenester i et samlet sykehusområde. Vurderingene omfatter derfor konsekvensen av nye bygg og de nye tjenestene i et eksisterende sykehusmiljø. Endringer i omfang av tjenester og type tjenester (spesielt lokal sikkerhet) på sykehusområdet kan erfaringsmessig påvirke omgivelsenes oppfatning av virksomheten. Denne problemstillingen vurderes i denne prosessen.

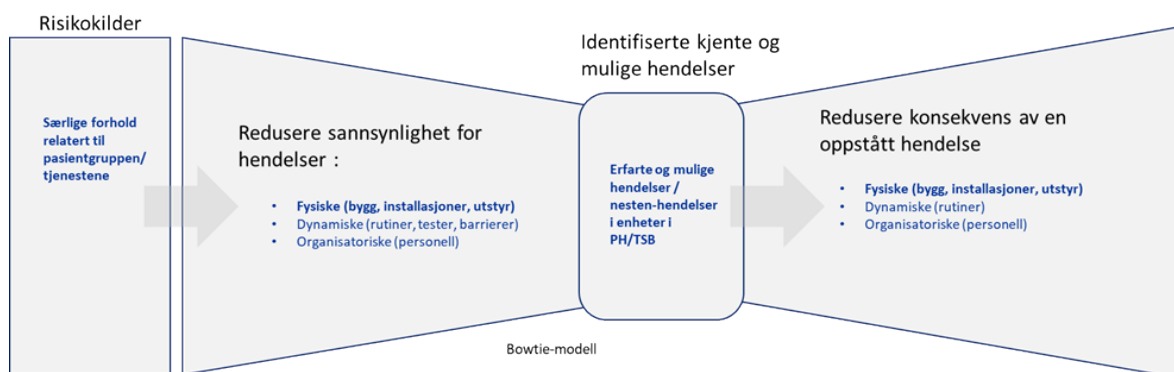
I dette arbeidet er sannsynlighet og konsekvens ikke gradert (høy, middels, lav) av, men en vurdering av tiltak for å redusere sannsynlighet og konsekvens, dersom de identifiserte hendelsene skulle inntreffe.

I utvikling av nytt bygg er det svært mange mål som skal oppfylles for å nå prosjektets samfunns mål, effektmål og prosjektets øvrige målsett. I tillegg kommer en rekke krav og mål i lovgivning og styringslinja i helseforetakene. Sikringsrisikovurdering avgrenses til de sentrale funksjonene som truer sikkerhet (se ytterligere avgrensning under)

Fokusområdene				
Nivå	A) Samfunn	B) Pasient/bruker	C) Ansatte	D) Drift
1	Trygt for samfunn Vern mot alvorlig trussel og farlig adferd fra innlagt	Er trygge og sikre for pasient	• Trygg for ansatte mot skade (HMS)	«Pålitelig» oppetid i byggenes kjernevelementer • Skadeforebyggende løsninger
2	Oppeles trygge Sykehus tjenestene oppleves trygge for berørte nærpersioner og «fornærmede» Tjenestene oppleves trygge for nærområdet Tjenesten oppleves trygge for andre tjenester i sykehuset mm	Er virkningsfulle • Klinisk virksomhet • Helhetlig • (nært somatikk, og samlet psyk) • medvirkning • God opplæring av pasient /pårørende • mm	Er utviklende Rekrutterbare arbeidsforhold Foretrukket undervisning av studenter Stimulerer forskning, innovasjon • Psykososial trivsel for ansatte • Kunnskapsutvikling hos ansatte • mm	• Kosteffektiv drift av • Klinikk • Bygg • mm

Figur 2-1 verdimatrise: fokusområder og nivåer

Analysen er gjort etter Bowtie-prinsippet. Dette støtter en systematisk vurderingsprosess i workshop. I gjennomgangen legges det ikke vekt på å vurdere **grad** av sannsynlighet, og heller ikke **grad** av konsekvens. Det primære målet er å identifisere mulige hendelser, hva en har planlagt / kan planlegge for å redusere sannsynlighet for at de inntreffer og hva som er planlagt / kan planlegges for å redusere konsekvens hvis hendelsen inntreffer.



Figur 2-2 Bowtie: Illustrasjon av vurderingsprosessen.

Etablering og opprettholdelse av sikkerhet er avhengig av flere faktorer, statisk sikkerhet (bygg/installasjoner ol), dynamisk sikkerhet (metoder, kunnskap, ferdigheter mm) og de organisatoriske elementene (bemanning, systemer, prosedyrer mm). I analysen vurderes primært byggrelaterte forhold (bygg, installasjoner og utstyr) fordi disse i stor grad låses i byggeprosjektet. I den videre risikostyring av virksomheten er **alle** faktorene særdeles viktig.

Følgende farer er vurdert:

- Svikt i omdømme
- Inntrenging
- Rømming
- Utagering
- Brann
- Selvskading/suicid
- Vannskade

Følgende anbefalte fysiske tiltak i prosjektet som er fremmet i vurderingen er:

- Metalldetektor
- Oversiktlig beplantning i uteområder
- Robuste glassflater/karmer/innfesting
- Dør/Verandadør må holde samme robusthetskrav
- Luftevindu/luke må være solid utformet
- Sluser gir god personalkontroll
- Overfallsalarm med manuell knapp og snor festet til kroppen
- Kombinasjon av dørlås og alarmsystem for varsel
- God utebelysning
- Sabotasjearsel på posisjonsfyr
- Entydig varsel av posisjon ved utløsning av alarm
- Fravær av skarpe bygningsdeler
- Innfesting av karmer, listverk, ventilasjonsdeler og lignende med skruer som ikke kan åpnes med mynt, kulepenn, kjøkkenkniv el
- TV må beskyttes med solid innfesting og rammer / tildekking
- Glass i vindu skal ikke fragmenteres ved ødeleggelse
- Utagering utendørs må kunne alarmeres
- Planlegg for sikker evakuering av personer til trygge soner
- Det må være overtydelig hvordan brannvesen varsles
- Branndetektorer bør ha sabotasjearsel
- Utløserbryter for manuell varsling ved brann må installeres lett tilgjengelig for personell i personalsone
- Brannslangeskap må være låst
- Slå av overrislingsanlegg må være enkelt
- Åpningsbryter for dører kan installeres i grønt rom (R0).
- Kroker, gardinoppheng og takmonterte festepunkter, garnityr på bad må gi etter med vaktbelastning.
- Barrikadefrie dørløsninger
- Pasientradar
- Vannstoppeløsninger
- Låse slukrist med skrue
- Effektive stakepunkter
- Overgang til større rørdimensjon umiddelbart etter WC

PHN er godt rustet for å møte disse anbefalingene.

Sikringsrisikovurderingen er vedlagt i sin helhet.

2.5 IKT plan med tilhørende budsjett

Prosjektet har gjennom planleggingsfasen arbeidet med beskrivelse av omfang og kostnadsestimer. Dette er gjennomført i samarbeid med Ahus og Sykehuspartner og må detaljeres mer i første del av gjennomføringsfasen.

Føringer fra mandat for forprosjektfasen, kap. 4.1 Ikke byggnær IKT: «I henhold til Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter, ble det i konseptfasen definert et eget delprogram som beskriver overordnet IKT-konsept for sykehuset.».... «Dette delprogrammet skal videreutvikles i forprosjektet til en IKT-plan med tilhørende budsjett ...»

Det er utarbeidet en IKT-plan for PHN. Dette kapittelet gir et sammendrag av de viktigste prinsipper og for videre arbeid i gjennomføringsfasen.

2.5.1 Gjennomføringsmodell og prinsipper

Arbeidet med IKT og teknologi i nytt bygg er basert på at regionale og eventuelt lokale løsninger skal være innført og prøvd ut i eksisterende virksomhet/ bygg før innflytting i nytt psykiatribygg. Se for øvrig IKT-plan for nærmere informasjon om IKT-omfanget i prosjektet.

Figuren under viser prinsipper for IKT til nytt psykiatribygg:

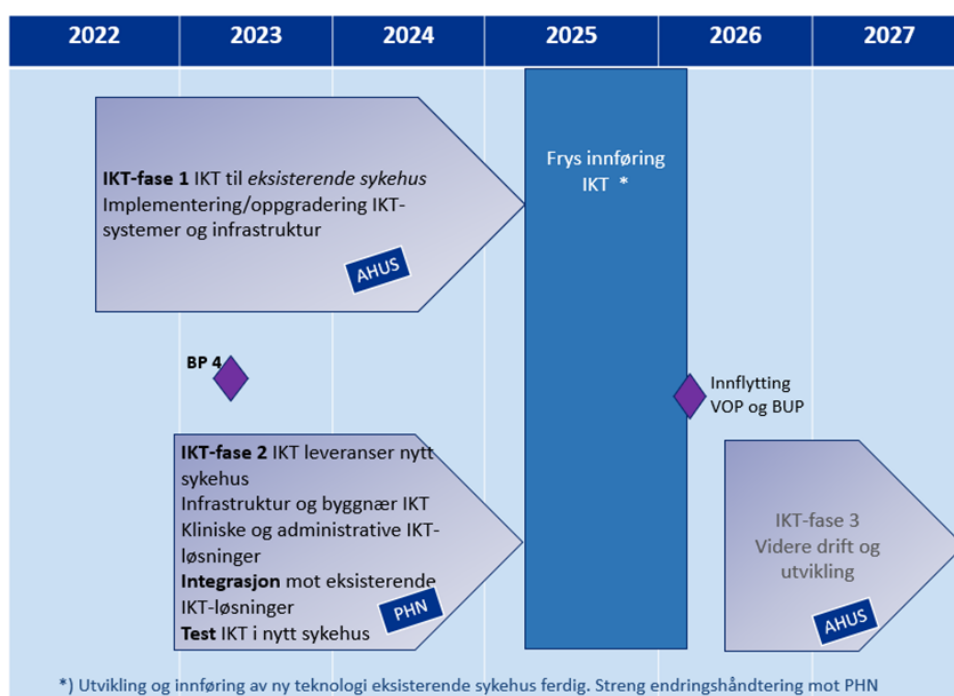


Fig 2-3 IKT gjennomførings modell

2.5.2 Planlagte løsninger for nytt psykiatribygg:

Utgangspunktet for planlegging av IKT til nytt psykiatribygg er Foretakets strategiske mål (se konseptrapport, kap. 6.5.2 målsettinger)

Divisjonen har som ett av sine strategiske mål å ta i bruk digitale løsninger på ulike områder i behandlingstilbudet og interaksjon/samhandling med pasienter. Divisjonen ønsker å bli i stand til å møte samfunnets forventninger til bruk av digitale samhandlingsarenaer.

- Planlagt pilotprosjekt med digitale løsninger for *psykometriske og kliniske tester*, funksjonsplanlegging og pasientevaluering, med mulighet for eksport til, eller integrasjon mot elektronisk pasientjournal (DIPS).
- *Videokonferanse* for samhandling og møtevirkosomhet med pasienter og andre samarbeidspartnere.
- *Sensorteknologi* som kan bidra til økt sikkerhet og trygghet
- Pasienters bruk av e-helse teknologi
- Effektiv og rasjonell gjennomføring av krav til dokumentasjon

2.5.3 IKT-leveranser:

PHN har valgt å sortere O-IKT og Byggnær IKT i samme budsjett. Dette er begrunnet i at prosjektets byggnære IKT-leveranser er estimert av Sykehuspartner, som også har leveranseansvar på disse.

O-IKT løsninger:

Følgende O-IKT prosjekter er kartlagt gjennom fasen:

- Lukket legemiddelsløyfe
- Desentral prøvetaking (blodprøver)
- Mat og drikke
- Helselogistikk
- Sensorteknologi
- Hjemmeoppfølging og videokonsultasjon

Byggnære IKT-løsninger:

- Nettverk Wifi
- Innendørs mobildekning
- Telefoni og overfallsalarm
- Pasientsignal
- Porttelefon/intercom
- Sporing og lokalisering av utstyr

Flere av IKT-løsningene har avhengighet mot pågående regionale prosjekter, som Regional Telekomplattform (RTP), Helselogistikk, DIPS Arena, Regionalt kostdatasystem (mat og drikke), Regional løsning for Entydig strekkoding (GS1).

Grensesnitt mot andre, pågående prosjekt (regionale og lokale), utstyr og byggnære løsninger, samt interne avhengigheter mellom fagområdene i PHN er også kartlagt. Dette er arbeid som vil fortsette inn i detaljeringsfasen i gjennomføringen av prosjektet.

2.5.4 Estimerte kostnader:

Hovedprogrammets del 4, Overordnet IKT-konsept (O-IKT), beskriver de IKT løsninger og aktiviteter som er nødvendig for etablering og idriftsettelse av byggene. Ikke-byggnær IKT er et begrep for den delen av arbeidsomfanget som ikke har noen naturlig plass i bygningsdelstabellen, altså som ikke inngår i rådgivers kalkyler av byggnær IKT. Det beregnes en egen kostnadsramme for ikke-byggnær IKT, som i konseptfasen ble definert til 20 millioner kroner inkl. mva. (april 2020)

Omfang, inkludert kostnadsestimer, er i forprosjektfasen videreutviklet i en samhandling mellom utbyggingsprosjektet, Ahus og Sykehuspartner. Det foreslås at budsjett for IKT i gjennomføringen av PHN blir:

Tabell 2-1 Kostnads estimat IKT

Område	Eks.mva.	Inkl. mva.
O-IKT	11.814.000	14.767.000
Byggnær IKT	12.300.000	15.375.000
Sum	24.114.000	30.142.500

Arbeid utført av Sykehuspartners interne ressurser er ikke mva.-pliktige. Det er en risiko knyttet til ressurstilgang hos Sykehuspartner og et mulig behov for innleie av eksterne ressurser. Denne usikkerhet er håndtert ved at det er tillagt mva. for hele omfanget. Kostnader knyttet til Overfallsalarm og Pasientsignal er klassifisert som O-IKT.

2.6 Logistikk og forsyningstjenester

2.6.1 Flyt for pasient, ansatte og besøkende

Bygget har to sentrale trapp/heiskjerner som forbinder alle etasjene, heis øst og heis vest. Begge heiser er dimensjonert for sengetransport og heisene er tosidige slik at de kan benyttes både fra det nye bygget og fra eksisterende bygg med ulik etasjehøyde.

Pasienter som kommer med ambulanse får adkomst via skjermet akuttinngang i etasje U1, og videre opp med heis øst til mottak (vist med lilla farge). Pasienter som kommer via hovedinngangen på etasje U0 vil kunne benytte begge trapp/heiskjerner opp til døgnetasjene i både nybygg og eksisterende bygg. Pasienter som skal ned til gymsal og treningsområdet vil benytte heis vest. Det vil dermed ikke være pasientflyt i etasje U1 i østre del hvor garderober og teknikkrom er plassert.

Ansatte vil få adkomst enten via kulvert på etasje U1 eller via byggets hovedinngang. Herfra fordeles trafikken på de to trapp/heiskjernene opp til arbeidsområdene i etasjene.

Besøkende vil ankomme bygget via hovedinngang på etasje U0. Herfra fordeles trafikken på de to trapp/heiskjernene opp til besøksområder, døgnpoter og pasientrestaurant.

2.6.2 Logistikkssystemer og vareflyt

Nybygget vil få forsyning med AGV fra sykehusets forsyningssenter via kulvertforbindelse på etasje U1 og heis vest opp til etasjene. Det er ikke mulig å gjennomføre forutsatt AGV transport gjennom etasje U1 i mellombygget (Se eget logistikknnotat). I hver etasje er det plassert en AGV stasjon. Fra AGV-stasjonen kan lager og andre støtterom forsynes fra utsiden av døgnposter.

AGV vil besørge transport av mat, tøy, tekstil og avfall.

Mat håndteres i bygget av personale i kantinekjøkken i etasje 1 som også gjør klar mat på vogner til matstasjoner i sengepostene.

Tøyutlevering er planlagt med et eget rom i plan U1 som er effektiviserende ved at vogner tiltransportert på AGV settes rett inn uten annen manuell flytting av tøy. Tøy innlevering foregår i samme etasje, men i korridor og direkte i vogner som står i skap. Vogner plasseres i AGV stasjon når vognene er fulle.

Avfall er delt opp i fraksjoner som restavfall, smitte, tekstil, papp, risiko og matavfall som går med vogner på AGV til leveringspunkter i eksisterende bygninger.

Rørpostanlegg blir tilknyttet rørpostsystemet i eksisterende bygg. Systemet får 2 stasjoner i både plan 1 og plan 2 for transport av blodprøver og medisiner. Kapasiteten på rørpostanlegget i eksisterende bygninger er utnyttet før PHN bygget tilkobles, og det planlegges derfor for kapasitetsøkning her. Se eget logistikknnotat.

Forprosjektet har avdekt at plan U1 i Mellombygget er en betydelig flaskehals for flyt av både personell og varer. Det er derfor utarbeidet et alternativ for kulvert i U1 på skissenivå med en direkteforbindelse fra eksisterende psykiatrisk senter til varemottak som vil muliggjøre AGV transport og sikre fremkommelighet for stansteam, sengetransport, pasientflyt og personalflyt som det nye psykiatri senteret er avhengig av. Dette fordrer en ny forbindelse øst før mellombygget og en mindre ombygging og utvidelse av varemottak.

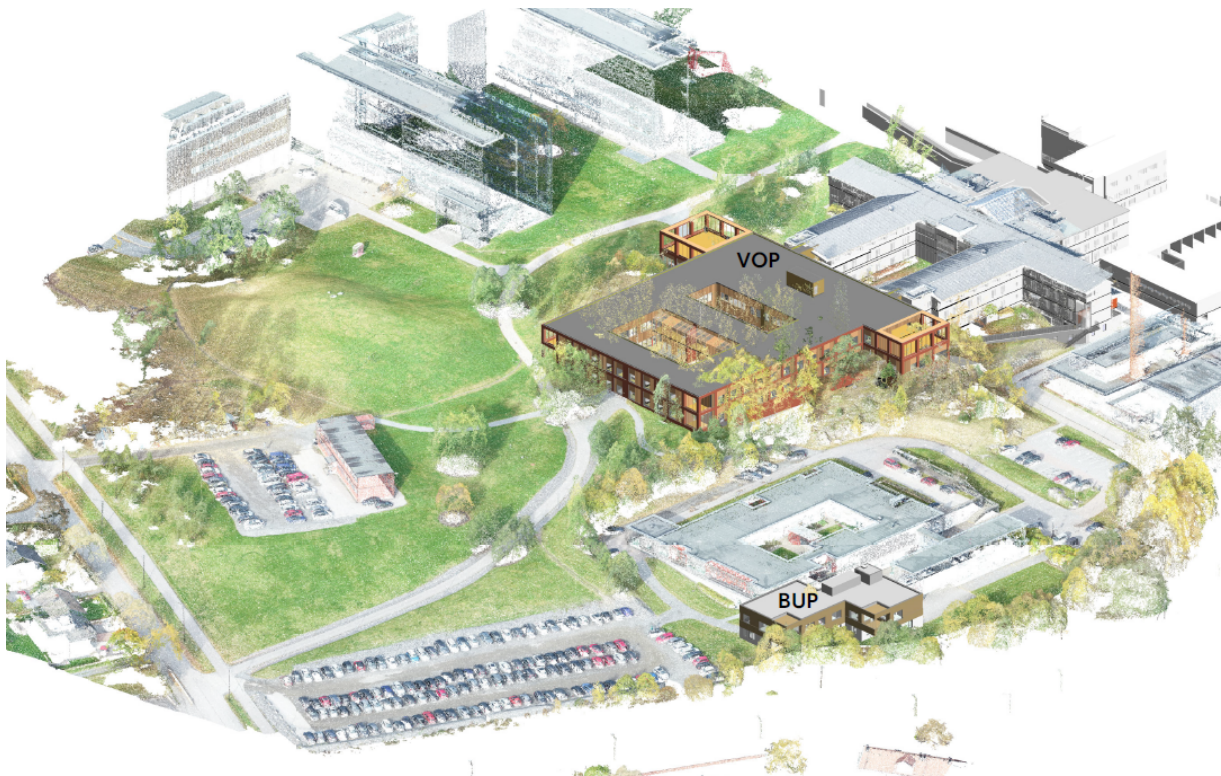
Det er utarbeidet et eget Logistikknnotat PHN-0000-H-NO-0002 som ligger vedlagt.

2.7 Forprosjekt med beskrivelser og tegninger

2.7.1 Løsningskonsept

Løsningen bygger direkte videre på hovedgrepet i skisseprosjektet, der det i det nye bygningsanlegget er lagt vekt på tilpasning til tomt og eksisterende bygningsmasse samtidig som særlige behov for pasienter innen psykisk helsevern er innarbeidet i grunntankene for organiseringen av anlegget.

Prosjektet er delt i to deler, VOP og BUP, som er to helt separate bygninger. Nye VOP ligger sør for den eksisterende akuttpsykiatrien som en direkte, stor, utvidelse av dette bygningsanlegget som strekker seg gjennom hele Ahus sykehusområde på østsiden av parken. BUPs nye bygg ligger lenger i sørøst, i tilknytning til eksisterende UK.



Figur 2-4: Oversikt nye VOP og BUP

VOP

Hovedgrep

Prosjektet er en samling av sykehusbasert psykisk helsevern. Hovedgrepet består av nye døgnenheter med ett nytt senterbygg som legger seg mellom de eksisterende og de nye døgnenhetene. Senterbygget vil bidra til å knytte anlegget fysisk sammen til et samlet senter med et tydelig hjerte, og legge til rette for samhandling. Senterbygget vil også binde den nye hovedinngangen fra øst med inngangen fra parken mot vest.

Plassering på kollen

I hovedgrepet er de nye døgnenhetene lagt i parken, der det i dag er en kolle. Dette gir godt med dagslys og utsyn i denne delen av anlegget og vil bidra til en kvalitetsheving og avstigmatisering av psykisk helsevern. I dag ligger hovedinngangen til psykisk helsevern på underetasjenivå og godt gjemt

inn mot forsyningssenteret. Med den nye løsningen vil hovedinngangen bli liggende godt synlig og en etasje høyere opp fra dagens nivå.

Geometri

Det er lagt opp til en enkel geometri på nybygget, for å få en rolig avslutning av bygningsanlegget på østsiden av parken, som i dag framstår med ulike bygg av varierende høyde, utforming og materialbruk.

Nybygget ligger mot syd, som en forlengelse av eksisterende AKU (akuttpsykiatri) og vil få en lignende utforming med fløyer ut mot parken og forplassen, slik som i det eksisterende AKU.

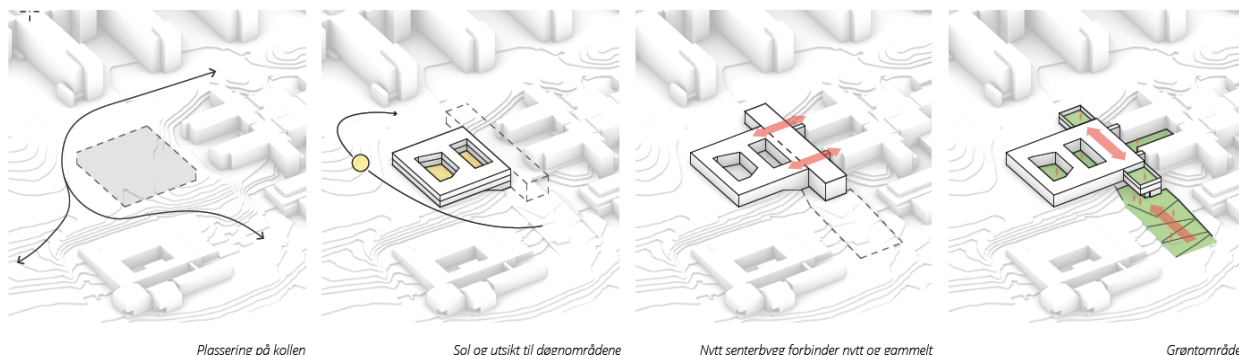
Lave bygningshøyder

Bygget er planlagt med to etasjer på parknivå og to underetasjer mot nord og øst. Fra parksiden vil bygget dermed oppleves som dempet og lavt. Mot øst vil inngangspartiet bli liggende en etasje lavere og bygget vil fremstå som en treetasjes bygning. Fløyene mot øst og vest vil få takterrasser.

De lave bygningshøydene vil gi en nedtrappet avslutning av bygningsrekken øst for parkdraget. I prosjektet er det høyt prioritert å gi pasientene tilgang til gode uteområder og utsikt til natur. Lave byggehøyder vil gi bedre dagslys og solforhold inn i de indre hagene og en stor andel av de nye pasientrommene vil ligge på terreng med direkte utgang til hager og parken.

Indre gårdsrom

Anlegget vil få flere lukkede gårdsrom og terrasser som blir til trygge og skjermede uterom for pasientene. I tillegg til flere nye hagerom vil hagen i eksisterende bygg, som i dag er åpen, nå bli lukket og dermed gi større bruksmulighet for denne pasientgruppen.



Figur 2-5 Konseptskisser VOP

BUP

Konsept / hovedgrep

Det arkitektoniske konseptet baserer seg på tanken om et nedskalert anlegg, med hjemlig karakter som skal gi pasientene en følelse av oversiktighet, imøtekommelse og omsorg.

Nye BUP dag- og døgnsender består av to «hus» som ligger i tilknytning til eksisterende ungdomspsykiatrisk klinikk (UK) og skolebygg. Hovedinngangen nås fra et adkomst-tun mellom bygningene og er plassert slik at den underbygger vei-finning og er skjermet fra øvrige avdelinger.

Hjemlig atmosfære

Med uttrykket "hjemlig" menes; Imøtekommende, avslappende, beroligende, trygghetsskapende atmosfære. Prosjektet streber etter å skape rom med dette fortegn, men også lekenhet, for å redusere institusjonspreget. Dette gjenspeiles i fasadematerialer med naturlige teksturer og farger. Bruken av farger i interiøret balanseres mellom å være stimulerende og beroligende, vinduer med varierende format gir ulike lyskvaliteter og utsyn, og en innredning som inviterer til uformell og intim atmosfære.

Tilpasset skala

Organiseringen av rommene gir en gradering av sosiale soner; det lille rommet hvor pasienten kan trekke seg tilbake, en skjermet oppholds- og aktivitetssone for en litt større gruppe, felles kjøkken og aktivitetssone hvor man blir utfordret til interaksjon med flere.



Figur 2-6 BUP adkomst

2.7.2 Overordnet funksjonsorganisering

Overordnet funksjonsorganisering VOP

Overordnet funksjonsorganisering bygger videre på premisser i skisseprosjektet, med mindre justeringer på enkelte områder. Her er følgende sentrale funksjonskrav og nærhetsbehov beskrevet:

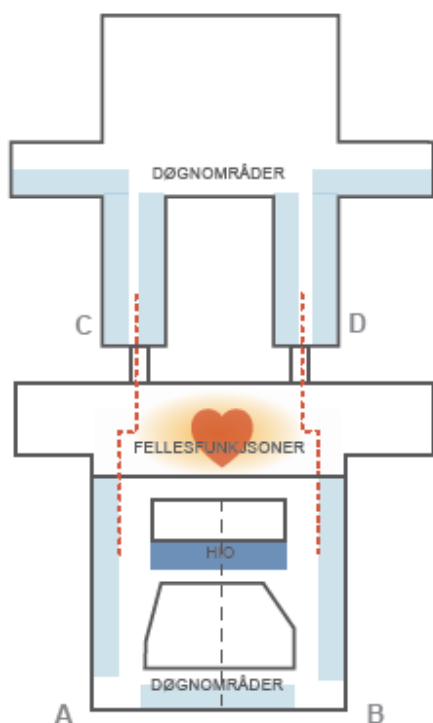
- Inndeling i 4 døgneheter med totalt 50 senger (inkl. HIB), fordelt på 12-13 senger, 2 på hver etasje.
- Sone for HIB (Høyintensiv behandling for de sykeste pasientene) med 4 sengerom i hver etasje, fleksibel mellom 2 døgneheter
- Aktivitetsrom og samtale/terapirom fordelt på de forskjellige døgneheter
- Personal- og støtterom sentralt plassert med nærhet til flere døgneheter, tilrettelagt for samhandling mellom enhetene.
- Felles aktiviteter for hele senteret sentralt plassert og tilgjengelig fra alle døgnområder
- Besøksområder tett på døgnområdene, i senterbygget.
- Nærhet til gode skjermede uteområder fra alle døgneheter
- Sentralt plassert hovedinngang
- Skjermet akuttmottak

Som et svar på nærhetsbehovene beskrevet i Hovedprogrammet, er nybygget planlagt med et nytt senterbygg med fellesfunksjoner. Gjennom plasseringen mellom eksisterende AKU mot nord, og de nye døgnområdene mot syd, blir senterbygget tilgjengelig fra både eksisterende og nye døgnområder. På etasje 01 og 02 vil det være to eksisterende og to nye døgnenheter på hver side av senterbygget.

Senterbygget inneholder aktivitetsrom, treningsrom, restaurant, møterom og behandlingskontor.

Bygget understøtter miljøterapi, individuell terapi og gruppeterapi i ulike soner tilpasset pasientenes mestringsnivå og utvikling.

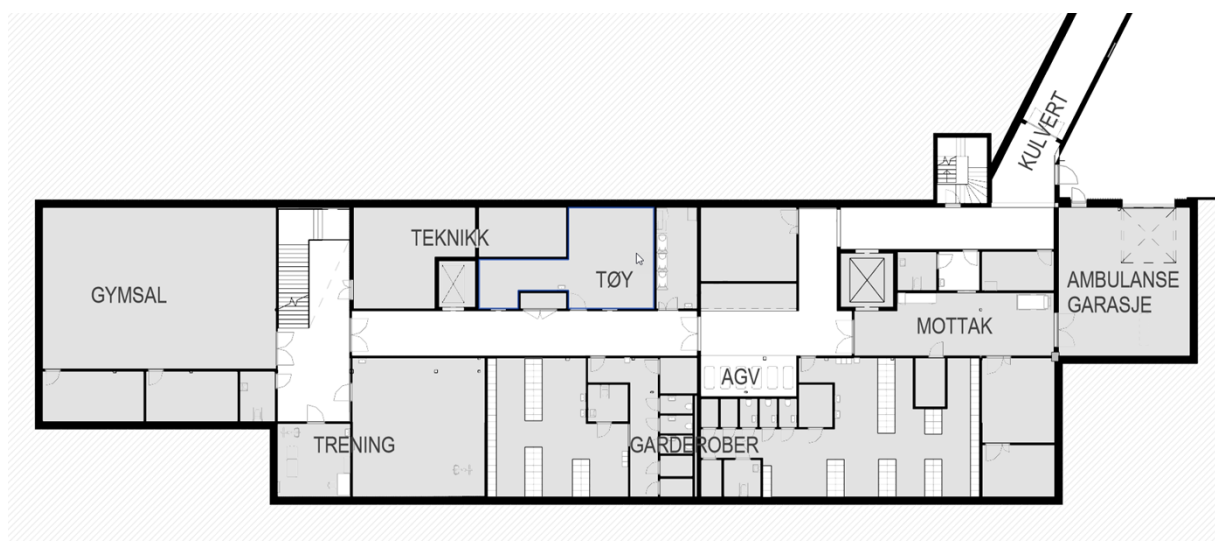
Nybygget har totalt 4 etasjer (U1, U0, 01 og 02) hvor de to nederste inneholder adkomst og fellesfunksjoner. De to øverste etasjene inneholder fire nye døgnenheter fordelt på to plan med fellesfunksjoner i senterbygget.



Figur 2-7: Etasje 1 og 2 - Hovedorganisering

Etasje U1

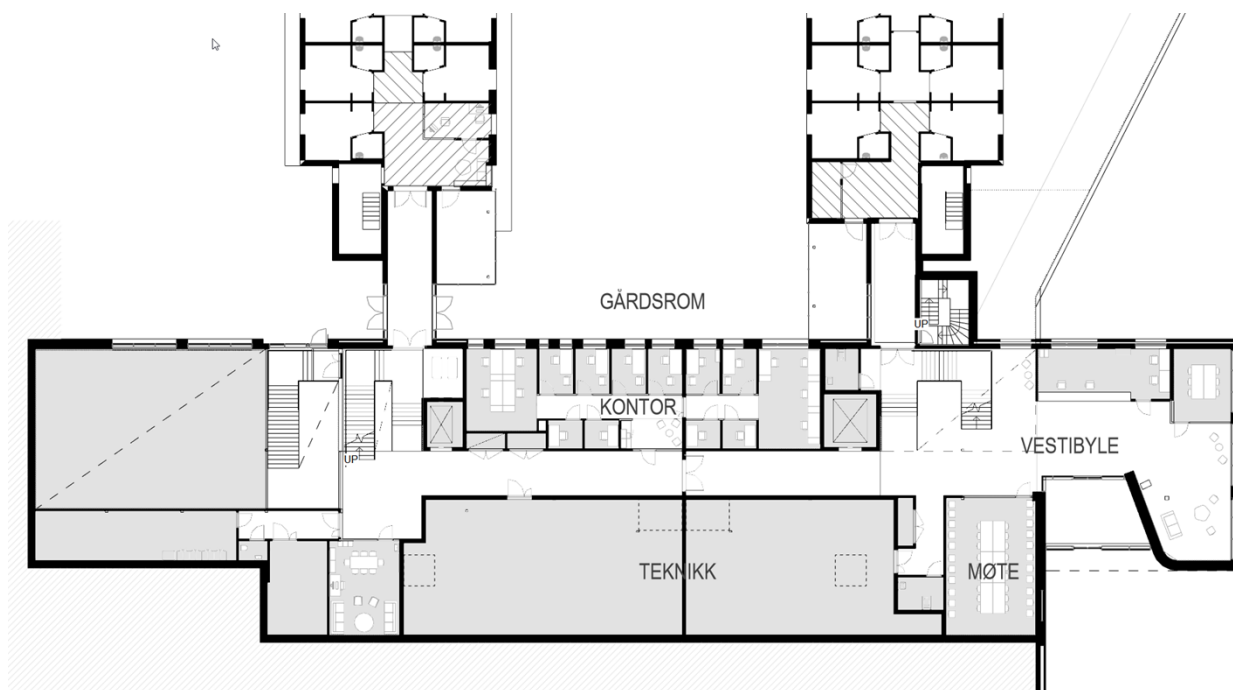
I byggets nederste etasje er det plassert et nytt skjermet inngangsparti for akuttinnleggelser, direkte tilknyttet stor akuttheis, som ivaretar sikkerhet, opp til mottaksrom på etasje 02. Her er det også en dobbelthøy gymsal, treningsrom og garderober til personale.



Figur 2-8 Etasje U1 VOP

Etasje U0

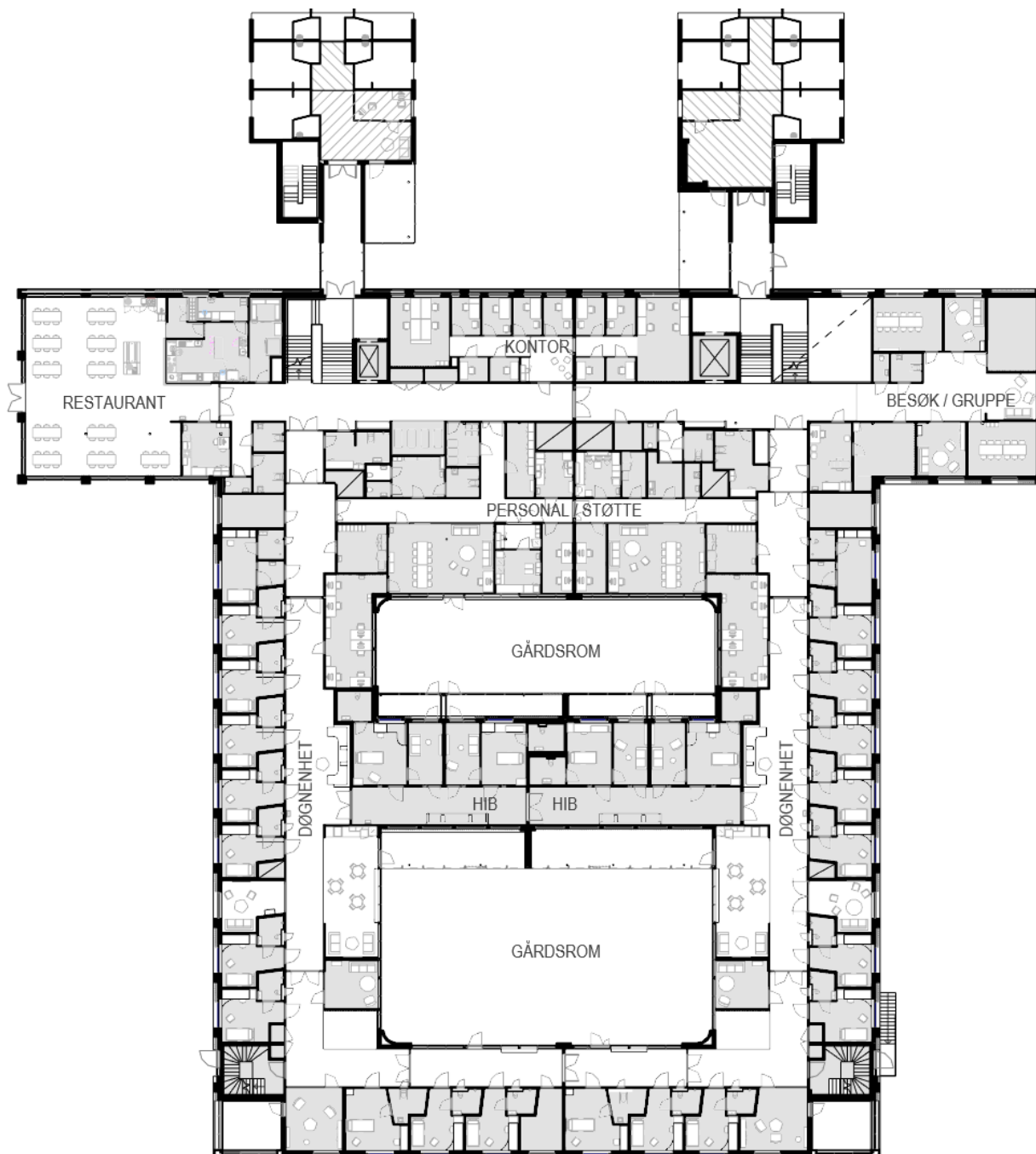
I etasje U0 ligger hovedinngangen med vestibyle, ekspedisjon, venteområder samt hovedtrapp og heis. Her ligger også kontorområder for merkantilt personell, kliniske støttefunksjoner og møterom. Etasjen er tilknyttet de to nederste døgnetenhetene i det eksisterende AKU-bygget som har egen utgang til en eksisterende hage.



Figur 2-9 etasje U01 VOP

Etasje 01

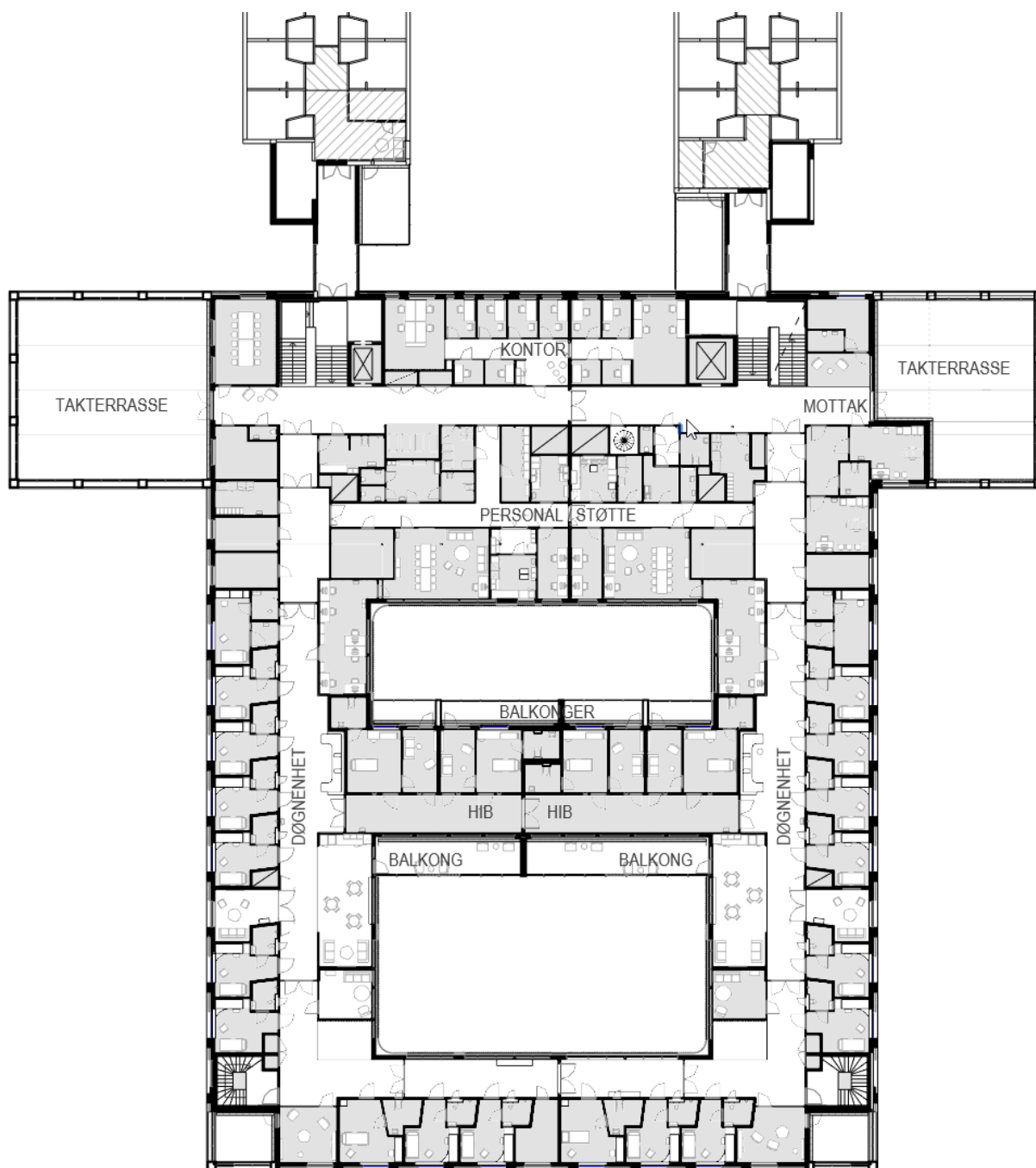
Fra vestibylen i etasje U0 er det trapp og heis opp til etasje 01 og 02. I senterbyggets etasje 01 ligger besøksrom og grupperom mot øst og restauranten ligger mot vest med utgang til sykehusparken. Mellom de to heiskjernene, gjelder både etasje 01 og 02, ligger arealer til behandlerkontor. De to døgnenheter mot syd har direkte tilgang til lukkede hager.



