

FORPROSJEKTRAPPORT NY SIKKERHETSPSYKIATRI



Prosjekt:

Ny sikkerhetspsykiatri

Tittel:

Forprosjektrapport

Forprosjekt utarbeidet av:

NCC Norge, RATIO Arkitekter, BØLGEBLIKK Arkitekter, COWI,

Oslo universitetssykehus HF,

Sykehuspartner HF og

Helse Sør-Øst RHF v/prosjektorganisasjonen HSØ PO

01	Forprosjektrapport til behandling	14.04.23	HSØ-PO/ TE	SB/PJJU	BHA	
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent	
Kontraktør/leverandørs logo:		Bygg nr.:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:	
					Side 1 av 139	
Prosjekt:	Utgivernr:	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr.:	Status:
NSP	0000	Z	AA	0002	01	G

SAMMENDRAG



Sammendrag

Bygging av Ny sikkerhetspsykiatri på Ila i Bærum kommune, er et ledd i realisering av målbildet for Oslo universitetssykehus HF slik det er vedtatt av styret i Helse Sør-Øst RHF og godkjent i foretaksmøte i Helse Sør-Øst RHF den 24. juni 2016.

Ny sikkerhetspsykiatri samlokaliserer Regional sikkerhetsavdeling (RSA), Lokal sikkerhetspsykiatri (LSA), Regional seksjon psykiatri, utviklingshemning/autisme (PUA) og inkluderer arbeidsplasser for Regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri for Helseregion Sør-Øst (KPS/SIFER).

Denne rapporten oppsummerer forprosjektet for Ny sikkerhetspsykiatri og redegjør for rammer, forutsetninger og gjennomføring. Detaljerte beskrivelser og løsninger, tegninger og illustrasjoner finnes i egne rapporter som er utarbeidet av prosjekteringsgruppen og samlet i en dokumentoversikt med referanser bakerst. Kostnadskalkyle og bygningsinformasjonsmodeller inngår i leveransen.

Sensitiv informasjon

Prosjekt Ny sikkerhetspsykiatri inneholder sensitiv informasjon som er unntatt offentligheten (iht. Offentleglova §24), fortrolig eller strengt fortrolig (iht. Beskyttelsesinstruksen). Sensitiv informasjon må håndteres konfidensielt.

Med sensitiv informasjon menes informasjon som kan få sikkerhetsmessige betydning for samfunnet, sykehuset eller enkeltpersoner. Prosjektet har valgt å utelate sensitiv informasjon fra forprosjektrapporten slik at den kan fungere som et ordinært beslutningsgrunnlag frem mot vedtak om gjennomføring. Noen av dokumentene til forprosjektrapporten inneholder sensitiv informasjon og er således unntatt offentlighet.

Prosjektutløsende behov

Oslo universitetssykehus HF trenger å fornye gamle og uhensiktsmessige bygg. Utførte tilstandsanalyser viser at helseforetaket har den dårligste gjennomsnittlige tilstandsgraden av alle landets sykehus. Innen sikkerhetspsykiatri gjelder dette spesielt regional sikkerhetsavdeling (Dikemark/Granli, byggeår 1925), men lokal sikkerhet (LSA) og regional



Figur 0.1 Ila Landssvikleir fra 1947. Foto: Bærum bibliotek Bærumssamlingen

seksjon psykiatri og psykisk utviklingshemning/autisme (PUA) har heller ikke lokaler som oppfyller dagens materielle krav.

I tillegg til behovet for fornyelse av bygningsmassen, er det behov for både samling av funksjoner og økt kapasitet innen sikkerhetspsykiatri.

Samfunns mål

Prosjektet Ny sikkerhetspsykiatri skal bidra til å oppfylle nasjonale mål for utvikling av tjenestene innenfor psykisk helsevern, og til gode og samfunnsøkonomisk effektive behandlingstilbud til befolkningen i eget sykehusområde og i regionen. Ny sikkerhetspsykiatri skal også ivareta Helse Sør-Øst RHF sin utvikling av helsetjenester, tilpasset de føringer som framkommer av Nasjonal helse- og sykehusplan 2020-2023 og Regional utviklingsplan 2035 for utvikling av helsetjenester i et langsiktig perspektiv.

Samhandling med Oslo universitetssykehus HF

Forprosjektet for Ny sikkerhetspsykiatri startet våren 2022 med forberedende aktiviteter før medvirkningsmøter startet i mai måned. Samhandlingsstruktur og samarbeid mellom prosjektorganisasjonen og Oslo universitetssykehus HF er basert på forutsetninger gitt av prosjekteier

og har som formål å oppnå:

- at pasientens helsetjeneste og de ansattes arbeidsplass blir ivaretatt med funksjonsdyktige, pasientvennlige og driftsøkonomiske løsninger i sykehuset
- engasjement, forankring og eierskap hos Oslo universitetssykehus HF som grunnlag for god og vellykket organisasjonsutvikling og drift
- et godt arbeidsmiljø for sykehusets ansatte

Virksomhetsinnhold og program

Programforutsetninger og virksomhetsinnhold (figur 0.3) for prosjektet er fastlagt av styret i Helse Sør-Øst RHF gjennom behandling av konseptfaserapporter og etablering av mandat for forprosjektet. Ved oppstart forprosjekt forelå vedtak om inkludering av lokal sikkerhetspsykiatri (LSA) for pasienter fra Oslo universitetssykehus HF (Helse Sør-Øst RHF, sak 092-2021), og lokalisering av regional seksjon psykiatri og utviklingshemning/autisme, PUA (Helse Sør-Øst RHF, sak 010-2022).



Figur 0.2 illustrasjon av fugleperspektiv av ny sikkerhetspsykiatri

Med dette som virksomhetsinnhold har man i forprosjektet videreutviklet og kvalitetssikret program og løsninger med medvirkning fra ansatte i Oslo universitetssykehus HF. Programmet er tilpasset nye konsepter og behandlingsmetoder i Oslo universitetssykehus HF og arealet er avstemt og optimalisert iht. prosjektets rammer.

Prosjektet

Ny sikkerhetspsykiatri består av nytt psykiatribygg med utomhusarealer, et felles parkeringsanlegg med Ila fengsel og forvaringsanstalt samt rivning og reetablering av fengselets gartneri.

Arealet utgjør for nybygg NSP 14 513 m² (BTA).

Regulering

På anmodning fra Helse- og omsorgsdepartementet (figur 0.3) ga Kommunal- og distriktsdepartementet i februar 2021 sin tilslutning til prosess for statlig regulering for Regional sikkerhetsavdeling på Ila sør. Etter ny offentlig høring og saksbehandling, ble statlig reguleringsplan vedtatt 13.05.2022. I forbindelse med prosjektutvikling i forprosjektfasen ble det initiert en mindre revidering av reguleringsplanen. Endelig reguleringsplan

med reviderte reguleringsbestemmelser og byggegrenser forelå februar 2023.

Klima og miljø

Ny sikkerhetspsykiatri har et miljøprogram som er prosjektets styringsdokument for miljø og bærekraft fra forprosjekt til ferdigstilling. Miljøprogrammet bygger på dokumenter som gir føringer for miljø og klima, gitt av prosjekteier og offentlige myndigheter. Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan (MOP) skal blant annet forebygge klimagassutslipp og konsekvenser ved ekstremvær gjennom gode materialvalg, fossilfri byggeplass, redusert avfall fra prosjektet og redusert netto energibehov.

Beskrivelse av byggets utforming

Byggets utforming viderefører intensjoner lagt i skisseprosjektet med hovedinngang, pasientmottak, kontor og møte/undervisningsrom, besøksenter, økonomi- og servicearealer samt aktivitetsareal i egen bygningsdel mot nord. Denne delen gis en form som favner den besøkende og henvender seg mot "offentligheten". Mot sør ligger bygningsfløyene som rommer døgnområder med fire fløyer integrert i landskapet.

Yttervegger bygges hovedsakelig av isolerte betongelementer kledt med teglforblending.

Interiørens utforming, materialbruk og detaljering skal understøtte pasientbehandlingen og bidra til pasientens tilfriskning. Samtidig skal det skape oversiktlige omgivelser som oppleves som trygge for pasienter og personale og som bidrar til den organisatoriske sikkerheten.

Plassering av funksjoner i bygget er basert på skisseprosjektets løsninger bearbeidet i forprosjektet. Pasientområdene er utformet fleksibelt og gir mulighet for organisatoriske endringer og med vekt på en effektiv personaldrift.

Planløsningen er basert på et «se og bli sett»-prinsipp med god oversikt fra arbeidsstasjon over internkorridorer og fellesrom. Glassfelter til fellesrommene gir godt dagslystilfang til korridorer og bidrar til å redusere institusjonspreg.

Generelt for hele bygget skal belysningen fremme gode arbeidsforhold og trygge omgivelser med tanke på universell utforming og sikkerhet i alle arealer. For å støtte den biologiske døgnrytmen vil den kunstige

belysningen i pasientarealene følge en naturlig dagskurve som varierer både i lysintensitet og fargetemperatur gjennom døgnet.

Pasientrommene består av sengerom med eget bad. For ny sikkerhetspsykiatri stilles det spesielle og spesifikke krav til robust utførelse og montasje av bygningsdeler og tekniske komponenter, interiør og utstyr for å redusere pasientens mulighet for å skade seg selv og andre eller for å vandalisere omgivelsene.

Det er utarbeidet arealer for aktiviteter i en egen sone av bygget hvor det er lagt til rette for fysiske og mer støyende aktiviteter. I den østre delen er det flerbrukshall og to treningsrom med ulik aktivitet, i tillegg til musikkrom og rom for gaming. I området vestre ende er det tilrettelagt for mer rolige aktiviteter. Dette området rommer mat- og helserom med treningskjøkken, sanserom, livssynsåpent rom samt et kreativt rom.

Varierte uteområder knyttet til de ulike fløyene tilbyr aktivitetsarealer tilpasset pasientenes funksjonsnivå og tilfriskning.

IKT-plan

IKT-konseptet fra konseptfasen er videreutviklet i forprosjektet til en IKT-plan som ivaretar og videreutvikler føringer gitt i skisseprosjektet og som angir ansvar for de enkelte aktiviteter og løsninger. Målsettingen med IKT-planen er å understøtte arbeidet med å realisere planlagte konsepter og arbeidsprosesser for Ny sikkerhetspsykiatri slik at forutsetningene for omstilling, effektivisering, kvalitetsforbedring og framtidig optimalisering av driften kan innfris.

Prosjektet planlegges med IKT-løsninger som bidrar til forenkling av hverdagen og som gir økt effektivitet og trygghet for pasienter og ansatte. Det leveres digitaliserte løsninger for ressursstyring, informasjon, logistikk, legemiddelløsninger og mobilkonsepter med bl.a. applikasjoner som understøtter klinisk virksomhet for psykiatri.

Risikostyring

I forprosjektet har prosjekteringsgruppen sammen med prosjektorganisasjonen gjennomført risikostyring i prosjekteringen gjennom ROS-analyser. Det er utarbeidet et risikoregister med tiltak for de belyste temaene. Systematisk identifisering av risiko,

Regional sikkerhetsavdeling (RSA)	32 døgnplasser
Regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri	Arbeidsplasser, møterom
Lokal sikkerhetspsykiatri (LSA)	20 døgnplasser
Regional seksjon for psykiatri og utviklingshemning/autisme (PUA)	12 døgnplasser

Figur 0.3 Virksomhetsinnhold NSP

iverksetting og oppfølging av tiltak forankres som en del av styringsverktøyene til prosjektet også for gjennomføringsfasen.

Investeringskalkyle og økonomisk usikkerhetsanalyse

Etter vedtak om virksomhetsinnhold i Ny sikkerhetspsykiatri, behandlet styret i Helse Sør-Øst RHF oppdatert styringsramme i desember 2022 (sak 148-2022). Styrets enstemmige vedtak fastsatte en styringsramme for prosjektet inkludert lokal sikkerhetsavdeling og psykisk utviklingshemning og autisme, til 1 773 millioner kroner (P50-estimat; prisnivå august 2022). Styringsrammen består av fem hovedelementer; sykehuset, delprosjektene gartneri og parkering, samt ikke-byggnær IKT (O-IKT) og tomteerverv. Ikke-byggnær IKT er gitt som en kostnadsramme, mens tomteerverv er avtalt fastpris med tilhørende gebyrer. Det er forutsatt at endelig styringsramme (P50) fastsettes ved behandling av forprosjektet.

Det er utarbeidet oppdaterte basiskalkyler for Ny sikkerhetspsykiatri basert på forprosjektets løsninger. Basiskalkylene er utarbeidet i samarbeid mellom prosjektorganisasjonen, totalentreprenør og Sykehuspartner HF. Det er utarbeidet en estimatrapport (NSP-2001-Z-RA-0005) som dokumenterer estimeringsmetodikk, forutsetninger og hva som ligger til grunn for basiskalkylene.

Det er gjennomført økonomisk usikkerhetsanalyse av sykehusets investeringskostnader, mens det er gjort enklere usikkerhetsvurderinger for gartneri og parkering. Usikkerhetsanalysen er gjennomført av eksterne aktører etter anerkjente prinsipper og metoder for denne type analyser. Formålet med analysen har vært å gi et kvalitativt og kvantitativt bilde av kostnadsusikkerheten i prosjektene, og identifisere hvor stor avsetning for usikkerhet som bør gjøres for å få tilfredsstillende sikkerhet for å kunne

holde kostnadsrammen.

Usikkerhetsanalysen danner sammen med prosjektets investeringskalkyler basis for avsetning av forventede tillegg til P50, og usikkerhetsavsetning til P85. Hovedresultatene er vist i tabell som viser basiskalkyle og prosjektkostnad, inkludert ikke-byggnær IKT, i millioner januar 2023-kroner.

Dette gir en kostnad som ligger 161 MNOK (prisnivå januar 2023) over styringsrammen som ble lagt til grunn i sak 148-2022.

Avviket skyldes:

- Høyere kostnader til parkering og reetablering av gartneri enn antatt i konseptfasen
- Oppdatert avsetning til forventende tillegg basert på dagens byggemarked
- Oppstart forberedende aktiviteter på byggeplass utsatt til etter B4
- Oppdaterte priser på tekniske fag innhentet fra dagens byggemarked

Sammenlignet med styringsrammen som prosjektstyret og styret i Oslo universitetssykehus anbefalte i forbindelse med behandlingen av denne saken, er kostnadene 67 MNOK høyere. Her skyldes avviket utsatt oppstart av forberedende arbeider og oppdaterte markedspriser for de tekniske fagene.

Beskrivelse	Kostnad [mill.kr.]
Prisnivå	jan. 23
Basiskostnad sykehuset	1 466
Økt basiskostnad utsatt oppstart	19
Forventet tillegg	9 %
P50 sykehuset	1 619
Gartneri	148
Parkering	82
Overordnet IKT	81
Tomt	46
P50 totalt	1 976
P85	2 116

Figur 0.4 Tabell: Basiskalkyle og prosjektkostnad, i millioner kroner

Økonomiske analyser

Analysene viser at prosjekt Ny sikkerhetspsykiatri har økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Prosjektet har positiv netto likviditetsstrøm, og positiv nåverdi ved en diskonteringsrente på 4 %. Sammenlignet med analysene i konseptfasen har bæreevnen i prosjektet målt ved akkumulert likviditetsstrøm og nåverdi blitt redusert med henholdsvis 2,7 milliarder kroner og 0,9 milliarder kroner. Reduksjonen i akkumulert likviditetsstrøm forklares av høyere investeringer, høyere rentebane, og lavere økonomiske driftsgevinster. Reduksjonen i nåverdi reflekterer høyere estimerte investeringer og lavere økonomiske driftsgevinster.

I forprosjektfasen har Oslo universitetssykehus HF og klinikk for psykisk helse og avhengighet gjennomført et omfattende arbeid for å identifisere gevinster og etablere en komplett gevinstrealiseringsplan for prosjektene. Arbeidet har vært gjennomført gjennom lederlinjen i helseforetaket med involvering av tillitsvalgte, verneombud og brukerråd på avdelingsnivå. Forprosjektrapporten er planlagt styrebehandlet i styret til Oslo universitetssykehus HF den 5. mai 2023.

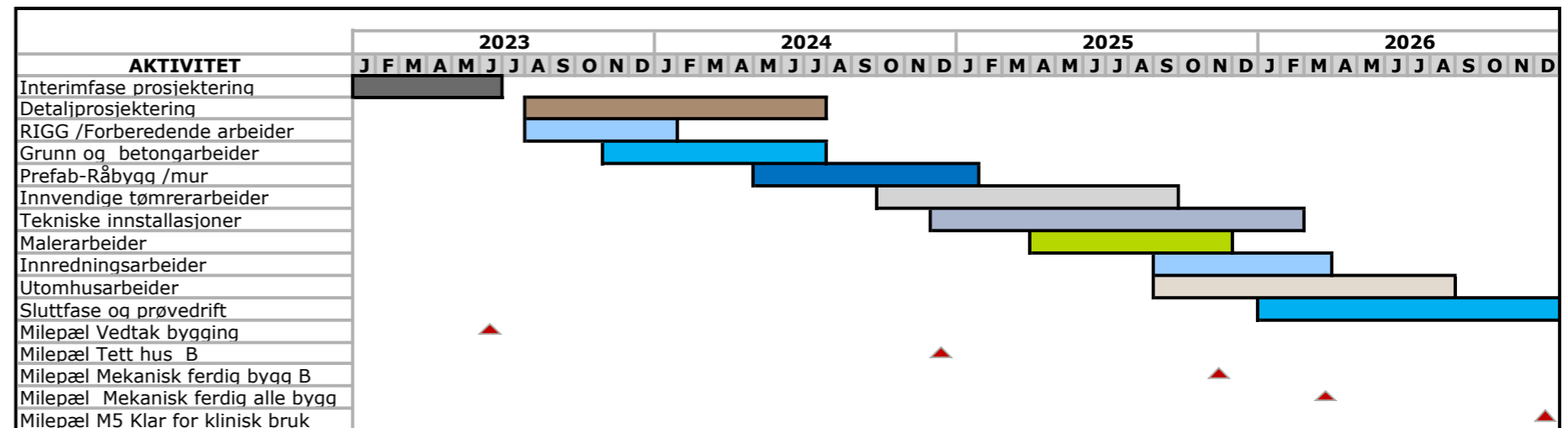
Gevinstene består i hovedsak av oppnådde samlokaliseringseffekter og virksomhetstilpassede nye lokaler. Samlokaliseringseffektene følger av at Ny sikkerhetspsykiatri vil samle virksomhet som i dag er spredt på fem ulike bygg på Gaustad og Dikemark sykehusområde. Gevinster oppstår ved at dupliserte funksjoner samles på en lokalisasjon, og ved at fagområder får synergieffekter som dagens ulike lokalisasjoner ikke gir mulighet for. Store deler av bygningsmassen er i meget dårlig forfatning, og er lite egnet for klinisk sikkerhetspsykiatrisk virksomhet. Gevinstene oppstår fra økt arealeffektivitet og lokaler som er bedre tilpasset driften.