Figur 2-10 etasje 01 VOP

Etasje 02

I etasje 02 ligger akuttmottaket med UB-rom plassert mot øst, besøksrom og møterom mot vest. Døgnetenhetene på denne etasjen vil ha tilgang til takhager via senterbygget, i tillegg til direkte adkomst til egne balkonger beliggende mot gårdsrommet.



Figur 2-11 Etasje 02 VOP

Forbindelse til eksisterende AKU - akuttbygning

Nybygget vil ha interne forbindelser til eksisterende akuttbygg på alle etasjer.

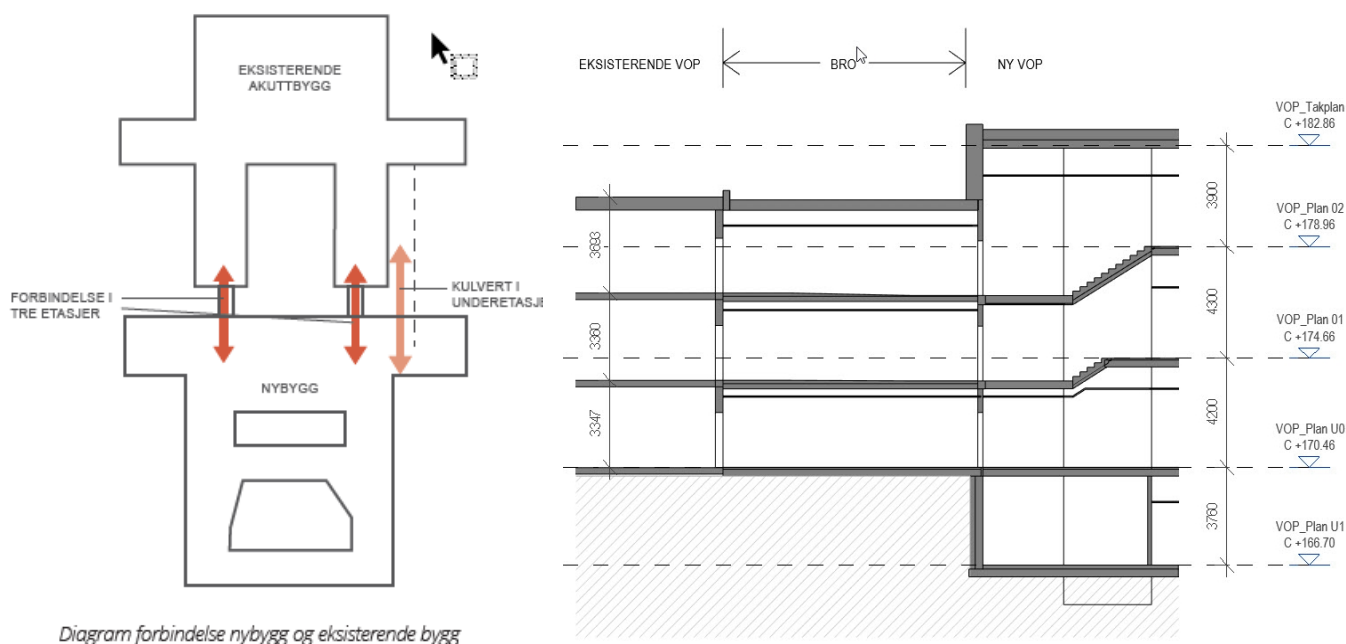
I etasje U1 vil det være en kulvertforbindelse mens det på etasje U0, 01 og 02 er planlagt en forbindelsesgang, mellom nybygg og eksisterende bygg, og tilknyttet de to nye trappe-/heiskjernene i det nye senterbygget.

Nivåforskjeller mellom etasjene i nybygget og i eksisterende bygg (skyldes endrede behov for takhøyde/teknikk i nybygget) vil bli utjevnet i en egen reposløsning i tilknytning til trapp. Heisen vil få en to-sidig inngang. Dette vil ivareta kravene til universell utforming, transport av senger, samt AGV - og personflyt, mellom nytt og gammelt.

I dag har de eksisterende døgnområdene hovedadkomst fra nord, men med det nye senterbygget vil adkomsten bli flyttet slik at man kommer inn i døgnetenhetene fra sydsiden. For å skape en god mottakssituasjon er det foreslått en mindre ombygging i påkoblingspunktet av de eksisterende fløyene med en mottaksløsning (frontdesk) og noe oppholdsareal, for pasienter og pårørende.

Løsningen med det nye senterbygget medfører:

- At hovedinngang til senteret flyttes til nybygget og dette blir også inngang til eksisterende bygg
- Mulighet for god samhandling mellom nye og eksisterende døgnområder
- Kontorareal til behandlere får en sentral plassering mellom døgnområdene
- Alle døgnetenheter/pasienter har tilgang til senterfunksjoner



Figur 2-12 Forbindelse til eksisterende AKU - akuttbygning

Døgnområder

Eksisterende akuttbygg inneholder i dag 73 senger fordelt på tre etasjer. I nybygget er det planlagt 50 nye senger fordelt på to etasjer. De nye døgnerhetene er planlagt som nesten identiske, standard døgnerheter for å gi fleksibilitet med hensyn til plassering av ulike avdelinger og for å kunne møte endrede behov i fremtiden.



Figur 2-13 Døgnområdet VOP

Standard sengerom i nybygget er plassert i byggets ytre sone. Her er det prioritert lys og utsikt. Oppholdsrom og aktivitetsrom er plassert både mot indre hagerom og mot byggets yttersone for å gi variasjon av utsikt og skjerming til oppholdssoner.

De nye døgnområdene er delt i fire enheter med 12-13 senger i hver enhet. De nye døgnetenheten er koblet sammen to og to i hver etasje. To tilnærmedesvis identiske enheter deler sone med personalerom og støtterom ved adkomst. Ved inngangen til døgnetenhetene er det plassert en mottakssluse med mulighet for samtale, ransakelse, urinprøve etc. Det første sengerommet ved adkomsten er et rom med sluse, som kan brukes som kontaktsmitteisolat.

Hver døgnetenhet på 12-13 senger har to egne oppholds/aktivitetsrom, to samtalerom og arbeidsstasjon for personale. Det største oppholdsrommet skal også ivareta måltider på avdelingen og er sentralt plassert. I etasje 1 vil det få utgang til det indre gårdsrommet og i etasje 02 vil det være utgang til en litt mindre balkong i samme gårdsrom.

Døgnetenhetene er planlagt slik at den kan deles inn i flere soner med 2-6 sengerom med korridorskilledører man kan velge om står åpne eller er lukket. Hver sone har i større eller mindre grad tilgang til oppholdsrom og uteareal og oversikt fra personale fra enten sentralt plassert arbeidsstasjon eller desentral arbeidsstasjon ute i enheten. Døgnetenhetene har fleksibilitet i gruppering av pasienter i ulike soner og har dermed mulighet til å skjerme pasienter utover HIB sonen. Her er også de større sengerommene som er universelt utformede plassert.

Tyngden av personaleområder er sentralt plassert ved adkomsten til døgnetenhetene. Her ligger de store arbeidsstasjonene til hver enhet og en felles personalkorridor med pauserom, arbeidsrom og støtterom. Herfra er det kort vei til behandlerkontorene i senterdelen.

HIB, høyintensiv behandling, er skjermingsenhet for behandling av de sykeste pasientene. I hver døgnetenhet består denne sonen av to sengerom, hvert med tilhørende oppholdsrom og individuell balkong. I 1. etasje er det også mulighet for utgang til felles gårdsrom. Sonen er plassert sentralt mellom enhetene og er dermed fleksibel med hensyn til inndeling, og godt tilrettelagt for sikkerhet for personale. Plasseringen i midten av bygget gjør at skjerming av pasientene og nærhet til personale er godt ivaretatt. HIB-sonen kan være helt lukket og skjermet fra resten av døgnetenheten, men den kan også åpnes opp slik at sonen blir en åpen del av døgnetenheten.

Pasientrommet

Sengerommene er standardisert med en størrelse på 14 m² med eget bad på 3,9 m². Dette gjelder alle rom utenom de på HIB og de som er utformet med tanke på UU eller kontaktsmitte.



Figur 2-14 Pasientrom

Det er lagt vekt på at pasientrommet skal oppleves hyggelig og privat for pasienten, samtidig som det skal gi god nok oversikt for personalet. En skråvegg fra dør inn i rommet bidrar til dette. Rommet er utformet slik at sengen kan plasseres i flere forskjellige posisjoner, både med hodeenden inn mot midten av vegg (pleieposisjon, der pasientene kan nås fra begge sider av seng), med hode mot fasaden eller mot baderomsveggen. På denne måten kan man tilpasse rommet til den enkelte pasients behov. På motstående vegg er det et fast møbel i tre, som inneholder et skap med åpne hyller, en pult og en sittebenk. I tillegg kan vinduskarmen benyttes som både bord og sitteplass. Dette gir lite behov for ytterlige løs møblering, og rommet får dermed en robust utforming.



Figur 2-15 Sengerom.

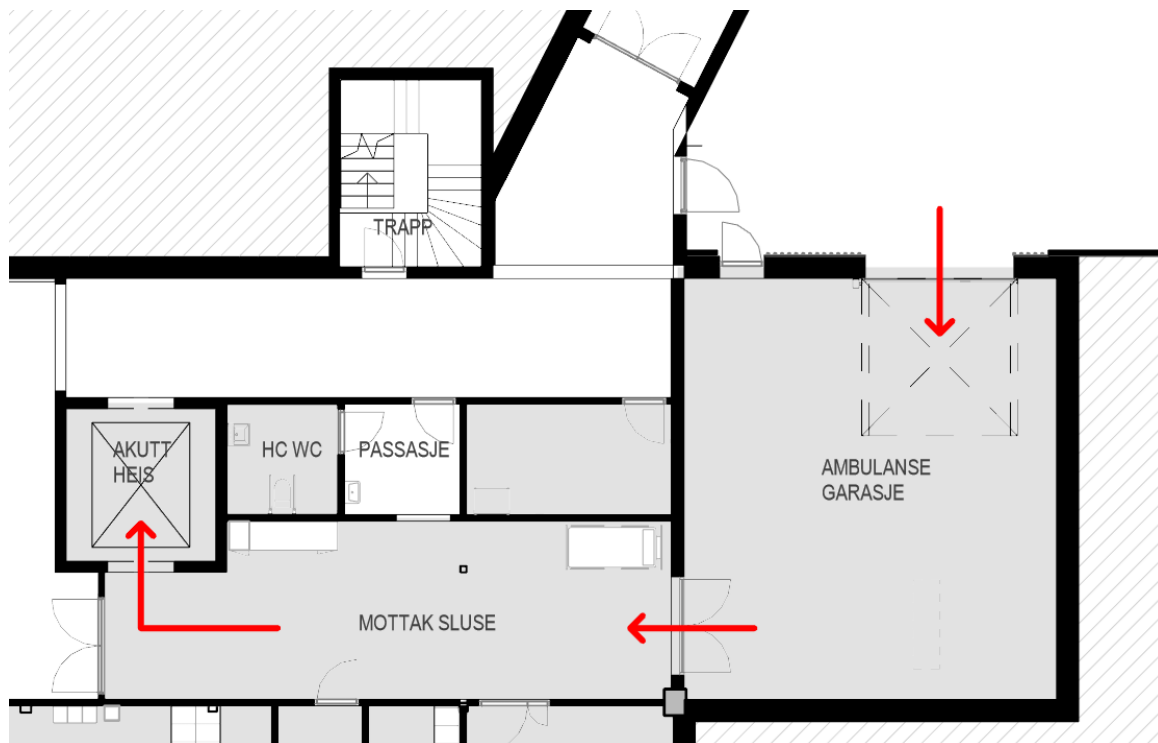
Badet i standardrommene er plassert mot korridor, og er planlagt som prefabrikkert. Plasseringen mot korridor muliggjør enkel adkomst til teknikk/rørsjakt, men er også gunstig i forhold til prefabrikasjon, da de ikke kommer i konflikt med yttervegg og klimaskall. I baderommet er det lagt vekt på å få en god plassering av sanitetsinstallasjonene, og generelt en opplevelse av god plass og romslighet. Dusjen er plassert innerst i baderommet, for å holde vannsøl så langt fra døren og sengerommet som mulig.

De ikke standardiserte pasientrommene på HIB, UU og kontaktsmitteisolat er planlagt etter samme prinsipper, men har en noe annen utforming grunnet større areal.

Akuttmottak

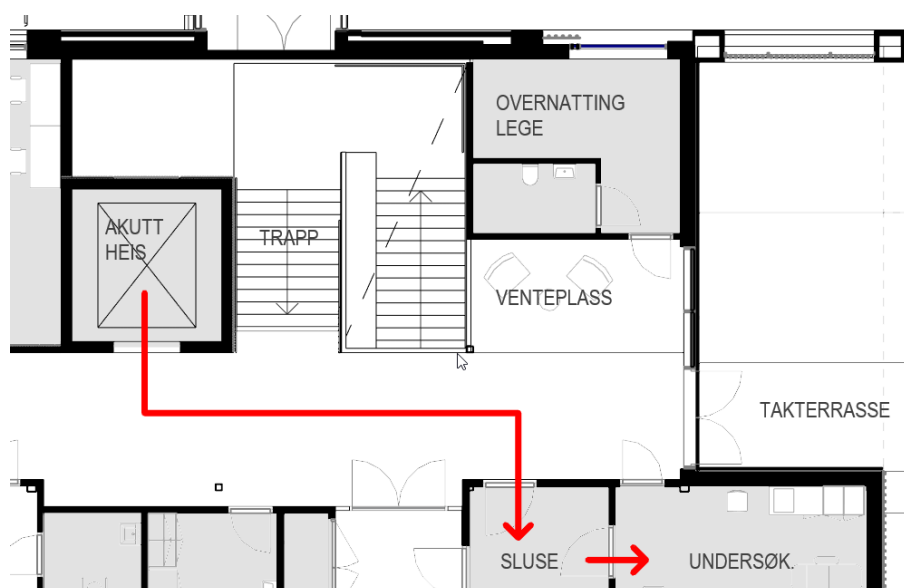
Mottaksløsning for akuttpasienter blir etablert i nybygget. En stor andel av pasientene vil komme via byggets hovedinngang på etasje U0, men noen vil komme via ambulanseinngangen i etasje U1. For disse pasientene vil det være behov for en skjermet og trygg ankomst, og kort, sikker transportvei til mottakspost i etasje 2, avdeling mot øst.

Akutttinngangen er planlagt med en garasje der ambulanse eller politibil kan kjøre inn via en port under bygget. Innenfor ambulanseinngangen er det et mottaksrom, der det er god nok plass til å kunne få en eventuelt urolig/utagerende pasient stabil nok til å transporteres i heis opp til selve mottaksrommene i 2 etg. Akuttheisen er dimensjonert slik at det også er mulig å frakte en pasient i seng, med personale på alle sider av denne.



Figur 2-16 Akuttmottak

I etasje 02 ligger det to mottaks/UB rom samt et bad bundet sammen med en felles forgang/sluse. Fra slusen og det ene mottaksrommet er det direkte adgang inn til mottaksposten.



Figur 2-17 Akuttmottak

Senterfunksjoner

Den nye hovedinngangen til Senter for psykisk helse er sentralt plassert i nybygget med ankomst fra øst. En ny, godt synlig, åpen og lys inngangssone vil gi det nye senteret et stort løft i kontrast til dagens inngang som er felles inngang for akuttpasienter som kommer med ambulanse og alle andre pasienter og pårørende.



Figur 2-18 Hovedinngang

Den nye vestibylen får ankomst fra en grønn forplass med hyggelig oppholdsareal rett ved inngangen. Selve vestibylen er planlagt som et lyst og åpent rom hvor man får kontakt opp til de øvre etasjene i bygget.



Figur 2-19 Fra vestibylen

Øvrige fellesfunksjoner som er plassert i senterbygget skal være godt tilgjengelig fra hovedinngang og fra døgnpostene. Gymsalens og treningsrommenes plassering i etasje U1 gjør at de i tillegg til å benyttes av innlagte pasienter kan benyttes av personale eller andre eksterne brukere uten å behøve å gå opp i sengeetasjene i bygget. Garderober til personale er plassert i nærhet til treningsrommene. Gymsalen er planlagt som et dobbelthøyt rom med mulighet for ballspill. Rommet kan også benyttes til andre formål slik som undervisning, teater/film eller andre større samlinger. Det mindre treningsrommet er tenkt benyttet til apparat trening.



Figur 2-20 gymsal

Pasientrestauranten som er plassert mot parken i etasje 1. Denne ligger ut mot parken, og får også en terrasse med mulighet for å spise utendørs. Formål med pasientrestaurant er å legge til rette for fleksibel bespising i forhold til pasientenes mestringsnivå.



Figur 2-21 Pasientrestauranten



Figur 2-22 Pasientrestauranten fra parken

Kontorområder er også en del av byggets senterfunksjoner. Det er en kombinasjon av cellekontorer og firepersons kontorer. Det er lagt til rette for mindre stillerom, som også kan benyttes til kortvarig arbeid for personale som ikke har fast arbeidsplass i bygget. Ved inngangen til hvert kontorområde er det en sosial sone med et lite tekjøkken.



Figur 2-24 Kontorområder

Overordnet funksjonsorganisering BUP

Overordnet funksjonsorganisering av nybygget bygger videre på premissene i skisseprosjektet, men det er foretatt noen justeringer. Nye BUP dag -og døgnssenter vil sammen med det nye tilbygget bli organisert i fem enheter, A, B, C, D og F

- Enhet A og B består av to døgnenheter med 7 døgnplasser og tilgang til skjermet enhet. Disse ligger i eksisterende bygg.
- Enhet C og D består av to dagenheter med mulighet for 4 overnattingsplasser og de to enhetene deler felles aktivitetsareal. Disse enhetene er plassert i etasje 02 i det nye tilbygget.
- Enhet E inneholder arealer for ambulant tjeneste mm. Denne er plassert i etasje 01 i tilbygget.
- Enhet F er en familieenhet som ligger i tilknytning til døgnenhetene. Dette ligger i eksisterende bygg.



Figur 2-25 Funksjonsorganisering BUP og UK

Adkomst og utomhus

Nye BUP vil ha hovedinngang fra et langstrakt adkomst-tun mellom eksisterende bygg, skolebygget og det nye tilbygget. Adkomst-tunet vil være i tilknytning til den nye forplassen for psykisk helsevern. Tunet skal opparbeides med gangvei med oppholdsområder og ny beplantning, staudebed og et par tuntrær.

Øst for skolen for vil det opparbeides fine uteområder for barn og unge med grøntareal samt innslag av lekeområde, oppholdssoner og aktivitetsflater.



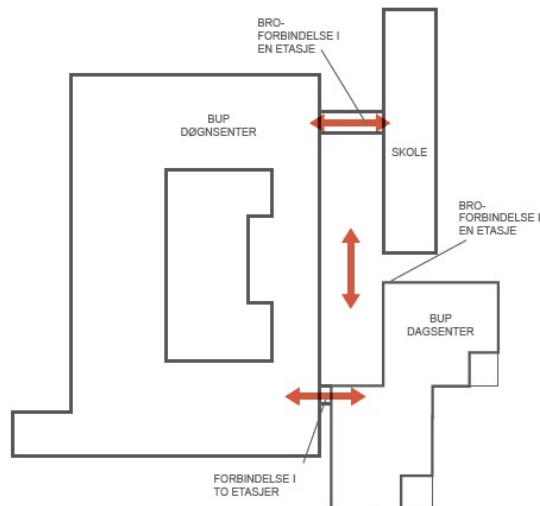
Figur 2-26 Nye BUP adkomst og utomhus

Forbindelse/tilpasning til eksisterende

Skolebygget beholdes slik det er i dag, og vil brukes av alle dag- og døgnenhetene. De eksisterende døgnpostene beholdes, men får lett ombygging i begrensede deler av bygget der påkoblingen skal skje.

Anlegget blir utvidet med nybygget mot sydøst (enhet C og D) som får internforbindelse til eksisterende døgnsentre. Det nye bygget er planlagt i to etasjer, med dag- og døgnsentre i etasje 02 og kontorområder og terapi/behandling i etasje 01.

Nærhet og sammenheng mellom de ulike enhetene er planlagt i samarbeid med medvirkningsgruppene.



Figur 2-27 Forbindelser BUP og UK

1 etasje

Etasje 01 er delt mellom rene kontorfunksjoner og et område for terapi/behandling. I utformingen er det lagt vekt på fleksible og generelle arealer, med romstørrelser som gjør at rommene kan brukes til mange formål og tilpasses forskjellig bruk i fremtiden.



Figur 2-28 1 etasje nye BUP

Kontorplassene er lagt i større rom (3-6 plasser) omkring et felles pause-/mingleområde. Her er også tre mindre stillerom, som også kan benyttes for kortere arbeidsøkter, dokumentasjon etc.

I nordre del ligger fem gruppe-/terapirom i forskjellig størrelse rundt en ventesone. Disse rommene kan benyttes fleksibelt til pasientsamtaler, interne møter med mere. Lydkrav er tilpasset pasientbehandling.

Mellom de to områdene ligger et større møterom, som også er tilpasset pasientterapi i større grupper.

I bygget er det plassert noe lagerrom og nødvendige teknikkrom. Nybygget vil utover dette få tilgang til bruk av støtterom i det eksisterende bygget.

2 etasje - Dagsenter

Dagsenteret for barn og unge ligger i etasje 02 i tilbygg mot sydøst. Dagsenteret er delt i to enheter med tilgang til felles aktivitetsrom. For denne pasientgruppen er det særlig behov for trygge og hjemlige omgivelser og begrenset antall personer. Det er derfor valgt en planløsning som ligner mer på en bolig,

enn på en institusjon. Boligpreget understøttes ytterligere ved nedskalerte proporsjoner og bygningselementer.



Figur 2-29 2 etasje dagsenter

Enhetene består av et stort åpent oppholdsrom, spiserom, fire hvilerom/dagplasser med bad som også gir muligheter for overnatting. Begge enheter får egen balkong mot syd. I fellessonen mellom enhetene er det plassert et kjøkken, aktivitetsrom, oppholdsrom, arbeidsrom for personale og toaletter. Fra denne etasje er det forbindelse til eksisterende døgnsenters.

Gangarealer er planlagt som aktive soner for lek og uformell kontakt, og stuene i enhetene er planlagt som et allrom for gruppen. Herfra er det direkte adkomst til de mere private hvilerommene. I stuene ligger utgangen til de delvis skjermede balkongene, som på den måten blir en integrert del av pasientenes oppholdsareal.

2.7.3 Design og arkitektoniske løsninger

Fasader VOP

Sykehusområdet på Ahus består av en rekke bygninger fra forskjellig tid, med relativt forskjellig arkitektonisk uttrykk. Det er ikke noe direkte uttrykk eller materiale som er gjennomgående. Det nærmest bygget, eksisterende AKU som vi tilknytter oss, er bygget i gult tegl med enkel detaljering og utførelse. Tegl fremstår i seg selv som et varig og robust materiale, som svarer godt til funksjonen. Det er en av grunnene til at det er brukt tegl som hovedmateriale også i den nye delen av VOP.



Figur 2-30 Eksisterende bygg på Ahus. 1. Parkområdet 2. Dagens bygg for barn og unge 3. Dagens AKU

Fasadene er planlagt med en enkel rytmisk inndeling. Det er i stor grad gjentagende like pasientrom som ligger bak fasaden. Denne inndelingen danner et «hovedgrid», som strukturerer og bryter opp de langstrakte fasadene. Hovedgridet utføres i tegl, i en varm tone. Eksakt farge på tegl og fuger vil bli definert ved detaljstudier i neste fase.



Figur 2-31 Fasaden hovedinngang

Størrelse på vindusåpninger er tilpasset rommenes behov med hensyn til balanse mellom skjerming og lys og utsikt samt energi og kostnad. For å gi et rolig uttrykk og gode proporsjoner er det planlagt et større felt rundt vinduene med annet materiale/farge og ytterliv enn i hovedgridet i fasaden. Her er det planlagt å bruke thermowood i to forskjellige format, en stående lektekledning, som vil gi veggene litt mer struktur, og en uprofilert slett kledning i samme materiale og farge. Størrelsen på vindu kontra tett felt i gridet tilpasses bakenforliggende funksjon.



Figur 2-32. Fasade mot øst med hovedinngang og takterrasse.

Motivet med rammer/grid blir videreført på byggets utstikkere og takterrasser, men brytes i overgang til etasje U0. Ved hovedinngangen, og på byggets nordside fremstår bygget med en sokkel. Også denne kledd i tegl, men uten den rytmiske inndelingen i rammer/grid. Ved hovedinngangen blir besøkende tatt imot av en buet vegg og en trekledd himling, som leder deg inn i vindfanget mot resepsjonen.

Gårdsrommene får en kledning med større innslag av tre. Dette er pasientenes gårdsrom, terrasser og balkonger, og her er det prioritert ett materiale som gir positive assosiasjoner å være nær, med varme og taktilitet. Ned mot terreng er det en teglbrystning.



Figur 2-33 gårdsrom VOP

Vindusstørrelsene er tilpasset funksjonen, slik at det oppnås god kontakt der det er ønskelig, og skjerming der man ikke ønsker kontakt, uten at det går på bekostning av dagslys mot innenfor liggende rom.

Det benyttes solavskjerming i form av utvendige persiennner. Solavskjermingen skal også brukes til skjerming og mørklegging av pasientrom, og persiennner er den type skjerming som har best fleksibilitet for å ivareta alle de forskjellige krav og behov man har til dette. Persiennene kan styres individuelt fra hvert rom, men også overstyres av personalet fra arbeidsstasjoner ved behov for å skjerme pasienten fra å bli sett. Mot gårdsrom og terrasser/balkonger, der pasienter har adgang, må det brukes en skjermingsløsning som er mer robust. På HIB er det planlagt persiennner integrert i glasset.

Det er ulike typer takterrasser og balkonger i bygget. Utforming og sikring av disse er komplekst og krevende. De må sikres sånn at de i størst mulig grad kan benyttes av pasienter uten for tett oppsyn av personale. De skal ikke være mulig å hoppe ut ifra, og de skal være såpass «rømningsforsinkende» at personalet rekke å reagere hvis det oppstår en «situasjon». Samtidig skal de tilby pasienten luft og utsyn, og ikke bygges for mye inn.

Det er i prosjektet vist en løsning som er en kombinasjon av gitter/mesh og glass, innfestet i et rammeverk, som underbygger fasadeløsningen, og som gjør at sikringen fremstår som en integrert del av uttrykket. Noen balkonger/terrasser har tak, mens de store terrassene i øst og vest er åpne, med kun et lite skjermtak i rammeverket, som gjør det vanskeligere å klatre over rekkverket.

Løsninger må detaljeres videre i neste fase, i samråd med brukerne.



Figur 2-34. Referansebilde fasade utforming VOP

Fasader BUP

Hovedtanken bak fasaden er å tilstrebe en boliglignende arkitektur, som tilpasses eksisterende BUP-døgnsenter og skole. De lave, og oppbrutte volumene er delt horisontalt, og består av lys puss på nederste plan og en trekledning i den øvre delen.



Figur 2-35 Fasade mot sørøst, BUP

I plan 01 har vinduene en alminnelig brystning på 80cm, men i plan 02 varieres det mellom ulike kvadratiske vinduer, egnet til å opphold med gode lysforhold.

Design og materialvalg innvendige områder, VOP og BUP

Innvendig har ledeordene i utforming vært «nøkternt og robust, men med en hjemlig atmosfære og mindre institusjonspreg». Kravet til robusthet gjør faktisk at det ikke kan brukes typiske «institusjonsløsninger» (som for eksempel standard systemhimling), men må brukes andre materialer og løsninger; som f.eks. treverk i faste møbler og akustikkpaneler, treullsement i himling mm.

På denne måten får man benyttet materialer som har en høyere arkitektonisk kvalitet, og fremstår varmere og mer vennlig for brukerne.



Figur 2-36 Fra oppholdsrom VOP

Områder for pasienter er prioritert med tanke på kvaliteter og materialvalg. Det gjelder både sengeområder, men også senterfunksjonene med hovedinngang, treningsarealer og pasientrestaurant. Områder for personale får enklere utførelse, uten hensyn til robusthet.

For BUP skal det spesielt vektlegges at bygget primært er for barn og ungdom, og det tas utgangspunkt i stikkord som; harmonisk, uhøytidelig og hjemlig. Fargesettingen i hvilerom skal fremme lavere aktivitetsnivå og rom for ro, mens fargesetting i felles- og aktivitetsrom skal stimulere og gi energi.

Fargesetting vil bli viktig i neste fase, og det skal prioriteres å få et godt gjennomarbeidet konsept med tanke på dette. En bevisst og effektiv fargebruk er en rimelig løsning med stort potensiale til å gjøre arealene mer hyggelige og imøtekommende, både for pasienter, besøkende og personale.

Gulv

I hovedsak vil det bli benyttet ulike vinylbelegg tilpasset rommets funksjon. I vestibyle, hovedtrapper og pasientrestaurant ønskes en litt høyere arkitektonisk kvalitet og slitestyrke; som for eksempel terrazzo. I gymsalen vil det være behov for et sportsgulv av tre.

Himling

I alle pasientområder (oransje og gul sone) vil det bli benyttet akustikkdempende treullsementplater. I de oransje områder er himlingene i tillegg fastskrudd og kun demonterbare med egnet verktøy. Ellers er det vanlige demonterbare himlinger, for enkel adkomst over himling.

I personaleområder benyttes himling av standard stenullplater, med synlig skinnesystem i de minst prioriterte arealene.

Vegger

Overflatene er i hovedsak malt gips, med enkelte innslag av treplater og spiler der det er behov for fending eller akustisk demping. Tre-overflatene vil skape variasjon i uttrykket og invitere til opphold.

Fast inventar/Spesialinnredning

På sengerom er det meste av inventar fast montert (skap, skrivepult og sittebenk) og utført i treverk av kryssfiner. Dette svarer mot kravene på robusthet, men er også med på å gi rommet et varmt og vennlig preg. Det vil også gjelde for deler av inventar i fellesområder og i korridorer i døgnområdene. Krav til brann og rømningskorridorer gjør at sitteplasser også her må være fastmonterte. Her benyttes brannimpregnert treverk. I tillegg er resepsjonen utført i treverk.



Figur 2-37. Eksempel på møbel, sengerom VOP. Detaljeres i neste fase.

Helsebringende arkitektur

At de arkitektoniske rammene er funksjonelle og opplevelsesrike er viktig for alle, men særlig viktig for psykisk syke mennesker. Gode fysiske omgivelser kan bidra å redusere stress og styrke tilfriskning, både for pasienter og ansatte. Chalmers tekniska högskola har utarbeidet en rapport om lokaler for psykiatrien, hvor disse forholdene er kartlagt og dokumentert. Her trekkes særlig frem:

- Kontakt til natur; grønt, årstidene, sol, vær og døgnets gang

- Dagslys og kunstlys; både stemningsskapende og hormonstimulerende
- Enkel oversikt skaper trygghet og orienteringsevne.
- Variert romforløp og soner med ulik karakter stimulerer sansene. Riktig dimensjonering av rom; trygghet - luftighet i varierende grad
- En trinnvis gradering av oppholdsrom med flere ulike steder å være:
 - Pasientrommet
 - Mindre oppholdssoner nær pasientrommet/det private rommet
 - Større og mer sosiale oppholdssoner
 - «Hovedgaten» med restaurant og aktiviteter
 - Ulike uterom og sykehusparken.
- Materialbruk som gir et hjemlig og naturlig preg. Balanseres opp mot robusthetskrav.
- Bidra til å høyne psykiatriens status

Dette har vært viktige føringer i utformingen av prosjektet, og vil også være viktig i den kommende detaljprosjekteringen.

Bruk av standardrom

Sengerom og bad er standardisert og utført helt identiske, men speilvendt i forhold til om de ligger mot øst eller vest. Unntak er rommene på HIB, kontaktsmitterom og rom med ekstra krav til universell utforming. Disse unntak utgjør totalt 12 av de 50 sengerommene. Baderommene er planlagt prefabrikkert, og det vil i neste fase også ses på optimalisering av andre innredningselementer i disse rommene med tanke på prefabrikking.

Universell utforming og veifinning

Løsninger i prosjektet skal i størst mulig grad være tilpasset kravene for universell utforming. Universell utforming handler om å skape løsninger som er utformet slik at de kan brukes av flest mulig på en likestilt måte. Universell utforming er vektlagt som prinsipp både i landskapsplaner utomhus og i de enkelte byggene, samtidig som løsninger har måttet tilpasses psykiatriens spesifikke behov. Det vil i de videre faser bli arbeidet videre med detaljerte løsninger for blant annet veifinning og skilting, gjenkjennelighet, visuell kontakt, farger, lys, lyd, innemiljø og taktilitet.

I utforming av de innvendige områdene er det lagt vekt på en enkel og intuitiv orientering. Sentralt i senterbygget ligger anleggets hoved-akse fra øst til vest med åpne og aktive fellesrom og med vestibyle og restaurant i hver sin ende av aksene. Langs aksene er det også planlagt to åpne trapperom med heis, med innganger til døgnenhetene både mot nord og syd. Dobbelthøye rom i vestibyle og ved gymsal vil bidra til åpenhet, kontakt og orienterbarhet rundt trapperommene. Høyere standard på materialbruk, som for eksempel terrazzo i gulv og bruk av kunst, bør prioriteres i disse sonene.

Bygget er planlagt med god takhøyde og god bredde i korridorer for å gi luftighet og lys. I deler av de nye døgnpostene er korridoren ensidig for ikke å kun fungere til passasje, men også til opphold. Innsyn til hager vil også bidra til en forenklet orientering i bygget.

Bygget ivaretar alle krav i TEK17 til universell utforming, men det er ikke valgt å gå lenger enn dette. NS11001 er kun veiledende.

Der krav til sikkerhet og robusthet kommer i konflikt med universell utforming er sikkerhet og robusthet prioritert.

Særlige hensyn for sykehusbasert psykisk helsevern

Nybyggene understøtter faglig forsvarlig behandling, bidrar til å skape en god atmosfære, trygghet og ivareta sikkerhet for pasienter, ansatte og pårørende.

Et helhetlig program er lagt til grunn for VOP og BUP ved;

- Stressreducerende designløsninger
- Sikkerhet og robusthet, som ivaretar pasientsikkerhet og personalets sikkerhet.
- Smittevern
- Sikringsrisikovurdering av byggets ytre skall og indre soner.

Stressreducerende designløsninger

Det er lagt til grunn konseptuell modell for reduksjon av stress og aggresjon på avdelinger på psykiatriske døgninstitusjoner (Ulrich, Bogren, Gardiner & Lundin, 2018).

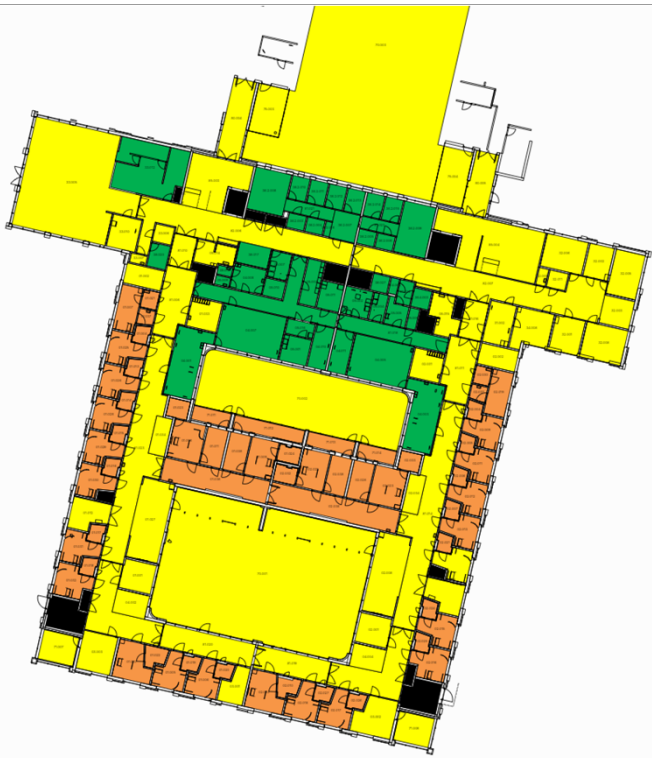
Det er tatt hensyn til pasientens intimsone, mestring og valgmuligheter ved romslighet, visuell oversikt, tilgang til uteareal/frisk luft, utsikt og dagslys.

Gjennom forløpet varierer pasientens funksjonsnivå og grad av mestring. Døgnområdene og fellesarealer tilbyr pasientene valgmuligheter og arealer som innbyr til ulike grader av sosial interaksjon og mulighet for å trekke seg tilbake.

Sikkerhet og robusthet

Selvmed med bruk av festepunkt er den vanligste dødsårsaken i institusjoner i det psykiske helsevernet. Selvmed er ofte en impulshandling. Lett tilgjengelige festepunkter kan da være en risiko. Begrepet "robusthet", "robust utførelse" omfatter krav for å redusere pasientens mulighet for vandalisering/demontering, selvskading eller vold og skade på andre personer.

Sykehusbygg har utviklet en oversikt over spesielle krav til utforming av bygg og tekniske komponenter i bygg for psykisk helsevern og rus. Denne oversikten (robusthetsmatrise) er under kontinuerlig endring som en følge av erfaringer fra prosjektene. Samlet gir Sikkerhets- og robusthetsprogrammet en systematisk oversikt over krav til utstyr, teknikk og bygg på flere kvalitetsnivåer fordelt på soner i et bygg for psykisk helsevern. Sikkerhet og robusthet er vurdert og tilpasset som en naturlig del av nybyggenes arkitektur ved utforming av romløsninger, materialvalg og utstyr.

Robusthetssoner og robusthetsnivåer	
Sikkerhets- og robusthetsprogrammet beskriver krav til bygningsmessige løsninger og tekniske detaljer som har som mål å redusere risikoen for skade på pasienter og ansatte. Det er også tatt med tiltak som reduserer muligheten for hærverk på bygning og installasjoner, som igjen kan føre til driftsforstyrrelser og økte vedlikeholdskostnader. I tillegg er det fokusert på forhold om bidrar til økt reparerbarhet.	Bildet under hentet romdatabasen dRofus og viser robusthetssoner og nivå for VOP - plan 01. 

Smittevern

Det er lagt til rette for gjennomføring av anbefalte standard smitteverntiltak. Det er opprettet en sengsrom med eget bad, noe som understøtter generelt smittevern.

Ved VOP har hver døgnerhet har 1 kontaktsmitteisolat og i tillegg kan døgnerheten soneinndeles for å benyttes til kohort isolering.

Generalitet, fleksibilitet og elastisitet

Generalitet er en bygnings evne til å endre funksjon og innhold uten ombygging. For å oppnå høy grad av generalitet kreves det at rom har en rimelig størrelse og at funksjonsområdene er planlagt uten for stor grad av skreddersøm. PHN er planlagt med generalitet ved at døgnerområdene har en lik utforming samt at rom er standardiserte.

Fleksibilitet omhandler en bygnings evne til å tilpasses nye funksjoner uten endring av byggets struktur. Det kan være nødvendig med lokal ombygging, men fleksibiliteten innebærer at forandringer kan

gjennomføres uten store følgekonssekvenser utenfor det aktuelle området. PHN er planlagt med fleksibilitet i form av at rom og funksjoner internt i sengepost kan omdisponeres og dels inn i ulike driftssoner. Det samme gjelder for HIB-området.

Elastisitet er muligheten for økning eller reduksjon av areal, horisontalt som tilbygg eller vertikalt som påbygg. Bygget er ikke planlagt for fremtidige utvidelser. Det er flere grunner til dette, de viktigste er oppsummert i følgende punkter:

- Det er ikke enkelt, kanskje ikke engang mulig å utvide fotavtrykket ihht. regulering og byggegrenser, uten at dette medfører behov for en omregulering.
- Det er ikke hensiktsmessig å bygge på i høyden, noe også prosjektstyret har tatt stilling til i løpet av forprosjektet.
- Det er lagt opp til en indre logistikk og organisering som ikke muliggjør flere påkoblinger, uten å miste sentrale kvaliteter ved bygget.

2.7.4 Arealoversikt

Areal oversikt og utvikling fra skisse prosjekt til forprosjektfasen er vist i tabell 2-2 og tabell 2-3

Tabell 2-2 Areal oversikt VOP

VOP dag og døgnseater - nybygg			Areal Skisseprosjekt	Areal Forprosjekt
BYA				
	Bebygd areal	Fotavtrykk etasje 1	3 200	3 546
B/N faktor				
	Brutto areal	Inkl kulvert og broer	8179	8 735
	Programareal	dRofus	4 217	4 319
	Programareal	Prosjektert		4 358
	B/N faktor	Prorammert areal	1,94	2,02
	B/N faktor	Prosjektert areal		2,00
Areal BTA pr. etasje				
	Etasje U1		1 255	1 515
	Etasje U0		1 112	1 265
	Etasje 01		3 116	3 143
	Etasje 02		2 696	2 782
	Etasje 03			30
	SUM Brutto areal		8 179	8 735
Ombygging eksisterende bygg (AKU)			Areal Skisseprosjekt	Areal Forprosjekt
	Etasje U1	Enden av fløyene		135
	Etasje U0	Enden av fløyene	100	85
	Etasje 01	Enden av fløyene	112	115
	Etasje 02	Enden av fløyene	115	95
	SUM Brutto areal		327	430

Tabell 2-3 Areal oversikt BUP

BUP dag og døgnsenters			Areal Skisseprosjekt	Areal Forprosjekt
BYA				
	Bebygd areal		505	582
B/N faktor				
	Brutto areal	Inkl gangbroer	1 013	1 045
	Programareal	dDrofus	513	602
	Programareal	Prosjektet		598
	B/N faktor	Prorammert areal	2,0	1,74
	B/N faktor	Prosjektet areal		1,75
Areal BTA Nybygg				
	Etasje 01		496	508
	Etasje 02		496	516
	Etasje 03		21	20
	SUM Brutto areal		1 013	1 045
Areal ombygging eksisterende bygg				
	Etasje 01		100	45
	Etasje 02		230	18
	SUM Brutto areal		330	63

2.7.5 Byggetekniske løsninger

Geotekniske forhold

I området der VOP skal bygges ut er det berg i dagen mot øst og leire med opptil 19 meter mektighet mot vest. Under én til fire meter med fyllmasser og tørrskorpeleire er det bløt til middels fast leire. Det er ikke registrert kvikkleire i området, men leira er sensitiv slik at omrørt skjærstyrke er svært lav. Leira er noe overkonsolidert slik at noe pålastninger kan påføres uten at det forventes større deformasjoner. Lenger øst der det skal bygges BUP er det ut fra sonderingene antatt bløt leire over fastere leire, og om lag 10 meter til berg.

BUP skal bygges uten kjeller og får ingen byggegrop, mens VOP har kjeller i nordlig del og får en byggegrop som graves ut med slake graveskråninger i leire mens berget kan sprenges ut med kontursprenging. Mot øst skal nesten hele bergkollen fjernes og alle bratte bergskjæringer er midlertidige slik at det fylles opp mellom disse og kjellervegger. Mot eksisterende VOP kan det i begrensede partier bli behov for å sikre med rørsputt der byggegropa kommer så nærme at det ikke er plass til graveskråning.

Oppfyllingen skal utføres med en kombinasjon av konvensjonelle steinmasser og lette masser for å redusere jordtrykket mot veggene. Bygget ligger høyere enn grunnvannet slik det er dokumentert.

Begge byggene skal fundamenteres på berg, direkte eller med peler. Trykkpelene overfører alle lastene til berg og installeres inn i godt berget, og det kan tillates at foringsrøret bores like langt inn som stålkjernen.

Bæresystemer

Løsninger prosjekteres og utføres iht. gjeldende konstruksjonsstandarder, Eurokoder 1-8; NS-EN 1990-1999 og tilhørende material- og utførelsesstandarder. TEK 17 legges til grunn.

Det er forutsatt toleranseklasse normal i henhold til NS 3420

Bærekonstruksjoner er utarbeidet i forprosjektet sammen med byggherre, brukere, arkitekt og tekniske rådgivere.

Det vises for øvrig til RIB-modell samt grunnlag i form av arkitekttegninger.

Byggkonstruksjoner

Byggene er planlagt fundamentert dels på spissbærende peler til berg og dels på avrettet sprengsteinspute over utsprengt berg. De nedre to etasjene på VOP utføres med plasstøpte betongvegger mot terreng samt plasstøpt bunnplate. Det legges ikke til grunn permanent vanntrykk ved at det vurderes at tilførte masser mot/under bygningen effektivt drenerer tilsig av vann fra grunn. Tiltak v. evt. oppstuvning av vann i ekstremtilfeller medtas samt tetting for heisgruber. I noen grad kan det bli behov for supplerende tiltak for drenering i plasstøpte konstruksjoner tett mot eksisterende bygg.

For både VOP og BUP etableres frittstående plasstøpt bunnplate som også sørger for avstiving av fundamenter.

Øvrige betongvegger i begge bygg er planlagt utført med prefabrikkerte betongelementer.

Dekkekonstruksjoner er planlagt utført med prefabrikkerte hulldekker. Det legges opp til en gitt overkapasitet for fleksibilitet i senere hulltaking ved at det beregnes for å kunne kappe i snitt ett steg pr. element.

Det legges til grunn en oppbygging over dekker i døgnområder i VOP for å gi plass til baderomskabiner. Dette gjøres ved en isolasjonsoppbygging og avretting med gipsbasert avrettingsmasse i topp. Tykkelse av avrettingssjikt velges også for å ivareta lydtekniske krav.

Bæresystemet planlegges for øvrig utført med stålsøyler og stålbjelker, underliggende bjelker i fasade og hattebjelker av stål integrert i dekkeshøyde i innerfelt. Søyler søkes i størst mulig grad å tilpasses innenfor veggoppbygging.

2.7.6 VA-anlegg

VA-plan for Ahus Nordbyhagen PHN (PHN-2001-T-NO-0001-01) gir mer detaljerte føringer for fremtidig VA-anlegg for utvidelsene, tilknytninger til eksisterende offentlig ledningsnett, samt overvannshåndtering. Veiledende utforming og plassering av VA-anlegg og overvannshåndtering er vist i tegninger:

- 00-00-00-T-730-20-001 *Prosjektert VA*
- 00-00-00-T-730-20-004 *Eksisterende VA*
- 00-00-00-T-730-20-003 *Overvannsplan*
- 00-00-00-T-730-20-005 *Delfelter for overvannshåndtering*

Det skal utføres komplett detaljprosjektering og vurdering av tiltak, omfang og plassering av ledningsnett, kummer, overvannsanlegg og tilknytninger på tiltaksområdet for å sørge for nødvendige tilknytninger og anlegg for VA og overvannshåndtering.

VA-ledningsanlegg

Eksisterende ledningsanlegg

Eksisterende VOP og BUP forsynes fra eksisterende offentlig ledningsnett gjennom og rundt tiltaksområdet.

Forbruksvann og vann til sprinkler er tilknyttet offentlige vannledninger VL 200 og VL 150 gjennom sykehusområdet. Ledningene er tilknyttet en VL 200 ringledning i Gamleveien, Nordbyhagaveien og Täbyveien, som omslutter sykehusområdet.

Nødvendig slokkevannskapasitet på minimum 50 l/s er dekket i dagens ledningsnett. Brannvannsdekningen er relativt god med flere brannkummer og hydranter, men er ikke tilstrekkelig mellom utvidelsene, og det er behov for ytterligere slokkevannsuttak.

Spillvann fra eksisterende VOP og BUP føres til spillvannsledning (SP 200- SP350) langs Gamleveien og på østsiden av Vittenbergbekken. Ledningsnettets antas å ha god kapasitet. Eksisterende BUP har fire utløp for spillvann, hvorav to uttak mot øst til SP160 og kum SID90601, og to uttak til SP200 i sør til kum SID90600 og SID 90628. Spillvann fra eksisterende VOP føres ut mot nord og tilknyttes spillvannsledninger fra nordre deler av sykehusområdet.

Eksisterende sluk og overvannsledninger på tiltaksområdet fører overvann fra tak og uteområder til offentlige overvannsledninger som tilknyttes OV 1000 (bekkelukking/kulvert Vittenbergbekken), som har utløp til åpen bekk sørøst for tiltaket. OV 1000 (Vittenbergbekken) antas å ha god kapasitet for tilknytning av overvann fra tiltaksområdet. Nordre deler av tiltaksområdet og eksisterende VOP håndteres av overvannsledninger med utslipp til Vittenbergbekken.

Konflikter med planlagt utbygging

Utvidelsen av BUP er planlagt å ligge over eksisterende VA-traseer på sør- og østsiden av eksisterende bygning, og medfører krav til omlegginger der. Det anbefales at omlegginger tilknyttes i eksisterende kumgrupper på sørøstre hjørne av BUP, da disse kummene er store og ikke enkelt lar seg flytte eller fjerne.

Utvidelsen av VOP medfører ingen konflikter med eksisterende ledningsnett. Utvidelsen skal imidlertid tilknyttes nytt ledningsnett rundt BUP i sør.

Planlagte ledningsanlegg

VA-trase på sørsiden (VL200, SP200 og OV400) og østsiden (VL100, SP160 og OV200) legges om rundt planlagt utvidelse, og tilknyttes eksisterende kummer SID79975, SID58222 og SID58223. Traseen på østsiden forlenges til ny VOP. Vannledningen på østsiden oppgraderes til VL150 for å sikre tilstrekkelig vann til sprinkler og brannvann til utvidelsene.

Det etableres tre nye brannkummer for å sikre tilstrekkelig brannvannsdekning. Kummene tilknyttes med nødvendig tilbakeslagssikringer for å hindre tilbakestrømning av stillestående vann til resten av ledningsnettets.

Tilknytninger BUP

Forbruksvann og sprinklervann tilknyttes utvidelsen via VL50 og VL100 fra ny kum VK03, og erstatter tilknytning for eksisterende bygg. Sprinklerinnlegg etableres med tilbakeslagssikring i kum.

Eksisterende tilknytninger for spillvann og overvann for BUP beholdes med nødvendige tilpasninger til omlagte ledninger. Spillvann fra ny BUP føres ut av bygget via spillvannsledninger i eksisterende bygg. Takvann fra utvidelsen føres til egen, lokal overvannshåndtering og tilknyttes ikke offentlig nett.

Tilknytninger VOP

Ny VOP tilknyttes offentlig ledningsnett via nye ledningstrase ved nordøstre hjørne av bygget. Tilknytninger for eksisterende VOP i nord beholdes som i dag.

Forbruksvann og sprinklervann tilknyttes med VL100 og VL63 fra kum VK2. Sprinklerinnlegg etableres med tilbakeslagssikring i kum.

Spillvann føres til ny kum SK07 og føres derfra videre til ny SP200 mot øst og sør.

Takvann føres via OV400 til kum OK06, og derfra videre til fordrøyningsmagasin.

Overvannshåndtering

Eksisterende situasjon

Tiltaksområdet består av eksisterende BUP-bygg med tilhørende opparbeidede uteområder. Uteområdene består av asfalterte overflater for parkering og adkomst, samt grøntområder. Grunnen i området består av finkornige, marine hav- og fjordavsetninger med varierende dybde, og infiltrasjonsevnen er antatt begrenset. Det bør utføres grunnundersøkelser for å kartlegge infiltrasjonsevne i forbindelse med videre prosjektering av infiltrasjonsbasert overvannshåndtering, og om det er behov for masseutskifting er for å sikre tilstrekkelig infiltrasjon ved slike løsninger.

Tiltaksområdet har fall mot øst og overvann følger naturlig flomvei/avrenningsmønster til Vittenbergbekken. Bekken har utløp til Sagelva og videre til Nitelva, og håndterer flomvann fra området i dag. Det er ikke kulverter nedstrøms. Takvann fra eksisterende BUP føres ut på offentlig ledningsnett, som har utløp til Vittenbergbekken via OV1000.

Det går en avrenningslinje/flomvei langs søndre del av eksisterende VOP, som håndterer avrenning fra deler av sykehusområdet i vest og nord ved større nedbørhendelser. Ved utbygging av ny VOP må denne avrenningen håndteres for å unngå oppsamling av vann inn mot vestsiden av bygget.

Planlagt situasjon

Utbygging av ny VOP og BUP medfører en fortetting av tiltaksområdet og dermed økt maksimal avrenning. For å håndtere dette skal det etableres tiltak for overvannshåndtering i tråd med kommunens VA-norm og overvannsveileder og etter prinsippene i tretrinsstrategien. Planlagte overvannstiltak skal fortrinnsvis være lokale, åpne tiltak, men grunnet begrenset infiltrasjonsevne i området anbefales en kombinasjon av åpne (regnbed, infiltrasjonsgrøfter) og lukkede (nedgravd fordrøyningsmagasin) løsninger, med en begrenset videreført vannmengde til offentlig ledningsnett.

Det er foreslått å dele opp tiltaket i mindre delfelter for å fordele overvannstiltakene rundt. Dette er nærmere beskrevet i VA-plan (PHN-2001-T-NO-0001-01).

Oppsummert foreslås følgende overvannstiltak:

- Det etableres omtrent 1215 m² regnbed og infiltrasjonsgrøfter for å håndtere avrenning på overflaten for å håndtere små og mellomstore nedbørhendelser med opptil 20 år gjentakintervall og klimafaktor 1,5.
- Takvann fra BUP føres til infiltrasjonssandfang og regnbed/infiltrasjonsgrøft.

- Takvann fra VOP, samt overskytende vann fra regnbed i vest, håndteres i nedgravd fordrøyningsmagasin på 170 m³ nordøst på tiltaksområdet. Magasinet har videreført utløp via virvelkum til offentlig ledningsnett (OV1000 med utløp til Vittenbergbekken) på 10,5 l/s.
- Overskytende vann ved ekstreme hendelser stuver opp i grøftene/regnbed/magasin og ut på overflaten der det følger eksisterende flomveier til Vittenbergbekken.

2.7.7 VVS-tekniske installasjoner

Generelt VVS

De to tilbyggene for PHN vil i stor grad være selvstendige enheter med systemer som i liten grad deler VVS- teknisk anlegg med tilliggende bygningsmasse. Av ekstern infrastruktur vil det være tilknytning av fjernvarme/ fjernkjøling, vannforsyning og avløp / overvann.

Et særskilt aspekt med bygget er dets krav til robusthet. Dette er hensyn som må tas hensyn til ved prosjektering og bygging av det VVS- teknisk anlegget. Det skal benyttes produkter med tilstrekkelig robusthet og som ikke skal bidra til økt risiko for skade eller selvskade.

Sanitæranlegg

VOP	BUP
Det etableres vanninnlegg for hhv. forbruksvann og sprinkleranlegg som føres inn i teknisk rom i plan U1. System for produksjon av varmt tappevann består av to varmekilder. En kilde er varmeveksler tilknyttet sykehusets fjernvarmesystem. Videre etableres varmtvannsberedere med elektriske kolber. Det etableres varmtvann sirkulasjon for å sikre kort ventetid på varmt tappevann. Løsning for legionellasikring behandles gjennom ROS-analyse. I hovedsak består løsningen av god filtrering, tilstrekkelig varmebehandling av varmt tappevann og overvåking av temperatur ute i anlegget. Det legges også opp til separat rørføring til brannskap og utendørs kraner for hagevanning. Takavvanning utføres som selvfallssystem med innvendig rørsystem som videre føres ut som bunnledning/stikkledning. Fettholdig spillvann fra kjøkken i etasje 01 føres inn på utendørs plassert fettutskiller.	Det etableres vanninnlegg for hhv. forbruksvann og sprinkleranlegg som føres inn i teknisk rom i plan 01. Varmt tappevann produseres av en lokal varmtvannsbereder. Hovedrør legges med selvregulerende varmekabler. Det legges opp til separat rørføring til brannskap og utendørs kraner for hagevanning med tilbakeslagssikring mot øvrig forbruksvann. Overvann fra tak løses med takrenner og utvendig nedløp med infiltrering i grunn.

Varmeanlegg

VOP	BUP
Det forutsettes at bygget tilknyttes sykehusets fjernvarmesystem. Undersentral plasseres i rørteknisk sentral i U1. På sekundær side av varmeveksler etableres separate kurser for: • Romoppvarming (radiatorer, luftporter, aerotemper og ettervarmebatteri) • Sentral oppvarming ventilasjon • Gulvvarme System for snøsmelteanlegg tilknyttes en egen fjernvarmeveksler etablert av Oslofjord varme. Systemet skal dekke hovedinngang samt utvendige oppholdsareal / luftesoner for pasienter. Rom med lokalt oppvarmingsbehov varmes opp med ettervarmebatteri i ventilasjonskanaler eller i tilluftsentil. For baderom, dusjsoner, kulvert og kantine etableres det gulvvarme. Radiator vil bli benyttet i trapperom eller hvor overnevnte løsninger ikke egner seg.	Det forutsettes at bygget tilknyttes eksisterende BUP sin varmesentral. Den har i dag den nødvendige kapasitet også for tilbygget.

Brannslukkeanlegg

VOP	BUP
Bygges skal fullsprinkles. Det etableres sentral med ventil for ordinært sprinkleranlegg samt pre-action ventil som skal dekke data- og elektrotekniske rom. Det er videre medtatt anlegg for manuell slukking med innfelte brannslangeskap. kantine etableres det gulvvarme. Radiator vil bli benyttet i trapperom eller hvor overnevnte løsninger ikke egner seg.	Bygges skal fullsprinkles. Det etableres sentral med ventil for ordinært sprinkleranlegg som plasseres i teknisk rom plan 1. I tillegg er det medtatt anlegg for manuell slukking med innfelte brannslangeskap. I IKT rom benyttes twin-sprinklere.

Luftbehandlingsanlegg

VOP	BUP
Det er lagt opp til seks ventilasjonssystemer, hvor aggregatene plasseres i tekniske rom plan U0. To dekker døgnposten og to dekker senterdelen. De to siste systemene dekker hhv. restaurant/kjøkken og treningsareal. Ved systeminndeling er det lagt vekt på at hvert anlegg betjener arealer med lik funksjon, driftstid og temperatur. Det er også lagt vekt på at inndelingen er tilpasset brannseksjoneringen i bygget. Det er gjort vurderinger av behovsstyrt ventilasjon. I disse vurderingene har vi konkludert med at det etableres behovsstyrt ventilasjon for restaurant/kjøkken og treningsareal. Spesialavtrekk fra kjøkken og avfallsrom føres over tak som separate systemer og avsluttes med vifter plassert i overnevnte tak-oppbygg.	Det etableres ett system for bygget. Dette er plassert på tak over plan 2. Aggregatet utstyres med egen servicegang og vil ha direkte tilgang fra trapperom.

Det etableres i tillegg et mindre ventilasjonssystem i kulvert mot eksisterende VOP.

Kjøleanlegg

VOP	BUP
Det forutsettes at bygget tilknyttes sykehusets fjernkjølesystem. Undersentral plasseres i rørteknisk sentral i U1. På sekundær side deles det opp i separate systemer for henholdsvis komfortkjøling og prosesskjøling. Kurs for prosesskjøling sikres med redundant forsyning ved hjelp av nettvannsbackup.	Det etableres en integrert løsning for komfortkjøling til ventilasjonsanlegg. Dette består av en egen luft / vann varmepumpe som forsyner ventilasjonsaggregat med isvann samt prosesskjøling i IKT- rom. Varmepumpe skal benytte kjølemedie med lav GWP

2.7.8 Elektrotekniske installasjoner

Generelt for elektro, tele/data/ikt/ automatikk

De to tilbyggene for PHN vil i stor grad være selvstendige enheter med separate systemer, hvor installasjoner for VOP i hovedsak etableres for et separat bygg, og som en utvidelse for BUP.

Det er som del av Fase 1 - forprosjektfasen utviklet en Leveransebeskrivelse elektro med premissnotater i samarbeid med prosjektgruppen. Videre romprogrammeringer, funksjonskrav osv. med mer angitt i dRofus. Leveransebeskrivelsen er definert som et selvstendig dokument, dok.nr: PHN-2001-E-SP-000, og det henvises til denne for detaljer. For øvrig oversikt over Premissnotater og tegninger/ skjemaer, henvises det til OMEGA-dokumentalisten definert for Disiplinen «RIE».

Leveransebeskrivelse tar med seg erfaringer fra tidligere prosjekter innen psykisk helsevern samt erfaringer og ønsker fra Ahus, og beskriver detaljert leveransen innhold. Erfaringene fra tidligere prosjekter har hatt høy prioritet i valg av funksjoner og utstyr, slik at en lettere kan komme fram til varige, gode og robuste løsninger.

Leveransebeskrivelse stiller krav til utvelgelse av produkter og løsninger, med klare referanser til robusthetsmatrise utarbeidet av Sykehusbygg. Valg av utstyr skal drøftes med Sykehusbygg/ Ahus før endelig valg, som skal være godkjent av Sykehusbygg/ Ahus.

Basisinstallasjoner og jording

Systemer for kabelføring har til hensikt å samle og føre hovedkurs- og forbrukskurskabler herunder inngår også føringsveier for teletekniske anlegg (sikkerhetsanlegg, telefon, data, automasjon, etc.), AV-tekniske anlegg mf. Det er medtatt komplette føringsveier for elkraft og teleinstallasjoner med 20-30% reservekapasitet. Det henvises også til Premissnotat IKT Integriert kommunikasjon med forutsetninger og krav som medtas ift. egne kabelføringer for IKT-kabler.

Videre jordingsanlegg og utjevningsforbindelser i henhold til gjeldende forskrifter. Lynvernanlegg klasse III medtatt for VOP.

Høyspent forsyning

Det er i forprosjektet avklart at nye bygg kan tilknyttes eksisterende strømforsyning uten behov for etablering av ny nettstasjon.

Lavspent forsyning

For BUP legges det til grunn at tilbygget tilknyttes eksisterende hovedfordeling i bygget. Det etableres underfordeling pr. etasje.

Det er besluttet å strømforsyne VOP-bygget direkte fra Teknisk sentral (TS), og med TS sitt eksisterende tilknytningspunkt mot nettleverandør Elvia. Hele bygget forsynes med nødkraft ved et evt. strømutfall. Diesellaggregater i Teknisk sentral vil starte automatisk ved bortfall av strøm fra Elvia. Dvs. at det ikke er et separat inntak for normalkraft, og det installeres ikke egne elektrotavler for normalkraft.

Kraftforsyningen med Teknisk sentral defineres som nødstrømskilde for VOP, og tilføreselskabler forlegges tilstrekkelig beskyttet i grunn direkte mellom byggene. Dette ivaretar min.krav ift. strømforsyning av byggets gr.1 rom, i tillegg til økt driftssikkerhet for bygget og virksomheten uavhengig av evt. strømutfall. Prinsipp for kraftforsyningen er risikovurdert til å gi lavest grav av beredskapsbehov ift. mulig evakuering ved strømutfall.

Byggets hovedfordeling installeres i eget rom i underetasjen, med hovedfordeling UPS (ubrutt kraft) med installasjon i tilstøtende rom. Separate og adskilte føringsveier i rør i grunn ut fra hvert enkelt HF-rom, frem til første el.nisje/ fordeling.

Det etableres underfordeling i bygningsmessige nisjer pr. etasje, plassert som vertikale nisjer («sjakt») over hverandre. Separate felt/ kapsling/ fordelinger pr. kraftsystem. En feil i et system, skal ikke påvirke det andre.

Det etableres separate stigekabler for ubrutt-kraft og generell forsyning (reservekraft). Topologi for elkraft fremstår som en redundant og adskilt struktur i hele bygget.

Hovedfordelingene er bygd opp med pluggbare brytere som lett lar seg skifte ut. Underfordelingene bygges med pluggbare automatsikringer minimum for UPS-kurser for å unngå strømbrudd ved montasje av nye automatsikringer eller ved utskiftninger.

Kursopplegg for alminnelig forbruk, drift og virksomhet

Det leveres komplett kursopplegg for samtlige systemer i bygget, og angivelser av dRofus. For spesifiseringer henvises det til Leveransebeskrivelsen.

Belysning

Belysningen skal være dekkende for funksjon, tilpasset innredning og miljø. Belysningen skal være tilpasset pasientens behov, og gi gode arbeidsforhold for de ansatte ved sykehuset.

Generelt legges det opp til å bruke energieffektive LED-armaturer med heldekkende avskjerming uten innsyn på lyskilden. Heldekkende avskjerming vil være gunstig i forhold til vedlikehold (rengjøring etc.).

Lysets betydning for behandlingen av pasienter innen psykisk helsevern har fått større fokus de seinere år. Selv om det ikke er selve lyset som helbreder, men riktig lys medvirker til å gi mindre stress og angst. I de områder pasientene ferdes skal det være trygge soner for ro og hvile, med utgangspunkt i døgnytmelys med flere forskjellige armaturtyper og med ulike kvaliteter alt innenfor robusthetssonen armaturen er plassert i. Samtidig skal all belysning fremme gode arbeidsforhold og trygge omgivelser med universell utforming. I korridorene er det vektlagt at dette skal være trygge transportårer som også skal invitere til opphold. I pasientrommene er det vektlagt at rommene ikke skal gi et institusjonspreg.

I leveransebeskrivelsen er det beskrevet løsningsprinsipper per typisk rom. Valgt av belysningsleverandør skal utarbeide løsningsforslag basert på definerte prinsipper. Dette skal presenteres for prosjektet, som underlag for en type- og løsning-beslutningsprosess.

Det er medtatt belysningsanlegg med HCL (Human Centric Lighting) for enkelte arealer definert av dRofus. Den videre prosjektutviklingen må avklare hvorvidt det er aktuelt med blålysfiltrering på prioriterte rom.

Nøddlys monteres i henhold til gjeldene forskrifter. Anlegget installeres som del av den generelle belysningen, og tilkobles ubruktkraft (UPS). Markeringslys som etterlysende skilt.

Det benyttes Dali for lysstyring i hele bygget. Alle armaturer skal kunne dimmes enten lokalt eller fra touch-screen eller en kombinasjon. Dette kan dog fravikes i noen enkle rom, som f.eks. tekniske rom og bøttekott der lyset kun styres av en enkel konvensjonell bryter.

Det skal plasseres en touch-skjerm på hver arbeidsstasjon/vaktrom for diverse styringer og overstyringer. Dette omfatter både styring av lys og andre installasjoner som skal kunne styres.

Det skal utarbeides en grundig plan for programmering av all lysstyring i bygget, med en matriseoversikt med funksjonsbeskrivelser for hver type rom. Denne skal inneholde rom/område definisjoner, innstillinger og funksjoner, og skal godkjennes av byggherren.

El.varme

Byggene vil bli oppvarmet med vannbåret varme. Tilbygg BUP har unntak for installert el. varme i baderomsgulv. Varmekilden i BUP er elektrokjel, i VOP fjernvarme.

Reservekraft/ nødstrøm

For å kunne opprettholde kravene til ubrutt kraft, blir det montert modulbasert N+1 UPS-anlegg (felles batteribank) for avbruddsfri strømforsyning (UPS-anlegg). Dette skal forsyne nødlis/rømningslys, alle sikkerhetsinstallasjoner, IKT som overfallsalarm, adgangskontroll, kameraovervåking, brannalarm osv. UPS-systemet har en batterikapasitet på 1 time.

VOP	BUP
UPS-anlegget plasseres i eget UPS-hovedtavelrom i U1. Det er i Fase 1 estimert kapasitetsbehov for UPS-anlegget til 120kVA. Tilførsel til gr.1 rom blir fordelt på reservekraft og UPS-kraft, fra respektive sone-underfordelinger. Separate stigekabler fra respektive hovedfordelinger til underfordelinger. Med basis i at hele bygget kraftforsynes med nødstrøm fra Teknisk sentral som nødstrømskilde, og separat/adskilt topologi i bygget, etableres UPS-kapasitet på 1 time.	UPS-anlegget plasseres i tilbyggets KR-rom. Det er i Fase 1 estimert kapasitetsbehov for UPS-anlegget til 20-30kVA.

IKT-, tele og automatiseringsanlegg

Inntakskabler og telefordelinger

Det skal etableres redundant fiber fra eksisterende sykehus til VOP, samt at det etableres en ny forbindelse mot BUP. HKR/ SHKR funksjonene blir i varetatt i/ fra eksisterende Nye Ahus.

VOP	BUP
Det etableres ett nytt HKR på plan U1. Arealet tilpasses behov for utstyrsplassering i HKR i PHN prosjektet samt at det avsettes areal for fremtidig behov. Det leveres lukkede datarack. Antall kommunikasjonsrom (KR) og deres plassering er bestemt ut ifra byggets utforming samt krav i NEK 700:2020 hvor sprednettets maksimum tillatte kabellengde er 90 meter fra fordeling-/patchepanel til sprednettsuttak.	Det etableres et KR-rom i tilbygget, tilknyttet eksisterende infrastruktur

Integrert kommunikasjon

Det leveres og monteres komplett horisontalt sprednett og terminering for alminnelig forbruk. I tillegg til antall sprednettsuttak som fremkommer i dRofus medtas sprednettpunkter for bygg nære tjenester som skal tilkobles felles strukturert datanett. Alle enheter og utstyr må støtte Ethernet 803.2x og Ethernet 802.1x. Byggene skal ha trådløs wi-fi dekning med aksesspunkter plassert over himling.

Telefoni og personsøking

Innendørs mobildekning etableres basert på utført dekningsanalyse.

Det må avklares med DSB hvorvidt nye bygg har tilstrekkelig dekning for nødnett. Dette blir håndtert i neste fase.

Brannalarm

Det etableres adresserbart, heldekkende automatisk slokke- og brannalarmanlegg (kategori 2). Brannalarmanlegget vil bestå av tradisjonelt anlegg med optiske røykdetektorer, med talevarsling og optisk varsling. For VOP blir det et selvstendig og nytt anlegg (sentral), for BUP en utvidelse av eksisterende.

Anlegget skal igjen kobles opp mot eksisterende presentasjonsanlegg på sykehuset. Brannmannspanel vil bli montert i hovedinngang samt i alle arbeidsstasjoner. Alarmering skal utføres ved hjelp av fulldekkende talevarslingsanlegg, unntatt tekniske rom som dekkes via brannklokker og optisk varsling. I områder (døgnposter) hvor de psykiatriske pasientene oppholder seg skal utelukking av talevarslingsanlegget vurderes.

Begge byggene helsprinkles. Pre-Action benyttes som slukkemiddel i IKT HKR/ KR-rom, hoved-fordeling og UPS-rom. Pre-Action «light» for el.nisjer/ underfordelinger.

Adgangskontroll, innbrudd, pasientsignal og overfallsalarm

Dagens adgangskontrollanlegg fra Stanley Security i eksisterende bygningsmasse ved Ahus skal ivaretas og grensesnitt mot nytt anlegg vurderes ovenfor anskaffelsesprosessen. Dette er spesielt viktig med tanke på domene-oppdelingskrav, grensesnitthåndtering, styringer og driftsstrategi. Dagens ID-kort teknologi ved Ahus videreføres for PHN.

Sikringsrisikoanalysen skal legge grunnlag for programmeringen av dRofus for avlåsning av rom og for utarbeidelsen av soneplaner som angir avlåsning av områder og rom. Soneplaner er utarbeidet som utkast for videre detaljering i Fase2.

Sykehuset er i prosess med oppdatering av infrastrukturen til adgangskontrollanlegget, planlagt utført i 2022/2023. Det forutsettes at nytt infrastruktur ivaretar definerte krav ift. systemoppbygging og kapasitet for utvidelser med mer. Kommunikasjon med andre systemer vil også kunne foregå i datanettet, f.eks. mot SD-anlegget, terminaler for vekterkorpset etc.

Pasientvarsling/ sykesignal spesifiseres av Sykehuspartner. Eksisterende basisløsning for overfallsalarm på sykehuset skal breddes til PHN. Løsningen er basert på bruk av infrarøde posisjonssendere (IR posisjonsfyr) fra Ascom som montert på vegg. Det er pt. ikke besluttet løsning for evt. sporing.

Lyd og bildeanlegg

Integrert i sikringsanlegget leveres et moderne digitalt ITV-anlegg, anbefalt som et IP-basert anlegg inkludert bevegelsesdeteksjon (VMD) i definerte områder i samråd med helseforetaket.

Det vil defineres minimum sikkerhetsgrad på både system og komponenter ila. Fase 2 - detaljprosjektet. «Live» bildeopptak fra kameraene skal kunne videreføres til det lokale vaktrommet. ITV-anlegget skal være tilkoblet videoservert med mulighet for direkte opptak i forbindelse med senere dokumentasjon av hendelser / episoder.

Det leveres teleslyngeanlegg for talekommunikasjon, som Skrankeslynge i ekspedisjonen på plan U0 VOP, og teleslynger i gymsal og stort møterom.

Type anlegg og omfang av leveransen iht. dRofus. Byggherre leverer projektor/skjermer, lydanlegg, video/telekonferanse, AV-styresystem og motoriserte lerreter.

Automatisering

Det installeres et komplett anlegg for automatisering med lokal automatikk, periferiutstyr, bus-system for romkontroll – alt med tilknytning til eks. SD-anlegg. Kommunikasjon med undersentraler skal skje med BACnet/IP via dedikert VLAN for Automasjon, og nødvendige IKT-punkt medtas.

Lokal automatisering skal bestå av undersentraler for regulering, styring og overvåking – med nødvendige funksjoner og program for de ulike systemer. SD-anlegg planlegges oppkoblet mot eksisterende anlegg i dagens sykehus og skal kunne overvåke byggene derifra.

For styring av lys, varme, kjøling, solskjerming, etc. skal det etableres et romkontrollanlegg med tilknytning av alle relevante punkter og verdier til SD-anlegget. Lysarmaturer/belysningsutstyr kobles opp mot automatiseringsanlegget. Styring av solskjerming skal skje fra romkontrollanlegget.

Heiser

De vil bli montert to heiser i VOP, en «vanlig» og en akuttheis. Akuttheisen tilknyttes UPS-kraft. Det monteres en heis i BUP.

Utomhus

Utenfor bygget vil det bli montert et utvendig belysningsanlegg som vil ha en dekorativ effekt og som vil harmonere med omgivelsene. Det samme vil også være i de utvendige hagene, men her vil armaturene være mere robuste og tilpasset bruken av uteområdet. Det henvises for øvrig til landskapsarkitektens beskrivelse for utomhus-belysning.

2.7.9 Brann

Brannprosjekteringen av PHN utføres i tråd med Teknisk Forskrift 2017, og legger i hovedsak til grunn preaksepterte ytelser i Veiledningen til Teknisk Forskrift. Som følge av at PHN er et relativt stort og komplekst prosjekt er det likevel prosjektert med enkelte fravik fra preaksepterte ytelser og foreløpig er følgende fravik registrert:

- Åpne funksjoner i rømningsvei. Fraviket er ønskelig for å gi pasienter åpenhet og god plass i forbindelse med spiseområder.
- Utelatelse av lavtsittende ledelinjer. Fraviket er ønskelig fra byggherres program.
- Utelatelse av brannisolering av ventilasjonskanaler. Fraviket er ønskelig fordi det sparer plass i tekniske føringsveier.
- Seksjoneringskonseptet for VOP og BUP utgjør fravik der det ikke etableres seksjoneringsvegg. Seksjoneringskonseptet utgjøres av en kombinasjon mellom branncellebegrensende skiller samt avstand og gir en enklere utførelse og mer fleksibilitet enn en preakseptert løsning.

Brannprosjekteringen av VOP og BUP er dokumentert i prosjektets brannkonsept, PHN-8311-D-RA-0001.

Den branntekniske prosjekteringen omfatter både VOP og BUP og baseres i hovedsak på at virksomheten er i risikoklasse 6 og at brannklassen for byggene er brannklasse 2. Det er likevel annen virksomhet i enkelte deler av byggene der det stilles andre krav.

Det stilles krav til at bærende konstruksjoner generelt skal ivareta R 60, men bærende konstruksjoner for brannseksjonering skal ivareta R 120 A2-s1,d0. VOP skilles fra eksisterende bygningsmasse som en egen brannseksjon og deles i tillegg opp i to brannseksjoner med tre seksjoneringsvegger som gir gode muligheter for horisontal evakuering. BUP skilles ut fra eksisterende bygningsmasse som en egen brannseksjon. Med hensyn til branncelleinndeling så skal sengerom utgjøre egne brannceller i både VOP og BUP. I BUP utgjør også romgruppene som inneholder sengerom, oppholdsrom og kjøkken som en egen branncelle. Rømningskorridorer og rømningstrapper skilles ut som egne brannceller der rømningskorridorene er oppdelt med røykskiller som korresponderer med avdelingsskiller. I tillegg er kritiske tekniske rom skilt ut som egne brannceller, slik at byggene totalt sett er hyppig oppdelt i brannceller. De nye byggene skal sprinkles og det skal installeres brannalarmanlegg med talevarsling.

Rømningskonseptet for bygget er i hovedsak rømning ut til rømningskorridor med to forskjellige rømningsretninger. Prinsippet for evakuering er i all hovedsak horisontal evakuering, det vil si at pasienter kan evakueres til trygt sted (annen brannseksjon) i bygget. Det er likevel lagt opp til enkelte trapperom for å tilrettelegge for muligheten til vertikal evakuering dersom det skulle bli nødvendig.

Utvendig legges det opp til kjørevei rundt VOP og til strategiske områder rundt BUP slik at brannvesenet når fasadene med slangeutlegg. Brannvannsuttak er strategisk plassert for at byggene skal være dekket. Det skal også være kjørbare atkomst til hovedinngang og angrepsvei i byggene. For VOP er det lagt opp til to oppstillingsplasser for brannvesenets høyderedskap.

2.7.10 Akustikk

Krav til akustikk er gjennomgått i eget premissdokument.

Tiltaket skal tilfredsstille kravene i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven (TEK). Kravene i TEK17 anses oppfylt når grenseverdiene i klasse C i NS 8175 "Lydforhold i bygninger – Lydklassifisering av ulike bygningstyper" (2012) er tilfredsstillt.

Relevante krav til luftlydisolasjon, trinnlydnivå, romakustikk, innendørs støynivå fra tekniske installasjoner, innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder og lydnivå på uteoppholdsareal er gjengitt i vedlegg 1. I tillegg til de generelle kravene i NS8175 Klasse C gjelder presiseringene gitt i påfølgende kapitler.

Bygget vil primært falle under kategori helsebygg.

Gjeldende kommuneplanbestemmelser for Lørenskog kommune er oppsummert i kommuneplanenes del 3. Støy er oppsummert under §11.1

« For utendørs støynivå gjøres Miljøverndepartementets "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442/2012), tabell 3, eller senere vedtatte forskrifter/ retningslinjer som erstatter disse».

Retningslinjen ble oppdatert i 2021. Retningslinjen gir følgende grenseverdier for støy på oppholdsareal og utenfor fasader på helsebygg:

- Anbefalt grenseverdi utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsarealet er $L_{den} \leq 55$ dB/ $L_{5AF} \leq 70$ dB med hensyn på støy fra veitrafikk. Det gjøres oppmerksom på at grenseverdi på utendørs oppholdsareal er 5 dB strengere enn dette iht. NS8175, klasse C. Siden dette er minstekravet for å tilfredsstille TEK17, er derfor grenseverdi for stille del av utendørs oppholdsareal $L_{den} \leq 50$ dB.

Ved planlegging av ny støyfølsom bebyggelse eller støyende anlegg og virksomhet anbefaler T – 1442 med veileder at grenseverdiene i Tabell 1 legges til grunn. Den planlagte balllløkke vil komme inn under grenseverdien gitt for "Nærmiljøanlegg".

Tabell 2-4 Anbefalte øvre støygrenser ved planlegging av ny støyfølsom bebyggelse, innfallende lydtryknivå

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål
Nærmiljøanlegg	$L_{AFmax} \leq 60$ dB

2.7.11 Energikonsept

VOP	BUP
Det forutsettes at bygget tilknyttes sykehusets sentrale forsyning av varme og kjøling. Fremføring til bygget og undersentral leveres av Oslofjord varme. Det etableres undersentral / vekslere for varme (lokal varme og sentral varme), snøsmelteanlegg, produksjon varmt tappevann samt kjøling.	Det forutsettes at bygget tilknyttes eksisterende UK/BUP sin varmesentral. Den har i dag den nødvendige kapasitet også for tilbygget. Det etableres eget system for sentral- og lokal kjøling i bygge

2.7.12 Utomhus

BYGGEGRENSER

Reguleringsplan fra 2001 for AHUS viser at hele området er regulert til offentlig formål. Det er i reguleringsplan angitt byggegrenser og tillatte byggehøyder. For arealet som er planlagt for Senter for psykisk helsevern er det både begrensninger i høyde og byggegrenser. For VOP døgnssenter er byggegrensene definert til området mellom eksisterende BUP og Forsyningssenter, altså på dagens parkeringsareal i området. Byggehøydene der er satt til 10 meter. For BUP dag- og døgnssenter ligger byggegrenser med noe avstand til det eksisterende bygget.

I løpet av mulighetsstudie er det gjort anbefaling om plassering av nybygg VOP som går utover de definerte byggegrensene. For tilbygg BUP ligger foreliggende forslag innenfor gjeldende byggegrenser.

TILLATT BEBYGD AREAL

BYA er definert i reguleringsplan og gir rom for noe videre utbygging på AHUS området. AHUS har flere pågående planer for utbygging og det er et ønske om at dette prosjektets fotavtrykk er begrenset.

GRØNTOMRÅDER OG PARKERING

Mellom somatikkbygget i vest og Bygg Nord og anlegget for psykisk helse i øst er det et veletablert parkdrag gjennom området. Byggegrensene er definert slik at dette grøntområdet skal opprettholdes.

I den sydlige delen av grøntområdet er det i dag et stort parkeringsareal på Breddejordet. Kommunen har gitt en midlertidig tillatelse til denne løsningen, og krav om at området skal gjenopprettes som grøntområde.

I forbindelse med byggeprosjektet for nytt senter for psykisk helsevern er det derfor planlagt et delprosjekt for ny parkeringsløsning under terreng, som erstatter dagens midlertidige løsning.

I løpet av konseptfasen er det gjennomført to møter med Lørenskog Kommune for å drøfte problematikk rundt reguleringsforhold og for å holde dem orientert om prosjektets utvikling. Eventuell løsning på Breddejordet er ikke avklart pr dato.

Tomt og infrastruktur

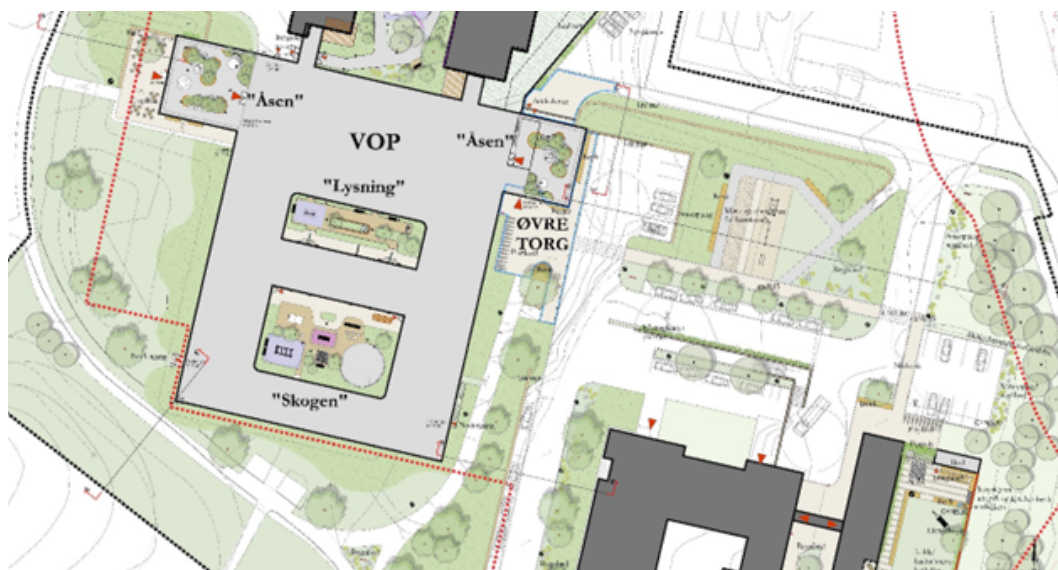
Akershus universitetssykehus ligger landlig til i et åpent landskap preget av jordbruk, omkranset av noe boligbebyggelse. Mot nord har sykehuset tilknytning til Strømmen sentrum, og i en avstand på omtrent en kilometer ligger Østmarka. Prosjektområdet ligger sørøst for dagens sykehus, i tilknytning til et større sammenhengende parkdrag som binder sammen sykehusets uteområder fra nord til sør. Parken er enkelt opparbeidet med trær, gressplen og et gangveinett med forbindelse til ulike deler av sykehuset. Tomta har svært gode solforhold, og vender mot parken i sør og vest.