Fremdriftsplan

Det er i forprosjektet gjort oppdaterte vurderinger av gjennomføringsplanen og prosjektets tidsplan frem mot ferdigstillelse av prosjektet.

Oppstart grunnarbeider er planlagt i Q3 2023 med ferdigstillelse og klar for klinisk bruk ultimo 2026.

Den oppdaterte tidsplanen for NSP er basert på følgende hovedforutsetninger:



Figur 0.5 Hovedaktiviteter fremdrift NSP

- Investeringsbeslutning B4 i juni 2023
- Godkjent rammesøknad og tiltrede på tomt: Q2 2023
- Kontraktsignering med NCC i Q2- 2023 med forberedende arbeider fra Q3 2023

Entreprise- og kontraktsstrategi

Forprosjektet for Ny sikkerhetspsykiatri har vært gjennomført som totalentreprise med samspill mellom byggherre og totalentreprenør med bidrag fra rådgivere og underentreprenører. NCC Norge AS ble kontrahert som totalentreprenør i forprosjektet, og har i sin kontrakt opsjon på gjennomføringsfasen. Denne vil kunne utløses ved vedtak om gjennomføring (B4 beslutning).

Sentralt styringsdokument

Det er som del av forprosjektet utarbeidet utkast til sentralt styringsdokument for gjennomføringsfasen av ny sikkerhetspsykiatri. Dokumentet gir en beskrivelse av hva prosjektet omfatter, hvordan

styringsstrukturen er bygget opp, hvilke aktører som inngår i prosjektet, hvilke retningslinjer som skal legges til grunn for samarbeidet, samt hvilket ansvar og fullmakter som er tillagt de ulike aktørene. Videre redegjøres det for prosjektets mål, strategier for å nå målene og de sentrale styringsverktøyene. Styringsdokumentet vil bli oppdatert når mandat for utbyggingsprosjektet foreligger.

INNHALDSFORTEGNELSE

1 Innledning	11	5.2 Fremmedarter	40	7.3 Døgneheter og intensivbehandling	71
2 Bakgrunn, formål og overordnede føringer	17	5.3 Miljøteknisk grunnundersøkelse	40	7.4 Arenafleksible arealer	74
2.1 Grunnlag for prosjektet	18	6 Konseptuell beskrivelse	43	7.5 Aktivitetsområder	75
2.2 Tomtevalg, regulering og erverv	19	6.1 Helhetlig plan	44	7.6 Kontorer og møterom	76
2.3 Prosjektutløsende faktorer	19	6.2 Planforutsetninger	45	8 Teknisk beskrivelse	79
2.4 Prosjektets mål	20	6.3 Prosjekthistorikk arkitektur	46	8.1 Sikkerhet	80
2.5 Overordnede føringer	22	6.4 Funksjonelle sammenhenger	46	8.2 Geoteknikk	81
2.6 Byggearbeider i tillegg til psykiatribygget	23	6.5 Arkitektonisk konsept - overordnet	48	8.3 Brannsikkerhet	82
2.7 Organisering, roller og ansvar	24	6.6 Landskapskonsept	48	8.4 Bygningsfysikk	82
2.8 Prosjektutvikling i forprosjektfasen	24	6.7 Eksteriørkonsept	50	8.5 Termisk energiforsyning	83
3 Samhandling og medvirkning	27	6.8 Interiørkonsept	52	8.6 Akustikk	84
3.1 Samhandlingsstruktur og formål med samhandling	28	6.9 Robusthet og sikkerhet – arkitektur	54	8.7 Innemiljø	85
3.2 Medvirkning fra brukere, ansatte, tillitsvalgte og vernetjenesten	28	6.10 Universell utforming	55	8.8 Energi	86
3.3 Andre samarbeidspartnere	30	6.11 Generalitet, fleksibilitet og elastisitet	56	8.9 Byggeteknisk beskrivelse- arkitektur	87
3.4 Organisasjonsutvikling Oslo universitetssykehus HF	31	6.12 Hovedprinsipper for logistikk og flyt	58	8.10 Byggeteknikk og konstruksjon	89
4 Virksomhetsinnhold, program og kapasitet	33	7 Funksjonell beskrivelse	65	8.11 VVS	91
5 Miljø	37	7.1 Arealoppsett	66	8.12 Elkraft	92
5.1 Miljøprogram og oppfølging	38	7.2 Tverrgående funksjoner	68	8.13 IKT	94

INNHALDSFORTEGNELSE

8.14 Tele- automatisering	95	11.5 Kostnad parkeringsanlegg	112	13.9 Kommunikasjonsstrategi	127
8.15 Landskap	97	11.6 Kostnad gartneri	113	13.10 Sikkerhet helse og arbeidsmiljø (SHA)	127
8.16 Vann- og avløp	99	11.7 Ramme for overordnet IKT	113	14 Bygningsformasjonsmodell (BIM)	131
8.17 Vei	99	11.8 Kostnader tomteerverv	113	15 Dokumentoversikt- dokumenter utarbeidet i forprosjekt	135
9 Utstyr	101	11.9 Samlet kostnadsoversikt	113	Figurliste	137
10 Overordnet IKT	105	11.10 Kuttliste og optimalisering	114		
10.1 Generelt	106	11.11 FDV-kostnader	115		
10.2 Ansvar	106	12 Økonomisk analyse	117		
10.3 Gjennomføringsmodell	107	12.1 Oppsummering	118		
10.4 Beslutninger	107	13. Plan for gjennomføring	125		
10.5 Arbeid med virksomhets arkitektur og arbeidsprosesser	107	13.1 Organisering av gjennomføringsfasen HSØ-PO	124		
10.6 Leveranse avtale med sykehuspartner HF	107	13.2 Gjennomføringsmodell	124		
11 Investeringskalkyle	109	13.3 Samhandling i gjennomføringsfasen	124		
11.1 Styringsramme	110	13.4 Fremdrift og milepæler	125		
11.2 Oppbygging og forutsetning for kalkylen	110	13.5 Rigg	125		
11.3 Basiskalkyle sykehuset	111	13.6 Informasjonssikkerhet	125		
11.4 Usikkerhetsanalyse sykehuset	112	13.7 Industrialisering	126		
		13.8 Risikostyring	126		

An architectural rendering of a modern building facade. The building features a light-colored, textured wall with several rectangular windows. The text 'SIKKERHETSPSYKIATRI' is visible on the wall. In the foreground, there are trees, a paved area, and a few people walking. A car is partially visible on the right. The overall scene is rendered in a muted, monochromatic color palette.

**DEL 1
INNLEDNING**

SIKKERHETSPSYKIATRI



Figur 1.1 Luftfoto med markering av tomt



Figur 1.2 illustrasjon av Ny sikkerhetspsykiatri

1 Innledning

Ny sikkerhetspsykiatri (NSP) er et ledd i realisering av målbildet for Oslo universitetssykehus HF slik det er vedtatt av Helse Sør-Øst RHF i 2016. Målbildet inkluderer også utvikling av et stort lokalsykehus på Aker, samling av regionfunksjoner med lokalsykehusfunksjoner på Nye Rikshospitalet, samt et spesialisert kreftsykehus på Radiumhospitalet.

Ny sikkerhetspsykiatri skal samlokalisere Regional sikkerhetsavdeling (RSA), Lokal sikkerhetspsykiatri (LSA), Regional seksjon psykiatri, utviklingshemning/autisme (PUA) samt inkludere Regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri for helseregion Sør-Øst (KPS/SIFER).

Regional sikkerhetsavdeling (RSA) er en del av Oslo universitetssykehus HF med en regional funksjon som ivaretar det høyeste sikkerhetsnivået innen sikkerhetspsykiatri. Virksomheten skal sørge for utredning, behandling og nødvendig samfunnsvern for pasienter med alvorlige psykiske lidelser som er til fare for seg selv eller andre. Pasientene er i all hovedsak tvangsinnlagt etter psykisk helsevernloven.

Lokal sikkerhetsavdeling (LSA) tilbyr utredning og behandling til pasienter med alvorlig psykisk sykdom med samtidighet av farlig, voldelig eller særlig vanskelig atferd. Disse pasientene har behov for større grad av trygghet og rammer enn det som er vanlig i psykiatriske døgnenheter.

Regional seksjon psykiatri, utviklingshemning/autisme (PUA) har et regionalt ansvar for tilbud til personer med utviklingshemning og/eller autisme og samtidig alvorlig psykisk tilleggslidelse med store funksjonsvansker og høy voldsrisiko. 60-70 prosent av pasientene er underlagt tvungent psykisk helsevern i dag.

Regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri (KPS) er ett av fire sentre i Norge som til sammen utgjør et nasjonalt nettverk av kompetansesentre (SIFER). Kompetansesentrene forsker, driver fagutvikling og bygger opp og sprer kompetanse innen sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri, regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

Ny sikkerhetspsykiatri skal erstatte gamle og til dels svært uhensiktsmessige bygninger, samle kliniske fagmiljøer og skape et kompetansesenter på Ila i Bærum kommune.



Figur 1.3 Ila fengsel og sikringsanstalt - 1965 Foto: Bærum bibliotek Bærumssamlingen

Ved å lokalisere virksomheter i sikkerhetspsykiatrien i Oslo universitetssykehus HF på Ila, vil det legges til rette for et økt samarbeid med helsetjenesten i Ila fengsel og forvaringsanstalt. Mange av de innsatte på Ila har sammensatte behov for psykisk helsehjelp, og noen har også lavt funksjonsnivå. Økt faglig samarbeid mellom Ila fengsel og forvaringsanstalt og Oslo universitetssykehus HF er ønsket fra begge parter, og en vesentlig årsak til at tiltaket er lokalisert på Ila.

Regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri for helseregion Sør-Øst vil være en ressurs- og kompetansebase for begge institusjonene.

Denne rapporten oppsummerer forprosjektet for ny sikkerhetspsykiatri og redegjør for rammer, forutsetninger og gjennomføring. Mer detaljerte beskrivelser og løsninger, tegninger og illustrasjoner finnes i egne dokumenter som er utarbeidet av prosjekteringsgruppen. Rapporten inneholder en dokumentoversikt som viser omfang og dokumentnummer for disse dokumentene.

Illustrasjoner som er vist i forprosjektrapporten og i øvrige dokumenter er

visualisering av løsningene utviklet i forprosjektet. Material- og fargebruk, samt fasader, interiørkonsept og utearealer vil bli videre utviklet og fastlagt i detaljprosjektet.

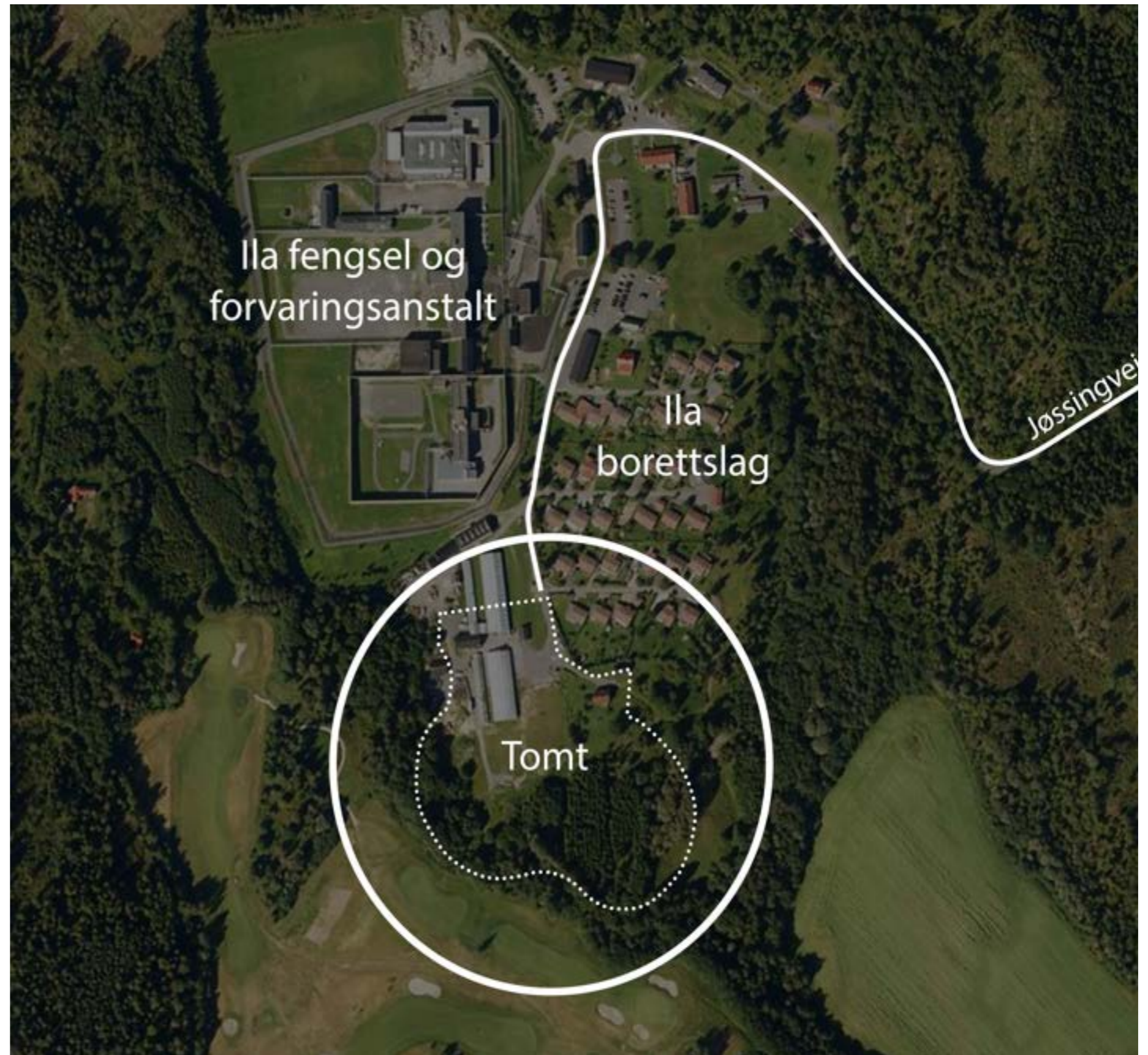
Hensikten med forprosjektleveransen er å dokumentere med beskrivelser og tegninger at forprosjektet er utredet til riktig nivå for at prosjekteier Helse Sør-Øst RHF skal kunne ta stilling til videreføring av prosjektet (B4-beslutning jfr. Veileder for tidligfasen i sykehusbyggprosjekter). I tillegg utgjør forprosjektleveransen grunnlaget for videre prosjektering.

Funksjonskrav og utstyrsbehov er dokumentert i rom- og utstyrsdatabasen (dRofus). Videre er de mest sentrale dokumentene i forprosjektleveransen i tillegg til dette dokumentet:

- IKT-plan Ny sikkerhetspsykiatri
- Økonomiske analyser (HSØ RHF)
- Usikkerhetsanalyse Ny sikkerhetspsykiatri
- Sentralt styringsdokument NSP

Totalentreprenør med arkitekter og rådgivere ble kontrahert i mars 2022 med oppstart forprosjekt i mai 2022. Forprosjektet er utarbeidet i samspill mellom prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst HF (HSØ PO) og totalentreprenør NCC AS med kontraktsmedhjelpere Ratio, Bølgeblikk og Cowi.

Oslo universitetssykehus HF har bidratt i utarbeidelsen av forprosjektet. I tillegg har Sykehuspartner HF deltatt i prosjektering av nettverk, telefoni og IKT-utstyr samt utarbeidelse av O-IKT plan.



Figur 1.4 Luftfoto med markering av tomt

A photograph of a modern office interior, overlaid with a semi-transparent green filter. In the foreground, a man in a dark suit is seen from the back, looking towards the center of the room. In the background, a woman in a dark business suit is standing near a large glass window, looking at a tablet. The room features a white ceiling with recessed lighting, a white wall with vertical slats, and a light-colored floor. There are several round ottomans and a low table in the foreground.

DEL 2
BAKGRUNN, FORMÅL OG OVERORDNEDE FØRINGER

2 Bakgrunn, formål og overordnede føringer

2.1 Grunnlag for prosjektet

Prosjektet har frem til ferdig forprosjekt, utviklet seg til et bygg som samler lokal og regional sikkerhet for psykiatri, regional seksjon for utviklingshemning/autisme og regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsel- og rettspsykiatri under samme tak.

Utvikling av prosjektet siden vedtak av Helse Sør-Øst RHF i 2016 og frem til våren 2023 kan illustreres i en tidslinje, se figur 2.1.

Styret i Helse Sør-Øst RHF godkjente i sak 070-2017 konseptrapport for ny regional sikkerhetsavdeling (RSA). Styret mente det var svært viktig å etablere nye lokaler til regional sikkerhetsavdeling og anbefalte at ny regional sikkerhetsavdeling, sammen med regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri (KPS/SIFER), skulle prioriteres for utbygging på Ila i Bærum kommune. Styret ga administrerende direktør i Helse Sør-Øst RHF fullmakt til å utarbeide mandat for det videre arbeidet, og etablere et eget prosjektstyre for videreføringen av prosjektet.

I perioden 2017-2020 ble det arbeidet med gjennomføring av reguleringsplan med Bærum kommune som planmyndighet. I forbindelse med fastsetting av planprogram forutsatte kommunen at det også ble utredet en alternativ plassering av ny sikkerhetspsykiatri nord for Ila fengsel, som inkluderte flytting av Løvenskioldbanen. Alternativet i nord medførte behov for å justere markagrensen og omfattende tiltak for å oppnå akseptable støyverdier fra skytterbanen. Fylkesmannen var i sin høringsuttalelse til reguleringsplanen tydelige på at en justering av markagrensen ikke kunne aksepteres. Det ble på grunn av usikkerhet om lokaliseringen også utredet alternative tomter i denne perioden. På grunn av motstridende interesser og manglende avklaring av lokalisering, ble det i februar 2021 besluttet at reguleringsplanen gjennomføres som statlig plan i regi av Kommunal- og distriktsdepartementet. Den statlige planen ble godkjent i mai 2022.

Styret i Helse Sør-Øst RHF fikk i styresak 010-2018 *Oslo universitetssykehus HF – status for etablering av ny regional sikkerhetsavdeling* og 068-2021 *Oslo universitetssykehus HF – oppstart forprosjekt for ny sikkerhetspsykiatri* oppdatert status for prosjektet. I vedtaket i sak 068-2021 tok styret til

Utvikling av prosjektet siden vedtak av Helse Sør-Øst RHF i 2016 og frem til våren 2023 kan illustreres i en tidslinje:



Figur 2.1 Diagram tidslinje

etterretning at oppgavefordeling i Oslo knyttet til lokal sikkerhetspsykiatri skulle avklares, og at kapasitet for lokal sikkerhetspsykiatri for Oslo universitetssykehus HF skulle inkluderes i forprosjektet. Styret ba videre om at det ble gjennomført en utredning av hva som er egnet lokalisering for regional seksjon for psykiatri og utviklingshemning/autisme (PUA).