Flere markante terrengformer gir tomta karakter og gjør parkdraget mer interessant å bevege seg gjennom. Utenom kollene er ligger den generelle terrenghøyden på kotehøyde +175 m. Mot parkering i øst avgrenses tomta av fjell i dagen og en markant høydeforskjell på 11 meter. Det nye sykehuset vil bli liggende i forlengelsen av dagens akuttpsykiatriske avdeling, og nordvest for dagens ungdomspsykiatriske avdeling. Sykehuset har adkomst fra Bolettes vei i øst, som er forbundet med et ringveisystem som omkranser hele Akershus universitetssykehus. Øst for tomta ligger det bussholdeplasser i Gamleveien med kort vei fra det nye sykehuset. Sør for ungdomspsykiatrisk avdeling ligger et område på ca.3 mål som i dag brukes til midlertidig parkering. Området er planlagt utviklet til et nytt parkeringshus med park og aktivitetsflate på toppen.

Utforming utomhus – VOP

Det nye senteret for psykisk helsevern på Nordbyhagen, VOP vil få hovedinngang fra øst på etasje U0, skjermet akuttinngang i etasje U1. I tillegg vil det være inngang til nybygget for personalet fra vest og nord via sykehusparken og pasientrestauranten.

Besøkende forventes i stor grad å ankomme VOP fra nord, og det er i forprosjektet tegnet inn en ny forbindelse fra hovedgangveien i dagens grøntdrag/sykehusparken og frem til ny hovedinngang. Besøkende og brukere vil også kunne nå hovedinngangen trinnfritt fra bussholdeplassene i Bolettes vei i øst, alternativt benytte ny snarvei med trapp, diagonalt gjennom parken i øst.



Figur 2-38 Planutsnitt med ny forbindelse på sørsiden av VOP, samt adkomst via grøntdrag mot øst.

I forbindelse med hovedinngangen opparbeides en liten forplass med sitteplasser og sykkelparkering. HC-parkering og parkering for besøkende er lagt til kjørearealet umiddelbart øst for hovedinngangen.



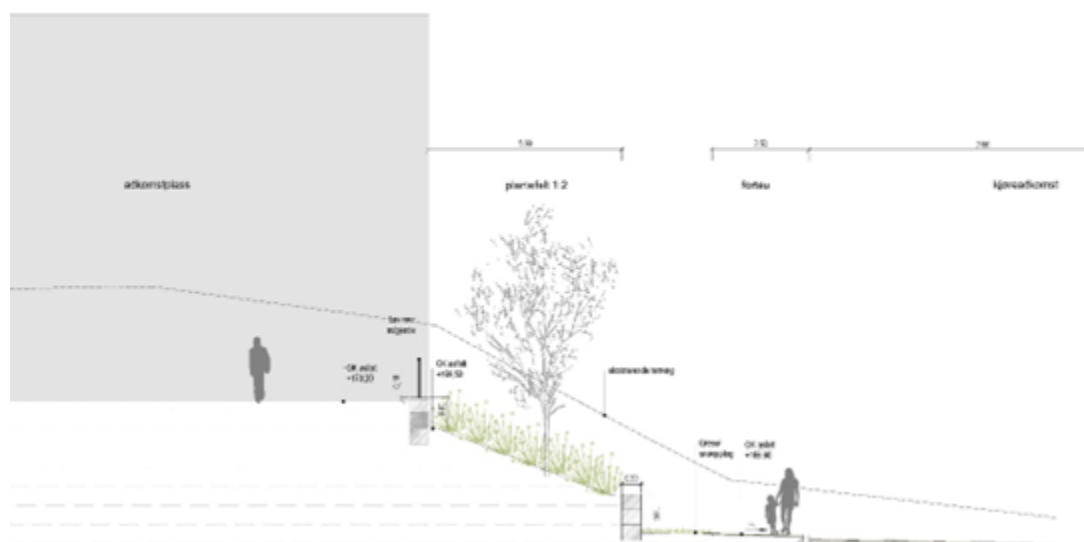
Figur 2-39 Planutsnitt av forplassen til VOP med tilgrensende grøntdrag mot øst.

I det skrånende terrenget fra dagens parkering nord for BUP/skolebygget til den nye hovedinngangen, anlegges en frodig park med mulighet for lek og opphold. En universelt utformet gangsti forbinder de ulike aktivitetene i parken.

Hovedinngangen vil få et romslig areal mot sør.

Adkomstområdet i øst beplantes med trær, busker og stauder i ulike sjikt. Beplantning skal gi ulike opplevelser gjennom sesongen, fra løkblomster om våren til fine farger om høsten.

Terrengeforskjellen mellom akuttmottak og hovedadkomst løses med en kombinasjon av lave murer og skråning. Høydeforskjellen mellom kantine Terrasse og personalinngang i nordvest løses på tilsvarende måte.



Figur 2-40 Snitt med terrengråningen mellom hovedadkomst og ambulanseinngang mot nord.

Både nye og gamle pasient- og behandlingsrom skjermes med bruk av vegetasjon langs fasaden.

Mellom VOP og hovedgangveien videreføres kollelandskapet med bearbeiding av eksisterende terrengformer.

Mot vest anlegges en kantine Terrasse med gode solforhold, skjermet med vegetasjon. Terrassen er omarbeidet i forprosjektet, og mer av parkdraget forbeholdes vegetasjon.



Figur 2-41 Planutsnitt over kantineterasse ut mot det offentlige parkdraget. Takhagen over restauranten vises også.

I nybygget er det planlagt et stort og et lite gårdsrom på etasje 1 som begge to kan gjøres todelt. På etasje 2 er det planlagt to takhager. I det eksisterende bygget (AKU) blir dagens hagerom lukket og hagen skal opparbeides til sansehage. Det er utgang direkte fra oppholdsareal i døgnetenhetene til alle disse uterommene. Hele bygget innvendig er røykfritt. Det vurderes tilrettelagt for røyking i avgrensede områder som er tilgjengelig for alle.



Figur 2-42 Planutsnitt av «Dalen», et lukket hagerom mellom eksisterende bygg (AKU) og nytt VOP.

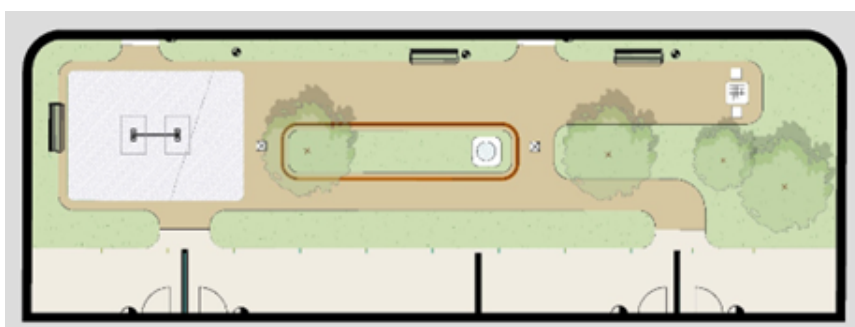
Det store gårdsrommet i nybygget opparbeides med gangstier og ulike rom for utendørs aktivitet. I hagen er det avsatt plass til aktiviteter som utendørs trening og spill, i tillegg til plass for måltider og rolig aktivitet. Hagestell og enkel dyrking er andre aktuelle aktiviteter.



Figur 2-43 Planutsnitt av «Skogen», det store gårdsrommet i nytt VOP.

Beplantningen spiller en viktig rolle i sansehagene, og skal gi en opplevelse også fra innsiden av bygget og oppover i etasjene. Hagene skal ha noe beplantning som gir estetisk verdi hele sesongen i form av varierende struktur, bladverk, blomster, høstfarger og frukter. Plantene vil tiltrekke seg fugler, sommerfugler og insekter og gi liv til hagene. Bruk av krydderplanter og nytteplanter bidrar til duft og smak. Det legges vekt på et robust beplantningsmønster der endring i plantenes vokse-areal vil ha liten betydning og dermed lette skjøtsel. I tillegg velges det beplantning som er utprøvd og etablerer seg raskt i norsk klima, samt arter som er robuste og lette å stelle.

Det lille gårdsrommet i nybygget er planlagt som skjermede hager for HIB området. Her blir det mindre plass til aktivitet, men felt med frodig vegetasjon deler rommet inn i gangsoner og intime, mindre rom.



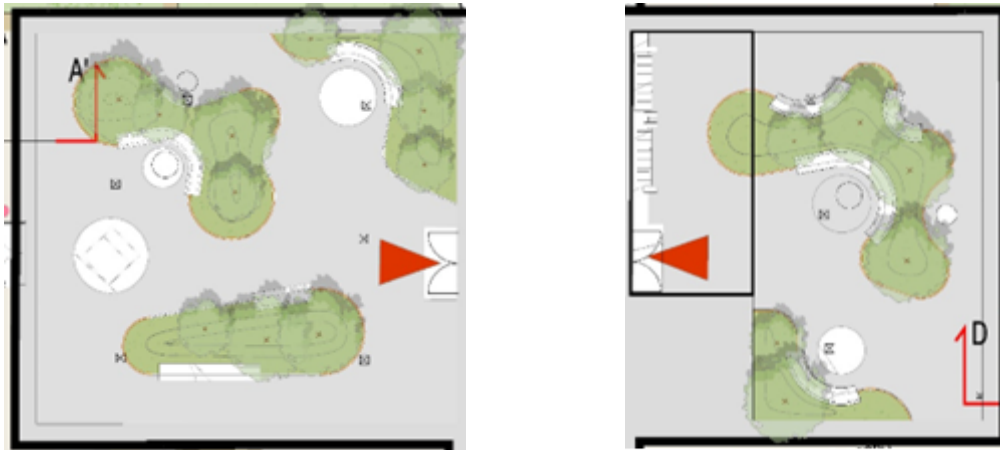
Figur 2-44 Planutsnitt av «Lysning», det minste gårdsrommet i nytt VOP.

Takhager

Takhagene ligger over henholdsvis kafé og hovedadkomst og har adkomst fra etasje 2. Også her er det adkomst direkte fra oppholdsrom i døgnenhetene.

Opphøyde plantekasser deler takhagene inn i gangsoner og mindre rom for opphold. Rommene møbleres slik at det blir mulighet for forskjellige former for opphold, med bord og benker noen steder, og solbenker andre steder.

Takhagene beplantes med planter som tåler vær og vind. På samme måte som i sansehagene velges det også her beplantning som gir opplevelser gjennom året.



Figur 2-45 Planutsnitt av begge takhagene «Åsen», som henvender seg mot vest og øst.

BUP dag og døgnsender vil få flere innganger fra et langstrakt adkomsttun mellom eksisterende bygg, skolebygget og det nye tilbygget. Kjøreadkomst og hovedinngang opprettholdes i hovedsak som dag. Et tun forbinder de ulike bygningskroppene sammen, og opparbeides med ny belegning, beplantning og møblering. Dagens parkeringsplass nord for skolen opprettholdes, og nye langsgående plasser opparbeides langs parken. Mot vest opparbeides langsgående parkeringsplasser ved utvidelse av dagens kjøreareal, slik at forsvarlig tilkomst for utrykningskjøretøy ivaretas.

Figur 2-46 Planutsnitt av adkomsttorg og oppholdsareal for BUP og skolebygget.

Kunst har ikke vært et tema i forprosjektet. Det er satt i gang en prosess med å kontrahere en kunstkonsulent. Arbeid med kunst vil starte opp tidlig i detaljprosjektet, for å sikre at man kan få kunst som er godt integrert i bygget, med alle de krav til sikkerhet og robusthet som også kunsten må kunne ivareta. Det vil også tidlig sammen med kunstkonsulent tas en gjennomgang på hvilke områder som skal prioriteres, slik at riktige forutsetninger kan legges for den øvrige prosjekteringen.

2.8 Økonomiske analyser

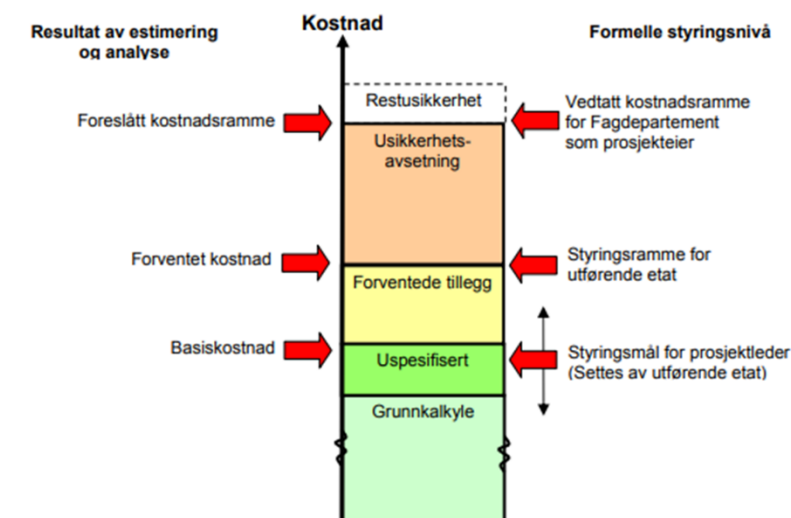
2.8.1 Oppdatert kostnadskalkyle

Spesifisering av kostnadene for PHN, er gjennomført i henhold til ny utgave av NS 3453 kostnadsberegning av byggeprosjekter. Følgende basiskostnader inngår i de ulike kontoene på 1 siffer nivå:

Tabell 2-5: Basiskostnad for prosjektet samlet.

		Sum
01	Felleskostnader	70 515 012
02	Bygning	224 985 879
03	VVS-installasjoner	65 731 654
04	Elkraft	27 036 887
05	Tele og automatisering	20 028 557
06	Andre installasjoner	8 156 145
	Sum konto 1-6	416 454 135
07	Utendørs	19 755 924
	Sum konto 1-7	436 210 059
08	Generelle kostnader	97 713 859
	Sum målpris/selvkost	533 923 917
	Påslag	50 236 830
	Sum målpris + påslag	584 160 747
09	Spesielle kostnader	-
9.1	Løst inventar	24 934 129
9.1	IKT	24 114 000
9.5	Midlertidige bygg	-
9.6	Kunstnerisk utsmykning	2 000 000
9.9	Andre spesielle kostnader	7 865 147
10	Mva	160 768 506
	Sum basiskostnad (konto 01 - 10)	803 842 529
	Avsetning for parkering og ombygging alder poliklinikk	92 690 061
	Sum basiskostnad	896 532 590

Grunnkalkylen danner gjennom en usikkerhetsanalyse grunnlaget for beregning av kostnader med tilhørende usikkerhetsprofil. Dette grunnlaget benyttes som underlag for fastsettelse av styringsmål, styringsramme og kostnadsramme, samt marginer/reserver på de ulike nivå.



Figur 2-47 Hentet fra Finansdepartementet sin veileder nr. 2 vedrørende KS av konseptvalg som viser resultat av kostnadsestimering og formelle styringsnivåer

2.8.2 Usikkerhetsanalyse

Det er gjennomført en usikkerhetsanalyse av prosjektet for å kunne utarbeide et sannsynlighetsbasert kostnadsestimat. Metodikken går ut på å lokalisere risiko og muligheter gjennom en kvalitativ prosess. Prosjektet ønsker i størst mulig grad å redusere risiko tidlig og unytte identifiserte muligheter.

Usikkerhetsanalysen ble gjennomført over én dag. Deltakere i gruppeprosessen var ansatte på Ahus, Norconsult, Nordic Office of Architecture, Sykehusbygg, Skanska samt Bygganalyse. Prosessen ble ledet av firmaet Concreto.

Usikkerhetsvurderingene er foretatt med basis i prosjektets forventede selvkost og tar ikke hensyn til om risiko tilhører byggherre eller entreprenør. Etter beslutningen i prosjektstyre er avsetning for parkering og ombygg alders psykiatri tillagt basis estimatet i usikkerhetsanalysen

Tabell 2-6 Hovedresultater fra usikkerhetsanalyse.

	1 000 desember 2022-kroner	Pst. Påslag
Basisestimat	896 533	
Forventet tillegg	68 084	6 %
P50 (median)	964 617	
Forventningsverdien ¹	967 670	
Usikkerhetsavsetning (P50 – P85)	60 811	6 %
P85	1 025 428	

P50 utgjør normalt anbefalt styringsramme iht. statens prosjektmodell, og beskriver det utfallet (medianen i de simulerte verdiene i utfallsrommet) der det er like stor mulighet for at kostnaden går over som under. Forventningsverdien viser gjennomsnittet av de simulerte verdiene i utfallsrommet. Normalt vil det være et begrenset avvik mellom de to størrelsene.

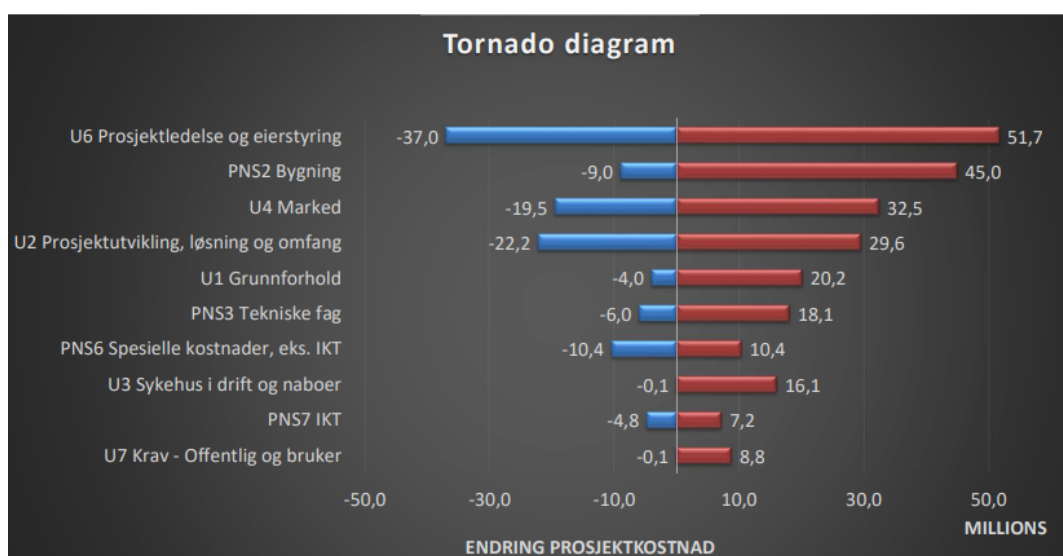
Styringsramme og kostnadsramme for prosjekt er:

Tabell 2-6 Styringsramme og kostnadsramme for prosjekt

	1 000 desember 2022-kroner
Styringsramme P50 (median)	964 617
Usikkerhetsavsetning (P50 – P85)	60 811
Kostnadsramme (P85)	1 025 428
Tilleggsbevilgning prosjektstyre møte 12¹ Holdes utenfor prosjektets rammer	23 800

I Tabell 2-6 vises det sannsynlighetsbaserte kostnadsestimatet for prosjektet. P50 vil si at det er 50 prosent sannsynlighet for at prosjektet vil koste under MNOK 964, gitt usikkerhetene som er lokalisert og kvantifisert i gruppeprosessen. Likeledes er det ved P85, 85 prosent sannsynlighet for at kostnaden vil bli under MNOK 1 025, gitt dagens situasjon. Det relative standardavviket sier noe om den totale usikkerheten i prosjektet og 6,4 prosent oppleves som akseptabelt i fasen prosjektet befinner seg.

Tornadodiagrammet i Figur 2-48 viser hvilke kostnadsposter og usikkerhetsdrivere som bidrar mest til den totale usikkerheten i kostnadsestimatet.



Figur 2-48 Tornadodiagram

Usikkerhetsanalysen bygger på en del binære forutsetninger, dvs. forhold som enten inntreffer eller ikke, men med potensiell meget stor konsekvens for prosjektet. Disse er vurdert som enten mindre

¹ I tillegg ble det besluttet å ta høyde for kulvert trinn 2 og tilrettelegging springsteknologi: Finansiering av beløp, 10,1 mill kroner besluttet medio 2024.

sannsynlig enn 1-til-10 tilfeller, og eller har en så stor konsekvens for prosjektet at det må behandles på nytt.

Følgende hendelser er identifisert:

- Prosjektet får ikke rettidig rammetillatelse og blir vesentlig forsinket etter at kontrakt med Skanska er inngått.
- Rammetillatelsen pålegger prosjektet store avbøtende eller supplerende tiltak, som eksempelvis ny parkeringsløsning i området.
- Gjennomførte analyser om tilfredsstillende områdestabilitet viser seg ikke å være tilstrekkelige og det blir større hendelser og/eller behov for store områdestabiliseringstiltak.

Ingen av disse vurderes som sannsynlige selv innenfor et ett-av-ti-scenario.

2.8.3 Strategi ved behov for kutt eller nedskalering av omfang

Prosjektstyret har behandlet en sak om prioriteringsstrategi ved behov for nedskalering av prosjektet. Det er besluttet at ved et eventuelt behov for å redusere omfanget til PHN prosjektet vesentlig, vil virksomhetsfunksjoner til psykiatri vernes på bekostning av parkeringsanlegg.

I forprosjektet er det gjennomført en rekke optimaliseringstiltak for å tilpasse løsninger etter kostnad. Det er derfor allerede hentet ut besparelser på materialer og løsninger som ikke går på bekostningen av overordnet funksjon eller kapasitet. Eksempler på gjennomførte optimaliseringstiltak:

- Bygget er løftet 26 cm for å redusere masseuttak
- Fasadeuttrykket er forenklet ved at buer og runde hjørner er fjernet. Innfill i teglfasaden er forandret fra aluplater til thermowood
- Omfang spiler som dekorelementer er redusert
- Omfang robuste himlingsplater er redusert til kun å gjelde for pasientområder
- Funksjonsbehov for lås er ivaretatt med mindre omfang av elektroniske kortlesere
- Det legges til grunn prefabrikerte baderomskabiner fremfor plassbygde
- Utomhusplanen er forenklet for å tilpasses grunnarbeidene, gjennom flere forskjellige tiltak bl.a støttemurer
- Det legges ikke til grunn behovsstyrt ventilasjon

Ytterligere behov for kostnadstilpasning vurderes derfor til å måtte skje ved nedskalering av omfang. Prosjektet har lagt til grunn en prioritering om at eventuelle kutt unngås i døgnområdene, men heller gjennomføres i senterfunksjonene.

Eksempler på kutt-tiltak kan være redusert omfang takterrasser, nedskalering av arealer for restaurant, treningsrom og multi-sal, ytterligere forenklet fasadekonsept eller nedskalering av løsning og arealer for håndtering av ansatt-tøy.

2.8.4 Livssyklus kostnader

Det er i forprosjektfasen gjennomført LCC-beregninger for utvalgte temaer, herunder fasadeutforming, behovsstyrt ventilasjon, solcelleanlegg, system for elektronisk tøyutlevering samt løsning for AGV-trafikk i kulvert. Valg i prosjekteringen er i størst mulig grad besluttet ut fra driftsøkonomiske livsløpsvurderinger sett i forhold til klima og miljøkonsekvenser (LCA) og balansert opp mot virksomhetens

2.8.5 Driftsøkonomiske gevinster

Beregning av de driftsøkonomiske effektene er gjennomført av Akershus universitetssykehus HF, blant annet basert på den pågående OU-prosessen i divisjon psykisk helsevern og rus hvor berørte avdelinger og enheter har vurdert hvordan byggeprosjektet og samlokaliseringen vil påvirke driften. I denne prosessen ligger også involvering av tillitsvalgte, verneombud og HR. De estimerte driftsgevinstene er forankret i foretaksledelsen ved Akershus universitetssykehus HF.

Driftsgevinster for nytt psykiatribygg består i hovedsak av gevinster for kjernedriften, det vil si av netto endring i lønns- og driftskostnader som følge av nybygg og samlokalisering, sammenlignet med nullalternativet. Totale driftsgevinster inkluderer i tillegg netto kostnadsendring ved forvaltning, drift og vedlikehold (FDV), andre driftsøkonomiske effekter og kostnader i forbindelse med ikke-byggnær IKT. Det er lagt til grunn at de driftsøkonomiske gevinstene eksisterer gjennom hele analyseperioden.

Virksomheten som omfattes av prosjektet genererer allerede i dag en prosjektuavhengig fri kontantstrøm. En andel av prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift for Akershus universitetssykehus kan benyttes til å dekke økonomiske forpliktelser generert av prosjektet, og innregnes i analysene av økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Driftsgevinstene for nybyggprosjektene er estimert som endringer fra nullalternativet, og kommer i tillegg til denne underliggende kontantstrømmen.

En direkte konsekvens av prosjektet er at virksomhet flyttes fra eide eiendommer på Lurud og Bråten til Nordbyhagen, og dette muliggjør salg av disse eiendommene. Gevinster fra prosjektet kan derfor argumenteres å burde inkludere antatt salgsverdi for disse eiendommene. Dette er hensyntatt ved å vise analyser av økonomisk bæreevne både med og uten effekt fra disse planlagte salgene. Antatt salgsverdi for eiendommene Lurud og Bråten er basert på nylig gjennomførte takster som ledd i konseptfaseprosjektet. I tillegg har Akershus universitetssykehus HF solgt en eiendom på Moenga i 2020, og inntektene fra salget er inkludert i finansieringsplanen for prosjektet.

Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter inneholder de samme elementene for forprosjektet som ble anvendt i konseptfasen av prosjektet. Tallgrunnlaget er oppdatert til 2022-kroner og kvalitetssikret ut fra dagens situasjon. For å illustrere endringene fra konseptfase til forprosjekt, er det nedenfor gjengitt gevinstene fra 2020 og den oppdaterte gevinstoversikten i 2022. (Jf. Tabell 2-7) nedenfor.)

Gevinstoversikt

Tabell 2-7 viser netto årlige gevinster og ulempekostnader fra byggestart og frem til stabilisert nivå i 2034. I perioden fra ibruktagelse i 2026 og frem til overføringen av pasientansvaret for Oslo-bydelene Alna, Grorud og Stovner til Oslo universitetssykehus HF i 2031, er det estimert driftsgevinster hovedsakelig knyttet til avsluttet gjestepasientavtale med Sykehuset Innlandet HF. Fra 2031 gir samling av all aktivitet på Nordbyhagen og ny sentermodell betydelige årlige driftsgevinster. Årlige netto driftsgevinster er estimert til 80 millioner kroner fra 2034 og gjennom resterende analyseperiode. Gevinstoversikten i forbindelse med forprosjektet er basert på de samme elementene som i konseptfasen, men oppdatert beregning i 2022-kroner og kvalitetssikret bl.a. med utgangspunkt i den oppdaterte oversikten over endringer i bemanning mv. Sammenlignet med konseptfasen er bemanningen endret på sengepostene med noe økning i 2026 og reduksjon fra 2031. Det er ingen endring i beregning av årsverk BUP for nullalternativ og endring i 2031.

Tabell 1-7 Gevinstoversikt – netto driftsgevinster og andre driftsøkonomiske effekter (tall i 2022-kroner)

Driftsgevinster	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Årsverkseffekt - personalkostnader	0	-29	-26	-22	-18	-18	34	40	46	52
Gjestepasientkostnader	0	44	44	44	44	44	37	37	37	37
Ekstern husleie	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10
FDV	0	-20	-20	-20	-20	-20	-14	-14	-14	-14
Ulempekostnader	-3	-5	-3	0	0	0	0	0	0	0
Andre økonomiske effekter	0	-10	-10	-10	-10	-10	-6	-5	-5	-5
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-21	-14	-8	-4	-4	61	68	74	80
Byggnær og Ikke-byggnær IKT		-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-24	-18	-12	-8	-8	58	64	70	80
Fra konseptfasen	-2	-2	4	10	14	14	45	51	58	66
Endr fra konseptfasen	-1	-22	-22	-22	-22	-22	13	13	12	14

2.8.6 Finansieringsplan

Prosjektet forutsettes finansiert ved 70% lån fra Helse- og omsorgsdepartementet. Egenfinansieringen til Akershus universitetssykehus HF er forutsatt dekket ved oppsparte midler fra overskudd samt eiendomssalg som utløses av prosjektet.

Tabell 2-8 Finansieringsplan - tall i millioner kroner (des.2022 kroneverdi)

Finansiering		Samling av psykisk helsevern på NBH	
Investering		<i>MNOK</i>	
P50-vurdering byggekostkalkyle		934,5	
Byggnær og Ikke-byggnær IKT*		30,1	
Prosjektkostnad P 50		964,6	
Finansiering		<i>MNOK</i>	<i>Andel</i>
Lån HOD		675,2	70 %
Sum lånefinansiering		675,2	70 %
Oppsparte midler fra overskudd og salg		184,4	19 %
Eiendomssalg utløst av prosjektet		105,0	11 %
Sum egenfinansiering		289,4	30 %
Sum finansiering		964,6	100 %

2.8.7 Økonomisk bæreevne på prosjektnivå

Et investeringsprosjekt har økonomisk bæreevne over investeringsprosjektets levetid dersom summen av driftsgevinstene (netto fri kontantstrøm) overstiger avdrag og renter på investeringen. Netto nåverdi må også være positiv. Samtidig må prosjektets eventuelle behov for mellomfinansiering etter ferdigstilt prosjekt være innenfor helseforetakets og regionens handlingsrom. 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, som ett av vurderings-elementene sammen med helsefaglige, bygningstekniske og kvalitative vurderinger.

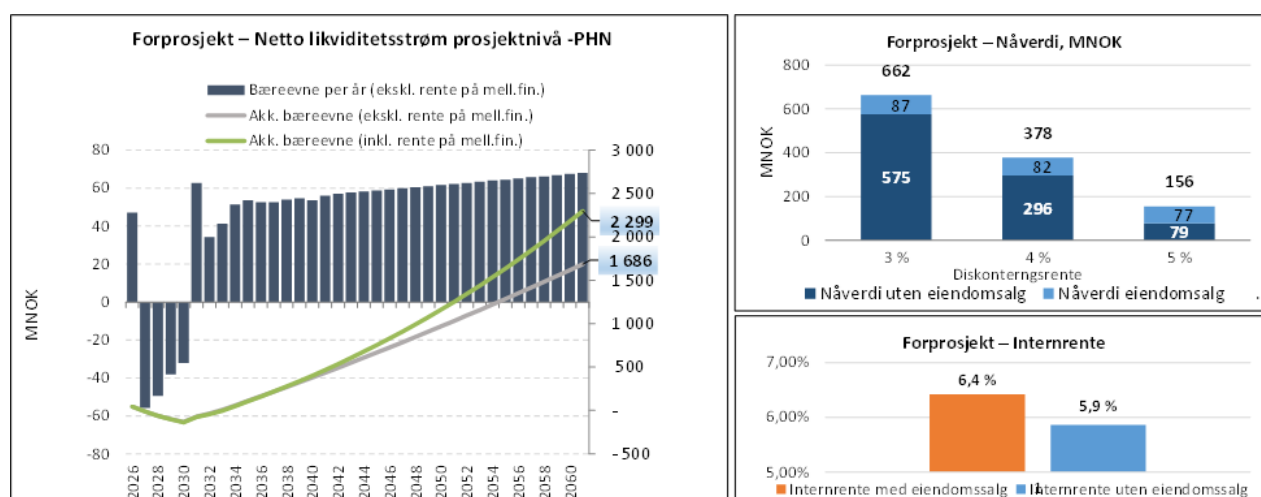
Analyser av prosjektets økonomiske bæreevne (uten egenfinansiering) gir et grunnlag for å vurdere prosjektets driftsøkonomiske konsekvenser opp mot totalinvesteringen, uavhengig av finansieringsform. De økonomiske analysene er sensitive for endringer i overordnede forutsetninger. Endringer i estimerte kjernedriftsgevinster, lånerente og endelig byggekostnad gir størst påvirkning på økonomisk bæreevne over prosjektets levetid.

Figur 2-49 oppsummerer resultatene fra bæreevneanalyser på prosjektnivå. For at et prosjekt skal ha bæreevne må den akkumulerte kontantstrømmen være positiv ved utgangen av økonomisk levetid, regnet ut fra den grønne kurven som inkluderer renteeffekter på mellomfinansiering. Prosjektet må også ha positiv nåverdi.

Sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF er i dag driftet ved flere forskjellige lokasjoner. Ved bygging av psykisk helsevern på Nordbyhagen vil aktiviteten på Skytta, Lurud og Bråten samles på en lokasjon. Videre kjøper Akershus universitetssykehus HF i dag gjesteplasser fra Oslo

universitetssykehus HF og Sykehuset Innlandet HF. Ved bortfall av disse gjestepasientkostnadene vil Akershus universitetssykehus med mer kostnadseffektiv drift i egen regi oppnå ytterligere besparelser. Totalt er denne samlingen av sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF forutsatt å gi betydelige driftsgevinster.

Gitt forutsetning om ca. 2,2 % lånerente og 36 års økonomisk levetid, har psykiatribygget økonomisk bæreevne på prosjektnivå med de forutsetningene som er lagt til grunn. Prosjektet har en positiv nåverdi og positiv akkumulert kontantstrøm i 2061.



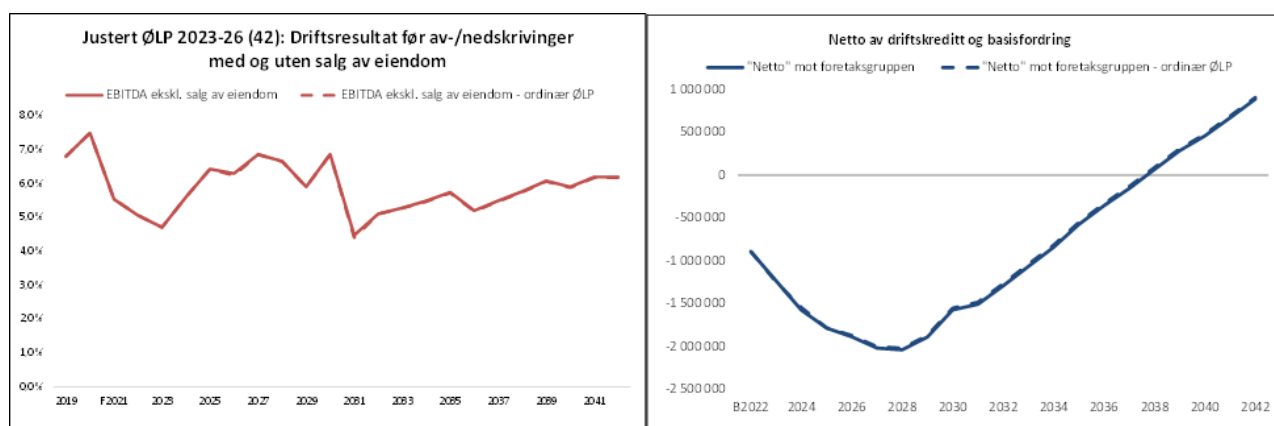
Figur 2-49: Oppsummering av bæreevne på prosjektnivå

Netto nåverdi består av summen av neddiskontert investeringskostnad og årlige netto driftsgevinster som følge av investeringsprosjektet. Internrenten er den diskonteringsrenten som gir en netto nåverdi på null. Med 4 % diskonteringsrente har prosjektet positiv netto nåverdi på 378 millioner kroner og en internrente på 6,4 %, inkludert eiendomssalg. Uten estimerte eiendomssalg er nåverdien 296 millioner kroner med en internrente på 5,9 %.

2.8.8 Økonomisk bæreevne helseforetaksnivå

Ved vurdering av helseforetakets bæreevne er egenfinansieringen og øvrige investeringsbehov og -planer ved helseforetaket inkludert, herunder deres tilhørende finansiering og økonomiske gevinster. Vurderingen er gjennomført basert på helseforetakets egen oppdatering av økonomisk langtidsplan 2023–2026 for Akershus universitetssykehus, hvor prosjektet er innarbeidet med oppdaterte investeringskalkyler og gevinstestimater.

Øvrige investeringsbehov og andre større investeringsprosjekter ved Akershus universitetssykehus HF er innarbeidet, slik de også var ved tidligere rullering av økonomisk langtidsplan for helseforetaket.



Figur 2.50 Resultatutvikling 2019-2040

Figur 2-51 utvikling netto av driftskreditt og basisfordring i perioden 2020-2040

Figur 2.50 viser budsjettetert utvikling i driftsmargin før avskrivninger og renter ved helseforetaket. Fra et nivå i 2021 på om lag 5,5 %, har helseforetaket budsjettetert inn om lag samme driftsmargin i 2030. Etter overføringen av pasientansvaret for Alna, Grorud og Stovner til Oslo universitetssykehus HF er driftsmarginen budsjettetert redusert til 4,4 % i 2031 og økende til 5,9 % i 2040.

Figur 2.51 viser framskrevet utvikling i netto driftskreditt og basisfordring ved Akershus universitetssykehus mot Helse Sør-Øst RHF. Økonomisk langtidsplan 2023-2026 fra Akershus universitetssykehus viser at det er behov for mellomfinansiering frem til 2038. Dette er blant annet historisk betinget fra utbyggingen av Nye Ahus.

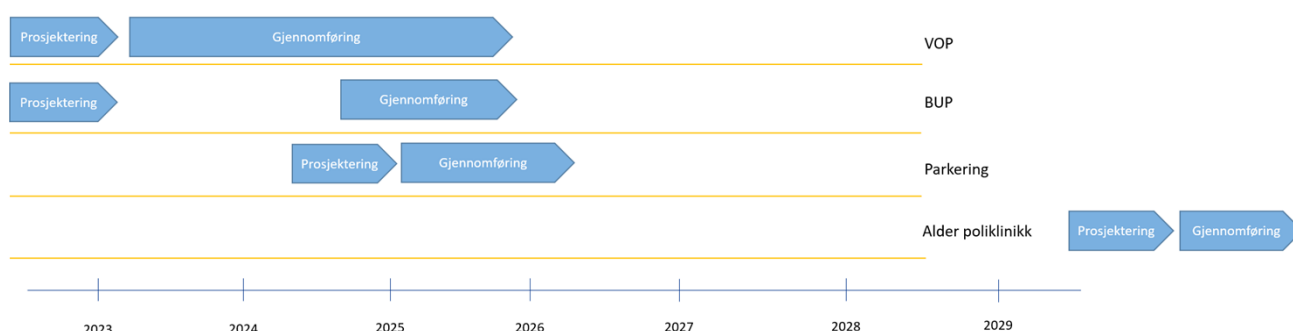
Da det ikke er planlagt andre større investeringsprosjekter ved helseforetaket etter 2040 vil en utvidelse av analyseperioden til å omfatte prosjektets analyseperioden frem til 2061 vise at mellomfinansieringsbehovet gradvis vil reduseres ytterligere. Oppdatert økonomiske langtidsplan fra Akershus universitetssykehus viser at helseforetaket har økonomisk bæreevne for prosjektet med de forutsetninger som er lagt til grunn.

2.9 Vurdering av trinnvis utbygging

Prosjektet legges opp til å gjennomføres ved en trinnvis utbygging for å sikre en mulighet for kostnadsstyring. VOP og BUP med tilhørende utomhusarealer forutsettes gjennomført som en helhetlig utbygging. Med hensyn til at omfang på BUP er mindre er det kostnadseffektivt å gjennomføre prosjektering og bygging av dette anlegget som en del av prosjektadministrasjonen til VOP.

Parkeringsanlegg avhenger av en reguleringsmessig avklaring og utsettes derfor for senere gjennomføring, den dag felt I er omregulert. Reguleringsprosessen for felt I drives frem av utbygging kreft og somatikk. Tidspunkt er ikke avklart og figur 2-52 er således kun illustrativ.

Prosjektet skal sette til side midler for at ombygging alder poliklinikk kan gjennomføres i 2031.



Figur 2-52 trinnvis utbygging tidslinje

2.10 Dokumentasjon for valg av gjennomføringsmodell

Prosjektstyret besluttet gjennomføringsmodell, herunder entrepriserstrategi, i prosjektstyremøte #1, 20.01.2022. Det ble her besluttet å gjennomføre projektet i en totalentreprise med integrert prosjektutvikling (samspill). Gjennomføringsmodell er i denne sammenhengen et begrep som beskriver den modell som projektet organiserer arbeidet etter. Siden realisering innenfor vedtatt kostnadsramme er den overordnede prioriteringen for projektet, og løsninger må komme som en konsekvens av projektets kostnadsramme, ble en tilnærming basert på s.k. samspill eller integrert prosjektutvikling valgt som gjennomføringsmodell. Dette siden byggherren da har langt bedre muligheter for å ta bevisste prioriteringer mellom kostnad og løsning underveis i prosjektutviklingsprosessen.

I en samspillmodell vil entreprenøren komme inn tidlig i prosessen og være med på å utvikle projektet og finne løsninger sammen med byggherren i en interaktiv prosess, og har derfor større påvirkningsmulighet og derigjennom eierskap til de valg som fattes i utviklingsfasen. Felles utvikling av løsninger reduserer også risikoen for konflikter eller uenigheter knyttet til kravstillende som grunnlag for pris. Videre er det et bedre grunnlag for partene for å i felleskap identifisere den mest egnede planen for byggearbeidene.

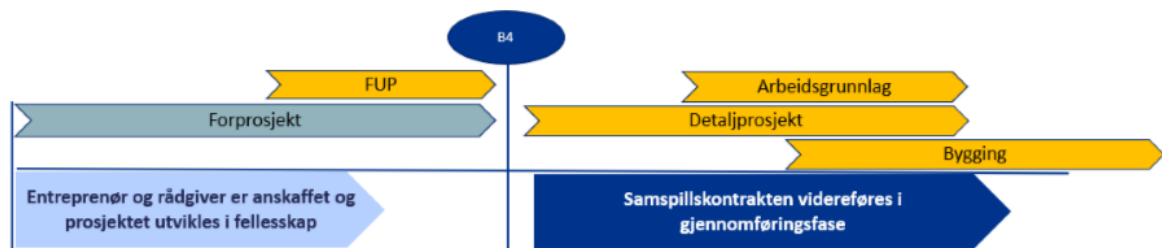
PHN-prosjektet ble vurdert til å ha best forutsetninger for å realiseres innenfor gjeldende kostnadsrammer i en samspillmodell med målpris, hvor Akershus Universitetssykehus har en ensidig opsjon om gjennomføring av byggeprosjektet etter ferdigstilt forprosjekt.