I styresak 093-2021 *Driftsorienteringer fra administrerende direktør*, fremgår det at styringsgruppen for prosjektet "Oppgavefordeling i Oslo" i juni 2021 behandlet sak om at lokal sikkerhetspsykiatri for Lovisenberg Diakonale Sykehus og Diakonhjemmet Sykehus overføres fra Oslo universitetssykehus HF til Lovisenberg Diakonale Sykehus. Som en følge av dette justeres kapasiteten for lokal sikkerhetspsykiatri (LSA) til 20 døgnplasser for Oslo universitetssykehus HF som inkluderes i Ny sikkerhetspsykiatri på Ila.

Utredningen om PUA ble behandlet av styret i Helse Sør-Øst RHF 10. februar 2022 i styresak 010-2022 *Oslo universitetssykehus HF – lokalisering av regional seksjon psykiatri og utviklingshemning/autisme*, etter forutgående behandling i styret ved Oslo universitetssykehus HF, sak 91/2021. Styret i Helse Sør-Øst vedtok at PUA skal samlokaliseres med Ny sikkerhetspsykiatri

og bygges ut i en felles etappe. Styret ba videre om at det ble arbeidet særskilt med gode løsninger for pasienter og pårørende knyttet til PUA, herunder tilpassede turområder og skjerming for støy.

Styre	Sak	Tittel
Foretaksstyre Helse Sør-Øst RHF		Videreføring av planer for utviklingen av Oslo universitetssykehus HF
Helse Sør-Øst RHF	053-2016	Videreføring av planer for utviklingen av Oslo universitetssykehus HF
Helse Sør-Øst RHF	070-2017	Konseptrapport for ny regional sikkerhetsavdeling
Helse Sør-Øst RHF	010-2018	Oslo universitetssykehus HF – status for etablering av ny regional sikkerhetsavdeling
Helse Sør-Øst RHF	068-2021	Oslo universitetssykehus HF – oppstart forprosjekt for ny sikkerhetspsykiatri
Helse Sør-Øst RHF	093-2021	Driftsorienteringer fra administrerende direktør. Vedtatt inkludering av 20 døgnplasser for lokal sikkerhetspsykiatri (LSA) for pasienter fra Oslo universitetssykehus HF
Helse Sør-Øst RHF	010-2022	Oslo universitetssykehus HF – lokalisering av regional seksjon psykiatri og utviklingshemning/autisme
Helse Sør-Øst RHF	148-2022	Oslo universitetssykehus HF – Ny sikkerhetspsykiatri, status og fastsettelse av styringsramme
Oslo universitetssykehus HF	008-2016	Idéfase Oslo universitetssykehus HF, konkretisering etter høring
Oslo universitetssykehus HF	28-2016	Idéfase Oslo universitetssykehus HF, oppfølging av risiko
Oslo universitetssykehus HF	37-2017	Konseptfase for Regional sikkerhetsavdeling
Oslo universitetssykehus HF	21-2021	Risikobilde Ny Sikkerhetspsykiatri
Oslo universitetssykehus HF	40-2021	Samlet helhetlig utbygging av ny sikkerhetspsykiatri
Oslo universitetssykehus HF	91-2021	Lokalisering av regional seksjon psykiatri og utviklingshemning/autisme
Oslo universitetssykehus HF	98-2022	Oslo universitetssykehus HF – Styringsramme for Ny sikkerhetspsykiatri

Figur 2.2 Styresaker og protokoller



Figur 2.3 Historisk bilde av Ila fengsel, foto: Helge Skappel 1952

Prosjektmandat for forprosjektet, datert 22. februar 2022, beskriver prosjektets bakgrunn, mål, omfang og leveranser, organisering, roller og ansvar, samt budsjettammer og prinsipper for styring og rapportering. Bakgrunn, prosjektutløsende behov og rammer for prosjektet er forankret i styresaker i Oslo universitetssykehus HF og i Helse Sør-Øst RHF med tilhørende vedtak.

Prosjektet er gitt lån i statsbudsjettet for 2021. I desember 2022 ble status for Ny sikkerhetspsykiatri behandlet i styrene for Oslo universitetssykehus HF og Helse Sør-Øst RHF med vedtak om ny styringsramme (P50-estimat), og om å søke et utvidet lån fra Helse- og omsorgsdepartementet tilsvarende 70 prosent av foreslått kostnadsramme (P85-estimat; prisnivå august 2022).

Se figur 2.2 for oversikt over styresaker med vedtak og protokoller.

2.2 Tomtevalg, regulering og erverv

Etter anbefaling fra Helse Sør-Øst RHF om utbygging på Ila i Bærum kommune i 2017, ble det igangsatt en prosess rundt nærmere plassering av tomten samt regulering av området. Den aktuelle tomten eies av Statsbygg og er langtidsutleid til Kriminalomsorgen. På tomten ligger det

et gartneri med et integrert arbeidstilbud til innsatte ved Ila fengsel og forvaringsanstalt.

På anmodning fra Helse- og omsorgsdepartementet ga Kommunal- og distrikts departementet i februar 2021 sin tilslutning til prosess for statlig regulering for Regional sikkerhetsavdeling på Ila sør. Reguleringsplanen ble vedtatt 13.05.2022.

I forprosjektfasen ble det, som en følge av prosjektutvikling, initiert mindre endringer av reguleringsplanen. Det var ingen vesentlige merknader til de omsøkte endringene, og endelig reguleringsplan med reviderte reguleringsbestemmelser og byggegrenser forelå februar 2023.

Tomteerverv inngår som en del av oppdraget gitt i prosjektmandatet. Styret i Helse Sør-Øst RHF ga i 2022 administrerende direktør fullmakt til å iverksette prosesser for erverv av nødvendige tomtearealer. HSØ PO og Statsbygg innhentet hver sin verditakst for eiendommen. Tomtenes verdi var av partene vurdert svært forskjellig. Etter at forhandlingene mellom partene ikke førte frem, ble saken lagt frem for Helse- og omsorgsdepartementet med anmodning om å avklare tomteverdien med



Figur 2.4 Illustrasjon av situasjonsplan

Kommunal- og distriktsdepartementet.

22. november 2023 besluttet Kommunal- og distriktsdepartementet at prisen for tomten fastsettes til 44 mill. (Statsbyggs takst). Tomten forventes overdratt til Oslo universitetssykehus HF i Q3 2023.

2.3 Prosjektutløsende faktorer

Oslo universitetssykehus HF har i dag aktivitet fordelt på mer enn 40 adresser og 185 bygninger. På tross av tilgang på et så omfattende areal, er tilstand og beliggenhet slik at deler av bygningsmassen ikke kan utnyttes til pasientbehandling, eller gir liten mulighet for gode og effektive pasientforløp.

Det er tre hovedårsaker til at Oslo universitetssykehus HF trenger nye sykehusbygg:

1. Mye av pasientbehandlingen ved Oslo universitetssykehus HF foregår i dag i gammel og uhensiktsmessig bygningsmasse med til dels svært dårlig standard. Innen sikkerhetspsykiatri gjelder dette spesielt

bygget til Regional sikkerhetsavdeling (Dikemark/Granli, byggeår 1925), men Lokal sikkerhetspsykiatri (LSA) og regional seksjon psykiatri og psykisk utviklingshemning/autisme (PUA) har heller ikke lokaler som oppfyller dagens materielle krav (psykisk helsevernforskriften, jf. § 3

2. I tillegg til behovet for fornyelse av bygningsmassen, viser befolkningsframskrivinger for hovedstadsområdet at det må planlegges for økt sykehuskapasitet.
3. Oslo universitetssykehus HF har behov for å slå sammen likeartet aktivitet for å bedre kvalitet i pasientbehandlingen, effektivisere drift og for å videreutvikle gode helsetjenester.

En samling av funksjoner innen sikkerhetspsykiatri ved realisering av , er viktig både for å ivareta og utvikle kompetanse, sikre god ressursutnyttelse og utnyttelse av bygningsmessig infrastruktur. På samfunnsnivå er det viktig at sykehuset ikke legger beslag på mer helsepersonell for å drifte spesialiserte funksjoner enn nødvendig, og at Oslo universitetssykehus HF skal kunne utvikle sin ledende rolle innen fagutvikling, forskning og utdanning.

2.4 Prosjektets mål

Prosjektmandatet for forprosjektfasen for ny sikkerhetspsykiatri, datert 22.02.2022, har beskrevet samfunns mål og effektmål for prosjektet og resultatmål for forprosjektfasen.

Prosjektets resultatmål for gjennomføringsfasen er utarbeidet i samarbeid mellom byggherrens prosjektorganisasjon og totalentreprenør.

Samfunns mål

Samfunns målene beskriver hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under og reflekterer eiers målsetting med utbyggingen. Følgende samfunns mål er definert for helheten i Nye Oslo universitetssykehus:

Utviklingen av Ny sikkerhetspsykiatri skal sammen med et spesialisert



Figur 2.5 Illustrasjon av atriumet

kreftsykehus på Radiumhospitalet, Nye Aker og Nye Rikshospitalet, og Ny storbylegevakt på Aker, sørge for at Oslo universitetssykehus HF gir et helsemessig godt og driftsmessig effektivt spesialisthelsetjenestetilbud til Oslos befolkning, samt at regions-, lands- og universitetsfunksjoner ivaretas på en god måte og i henhold til forutsatte planer.

Prosjektet Ny sikkerhetspsykiatri skal:

- bidra til å oppfylle nasjonale mål for utvikling av tjenestene innenfor psykisk helsevern, og til gode og samfunnsøkonomisk effektive behandlingstilbud til befolkningen i eget sykehusområde og i regionen
- ivareta Helse Sør-Øst RHF sin utvikling av helsetjenester, tilpasset de føringer som framkommer av Nasjonal helse- og sykehusplan 2020-2023 og Regional utviklingsplan 2035 for utvikling av helsetjenester i et langsiktig perspektiv

Effektmål

Effektmålene er knyttet til prosjektets betydning for brukere (pasienter) befolkningen og ansatte.

Effektmålene for prosjektet er dels felles for Nye Oslo universitetssykehus HF og dels spesielle for Ny sikkerhetspsykiatri. Seks store utviklingsprosjekter under paraplyen Nye Oslo universitetssykehus skal realisere følgende effektmål:

- levere helsetjenester med høy kvalitet på en kostnadseffektiv måte
- forbedre og effektivisere arbeidsprosesser
- ha en ledende rolle innen forskning og utdanning
- etablere tilpasningsdyktige bygg
- utbyggingen skal være mest mulig klimanøytral

Prosjektet Ny sikkerhetspsykiatri skal sikre at man bygger på bærende



Figur 2.6 Situasjonsbilde fra tomt

elementer for et fremtidig og moderne tilbud innen spesialisthelsetjenesten, med vekt på robuste bygg og løsninger som legger til rette for:

- god diagnostikk, utredning og pasientbehandling
- samling av faglige miljøer for å oppnå dette
- effektiv drift av eksisterende og fremtidige funksjoner
- forsvarlig samfunnsvern
- et trygt og godt behandlings- og arbeidsmiljø

Resultatmål forprosjektfasen

Resultatmålene er knyttet til løsningen som prosjektet skal frembringe, og er de målsettinger som prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF skal måles etter.

Resultatmål definert for forprosjektet:

- forprosjektet skal videreutvikle konsepter og løsninger som understøtter sentrale driftsforutsetninger for Oslo universitetssykehus HF og som bidrar til realisering av målbildet for videreutviklingen av Oslo universitetssykehus HF
- de ansatte ved Oslo universitetssykehus HF deltar i utviklingen av prosjektet i tråd med Helse Sør-Øst RHF sine prinsipper for medvirkning
- forprosjektet skal tilpasses de økonomiske rammene som er satt av styret i Helse Sør-Øst RHF, jf. kapittel 7 i dette mandatet
- forprosjektet skal innen første kvartal 2023 resultere i en forprosjektrapport som gir et godt grunnlag for B4-beslutning

I forprosjektet har prosjektorganisasjonen konkretisert resultatmålene og gjort dem relevante til den aktuelle fasen. Samhandling har vært en viktig suksessfaktor for måloppnåelsen.

Resultatmål gjennomføringsfasen

Hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal alltid prioriteres foran funksjonelle, tekniske og økonomiske hensyn, og innarbeides i all planlegging og utførelse.

Resultatmålene er definert med prosjektets hovedmål som følger:

- **Sikkerhet, helse- og arbeidsmiljø (SHA):** Prosjektet skal planlegges og gjennomføres uten alvorlige hendelser eller skader på personer, materiell eller miljø
- **Kostnad:** Prosjektet skal realiseres innenfor den vedtatte styringsrammen med definerte funksjoner og kapasiteter
- **Kvalitet:** Prosjektet skal minst bygges med samme kvalitet som definert i de standarder og løsninger som ligger til grunn for godkjent forprosjekt
- **Miljø:** Prosjektet skal gjennom miljøprogram og miljøoppfølgingsplan sikre en god miljø- og klimaprofil for

sluttresultatet

- **Tid:** Prosjektet skal ferdigstilles for klinisk ibruktakelse ultimo 2026

Hovedmålene skal før oppstart av gjennomføringsfasen videreutvikles til konkrete og målbare delmål som prosjektorganisasjonen kan måle seg mot.

Prosjektorganisasjonens mandat er å styre prosjektet slik at resultatmålene med konkrete delmål blir oppnådd. Målene skal brukes aktivt i gjennomføringen, når det gjelder prosjektering, anskaffelse og utførelse.

I eventuelle tilfeller hvor det oppstår målkonflikter skal sakene løftes til høyere beslutningsnivå for vurdering og avklaring, om nødvendig for avklaring i prosjektstyret.

2.5 Overordnede føringer

Sikkerhet og funksjonalitet

I konseptfasen for «Ny sikkerhetspsykiatri» ble det i 2017 utarbeidet en sikringsrisikoanalyse som beskrev en rekke sikkerhetsmål og -krav for prosjektet. Videre utga Sykehusbygg i 2021 «Veileder for sikring av bygg og infrastruktur i sykehusprosjekter» som omtaler bygg for psykisk helsevern spesielt.

Dette har dannet grunnlaget for konkretiseringer av krav til sikring og robusthet utformet i forprosjektfasen. Disse funksjonskravene har blitt operasjonalisert innenfor de ulike fagområdene. Videre er det utarbeidet en sikringsrisikoanalyse som belyser effekten av sikringskravene og gir et oppdatert risikobilde.

Programforutsetninger og virksomhetsinnhold for prosjektet er fastlagt av styret i Helse Sør-Øst RHF gjennom behandling av konseptfaserapporter og oppstart av forprosjektet. Medvirkningen med Oslo universitetssykehus HF har detaljert videre føringer til utvikling av løsningen. Det er lagt til grunn at man skiller mellom begrepene "statisk sikkerhet" (perimeter-, skall- og dybdesikring, adgangskontroll, alarm, overvåkning, varsling mv), "organisatorisk sikkerhet" (organisering av personale, tilgangsstyring av pasienter, kontroll av post, pakker, rom mv) og "dynamisk sikkerhet"



Figur 2. 7 Illustrasjon utsyn fra arbeidsstasjon

(relasjoner, samhandling, verbal og non-verbal kommunikasjon mv).

Videre er "se og bli sett" et vesentlig prinsipp som bl.a. blir trukket frem fra St. Olav (Østmarka) og andre nye sykehusbygg innen psykisk helsevern. Det er viktig å "se og bli sett" for å ivareta nødvendig sikkerhet, og dette stiller bygningstekniske krav til siktlinjer, bruk av gjennomskiktig materialer f.eks. inn mot pasientarealer.

Balanse normalitet vs. sikkerhet og samfunnsvern

Ny sikkerhetspsykiatri prosjekteres med gjennomgående høy sikkerhet samtidig med at bygget skal være imøtekommende med god fremkommelighet for alle brukere. Bygget skal, med robuste løsninger, kunne motstå unormalt høy fysisk belastning av pasienter med høyt symptomtrykk, samtidig som bygget skal ivareta pasientens behov for helsefremmende omgivelser og progresjon i behandlingen.

En rekke krav med motstridende hensyn kan ikke bare løses i utformingen av den statiske bygningskroppen. For å sikre tilstrekkelig sikkerhet og funksjonalitet kreves også dynamiske virkemidler. Dette omfatter god

teknisk kommunikasjon mellom personell, målrettede prosedyrer, teknisk overvåknings- og varslingssystem og låsesystem som ivaretar samlet sikkerhet. Disse systemene kan til enhver tid tilpasses situasjonen i bygget. I perioder med høyt trusselnivå kan bygget og aktiviteten underlegges svært strenge tekniske og prosedyreregulerte krav, mens det i andre perioder kan etableres et tilnærmet normalnivå.

Generalitet, fleksibilitet, elastisitet

Bygget skal planlegges slik at det kan tilpasses endringer gjennom byggenes levetid. Tilpasningsdyktige bygg defineres ved begrepene generalitet, fleksibilitet og elastisitet:

- Generalitet: evne til å tilpasse seg ulike funksjoner uten vesentlige inngrep i arealer, innredninger eller installasjoner.
- Fleksibilitet: Innenfor gitte rammer, modulsystemer, kan arealer endres uten at dette virker inn på byggets primære løsninger (arealfleksibilitet).



Figur 2.8 Situasjonsbilde av gartneriet, låven og sikringsgjerdet for ila fengsel



Figur 2.9 Situasjonsbilde av verneverdig drivhus



Figur 2.10 Situasjonsbilde av område

- Elastisitet: evne til å tilpasse seg krav til utvidelser (påbygg/tilbygg) eller nedskalering (denne siste formen for elastisitet gjelder primært i prosjektets planfase men erfaring tilsier at dette ikke kan utelukkes).

Bygg og tekniske anlegg skal utformes på en slik måte at de ivaretar nødvendige krav til generalitet, fleksibilitet, og elastisitet, på en måte som også ivaretar gitte miljømål.

2.6 Byggearbeider i tillegg til psykiatribygget

Gartneri

Fengselets gartneri er i dag plassert på tomten der ny sikkerhetspsykiatri skal etableres. Som en del av prosjektet skal nytt gartneri med tilhørende parkeringsplasser for kunder reetableres på nordsiden av fengselet. Et verneverdig drivhus oppført i 1942 er en del av dagens gartneri. Det er

ikke mulig å bevare dette drivhuset på nåværende sted ved bygging av Ny sikkerhetspsykiatri. Basert på en grundig kartlegging med en kostnadskalkyle for å flytte bygningen, har HSØ PO på følgende grunnlag konkludert med at drivhuset søkes revet:

Formålet med vernet, er «å sikre bygningen fordi den forteller krigshistorie fra Grini fangeleir under 2.verdenskrig». Flytting og gjenoppføring av drivhuset som del av det nye gartneriet vurderes ikke som formålstjenlig. For å sikre drivhusets potensielle verdi som kilde til krigshistorie fra Grini fangeleir under 2. verdenskrig, anbefales en grundig bygningsdokumentasjon for arkivmessig bevaring. Drivhuset er dokumentert med en utfyllende tilstandsrapport og bygnings-skanning.