Det var særlig to sentrale momenter som ble vektlagt i vurderingen av gjennomføringsmodell:

1. Byggherren har med samspill en *aktiv* mulighet for å styre etter kostnad. Gitt en fastsatt kostnadsramme, må prosjektet tilstrebe størst mulig funksjon og kvalitet per investert krone. Ved samspill har byggherren en hånd på rattet gjennom hele utviklingsfasen, og kan foreta bevisste prioriteringer underveis i prosjekteringen. I andre gjennomføringsmodeller vil byggherren ha en *passiv* mulighet for å styre på kostnader, det vil si at man må bekoste et stykke arbeid for så å sende dette ut på konkurranse blant entreprenørene. Dersom man ikke får de svar man forventer fra markedet, må man gå tilbake og korrigere beskrivelser for så å sende dette ut på nytt. Det er derfor en risiko for at denne arbeidsprosessen blir lenger og mer kostbar. Denne risikoen er særlig relevant sett i forhold til markedsusikkerhet beskrevet under punkt 2 her under.
2. Gjennomført usikkerhetsanalyse fra konseptfasen vektla markedsusikkerhet i stor grad. Dette særlig siden det nå er stor aktivitet med sykehusplanlegging og bygging i Oslo-området i tillegg til at kostnadene i byggsektoren har økt i stort omfang de siste årene. Prosjektets gjennomføringsstrategi bør derfor tilrettelegge for en kostnadseffektiv tilbudsprosess hvor nødvendig innsats, risiko og kostnad forbundet med utarbeidelse av tilbud minimeres for entreprenørene. Dette slik at det skal være attraktivt å inngi tilbud, og at entreprenøren ønsker å allokere sine beste tilgjengelige ressurser til PHN-prosjektet. Et slikt hensyn diskvalifiserer konkurranseformer som er svært ressurskrevende for entreprenører i tilbudsfasen.

En sikkerhetsventil i modellen er at dersom samspillmodellen ikke gir ønsket resultat, er rettighetene til det prosjekterte materialet byggherrens. Byggherren har ved et slikt scenario da muligheten for å bruke det prosjekterte grunnlaget for å utlyse en konkurranse basert på en totalentreprise eller eventuelt dele det opp i flere utførelsesentrepriser.

Prosjektet gjennomføres over to faser: Samspillfase og gjennomføringsfase. (før/etter B4) Målet med samspillfasen er å sammen med både rådgiver, entreprenør og brukere utvikle et prosjekt som oppfyller målsetningene på beste måte innenfor de gjeldende rammebetingelsene.



Figur 2-55 Prosjektprosess samling av sykehusbasert psykisk helsevern Nordbyhagen PHN

Vederlagsmodellen for prosjektet er basert på at prosjektet deles i de nevnte fasene samspillfase og gjennomføringsfase. For samspillfasen kompenseres entreprenøren etter medgått tid. For gjennomføringsfasen er det lagt til grunn at vederlagsmodellen er målpris basert på en «åpen bok» selvkostkalkyle, med insentivmodell om deling av eventuelle besparelser i prosjektet.

2.11 Analyser av effektivisering av byggemetoder

Vi bestreber høy grad av industrialisering og prefabrikkering av elementer utenfor byggeplassen. Dette for å forbedre fremdriftsplanen, kvalitet, SHA og redusere kostnader.

- LEAN prinsipper og metoder kan øke produktiviteten i byggeperioden med opptil 20 %
- Prefabrikkert betongkonstruksjon – kan være 20 % raskere enn plass-støpt betong
- Prefabrikkerte fasade- elementer – kan være 30 % raskere enn tradisjonelle metoder.
- Prefabrikkerte baderom – reduserer tidsbruk på byggeplass med opptil 80 %
- Felles opphengs-system for tekniske installasjoner over himling
- Pre-cut på materialer.

I prosjektet vurderes det for bygging av et prøverom med del av korridor der alt innhold er ferdigmontert. Dette for å sette standard, samt å sikre en høy kvalitet og kortere byggetid. Dette vil gi alle en virkelighetsopplevelse i henhold til hvordan dette prosjektet blir designet, planlagt og levert.

Planleggingen med industrialisering i dette prosjektet vil gi en betydelig redusert byggetid, der flere montasjeaktiviteter er komprimert ned til en aktivitet. Når flere aktiviteter planlegges montert sammen i prefabrikasjon, vil dette også utgjøre en kostnadsreduksjon. Industrielle valg av materialer og metoder vurdert i planleggingen, vil gi reduserte kostnader i henhold til byggetid og LCC

Vurderingskriterier for å ivareta industrialisering og prefabrikasjon er: (Ingen rangering)

- Logistikk, «just in time»-prinsipp
- Materialvalg
- Prefabrikasjon og installasjonsmetode
- Prefabrikasjon av multidisiplin-moduler (Diskutert med Frode H)
- Installasjonssekvens
- Rent tørt bygg-filosofi
- Tid og kostnader

2.12 Uavklarte forhold i forprosjektet

De mest vesentlige forhold som ikke i tilstrekkelig grad er løst i forprosjektet, og må håndteres som en del av den videre detaljprosjekteringen er:

Tabell 2-11 Uavklarte forhold i forprosjekt

Forhold	Beskrivelse
Sikring av takterrasser og balkonger	Det er en behovskonflikt mellom prosjektets ambisjon om å tilstrebe åpenhet og normalitet som kvalitet og sikringsbehov knyttet til terrasser og balkonger. En adekvat sikring av disse arealene tilsier innbygging som kan oppleves som institusjonaliserende. Samtidig vil et uttrykk som bygger opp under normalitet gi en utilfredsstillende sikring. Til tross for at temaet er grundig behandlet gjennom medvirkningsprosessene og prosjekteringsarbeidet er ikke en omforent løsning besluttet. Dette er prioritert tidlig i detaljprosjekteringen, og vil kunne få betydning for fasadeuttrykk på takterrassene.
Ombygging i eksisterende arealer for tilkobling kulvert	Løsning for kulvert er videreutviklet i forprosjektet, og trase er flyttet for å redusere risiko knyttet til gjennomføringen. Økt omfang kulvert er en premissendring for prosjektet, som er behandlet av prosjektstyret. Prosjektet vil i neste fase detaljere nødvendige ombygginger for å løse behovet.
Kunstprosjekt	På grunn av en økt kostnadsforventning, og mulig prioriteringsbehov innenfor styringsrammen, er det besluttet å avvente utvikling av kunstprosjektet. Dette har også sammenheng med at organisering av kunstforvaltning ved Ahus nylig er forandret og at prosjektet bør avstemmes med dette arbeid.
Lås & Beslag	Lås & Beslag er, som en del av dørmiljøet, et fagområde som er spesielt viktig i psykiatrien. Det er i forprosjektet lagt frem et konsept for hvordan lås skal håndteres, men det vil i detaljfasen være viktig at dette konsept videreutvikles tidlig.
Nødnett	Det er ikke avklart med DSB om det vil bli stilt egne krav til, eller om dekningen for nødnett er tilstrekkelig i nytt bygg. Dette må avklares nærmere som en del av detaljprosjekteringen og eventuelt innarbeides i grunnlaget.

3 Del 3 – Plan for det videre arbeid

3.1 Milepælsplan for gjennomføringsfasen og ibruktakelse

Milepæler for gjennomføringsfasen og ibruktakelse er vist i tabellen 3.1. Detaljert hovedfremdriftsplan finnes i dokument PHN-2001-Z-PL-0001. Total entreprenør kommer til å levere en oppdatert hoved fremdrifts plan 6 uker etter kontrakts inngåelsen som skal være basis for prosjekt fremdriftsoppfølging. Total entreprenør står for koordinering, oppdatering og oppfølging av hoved fremdriftsplan.

Tabell 3.1 Prosjektsmilepæler

Milepæler	Dato
Oppstart kontraktsignering med total entreprenør	02.05.2023
Oppstart grunnarbeid VOP	03.05.2023
Oppstart grunnarbeid BUP	03.05.2023
Oppstart betongarbeider	18.09.2023
Tett Bygg VOP	10.09.2024
Tett Bygg BUP	10.09.2024
Mekanisk ferdigstilt VOP	26.06.2025
Mekanisk ferdigstilt BUP	26.06.2025
Fullskalatest	06.08.2025
Oppstart prøvedrift	26.08.2025
Sluttdokumentasjon (FDVU)	18.11.2025
Overtagelse	18.11.2025

Følgende aktiviteter vil være prioritert i planleggingen for oppstart av gjennomføringsfasen:

1. Revidert plan for medvirkning basert på dokumentet rammeverk for medvirkning, hvor formålet er å verifisere funksjon, utstyr, innredning og materialvalg.
2. Anskaffelsesstrategi for byggherrens innkjøp, som skal koordineres for Nordbyhagen som lokasjon. Det er aktuelt å tilknytte seg rørpostsystem, AGV-anlegg, energisentral, heisanlegg, IKT mm, og prosjektet må gå i dialog med eksisterende leverandører ved sykehuset for dette.
3. Arbeid med forankring av plan for anleggsarbeidene mot eksisterende sykehus, slik at omgivelsene er godt kjent med anleggsplanene og de ulemper de vil oppleve som følge av dette.
4. Organisering av prosjektet i neste fase særlig med fokus på involvering av teknisk drift og forvaltning ved Ahus og Nordbyhagen som lokasjon.

3.2 Forslag til mandat for påfølgende fase

Mandat for gjennomføringsfasen utarbeides etter behandling av forprosjektrapport med tilhørende vedlegg i styret til Helse Sør-Øst RHF.

I mandatet skal følgende hovedpunkter omtales:

- Oppdatert målbilde for prosjektet inkludert suksesskriterier
- Forutsetninger og rammer for det videre arbeid
- Beskrivelse av leveranser
- Milepælsplan for gjennomføring av forprosjektet
- Organisering og gjennomføring
- Plan for samhandling og involvering
- Plan for informasjon og kommunikasjon

Grunnlaget for investeringsbeslutning og oppstart gjennomføringsfasen skal baseres på:

- Styrebeslutning i Helse Sør-Øst RHF
- Styrebeslutning i Akershus Universitetssykehus HF.
- Forprosjektrapport med vedlegg

3.3 Sentralt styringsdokument for videreføringen av prosjektet

Sentralstyrings dokument for gjennomføringsfasen vil foreligge for godkjenning hos prosjektstyre 6 uker etter B4 beslutning.

4 Vedlegg

4.1 Vedlegg 1 Dokumentliste teknisk dokumentasjon

Dokumenttittel	Dokumentnr.	Rev.	Revisjonsdato
KLIMA OG MILJØKRAV	PHN-0000-J-SP-0001	02	29.01.2023
LEVERANSEBESKRIVELSE AHUS PHN VOP	PHN-2001-A-SP-0001	01	26.01.2023
LEVERANSEBESKRIVELSE AHUS PHN BUP	PHN-2001-A-SP-0002	01	26.01.2023
IKT PLAN- PHN	PHN-0000-F-SP-0001	03	01.03.2023
ROBUSTHETSMATRISJE VOP(PH) OG BUP(UK)	PHN-0000-Z-LI-0003	01	23.01.2023
LEVERANSEBESKRIVELSE ELEKTRO	PHN-2001-E-SP-0001	03	31.01.2023
PREMISSRAPPORT GEOTEKNIKK	PHN-2001-G-RA-0001	02	01.02.2023
MILJØOPPFØLGINGSPLAN (MOP) PHN	PHN-2001-Y-RA-0002	01	13.01.2023
GEVINSTREALISERINGSPLAN FORPROSJEKT PHN AHUS	PHN-0000-Z-RA-0006	03	02.03.2022
DELRAPPORT ØKONOMI - DRIFTSØKONOMISKE EFFEKTER OG ØKONOMISK BÆREEVNE	PHN-0000-Z-RA-0007	04	09.03.2022
PHN SAMHANDLING KRAVSETTING dRofus	PHN-0000-Z-SP-0009	03	03.02.2023
SLUTTFASE KRAV TIL IDRIFTSETTELSE, UTTESTING OG PRØVEDRIFT	PHN-0000-Z-SP-0006	02	14.12.2022
MILJØTEKNISK GRUNNUNDERSØKELSE RAPPORT AHUS	PHN-2001-J-RA-0001	01	23.12.2022
HMS - KRAV	PHN-0000-S-SP-0001	06	19.12.2022
SHA-PLAN PHN	PHN-0000-S-SP-0002	03	10.01.2023
PHN RAMMEVERK FOR MEDVIRKNING FRA ANSATTE , TILLITSVALGTE OG BRUKERE	PHN-0000-Z-PR-0002	05	12.01.2023
LOGISTIKKNOTAT	PHN-0000-H-NO-0002	01	16.02.2023
PREMISSNOTAT VALG AV LØSNINGER FOR NØDLYS OG LEDESYSYSTEMER	PHN-2001-E-NO-0007	03	25.01.2023
PREMISSNOTAT LYNVERN	PHN-2001-E-NO-0008	03	25.01.2023
PREMISSNOTAT KLASSIFISERING AV MEDSININSKE OMRÅDER	PHN-2001-E-NO-0006	03	25.01.2023
PREMISSNOTAT EFFEKTBEHOV - DIMENSJONERING	PHN-2001-E-NO-0005	03	25.01.2023
PREMISSNOTAT IKT INTEGRERT KOMMUNIKASJON	PHN-2001-E-NO-0001	03	25.01.2023
ENDRINGER FRA HOVEDPROGRAM	PHN-0000-Z-AA-0009	01	31.01.2023
AUTOMASJON - TILKNYTNING TIL EKS. SYSTEM	PHN-2001-E-NO-0002	03	31.01.2023
AUTOMASJON - PRINSIPP FOR ROMKONTROLL OG LYSSTYRING	PHN-2001-E-NO-0004	03	31.01.2023
BESKRIVELSE ANLEGGSGARTNERARBEIDER AHUS PHN	PHN-2001-L-LI-0002	01	31.01.2023
LYDTEKNISK PREMISSRAPPORT	PHN-2001-C-RA-0001	04	31.01.2023
ROS ANALYSE VANNBEHANDLING	PHN-2001-V-RO-0001	02	31.01.2023
ROS ANALYSE LEVERINGSSIKKERHET VVS	PHN-2001-V-RO-0002	02	31.01.2023
LEVERANSEBESKRIVELSE VVS PHN	PHN-2001-V-SP-0001	02	31.01.2023
KONSTRUKSJONSTEKNISK PREMISSRAPPORT	PHN-2001-B-SP-0001	02	31.01.2023
VA-PLAN OG AHUS NORDBYHAGEN PHN	PHN-2001-T-NO-0001	02	31.01.2023
VOP DØRLISTE	PHN-2001-A-LI-0002	02	31.01.2023
BUP DØRLISTE	PHN-2001-A-LI-0003	02	31.01.2023
BIM KRAV DATABASE PR.17.01.2023	PHN-0000-Z-SP-0015	01	31.01.2023
AUTOMASJON - STYRINGSPRINSIPP: UNDERSENTRALER OG UTSTYR I 434 - FORDELINGER	PHN-2001-E-NO-0003	04	31.01.2023
BIM KRAVSPESIFIKASJON - UTVIKLINGSNIVÅ PÅ MODELLER	PHN-0000-Z-SP-0014	1.1	31.01.2023
TFM-MERKING AV MODELLER	PHN-2001-GD-0001	03	03.02.2023
RISIKOVURDERING BRANNKONSEPT	PHN-2001-D-RO-0001	02	31.01.2023
FRAVIKSVURDERING LEDESYSYSTEM	PHN-2001-D-RO-0002	02	31.01.2023
FRAVIKSANALYSE KANALISOLASJON	PHN-2001-D-RO-0003	02	31.01.2023
RISIKOANALYSE BYPASS	PHN-2001-D-RO-0004	02	31.01.2023
BRANNKONSEPT PHN	PHN-2001-D-RA-0001	02	31.01.2023

Dokumenttittel	Dokumentnr.	Rev.	Revisjonsdato
ANBEFALT ENERGI- OG MILJØAMBISJON PHN	PHN-2001-Y-NO-0004	02	31.01.2023
DOKUMENTASJON AV ENERGIBEHOV	PHN-2001-Y-NO-0001	02	31.01.2023
KLIMAGASSBEREGNING	PHN-2001-Y-NO-0005	02	31.01.2023
BYGNINGSFYSISKE PREMISSE	PHN-2001-Y-RA-0001	02	31.01.2023
VURDERING AV DAGSLYSFORHOLD	PHN-2001-Y-NO-0002	02	31.01.2023
SPESIALTILPASSET INVENTAR PHN VOP VEDLEGG TIL LEVERANSEBESKRIVELSE	PHN-2001-A-SP-0003	02	31.01.2023
SIKRINGSRISIKOVURDERING RELATERT TIL NYBYGG	PHN-0000-Z-RO-0001	01	15.02.2023
HOVEDFREMDRIFTSPLAN	PHN-2001-Z-PL-0001	01	21.02.2023
PHN dRofus ROMOVERSIKT GRUPPERT PÅ FUNKSJON	PHN-0000-Z-LI-0001	02	27.02.2023
PHN dRofus ROMOVERSIKT FORDELT PÅ FUNKSJON AREAL ROBUSTHET	PHN-0000-Z-LI-0002	02	27.02.2023
USIKKERHETSANALYSE FORPROSJEKT	PHN-0000-Z-EA-0001	01	27.02.2023
KOSTNADSKALKYLE , AHUS BYGG FOR PSYKISK HELSEVERN	PHN-8303-Z-KB-0001	03	28.02.2023

4.2 Vedlegg 2 Dokumentliste - tegninger

Dokumenttittel	Dokumentnr.	Rev.	Revisjonsdato
PHVOP_LARK	PH-00-00-L-827-IF-001	15	22.02.2023
PHBUP_RIV	UK-00-00-V-300-IF-001	05	10.02.2023
PHVOP_RIV	PH-00-00-V-300-IF-001	10	10.02.2023
BRANNTegning - PLAN KJELLER PH	PH-00-U1-D-200-20-001	02	31.01.2023
BRANNTegning - PLAN U PH	PH-00-U0-D-200-20-001	02	31.01.2023
BRANNTegning - PLAN 1 PH	PH-00-01-D-200-20-001	02	31.01.2023
BRANNTegning - PLAN 2 PH	PH-00-02-D-200-20-001	02	31.01.2023
BRANNTegning - PLAN TAK PH	PH-00-T3-D-200-20-001	02	31.01.2023
BRANNTegning - PLAN 1 UK	UK-00-01-D-200-20-001	02	31.01.2023
BRANNTegning - PLAN 2 UK	UK-00-02-D-200-20-001	02	31.01.2023
BRANNTegning - PLAN 3 UK	UK-00-03-D-200-20-001	02	31.01.2023
PHVOP_RIE	PH-00-00-E-400-IF-001	07	31.01.2023
PHBUP_RIE	UK-00-00-E-400-IF-001	06	31.01.2023
SONE PLAN ADGANGSKONTROLL PLAN 01	PH-00-01-F-543-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN OVERFALLSALARM PLAN 02	PH-00-02-F-544-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN ADGANGSKONTROLL PLAN 01	UK-00-01-F-543-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN OVERFALLSALARM PLAN 02	UK-00-02-F-544-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN OVERFALLSALARM PLAN 01	UK-00-01-F-544-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN ADGANGSKONTROLL PLAN 02	UK-00-02-F-543-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN OVERFALLSALARM PLAN 01	PH-00-01-F-544-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN OVERFALLSALARM PLAN U0	PH-00-U0-F-544-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN OVERFALLSALARM PLAN U1	PH-00-U1-F-544-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN ADGANGSKONTROLL PLAN 02	PH-00-02-F-543-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN ADGANGSKONTROLL PLAN U0	PH-00-U0-F-543-20-001	03	31.01.2023
SONE PLAN ADGANGSKONTROLL PLAN U1	PH-00-U1-F-543-20-001	03	31.01.2023
VOP PLANTegning , ETASJE 03/TAKPLAN	PH-00-T3-A-200-20-001	04	31.01.2023
VOP PLANTegning , ETASJE U1	PH-00-U1-A-200-20-001	04	31.01.2023
VOP PLANTegning , ETASJE U0	PH-00-U0-A-200-20-001	04	31.01.2023
VOP PLANTegning ETASJE 01	PH-00-01-A-200-20-001	04	31.01.2023
VOP PLANTegning ETASJE 02	PH-00-02-A-200-20-001	04	31.01.2023

Dokumenttittel	Dokumentnr.	Rev.	Revisjonsdato
BUP PLANTEGNING ETASJE 01	UK-00-01-A-200-20-001	04	31.01.2023
BUP PLANTEGNING ETASJE 02	UK-00-02-A-200-20-001	04	31.01.2023
BUP PLANTEGNING ETASJE 03 / TAKPLAN	UK-00-T3-A-200-20-001	04	31.01.2023
VOP GULVPLAN , ETASJE U1	PH-00-U1-A-250-20-001	02	31.01.2023
VOP GULVPLAN , ETASJE U0	PH-00-U0-A-250-20-001	02	31.01.2023
VOP GULVPLAN , ETASJE 01	PH-00-01-A-250-20-001	02	31.01.2023
VOP GULVPLAN , ETASJE 02	PH-00-02-A-250-20-001	02	31.01.2023
BUP GULVPLAN , ETASJE 01	UK-00-01-A-250-20-001	03	31.01.2023
BUP GULVPLAN , ETASJE 02	UK-00-02-A-250-20-001	03	31.01.2023
VOP HIMLINGSPLAN , ETASJE U1	PH-00-U1-A-250-20-002	02	31.01.2023
LYDPLAN - PLAN 2 UK	UK-00-02-C-200-20-001	02	02.02.2023
LYDPLAN - PLAN 1 UK	UK-00-01-C-200-20-001	02	02.02.2023
VOP HIMLINGSPLAN , ETASJE U0	PH-00-U0-A-250-20-002	02	31.01.2023
VOP HIMLINGSPLAN , ETASJE 01	PH-00-01-A-250-20-002	02	31.01.2023
SITUASJONSPLAN OVERVANN - DELFELTER	00-00-00-T-730-20-005	02	31.01.2023
SITUASJONSPLAN - OVERVANNSPLAN	00-00-00-T-730-20-003	02	31.01.2023
PLAN OG PROFIL - VOP	PH-00-00-T-730-20-001	02	31.01.2023
SITUASJONSPLAN - BRANNVANNSDEKNING	00-00-00-T-730-20-002	02	31.01.2023
OVERSIKTSTEGNING , EKSISTERENDE VA SITUASJONSPLAN	00-00-00-T-730-20-004	02	31.01.2023
PLAN OG PROFIL - BUP	UK-00-00-T-730-20-001	02	31.01.2023
VOP HIMLINGSPLAN , ETASJE 02	PH-00-02-A-250-20-002	02	31.01.2023
BUP HIMLINGSPLAN , ETASJE 01	UK-00-01-A-250-20-002	03	31.01.2023
PHVOP_RIB	PH-00-00-B-200-IF-001	12	31.01.2023
LYDPLAN - PLAN 2 PH	PH-00-02-C-200-20-001	02	02.02.2023
BUP HIMLINGSPLAN , ETASJE 02	UK-00-02-A-250-20-002	03	31.01.2023
VOP LENGDE OG TVERRSNITT	PH-00-00-A-200-40-001	04	31.01.2023
LYDPLAN - PLAN P1 PH	PH-00-01-C-200-20-001	02	02.02.2023
BUP LENGDE- OG TVERRSNITT	UK-00-00-A-200-40-001	04	31.01.2023
VOP FASADER YTTERVEGG	PH-00-00-A-230-40-001	04	31.01.2023
LYDPLAN - PLAN U0 PH	PH-00-U0-C-200-20-001	02	02.02.2023
VOP FASADER GÅRDSHAGER	PH-00-00-A-230-40-003	04	31.01.2023
BUP FASADE ØST OG VEST	UK-00-00-A-230-40-001	04	31.01.2023
LYDPLAN - PLAN U1 PH	PH-00-U1-C-200-20-001	02	02.02.2023
BUP FASADE NORD OG SYD	UK-00-00-A-230-40-002	04	31.01.2023
VOP VINDUSSKJEMA UTVENDIG	PH-00-00-A-234-60-001	03	31.01.2023
VOP SKJEMA VINDU- OG GLASSVEGGER INNVENDIG DEL 1	PH-00-00-A-244-60-001	02	31.01.2023
VOP DØRSKJEMA UTVENDIG	PH-00-00-A-234-60-002	03	31.01.2023
VOP DØRSKJEMA INNVENDIG	PH-00-00-A-244-60-002	02	31.01.2023
BUP VINDUSSKJEMA UTVENDIG	UK-00-00-A-234-60-001	03	31.01.2023
BUP GLASS- OG SYSTEMVEGGER INNVENDIG	UK-00-00-A-244-60-001	03	31.01.2023
BUP DØRSKJEMA UTVENDIG	UK-00-00-A-234-60-002	03	31.01.2023
BUP DØRSKJEMA INNVENDIG	UK-00-00-A-244-60-002	03	31.01.2023
VOP Sengerom og bad, romtegnning / skjema	PH-00-00-A-200-60-006	02	31.01.2023
VEGGNØKKEL	PH-00-00-A-240-60-001	02	31.01.2023
VOP ROBUSTHETSPLAN , ETASJE U1	PH-00-U1-A-200-20-002	02	31.01.2023
VOP ROBUSTHETSPLAN , ETASJE U0	PH-00-U0-A-200-20-002	02	31.01.2023
VOP ROBUSTHETSPLAN , ETASJE 01	PH-00-01-A-200-20-002	02	31.01.2023
VOP ROBUSTHETSPLAN , ETASJE 02	PH-00-02-A-200-20-002	02	31.01.2023
VOP PRINSIPPDETALJER YTTERFASADER	PH-00-00-A-230-60-001	03	31.01.2023
VOP PRINSIPPDETALJER GÅRDSHAGE FASADER	PH-00-00-A-230-60-002	03	31.01.2023

Dokumenttittel	Dokumentnr.	Rev.	Revisjonsdato
VOP SKJEMA VINDU- OG GLASSVEGGER INNVENDIG DEL 2	PH-00-00-A-244-60-003	02	31.01.2023
SITUASJONSPLAN - PROSJEKTET	00-00-00-T-730-20-001	02	31.01.2023
OVERSIKTSPLAN	00-00-00-L-700-10-001	02	31.01.2023
BUP LANDSKAPSPLAN - HELHETSPLAN	UK-00-00-L-700-20-001	02	31.01.2023
PRINSIPP OVERBYGNING	00-00-00-L-700-50-001	02	31.01.2023
MATERIAL OG KANTPLAN	00-00-00-L-700-20-001	02	31.01.2023
VOP LANDSKAPSPLAN - HELHETSPLAN	PH-00-00-L-700-20-001	02	31.01.2023
VOP SNITT E-E	PH-00-00-L-700-40-005	02	31.01.2023
VOP SNITT D-D	PH-00-00-L-700-40-004	02	31.01.2023
VOP SNITT C-C'	PH-00-00-L-700-40-003	02	31.01.2023
VOP SNITT B-B	PH-00-00-L-700-40-002	02	31.01.2023
VOP SNITT A-A'	PH-00-00-L-700-40-001	02	31.01.2023
OVERSIKTSSTEGNING - HOVEDFØRING VVS	UK-00-00-V-300-20-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - KULDEINSTALLASJONER	UK-00-00-V-350-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - VARMEANLEGG	UK-00-00-V-320-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - LUFTBEHANDLINGSANLEGG	UK-00-00-V-360-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - VANNINNTAK / TAPPEVANNSPRODUKSJON	UK-00-00-V-310-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - SPRINKLERANLEGG	UK-00-00-V-330-70-001	02	31.01.2023
OVERSIKTSSTEGNING - LOKAL KJØLING	PH-00-00-V-370-20-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - KJØLEANLEGG	PH-00-00-V-370-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - SPESIALAVTREKK	PH-00-00-V-360-70-003	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - LUFTBEHANDLINGSANLEGG 360.003-004	PH-00-00-V-360-70-002	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - LUFTSBEHANDLINGSANLEGG 360.001-002 OG 005-006	PH-00-00-V-360-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - LUFTBEHANDLINGSANLEGG 360.007	PH-00-00-V-360-70-004	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - RØRPOST	PH-00-00-V-631-70-001	02	31.01.2023
OVERSIKTSSTEGNING - SPRINKLERANLEGG	PH-00-00-V-330-20-001	02	31.01.2023
OVERSIKTSSTEGNING - LOKAL OPPVARMING	PH-00-00-V-320-20-001	02	31.01.2023
OVERSIKTSSTEGNING - LUFTBEHANDLINGSANLEGG	PH-00-00-V-360-20-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA -VARMEANLEGG	PH-00-00-V-320-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA -SPRINKLERANLEGG	PH-00-00-V-330-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - SNØSMELTEANLEGG	PH-00-00-V-320-70-002	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - KULDEANLEGG	PH-00-00-V-350-70-001	02	31.01.2023
OVERSIKTSSTEGNING - UTOMHUS VVS	PH-00-00-V-300-20-002	02	31.01.2023
OVERSIKTSSTEGNING - HOVEDFØRING VVS	PH-00-00-V-300-20-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - VANNINNTAK	PH-00-00-V-310-70-001	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - TAPPEVANNSPRODUKSJON	PH-00-00-V-310-70-002	02	31.01.2023
SYSTEMSKJEMA - FETTUTSKILLER	PH-00-00-V-310-70-003	02	31.01.2023
TOPOLOGISKJEMA INTEGRERT KOMMUNIKASJON PHN VOP OG BUP	00-00-00-F-520-70-001	02	26.01.2023
SYSTEMSKJEMA, TOPOLOGI BRANNALARM OG TALEVARSLING	PH-00-00-F-542-70-001	02	26.01.2023
SYSTEMSKJEMA, TOPOLOGI ADGANGSKONTROLL	00-00-00-F-543-70-001	02	26.01.2023
SYSTEMSKJEMA UR-ANLEGG	00-00-00-F-545-70-001	02	26.01.2023
SYSTEMSKJEMA, TOPOLOGI ELKRAFT	PH-00-00-E-430-70-001	02	26.01.2023
SONE PLAN ELKRAFT PLAN 01	PH-00-01-E-433-20-001	02	26.01.2023
SYSTEMSKJEMA, JORDING	PH-00-00-E-412-70-001	02	26.01.2023
SONE PLAN ELKRAFT PLAN U1	PH-00-U1-E-433-20-001	02	26.01.2023
SONE PLAN ELKRAFT PLAN U0	PH-00-U0-E-433-20-001	02	26.01.2023
SONE PLAN ELKRAFT PLAN 02	PH-00-02-E-433-20-001	02	26.01.2023
FØRINGSVEIER PLAN 02	UK-00-02-E-411-20-001	02	26.01.2023
FØRINGSVEIER PLAN 01	UK-00-01-E-411-20-001	02	26.01.2023

Dokumenttittel	Dokumentnr.	Rev.	Revisjonsdato
FØRINGSVEIER PLAN U0	PH-00-U0-E-411-20-001	02	26.01.2023
FØRINGSVEIER PLAN U1	PH-00-U1-E-411-20-001	02	26.01.2023
FØRINGSVEIER PLAN 01	PH-00-01-E-411-20-001	02	26.01.2023
FØRINGSVEIER PLAN 02	PH-00-02-E-411-20-001	02	26.01.2023
PHBUP_RIB	UK-00-00-B-200-IF-001	05	24.01.2023
UK_ARK	UK-00-00-A-200-IF-001	10	23.01.2023
PH_ARK	PH-00-00-A-200-IF-002	12	20.01.2023
PH_RIVA	00-00-00-T-380-IF-001	01	16.01.2023
PHBUP_RIV	UK-00-00-V-300-IF-002	02	09.01.2023
BUP BIM MODELL - IFC	UK-00-00-A-200-IF-002	01	31.01.2023
VOP BIM MODELL - IFC	PH-00-00-A-200-IF-003	01	31.01.2023
PHVOP_GEO_BERG	PH-00-00-G-210-IF-002	01	17.11.2022
PHN_LARK	00-00-00-L-827-IF-002	01	17.11.2022
PHVOP_BERG_M&D	PH-00-00-G-210-IF-001	01	17.11.2022
EKSISTERENDE TERRENG_M&D	00-00-00-L-827-IF-001	01	17.11.2022
PHVOP_ARK_AKSER	PH-00-00-A-200-IF-001	01	25.10.2022

Prosjekt:

Samling av sykehusbasert Psykisk Helsevern Nordbyhagen
PHN

Delrapport økonomi – Driftsøkonomiske effekter og økonomisk bæreevne

03	Utgitt for forprosjektet			08.03.2023	Kjell Åge Vold	
02	Utgitt for forprosjektet			01.03.2023	Kjetil Granberg	
01	Utgitt for kommentar			07.12.22	Kjetil Granberg	
Rev.	Beskrivelse			Rev. Dato	Utarbeidet av	
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider: Side 1 av 26	
Prosjekt: PHN	Opphavskode 0000	Fag: Z	Dok.type: RA	Løpenr: 0007	Rev.nr.: 03	Status: G

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	3
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Prosjektet som er utredet i økonomiske analyser	4
2	Oppsummering.....	5
2.1	Sentrale forutsetninger for de økonomiske analysene	5
2.2	Økonomisk bæreevne på prosjektnivå	7
2.3	Økonomisk bæreevne helseforetaksnivå.....	8
3	Prosjektkostnad og finansieringsplan.....	10
3.1	Usikkerhetsanalyse byggekostnad.....	10
3.2	Byggeperiode og pådragsprofil	10
3.3	Forutsetninger for finansiering.....	11
4	Driftsgevinster og andre økonomiske effekter.....	12
4.1	Overordnet om driftsgevinster	12
4.2	Overordnede forutsetninger for driftsøkonomi	12
4.3	Effektiviseringspotensial ved nytt psykiatribygg.....	12
4.4	Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV).....	13
4.5	Allokert prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift	13
4.6	Driftsgevinster og øvrige økonomiske effekter	14
5	Bæreevne prosjektnivå.....	16
5.1	Økonomisk bæreevne.....	16
5.2	Sammenligning av økonomisk bæreevne	19
5.3	Sensitivitetsanalyser	20
6	Bæreevne helseforetaksnivå.....	22

1 Innledning

Denne delrapporten er et vedlegg til forprosjektrapporten for *Samling av sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen, Ahus*, og dekker analyser av økonomisk bæreevne på prosjekt- og helseforetaksnivå. Delrapporten beskriver investeringskostnader, finansiering, driftsøkonomiske effekter og analyser av økonomisk bæreevne.

Beregning av de driftsøkonomiske effektene av bygningstiltaket er gjennomført av Akershus universitetssykehus HF, basert på blant annet den pågående OU-prosessen ved divisjon psykisk helsevern hvor fagmiljøene har vurdert hvordan nybygg og samlokalisering vil påvirke den fremtidige bemanningen for sykehusbasert psykisk helsevern ved helseforetaket. Basert på driftsgevinstene utredet av Akershus universitetssykehus HF og investeringskalkylen fra prosjektet, er analyser av økonomisk bæreevne gjennomført av arbeidsgruppen for økonomi.

1.1 Bakgrunn

Styret i Helse Sør-Øst RHF fattet i sak 133-2020 den 26. november 2020 følgende enstemmige vedtak:

1. *Styret godkjenner fremlagt konseptrapport og ber om at denne legges til grunn for det videre arbeidet i et forprosjekt for samling av sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF.*
2. *Økonomisk styringsramme for prosjektet fastsettes til 815 millioner kroner (P50, prisenivå april 2020)*
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 2022*
4. *Administrerende direktør gis fullmakt til å utarbeide mandat for forprosjektet i tråd med de føringer som fremgår av denne styresaken og gi Akershus universitetssykehus HF ansvaret for forprosjektet. Oppstart av forprosjekt forutsetter lånetilsagn fra Helse- og omsorgsdepartementet.*

Administrerende direktør i Helse Sør-Øst godkjente 6. jan 2022 Styringsdokument/Mandatet for forprosjekt PHN Samling av sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen i tråd med vedtak 26.11.2020 styret i Helse Sør-Øst.

Ahus fikk gjennom styrets vedtak ansvar for gjennomføring av forprosjektet som prosjekteier. Prosjektleder er Per Hellevik Carlsson fra Sykehusbygg og det er opprettet et egen prosjektstyre ved Ahus ledet av direktør i divisjon Facilities Management.

Prosjektleder for prosjektet har etablert en egen arbeidsgruppe med representanter fra økonomidivisjonen og direktørens stab i divisjon psykisk helsevern og rus for å ivareta arbeidet med plan for driftsøkonomiske gevinster og analyse av prosjektets bærekraft.

Oppdatert og kvalitetssikret bemanningsoversikt og kartlegging av bemanningsendringer knyttet til prosjektet er foretatt i nært samarbeid med prosjektleder for OU-prosessen ved divisjon psykisk helsevern og rus.

Arbeidet har tatt utgangspunkt i dokumentene «Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter» (Sykehusbygg) og «Driftsøkonomiske effekter i tidligfasen», retningslinjer fra Helse Sør-Øst.

Det er lagt til grunn en videreføring av konseptrapportens premisser for aktivitet og kapasitet for sykehusbasert psykisk helsevern:

Sykehusbygg har fremskrevet aktivitet og beregnet kapasitetsbehovet i 2035. Som følge av vedtak i Helse Sør-Øst i juni 2019 om at bydelene Alna, Grorud og Stovner skal overføres til Oslo universitetssykehus sykehusområde når nybygg på Aker sykehus står ferdig (2031), vil behovet for døgnplasser innen sykehusbasert psykisk helsevern ved Ahus bli redusert i forhold til beregninger tidlig i konseptfaseprosjektet. Dette er hensyntatt i beregnet kapasitetsbehovet i 2035. Samt en oppdatert framskrivning og beregning av kapasitet i regi av Helse Sør-Øst. Resultatet av analysen var at kapasitetsbehovet var 123 døgnplasser totalt hvorav 50 døgnplasser i nytt bygg for psykisk helsevern for Ahus i tillegg de 73 eksisterende døgnplassene i bygget for Akuttpsykiatri.

1.2 Prosjektet som er utredet i økonomiske analyser

De driftsøkonomiske gevinstene ved samling av sykehusbasert psykisk helsevern er estimert som differansen mot hvordan kostnadsutviklingen er forventet å ville bli dersom nybyggtiltaket ikke gjennomføres (driftsøkonomisk nullalternativ). Det driftsøkonomiske nullalternativ må forstås som en ren framskrivning av dagens driftskostnader, hensyntatt endringer i aktivitet. For dette prosjektet vurderes nullalternativet som et ikke gjennomførbart alternativ på grunn av tilstanden til deler av dagens bygningsmasse. Det er derfor etablert et nullplussalternativ hvor nødvendig rehabilitering av dagens bygningsmasse med relaterte kostnadsulemper i rehabiliteringsperioden er inkludert. Nullplussalternativet vurderes som det reelle, gjennomførbare alternativet til nybygg og samlokalisering av sykehusbasert psykisk helsevern.

Bakgrunnen for at det rene driftsøkonomiske nullalternativet likevel legges til grunn som referansealternativ, er at de økonomiske effektene/analysene skal forstås som endringer mot dagens driftsøkonomiske situasjon. Hvis et nullplussalternativ legges til grunn som referansealternativ, er det ikke mulig å fortolke resultatene av analysene mot dagens situasjon, og analyse av økonomisk bæreevne ved utbyggingsalternativet ville ha inkludert effekter som ikke vil realiseres dersom prosjektet besluttes.

2 Oppsummering

2.1 Sentrale forutsetninger for de økonomiske analysene

2.1.1 Prosjektkostnad

Tabell 1 viser investeringskalkylen som ligger til grunn for de økonomiske analysene. I tabellen er investeringskalkylen oppgitt i desember 2022-kroner. I de videre analysene av økonomisk bæreevne er det lagt til grunn 2022-kroner for å oppnå konsistens med kroneverdi i økonomisk langtidsplan 2023-26 (42).

Kalkyler - P50 (MNOK)		Samling av psykisk helsevern på NBH
Kroneverdi		des. 22
Byggeprosjekt		934,5
Ikke-byggnær IKT		30,1
Sum total		964,6
Byggelånsrenter med 100% lån		48,4
Sum total inkl. byggelånsrente	1.013	1 013,0

Tabell 1 Estimert prosjektkostnad (P50 inkl. mva) for prosjektet. Beløp i millioner desember 2022-kroner

2.1.2 Driftsøkonomiske gevinster

Beregning av de driftsøkonomiske effektene er gjennomført av Akershus universitetssykehus HF, blant annet basert på den pågående OU-prosessen i divisjon psykisk helsevern og rus hvor berørte avdelinger og enheter har vurdert hvordan byggeprosjektet og samlokaliseringen vil påvirke driften. I denne prosessen ligger også involvering av tillitsvalgte, verneombud og HR. De estimerte driftsgevinstene er forankret i foretaksledelsen ved Akershus universitetssykehus HF.

Driftsgevinster for nytt psykiatribygg består i hovedsak av gevinster for kjernedriften, det vil si av netto endring i lønns- og driftskostnader som følge av nybygg og samlokalisering, sammenlignet med nullalternativet. Totale driftsgevinster inkluderer i tillegg netto kostnadsendring ved forvaltning, drift og vedlikehold (FDV), andre driftsøkonomiske effekter og kostnader i forbindelse med ikke-byggnær IKT. Det er lagt til grunn at de driftsøkonomiske gevinstene eksisterer gjennom hele analyseperioden.

Virksomheten som omfattes av prosjektet genererer allerede i dag en prosjektuavhengig fri kontantstrøm. En andel av prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift for Akershus universitetssykehus kan benyttes til å dekke økonomiske forpliktelser generert av prosjektet, og innregnes i analysene av økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Driftsgevinstene for nybyggprosjektene er estimert som endringer fra nullalternativet, og kommer i tillegg til denne underliggende kontantstrømmen.

En direkte konsekvens av prosjektet er at virksomhet flyttes fra eide eiendommer på Lurud og Bråten til Nordbyhagen, og dette muliggjør salg av disse eiendommene. Gevinster fra prosjektet kan derfor argumenteres å burde inkludere antatt salgsverdi for disse eiendommene. Dette er hensyntatt ved å vise analyser av økonomisk bæreevne både med og uten effekt fra disse planlagte salgene. Antatt salgsverdi for eiendommene Lurud og Bråten er basert på nylig gjennomførte takster som ledd i konseptfaseprosjektet. I tillegg har Akershus universitetssykehus HF solgt en eiendom på Moenga i 2020, og inntektene fra salget er inkludert i finansierungsplanen for prosjektet.

Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter inneholder de samme elementene for forprosjektet som ble anvendt i konseptfasen av prosjektet. Tallgrunnlaget er oppdatert til 2022-kroner og kvalitetssikret ut fra dagens situasjon. For å illustrere endringene fra konseptfase til forprosjekt, er det nedenfor gjengitt gevinstene fra 2020 og den oppdaterte gevinstoversikten i 2022. (Jf. Tabell 2 nedenfor.)

Gevinstoversikt

Tabell 2 viser netto årlige gevinster og ulempekostnader fra byggestart og frem til stabilisert nivå i 2034. I perioden fra ibruktagelse i 2026 og frem til overføringen av pasientansvaret for Oslo-bydelene Alna, Grorud og Stovner til Oslo universitetssykehus HF i 2031, er det estimert driftsgevinster hovedsakelig knyttet til avsluttet gjestepasientavtale med Sykehuset Innlandet HF. Fra 2031 gir samling av all aktivitet på Nordbyhagen og ny sentermodell betydelige årlige driftsgevinster. Årlige netto driftsgevinster er estimert til 80 millioner kroner fra 2034 og gjennom resterende analyseperiode. Gevinstoversikten i forbindelse med forprosjektet er basert på de samme elementene som i konseptfasen, men oppdatert beregning i 2022-kroner og kvalitetssikret bl.a. med utgangspunkt i den oppdaterte oversikten over endringer i bemanning mv. Sammenlignet med konseptfasen er bemanningen endret på sengepostene med noe økning i 2026 og reduksjon fra 2031. Det er ingen endring i beregning av årsverk BUP for nullalternativ og endring i 2031.

Driftsgevinster	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Årsverkseffekt - personelkostnader	0	-29	-26	-22	-18	-18	34	40	46	52
Gjestepasientkostnader	0	44	44	44	44	44	37	37	37	37
Ekstern husleie	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10
FDV	0	-20	-20	-20	-20	-20	-14	-14	-14	-14
Ulempekostnader	-3	-5	-3	0	0	0	0	0	0	0
Andre økonomiske effekter	0	-10	-10	-10	-10	-10	-6	-5	-5	-5
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-21	-14	-8	-4	-4	61	68	74	80
Byggnær og Ikke-byggnær IKT		-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-24	-18	-12	-8	-8	58	64	70	80
Fra konseptfasen	-2	-2	4	10	14	14	45	51	58	66
Endr fra konseptfasen	-1	-22	-22	-22	-22	-22	13	13	12	14

Tabell 2 Gevinstoversikt – netto driftsgevinster og andre driftsøkonomiske effekter (tall i 2022-kroner)

2.1.3 Finansieringsplan

Prosjektet forutsettes finansiert ved 70% lån fra Helse- og omsorgsdepartementet. Egenfinansieringen til Akershus universitetssykehus HF er forutsatt dekket ved oppsparte midler fra overskudd samt eiendomssalg som utløses av prosjektet.

Finansiering		Samling av psykisk helsevern på NBH	
Investering		MNOK	
P50-vurdering byggekostkalkyle		934,5	
Byggnær og Ikke-byggnær IKT*		30,1	
Prosjektkostnad P 50		964,6	

Finansiering	MNOK	Andel
Lån HOD	675,2	70 %
Sum lånefinansiering	675,2	70 %
Oppsparte midler fra overskudd og salg	184,4	19 %
Eiendomssalg utløst av prosjektet	105,0	11 %
Sum egenfinansiering	289,4	30 %
Sum finansiering	964,6	100 %

**) HF dekker investeringen i form av årlig tjenestepreis fra Sykehuspartner. Behandles derfor som driftskostnad for HF i analysene.*

Tabell 3 Finansieringsplan - tall i millioner kroner (des.2022 kroneverdi)

2.2 Økonomisk bæreevne på prosjektnivå

Et investeringsprosjekt har økonomisk bæreevne over investeringsprosjektets levetid dersom summen av driftsgevinstene (netto fri kontantstrøm) overstiger avdrag og renter på investeringen. Netto nåverdi må også være positiv. Samtidig må prosjektets eventuelle behov for mellomfinansiering etter ferdigstilt prosjekt være innenfor helseforetakets og regionens handlingsrom. 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, som ett av vurderingselementene sammen med helsefaglige, bygningstekniske og kvalitative vurderinger.

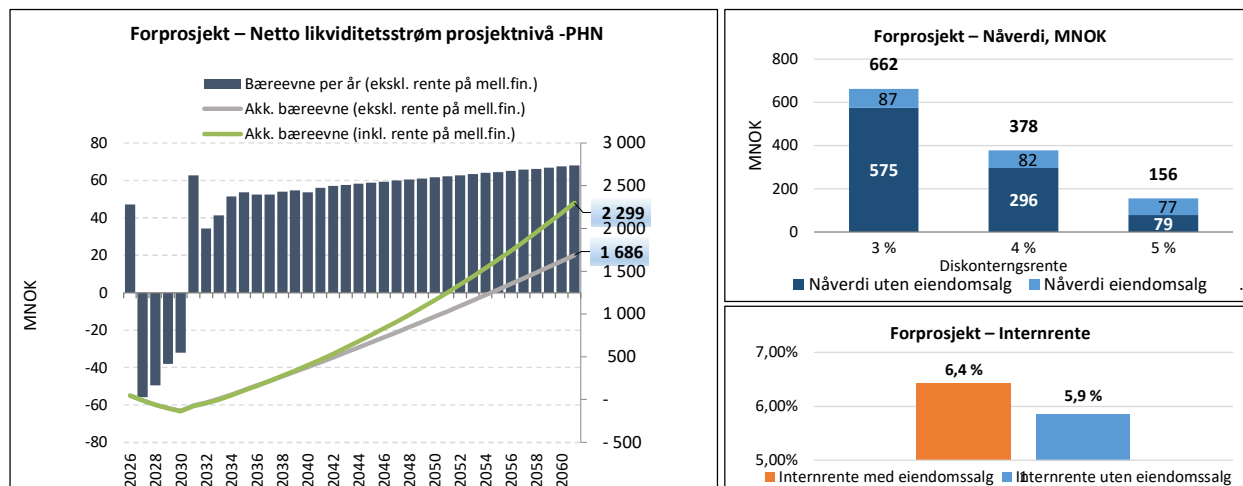
Analyser av prosjektets økonomiske bæreevne (uten egenfinansiering) gir et grunnlag for å vurdere prosjektets driftsøkonomiske konsekvenser opp mot totalinvesteringen, uavhengig av finansieringsform. De økonomiske analysene er sensitive for endringer i overordnede forutsetninger. Endringer i estimerte kjernedriftsgevinster, lånerente og endelig byggekostnad gir størst påvirkning på økonomisk bæreevne over prosjektets levetid.

2.2.1 Bæreevne samling av sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen

Figur 1 oppsummerer resultatene fra bæreevneanalyser på prosjektnivå. For at et prosjekt skal ha bæreevne må den akkumulerte kontantstrømmen være positiv ved utgangen av økonomisk levetid, regnet ut fra den grønne kurven som inkluderer renteeffekter på mellomfinansiering. Prosjektet må også ha positiv nåverdi.

Sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF er i dag driftet ved flere forskjellige lokasjoner. Ved bygging av psykisk helsevern på Nordbyhagen vil aktiviteten på Skytta, Lurud og Bråten samles på en lokasjon. Videre kjøper Akershus universitetssykehus HF i dag gjesteplasser fra Oslo universitetssykehus HF og Sykehuset Innlandet HF. Ved bortfall av disse gjestepasientkostnadene vil Akershus universitetssykehus med mer kostnadseffektiv drift i egen regi oppnå ytterligere besparelser. Totalt er denne samlingen av sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF forutsatt å gi betydelige driftsgevinster.

Gitt forutsetning om ca. 2,2 % lånerente og 36 års økonomisk levetid, har psykiatribygget økonomisk bæreevne på prosjektnivå med de forutsetningene som er lagt til grunn. Prosjektet har en positiv nåverdi og positiv akkumulert kontantstrøm i 2061.



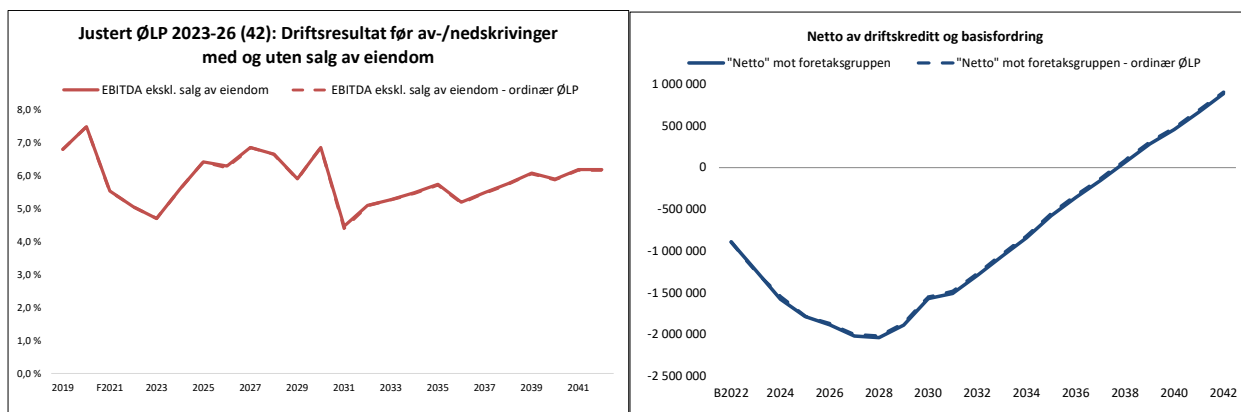
Figur 1: Oppsummering av bæreevne på prosjektnivå

Netto nåverdi består av summen av neddiskontert investeringskostnad og årlige netto driftsgevinster som følge av investeringsprosjektet. Internrenten er den diskonteringsrenten som gir en netto nåverdi på null. Med 4 % diskonteringsrente har prosjektet positiv netto nåverdi på 378 millioner kroner og en internrente på 6,4 %, inkludert eiendomssalg. Uten estimerte eiendomssalg er nåverdien 296 millioner kroner med en internrente på 5,9 %.

2.3 Økonomisk bæreevne helseforetaksnivå

Ved vurdering av helseforetakets bæreevne er egenfinansieringen og øvrige investeringsbehov og -planer ved helseforetaket inkludert, herunder deres tilhørende finansiering og økonomiske gevinster. Vurderingen er gjennomført basert på helseforetakets egen oppdatering av økonomisk langtidsplan 2023–2026 for Akershus universitetssykehus, hvor prosjektet er innarbeidet med oppdaterte investeringskalkyler og gevinstestimer.

Øvrige investeringsbehov og andre større investeringsprosjekter ved Akershus universitetssykehus HF er innarbeidet, slik de også var ved tidligere rulling av økonomisk langtidsplan for helseforetaket.



Figur 2.1 Resultatutvikling 2019-2040

Figur 2.2 utvikling netto av driftskreditt og basisfordring i perioden 2020-2042

Figur 2.1 viser budsjettert utvikling i driftsmargin før avskrivninger og renter ved helseforetaket. Fra et nivå i 2021 på om lag 5,5 %, har helseforetaket budsjettert inn om lag samme driftsmargin i 2030. Etter overføringen av pasientansvaret for Alna, Grorud og Stovner til Oslo universitetssykehus HF er driftsmarginen budsjettert redusert til 4,4 % i 2031 og økende til 5,9 % i 2040.

Figur 2.2 viser framskrevet utvikling i netto driftskreditt og basisfordring ved Akershus universitetssykehus mot Helse Sør-Øst RHF. Økonomisk langtidsplan 2023-2026 fra Akershus universitetssykehus viser at det er behov for mellomfinansiering frem til 2038. Dette er blant annet historisk betinget fra utbyggingen av Nye Ahus.

Da det ikke er planlagt andre større investeringsprosjekter ved helseforetaket etter 2040 vil en utvidelse av analyseperioden til å omfatte prosjektets analyseperioden frem til 2061 vise at mellomfinansieringsbehovet gradvis vil reduseres ytterligere. Oppdatert økonomiske langtidsplan fra Akershus universitetssykehus viser at helseforetaket har økonomisk bæreevne for prosjektet med de forutsetninger som er lagt til grunn.

3 Prosjektkostnad og finansieringsplan

3.1 Usikkerhetsanalyse byggekostnad

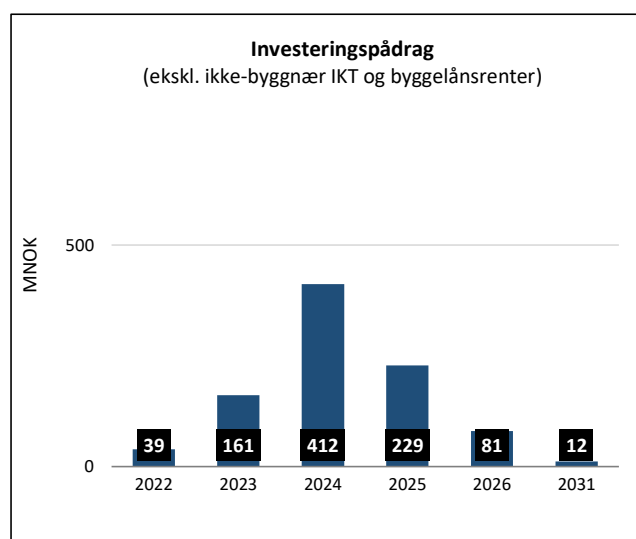
Det er gjennomført usikkerhetsanalyser for basiskalkylen for prosjektet, og beregnet kalkyler på P50- og P85-nivå (P50 og P85 betyr at det er henholdsvis 50 % og 85 % sannsynlighet for at kostnadene blir lavere enn disse estimatene). P50 danner grunnlag for de økonomiske analysene av bæreevne. P85 inkluderer i tillegg usikkerhetsavsetningen. Prosjektet har kjørt usikkerhetsanalyse på VOP og BUP og indeksregulert basiskostnaden fra konseptfasen for parkeringen og alder. Dette er i samsvar med den beslutning som er fattet i Prosjektstyret.

Byggekostnad (MNOK)	Samling av psykisk helsevern på NBH
Basisestimat	896,5
Forventet tillegg	68,1
- som andel av basis	7,6 %
Prosjektkostnad P50 (forventet kostnad)	964,6
Reserve/usikkerhetsavsetning	60,8
- som andel av P50	6,3 %
Kostnadsramme P85	1 025,4

Tabell 4 Estimert prosjektkostnad (P50 inkl. mva) for prosjektet. Beløp i millioner desember 2022-kroner

3.2 Byggeperiode og pådragsprofil

Forprosjektet startet våren 2022. Det er forutsatt en byggeperiode på 3 år (2023–2025). Det betyr at nytt psykiatribygg forutsettes ferdigstilt i 2026. Ombygging av alderspsykiatrien er forutsatt gjennomført i 2031 i forbindelse med utfasing av bydelene til Oslo universitetssykehus. Figur 3 oppsummerer byggeperioder og investeringspådrag for prosjektet, og inkluderer kostnader knyttet til forprosjektet som er forutsatt i 2022. Byggeperiode og pådragsprofil vil detaljeres videre i forprosjektet.



Figur 3: Byggeperioder og investeringspådrag kroneverdi des. 2022 (P50 ekskl. byggnær IKT, ikke-byggnær IKT og byggelånsrenter).

3.3 Forutsetninger for finansiering

*) HF dekker investeringen i form av årlig tjenestepreis fra Sykehuspartner. Behandles derfor som driftskostnad for HF i analysene.

Tabell 5 oppsummer forutsetningene som ligger til grunn for finansiering av prosjektet. Samlet sett er det forutsatt at investeringen finansieres med 70 % lån fra Helse- og omsorgsdepartementet. Egenfinansieringen til Akershus universitetssykehus HF er forutsatt dekket med salg av eiendom og egen likviditet fra overskudd. Det er forutsatt 35 års avdragstid på investeringslånet.

Finansiering		Samling av psykisk helsevern på NBH	
Investering		<i>MNOK</i>	
P50-vurdering byggekostkalkyle		934,5	
Byggnær og Ikke-byggnær IKT*		30,1	
Prosjektkostnad P 50		964,6	

Finansiering	<i>MNOK</i>	<i>Andel</i>
Lån HOD	675,2	70 %
Sum lånefinansiering	675,2	70 %
Oppsparte midler fra overskudd og salg	184,4	19 %
Eiendomssalg utløst av prosjektet	105,0	11 %
Sum egenfinansiering	289,4	30 %
Sum finansiering	964,6	100 %

*) HF dekker investeringen i form av årlig tjenestepreis fra Sykehuspartner. Behandles derfor som driftskostnad for HF i analysene.

Tabell 5: Sammenstilling av investeringskostnad (P50 inkl. mva.) og fordeling av finansiering på låne- og egenfinansiering. Beløp i millioner des.2022-kroner.

3.3.1 Fremmedkapital og byggelånsrenter

I analysen på prosjektnivå er det lagt til grunn at all fremmedkapital behandles som ordinært låneopptak. I revidert nasjonalbudsjett 2019 ble det besluttet at avdragstiden på byggelån kan økes fra 25 år til maksimalt 35 år, men uansett ikke lenger enn prosjektets levetid. I analysene er det forutsatt 35 år avdragstid etter en foreløpig vurdering av Akershus universitetssykehus HF. Prosjektet estimeres å ha en levetid på 36 år basert på vektet avskrivningstid for elementene i kalkylegrunnlaget.

Det er lagt til grunn en flytende rentebane i tråd med forutsetningene i økonomisk langtidsplan 2023-2026. Rentenivået antas om lag uendret fra ca. 2,14 % i 2023 til ca. 2,07 % i 2032 og deretter antatt uendret ut analyseperioden. Det er også gjort sensitivitetsanalyser basert på blant annet endringer i lånerente (se kapittel 5.1.2).

Det foretas ingen nedbetaling av lån eller renter i byggeperioden og lånefinansieringen kommer først til betaling når prosjektet er tatt i bruk. Det er beregnet byggelånsrenter i byggeperioden som legges til lånefinansieringens hovedstol. Størrelsen på byggelånsrenter vil avhenge av periodiseringen av kostnadspådraget i byggeperioden, rentenivået og fordelingen mellom låne- og egenfinansiering i byggeperioden.

4 Driftsgevinster og andre økonomiske effekter

4.1 Overordnet om driftsgevinster

Driftseffektene knyttet til investeringsprosjekter består i hovedsak av tre komponenter:

- Driftseffekter som følge av geografisk og faglig samling
- Driftseffekter som følge av nybygg/rehabilitering
- Allokert prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift

Driftsgevinster følger av netto positive økonomiske effekter knyttet til samlokalisering av fagområder og bedre tilrettelagte arealer i nybygg. I tillegg vil samlokalisering/nybygg muliggjøre andre endringer som har en positiv nettoeffekt, for eksempel bruk av ny teknologi. Arbeidet med driftsøkonomiske gevinster er gjennomført av Akershus universitetssykehus HF og bygger på virksomhetsinnholdet og skisseprosjektet som er utarbeidet i konseptfasen og videreutviklet og konkretisert i forprosjektet. Arbeidet med driftsgevinster har skjedd i regi av divisjon for psykisk helsevern med medvirkning fra organisasjonen. I medvirkning ligger i tillegg til deltagelse i prosjektet også et ansvar for informasjon til alle ansatte, involvering av brukerne og forankring i linjeorganisasjonen inkludert tillitsvalgte og verneombudstjenesten.

4.2 Overordnede forutsetninger for driftsøkonomi

Beregningene legger til grunn at nytt psykiatribygg ferdigstilles tidlig i 2026, og at driftsgevinstene realiseres fra dette året. Overføring av bydelar til Oslo universitetssykehus i 2031 vil øke driftsgevinstene ytterligere da dette muliggjør en full sentermodell for sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen.

Det vil ved beregningen av lønnskostnader ved endret bemanning i 2026 og 2031 foreligge en usikkerhet knyttet til lønnsnivå ved nyrekruttering av personell, eventuelle merkostnader ved innleie av personell i overgangsperioder og omstillingskostnader ved nedbemanning i 2031. Denne usikkerheten er tatt høyde for ved modellerte ulempekostnader i forbindelse med omstillingsfasene.

Driftsgevinstene er beregnet som differansen mellom det driftsøkonomiske nullalternativet, definert som en videreføring av dagens kostnadsnivå justert for aktivitetsendringer, og alternativet som inkluderer en samling av psykiatribygg. Det er også definert et nullpluss-alternativ som inkluderer kostnader i forbindelse med utskiftninger og fornyelse (nødvendige reinvesteringer, oppgraderinger) for å kunne fungere i den tidsperioden som forutsettes i analysen.

Nullpluss-alternativet har kostnadsmessige driftsulempere knyttet til rehabilitering av Lurud. Disse driftsulempene er holdt utenfor driftsgevinstberegningene fra prosjektet da de representerer en kostnadsunnngåelse ved prosjektet og ikke gevinster som medfører en forbedring i driftsøkonomien sammenlignet med situasjonen før ibruktagelse av nytt psykiatribygg. Driftsgevinstene må derfor forstås som en produktivitetsforbedring sammenlignet med dagens situasjon, og vil ha varige effekter på driftsøkonomien for omfattet virksomhet.

4.3 Effektiviseringspotensial ved nytt psykiatribygg

Nedenfor er det kort omtalt hvilke forhold som gir grunnlag for særlig effektivisering knyttet til samling av sykehusbasert psykisk helsevern. Det er anvendt de samme kostnadselementer og variabler som i konseptfasen oppdatert til situasjonen 2022.

Akershus universitetssykehus HF driver i dag virksomhet innen sykehusbasert psykisk helsevern for voksne ved tre ulike lokasjoner. På Nordbyhagen er det 73 døgnplasser innen akuttpsykiatri, på Skytta er det 23 døgnplasser innen alderspsykiatri og på Lurud er det 30 døgnplasser for forsterket psykose og sikkerhet. I tillegg kjøper Akershus universitetssykehus HF gjestepasientplasser fra Oslo universitetssykehus HF (18 døgnplasser innen psykose og sikkerhet) og Sykehuset Innlandet HF (ni døgnplasser innen psykose og alderspsykiatri). Helseforetaket har i dag en fragmentert driftsmodell, og estimerer betydelige driftsgevinster ved:

- Bortfall av gjestepasientkostnader og mer kostnadseffektiv drift i egen regi
- Samlokalisering av alders- og spesialpsykiatri i nytt bygg
- Bortfall av eksterne husleiekostnader

For sykehusbasert psykisk helsevern for barn og unge vil prosjektet muliggjøre en omstilling ved at aktiviteten på Bråten reduseres og flyttes til utvidede lokaler ved dagens ungdomspsykiatriske klinikk på Nordbyhagen. Fra 2031 vil det bli realisert omstilling av aktivitet innen sykehusbasert psykisk helsevern for barn og unge ved at dagens aktivitet ved Bråten reduseres og flyttes til utvidede lokaler ved dagens Ungdomspsykiatriske klinikk (UK) på NBH. Aktiviteten på NBH vil da romme dagens to døgnposter, en dagpost med mulighet for overnatting ved behov og poliklinisk ambulant team.

4.4 Forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)

Divisjon Facilities Management har i samarbeid med Divisjon Psykisk helsevern og Divisjon Økonomi oppdatert og kvalitetssjekket kalkyler for FDV ved det nye psykiatribygget. FDV-kostnadene inneholder forvaltning, drift og vedlikehold av bygget. I dette ligger alt fra drifts- og vedlikeholdskostnader til renhold og energiforsyning mm.

4.5 Allokert prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift

Virksomheten som omfattes av prosjektet genererer allerede i dag en fri kontantstrøm gjennom overskudd og at inntekter med tilhørende likviditet også dekker avskrivningene, som er ikke-betalbare kostnader. Den etablerte metodikken i Helse Sør-Øst for prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift tar utgangspunkt i helseforetakets økonomiske langtidsplan. Basert på økonomisk langtidsplan estimeres helseforetakets frie kontantstrøm, og prosjektet tilordnes en andel av denne basert på andel årsverk som omfattes av prosjektet. Denne andelen av helseforetakets frie kontantstrøm inkluderes i analysene av økonomiske bærekraft på prosjektnivå.

Tabell 7 viser hvordan prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift er estimert og hvilke forutsetninger som er lagt til grunn. Tabellen er basert på økonomisk langtidsplan 2023-2026 for Akershus universitetssykehus HF. Fri kontantstrøm fra drift allokeres til prosjektet fra det året bygget tas i bruk (2026) og ut analyseperioden. Fra 2041 til 2061 er fri kontantstrøm fra drift forutsatt til 16 millioner kroner, tilsvarende siste estimerte året i økonomisk langtidsplan.

Beløp i millioner	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Budsjettet resultat	350	350	350	350	350	0	50	100	150	200	100	150	200	250	300	350	350
- Gevinst salg AM	-39	-	-	-	-	-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
= Budsjettet ordinært resultat (eks. salg AM)	311	350	350	350	350	-36	50	100	150	200	100	150	200	250	300	350	350
+ av-/nedskrivninger	433	473	462	358	480	489	493	479	469	465	464	462	457	458	399	396	407
- inntektsføring av investeringstilskudd	-76	-76	-76	-36	-36	-27	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24
- netto finansresultat	67	70	65	80	95	87	79	71	63	56	49	41	34	27	20	14	8
= EBITDA (eks. salg AM)	736	817	801	752	890	513	598	626	658	697	589	629	667	711	695	737	742
- sjekk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prosjektavhengige gevinster**	24	18	11	7	7	-58	-64	-70	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80	-80
= Normalisert EBITDA	760	835	812	759	897	455	534	556	578	617	509	549	587	631	615	657	662
- avdrag eksisterende lang gjeld	-276	-276	-276	-51	-51	-74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- avdrag finansiell leasing	-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- reinvesteringsbehov	-259	-281	-279	-266	-263	-155	-126	-143	-179	-174	-110	-165	-179	-224	-247	-241	-234
- endring arbeidskapital*																	
= Fri kontantstrøm fra drift	224	278	257	442	583	226	407	413	399	443	399	384	408	407	367	416	428
Andel av frikontantstrøm allokert til PHN-prosjektet	8	10	10	16	22	8	15	15	15	17	15	14	15	15	14	16	16

* ingen endring i arbeidskapital forutsatt, **bruker gevinst fra helseforetakets EBITDA fra PHN og KSB oppgitt i ØLP 2023-2042

Tabell 7: Estimert prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift.

4.6 Driftsgevinster og øvrige økonomiske effekter

Tabell 8 viser en detaljert oversikt over netto driftsgevinster og øvrige økonomiske effekter som er lagt til grunn for samling av sykehusbasert psykiatrisk helsevern på Nordbyhagen. Gevinstene er basert på den spesifiserte gevinstoversikten som er utarbeidet av Akershus universitetssykehus HF, og som ligger til grunn for det videre arbeidet med detaljplanlegging, gjennomføring av prosjektet og organisasjonsutvikling.

Driftsgevinster	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Årsverkseffekt - personalkostnader	0	-29	-26	-22	-18	-18	34	40	46	52
Gjestepasientkostnader	0	44	44	44	44	44	37	37	37	37
Ekstern husleie	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10
FDV	0	-20	-20	-20	-20	-20	-14	-14	-14	-14
Ulempekostnader	-3	-5	-3	0	0	0	0	0	0	0
Andre økonomiske effekter	0	-10	-10	-10	-10	-10	-6	-5	-5	-5
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-21	-14	-8	-4	-4	61	68	74	80
Byggnær og ikke-byggnær IKT		-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-24	-18	-12	-8	-8	58	64	70	80
Fra konseptfasen	-2	-2	4	10	14	14	45	51	58	66
Endr fra konseptfasen	-1	-22	-22	-22	-22	-22	13	13	12	14

Tabell 8: Estimerte driftsøkonomiske effekter som følge av investeringsprosjektet (tall i millioner kroner)

Netto driftsgevinstene knyttet til bemanningsframskrivningene er i hovedsak drevet av i) samlokalisering av alders- og spesialpsykiatri for voksne, ii) samlokalisering av sykehusbasert psykisk helsevern for barn og unge og iii) årsverkseffekt av å behandle dagens gjestepasientkjøp i egen regi. Sistnevnte må ses i sammenheng med bortfall av gjestepasientkostnader.

Fra 2031 viser bemanningsframskrivningen en reduksjon på 27 årsverk samlet for Senter BUP og Senter VOP ved utbyggingsalternativet sammenlignet med framskrevet nullalternativ, en reduksjon på ca. 6 årsverk sammenlignet med grunnlaget for konseptfaserapporten.

Nytt bygg for psykisk helsevern for voksne på Nordbyhagen samlokalisert med dagens bygg for akuttpsykiatri vil legge forholdene til rette for effektiv drift og redusert personellbehov. Sentrale elementer i realisering av gevinster er muligheten for forenklet organisering, samordnet administrasjon, færre ledere og effektiv bruk av tilgjengelige ressurser. Samlokalisering av behandlingsenhetene og et samlet fagmiljø forventes å ha en positiv effekt på rekruttering av kvalifisert personell og redusere turnover. Styrket kompetanse og kvalitet i behandlingen vil sammen med bygningsmessige forhold gi bedre arbeidsmiljø.

Funksjonaliteten i nytt moderne og spesialtilpasset bygg gjør at virksomheten blir mindre personellkrevende, spesielt i forhold til situasjoner med behov for skjerming av pasienter. Det nye bygget vil med sin utforming (bredere korridorer, høyere takhøyder, mer robuste overflater og nytt møblement) bidra til redusert behov for ekstra bemanning for å ivareta sikkerheten til både pasienter og personalet. Personalet kan på en mindre ressurskrevende måte ivareta pasientenes behov for tilsyn og oppfølging bl.a. ved at lokalene gjør det lettere å ha oversikt over hvor den enkelte pasient befinner seg.

Samlokalisering i et senter gir mulighet for etablering av en felles bemanningspool slik at man kan dele på ressurser der det er behov for det, noe som vil kunne redusere i forbruk av variabel lønn.

Nullalternativet innebærer gjestepasientkostnader for totalt 27 døgnplasser frem til pasientansvaret for Alna, Grorud og Stovner overtas av Oslo universitetssykehus HF i 2031. Deretter kjøpes 7 døgnplasser fra Sykehuset Innlandet HF for resterende analyseperiode.

Utbyggingsalternativet medfører at gjestepasientavtalen med Sykehuset Innlandet HF kan opphøre ved ibruktagelse av nytt bygg, og at gjestepasientavtalen med Oslo universitetssykehus HF opphører i 2031. Dette gir en besparelse i gjestepasientkostnader på 43,8 millioner kroner årlig fra 2026 til 2030, og deretter med 37,1 millioner kroner per år for resterende analyseperiode.

Utbyggingsalternativet medfører at den alderspsykiatriske virksomheten på Skytta kan flyttes til Nordbyhagen fra 2031. Dette medfører en årlig besparelse i ekstern husleie på 9,8 millioner kroner.

Ulempekostnader består av flyttekostnader, kostnader ved OU-prosjektet samt avsetning for usikkerheten knyttet til omstillingsfasene ved ibruktagelse av nytt bygg og potensiell nedbemanning etter at pasientansvaret for Alna, Grorud og Stovner er overført Oslo universitetssykehus HF. Ulempekostnadene er derfor inkludert i perioden 2025-2028 med 33 millioner kroner, samt for perioden 2031-2033 med 36 millioner kroner.

Ikke-byggnær IKT (O-IKT) og byggnær IKT er inkludert i investeringskalkylen med et beløp på 30,1 millioner kroner, hvorav 14,7 millioner kroner i ikke-byggnær IKT og 15,4 millioner kroner i byggnær IKT. Dette anlegget vil overføres Sykehuspartner HF ved ibruktagelse, og belastes Akershus universitetssykehus HF via tjenesteprisen. Kostnaden er behandlet som en årlig driftskostnad for perioden 2026-2033 i analysene.

Basert på Akershus universitetssykehus HF sin vurdering av prosjektets FDV-kalkyle, er FDV-kostnadene forutsatt å øke med 20 millioner kroner for perioden 2026-2030 sammenlignet med dagens situasjon. Når pasientansvaret for Oslo-bydelene Alna, Grorud og Stovner overføres til Oslo universitetssykehus fra 2031 muliggjør dette å avslutte leieforholdet på Skytta, og dette reduserer de totale FDV-kostnadene med 6 millioner kroner.

Netto driftsgevinster er forutsatt uendret fra 2034 og gjennom den resterende analyseperioden frem til 2061.

I forbindelse med konseptfasen ble det ved Akershus universitetssykehus utarbeidet et dokument med oversikt over driftsøkonomiske effekter, bemanning og gevinster på prosjektnivå. I den foreliggende analysen av driftsøkonomiske effekter og prosjektets bæreevne er det anvendt de samme kostnadselementer og variabler oppdatert til situasjonen i 2022 uten ytterligere endringer.

5 Bæreevne prosjektnivå

5.1 Økonomisk bæreevne

I dette kapittelet vises resultater fra analyser av økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Analyser av økonomisk bæreevne på prosjektnivå vil indikere om prosjektet klarer å opprettholde verdien av investert kapital gjennom genererte driftsgevinster. Prosjektet vil ha økonomisk bæreevne dersom prosjektet har positiv nåverdi, og dersom summen av de fremtidige driftsgevinstene er tilstrekkelig til å dekke renter og avdrag på det totale investeringsbeløpet. Denne tilnærmingen gir et grunnlag for å vurdere prosjektets driftsøkonomiske konsekvenser opp mot totalinvesteringen, uavhengig av prosjektets finansieringsform. I praksis baseres beregningene på en antakelse om at prosjektet i sin helhet er finansiert med rentebærende lån, hvor summen av avdrag og renter på det antatte lånet gir en tilnærming til totalinvesteringen med rente.

Analysene av økonomisk bæreevne tar utgangspunkt i følgende grunnforutsetninger:

- Økonomisk levetid: 36 år
- Nedbetalingstid lån: 35 år
- Rentesats: snitt 2,2 %
- Inkludere byggelånsrenter: Ja
- Rente på mellomfinansiering: Ja
- Diskonteringsrente for nåverdi: 4 %
- Nåverditidspunkt: 01.01.2023
- Inkludere restverdier: Nei
- Salgsmidler: analysene vises med og uten midler fra eiendomssalg

Økonomisk levetid er estimert med utgangspunkt i kalkulte investeringskostnader og tilhørende avskrivningstid for de ulike delkomponentene i investeringsprosjektet (f.eks. bygningskropp, MTU, el-anlegg, IKT mm.). Den økonomiske levetiden tilsvarer vektet avskrivningstid, og er et estimat for tiden det vil ta før det må antas å være behov for større reinvesteringer. Det er ikke lagt til grunn restverdier i analysene. Det kan argumenteres for at f.eks. bygningskroppen vil ha en restverdi, og at verdien vil variere mellom ulike alternativ, men i de økonomiske analysene er restverdien satt lik null.

Analysene er gjennomført i faste 2022-kroner. Dette medfører at det ikke er innarbeidet fremtidig inflasjon.

Analyser av prosjektets bæreevne legger til grunn en antakelse om at prosjektet i sin helhet er finansiert med rentebærende lån, hvor summen av avdrag og renter på det antatte lånet gir en tilnærming til totalinvesteringen

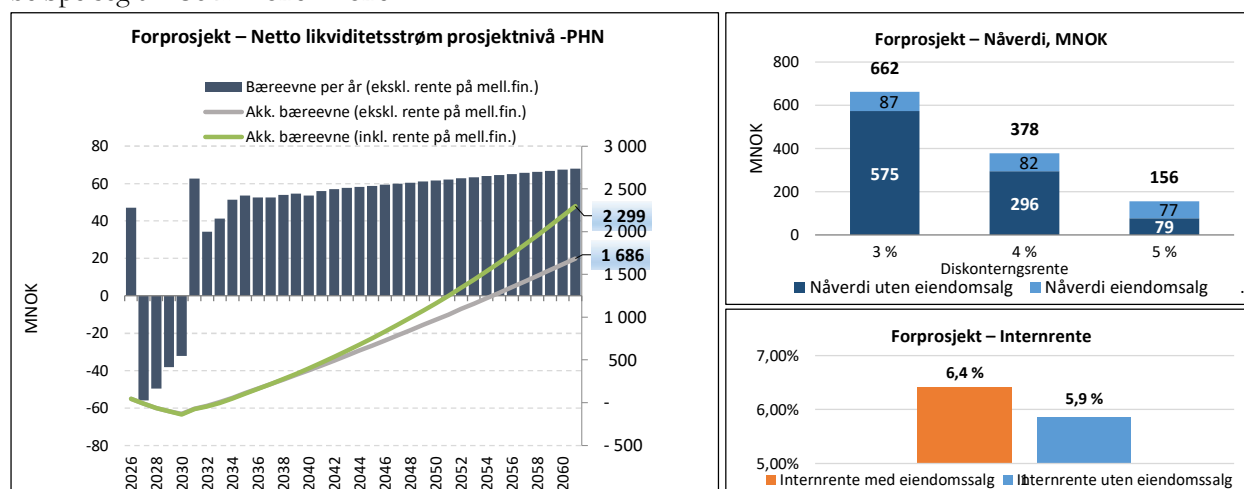
med rente. Analysene er gjennomført i tråd med relevante veiledere¹ og overordnede føringer fra Helse- og omsorgsdepartementet.

5.1.1 Økonomisk bæreevne

Det er lagt til grunn et investeringsbehov på 964 millioner kroner (P50), inklusive ikke-byggnær IKT. Netto driftsgevinster og øvrige økonomiske effekter stiger fra -21 millioner kroner i 2026 til 80 millioner kroner i året fra 2034. Analysen viser at prosjektet har økonomisk bæreevne på prosjektnivå med de forutsetningene som er lagt til grunn.

Prosjektet gir en netto positiv nåverdi på 377 millioner kroner, inklusive 82 millioner i nåverdi fra salg av eiendommene på Lurud (63 millioner kroner i 2026) og Bråten (42 millioner kroner i 2031). Internrenten beregnes til 6,4 % inklusive eiendomssalg, og 5,9 % eksklusive eiendomssalg.

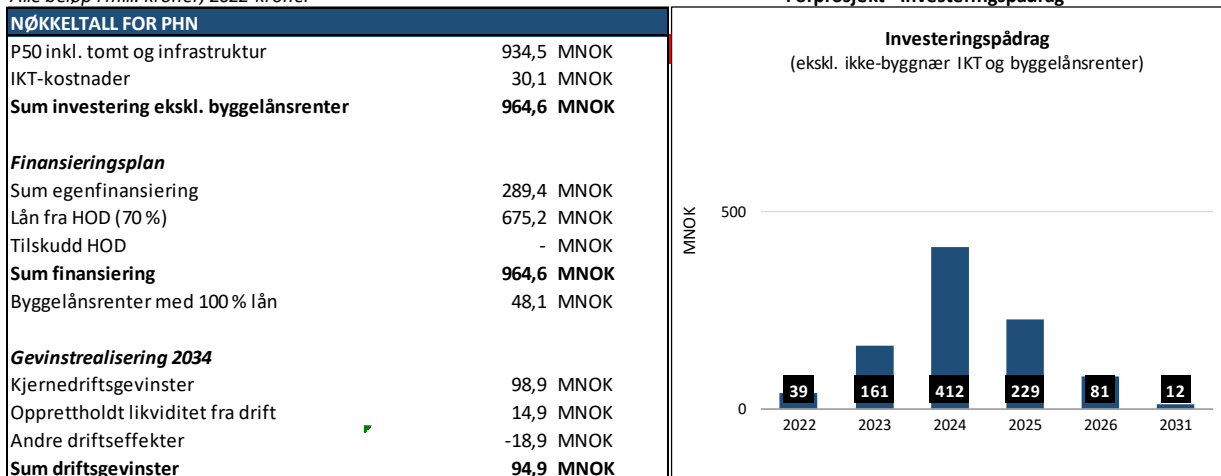
Prosjektet vil føre til en positiv akkumulert bæreevne på ca. 2,3 milliarder kroner i 2061, hvorav 224 millioner kroner stammer fra eiendomssalg (begge tall er inklusive renter på mellomfinansiering). Prosjektet vil ha et mellomfinansieringsbehov frem til 2034. På det mest negative punktet i 2031 vil mellomfinansieringsbehovet beløpe seg til 136 millioner kroner.



Figur 4 Økonomisk bæreevne for investeringsprosjektet (tall i millioner kroner)

¹ Sykehusbygg HF, Veileder for tidligfasen i sykehusbyggeprosjekter, 2017; Finansdepartementet, Kompetansenettverk for sykehusplanlegging, Sykehusprosjekters økonomiske bæreevne – veileder for beregning av samlet økonomisk konsekvens av investeringsprosjekter i helsebygg, 2010; Helse Sør-Øst RHF, Driftsøkonomiske effekter i tidligfasen, 2018.

Alle beløp i mill. kroner; 2022-kroner



Figur 5: Økonomiske analyser for prosjektet, på prosjektnivå. Beløp i 2022-kroner.

Endringer siden konseptfase steg 2

I forprosjektfasen er de driftsøkonomiske effektene detaljert ytterligere, sannsynliggjort og tidfestet med bakgrunn i oppdaterte bemanningsplaner. Metodikk for beregning av nåverdi er oppdatert. Tabell viser endringer i forutsetningene benyttet i analysene av økonomisk bæreevne.