Prosjektet mener konklusjonen svarer ut kravene i reguleringsplanen, og anser risikoen for at Bærum kommune ikke godkjenner rivesøknaden, som liten. Bærum kommunes vedtak vil foreligge i forbindelse med rammetillatelsen.

Parkering

Det etableres 150 parkeringsplasser for Oslo universitetssykehus i et felles parkeringsanlegg med kriminalomsorgen ca. 250 meter nord for psykiatribygget. Regulert og prosjektert løsning er en kombinasjon av parkeringskjeller og overflateparkering. I perioden frem til B4-beslutningen vil prosjektet utrede alternative parkeringsløsninger; P-hus over bakken, eller all parkering på bakkeplan. Begge alternativene vil utløse en omregulering av parkeringsområdet. Utover å redusere investerings- og driftskostnader er hensikten med utredningen også å finne en mer miljø- og klimavennlig løsning.

2.7 Organisering, roller og ansvar

Prosjektstyret

Helse Sør-Øst RHF har oppnevnt et eget prosjektstyre med ansvar for å gjennomføre forprosjektet i tråd med de rammer og forutsetninger som er lagt til grunn av styret i Helse Sør-Øst RHF. Prosjektstyret er gitt et eget mandat og rapporterer til Helse Sør-Øst RHF.

Prosjektstyret skal sørge for at arbeidet med forprosjektet planlegges og gjennomføres i henhold til forutsatte rammer og at det utvikles et strukturert opplegg for samhandling og samarbeid mellom Oslo universitetssykehus HF og prosjektet. Prosjektstyret skal sørge for at det utarbeides en plan for gjennomføring av forprosjektet som tydeliggjør partenes leveranser.

Prosjektstyret har ansvaret for å følge opp at prosjektorganisasjonen besitter kompetanse og kapasitet til å gjennomføre oppdraget. Følgende er representert i prosjektstyret i forprosjektfasen:

- Ledelsen i Helse Sør-Øst RHF
- Ledelsen i Oslo universitetssykehus HF
- Representant for brukerrådet
- Foretakstillitsvalgte
- Prosjektverneombud, Oslo universitetssykehus HF
- Ressurser fra referanseprosjekt /fagpersoner

Prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF

Prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF har etablert en felles prosjektorganisasjon (programledelse) med ressurser fra Sykehusbygg HF til å lede arbeidet med gjennomføring av prosjektene innen Oslo universitetssykehus HF. Felles prosjektorganisasjon er ledet av en programdirektør som rapporterer til prosjektstyret. Prosjekt Ny sikkerhetspsykiatri inngår i programmet og er ledet av egen prosjektdirektør, som også deltar i prosjektstyrets møter. Dette er i tråd med overordnede føringer om at Sykehusbygg HF skal engasjeres til gjennomføring av

prosjekter over

500 millioner kroner. Oslo universitetssykehus HF Oslo universitetssykehus HF skal overta eierskapet og driften av de nye sykehusbyggene når disse står ferdig. Helseforetaket har derfor fått i mandat å sørge for at driftsorganisasjonen utvikles og tilpasses til det fremtidige målbildet, og medvirke til at de nye byggene understøtter viktige forutsetninger for virksomheten. Dette krever at helseforetaket har eierskap til planene, og at det er god involvering og medvirkning fra ansatte, brukere og vernetjenesten. I tråd med prosjektmandatet og den etablerte samhandlingsprosedyren har Oslo universitetssykehus HF underveis i forprosjektet bidratt med nødvendige avklaringer og prioriteringer innenfor det godkjente målbildet og rammene for prosjektet.

Oslo universitetssykehus HF

Oslo universitetssykehus HF skal overta eierskapet og driften av de nye sykehusbyggene når disse står ferdig. Helseforetaket har derfor fått i mandat å sørge for at driftsorganisasjonen utvikles og tilpasses til det fremtidige målbildet, og medvirke til at de nye byggene understøtter viktige forutsetninger for virksomheten. Dette krever at helseforetaket har eierskap til planene, og at det er god involvering og medvirkning fra ansatte, brukere og vernetjenesten.

I tråd med prosjektmandatet og den etablerte samhandlingsprosedyren har Oslo universitetssykehus HF underveis i forprosjektet bidratt med nødvendige avklaringer og prioriteringer innenfor det godkjente målbildet og rammene for prosjektet.

2.8 Prosjektutvikling i forprosjektfasen

Forprosjektet startet i 2022, først med forberedende arbeid, oppstartsamlinger og opplæringsaktiviteter, og dernest medvirkningsmøter fra uke 20. Det grunnleggende konseptet med layout for ny sikkerhetspsykiatri er beholdt, men videreutviklet gjennom medvirkningsprosess og i samhandling mellom alle involverte aktører.

Med bakgrunn i erfaringsoverføring fra sammenlignbare prosjekter og simulering av person- og vareflyt, er adkomst til bygget fordelt på hovedinngang, personalinngang, pasientmottak og varemottak.

Døgnområder. Hovedlinjene i utforming av døgnområder i Ny sikkerhetspsykiatri er beholdt gjennom forprosjektfasen med fløyer i to plan og en sentral personalbase, med gode siktlinjer til fellesareal og korridor. For å hindre innsyn fra uteområder til sengerom, er plassering av sengerommene endret slik at de ligger på en side av korridoren. Det er videre flere balkonger som gir større fleksibilitet i tilknytning til døgnområdene, og trappene er endret for å fungere både til rømning og som utgang fra hver fløy til et dedikert uteområde på bakkeplan.

For pasientflyt og sengerom er det etablert tre ulike standarder for sengerom som kan benyttes avhengig av pasientens tilstand og behov. Det skilles mellom sengerom, intensiv og høyintensive rom der skjermingsrom erstattes med intensiv- og høyintensivrom. Disse er utformet og plassert i forhold til hverandre slik at pasienter har tilgang til oppholdsrom eller miljøterapirom, balkong og dedikert, skjermet uteareal, og personale har egnede rom til dokumentasjon.

Med bakgrunn i tvangsbegrensende lovgivning og utvikling i fagfeltet tvang, er en del av arealet tidligere avsatt til belterom erstattet med flere aktivitetsrom og arealer for tryggere samhandling mellom pasienter og personalet. Som følge av dette er antall tvangsmiddelrom betydelig redusert fra konseptfasen.

Aktivitetssenter. Hovedtrekkene i aktivitetssenter for pasienter er videreført fra konseptfasen, men arealene er tettere integrert i helheten med flere definerte funksjoner per rom. Som prinsipp skal arealene utenfor døgnområdene, herunder aktivitetssenteret, være multifunksjonelle og kunne benyttes av alle i Ny sikkerhetspsykiatri.

Atriet i tilknytning til aktivitetsområdet er gjort større for å få bedre sollystilgang, uteområde mot vest er knyttet opp mot aktivitetsområdet og flerbrukssalen er knyttet nærmere aktivitetsarealet mot øst.

Arenafleksible arealer. Gjennom forprosjektet er planlagte arealer til "sikkerhetspsykiatrisk poliklinikk" endret til arenafleksible arealer. Dette har sin bakgrunn i en erkjennelse av et begrenset behov for volum for tradisjonell poliklinisk aktivitet, og et tilsvarende økt behov for arealer som skal understøtte ambulant behandling (FACT-team og øvrig desentral poliklinisk aktivitet), hjemme-sykehus, veiledning, samarbeid og



Figur 2. 11 Illustrasjon av ny sikkerhetspsykiatri sett fra golfbanen

samhandling med et stort antall samarbeidsparter. Arenafleksible arealer er plassert nær hovedinngang sammen med møterom, besøkssenter og arealer for simulering, nevropsykologiske tester og gruppeterapi, og slik lagt til rette for god arealutnyttelse gjennom omfattende flerbruk og sambruk.

Kontorer og møterom. Prosjekterte løsninger for kontorer og møterom har utviklet seg i takt med plassering og utforming av funksjoner i bygget. Hovedtyngden av kontorarbeidsplasser og møterom er plassert samlet i plan 3 med hhv. 1, 4 og 8 arbeidsplasser, og plass til behandlere, ledere, stab, undervisning og forskning. I døgnområder er klinikknære kontorarealer plassert tilnærmet uendret fra konseptfasen.

Logistikk. Separat personalinngang er valgt for å avlaste hovedinngang og effektivisere flyt av personale til garderobes og funksjonsområder særlig i forbindelse med vaktskifter. Hovedinngangen er tilrettelagt med areal for ID-kontroll, scanning og mulighet for visitering av pasienter og besøkende. Mottaksområdet for pasienter er flyttet til den vestre fløyen for bedre logistikk og kortere transportavstander i bygget.

Varemottak er knyttet til servicearealer, kjøkken og avfall, og med

legemiddelforsyning basert på leveranser fra Sykehusapoteket HF.

Matkonsept for pasienter er utviklet av Oslo sykehusservice basert på kvalitet og fleksibilitet ("1-2-3 servér"), og det vurderes ensupplerende løsning med kioskautomat i aktivitetsarealet. For ansatte er kantineløsning basert på lunsjtilbud fra sentralt produksjonskjøkken, automater for mat og drikke og tilgang til tekjøkken med kjøleskap fordelt med tilgjengelighet for alle personalgrupper

Uteområder. Hvert døgnområde vil kunne ha et dedikert uteområde som kan tilpasses pasientgruppen, og tilgang til felles uteområder med soner for aktivitet, turstier, bespisning og felleskap. Gjennom forprosjektet er disse arealene foreslått utformet fra landskapsarkitekt og medvirkningsgrupper har prioritert aktiviteter og utstyr.



DEL 3
SAMHANDLING OG MEDVIRKNING

3 Samhandling med Oslo universitetssykehus HF

3.1 Samhandlingsstruktur og formål med samhandling

I forkant av forprosjektet har samhandlingsstrukturen mellom prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF og Oslo universitetssykehus HF blitt utviklet med ansvar, roller og oppgaver i tråd med struktur beskrevet i overordnet samhandlingsprosedyre mellom partene (HSØ 0000-Z-PR-004). Dette er konkretisert i en samhandlingsprosedyre for Ny sikkerhetspsykiatri (NSP-0000-Z-AA-0001).

Samarbeidet er basert på forutsetninger gitt av prosjekteier og har som formål å oppnå:

- At pasientens helsetjeneste og de ansattes arbeidsplass blir ivaretatt med funksjonsdyktige, pasientvennlige og driftsøkonomiske løsninger i sykehuset
- Engasjement, forankring og eierskap hos Oslo universitetssykehus HF som grunnlag for god og vellykket organisasjonsutvikling og drift
- Et godt arbeidsmiljø for sykehusets ansatte

Oslo universitetssykehus HF har etablert en egen stabsenhet (Nye OUS) med ansvar for å forberede og koordinere alle aktiviteter frem til Ny sikkerhetspsykiatri blir ferdigstilt og tatt i bruk. I dette inngår ansvaret for medvirkning og koordinering av faglig innhold som skal ivaretas. Oslo universitetssykehus HF har videre ansvar for å utarbeide og gjennomføre gevinstrealiseringsplaner basert på de løsninger som er lagt til grunn i forprosjektet.

Figuren viser samspillet mellom de forskjellige organisasjonsnivåene som inngår i porteføljen for videreutvikling av Nye Oslo universitetssykehus HF. Dette omfatter livsvitenskapsbygget, nytt klinikk- og protonbygg ved Radiumhospitalet og Ny sikkerhetspsykiatri (NSP) i tillegg til Nye Aker og



Figur 3.1 Diagram av samhandlingsprosessen

Nye Rikshospitalet.

Samhandlingsprosessen har gitt god dialog mellom prosjektorganisasjonen og Oslo universitetssykehus HF, forankring av forprosjektet i sykehuset og et godt grunnlag for videre prosjektering.

3.2 Medvirkning fra brukere, ansatte, tillitsvalgte og vernetjenesten

Medvirkning og involvering av medarbeidere, ansattes organisasjoner, vernetjeneste og brukerorganisasjoner er gjennomført som en strukturert prosess med regelmessige møter i medvirkningsgrupper.

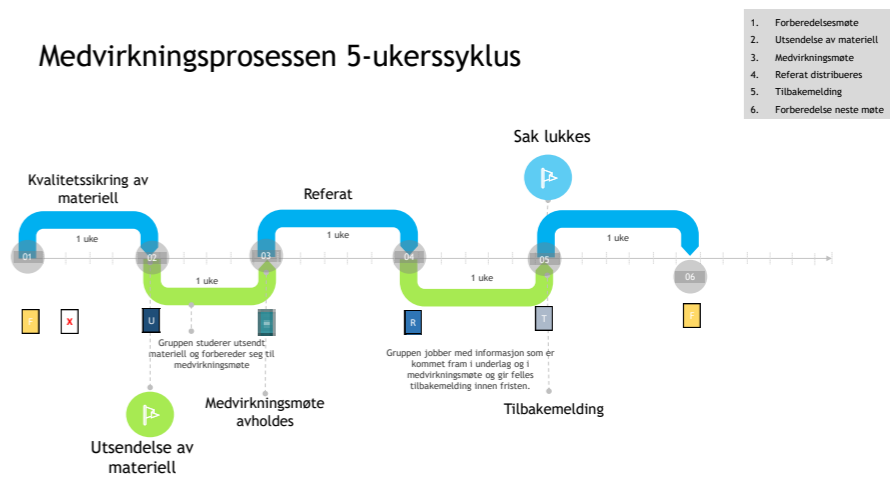
Medvirkning knyttet til utvikling av konsepter og løsninger har vært ivaretatt i tråd med samhandlingsstrukturen som er omtalt i kap. 3.1. Medvirkningsprosessen har vært strukturert med 5 medvirkningsgrupper som har gjennomført 5 møteserier. Om lag 65 personer fra Oslo universitetssykehus HF har deltatt i medvirkningen, i tillegg til arkitekter, rådgivere og representanter for prosjektorganisasjonen.

Som en del av medvirkningsmøtene er det gjennomført forberedelsesmøter med gruppeledere og oppfølgingsmøter med Nye OUS.

I tillegg til dette har Oslo universitetssykehus HF gjennomført referansegruppemøter, særmøter med fagmiljø, befaringer, oppfølgingsmøter etter særreporter, møter med klinikkens ledergrupper, hel- og halvdagssamlinger og faste møter med klinikk-kontakter, m.m. Råd,



Figur 3.2 Fremdrift og hovedaktiviteter i medvirkning for prosjekt Ny sikkerhetspsykiatri



Figur 3.3 Diagram av medvirkningsprosessen 5-ukers syklus

innspill og endringsforslag fra medvirkerne er dokumentert i referater fra møtene, gjennomgått i aktuelle fora og fortløpende innarbeidet i prosjektet. I tilfeller hvor det har vært uenighet om løsninger, er saken belyst og lagt frem for avklaring på ledelsesnivå, i tråd med samhandlingsprosedyre og den ordinære ledelsesstrukturen i Oslo universitetssykehus HF. Endringsønsker om økte arealer og kapasiteter som går ut over konseptets rammer, er ikke innarbeidet i prosjektet. Medvirkningsmøtene er gjennomført etter en syklus som omfatter forberedelsesmøter, utsendelse av underlag, referat, tilbakemeldingsskjema fra medvirkningsgruppene med kommentarer fra Nye OUS, samt avklaringsmøter.

Medvirkningsprosessen har vært inndelt i fem hovedaktiviteter A-E:

Hovedaktivitet A: Informasjon og forberedelse til forprosjekt. Om innhold, mål, rammer og planer for gjennomføring av medvirkningsprosessen. Hensikten var å sørge for at gruppedeltakerne var informerte om hvilke forventninger og rammer som gjelder for medvirkning i forprosjektet.

Hovedaktivitet B: Funksjonsplassering. Konkretisering av innholdet i hver hovedfunksjon, herunder flyt og logistikk av pasienter, ansatte og varer,

og videre plassering av funksjonene i bygget. Dette er en kvalitetssikring av konseptfasen fra 2017, som korrigerer for endringer i perioden, og som skal sikre gode funksjonelle løsninger og understøtte effektiv drift av sikkerhetspsykiatri i bygget.

Hovedaktivitet C: Standardrom, unike rom og funksjonsprinsipper. Fastlegge standardrom, felles funksjonsløsninger og overgripende krav for Ny sikkerhetspsykiatri. Etablering av standardrom i prosjektet tar utgangspunkt i standardromskatalogen for psykisk helsevern Aker, med relevante justeringer og tilpasninger til sikkerhetspsykiatri.

Hovedaktivitet D: Planløsning. Kvalitetssikring av planløsning innen hver funksjon avstemt med prinsippdiagrammer utarbeidet i hovedaktivitet C, dvs. at rommene i funksjonen ligger riktig plassert.

Hovedaktivitet E: Avsluttende informasjon om resultatet av medvirkningsprosessen, status i prosjektet og om videre planprosess.

Alle medvirkningsmøter ble avsluttet med en evalueringsekvens der deltakere svarte på en kort nettevaluering etterfulgt av kvalitative kommentarer i plenum. Figuren under viser summert gjennomsnittskåre

fra samtlige deltakere (n=ca. 65) på fire spørsmål fordelt på fem medvirkningsmøter. Evalueringen viser gjennomgående positiv vurderingen av møtene. Effektivitet i møtene får svært gode tilbakemeldinger, deltakerne forbereder seg bedre utover i medvirkningsprosessen og føler at de har fått bidra til prosess og løsninger.

I tillegg til medvirkningsmøter er det gjennomført en rekke fagmøter hvor klinisk og teknisk personell fra Oslo universitetssykehus HF har deltatt sammen med representanter fra prosjekteringsgruppen og prosjektorganisasjonen.

3.3 Andre samarbeidspartnere

Nye Oslo universitetssykehus består av 6 store utviklingsprosjekter i ulike faser. Samhandlingsorganisasjonen i sykehuset koordinerer medvirkningsarbeidet med tett integrasjon og erfaringsoverføring når det gjelder fag- og organisasjonsutvikling, innovasjon, IKT med videre, der en rekke samarbeidsparter er involvert. På denne måten får prosjektet tilgang til nye konsepter og kan tilpasse disse til egne behov.

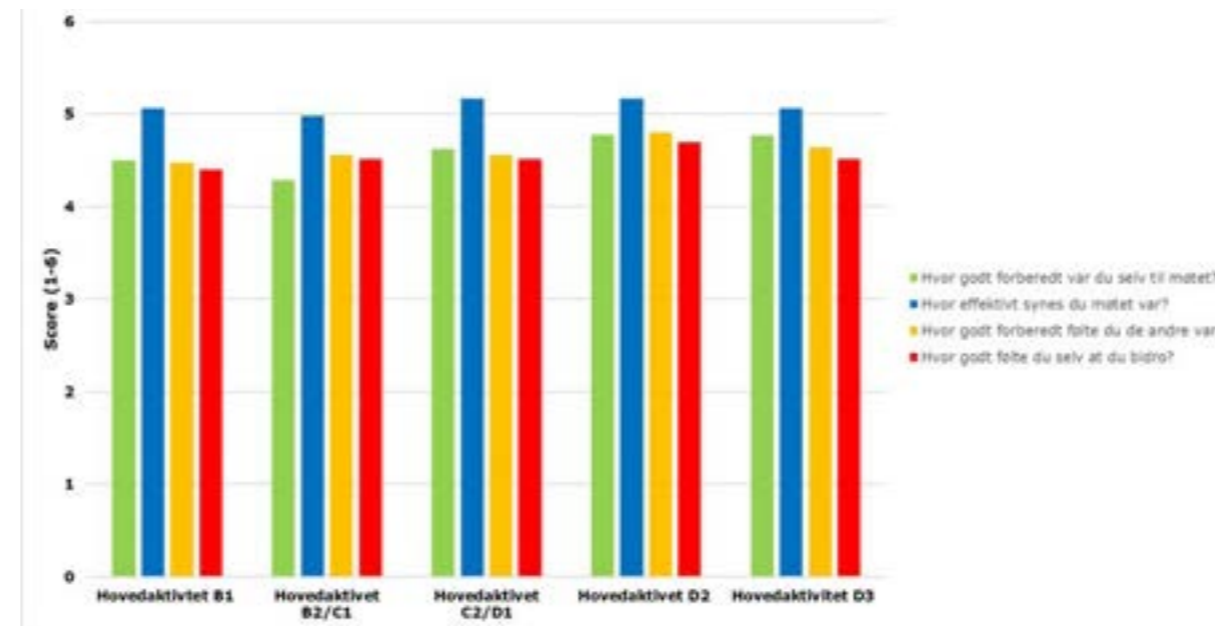
Planlegging av gode og tilgjengelige arealer for forskning, undervisning og utdanning har vært et sentralt tema i forprosjektet. Regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri (KPS) skal inn i Ny sikkerhetspsykiatri med kontorer og møterom. KPS er et miljø for kompetanseoppbygging og -spredning, forskning, fagutvikling, og representerer Helse Sør-Øst i det nasjonale kompetansenettverket (SIFER). Gjennom disse nettverkene har sykehuset en bred kontaktflate mot Helsedirektoratet, justis- og politimyndigheter, brukerorganisasjoner, høyskoler, universitet og kriminalomsorgen. I medvirkningsprosessen er funksjonsbehov og utforming av arealer til forskning, utvikling og undervisning særlig ivarettatt i en egen gruppe med representasjon fra KPS.

Innen legemiddelområdet følger prosjektet Ny sikkerhetspsykiatri utviklingsarbeidet i Oslo universitetssykehus HF og Sykehusapoteket HF, og planlagte løsninger for legemiddelforsyning tilpasses behovet innen sikkerhetspsykiatri.

Sykehuspartner HF er leverandør av IKT-tjenester til byggeprosjektet. I tillegg har Sykehuspartner HF i tråd med prosjektmandatet lagt enkelte premisser for IKT-infrastruktur (kabling, nettverk, sikkerhet) og plattform, i tråd med regionale standarder og føringer.

Samarbeidet med Statsbygg har omhandlet spørsmål og forhandlinger om tomteerverv, re-etablering av gartneri inkl. besøkparkering, og et felles P-anlegg for Ila fengsel og forvaringsanstalt og NSP.

Mellom fagmiljøene innen sikkerhetspsykiatri og kriminalomsorg er det etablerte rutiner for samarbeid om behandling og håndtering av alvorlig sinnslidende innsatte. Fra alle aktører er det uttrykt positive forventninger om utvikling av samarbeid og samhandling ved etableringen av Ny sikkerhetspsykiatri nær fengselet. Gitt at etablerte faste og formelle



Figur 3.4 Summerte resultater for evaluering av medvirkningsmøter NSP

skiller mellom helsevesenet og kriminalomsorgen opprettholdes, vil det være naturlig å tenke utvikling innen flere fagområder bl.a. sikkerhet (kompetanse, organisering, teknologi mv) og ulike behandlingsprinsipper.

3.4 Organisasjonsutvikling Oslo universitetssykehus HF

Oslo universitetssykehus HF skal etablere et organisasjonsutviklingsprosjekt med helhetlig ansvar for å utvikle den nye sykehusorganisasjonen, herunder utarbeidelse av konkrete bemanningsplaner for Ny sikkerhetspsykiatri basert på de driftsøkonomiske beregningene.

Organisasjonsutvikling utfordrer og rokker ved etablerte strukturer og kulturer, måter å organisere seg på og måter å arbeide på. Det vil alltid være ulike syn på slike tiltak. Forskjellig fokus, ulike perspektiver, ulike prioriteringer og ulike synspunkter eller interesser tilsier dette. Gjennom god styring, involvering og konstruktiv dialog med berørte parter vil utvikling, tilpasning og endring skje og resultater oppnås.

Forenklet kan man si at organisasjonsutvikling er den samlede og planlagte måten en organisasjon tilbakelegger avstanden mellom det den er og det den har mål om å bli. Det tilligger ledelsen i enhver organisasjon et ansvar for å drive slikt arbeid for å optimalisere kvalitet og effektivitet. Det spesielle med organisasjonsutvikling knyttet til byggeprosjekter er det betydelige omfanget av og den tidsmessige parallelliteten for nødvendig omstilling, endring og digitalisering av arbeidsprosesser, organisasjonsmessige tilpasninger, oppgavedeling, teknologiutvikling mv.

Føringer for organisasjonsutvikling

Prosjektets effektmål (kap. 2) er bestemmende for områder Oslo universitetssykehus HF skal arbeide med gjennom organisasjonsutvikling i årene frem til, og etter at sykehuset har tatt det nye bygget i bruk.

Satsningsområder som skal understøtte måloppnåelsen omfatter behov, tiltak og løsninger for hele bredden av det sikkerhetspsykiatriske fagområdet, som for eksempel pasientmottak, sengeområder, arenafleksible arbeidsformer, aktivitet som del av behandling, legemiddelhåndtering, logistikk, kontor og møterom mv.

Satsningsområder og valg av nye konsepter vil stå sentralt for realiseringen av Ny sikkerhetspsykiatri både som premiss for bygg- og organisasjonsutviklingsprosjekter, og som katalysator for

organisasjonsutviklingsaktiviteter. Eksempler på slike konsepter som skal utvikles videre frem mot overtakelse i nye bygg:

- Legemiddelforsyning (farmasitun, lukket legemiddelsløyfe)
- Arenafleksible arealer og behandlingsformer
- Person- og varelogistikk
- Fleksibel drift av døgnområder
- Reduksjon av tvangsmiddelbruk og-rom
- Utnyttelse av aktivitetssenter og utearealer

Gevinstrealisering

Oslo universitetssykehus HF har utarbeidet oppdatert gevinstrealiseringsplan for Ny sikkerhetspsykiatri i forprosjektet. Informasjon, medvirkning og forankring sikres gjennom både aktiv deltakelse i prosjektutviklingen og gjennom informasjon og drøfting i etablerte fora i Oslo universitetssykehus HF sin ordinære styringslinje.

Helseforetaket har videre ansvar for å bidra til avklaringer og beslutninger som understøtter fremdrift og rammebetingelser videre i prosjektet.

Medvirkning knyttet til organisasjonsutvikling og gevinstrealiseringsplaner ivaretas i den ordinære strukturen i Oslo universitetssykehus HF.



DEL 4
VIRKSOMHETSINNHOOLD, PROGRAM OG KAPASITETER

4 Virksomhetsinnhold, program og kapasiteter

Programforutsetninger og virksomhetsinnhold for prosjektet er fastlagt av styret i Helse Sør-Øst RHF gjennom behandling av konseptfaserapporter og oppstart av forprosjektet. Virksomhetsmodellen i Ny sikkerhetspsykiatri er utviklet videre etter konseptfasen, dette er det gjort rede for gjennom ulike styrevedtak beskrevet i kap. 2. Gjennom disse vedtakene har prosjektet beveget seg fra etappevis til samtidig utbygging av bygget, der tre kliniske fagmiljøer (RSA, LSA og PUA) skal samlokaliseres med regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri, se tabell 4.1.

Oslo universitetssykehus HF har gjennom medvirkningsprosessen bidratt med detaljering av funksjonskrav i de ulike funksjonsområdene. Oslo universitetssykehus HF har ønsket at de overordnede prioriteringene vist i tabell 4.2, skal være førende for utvikling av løsningene i bygget. Krav til et trygt og sikkert miljø for ansatte og pasienter skal ivaretas i alle områder.

Program- og arealutvikling i forprosjektfasen

I forprosjektet er programmet utviklet og optimalisert gjennom medvirkningsprosess og generell prosjektutvikling, men på en slik måte at kapasiteter og kvaliteter for både pasienter og medarbeidere er ivaretatt (jf. Kap. 2.8). Oversikt over rom med tilhørende romfunksjonsprogram og utstyrslistes finnes i prosjektets romdatabase dRofus. Rommene er klassifisert i henhold til klassifikasjonssystemet for sykehusbygg og har et unikt funksjonsromnummer som finnes igjen både i bygningsinformasjonsmodell og på romtegninger.

Programmet for Regional sikkerhetsavdeling (RSA) fra konseptfasen 2017 hadde, samlet for etappe 1 og 2, et funksjonsareal på 7 137 m². Behandlingsmetoder og arbeidsmåter har utviklet seg siden konseptfasen, kapasitet innen lokal sikkerhet er endret, tverrgående driftskonsepser er utviklet og forprosjekt Nye Aker inkludert PHA (Psykisk Helsevern og Avhengighet) er gjennomført. Alle disse forholdene har påvirket programarealet i prosjektet. Prosesser rundt dette er gjennomført i tett samarbeid med Oslo universitetssykehus. Samlet har dette gitt et redusert programareal på 6022m².

Regional sikkerhetsavdeling (RSA)	32 døgnplasser
Regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri	Arbeidsplasser, møterom
Lokal sikkerhetspsykiatri (LSA)	20 døgnplasser
Regional seksjon for psykiatri og utviklingshemning/autisme (PUA)	12 døgnplasser

Figur 4.1 Programforutsetninger

Kvalitet	Areal
1: Sikkerhet	1: Pasienter
2: Funksjonalitet	2: Aktivitet
3: Estetikk	3: Ansatte

Figur 4.2 Prioriteringer i programmeringsarbeidet

Programmet er omstrukturert med benevnelser og inndelinger av hovedfunksjoner og delfunksjoner som reflekterer virksomhetenes funksjonsområder i fremtiden. I det følgende er det redegjort for endringer i programareal i forprosjektet.

I konseptfasen (2017) var 360 m² av utearealet inkludert i programmert funksjonsareal. Dette er nå tatt ut, og behandles videre som øvrig uteareal etter samme mal som i prosjekt Nye Aker.

Antall senger for lokal sikkerhetspsykiatri (LSA) er, i henhold til prosjektmandat for forprosjektet, redusert fra 25 til 20. Dette medfører en reduksjon av netto funksjonsareal på 305m².

Redusert bruk av tvang ligger til grunn for planlegging av behandlingsarealer i Ny sikkerhetspsykiatri. 17 belterom fra konseptfasen er redusert til fire tvangsmiddelrom og programarealet er, etter innspill fra Oslo universitetssykehus, omdisponert til aktivitetsareal for pasienter.

Oslo universitetssykehus har et matkonsept for pasienter som omtales som "1-2-3 server". Konseptet har god fleksibilitet og kvalitet, men ikke behov for et lokalt produksjonskjøkken. Supplert med kantineløsning for de ansatte,

basert på "matvogn" fra sentralt kjøkken i Oslo universitetssykehus, har man redusert arealbehovet knyttet til kjøkken og tilhørende støtterom.

Gjennom utvikling av funksjonsområder, medvirkning fra ansatte, logistikksimulering og detaljering av det enkelte rom (der man også har sammenlignet med referanseprosjekter), har nye idéer blitt testet ut, forkastet og justert i flere omganger. Dette har resultert i reviderte og mer arealeffektive løsninger for hovedinngang, pasientmottak, varemottak, arenafleksible tjenester, kontorer, møterom og aktivitetsarealer. Motsatt er det også prioritert og omdisponert areal til enkelte områder som garderobes for personale, felles aktivitetsarealer for pasienter og miljøterapirom i døgnhetene.

Funksjonsområde	Programmert areal (m2)
02 Døgnområder	3542
03 Pasientmottak og klinisk undersøkelse	181
04 Arenafleksibelt behandlingstilbud	182
12 Pasientaktiviteter	691
13 Ikke-medisinsk service	491
16 Kontor og møte	935
Sum	6022

Figur 4.3 Programmert areal per funksjonsområde

I slutfasen av forprosjektet er det gjennomført en prosess for å optimalisere løsningene slik at kostnadene kommer innenfor prosjektets styringsramme. En forutsetning i optimaliseringsprosessen har vært å opprettholde kapasiteter og å ivareta krav til behandlingskvalitet og arbeidsmiljø. I samarbeid med Oslo universitetssykehus HF er det gjort en ny vurdering av funksjoner og tilhørende arealbehov. Til sammen har disse grepene redusert programarealet med 450 m2.

Oppsummert har tiltakene (endrede forutsetninger, prosjektutvikling og optimalisering) redusert programarealet med totalt 1115 m2 sammenlignet med konseptfasen, uten at dette har gått ut over kapasiteter eller funksjonsareal til pasienter eller ansatte. Derfor er samlet programareal for Ny sikkerhetspsykiatri 6 022 m2, der programmert areal per funksjonsområde er vist i tabell 4.3.



DEL 5
MILJØ

5 Miljø

5.1 Miljøprogram og oppfølging

Miljøprogrammet angir prosjektets miljømål. Miljøprogrammet bygger på dokumenter som gir føringer for miljø og klima, gitt av prosjekteier og offentlige myndigheter, herunder Bærum kommune, og er basert på følgende dokumenter: Miljøprogram utarbeidet i konseptfasen (datert 20.03.2017), «Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter», Oslo Universitetssykehus (OUS) klima- og miljømål 2022 – 2030 og reguleringsbestemmelser fra statlig reguleringsplan for Regional sikkerhetsavdeling (RSA).

Basert på prosjektets miljøprogram er det utarbeidet en miljøoppfølgingsplan (MOP). MOP tar utgangspunkt i og bygger på standarden for klima og miljø i sykehusprosjekter med prosjektilpasninger. Den prosjektspesifikke MOP er delt opp i fire temaer iht. malen: miljøledelse, sirkulær økonomi/miljøvennlig byggeprosess, lokalmiljø og klimaendringer, og energibruk. Under følger en kort oppsummering av de ulike emnene hvor de viktigste mål og krav er tatt med (beskrivelsen for de ulike emnene er ikke uttømmende).

Miljøledelse

Klima- og miljø skal være på agendaen i prosjektmøter og status på MOP og miljømål skal være del av månedsrapport gjennom hele prosjektforløpet.

En Breeam Preanalyse for prosjektet er oppsummert i et eget notat. For å tilfredstille flere Breeam krav vil byggets egenart (med tanke på sikkerhet, robusthet og beliggenhet) medføre kompenserende og kostnadsdrivende tiltak. Dette for å dempe den negative virkningen robuste materialer og et manglende kollektivtilbud har på karaktergivningen til Breeam sertifiseringen. Etter en samlet vurdering ble det derfor konkludert med at at en Breeam-sertifisering av prosjektet ikke er formålstjenlig. Prosjektet innstilte dermed på at det gjennom en tilpasset MOP vil gis et større spillerom for å gjennomføre effektive klima- og miljøtiltak, der prosjektet og helseforetaket tilføres en god miljø- og klimaprofil gjennom optimaliserte løsninger og kost-/nyttebetraktninger. Prosjektstyret sluttet seg i prosjektstyremøte høsten 2022 til prosjektorganisasjonens innstilling om at prosjektets Miljøprogram med tilhørende miljøoppfølgingsplan (MOP) skal legges til grunn for prosjektets arbeid med miljø og bærekraft i den videre



Figur 5.1 Foto fra tomten

utviklingen av prosjektet.

Prosjektet skal vurdere hvor det er mulig å oppnå klimagassreduksjon for materialbruk og energi. Dette skal gjøres ved at klimagassberegninger benyttes som et beslutningsverktøy gjennom forprosjekts-, detaljprosjekterings- og byggefasen. I tidlig forprosjektfase ble det utført klimagassberegninger for to alternative bygningsutforminger som ble vurdert.

Prosjektet skal bruke LCA-verktøy for å beregne klimagassutslipp fra materialer i bygget. Verktøyet dokumenterer reduksjon i klimagassutslipp sammenlignet med referansebygget Sykehuset Østfold Kalnes. Klimagassutslippene fra nye materialer i bygget skal reduseres med 40 % gitt at de ivaretar prioriteringene 1) sikkerhet, 2) funksjonalitet, 3) estetikk. Det er utarbeidet et klimagassbudsjett i forprosjektet. Beregningene, gjort i forprosjektet, viser så langt en reduksjon på ca 25-30 % sammenlignet med referansen Kalnes. Dette brukes til å se hvordan prosjektet ligger an i forhold til reduksjonsmål og hvilke tiltak som må iverksettes i detaljprosjektet.



Figur 5.2 Foto fra skogholtet på tomten

Sirkulær økonomi/miljøvennlig byggeprosess

Prosjektet skal planlegge og prosjektere fleksible løsninger som muliggjør endret funksjon uten at dette krever omfattende ombygging. Mange av områdene i bygget er styrt av sikkerhet og funksjonalitetskrav, men det er vurdert at fleksible løsninger kan etableres i kontorområdene.

Det har i forprosjektet blitt utført ombrukskartlegging av eksisterende gartneriet som skal rives samt utført befarings på Aker for å se på muligheter for å gjenbruke/ombruke bygningsselementer derfra. Det skal i detaljprosjektet utarbeides en liste over mulige ombrukselementer som tas med videre i prosjektet med prosjekterende. Videre skal det sees på muligheter for å gjenbruke/ombruke andre byggmaterialer, fra gjenbrukssentraler eller andre prosjekter i nærheten av Ny sikkerhetspsykiatri. Kostnader og LCA vurderinger av å gjenbruke disse elementene vil gjennomføres i detaljprosjekt.

Avfall fra prosjektet skal reduseres, og ikke overstige 25 kg per bygget kvadratmeter og minimum 90 % skal kildesorteres. Det skal tilrettelegges



Figur 5.3 Foto fra golfbanen mot skogen

for at minst 70 % av bygnings- og riveavfallet kan gå til ombruk eller materialgjenvinning, gitt at avfallet ikke er forurenset.

Lokalmiljø og klimaendringer

Tiltaket skal ikke medføre tap av biologisk mangfold eller spredning av svartelistede arter. Tomten skal benyttes til å sikre artsmangfoldet og skape gode uterom for brukere av bygget, samt lokalmiljøet. Det ble i skissefasen utarbeidet en naturmangfold-rapport (2017). I forprosjektfasen ble det utført en kartlegging av fremmede arter. Det ble også vurdert at området er godt kartlagt av Biofokus i 2021, og at kunnskapsgrunnlaget er godt nok. Utredningsområdet består av flere fremmede karplanter, de fleste med svært høy økologisk risiko (SE). Fem av artene har høy risiko for spredning ved massehåndtering. Anbefalte tiltak kommer frem av naturmangfoldrapporten, både for fremmede arter og naturtyper.