Oppsummering av endringer	Konseptfase steg 2 Sep. 2020	Forprosjektfase des. 2022
Forutsetninger		
ØLP-grunnlag	2021-24	2023-26
Byggeperiode	2023-2025	2023-2025
Ferdigstillelsesår	2026	2026
Avdragstid lån	35 år	35 år
Diskonteringsrente	4 %	4 %
Økonomiske nøkkeltall		
	2020-kroner	2022-kroner
Prosjektkostnad (P50)	815	965
- hvorav O-IKT	20	30
Kjernerdriftsgevinster (stabilt år)	62	80
Driftsøkonomisk effekt fra FDV (stabilt år)	-4	-14
Ulempekostnader	-67	-69
Allokert prosjektuavhengig fri kontantstrøm fra drift (gj.snitt/år)	7	16
Økonomisk levetid	36 år	36 år
Netto nåverdi (eksklusive eiendomssalg)	175	296
Netto nåverdi (inklusive eiendomssalg)	264	378
Salgsverdi eiendom	120	105
Internrente (eksklusive eiendomssalg)	5,7 %	5,9 %
Oppgraderingskostnader nullplussalternativ (nåverdi)	0	0

Tabell 9: Oppsummering av endringer i analyse av økonomisk bæreevne (tall i millioner kroner)

De oppdaterte analysene i forprosjektfasen viste en netto nåverdi på 296 millioner kroner uten eiendomssalg som er mer positiv enn i konseptfasen steg 2 (175). Lønnsomheten i prosjektet øker og kan forklares av større driftsgevinster som skyldes et lavere bemanningsbehov fra 2031 grunnet bortfall av 1/2 sengepost. FDV-kostnadene økes betydelig fra konseptfasen til forprosjektfasen grunnet at soft-FM ikke var innarbeidet. Det innebærer blant annet en mer konkretisering av endret matkonsept i bygget som er svært kostnadsdrivende mm. De to eiendommene som selges fikk en ny og oppdatert takst sommeren 2022 som konkluderte med en lavere potensiell salgssum enn tidligere. Det forklares med mye usikkerhet i eiendomsmarkedet som igjen forklares av markedet for blant annet råvarer, energi og arbeidskraft, samt folks privatøkonomi.

5.1.2 Bæreevne nullplussalternativ

Som nevnt innledningsvis tar nullalternativet tar utgangspunkt i dagens konsept og lokalisering, lovlig drift og framtidig behovstilfredsstillelse. Ifølge Akershus universitetssykehus HF er ikke dagens bygningsmasse i god nok forfatning til å kunne forsvarlig driftes i tidsperioden som forutsettes i utbyggingsalternativet. For at eksisterende bygg på Lurud og Bråten skal kunne fungere som et reelt alternativ og sammenligningsgrunnlag i analyseperioden så forutsettes det utskiftninger og oppgraderinger av bygningsmassen. Dette alternativet benevnes i det følgende som nullplussalternativet.

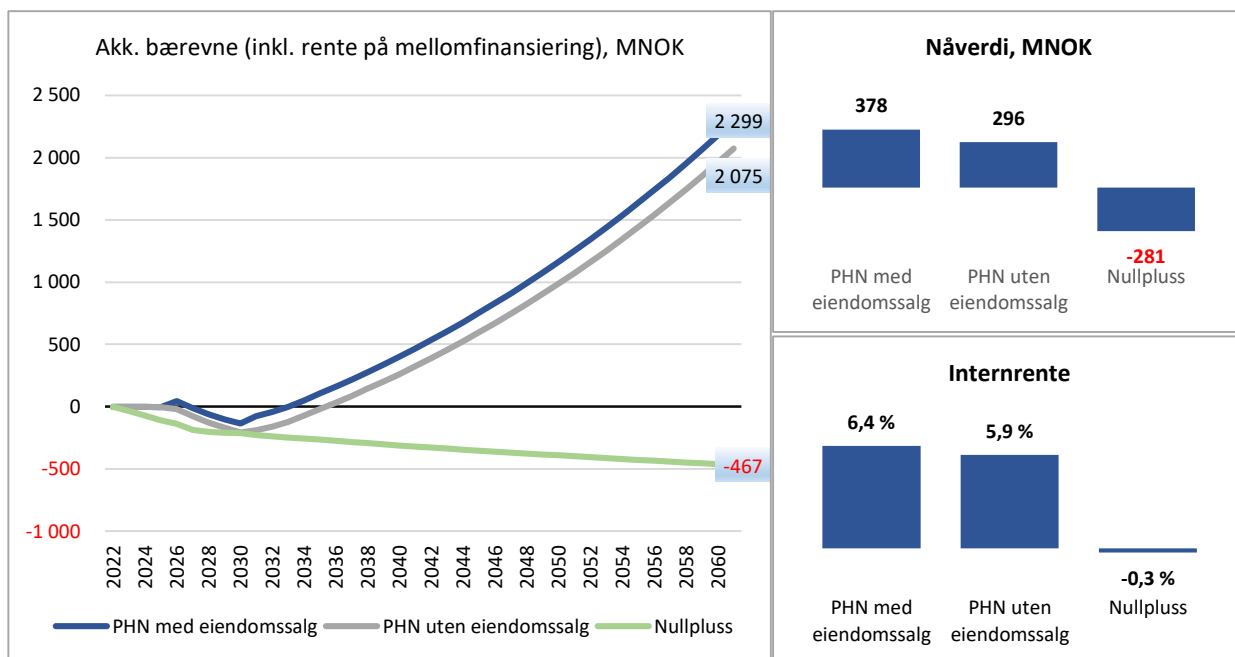
Nullplussalternativet er forventet å medføre rehabilitering av 7 300 kvm på Lurud og 2 700 kvm på Bråten. Et nøktern anslag basert på lignende rehabiliteringsprosjekter indikerer en kvm.pris på minimum kr 50.000. Det innebærer en samlet estimert kostnad på 500 millioner kroner for nødvendig rehabilitering av nevnte bygg. Dette er forutsatt behov for avlastningskapasitet i perioden hvor rehabiliteringsarbeidet pågår. I kalkylen er det ikke tatt stilling til hvordan dette skal løses, men er hensyntatt som en ulempekostnad i form kjøp av 10 døgnplasser estimert til 57 millioner kroner årlig over en antatt rehabiliteringsperiode på 5 år (2023-2027). Videre er det antatt at lavere kapasitet i egen regi vil redusere kostnadene med 22 millioner kroner årlig, tilsvarende 50 % reduksjon i budsjetterte kostnader per seng. Kontantstrømmen forverres med ca. 50 millioner kroner hvert år i nevnte periode sammenlignet med 2022. Det forutsettes at investeringen på 79,6 millioner kroner fullfinansieres med et byggelån, og at resterende kostnader finansieres over drift.

Det er ikke forventet at fortsatt drift i eksisterende lokaler, selv etter rehabilitering, vil kunne gi nye gevinstpotensialer. Det er derfor ikke modellert inn bidrag utover prosjektuavhengig fri kontantstrøm. Videre vil nullplussalternativet umuliggjøre salg av tomter på Lurud og Bråten, slik at kontantstrømmer fra salg ikke er medberegnet. Øvrige forutsetninger i bæreevneberegningene er som i utbyggingsalternativet.

Nullalternativet gir en netto negativ nåverdi på 281 millioner kroner ved 4 % diskonteringsrente. Internrenten beregnes til -0,26 %. Prosjektet vil føre til en negativ akkumulert bæreevne på 467 millioner kroner i 2061, inklusive renter på mellomfinansiering.

5.2 Sammenligning av økonomisk bæreevne

De følgende figurene sammenligner resultatet mellom utbyggingsalternativet med nullplussalternativet. Figurene viser at alternativet med utbygging av psykisk helsevern på Nordbyhagen oppnår høyere nåverdi og bæreevne i 2061 enn nullplussalternativet, både med og uten forutsetning om eiendomssalg. Totalt gir samling av psykisk helsevern inklusive tomtsalg 660 millioner kroner høyere nåverdi enn nullplussalternativet, og 2,8 milliarder høyere bæreevne i 2061, inklusive renter på mellomfinansiering. Alternativet vil gjennom hele perioden ha en lavere kapitalbelastning.



5.3 Sensitivitetsanalyser

5.3.1 Sensitivitetsanalyser for samling av psykisk helsevern på Nordbyhagen

Det er gjennomført analyser av hvilken effekt endringer av overordnede forutsetninger vil ha på prosjektets økonomiske bæreevne ved å analysere følgende endringer:

- *Driftsgevinster:* $\pm 33 \%$
- *Investeringskostnad:* $\pm 5 \%$
- *Lånerente:* rentebane ± 1 prosentpoeng
- *Økonomisk levetid:* ± 2 år

Tabell 10 oppsummerer sensitivitetsanalysene som er gjennomført for prosjektet..

Investering

Alternativ 2	-5 %	P50	5 %
Investering	888	934	981
Bæreevne 2061	2 394	2 299	2 204
Nåverdi	422	378	334
IRR	6,8 %	6,4 %	6,1 %

Kjernerdriftsgevinster

Alternativ 2	-33 %	PHN	33 %
Kjernerdriftsgevinster	2 100	3 135	4 169
Bæreevne 2061	890	2 299	3 707
Nåverdi	-52	378	808
IRR	3,9 %	6,4 %	8,5 %

Økonomisk levetid

Alternativ 2	-2 år	2061	2 år
Driftsgevinster	2 943	3 135	3 327
Bæreevne år 2061	2 102	2 299	2 495
Nåverdi	336	378	416
IRR	6,28 %	6,4 %	6,54 %

Lånerente (likviditetsstrøm)/ diskonteringsrente (nåverdi)

Alternativ 2	-1pp	PHN	1pp
Bæreevne 2061	2 589	2 299	1 967
Nåverdi	662	378	156

Tabell 10: Oppsummering av sensitivitetsanalyser av prosjektets likviditetsstrøm og nåverdi

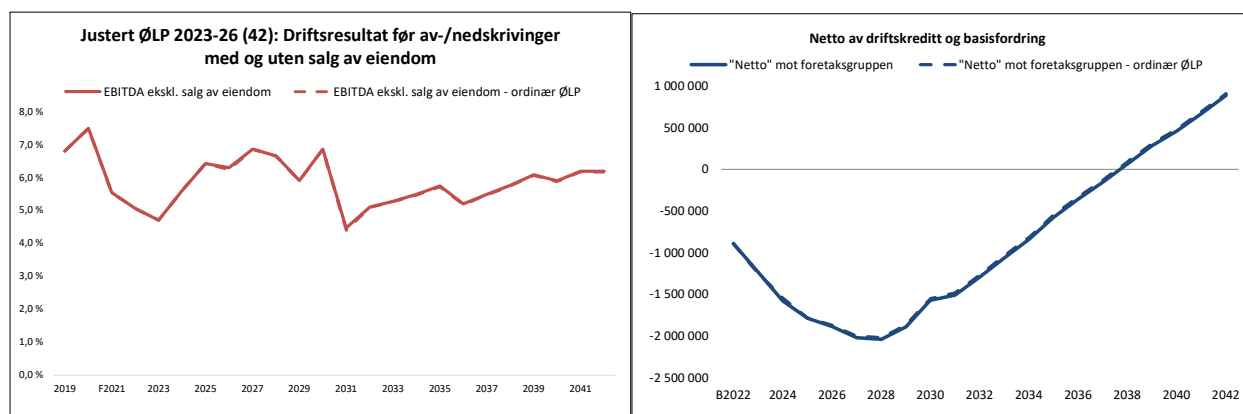
Analysen viser at prosjektet har økonomisk bæreevne (positiv akkumulert likviditet og nåverdi) i alle analyserte scenariene med unntak av scenariet med 33% lavere kjernerdriftsgevinster. Analyser av driftsgevinster viser at prosjektet vil vise positiv nåverdi så lenge det realiserer minst ca. 70 % av estimerte driftsgevinster.

6 Bæreevne helseforetaksnivå

Hittil i delrapporten har vurderinger av økonomisk bæreevne og nåverdier hatt et fokus på prosjektenes likviditetsstrømmer og økonomiske endringer. Dette innebærer at analysene ikke tar hensyn til bl.a. resultatregnskapets konsekvenser (f.eks. avskrivninger). Prosjektene må imidlertid også ses i sammenheng med helseforetakets øvrige investerings- og driftsøkonomiske planer. Dette gjøres ved å innarbeide prosjektene i helseforetakets økonomiske langtidsplan.

Økonomisk bæreevne på helseforetaksnivå er en sentral forutsetning i vurderingen av et investeringsprosjekt. Det er viktig å etablere et totalbilde av den økonomiske utviklingen for helseforetaket i prosessen med å vurdere konsekvensene av de ulike alternativene. Dette innebærer en framskriving av kontantstrøm og regnskapsmessig resultat for helseforetaket som helhet, og ikke kun analyser av økonomiske endringer. Ved vurdering av helseforetakets bæreevne er egenfinansiering og øvrige investeringsbehov og -planer ved helseforetaket inkludert, herunder deres tilhørende finansiering og økonomiske gevinster.

Figuren nedenfor viser historisk og budsjettett resultatutvikling ved Akershus universitetssykehus HF.



Figur 7.1 og 7.2: Resultatutvikling 2019-2042, samt utvikling netto av driftskreditt og basisfordring 2022-2042

Investeringsprosjektene vil belaste resultatregnskapet med en økning i avskrivings- og rentekostnader samt effekter av eventuelle eiendomssalg. Langtidsplanen viser imidlertid at de gevinster og driftseffektiviseringer helseforetaket har lagt til grunn gir et regnskapsmessig resultat som samlet over planleggingsperioden er positivt. Figur 7.1 viser budsjettett utvikling i driftsmargin før avskrivninger og renter ved helseforetaket. Fra et nivå i 2021 på om lag 5,5 %, har helseforetaket budsjettett inn om lag samme driftsmargin i 2030. Etter overføringen av pasientansvaret for Alna, Grorud og Stovner til Oslo universitetssykehus HF er driftsmarginen budsjettett redusert til 4,4 % i 2031 og økende til 5,9 % i 2040.

Helseforetakets bæreevne i et likviditetsperspektiv uttrykkes som netto av foretakets driftskreditt og mellomværende mot Helse Sør-Øst RHF (basisfordring/-gjeld). Denne bæreevnen påvirkes av investeringsnivået, finansieringssammensetning og prosjektenes konsekvenser for driftsøkonomien. Figur 7.2 viser framskrevet utvikling av netto driftskreditt og basisfordring ved Akershus universitetssykehus HF. Dersom netto likviditet i grafen er negativ i en periode, har helseforetaket behov for tilsvarende lån av likviditet fra Helse Sør-Øst RHF.

Økonomisk langtidsplan 2023-2026 fra Akershus universitetssykehus viser at det er behov for mellomfinansiering frem til 2038. Dette er blant annet historisk betinget fra utbyggingen av Nye Ahus.

Oppdatert økonomisk langtidsplan 2023-2026 fra Akershus universitetssykehus HF inkluderer investeringer nytt stråle- og somatikkbygg i perioden 2026-2029. Denne investeringen, med forutsatt regional finansiering, er prioritert i den regionale økonomiske langtidsplan som lå til grunn for styresak 060-2020 i Helse Sør-Øst RHF. Trekket på basisfordringen fra dette prosjektet er således inkludert i figur 7.2.

Da det ikke er planlagt andre større investeringsprosjekter ved helseforetaket etter 2040 vil en utvidelse av analyseperioden til å omfatte prosjektets analyseperioden frem til 2061 vise det ikke er behov for mellomfinansiering etter 2038. Oppdatert økonomiske langtidsplan fra Akershus universitetssykehus viser at helseforetaket har økonomisk bæreevne for prosjektet med de forutsetninger som er lagt til grunn.

Prosjekt:

Samling av sykehusbasert Psykisk Helsevern Nordbyhagen PHN

Tittel:

Gevinstrealiseringsplan Forprosjekt PHN Ahus

04	Utgitt for forprosjektet	10.3.2023	Lennart Lomell Jensen
03	Utgitt for forprosjektet	02.03.2023	Lennart Lomell Jensen
02	Utgitt for kommentar	07.12.22	Kjetil Granberg
01	Ikke utgitt	07.12.22	Kjetil Granberg
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet av

Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:	
					Side 1 av 22	

Prosjekt:	Opphavskode	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr.:	Status:
PHN	0000	Z	RA	0006	4	G



Gevinstrealiseringsplan

Notat som beskriver gevinstrealiseringsplan for

**Prosjekt PHN - samling av sykehusbasert psykisk
helsevern på Nordbyhagen**

og

**Prosjekt OU - Organisasjonsutviklingsprosjekt
Psykisk helsevern og rus divisjon**

Akershus universitetssykehus HF

Versjon 4: 10.3.2023

Innhold

1	BEGRUNNELSE OG OVERORDNEDE MÅL	4
2	GEVINSTANSVARLIG	6
2.1	Økonomi.....	6
2.2	Helsefaglig	6
3	GEVINSTER SOM ØNSKES OPPNÅDD	7
3.1	Prissatte gevinster	7
3.1.1	Oppsummering av prissatte gevinster og periodisering.....	7
3.1.2	Effekter av nybygg	7
3.1.3	Effekter av samlokalisering.....	7
3.2	Ikke-prissatte gevinster (faglig, kvalitet osv.).....	7
3.2.1	Helsefaglige gevinster	7
4	TILTAK FOR Å SIKRE GEVINSTER.....	9
4.1	Tiltak økonomiske gevinster	9
4.2	Organisatoriske tiltak	9
4.3	Tiltak knyttet til systemer	10
4.4	Tiltak knyttet til medarbeidere	10
4.5	Tiltak knyttet til pasienter	11
4.6	Ledelses- og styringsrettede tiltak	11
5	GEVINSTREALISERINGSPLANER.....	12
5.1	Driftsøkonomiske beregninger	14
5.2	Helsefaglige vurderinger.....	17
6	OPPFØLGING OG RAPPORTERING	19
7	TILTAK FOR Å REDUSERE RISIKO VED GJENNOMFØRING AV PLANEN	20
7.1	Vurdering av risiko vedrørende driftsøkonomiske gevinster.....	20
7.2	Vurdering av risiko organisasjon og helsefag	21
8	VEDLEGG	21
8.1	Gevinstkart	21
8.2	Interessentanalyse	22
8.3	Tiltaksoversikt	22
8.4	Risiko- og sårbarhetsanalyse	22

1 Begrunnelse og overordnede mål

I november 2020 behandlet styret i Helse Sør-Øst sak om konseptfaserapport for Samling av sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen (PHN-prosjektet). Det ble fattet vedtak om hovedalternativet for prosjektet og at prosjektet videreføres i et forprosjekt forutsatt at søknad om lån innvilges av Stortinget ved behandlingen av statsbudsjettet for 2022. Det foretrukne alternativet består av et nytt bygg på Nordbyhagen i Lørenskog dimensjonert for 50 døgnplasser for sykehusbaserte funksjoner innen psykisk helsevern for voksne med nærhet til somatisk virksomhet.

Styret i Helse Sør-Øst RHF fattet i sak 133-2020 den 26. november 2020 følgende enstemmige vedtak:

- 1. Styret godkjenner fremlagt konseptrapport og ber om at denne legges til grunn for det videre arbeidet i et forprosjekt for samling av sykehusbasert psykisk helsevern ved Akershus universitetssykehus HF.*
- 2. Økonomisk styringsramme for prosjektet fastsettes til 815 millioner kroner (P50, prisnivå april 2020)*
- 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 2022*
- 4. Administrerende direktør gis fullmakt til å utarbeide mandat for forprosjektet i tråd med de føringer som fremgår av denne styresaken og gi Akershus universitetssykehus HF ansvaret for forprosjektet. Oppstart av forprosjekt forutsetter lånetilsagn fra Helse- og omsorgsdepartementet.*

Lånesøknaden ble innvilget.

Administrerende direktør i Helse Sør-Øst godkjente 6. jan 2022 Styringsdokument/Mandatet for forprosjekt PHN Samling av sykehusbasert psykisk helsevern på Nordbyhagen i tråd med vedtak 26.11.2020 styret i Helse Sør-Øst.

Ved realisering av dette prosjektet vil sykehusbasert psykisk helsevern romme 123 døgnplasser inkludert dagens bygg for akuttpsykiatri med 73 døgnplasser. En samlet kapasitet på 123 døgnplasser er basert på en forutsetning om at psykisk helsevern til befolkningen i bydelene, Alna, Grorud og Stovner overføres til Oslo Universitetssykehus HF i 2031 i tråd med planene for Nytt Aker sykehus. Kapasitetsbehovet etter overføringen er av Sykehusbygg og prosjekteier Helse Sør-Øst RHF beregnet til 123 døgnplasser i 2035. Det er da også lagt til grunn at all sykehusbasert psykisk helsevern for voksne kan drives i Ahus egen regi på Nordbyhagen og at alt kjøp av kapasitet innen psykosebehandling og sikkerhetspsykiatri kan avvikles. Ved ferdigstillelse av nytt bygg i 2026 vil virksomheten ved avdeling spesialpsykiatri flyttes fra Lurud på Skedsmokorset til Nordbyhagen og eiendommen på Lurud kan avhendes. Virksomheten ved Alderspsykiatrisk avdeling som drives i leide lokaler på Skytta i Nittedal, kan først flyttes til Nordbyhagen etter at virksomhet knyttet bydelene Alna, Grorud og Stovner overføres til sykehustilbudet i Oslo.

PHN-prosjektet innebærer også bygningsmessige og strukturelle endringer innen sykehusbasert psykisk helsevern for barn og unge. Dagens bygg på Nordbyhagen Ungdomspsykiatrisk klinikk (UK) utvides. Samlet kapasitetsbehov etter overføring av aktivitet knyttet til bydelene Alna, Grorud og Stovner overføres til Oslo universitetssykehus HF er forutsatt dekket ved de utvidede lokalene på Nordbyhagen. Det vil si at et nedskalert og omstilt tilbud basert på aktiviteten ved dagen UK og Bråten behandlingssenter vil kunne rommes i lokalene på Nordbyhagen fra 2031. Eiendommen som Bråten behandlingssenter drives i på Skjetten, kan da avhendes.

PHN-prosjektet innebærer at det kan etableres et samlokalisert senter for psykisk helsevern på Nordbyhagen for både voksne og ungdom.

I bærekraftanalysen er det forutsatt tre hovedelementer for økonomisk gevinst: 1) Salg av eksterne lokasjoner (Lurud og Bråten), 2) avvikling av avtaler om kjøp av behandlingsskapasitet ved henholdsvis Oslo universitetssykehus og Sykehuset Innlandet og 3) driftsmessig effektivisering ved samlokaliserte enheter på Nordbyhagen.

Realisering av de økonomiske gevinstene slik de er beskrevet i forprosjektet, forutsetter at Ahus gjennomfører et organisasjonsutviklingsprosjekt. Ahus vil også ha hovedansvaret for gjennomføring av en gevinstrealiseringsplanen.

Parallelt med PHN-prosjektet som byggeprosjekt, har Divisjon psykisk helsevern etablert et organisasjonsutviklingsprosjekt, som dels har bidratt til å legge de faglige premissene for utforming av byggeprosjektet i konseptfasen og videre i forprosjektet, men som også har som formål å legge forholdene til rette for en hensiktsmessig organisering ved etablering og drift av det nye senteret for psykisk helsevern på Nordbyhagen. OU-prosjektet har en bred forankring i berørte avdelinger og enheter og skal utrede og planlegge et driftskonsept med utgangspunkt i målbildet for senteret og for den omstilling som de ulike fasene i realisering av byggeprosjektet og samling av virksomhet på Nordbyhagen og overføring av aktivitet til Oslo universitetssykehus innebærer.

Gevinstrealiseringsplanen er utredet av en arbeidsgruppe med representanter fra økonomigruppen som utreder driftsøkonomiske effekter og bærekraftanalyse i forprosjektet og ansvarlige for OU-prosjektet i divisjon psykisk helsevern og rus.

Arbeidet har tatt utgangspunkt i dokumentene «Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter» fra Sykehusbygg og «Driftsøkonomiske effekter i tidligfasen» som er retningslinjer fra Helse Sør-Øst.

Gevinstrealiseringsplan er en del av forprosjektet.

I forprosjektfasen skal det utarbeides komplett gevinstrealiseringsplan med nullpunktmålinger, og fordeling av internt ansvar i helseforetaket for videre oppfølging av gevinstrealisering. En gevinstrealiseringsplan er en operativ handlingsplan til bruk i oppfølgingen av prosjektet og dets resultater. Dette dokumentet har fokus på både de økonomiske og de helsefaglige gevinstene.

De overordnede målene med gevinstrealiseringsplanen er å konkretisere de ulike økonomiske, driftsmessige og faglige gevinstområdene, tidfeste tidspunkt for realisering av gevinster, beslutte måleparametere, spesifisering tiltak for å sikre realisering av gevinstene, plassering av ansvar for gjennomføring av tiltakene og gjennomføring av risikoanalyse med beskrivelse av tiltak for å redusere risiko for manglende måloppnåelse.

De økonomiske beløpene i denne rapporten er i 2022-kroner.

2 Gevinstansvarlig

Overordnet ansvar for gevinstplan og realisering av denne ligger til administrerende direktør ved Ahus. Dette innebærer bl.a. ansvar for beslutninger knyttet til overordnet plan, herunder fordeling av ansvar til underliggende divisjoner og koordinering av planer og tiltak mellom divisjonene, samt at planen og beslutninger knyttet til denne er forankret i henhold til regler og avtaler knyttet til ansattes medvirkning.

Hovedoppgavene i en gevinstrealiseringsplan omfattes av ansvarsområdene til direktørene for henholdsvis divisjon facilities management (DFM) og divisjon psykisk helsevern og rus (PHR), og til en viss grad divisjon diagnostikk og teknologi (DDT). Disse vil være gevinstansvarlige for sine respektive oppgave-/tiltaksområder.

Overordnet vil divisjon for økonomi ha ansvar for budsjettering knyttet til organisatoriske endringer og at budsjetttrammene til de ulike enheter og funksjoner er i samsvar med forutsetningene i bærekraftanalysen og gevinstrealiseringsplanen i dens ulike faser.

Overordnet vil HR ha et ansvar for at de ansattes rettigheter i forbindelse med omorganisering, omstilling og nedbemanning blir ivarettatt.

2.1 Økonomi

DFM ved avdeling Eiendom er ansvarlig for prosjektering av bygget og selve byggeprosessen. Med unntak av det kliniske, er DFM også ansvarlig for all drift når bygget står klart.

De økonomiske gevinstene når bygget er ferdigstilt, skal i all hovedsak tas ut i Divisjon Psykisk Helsevern og rus. Divisjonsdirektør vil da ha det overordnede ansvaret for tiltakene med nødvendig bistand fra HR og enhet for økonomi.

Det overordnede ansvaret for realisering av økonomiske gevinster tillegges Ahus som foretak. Ansvaret ligger med dette hos administrerende direktør. Ansvaret innebærer også å sørge for at prosjektet får den prioritet og de rammer det trenger for å kunne gjennomføres i henhold til det som er planlagt og besluttet, jf. styrevedtak i Ahus og HSØ i forbindelse med konseptfase og forprosjekt mv.

2.2 Helsefaglig

Deler av det sykehusbaserte psykiske helsevernet flytter inn i det nye PHN bygget når det er klart i 2026, og all slik virksomhet vil være samlet på Nordbyhagen når ansvaret for psykisk helsevern til bydelene Alna, Grorud og Stovner overføres til Oslo universitetssykehus HF (OUS). Ansvaret for planer og tiltak for helsefaglige gevinster ligger hos direktør for Divisjon Psykisk Helsevern.

Organisasjonsstruktur og driftsmodell er basis for realisering av de helsefaglige gevinstene. OU-prosjektet vil i god tid før innflytting ha identifisert og forankret hvordan virksomheten skal være organisert og hvordan man skal jobbe for best mulig pasientbehandling og ressursutnyttelse.

Organisasjonsmodell for senteret fastlegger lederstruktur og de ulike ledernes ansvar innen driftsorganisasjonen for senteret, både for den daglige driften og for gjennomføring av tiltakene som skal gi helsefaglige gevinster.

3 Gevinster som ønskes oppnådd

3.1 Prissatte gevinster

3.1.1 Oppsummering av prissatte gevinster og periodisering

I forprosjektet er det lagt til grunn følgende økonomiske gevinstområder:

Driftsgevinster	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Årsverkseffekt - personellkostnader	0	-29	-26	-22	-18	-18	34	40	46	52
Gjestepasientkostnader	0	44	44	44	44	44	37	37	37	37
Ekstern husleie	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10
FDV	0	-20	-20	-20	-20	-20	-14	-14	-14	-14
Ulempekostnader	-3	-5	-3	0	0	0	0	0	0	0
Andre økonomiske effekter	0	-10	-10	-10	-10	-10	-6	-5	-5	-5
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-21	-14	-8	-4	-4	61	68	74	80
Byggnær og Ikke-byggnær IKT		-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	
Netto driftsgevinster og andre økonomiske effekter	-3	-24	-18	-12	-8	-8	58	64	70	80
Fra konseptfasen	-2	-2	4	10	14	14	45	51	58	66
Endr fra konseptfasen	-1	-22	-22	-22	-22	-22	13	13	12	14

En mer detaljert fremstilling blir gitt i kapittel 5 nedenfor.

3.1.2 Effekter av nybygg

Dette omfatter:

- Ekstern husleiekostnad
- FDV kostnader
- Andel av andre driftsøkonomiske effekter

3.1.3 Effekter av samlokalisering

Dette omfatter netto effekt av:

- Reduserte gjestepasientkostnader
- Endrede lønnskostnader
- Andel andre driftsmessige effekter

3.2 Ikke-prissatte gevinster (faglig, kvalitet osv.)

3.2.1 Helsefaglige gevinster

Pasienter

De helsefaglige gevinstene for pasientene er knyttet til:

- Riktig behandling til riktig tid og sted
- Sammenhengende behandlingsforløp i det sykehusbaserte delen av tilbudet
- Funksjonelle og pasientforløp:
 - Unngå unødvendige innleggelser og lange opphold,
 - Vekt på planlagte utskrivninger og

- samarbeid med aktuelle lokale tilbud i psykisk helsevern og kommunale tiltak og instanser
- Kvalitet i behandlingen
 - Kompetent personale yter behandling og omsorg
 - Evidensbaserte og individuelt tilpasset behandling
- Reduksjon i uønskede hendelser
 - Lokaler tilpasset pasienter med særskilte behov for skjerming og sikkerhet
 - Redusert antall tvangsvedtak og inngripende tvang
 - Redusert forekomst av voldsepisoder fra pasienter mot andre pasienter og mot personalet
- God kapasitetsutnyttelse
 - Funksjonell og fleksibel bruk av samlet kapasitet
 - Reduksjon i overbelegg
 - Reduksjon av unødvendige forlengelse av opphold i påvente av overføring til annet tilbud

Ansatte

De helsefaglige gevinstene for de ansatte er knyttet til følgende områder:

- Arbeidsstedet er en integrert del av Ahus som sykehus
 - Styrket faglig identitet som sykehusansatt
 - Tilhørighet i et senter som utgjør en samlet enhet organisatorisk og faglig
 - Unngår tidkrevende transport av pasienter fra eksterne lokasjoner til somatisk utredning og behandling på Ahus
- Bedret funksjonalitet i lokalene
 - Økt trivsel
 - Økt trygghet
 - Økt mulighet for samarbeid
 - Bedret ressursutnyttelse
 - Risikopasienter kan ivaretas på trygg og faglig forsvarlig måte (HIO-løsningene)
 - Funksjonelle og differensierte løsninger for matsservering
- Kompetente medarbeidere
 - Rekruttering og bibehold av kompetent personell
 - Redusert bruk av innleid personell
 - Systematisk opplæring, kurs og veiledning
 - Faglig fellesskap og faglig identitet
 - Økt stabilitet og kontinuitet i personalgruppene
- Helsefremmende arbeidsmiljø
 - Redusert sykefravær
 - Redusert risiko for voldshendelse fra pasienter
 - Reduksjon i AML-brudd

4 Tiltak for å sikre gevinster

4.1 Tiltak økonomiske gevinster

Kostnadseffektiv drift - spesifisering av tiltak	Resultat-indikator	Gevinst-område	Gevinst-ansvarlig	Tidspunkt
Reduksjon variabel lønn AKU	5% - 2 mill. kr	bemanningsplan	leder AKU	Fra innflytting 2026
Endret bemanning og kompetansebehov	Stillingsbudsjett	bemanningsplan	AKU og ASP	Før innflytting 2026
Rekruttering av personell ifb overtagelse av aktivitet fra SI	Stillingsbudsjett	bemanningsplan	ASP	Før innflytting 2026
Fastlegge ny organisering senter VOP	Org.kart	funksjoner	OU-prosjektet	Før innflytting 2026
Reduksjon administrativt personell fra 2026	Budsjett	bemanningsplan	OU-prosjektet	Før innflytting 2026
Reduksjon administrativt personell fra 2031	Budsjett	bemanningsplan	Senterleder VOP	Fra 2031
Behandlerseksjon i nytt senter	Budsjett	bemanningsplan	OU-prosjektet	Før innflytting 2026
Post 1 - Drift etter bemanningsplan	Budsjett	bemanningsplan	leder post 1	Fra innflytting 2026
Post 2 - Drift etter bemanningsplan	Budsjett	bemanningsplan	leder post 2	Fra innflytting 2026
Post 3 - Drift etter bemanningsplan	Budsjett	bemanningsplan	leder post 3	Fra innflytting 2026
Post 4 - Drift etter bemanningsplan	Budsjett	bemanningsplan	leder post 4	Fra 2026/2031
Innlemme funksjonen alderspsykiatri i senteret inkl. Alderspsykiatrisk poliklinikk	Budsjett	bemanningsplan	Senterleder VOP	Fra 2031
Kliniske Fellesfunksjoner fra 2026	Budsjett	bemanningsplan	ASP og senterleder	Fra innflytting 2026
Kliniske Fellesfunksjoner fra 2031 (mange tilhører Alder som ikke flytter før i 2031)	Budsjett	bemanningsplan	ALD og senterleder	Fra 2031
Realisere nytt driftskonsept med angitte funksjoner i AKU-bygg og nytt bygg	Organisasjon	bemanningsplan	Divisjonsdirektør	Fra 2026/2031
Fastlegge ny organisering senter BUP og plan for omstilling	Org.kart	funksjoner	OU-prosjektet	Før innflytting 2031
Realisere nytt driftskonsept med angitte funksjoner senter BUP	Organisasjon	bemanningsplan	Senterleder BUP	Fra innflytting 2031

4.2 Organisatoriske tiltak

Gevinstområder	Tiltak
Redusert behov for personale på postkjøkken	Mat serveres/deles ut på seksjoner av personale. Pasient kan bli servert eller forsyne seg selv i pasientrestaurant. Merknad: BUP har eget kjøkkenpersonale som vil være en del av miljøpersonale og mat lages i fellesskap
Økt trygghet for personale grunnet et optimalt utformet bygg	Fokus på personalnærhet der pasientene oppholder seg. Miljøterapeutisk fokus med observasjoner i nærheten av pasientene. Flere personalsoner spredt i seksjonene. Flere personale kan bistå ved alarmsituasjoner.
Redusert behov for transport/følgeaktiviteter til somatikken	Mulighet for mer tverrfaglig samarbeid med de somatiske avdelingene grunnet kortere avstander. Kan bruke kulvert for pasienttransport. Mindre personalressurser for transport av pasienter på Nordbyhagen.

Gevinstområder	Tiltak
LD-modellen - forberedelse mot brukerstyrte poliklinikker.	Konkretiserer målgrupper, diagnostiske grupper, avgrensar tilbud, avgrensning opp mot "treatment as usual". Erfaringsinnhenting og anvende forskning.
Felles ledelse gir større synergieffekter og samarbeid på tvers av pasientgrupper	Felles ledelse av senteret, og tilnærmet lik organisering av postene

4.3 Tiltak knyttet til systemer

Gevinstområder	Tiltak
Muliggjør ny teknologi; døgnytmelys, sensorteknologi i pasientrommene	God opplæring og forståelse av hva utstyret gjør og hvordan det virker/påvirker pasientene.
Ensartet bruk av systemer på tvers av senteret vil gjøre datafangst og rapportering mer valide	Felles opplæring og bruk av systemer.
Digitale møteromsløsninger	Sikre riktig tilgjengelig utstyr for å kunne gjennomføre digitale møter.

4.4 Tiltak knyttet til medarbeidere

Gevinstområder	Tiltak
Reduksjon i antall voldshendelser mot personalet	Voldsrisikovurderinger når pasienter meldes. Fortløpende voldsrisikovurderinger. Opplæring deeskaleringsteknikker. Opplæring MAP. Fokus på kollegastøtte i ulike situasjoner. Fysisk tilstedeværelse av ansatte i nærheten av pasienter.
Reduksjon i antall dager fravær grunnet skade forårsaket av vold	MAP opplæring, Debriefe, legetilsyn, NAV skjema sendes umiddelbart av leder, skrive avvik, bruke avvik til læring av situasjoner, samtale med leder umiddelbart etter hendelse, samtale med leder dagen etter hendelse. Samarbeidsavtale med orto (OAP) ved personalskade
Redusert sykefravær generelt	Etablere fellesskap og godt arbeidsmiljø. Samarbeid «på tvers», god tilgang på kollegastøtte, felles struktur, forutsigbarhet, tverrfaglig godt samarbeid, debrief, evaluering etter vakt, personalmøter, felles struktur i sykefraværsoppfølging og oppfølging av leder etter eventuelle hendelser.
Økt opplevd trivsel hos ansatte målt gjennom svar på den årlige forbedringsundersøkelsen	Systematisk arbeid for å sikre godt arbeidsmiljø, HMS arbeid, faglig utvikling.
Bedret rekruttering av riktig kompetanse	Fokus på forskning og utvikling av tjenestene. Gjøre kjent prosjekt, fremsnakke og vise frem avdelingen i ulike medier – i samarbeid med kommunikasjon og HR, oppmøte/fremlegg på ulike seminarer/kurs. Helsefremmende turnusplanlegging, fokus på fag og fagutvikling/forskning.
Mer robuste fagmiljøer/personalgruppe	Erfarne spesialister bør få større innflytelse i organisasjonen. Felles/tverrfaglig gjennomgang av kompliserte pasientcase, felles undervisning/faglig utvikling/LIS løp. Ledere må ta initiativ til faglig utvikling, stille krav til kompetanse.
Samlet fagmiljø	Ansette rett kompetanse i alle stillinger. Sykehusavdelingene er nå på et sted. Felles møtearena både i pasientbehandling og sosialt. Fokuserer på tettere samarbeid internt i sykehusavdelingene og eksternt med DPS i pasientbehandlingen.
Samlet bedre døgntilbud	Tydelig oppgavefordeling. Strukturere og organisere tjenestene rundt pasientene. Kompetanseheving hos personalet. Opplæring. Felles undervisning, fagutvikling, MAP-trening, SIM, trening og veiledning i senteret.

4.5 Tiltak knyttet til pasienter

Gevinstområder	Tiltak
Reduksjon i bruk av mekaniske tvangsmidler i prosent av antall liggedøgn	MAP-opplæring, riktige ansettelse. Registrering og månedlig gjennomgang av data i avdelingene, Frasebruk i DIPS, Sykepleiere fatter vedtakene ved tvangsbruk. Personal jobber forebyggende, fokus på god planlegging av vakt og organisering av ressurser.
Reduksjon i antall voldshendelser mellom pasienter	MAP opplæring, ansette helsefaglig erfarent personale, tilstedeværelse, voldsrisikovurderinger, opplæring dokumentasjon.
Redusert liggetid som følge av effektivisering i pasientforløpet	Oppstart FACT. Større samhandling internt og eksternt i pasientforløp i nytt senter = redusert liggetid. Færre «flyttinger» av pasient skaper kontinuitet i pasientbehandlingen. Bedre behandlingstilbud med gymsal, treningsrom, bedre tilgang på uteområder gir større mulighet for miljøterapeutisk arbeid. Bruke «Åpen dialog» i nettverksmøter. evidensbasert Metode/prosedyrebok
Redusert antall reinnleggelser innen 30 dager etter utskrivelse	Samhandling internt/eksternt, PLO. Tid og flere personale som kan utarbeide gode planer (HCR-20, kriseplaner, samfunnsvernplaner, ERM – planer) vil kunne hindre reinnleggelser generelt. Starte tidlig samarbeid med alle involverte parter så tidlig som mulig i pasientforløpet.
Redusert dager ventetid i akutenhetene som følge av riktig kapasitet på psykose og sikkerhet	Utredning skal starte så tidlig som mulig i forløpet, fokus på samhandling og samarbeid internt i senteret og med DPS/kommune.
Større fleksibilitet på HIB	Kulturendring må starte allerede i dag. Spesialkompetanse hos personal som oppholder seg der. Ansvarlig sykepleier og lege for HIB daglig delegert. Kompetanse på HIB, hva skal behandlingen inneholde, hva innebærer det å jobbe på en slik enhet. Få bort oppbevaring/isolasjonspreg. Definere hva innebærer HIB i nytt senter.
Bedre pasientflyt	Sikre at pasienter får behandling på riktig behandlingsnivå. Pasienten innlegges enhet de skal ha behandling på i sykehuset etter vurdering av spesialist.. Styrke samarbeid mellom behandlingsteam for å sørge for sømløse overganger. Raske, godt diskuterte beslutninger, unngå unødig tidsbruk.
"Dømt til behandling" har blitt flere og er svært krevende. Er usikkert hvor mange dette kommer til å være i årene fremover. Disse pasientene får ingen sluttdato, så de kan bli værende i årevis.	Faste strukturer og mulighet for individuell tilpasning basert på kvalifisert utredning/vurdering, vil gi bedre sikkerhet for pasienter og ansatte. Det vil bli lagt til rette for kunnskapsoverføring og kompetanse når flere pasienter går gjennom samme behandlingsforløp under samme rammebetingelser. Lik tilnærming til behandlingsplaner, voldsrisikovurdering og utforming og oppfølging av samfunnsvernplaner.
Økt fleksibilitet i behandlingstilbudet	Pasienten legger premisser, mulighet for kombinasjon av døgn- og dagopphold. Brukermedvirkning, gi pasientene mulighet til å delta i miniteam

4.6 Ledelses- og styringsrettede tiltak

Gevinstområder	Tiltak
Felles ledelse gir større synergieffekter og samarbeid på tvers av pasientgrupper	Felles ledelse av senteret, og tilnærmet lik organisering av postene
Felles og fleksibel bruk av møterom, rom til kurs – og undervisning, aktivitetsrom etc.	God planlegging av fast møteaktiviteter, unngå samtidighetskonflikter.
Redusert innleie av tilkallingsvakter (som følge av fleksibel bruk av personell i senteret)	Ansette i alle ledige stillinger, riktig kompetanse og antall, turnus i hht. Aml., riktig vaktfordeling, utdanne de det skal satses på. De

Gevinstområder	Tiltak
	på arbeidstidsordning/fleksible arbeidsplaner. Utnytte ulik kompetanse og jobbgjeldning. Felles bemanningspool for senteret.
Redusert antall innleggelser som følge av bedre samarbeid om "de som trenger det mest"	Oppstart FACT. Større samhandling internt og eksternt i pasientforløp i nytt senter. Samarbeid kommune/legevakt.
Redusert antall dager overbelegg som følge av fleksibel bruk av senger i senteret	Rask kontakt med kommuner. Starte tidlig utredning ved behov. Henvise tidlig til videre oppfølging kommunalt. Tidlig ta initiativ til samarbeidsmøter og gjensidig hospitering.
Stabilitet og kontinuitet i pasientbehandlingen	Behandlere i senteret kommer dit pasienten er, de følger hele løpet = pasientansvarlig lege? Team rundt hver pasient, behandlingsplan, samarbeid med DPS og kommune/bydel
Stabilitet og kontinuitet i ansattgruppen	Krav om faglig utvikling, tydelighet i hva som forventes av faglighet, tydelig ledelse og oppfølging av krav og forventinger
Større bredde i kompetanse og økt kompetanse på spesielle tilfeller (pasienter)	Samle spesialistene og sørge for spisskompetanse/subspesialisering. Legge til rette for å dele og lære av hverandre. Legge til rette for forskning
Samarbeid på tvers i den daglige driften	Opplæring, noe grunnleggende lik struktur. Arbeid med kultur, nå skal det ikke være de og oss (ASP, ALPA og AKU) nå er det ETT senter og det er vi! Møter ukentlig. på tvers. Både fag/utvikling, men også pasientbehandling.
Samordning internt mht felles aktiviteter/opplæringsbehov	Lik opplæring for alle ansatte – lettere mulighet for ansatte å kunne bistå og jobbe på tvers av seksjoner. Felles bruk av KEF, fysioterapeut, prestetjeneste.
Mulighet for å bygge eierskap til et felles senter	Tidlig involvering av ansatte, TV, VO. Kulturbygging tidlig i prosjektet.
Samling av ansattrepresentanter (fagforening) og verneombud vil gi en bedre dialog med arbeidsgiver på alle nivå	Strukturerte planlagte møter.