Det ble i forprosjektet utført en Fase 1 miljøteknisk grunnundersøkelse på området. Basert på prøvetakingen fra Fase 1 undersøkelsen ble det utarbeidet tiltaksplaner for gartneriområdet og p-hus-området. Det er også utarbeidet en forenklet tiltaksplan for tomten.

Konsekvensen av ekstremvær skal forebygges, og tomten skal benyttes til å sikre artsmangfoldet. Det skal være bærekraftig skjøtsel av uteområder til nytte for plante- og dyreliv og til glede for pasienter, ansatte og pårørende (helsefremmende omgivelser). Lokalmiljøet skal tas vare på, og en miljøvennlig byggeprosess skal redusere luftforurensning lokalt og forhindre akutte utslipp til jord og vann.

Byggeplassen skal være fossilfri, og så langt praktisk mulig utslippsfri. I detaljprosjektet skal det utredes hva som er gjennomførbart av utslippsfrie tiltak, inkludert byggtørk/byggvarme. Det skal også sees på muligheter for å gjøre massetransporten fossilfri, samt skal det inkluderes tiltak for å redusere transport til og fra byggeplassen gjennom planlegging av leveranser og aktiviteter. Tiltak for å redusere potensielle ulemper for nabobebyggelse og omgivelser skal også vurderes i løpet av detaljprosjektet.

Energibruk

Ny sikkerhetspsykiatri skal tilfredsstillende passivhusnivå, energikarakter A og grønt oppvarmingsmerke. Det er i forprosjektet gjort vurderinger som tilsier at bygget oppfyller passivhuskriteriene, og oppnår energikarakter A med mørkegrønn oppvarmingskarakter. Utvendig solskjerming på alle solutsatte glassflater er en forutsetning for at kjølebehovet ikke skal overskride passivhuskriteriet.

Videre er det stilt krav til at totalt netto energibehov skal reduseres med 20 % fra TEK-17 nivå og lokal produksjon av energi skal implementeres (varmepumpe, solceller og bioenergisystem). Evaluering gjort i forprosjektet opp mot forskriftene gir et netto energibehov på 144,3 kWh/m², noe som tilsvarer en reduksjon på 26,0 % ift. rammekrav. Det skal installeres varmepumpe med bergvarme som varme- og kjølekilde for ventilasjonsluft, samt lokal oppvarming og kjøling.

Det har blitt undersøkt hvilke gevinster som kan hentes ved å etablere solcellepanel på 50 % av takarealet. I beregningen av energimerke reduserer solceller den leverte energien til bygningen med 21,7 %, mens i den reelle energiberegningen reduseres den leverte energien med 26,2 %. I detaljfasen skal det forberedes for etablering av solceller på tak, slik at dette kan investeres i på et senere tidspunkt, dersom det er økonomi til dette.

5.2 Fremmede arter

For å svare opp kartlegging av fremmede arter (en del av miljøplanen), er COWI blitt engasjert som ekstern rådgiver. Arbeidet innebar å gjøre en kartlegging av, og gi anbefaling til håndtering av fremmede arter på tiltaksområdet. Rapporten «Fremmede arter (fellesrapport for hele området)» redegjør for hvilke fremmede karplanter som finnes i utredningsområdet. Rapporten anbefaler tiltak om håndtering av de fremmede artene, for at disse ikke skal spre seg ytterligere. Det er i tillegg undersøkt hvilke nye naturtyper som er registrert i Naturbase i utredningsområdet, og gitt en anbefaling for ivaretagelse av disse. Fem av artene har høy risiko for spredning ved massehåndtering. Se figur 5.5

Hovedmålet for prosjektet blir å hindre artene i å spre seg til nye områder. Generelle føringer om håndtering av massene i området blir som følger:

- Infiserte masser mellomlagres og gjenbrukes innenfor tiltaksområdet, da dette minimerer risiko for spredning til nye steder.
- For å hindre spredning internt i tiltaksområdet, skal infiserte masser legges tilbake der de ble gravd opp, eller legges i områder infisert av samme art.
- Gravemaskiner og utstyr som har håndtert infiserte masser, skal gøres rent før de blir kjørt ut av området.
- Infiserte masser må ikke deponeres, brukes om igjen eller mellomlagres i eller i nærheten av sårbar natur.
- Unngå å blande rene masser med infiserte masser.
- Blottlagt jord og nyetablerte skråninger bør ferdigstilles



Figur 5.4 Foto fra golfbanen mot tomten

så snart som mulig for å unngå etablering av fremmede arter.

Anbefalte tiltak utover dette fremkommer av nevnte rapport.

5.3 Miljøteknisk grunnundersøkelse

Det ble i forprosjektet utført innledende grunnundersøkelser for å kartlegge forurensede masser i grunnforholdene, utfyllende resultater fra den innledende kartleggingen kan leses i rapporten NSP-2001-J-RA-0003-Miljøteknisk grunnundersøkelse med forenklet tiltaksplan.

Det er foreløpig identifisert ett område med forurensende masser i tilstandsklasse 3 som ikke kan bli liggende. Massene vil bli håndtert iht. tiltaksplan og følges opp i forbindelse med MOP i utførelsesfasen.

I henhold til veileder TA-2553/2009 skal det tas minimum 36 overflatepunkter basert på areal og planlagt arealbruk (Boligområde). I denne innledende undersøkelsen ble det tatt prøver fra 21 prøvepunkter, så ytterligere 15 prøvepunkt må undersøkes i dette området. Dette vil bli

tatt i detaljprosjekteringen, og en forenklet tiltaksplan er utarbeidet ut ifra informasjonen som foreligger fra innledende grunnundersøkelser. Supplerende miljøprøver må tas etter riving av eksisterende gartneri, samt for området med tilstandsklasse 3 for å avgrense området med forurensede masser. Dette er aktiviteter med høy prioritet som skal tas tidlig i detaljprosjekt, som første aktivitet på tiltaksområdet.



Figur 5.5 Foto fra skogen

The image is a monochromatic architectural rendering of a modern interior space. The central focus is a large, curved structure with a vertical ribbed texture, resembling a large-scale sculpture or a piece of furniture. The space is bright and minimalist, with white walls and a light-colored floor. In the background, a person is walking on the left, and two people are standing on the right, providing a sense of scale. The ceiling is a grid of recessed lighting. The overall atmosphere is clean, open, and futuristic.

DEL 6
KONSEPTUELL BESKRIVELSE

6 Konseptuell beskrivelse

6.1 Helhetlig situasjon

Generelt

Ny sikkerhetspsykiatri skal bygges på Ila i Bærum kommune, på del av eiendom gnr 28/bnr 2, like sør for Ila fengsel og forvaringsanstalt. Prosjektet består av tre bygningstiltak: sykehus, felles parkeringsanlegg for Ny sikkerhetspsykiatri og Ila fengsel, samt nytt gartneri for fengselet til erstatning for eksisterende gartneri som skal rives. Videre omfatter prosjektet oppgradering av vei fra rundkjøring og busstopp til psykiatribyggets adkomstplass, samt infrastrukturprosjekt i grunnen.

Tomta for det nye sykehuset ligger for enden av Jøssingveien, og grenser mot Skutebekken i vest og sør, mot friareal i øst, mot Ila borettslag i nordøst og Ila fengsel i nord.

Terreng, vegetasjon

Mens nordre del av tomten er relativt flat, har den i sør-øst et betydelig fall mot Skutebekken. Langs bekken er det et vegetasjonsbelte av løvskog, i øvrige deler av tomten er det kun mindre, spredt vegetasjon.

Eksisterende bebyggelse på tomten

Eksisterende bebyggelse består av gartnerianlegg for Ila fengsel, et eldre driftsbygg, Låven, nord på tomten og en fraflyttet bolig med tilhørende uthus i tomtas østre del.

Låven og et drivhus er omfattet av Landsverneplanen for justissektoren, del av kompleks Ila fengsel, forvarings- og sikringsanstalt. Låven berøres ikke av utbyggingen. Drivhuset er oppført under okkupasjonen i 1942 som en del av konsentrasjonsleiren Grini. Eksteriøret er vernet i verneklasse 2. Se også punkt 2.6.

Med unntak av låven, er de øvrige bygningene søkt revet.



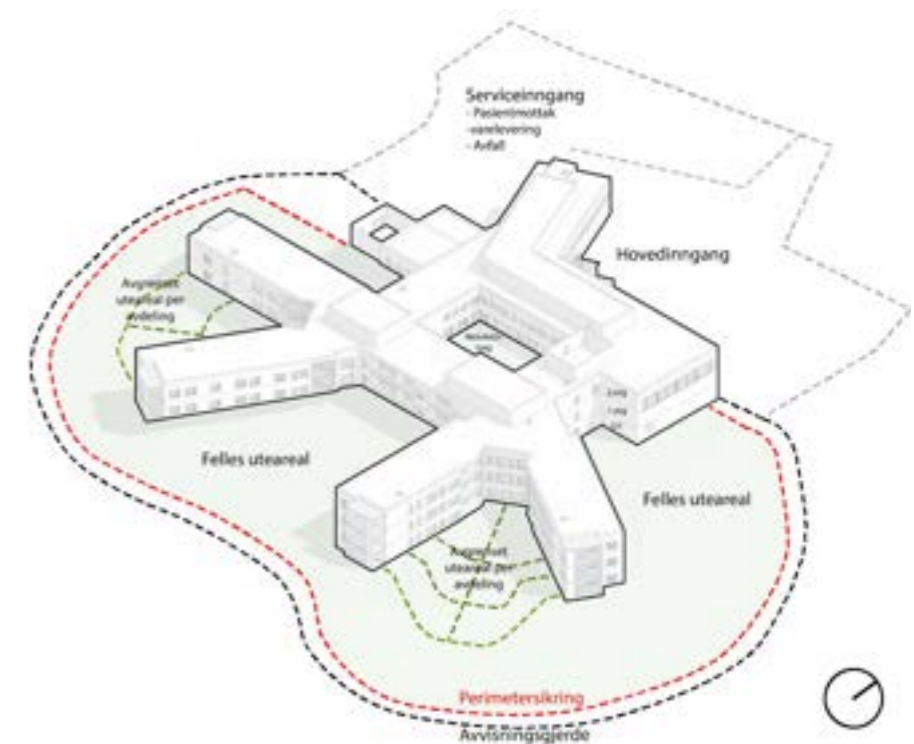
Figur 6.1 Illustrasjon av situasjonsplan

Plassering av sykehuset

Sykehusbygget er trukket ned mot den søndre delen av tomten, for å oppnå avstand til boligbebyggelsen, fengselet og turveien sør for fengselet. Plasseringen legger til rette for en god avvikling av trafikk både til sykehusets hovedinngang, pasientmottak og varemottak. Vegetasjonsbeltet langs bekken vil bidra til å dempe inntrykket av bebyggelsen sett fra sør.

Bygningens søndre del og pasientenes uteoppholdsarealer er omsluttet av en perimetersikring. Perimetersikringen består av et indre sikringsgjerde samt et ytre avvisningsgjerde plassert minimum 4 meter fra sikringsgjerdet. Sikringsgjerdet er kledd med en tett metallplate i de nederste 2,5 meterne for å forhindre uønsket innsyn til pasientenes uteareal.

Hensikten med perimetersikringen er å forhindre rømning, forsinke inntrengningsforsøk samt redusere risikoen for uønsket inntransport av rusmidler eller objekter.



Figur 6.2 Bygningskropp med uteområde

Bygningsvolumer

Bygningen er hovedsakelig på to etasjer. Terrengfallet utnyttes til at deler av døgnenheten får tre etasjer. I tillegg ligger tekniske rom som bygningsvolumer på tak over 3. etasje, tilbaketrukket fra hovedkroppens fasadeliv. Bygningsvolumet er underdelt med fløyer som springer ut fra et sentralt bygningsvolum som omkranser et indre atrium. Den nordre delen av bygget rommer hovedadkomst, mottaksområde for pasienter og varer, besøkssenter og kontorarealer samt aktivitetsrommene som delvis omkranser atriet. Den søndre delen omfatter døgnenhetene med sengerom for pasientene.



Figur 6.3 Situasjonsbilde mot nord



Figur 6.4 Situasjonsbilde av tomten med eksisterende gartneri



Figur 6.5 Situasjonsbilde av naturmangfold

6.2 Planforutsetninger

Gjeldende reguleringsplan

For tomten gjelder statlig *Reguleringsplan for Regional sikkerhetsavdeling (RSA), Ila Sør* med tilhørende bestemmelser, vedtatt 13.05.2022. Reguleringsplanen omfatter byggeområdet for det nye sykehuset med tilhørende trafikkarealer, samt nytt gartneri tilknyttet fengseldriften og parkeringshus-/anlegg. Videre omfatter reguleringsplanen opparbeidelse av Jøssingveien, områder for grøntstruktur for henholdsvis park og naturområde, areal for friluftsmål samt hensynssoner for bevaring av naturmangfold, kulturmiljø samt sikring mot flomfare.

Selve sykehusområdet omfatter følgende delområder (ref. plankart A1 vedlegg til statlig reguleringsplan, doknummer NSP-0000-Z-RA-0008):

Felt BHO: Byggeområde for Helse-/omsorgsinstitusjon, med tillatt bruksareal BRA inntil 16.000 m², maksimal gesimshøyde på kote 148 samt tillatelse til mindre takoppbygg for tekniske anlegg på maksimalt 3,0 meter over maksimalt tillatt gesimshøyde og maksimalt i 20 % av takflaten.

Torg, felt ST. Ankomstplass, inkludert inntil tre HC-parkeringsplasser.

Naturområde, grønnstruktur, felt GN, med krav om bevaring av terreng og vegetasjon, samt ivaretagelse av alminnelig ferdsel i sonen mellom fengselet og ny sikkerhetsavdeling.

Grøntområde: park felt GP, med krav om parkmessig opparbeidning med trær, busker og annen vegetasjon som skjermer naboer for innsyn til sykehuset.

Hensynssone felt H 560, bevaring av naturmiljø og hensynssone felt H320, flomfare.

Reguleringsplanen baserer seg på revidert skisseprosjekt fra november 2017, med grenser for bebyggelse satt forholdsvis stramt etter skisseprosjektets fasadelinjer.

Reguleringsendring

Gjennom utviklingen av forprosjekt for sykehuset, har det vist seg nødvendig med noen mindre justeringer av reguleringsplanen. Disse består i:

Det åpnes for at adkomstplass for mottak av varer og pasienter kan utvides inn i delområde BHO. Hensikten er å oppnå en bedre logistikk-løsning ved et mer sentralt lokalisert mottaksområde. Videre omfatter endringen noen mindre justeringer av grense for bebyggelse innen felt BHO, samt endret bestemmelse vedr perimetersikring, der kravet til avstand mellom ytre og indre perimetersikring endres fra 8 m til 4 m.

Bestemmelsene for de opprinnelige feltene o_SV1 og o_SV2, samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur, endres fra offentlig til privat (felles) samferdselsanlegg.

Plankart og øvrige bestemmelser beholdes.

Reguleringsendringen er vedtatt administrativt av reguleringsjefen i Bærum kommune, med vedtaksdato 3. februar 2023.

6.3 Prosjekthistorikk arkitektur

Foreliggende skisseprosjekt

Konseptfasen ble konkludert i et skisseprosjekt som forelå i mars 2017, utarbeidet av Arkitema arkitekter. Det viste et sykehusanlegg – den gang kalt Regional Sikkerhetsavdeling, RSA – hovedsakelig på ett plan med en to-etasjes fløy mot nord. Med hensikt å redusere nødvendig tomteareal, ble det utarbeidet et revidert skisseprosjekt som forelå i november 2017. Det reviderte skisseprosjektet viste bygningsmassen lagt vest på tomta, i to til tre etasjers høyde. Reguleringsplanen ble utarbeidet med utgangspunkt i revidert skisseprosjekt.

Endringer fra skisseprosjekt

Revidert skisseprosjekt er bearbeidet og justert i henhold til oppdatert romprogram, og trimmet ned i bruttoareal. Det justerte skisseprosjektet er lagt til grunn for medvirkningsprosessen, og videreutviklet gjennom dialog med medvirkningsgruppene i en møteserie på fem møter gjennom sommeren og høsten 2022.

De vesentligste endringene i fra det reviderte skisseprosjektet fra november 2017, er:

- Redusert bruttoareal
- Revidert romprogram
- Antall belte-/isolasjonsrom er redusert og omdisponert til miljø- og behandlingsareal for pasienter
- Intensivrommene er gitt annen geografisk plassering enn i skisseprosjektet
- Døgnområdet er fordelt på 10 døgnenheter á seks sengerom. Døgnenhetene er gitt ens planløsning i to varianter, med henholdsvis ett eller to sengerom i hver enhet som er tilrettelagt for skjerming og tettere klinisk oppfølging
- Sengerommene er i hver fløy lagt ensidig langs



Figur 6.6 Illustrasjon fra skisseprosjekt i 2017

- korridor, for å unngå sjenerende visuell kontakt mellom sengerommene samt utnytte fellesrommene til å spre dagslys til korridoren og redusere institusjonspreg
- Trappene ved oppholdsrom/arbeidsstasjon er tatt ut. Rømningstrappen i enden av hver av sengefløyene er utvidet i bredde og lagt inn i oppvarmet areal, for å tjene som adkomst til dedikerte uteområder på terrengnivå
- Tidligere programmert areal for poliklinikk er endret til arenafleksibelt areal (besøks-, møte- og simuleringsrom); se for øvrig kap. 7.4.
- Mottaksområdet er gitt en mer sentral plassering i bygget, ved at det er flyttet fra plassering i nord til den vestre fløyen, for å gi bedre logistikk og kortere transportavstander i bygget
- Aktivitetssonen er gitt en endret og mer arealeffektiv planløsning, blant annet ved at flerbrukssalen er flyttet mot østre ende av bygget

- Atriet er gitt en rolle som utendørs aktivitetsareal i tilknytning til aktivitetsrommene
- Arbeidsplassene i kontorsonen er gitt en annen fordeling, med flere felleskontorer
- Antall heiser er redusert
- Generell bearbeiding av volum, planløsninger og fasader

Endringene fra skisse- til forprosjekt er utdypende beskrevet i kap. 4.

På bakgrunn av en foreløpig kalkyle i september 2022 ble bruttoarealet ytterligere redusert ved effektivisering av bygningskroppen og ved at noen tidligere programmerte arealer for aktivitetsområdet ble tatt ut. Dette innebar en ytterligere besparelse på ca 1000 m².

6.4 Funksjonelle sammenhenger

I arbeidet med å plassere og forme arealene har sikkerhet og funksjonalitet hatt høy prioritet. I samspill mellom byggherre, medvirkningsgrupper, prosjekteringsgruppe og entreprenør har man hatt mulighet til kontinuerlig



Figur 6.7 illustrasjon: fugleperspektiv av Ny sikkerhetspsykiatri

å utvikle funksjonsarealer med optimal balanse mellom sikkerhet, funksjon, teknikk og IKT.

Både bygg og uteområder er underdelt i arealer og områder for henholdsvis pasienter/pasientbehandling og for ansatte og besøkende. Arealer for pasienter og behandling omfatter døgneheter, aktivitetsarealer og mottaks- og behandlingsrom. Øvrige arealer rommer hovedinngang, personalgarderober, kontorområder, møte- og undervisningsrom og økonomi- og driftsarealer. Arenafleksibelt areal rommer arealer for møter mellom pasienter og besøkende, samt møte- og simuleringsrom.

Tekniske arealer er plassert slik at det er lagt til rette for en effektiv byggeprosess. Plasseringen legger til rette for en tidlig testing av de tekniske systemene før hele anlegget er bygget ferdig.

For sykehuset gjelder sikkerhetskrav mot omgivelsene som skal hindre rømning, inntrengning og inntransport av rusmidler og gjenstander. Arealer der pasienter ferdes, både ute og inne, er omsluttet av perimetersikring, både i form av gjerder og av bygningskroppen i seg selv, ved at nordfløyen inngår i perimetersikringen.

For å ivareta sikkerhet og for å verne pasientene mot uønsket oppmerksomhet, er det i planløsningene et markant skille mellom arealer der pasientene ferdes og arealer der kun personale og besøkende ferdes. Dette vil ytterligere bli underbygget av dørmiljø og låssystemer. I arealer der pasienter og besøkende møtes er det lagt vekt på å ivareta sikkerheten til både pasient og besøkende. For pasientmottaket er det lagt vekt på å skjerme mottakssituasjonen av hensyn til sikkerhet og samtidig ivareta nærhet til døgnområdene.

Ivaretagelse av sikkerhet er det viktigste premisset for planlegging av sykehuset. Utforming og planløsninger av bygg og uteområder inngår i den fysiske sikringen. Samtidig skal bygg og utearealer legge til rette for ivaretagelse av sikkerhet på organisatorisk nivå, og ytterligere gi gode rammer for den dynamiske sikkerhetsfaktoren, som gjelder i samhandlingen mellom pasient og behandler.

6.5 Arkitektonisk konsept – overordnet

Plangrep

Bygningen består av to hovedområder:

- Nordre del rommer mottak, hovedinngang, personalgarderober, besøkssenter, økonomi- og servicearealer, kontorer og møte- og undervisningsarealer og aktivitetsområdet.
- Søndre del rommer døgnområdene, med pasientrommene fordelt på fire fløyer.

De to hovedområdene bindes sammen av to bygningsfløyer på hver side av et sentralt atrium; disse to fløyene rommer dels personal- og driftsarealer for døgnetenhetene og dels aktivitetsfunksjoner.

Besøkende og personale ankommer fra Jøssingveien, der et felles parkeringsanlegg for Ny sikkerhetspsykiatri og Ila fengsel og forvaringsanstalt er plassert med noe avstand til sykehusets inngang. Foran hovedinngangen er det en parkmessig opparbeidet forplass, med en gangvei som leder til overdekket hovedinngang.

Den nordlige fløyen vender seg mot adkomsten, og favner ankomende fra Jøssingveien. Fløyen er lagt som en beskyttende rygg bak døgnetenhetene, og inngår i perimetersikringen av pasientområdene.

Døgnområdene er plassert i fløyer som åpner seg i en vifteform mot landskapet; med nærutsikt til bekken med tilhørende vegetasjonsbelte og fjernutsikt til golfbanen i sør og marka i vest. Fløyene underdeler pasientenes uteoppholdsareal i flere soner.

Mellom døgnområdene og nordfløyen ligger aktivitetsrommene, som omkranser et atrium.

Mottaksområdet og driftsgården er lagt mot vest. Den nordre bygningsfløyen vil skjerme for innsyn mot driftsgården fra forplassen og boligbebyggelsen i Jøssingveien.



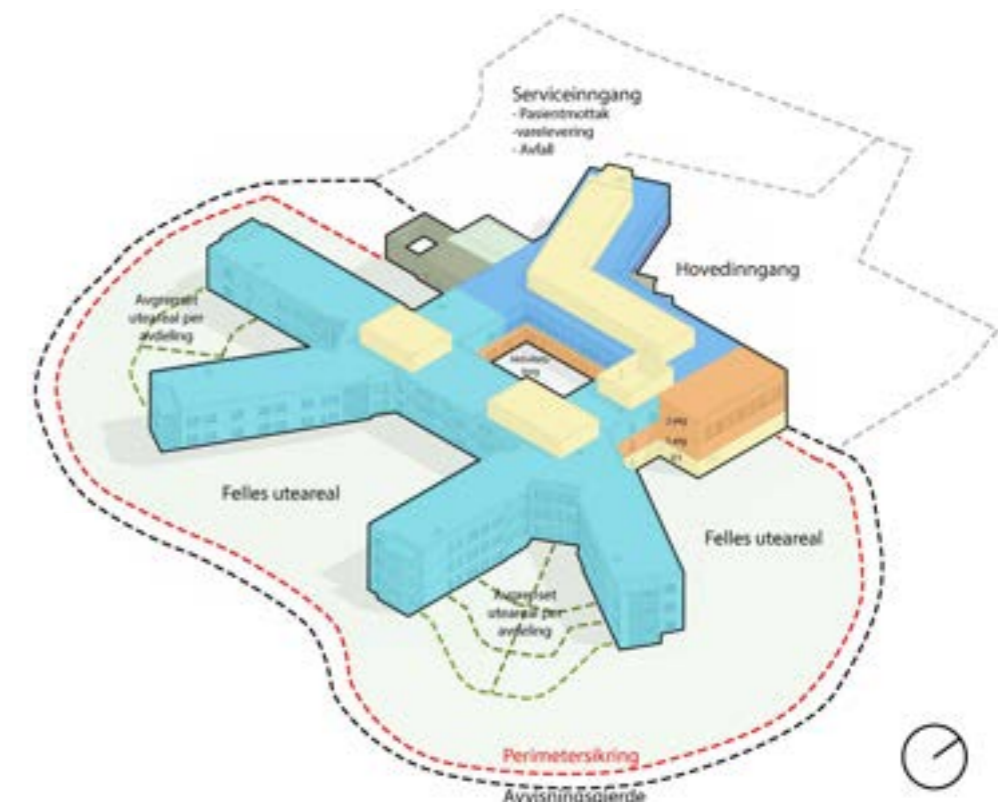
Figur 6.8 Funksjonsfordeling av bygningskropp

Bygningsvolumer

Bygningsmassen er oppdelt med fløyer som springer ut fra bygningens midtområde. Det skaper ulike utvendige romsoner for differensiert bruk. Mot øst, sør og vest danner fløyene uteoppholdsarealer for pasientene for varierte formål, som fysisk aktivitet i utearealet mot øst og rolig aktivitet som for eksempel dyrking i utearealet mot vest. Mellom sengeromsfløyene etableres avgrensede uteoppholdsarealer for de respektive døgnetenhetene. Disse er fordelt på de enkelte enhetene, og nås fra trapp eller direkte fra oppholdssonen i etasjen på terrengnivå. Atriet er uteareal for aktiviteter knyttet til aktivitetsavdelingen, og kan for øvrig fungere som generelt uteoppholdsareal for pasientene når det ikke foregår spesifikke aktiviteter.

Mot nord gir bygningen en oppdeling av utearealet i et parkmessig område og forplass mot øst og et skjermet område for driftsgård og mottaksområde mot vest.

Oppdelingen i fløyer bryter ned det forholdsvis store bygningsvolumet og gir fasadene brutte og varierte forløp, som vil bidra til at bygget framstår som dempet og med fasader der lys og skyggespill bidrar til variasjon og



tilpasning til omgivelsenes karakter.

Gjennom fasadeuttrykk og materialbruk i fasadene gis bygget et uttrykk av soliditet og trygghet.

Perimetersikringen omslutter pasientens uteoppholdsarealer i den søndre delen av anlegget. Mot nord utgjøres perimetersikringen av selve bygningskroppen. Avvisningsgjerdet føres rundt driftsgården, som er sikret med kjøreport mot adkomsttorget.

6.6 Landskapskonsept

Gjennom forprosjektet og påfølgende kostnadsoptimalisering har landskapskonseptet blitt noe omarbeidet. Kvalitetene som presenteres i dette kapitlet indikerer ønsket funksjon og konsept. Kvaliteter, omfang og produktvalg må vurderes videre i detaljprosjektet.

Landskapskonseptet er i stor grad definert av byggets vinklede fløyer som skaper sju adskilte uterom mellom fløyene, samt et atrium. Se figur 6.10 landskapskonsept.

Nord for bygget er inngangsområdet som henvender seg til Jøssingveien og



Figur 6.9 illustrasjon av ny sikkerhetspsykiatri sett fra golfbanen

ønsker velkommen med en offentlig side. Her er det prosjektert en trerekke som forlengelse av Jøssingveien som rammer inn inngangsområdet og leder mot hovedinngangen. Belegget leder hovedsakelig til hovedinngangen, men har en 90 graders vinklet knekk som inkluderer personalinngangen.

Mellom disse inngangene etableres et grøntareal som både håndterer overvann og gir oppholdsmuligheter for ansatte og besøkende. Dette området har tverrgående murer i 60 cm høyde som skal hindre at kjøretøy kommer inntil fasaden.

Inngangsområdet

På den nordøstlige siden av bygget er det brukt terrengformer og beplantning for å skape en buffer mellom sykehuset og eksisterende boliger. I nordvestlig del ligger driftsgården, denne er inngjerdet og kun tilgjengelig via port. Her håndteres trafikken ifm. ambulanseinngang, vareleveranser og avfallshåndtering.

Uteområder for døgnenheter

Mellom byggets fløyer ligger pasientenes uteområder. Disse områdene er

inndelt i forskjellige soner som tilhører de ulike avdelingene. Uterommene er programmert med tanke på de ulike pasientgruppenes krav og behov. Forskning har vist at pasienter som har utsyn mot eller direkte tilgang til natur og vegetasjon styrker tilfriskningsprosessen. Naturlige former og vegetasjon skaper en helsefremmende variasjon i pasientenes liv. Dette har derfor vært viktig å forankre i alle uteområder for dette sykehuset. De ansattes krav til oversiktighet og kontroll må også ivaretas, og vegetasjon med ulik høyde må plasseres på en gjennomtenkt måte videre i detaljprosjektet.

Uteareal for døgnområder vest og øst

Døgnområdene har separate utearealer tilknyttet pasientene på hver etasje. Disse er planlagt inngjerdet og skal være et uteområde som er mer tilgjengelig i hverdagen enn øvrige uteområder. Utearealene har universelt utformede betongstier. Det er brede kanter mellom gjerder og sti med variert vegetasjon og belysning. Hvert uterom har et midtre felt med en utvidet kant med vegetasjon og tråkkheller som er en sekundær sti. Denne er ikke universell, men gir en annen måte å bevege seg på for de som

ønsker og kan det. Det er foreslått overbygg for deler av uteområdene for mer skjermet opphold. Dette vil fungere som et naturlig og motiverende målpunkt i uterommet. Antall, størrelse og utførelse av overbygg skal vurderes i detaljprosjektet.

Uteareal for midtre døgntilfly

Det midtre utearealet mot sør har en høydeforskjell lik en etasjehøyde, her er det et slakt skrånende område i vest og en brattere vegetert skråning øst i rommet. En vegetert skråning i østre del fanger opp høydeforskjellen slik at det etableres et velfungerende uterom i vestre del. Dette for å ta opp høyden på en måte som kan gi et godt uterom vest i rommet.

Aktivitetsområder

Vestsiden, atriet og østsiden av bygget er aktivitetsområder. Områdene er tilrettelagt med aktiviteter av ulik karakter som er koblet sammen med aktivitetsrom inne. Vestsiden har fokus på dyrkning og rekreasjon, i atriet er det tilrettelagt for opphold og innslag av sansehage, mens østsiden tilbyr fysisk aktivitet og trening.

I forlengelse av de fire pasientfløyene er det gjerder frem til perimetersikringen. Dette gir god kontroll i de ulike uteområdene. Det er i hele pasientområdets ytterkant en gjennomgående gruset tursti som forbinder aktivitetsområdene i øst og vest. Denne er universelt utformet og har en bredde som gjør at den kan brøytes om vinteren.

Det er overvannsløsninger i åpne grøfter og vegeterte forsenkninger i alle uteområdene som bidrar i overvannshåndteringen på tomta.

6.7 Materialbruk – landskap

Gjennom forprosjektet og påfølgende kostnadsoptimalisering har landskapskonseptet blitt noe omarbeidet. Kvalitetene som presenteres i dette kapitlet indikerer ønsket funksjon og konsept. Kvaliteter, omfang og produktvalg må vurderes videre i detaljprosjektet.

Materialer

Ønsket er å skape uterom med materialer som både er funksjonelle, har lang levetid uten avansert vedlikehold og som samtidig gir det estetiske uttrykket pasientene kan ha nytte av i et behandlingsforløp.

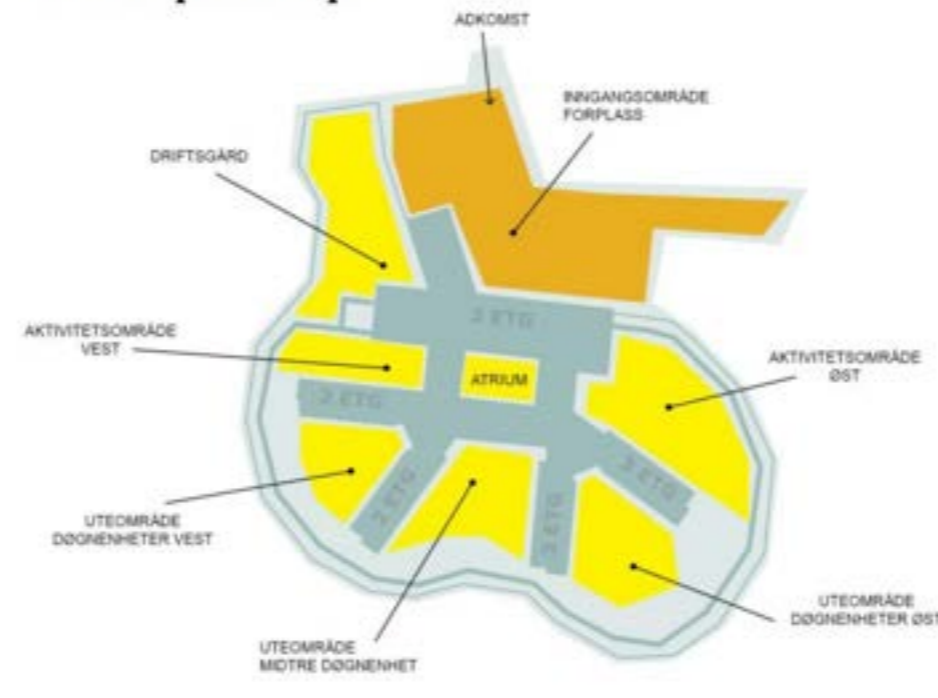
Materialene som brukes må være sikre så de ikke kan ødelegges eller benyttes på en måte som setter pasienter eller ansatte i fare. Murer og beleggsflater må ha store format som ikke kan løftes. Møbler som er lette nok til å løftes, bør fastmonteres. Trær kan være oppstammet i 3-4 meters høyde i aktivitetsområdene hvor pasienter aldri vil være uten ledsager.

Harde dekker

Foran inngangspartiet er det foreslått et dekke i naturstein (opsjon: belegningsstein). Et steinsdekke kan vare tilnærmet evig, er enkelt å vedlikeholde og finnes i mange kvaliteter med ulike spill og fargenyanser. I tillegg kan det legges i ulike mønstre som fremmer tilgjengeligheten med tanke på universell utforming.

Av sikkerhetsmessige grunner er støpt betong det mest hensiktsmessige materialet for dekker i pasientenes uteareal for døgnområdene og atriet. Under betongstiene i uteområdene er det planlagt snøsmelleanlegg. Omfanget skal vurderes i detaljprosjektet.

Landskapskonsept



Figur 6.10 illustrasjon av landskapskonsept

I aktivitetsområdet er det valgt ballbane og underlag for treningsapparater i gummi-asfalt. Dette for å gi et alternativt underlag for pasientene å bevege seg på. Intuitivt vil et sammenhengende underlag med farge oppleves som et rom eller e sone som er programmert.

For å ivareta manøverarealene for biler og for brøyting, foreslås asfalt i driftsgården.

Permeable dekker

Vegeterte arealer bidrar estetisk til en god opplevelse og med overvannshåndtering.

Det er foreslått innslag av bark, sand og barnåler for å som permeable dekker i uteområdene for å øke sanseopplevelsene til pasienter. I inngangsområdet er det plassert trær i grus for å fremme gode vekstvilkår. Det er valgt subus og grus i varme fargetoner til stier for ferdsel innenfor pasientens uteområder, stiene skal brøytes.

Naturelementer

Det er lagt stor vekt på at pasientene skal oppleve å være ute i naturhermende omgivelser.

Det foreslås variert bruk av livskraftig vegetasjon som behøver lite stell. Utstrakt bruk av vintergrønne planter gir uteområdene liv i vinterhalvåret. Klatreplanter kan skjerme og gi faste konstruksjoner et mykere uttrykk som er helsefremmende for pasientene. Staude- og buskefelt er mindre krevende med tanke på skjøtsel enn områder med gress, som må klippes hyppigere.

Det er flere regnbed og en større overvanndam som vil samle vann og bidra til sanseopplevelser i uteområdene.

Store steiner som blir funnet på tomten kan tas vare på for gjenbruk i uteområdene, de vil skape et mer variert naturlig uttrykk.



Figur 6.11 Illustrasjon av inngangsparti

Overbygg og murer/vegger

Overbygg og opphøyde plantekasser lages i materialer som ivaretar kravet til sikkerhet og har et begrenset vedlikeholdsbehov.

Farger

Farger i omgivelsene er viktig for pasientenes hverdag, og det bør etterstrebtes å bruke nyanser og sjatteringer på større, fargede flater slik at ikke disse blir store monotone flater. Det bør heller ikke brukes hvitt, grått eller sort på majoriteten av elementene som kan ha farger. Dette er farger som kan fremkalle stress og nedstemthet og bør unngås på et sykehus. Det er foreslått varme farger i betong og grus i uteområder. Både rom innendørs og utendørs kan ha en opplevd høyere temperatur enn rom og områder med kaldere farger. Dette bør brukes bevisst slik at uterommene oppfattes som attraktive å oppholde seg i, og at terskelen for å gå ut selv i mindre bra vær eller i vinterhalvåret, senkes.

Gjerder og stålplater på gjerder bør ha en farge som ikke har for stor kontrast til vegetasjonen og natur omkring. Gjerdene som brukes som avvisningsgjerde og perimetersikring kan f.eks. være mørkegrønne.

Vegetasjonen bør brukes bevisst for å tilføre farger i uterommene. Forskning viser at farger som minner om naturen, f.eks. blå og grønne nyanser, kan påvirke stressnivået hos mennesker på en positiv måte. Vi blir roligere og mer harmoniske av å være i omgivelser som har de samme fargene som vi finner i naturen.