5 Gevinstrealiseringsplaner

Ny kapasitet fra 2026 er foreslått håndtert ved at kjøpet av 9 plasser fra SI kan termineres fra samme år. Videre flyttes 30 plasser ved Lurud til nytt bygg på NBH. Når bydelene fases ut fra 2031, kan kjøpet av 18 plasser fra OUS avsluttes fra samme år, samt at leieforholdet av 23 plasser og arealer til poliklinikk på Skytta kan opphøre og flyttes til lokalene på NBH innen den samlede kapasiteten på 123 plasser.

Dagens situasjon							Overgangsperiode					Alna, Grorud og Stovner overført				
Behov døgnplasser	153	156	157	158	159	160	161	161	160	159	158	121	122	122	123	123
ÅR	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
AKU-bygg	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Nybygg							50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
OUS	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18					
Lurud	30	30	30	30	30	30										
Skytta	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23					
Innlandet	9	9	9	9	9	9										
Differanse	0	-3	-4	-5	-6	-7	3	3	4	5	6	2	1	1	0	

Fremskrevet kapasitetsbehov er basert på befolkningsvekst + en årlig vekst i sykkelighet/etterspørsel og deretter et fratrekk for effekt av samhandlingstiltak (færre innleggelser og reinnleggelser og bedre pasientforløp) og effekt av effektivisering (kortere liggetid/ressursinnsats pr opphold). I framskrivningen er det tatt hensyn til at det er vanskeligere å oppnå effekt av samhandling og

effektivisering før samlokalisering i nytt bygg. Den samlede effekten av disse to typer tiltak er i modellen forutsatt å få en gradvis større innvirkning på kapasitetsbehovet.

I konseptfaserapporten ble det forutsatt at kapasitetsutfordringen frem til nytt bygg primært håndteres gjennom redusert liggetid ved Alderspsykiatrisk avdeling, men også ved at det allerede i denne perioden iverksettes tiltak knyttet til samhandling og effektivisering.

I overgangsperioden fra innflytting i nytt bygg i 2026 til overføring av bydelene i 2031, er det forutsatt at tiltakene knyttet til samhandling og effektivisering gradvis gir større effekt. Det er spesielt pekt på effekten av bedre pasientforløp ved samlokalisering av akuttpsykiatri og et utvidet tilbud innen psykosebehandling og sikkerhetspsykiatri.

Forprosjektets mandat er basert på denne framskrivningen kapasitetsbehov i nytt bygg VOP med 50 døgnplasser.

Det er siden forprosjektets mandat ble gitt av Helse Sør-Øst, blitt laget en ny nasjonal modell for framskrivning av aktivitet og beregning av kapasitetsbehov døgnplasser. Den nye modellen skiller seg vesentlig fra den tidligere modellen som ble lagt til grunn i konseptfasen. Den forrige modellen la til grunn en betydelig effekt av omstilling, mens den ny kun legger til grunn ca. 3 % omstilling knyttet til etablering av FACT-team og lignende ambulante tilbud.

Ahus er forelagt fra Analyseavdelingen i HSØ fremskrevet aktivitet til 2040 basert på aktivitet i 2021 for Ahus sykehusområde uten aktivitet knyttet til bydelene Alna, Grorud og Stovner. Denne viser et teoretisk merbehov på ca. 20 døgnplasser. Ahus har i dialog med Analyseavdelingen i HSØ gjennomgått detaljer og forutsetninger i framskrivningen.

Ahus har ikke i likhet med andre HF hatt mulighet til å realisere målet om effektivisering og kortere liggetid på grunn av spredte lokasjoner. En slik effektivisering forutsetter samlokalisering av det sykehusbaserte psykiske helsevern for voksne, dvs. gjennomføring PHN-prosjektet. Dette gjør at aktiviteten i 2021 er høyere enn den ville vært dersom Ahus hadde kunnet gjennomføre effektiviseringstiltak for å redusere liggetiden. Dette har påvirket resultatet av fremskrevet aktivitet til 2040.

Det kan være forhold som tilsier at fremskrevet aktivitet for aldersgruppen over 65 år er urealistisk selv om det er forventet større andel i befolkningen. Dette med bakgrunn i at den historiske utviklingen innen alderspsykiatri ikke tilsier vesentlig økt aktivitet og kapasitetsbehov. Det er dessuten aktuelt å redusere den gjennomsnittlige liggetiden ved avdeling alderspsykiatri med ca. 30 % fra dagens 50 liggedøgn i tråd med situasjonen ved sammenlignbare enheter i hovedstadsområdet. Analyseavdelingen har også påpekt at enhetene for sikkerhetspsykiatri og psykosebehandling på Gaustad (hvor Ahus kjøper kapasitet i dag) er lengre enn hos tilsvarende avdeling og poster ved Ahus.

Hovedtiltaket for å oppnå målet om effektivisering er utvikling av et nytt driftskonsept ved samlokaliserte enheter med enhetlig ledelse, felles faglig profil, felles kompetanseoppbygging samt organisere virksomheten slik at pasientene etter mottak i senteret utredes og at det igangsettes et planlagt behandlingsforløp uten unødvendig flytting mellom poster eller funksjoner. Det er allerede igangsatt et eget prosjekt for detaljeringen av ny driftsmodell for senteret.

Ahus har vurdert det slik at kapasiteten med 50 døgnplasser i nytt bygg vil gi en tilstrekkelig kapasitet som følge av planlagt omstillingstiltak i det nye senteret.

De driftsøkonomiske gevinstene er knyttet redusert kjøp av kapasitet i henholdsvis 2026 og 2031, reduserte personalkostnader ved samlokalisering av de kliniske enhetene, arealeffektivisering og kostnader til forvaltning av eiendom, herunder reduserte husleiekostnader.

5.1 Driftsøkonomiske beregninger

Driftsøkonomiske endringer og gevinster

Modellen for beregning av driftsøkonomiske gevinster ble utarbeidet i forbindelse med konseptfaseprosjektet og forankret i sykehusledelsen. I forprosjektet er det anvendt samme modell, dvs. de samme kostnadselementene og variabler, oppdatert til situasjonen i 2022.

I kalkylen er det forutsatt at drift i nytt bygg kan starte fra 2026. Fra samme år er det forutsatt at ny kapasitet ved NBH kan utnyttes ved å flytte tilbake pasientene som det i dag kjøpes plasser til hos Sykehuset Innlandet. Dette vil redusere gjestepasientkostnadene med ca. 44 millioner kroner. I tillegg vil aktiviteten ved enheten på Lurud flyttes til nytt bygg på NBH.

Videre vil infrastrukturkostnadene øke med netto 20 millioner kroner for drift og vedlikehold av infrastrukturen i nytt bygg ved NBH.

Ulempekostnader består av flyttekostnader, kostnader ved OU-prosjektet samt avsetning for usikkerheten knyttet til omstillingsfasene ved ibructagelse av nytt bygg og potensiell nedbemanning etter at pasientansvaret for Alna, Grorud og Stovner er overført Oslo universitetssykehus HF. Ulempekostnadene er derfor inkludert i perioden 2025-2028 med 33 millioner kroner, samt for perioden 2031-2033 med 36 millioner kroner.

Fra 2031 er bydelene planlagt overført til OUS sykehusområde, og aktivitetsvolumet fra bydelene representerer 20 til 25 % av totalaktiviteten i dag, noe ulikt for de ulike funksjonene. Det er lagt til grunn at inntektene vil falle med samme prosentandel tilsvarende om lag 88 mill. kroner. I tillegg vil kjøpet av plasser ved OUS avsluttes, noe som vil redusere gjestepasientkostnadene med nær 94 millioner kroner. Videre vil aktiviteten ved Skytta flyttes til nytt bygg på NBH i 2031, og eksterne leiekostnader på 10 millioner kroner årlig vil bortfalle.

Basert på Akershus universitetssykehus HF sin vurdering av prosjektets FDV-kalkyle, er FDV-kostnadene forutsatt å øke med 20 millioner kroner for perioden 2026-2030 sammenlignet med dagens situasjon. Når pasientansvaret for Oslo-bydelene Alna, Grorud og Stovner overføres til Oslo universitetssykehus fra 2031, muliggjør dette å avslutte leieforholdet på Skytta, og dette reduserer de totale FDV-kostnadene med 6 millioner kroner.

Ikke-byggnær IKT (O-IKT) og byggnær IKT er inkludert i investeringskalkylen med et beløp på 30,1 millioner kroner, hvorav 14,7 millioner kroner i ikke-byggnær IKT og 15,4 millioner kroner i byggnær IKT. Dette anlegget vil overføres Sykehuspartner HF ved ibructagelse, og belastes Akershus universitetssykehus HF via tjenestepreisen. Kostnaden er behandlet som en årlig driftskostnad for perioden 2026-2033 i analysene.

Fra 2026 og 2031 er det lagt til grunn ytterligere kvalitetssikring av bemanningsplanene som ble utarbeidet av arbeidsgruppen for bemanning som en del av arbeidet med organisasjonsutvikling i det nye senteret. I regi av OU-prosjektet er det analysert bemannings- og kompetansebehovet for

døgnpostene i det nye senteret, basert på en del gitte forutsetninger/styrende prinsipper. Blant annet har arbeidsgruppen vurdert effektive bemanningsløsninger gjennom bruk av ressurser på tvers og samarbeid om felles aktiviteter/funksjoner.

Basert på dette arbeid og antall senger som skal bemannes er det i kalkylen lagt til grunn behovet for vakter pr dag (dag/kveld/natt) fordelt på ulike stillingskategorier. Dette er omregnet i årsverk (bemanningsplaner) og prissatt ved å benytte gjennomsnittslønn for aktuelle stillingstyper. Videre er det beregnet behov for behandlere, kliniske fellesfunksjoner og administrativt personale. Samlet medfører dette at bemanningsbehovet pr seng vil falle fra 4 årsverk i 2020 til 3,6 årsverk i 2031. Dette medfører at bemanningssammensetningen er noe endret spesielt i 2031, men også noe fra 2026. Dette oppnås gjennom bruk av ressurser på tvers og samarbeid om felles aktiviteter/funksjoner. Tabellen under viser beregnede lønnskostnader, driftskostnader og produktivitetmålene som er lagt til grunn for drift i nytt senter fra 2026 og 2031.

Driftskostnader, bemanning og kapasitet (tall i 1000 kr)	2022	2026	2031	Endr % 22-26	Endr % 26-31	Endr % 22-31
Faste lønnskostnader	165 361	190 856	153 359	15,4 %	-19,6 %	-7,3 %
Andre lønnskostnader	7 390	7 997	6 870	8,2 %	-14,1 %	-7,0 %
Pensjon og AGA	60 799	65 791	56 524	8,2 %	-14,1 %	-7,0 %
Sum lønnskostnader eks. pol	233 550	264 643	216 753	13,3 %	-18,1 %	-7,2 %
Alder poliklinikk	22 830	22 830	19 025	0,0 %	-16,7 %	-16,7 %
Sum lønnskostnader	256 380	287 473	235 778	12,1 %	-18,0 %	-8,0 %
Antall årsverk eks pol	285	309	256	8,4 %	-17,0 %	-10,0 %
Antall senger i kalkylen	71	80	71	12,7 %	-11,3 %	0,0 %
Antall liggedøgn	23 798	26 815	23 798	12,7 %	-11,3 %	0,0 %
Driftskostnader ex. kjøp og alder pol	281 469	343 092	276 220	21,9 %	-19,5 %	-1,9 %
Produktivitetsutvikling	2022	2026	2031	Endr % 22-26	Endr % 26-31	Endr % 22-31
Arbeidsproduktivitet (årsverk pr seng)	4,0	3,9	3,6	-3,8 %	-6,5 %	-10,0 %
Arbeidsproduktivitet (ant. LD pr årsverk)	83,6	86,9	92,9	3,9 %	6,9 %	11,1 %
Arbeidsproduktivitet (ant. årverk pr 1000 LD)	12,0	11,5	10,8	-3,8 %	-6,5 %	-10,0 %
Kostnadsproduktivitet (driftskost. pr LD)	11,827	12,795	11,607	8,2 %	-9,3 %	-1,9 %
- herav lønn	9,814	9,869	9,108	0,6 %	-7,7 %	-7,2 %
- herav andre kost	2,014	2,926	2,499	45,3 %	-14,6 %	24,1 %
Kostnadsproduktivitet (lønnkost pr seng)	3 289	3 308	3 053	0,6 %	-7,7 %	-7,2 %
Årsverkssammensetning (lønnkost pr årsv.)	821	858	846	4,5 %	-1,3 %	3,1 %
Lønnskostnader i kalkylen	2022	2026	2031	Endr % 22-26	Endr % 26-31	Endr % 22-31
Fastlønn ALP og ASP	129 824	140 484	120 696	8,2 %	-14,1 %	-7,0 %
Var. lønn og sos.kost ALP og ASP	72 584	93 017	79 915	28,2 %	-14,1 %	10,1 %
Alderpoliklinikk	22 830	22 830	19 025	0,0 %	-16,7 %	-16,7 %
Bråten	31 142	31 142	16 142	0,0 %	-48,2 %	-48,2 %
Sum	256 380	287 473	235 778	12,1 %	-18,0 %	-8,0 %

Det er videre forutsatt en bemanningsgevinst innen Akuttpsykiatrien hvor det forutsettes at dagens kostnader til variabel lønn kan reduseres med 5 % tilsvarende 2 millioner kroner.

Bemanningsoversikt pr stillingskategori i perioden

I utbyggingsalternativet økes bemanningen fra 2026 ved enhetene for sykehusbasert psykisk helsevern for voksne med 21 årsverk faste stillinger og 3,2 årsverk vikarer, til sammen 24 årsverk sammenlignet med 2022. Det skyldes økning i antall senger når pasientene som det i dag kjøpes plasser til hos Sykehuset Innlandet flyttes tilbake til NBH. Bemanningssammensetningen endres i

2026 med endret driftsmodeller og organisasjonsstruktur som innebærer redusert behov for administrative årsverk. Fra 2031 reduseres bemanningsbehovet for alle stillingskategorier (pleiepersonale, administrasjon, behandlere og støttefunksjoner) som følge av redusert aktivitet når bydelene overføres til OUS.

Tabellen under viser endringen i årsverk i 2026 og 2031 innenfor de enkelte stillingskategorier i utbyggingsalternativet.

Til høyre i tabellen vises årsverk ved nullalternativet hvor behovet påvirkes i 2031 når bydelene overføres til OUS og kjøpet fra SI (2 plasser) og OUS (18 plasser) kan avsluttes og driftes i egen regi.

Årsverk fordelt på stillingskategorier	ALP 2022	ASP 2022	SUM 2022	ALP 2026	Nytt bygg 2026	SUM 2026	2031 4 poster	Endr # årsverk 2022-26	Endr # årsverk 2026-31	Endr # årsverk 2022-31	Endr % årsverk 2022-26	Endr % årsverk 2026-31	Endr % årsverk 2022-31	2031 nullalt.	Endr # årsverk 2022-31	Endr % årsverk 2022-31
SUM årsverk kategori					fra 4 til 3 poster											
Sykepleier VPL	39,0	60,5	99,5	39,0	67,2	106,2	89,7	6,7	-16,5	-9,7	6,8 %	-15,5 %	-9,8 %			
Hjelpel/Helsefagarbeider	7,2	9,6	16,8	7,2	24,3	31,5	33,1	14,7	1,7	16,4	87,8 %	5,3 %	97,8 %			
Miljøterapeuter	2	12	14,3	2	20,5	22,7	27,8	8,4	5,1	13,5	58,4 %	22,4 %	93,9 %			
Annet turnuspersonell/Bemanningspool	1	14	15,0	1	4,1	5,1	5,5	-9,9	0,4	-9,5	-65,7 %	7,4 %	-63,2 %			
SUM pleiere	49,4	96,2	145,5	49,4	116,1	165,5	156,2	20,0	-9,3	10,6	13,7 %	-5,6 %	7,3 %	157,7	12,1	8,3 %
Administrasjon																
Avdelingsleder	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1	-	-1,0	-1,0	0,0 %	-50,0 %	-50,0 %			
Seksjonsleder	4,0		4,0	4,0	3,0	7,0	3	3,0	-4,0	-1,0						
Enhetsleder (andre ledere)	0,0	7,5	7,5	0,0	0,0	0,0	0	-7,5	-	-7,5	-100,0 %	0,0 %	-100,0 %			
Fag/kvalitet/HMS	0,0	2,0	2,0	0,0	4,0	4,0	4	2,0	-	2,0	100,0 %	0,0 %	100,0 %			
Kontorlaglig/helsesekretær	3,0	5,0	8,0	3,0	3,0	6,0	3	-2,0	-3,0	-5,0	-25,0 %	-50,0 %	-62,5 %			
SUM adm.	8,0	15,5	23,5	8,0	11,0	19,0	11,0	-4,5	-8,0	-12,5	-19,1 %	-42,1 %	-53,2 %	25,5	2,0	8,3 %
Behandlere																
Legespesialister	5,2	6,0	11,2	5,2	6,0	11,2	8	-	-3,2	-3,2	0,0 %	-28,6 %	-28,6 %			
LIS	5,0	3,0	8,0	5,0	6,0	11,0	8	3,0	-3,0	-	37,5 %	-27,3 %	0,0 %			
Turnusleger/ LIS 1	-	4	4,0	-	3,0	3,0	4	-1,0	1,0	-	-25,0 %	33,3 %	0,0 %			
Psykologspesialister	3,0	4,7	7,7	3,0	3,0	6,0	4	-1,7	-2,0	-3,7	-22,1 %	-33,3 %	-48,1 %			
Psykologer	-	2,5	2,5	-	3,0	3,0	4	0,5	1,0	1,5	20,0 %	33,3 %	60,0 %			
Sosionomer	2	3	5,0	2	3,0	5,0	4	-	-1,0	-1,0	0,0 %	-20,0 %	-20,0 %			
SUM behandlere	15,2	23,2	38,4	15,2	24,0	39,2	32,0	0,8	-7,2	-6,4	2,1 %	-18,4 %	-16,7 %	41,6	3,2	8,3 %
Kliniske fellesfunksjoner																
KEF (Klinisk ernæringsfysiolog)	0			0	0,8	0,8	1	0,8	0,3	1,0		33,3 %				
Fysioterapeut	2,5		2,5	2,5	3,0	5,5	4	3,0	-1,5	1,5	120,0 %	-27,3 %	60,0 %			
Ergoterapeut	2,0		2,0	2,0	0,8	2,8	1	0,8	-1,8	-1,0	37,5 %	-63,6 %	-50,0 %			
SUM KFF	4,5	-	4,5	4,5	4,5	9,0	6	4,5	-3,0	1,5	100,0 %	-33,3 %	33,3 %	4,9	0,4	8,3 %
Sum årsverk ALP og ASP	77,1	134,9	211,9	77,1	155,6	232,7	205,2	20,8	-27,5	-6,8	9,8 %	-11,8 %	-3,2 %	229,6	17,7	8,3 %
Vikarer			33,0			36,2	31,9	3,2	-4,3	-1,1	9,8 %	-11,8 %	-3,2 %			
Alder poliklinikk			24,0			24,0	20,0	-	-4,0	-4,0	0,0 %	-16,7 %	-16,7 %			
Bråten			39,6			39,6	19,0	-	-20,6	-20,6	0,0 %	-52,0 %	-52,0 %			
Sum årsverk			308,5			332,5	276,1	24,0	-56,4	-32,4	7,8 %	-17,0 %	-10,5 %			

Det er lagt til grunn at antall døgnplasser som flyttes fra Lurud i 2026 kombinert med aktiviteten som flyttes fra Sykehuset Innlandet kan rommes i tre døgnposter i det nye bygget på NBH. I bemanningsoversikten er det derfor lagt til grunn pleiepersonell til tre poster og relativ andel av administrasjon og behandlere i forhold til bemanning ved drift av fire poster. Ved bemanning av kliniske fellesfunksjoner er det tatt hensyn til at noen av stillingskategoriene vil være knyttet til Alderspsykiatrisk avdeling som først flytter til NBH i 2031.

Alderspsykiatrisk poliklinikk reduseres med 4 årsverk i 2031 som følge av overføring av bydelene.

Fra 2031 vil det bli realisert omstilling av aktivitet innen sykehusbasert psykisk helsevern for barn og unge ved at dagens aktivitet ved Bråten reduseres og flyttes til utvidede lokaler ved dagens Ungdomspsykiatriske klinikk (UK) på NBH. Aktiviteten på NBH vil da romme to døgnposter, en dagpost med mulighet for overnatting ved behov og poliklinisk ambulant team. Det er foretatt en beregning av bemanning ved et slikt senter sammenlignet med dagens bemanning samlet for UK og Bråten. Dette er også sammenholdt med fremskrevet behov og effekt av overføring av bydelene. Omstilling av BUP i et samlet senter på Nordbyhagen innebærer en reduksjon ca. 20 årsverk i 2031 inklusive effekten av overføring av bydelene.

Endringer i drift ved etablering av det nye senteret for psykisk helsevern for barn og ungdom som følge av redusert bemanning i 2031 er inkludert i gevinstberegningen med 15 millioner kroner i netto driftsutgifter.

Samlokalisert drift på NBH vil kunne gi reduserte kostnader til bl.a. transport av varer, pasienter og personell. Det er ikke beregnet økonomiske effekter av dette særskilt.

Finansiering ved salg

Antatt salgsverdi for eiendommene Lurud og Bråten er basert på nylig gjennomført takst som ledd i forprosjektet. Den nye taksten er lavere enn de takstene som ble lagt til grunn i konseptfasen. Salg av eiendommen Lurud kan realiseres i 2026 og Bråten i 2031. Antatt salgsverdi er henholdsvis 63,3 og 42 millioner kroner.

5.2 Helsefaglige vurderinger

Kvalitative gevinster

PHN-prosjektets ambisjon går utover 50 døgnplasser i nytt bygg. Ahus skal realisere et Senter (totalt 123 plasser) for psykisk helsevern for voksne, barn og unge som gir et helhetlig tilbud av spesialiserte helsetjenester på sykehusnivå. Det anbefalte konseptet gir kvalitative gevinster, som synliggjøres godt ved å ta utgangspunkt i punktene i det operasjonaliserte målbildet og sammenligne disse med konseptet.



Pasienten skal oppleve pasienttilbudet som nært og helhetlig ved at det legges til rette for kort avstand mellom behandlere og behandlingstilbud. Det anbefalte konseptet er utformet slik at henholdsvis behandlerne og miljøpersonalet har felles base som legger til rette for ustrakt samarbeid og fleksibel ressursbruk. Kort avstand gjør det lett å «finne» hverandre. Det er lagt vekt på gode fysiske kommunikasjonslinjer mellom nytt og eksisterende bygg gjennom senterbygget, slik at ikke forflytning oppleves som et hinder for samhandling.



Samling av sykehusbasert psykiske helsevern på ett sted, skal gi mer tilpassede og samordnede pasientforløp. I det anbefalte konseptet er det lagt til rette for samhandling gjennom god intern fysisk kommunikasjon mellom ulike enheter og funksjoner, og for gode samhandlingsarenaer i tråd med målbildet. Å samle behandlingen av de sykeste pasientene vil bidra til økt kvalitet og bedre pasientsikkerhet gjennom å optimalisere pasientforløpene og fordele kapasitetsutfordringene jevnere mellom ulike enheter i senteret. De ulike enhetene og funksjonene vil knyttes godt sammen via senterbygget. Dette vil bidra til bedre koordinerte forløp, rask og riktig behandling. Det anbefalte alternativet legger også til rette for et nytt felles akuttmottak i nær tilknytning til arealer tilpasset mottaksposten.



Omgivelser og tilbud skal bidra til redusert stress og påvirke behandlingsforløpet positivt. Det er derfor lagt stor vekt på å sikre gode lysforhold både inne på pasientrommet og i fellesarealene. Korridorbredden er 2,85 meter som ivaretar pasientenes behov for utvidet intimsone, som igjen reduserer angst og stress og derigjennom aggresjon. Det er lagt til rette for flere og ulikt utformet sosiale soner, slik at pasienten har valgmuligheter. Dette er i tråd med forskning (Chalmers). I tråd med retningslinjer for behandling av pasienter innenfor målgruppen, er det lagt vekt på å tilrettelegge for fysisk aktivitet gjennom gymsal og treningsrom inne, og tilgang til natur, frisk luft og aktivitet i skjermede uterom og hager. Det planlegges en ny felles hovedinngang for Senteret, sentralt plassert slik at pasienter, pårørende og besøkende ønskes velkommen av et innbydende, og åpent inngangsparti, i motsetning til dagens bortgjemte hovedinngang.



Konseptet legger til rette for utvikling av organisasjon, behandlingsforløp, og nye driftsformer, samt forskning og innovasjon. Det anbefalte alternativet tilbyr generalitet og fleksibilitet med tanke på fremtidige endringer og behov. Det er lagt godt til rette for sambruk og utstrakt samhandling internt og eksternt med pasienter, pårørende og samarbeidspartnere. I *Pasientens helsetjeneste* står det helt sentralt blant annet at pasienten skal ha valg, og skal kunne delta aktivt i egen behandling. Muligheten for dette ivaretas godt gjennom utformingen av arealene i det anbefalte konseptet.



Konseptet legger til tett for trygt arbeidsmiljø, nye samarbeidsformer og sambruk av arealer. I tråd med dette er byggene dermed utformet slik at nye arealer i senterbygget også skal benyttes av døgnetenhetene i eksisterende akuttbygg. Gjennom mer samlet personal- og behandlerressurser er det lagt til rette for nye og mer fleksible driftsformer som skal realiseres gjennom OU-prosjektet.

Ved etableringen av et Senter for psykisk helsevern, samles diagnostikk og behandling rundt pasienten. Dette gir kvalitative gevinster som økt pasientsikkerhet, bedre ressursutnyttelse, faglig samarbeid, muligheter for klinikknær forskning, kompetanseutvikling på tvers av spesialiteter/faggrupper. Dette er i tråd med ambisjonene i utviklingsplanen og det operasjonaliserte målbildet for prosjektet.

6 Oppfølging og rapportering

Det etableres fem sett av rapporteringsrutiner/-systemer for gevinstoppfølging knyttet til:

- Organisatoriske endringer forankret i OU-prosessen og med egen fremdriftsplan
 - Etablering av organisasjonskart
 - Ledelsesstruktur – ansvars og oppgavedeling
 - Kompetanseprofil for senteret som helhet og de ulike enhetene
 - Personellmessige endringer – flytting av personell og nedbemanning
- Økonomiske gevinster og tiltak forankret i prosess ØLP
 - Driftsbudsjett for senteret trinn 1 (2026) og trinn 2 (2031)
 - Stillingsbudsjett for trinn 1 og trinn 2
- Helsefaglige gevinster og tiltak forankret i OU-prosessen og med egen fremdriftsplan
 - Etablering av base-line for måle-parameterne
 - System for kartlegging av effekter av tiltakene
 - Forskning knyttet til spesifikke problemstillinger/effekter
- HMS – personellmessige effekter
 - Forbedring
 - AML –brudd
 - Sykefravær
 - Innleie av personell
 - Turnover
 - Avviksrapportering
- Vurdering av risiko knyttet til gevinstområdene
 - Organisasjon og organisasjonsutvikling
 - Pasientbehandling og kapasitet
 - Budsjett og økonomistyring

Statusrapportering kobles til eksisterende rapporteringsrutiner:

- Månedsoppfølging aktivitet og regnskap
- Tertialoppfølging
 - OBD
 - Aktivitet
 - Regnskap
 - Budsjetttiltak
 - Sykefravær
 - AML-brudd
 - HMS
 - Status tiltak for å redusere risiko
- OU-prosjektet – F1-møter og ledermøte i divisjonen
 - Gjennomgang av status for planer, tiltak og effekter
 - Organisasjon
 - Bemanning
 - Pasientbehandling
 - Risikoreduserende tiltak

7 Tiltak for å redusere risiko ved gjennomføring av planen

Det er foretatt en risikovurdering av de ulike tiltakselementene for hvert av gevinstområdene. Noen av tiltakene er vurdert å ha høy risiko og det er foreslått tiltak som kan redusere risiko til akseptabelt nivå, dvs. fra høy risiko til moderat eller lav risiko. Det er anvendt følgende matrise i vurderingene.

Konsekvens	4	Moderat	Høy	Høy	Høy
	3	Lav	Moderat	Høy	Høy
	2	Lav	Lav	Moderat	Høy
	1	Lav	Lav	Lav	Moderat
		1	2	3	4
		Sannsynlighet			

Samlet oversikt over gevinstområder, tiltak, ansvar og gevinstreduserende tiltak fremgår i vedlegget.

7.1 Vurdering av risiko vedrørende driftsøkonomiske gevinster

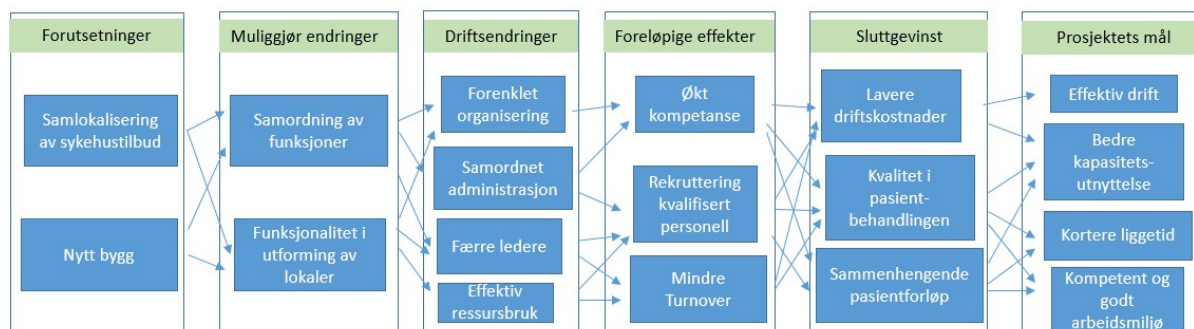
Gevinst	Risiko før tiltak				Risiko-faktorer	Konsekvens	Risikoreduserende tiltak	Risiko etter tiltak			
	Sannsynligh ^{1,2}	Konsekven ³	Risiko (1 ¹ ·2 ²)	Risikonivå ⁴				Sannsynligh ^{1,2}	Konsekven ³	Risiko (1 ¹ ·2 ²)	Risikonivå ⁴
Ta tilbake gjestepasienter OUS	3	4	7	Høy	Pasientflyt	Gjestepasientkostnad	Samarbeid klinikk	2	3	5	Moderat
Netto endret personellkostnad ved drift i egen regi	3	3	6	Høy	Omstilling og rekruttering	Merkostnad lønn	OU-plan	2	3	5	Moderat
Netto endret personalkostnad ved endret dimensjonering	3	4	7	Høy	Omstilling og rekruttering	Merkostnad lønn	OU-plan	2	3	5	Moderat
Estimert ulempekostnad fordelt over 3 år i forbindelse med samlokalisering	3	3	6	Høy	Omstilling og rekruttering	Merkostnad lønn	Driftsplan senter	2	3	5	Moderat
Estimert ulempekostnad fordelt over 3 år i forbindelse med samlokalisering og omstilling	3	3	6	Høy	Omstilling og rekruttering	Merkostnad lønn	Driftsplan senter	2	3	5	Moderat
Lurud selges	2	4	6	Høy	Redusert egenfinansiering	Bærekraft	Tidlig salgsprosess	2	3	5	Moderat
Bråten selges	2	4	6	Høy	Redusert egenfinansiering	Bærekraft	Tidlig salgsprosess	2	3	5	Moderat
Endret bemanning og kompetansebehov	3	3	6	Høy	Kompetanse/rekruttering	Variabel lønn	Justere OU-tiltak	2	3	5	Moderat
Rekruttering av personell ifb overtagelse av aktivitet fra SI	3	3	6	Høy	Kompetanse/rekruttering	Variabel lønn	Justere OU-tiltak	2	3	5	Moderat
Post 1 - Drift etter bemanningsplan	3	3	6	Høy	Pasientbelegg og rekruttering	Effektiv drift	Lokale OU-tiltak	2	3	5	Moderat
Post 2 - Drift etter bemanningsplan	3	3	6	Høy	Pasientbelegg og rekruttering	Effektiv drift	Lokale OU-tiltak	2	3	5	Moderat
Post 3 - Drift etter bemanningsplan	3	3	6	Høy	Pasientbelegg og rekruttering	Effektiv drift	Lokale OU-tiltak	2	3	5	Moderat
Post 4 - Drift etter bemanningsplan	3	3	6	Høy	Pasientbelegg og rekruttering	Effektiv drift	Lokale OU-tiltak	2	3	5	Moderat
Innlemme funksjonen alderspsykiatri i senteret ink. Alderspsykiatrisk poliklinikk	3	3	6	Høy	Pasientbelegg og rekruttering	Effektiv drift	Lokale OU-tiltak	2	3	5	Moderat
Realisere nytt driftskonsept med angitte funksjoner i AKU-bygg og nytt bygg	3	3	6	Høy	Omstillingstempo	Effektiv drift	Justere OU-tiltak	2	3	5	Moderat

7.2 Vurdering av risiko organisasjon og helsefag

Gevinstområde	Gevinst	Risiko før tiltak		Risikonivå	Tiltak for å redusere risiko	Risiko etter tiltak		Risikonivå
		Sannsynlighet	Konsekvens			Sannsynlig	Konsekvens	
Tiltak knyttet til medarbeidere	Reduksjon i antall voldshendelser mot personalet	3	3	Høy	Tilstedeværelse nært pasientene, deeskaleringsteknikk, erfarent personale, MAP opplæring, gode voldsrisikovurderinger, nærvær av personale der pasientene er. Ikke for strenge "husregler"	2	3	Moderat
Tiltak knyttet til medarbeidere	Reduksjon i antall dager fravær grunnet skade forårsaket av vold	2	4	Høy	Tilstrekkelig opplæring, tilstedeværelse med pasienter, kollega støtt og veiledning, debrief etter enkle hendelser og lære av disse, kunne deeskaleringsteknikker, ser tidlige tegn på utagering/voldshendelser.	2	3	Moderat
Tiltak knyttet til medarbeidere	Bedret rekruttering av riktig kompetanse	2	4	Høy	Fokus på forskning og utvikling av tjenestene. Gjøre kjent prosjekt, fremsnakke og vise frem avdelingen i ulike medier – i samarbeid med kommunikasjon og HR, oppmøte/fremlegg på ulike seminarer/kurs.	2	2	Lav
Tiltak knyttet til medarbeidere	Mer robuste fagmiljøer/personalgruppe	2	4	Høy	Jobbglidning – sikre at kompetansen brukes riktig og å sikre støttefunksjoner det er behov for. Ha arenaer for forbedring, slik at for eksempel erfarne spesialister kan ha innflytelse i organisasjonen. Felles gjennomgang av kompliserte pasientcase, felles undervisning/faglig utvikling/LIS løp. Faste opplæringsarenaer for hele senteret (SIM, MAP, veiledning etc). Nyansattopplæring og kompetanseplaner for alle yrkesgrupper. Bruk av kompetanseportalen.	1	2	Lav
Ledelses og styringsrettede tiltak	Redusert antall innleggelses som følge av bedre samarbeid om "de som trenger det mest"	3	3	Høy	Fokus på og utarbeide gode rutiner for samhandling internt og eksternt i pasientforløp. Tydelig ansvarsfordeling.	2	3	Moderat
Ledelses og styringsrettede tiltak	Redusert antall dager overbelegg som følge av fleksibel bruk av senger i senteret	3	3	Høy	Sosionomoppfølging og kartlegging på sykehusavdeling. God og riktig bruk av PLO.	2	2	Lav
Ledelses og styringsrettede tiltak	Stabilitet og kontinuitet i pasientbehandlingen	3	3	Høy	Tilstrekkelig behandlingsressurser (spesialister) og god organisering av behandlerseksjonen	2	2	Lav
Ledelses og styringsrettede tiltak	Større bredde i kompetanse og økt kompetanse på spesielle tilfeller (pasienter)	3	3	Høy	utdanning, kurs/kongresser, gode arbeidsplaner	2	2	Lav
Tiltak knyttet til pasienter	Reduksjon i bruk av mekaniske tvangsmidler i prosent av antall liggedøgn	3	3	Høy	MAP opplæring, vedtakskompetanse, Sykepleiere fatter vedtak og dokumenterer i DIPS.	2	2	Lav
Tiltak knyttet til pasienter	Reduksjon i antall voldshendelser mellom pasienter	3	3	Høy	Rekruttering og bibehold av kvalifisert personell og regelmessig opplæring	2	3	Moderat
Tiltak knyttet til pasienter	Redusert liggetid som følge av effektivisering i pasientforløpet	4	2	Høy	utarbeide metode/prosedyrebok, fagutvikling	3	2	Moderat
Tiltak knyttet til pasienter	Redusert antall reinnleggelses innen 30 dager etter utskrivelse	3	3	Høy	Opplæring PLO/helseopplysningskjema.	3	2	Moderat
Tiltak knyttet til pasienter	"Dømt til behandling" har blitt flere og er svært krevende. Er usikkert hvor mange dette kommer til å være i årene fremover. Disse pasientene får ingen sluttado, så de kan bli værende i årevis.	4	4	Høy	Bibehold og rekruttering av kvalifisert personell/spesialister. Fastlagte rutiner for kompetanseoverføring	2	3	Moderat

8 Vedlegg

8.1 Gevinstkart



8.2 Interessentanalyse

Interessent	Interesse i prosjektet	Viktighet (A; B; C)	Holdning til prosjektet (1=svært positiv, 2=positiv, 3=Nøytral, 4=negativ, 5=svært negativ)	Innflytelse (Høy, middels, lav)	Strategi for å redusere hindringer eller oppnå støtte
HSØ Styret	Skape gode pasientforløp og god økonomi	A	2	Høy	Lage saksfremstilling og dokumentasjon som belyser beslutningsgrunnlag mm.
HSØ adm.ledelse	Skape gode pasientforløp og god økonomi	A	2	Høy	Informasjon, åpen dialog og tilstrekkelig dokumentasjon til analyser og saksbehandling
Ahus Styret	Skape gode pasientforløp og god økonomi - Menneskelig nær, faglig sterk	A	1	Høy	Lage saksfremstilling og dokumentasjon som belyser beslutningsgrunnlag mm.
Ahus SHL	Skape gode pasientforløp og god økonomi - Menneskelig nær, faglig sterk	A	1	Høy	Informasjon og dokumentasjon som gir god oversikt over status og behov for avklaringer beslutninger.
DPH ledergruppe	Skape gode pasientforløp og god økonomi	A	1	Høy	Lage handlingsplan og holde månedlige møter om resultat og progresjon
Prosjektleder/prosjektorganisasjon	Levere det de skal levere til rett tid, samt holde kostnadsrammen.	A	1	Høy	Bred og aktiv deltakelse i prosjektorganisasjonen og modellen for medvirkning
Ansatte	Arbeidsplass og arbeidsforhold	A	2	Høy	Informasjon og forutsigbar plan for medvirkning
Tillitsvalgte	Arbeidsplass og arbeidsforhold	A	2	Høy	Informasjon og forutsigbar plan for medvirkning
Verneombud	Arbeidsplass og arbeidsforhold	A	2	Høy	Informasjon og forutsigbar plan for medvirkning
Pasienter	Rask, trygg og god behandling	A	3	Middels	Åpne for dialog med pasienter og pasientorganisasjoner om tilbud og løsninger
Innbyggere i opptaksområdet	Rask, trygg og god behandling	A	3	Lav	Lett tilgjengelig informasjon om tilbud, ventetider mm
Naboer til Nordbyhagen	Estetisk pent bygg, byggestøy, høyde bygg, trygghet ifht pasienter, Stor arbeidsplass,	C	3	Lav	Innlemme behov for informasjon om prosjektet i Ahus informasjonsstrategi
Kommunen Lørenskog	reguleringsbestemmelser, estetikk, grøntarealer,	B	2	Høy	Dialog og rutiner for samarbeid om løsninger.
Kommuner i opptaksområdet	Stor arbeidsplass. Rask, trygg og god behandling.	B	3	Lav	Bruke etablerte samarbeidsfora til informasjon og dialog
DFM	Organisering og rutiner for service og støttefunksjoner	A	2	Høy	Involvering i relevante deler av planprosessen og dialog om ulike løsninger
DFM Eiendom	Større grad av samlokalisering på Nordbyhagen. Byggherre internt på Ahus. Nytt moderne bygg	A	1	Høy	Involvering og deltakelse i planprosessen
DDT	IT infrastruktur, telefoni, alarm....	C	2	Lav	Involvering i relevante deler av planprosessen og oppfølging av avvik
Universitet og høyskole	Optimale utdanningsløp for helsepersonell	A	3	Middels	Informasjon og involvering i relevante deler av planprosessen

8.3 Tiltaksoversikt

Se eget vedlegg1 Gevinstplan tiltaksoversikt

8.4 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Se eget vedlegg2 Gevinstplan risikovurdering