6.8 Interiørkonsept

Arkitektur for tilfriskning

Interiørens utforming, materialbruk og detaljering skal understøtte pasientbehandlingen og bidra til pasientens tilfriskning. Planløsningene legger til rette både for fellesskap og tilbaketrekning. Gjennom rommenes innbyrdes plassering, romstørrelser, material- og fargebruk etableres et romlig hierarki fra fellesarealer til pasientrommet. Samtidig skal det skape oversiktlige omgivelser som oppleves som trygge for pasienter og personale og som bidrar til den organisatoriske sikkerheten.

Glassfelt mot fellesrom sprer dagslys inn i korridorene og legger til rette for «å se og bli sett»; trygge pasienten og gi personalet god oversikt. Dagslys og utsyn skaper gode romlige kvaliteter og bidrar til orientering, «way finding». Glassfeltene kan og skal i nødvendig omfang skjermes mot innsyn ved foliering.

Innvendig materialbruk skal være robust og gi slitesterke overflater. Samtidig skal material- og fargebruk bidra til at det er lett å orientere seg, og til å definere soner og områder og eventuelt skille mellom de ulike fløyene i døgnområdet. Farger og materialer skal bidra til å sikre ro og trygghet for pasienten. Fargevalg vil basere seg på foreliggende forskning om fargenes betydning for adferd og velvære.

Interiørene skal ha gode akustikk-løsninger som bidrar til pasientens tilfriskning, og lyddempende tiltak som ivaretar kommunikasjon og pasientsikkerhet. Belysningen skal underbygge det romlige forløpet og material- og fargebruk, og inngå som et «way finding»-element. Belysningen skal understøtte tilfriskningsprosessen. Det er utarbeidet et belysningskonsept for prosjektet.

Døgnområdene

Fellesrommene er lagt samlet ved inngangen til døgnetenhetene. Åpenhet til felles oppholdsrom og glassfelt til spiserommet og til balkongene på hver side, gir et fellesområde fylt av dagslys. Øvrige fellesrom er lagt langs den ene siden av korridoren, slik at det er rikelig med dagslys og utsyn mot det fri. Ved å legge sengerommene samlet langs den ene siden av korridoren,



Figur 6.12 Illustrasjon av inngang til døgnområde

unngås direkte innsyn mellom pasientrom og det oppnås bedre kontroll og færre konflikter med dørtrafikk i korridoren.

Personalbasen er lagt som en «pod» ved inngangen, med et avrundet veggforløp som identifiserer inngangsområdet til enheten. Veggene rundt personalbasen kles med vertikale trespiler, mens øvrige flater i fellesarealene males i lyse farger med kontrasterende felter.

Pasientrommene i døgnområdet utføres med malte veggflater og med et fast, integrert kombi-møbel- sittebenk og pult – samt et høyskap, begge utført i trefinér. Badene er lagt mellom rommene slik at pasientrommet oppleves som oversiktlig fra inngangsdøren.

Pasientrom for skjerming består av oppholdsrom og sengerom med tilhørende bad. Korridoren kan stenges av slik at korridorsonen foran disse rommene kan fungere som arbeidsstasjon for personalet. Når rommene ikke er i bruk av pasienter, kan oppholdsrommet og balkongen inngå i aktivitets- og oppholdsarealet for avdelingen.



Figur 6.13 Illustrasjon av miljøterapirom

Ytterligere rom for skjerming, er lagt i 2. og 3. etasje, lett tilgjengelig for samtlige sengeposter i etasjene. Rommene har god direkte utsikt. Tilhørende arbeidsstasjon henter indirekte dagslys fra atriet.

Aktivitetsområdet

Aktivitetsområdet vil ha større glassfelt mot atriet, for å tilføre godt dagslys og slik at atriet oppleves som et integrert uteområde for aktivitetsområdet. Material- og fargebruk bidrar til å skape varierte opplevelser i de ulike rommene og i korridor. Del av korridoren kan stenges av for å skjerme mot støyende aktivitet, og for å kunne underdele pasientgruppen. Flerbrukshallen ligger lett tilgjengelig fra det øvrige aktivitetsområdet, og kles med akustisk spileledning i en gitt høyde.



Figur 6.14 Inspirasjon til fasadematerialer

Kontorområder

Kontorarealene består dels av team-kontorer, dels av cellekontorer. Kontorene er avskjermet mot korridor med glassvegger. Personaltorget og stort møterom er lagt samlet sentralt i området, med utsikt mot vest og med utgang til en utvendig terrasse på taket over vestfløyen.

Materialer og overflater

Viktige premisser for valg av materialer og overflater er generelle krav til renhold, drift og varighet, samt spesifikke krav knyttet til robusthetsnivå. Materialer og farger skal bidra til pasientens tilfriskning og gi interiørene identitet som underbygger pasientens trygghetsopplevelse. Fra sykehuset er det fin utsikt over naturen, det velges farger og overflater i interiørene som spiller sammen med naturen som omgir sykehuset.

Materialer og overflatebehandlinger skal tilfredsstillende miljøkravene til prosjektet. Det vektlegges å benytte materialer som er robuste, har lang levetid og er miljøvennlige med hensyn til livsløpsyklus samt har lave emisjonsverdier. Konseptet for materialer og overflater videreutvikles



Figur 6.15 Inspirasjon til materialer til pasientrommene

gjennom detaljprosjektet og skal oppfylle kravene i miljøoppfølgingsplanen (MOP).

For pasientbehandling og sikkerhet er det viktig å skape visuell orden i interiører og overflater. Vegg- og himlingsflater og synlige komponenter som faste innredninger, dører, armaturer og tekniske komponenter skal integreres og koordineres for å unngå løsninger som kan trigge utagering, skade og selvskade.

Yttervegger oppføres hovedsakelig i prefabrickerte to-vange betongelementer med mellomliggende isolasjon, utvendig teglforblendet og med malt innside. Innervegger utføres i døgnerheten dels som stenderverksvegger med stålriger kledd med ekstra robuste gipsplater, og dels i prefabrickerte betongelementer. Enkelte veggflater kles med trespiler, øvrige veggflater males. I et begrenset antall rom kan det være aktuelt med akustikelementer på vegg; kfr lydteknisk notat. Innvendige glassfelt i pasientområdene utføres i aluminium profilsystem, i kontorarealene utføres innvendig glassfelt i trebasert profilsystem.



Figur 6.16 Inspirasjon til materialer i kontor og korridorer

Som gjennomgående gulvbelegg foreslås utstøpt polyuretan. Gulvbelegget har høy slitestyrke og et bredt fargeutvalg. I kontorområdet foreslås teppegulv. I flerbrukshall med tilhørende trimrom legges sportsgulv i gummi og i det kombinerte rommet for simulering, møter og kontrollkommissjon legges sportsgulv av parkett.

Himlinger i pasientområdene utføres med akustikkplater i treullsement, fastmontert. For tilkomst over himling må det i pasientområdene benyttes redskap for demontering av himlingelement. Der kravene til romakustikk tillater det, utføres himling i fastmonterte gipsplater. I bi-rom og kontorer utføres himling som nedtagbar T-profil-løsning.

I pasientbad foreslås utstøpt heldekkende overflatemateriale av type Acrylicon eller tilsvarende på gulv og vegger, med himlinger i fast gips. Av smittevern hensyn vil det ikke bli benyttet keramiske fliser i sykehuset.

Materialbruk er vist på et idémessig plan i forprosjektet, og vil bli videreutviklet gjennom detaljprosjektet.

6.9 Sikkerhet og robusthet – arkitektur

Sikkerhet

Sikkerhet – for pasientene, for ansatte og for samfunnet- er den viktigste parameteren både for utforming av bygning og tekniske anlegg, for drift og for pasientbehandlingen.

Sikkerhet i psykiatrien kan defineres som tre typer tiltak:

- Statistiske tiltak
- Organisatoriske tiltak
- Dynamiske tiltak

Statistiske tiltak gjelder hvordan bygning og utearealer er utformet og hvordan disse er sikret mot inntrengning, rømning og ivaretagelse av pasientens og den ansattes sikkerhet. Bygningskropp, med ytre skall (yttervegger, tak) og perimetersikring skal utformes og detaljeres for å ivareta sikkerhetskravene slik de er definert i prosjekteringsgrunnlaget, og legge til rette for å redusere risiko. Videre skal planløsninger og detaljering ivareta sikkerhetskrav innvendig, ved at tiltakene er naturlig integrert i utformingen og ikke oppleves som et eget element. I dette inngår at det er lagt til rette for «se og bli sett»-prinsippet med god oversikt over arealer der pasienter oppholder seg og for sikring av personalets arbeidsplass.

Utforming av interiører, tilfang av dagslys, material- og fargebruk og hvordan rommene er organisert skal, sammen med uteoppholdsarealene, danne gode rammer for det terapeutiske arbeidet. Planløsninger og utforming skal legge til rette for at de organisatoriske sikkerhetstiltakene kan ivaretas på god og effektiv måte – og danne gode rammer for de dynamiske sikkerhetstiltakene, som gjelder på personnivå i samhandlingen mellom personale og pasient.

Robusthet

Robusthet inngår som et viktig sikkerhetsselement. For ny sikkerhetspsykiatri stilles det spesielle og spesifikke krav til robust utførelse og montasje av bygningsdeler og tekniske komponenter, interiører og utstyr. Det foreligger en robusthetsmatrise som beskriver fire forskjellige robusthetsnivåer, fra nivå R0 (grønn) som ikke har spesielle krav til nivå R3 (rød) som har svært omfattende krav til robusthet og robust utførelse. Kravene er stilt for å redusere pasientens mulighet for å skade seg selv og andre og mulighet for å vandalisere omgivelsene. Det er spesifisert robusthetsnivå for hvert rom i bygget, slik det framgår av robusthetsplaner utarbeidet i forprosjektet. Alle overflater, innredning, komponenter og utstyr skal planlegges med utgangspunkt i robusthetsmatrisen.

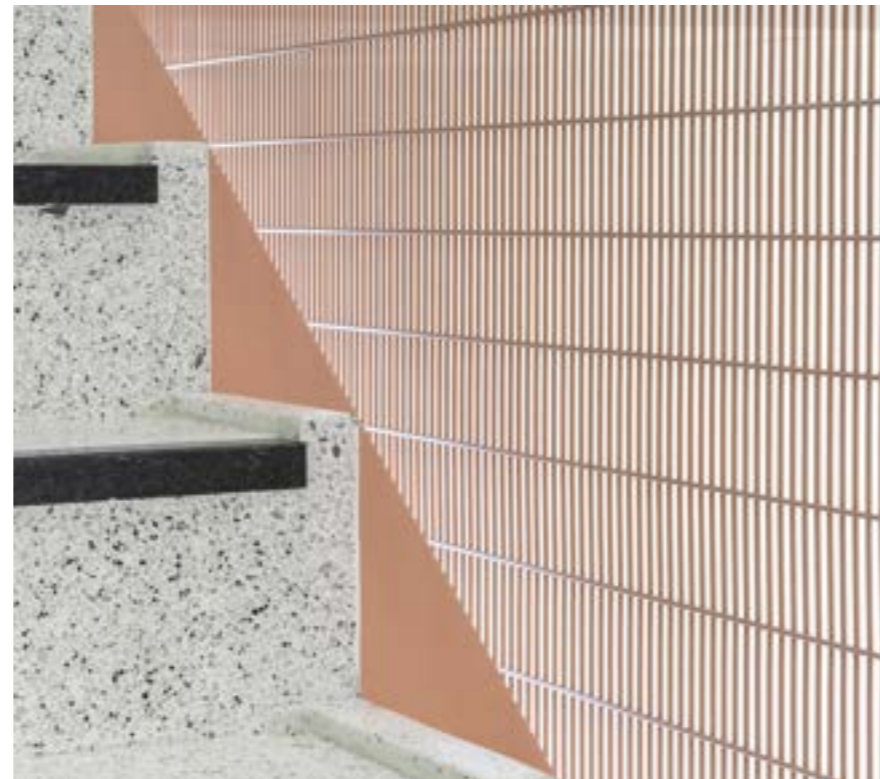
De ulike robusthetsnivåene er:

- **Nivå R0 (markert grønt på robusthetsplanene):** Arealer som ikke har spesielle krav. Omfatter arealer der kun personal oppholder seg, samt arealer for møter og undervisning utenfor pasientsonene.
- **Nivå R1 (markert gult på robusthetsplanene):** Arealer med middels krav til robusthet. Omfatter arealer der pasienter oppholder seg sammen med personale, som korridorer, oppholds- og spiserom, aktivitetsrom.
- **Nivå R2 (markert oransje på robusthetsplanene):** Arealer med omfattende robusthetskrav. Omfatter arealer der pasient planlagt og regelmessig oppholder seg aleine, som vanlig sengerom og bad.
- **Nivå R3 (markert rødt på robusthetsplanene):** Arealer med svært omfattende robusthetskrav. Omfatter arealer der særlig utagerende pasienter oppholder seg.

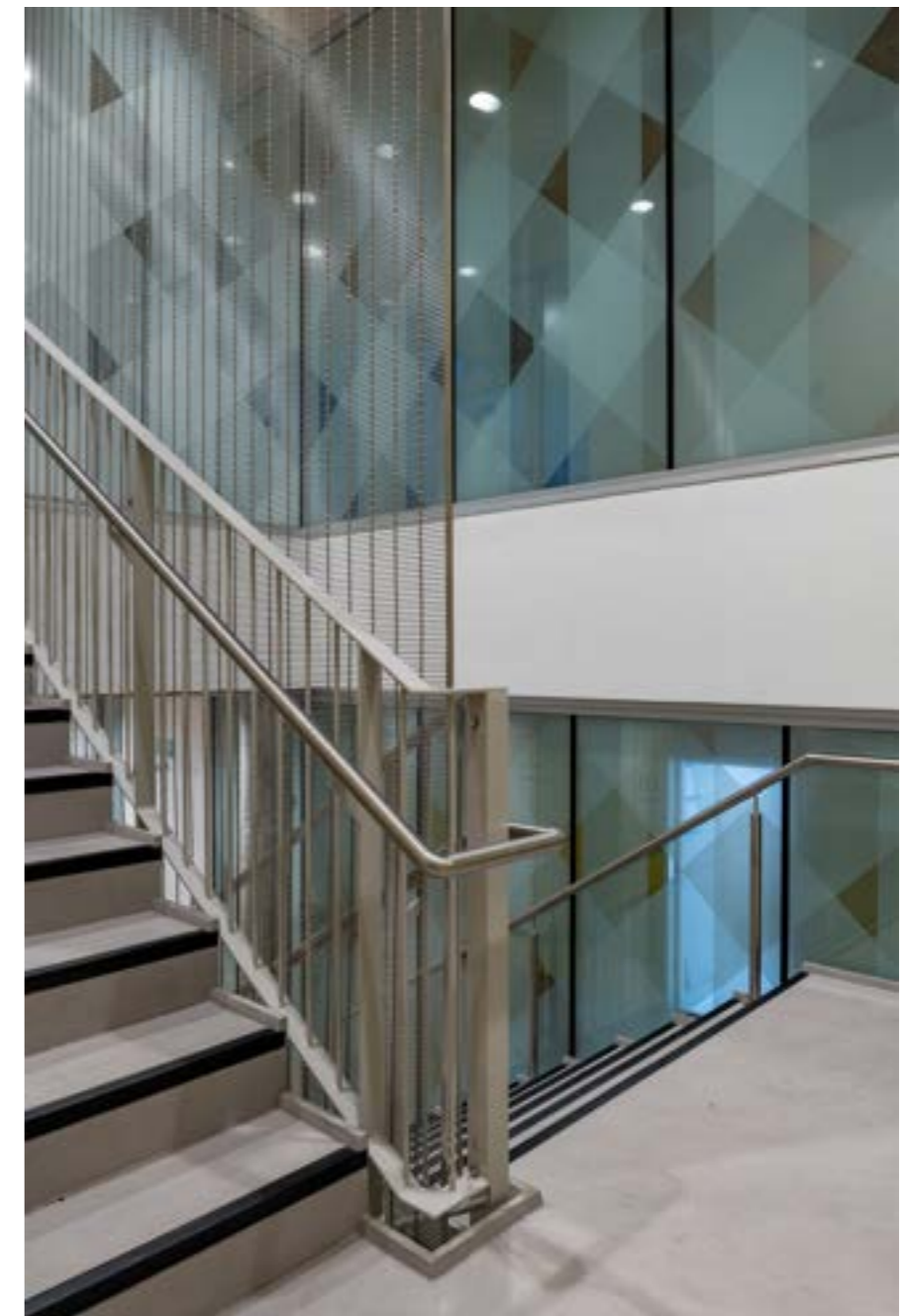
Robusthetskravene gjelder konstruksjoner og overflater for gulv, vegger og himlinger, samt for dører, vinduer, fast innredning, elementer i baderom (toaletter, vasker, dusj), beslag og lås-systemer, tekniske komponenter og møbler. Robusthetskravene omfatter også balkonger og utearealer.



Figur 6.17 Referansebilde fra trapperom i psykiatrien i Tønsberg



Figur 6.18 Referansebilde fra trapperom i psykiatrien i Tønsberg



Figur 6.19 Referansebilde fra trapperom i sikkerhetspsykiatrien på Østmarka

6.10 Universell utforming

Universell utforming betegner at et bygg er utformet slik at det kan benyttes av alle på en likeverdig måte, og ligger som et grunnleggende premiss for prosjekteringen av Ny sikkerhetspsykiatri. Plassering av funksjoner, adkomstveier, gangsoner, heiser og trapper er planlagt for at alle skal oppleve løsningene som naturlige for likestilt bruk. Kravet gjelder både interiørene og utomhusarealene.

Et viktig premiss i universell utforming, er at det er lagt godt til rette for å lett kunne orientere seg i bygget; vite hvor man er og forstå hvordan man skal ferdes i bygget for å nå de ulike områdene. Dagslys, utsyn, material- og fargevalg samt kunstlys vil inngå som viktige elementer for å finne fram og for å markere et «hierarki» i den romlige organiseringen; underdele planene i fellesområder og mer private soner.

Ledelinjer, faremarkeringer og skilting inngår i den universelle utformingen. Universell utforming vil bli vektlagt og utdypet i det videre arbeidet med detaljprosjektet.

Til grunn for forprosjektet ligger en konseptløsning hvor pasientarealene er

fordelt på inntil tre etasjer. Det innebærer at et flertall av pasientene må benytte trapp eller heis for å nå utearealene. Utearealer som er dedikert de ti spesifikke døgnområdene, kan fra etasjene som ikke ligger på terrengnivå kun nå direkte via trapp. Ønsket om optimal universell utforming kan altså ikke oppfylles for dette forholdet.

6.11 Generalitet, fleksibilitet, elastisitet

Generalitet

Med generalitet menes en bygnings evne til å endre funksjon og innhold uten ombygginger. Generalitet i Ny sikkerhetspsykiatri er primært ivaretatt ved at det er lagt opp til optimal sambruk av rom og arealer i den utstrekning funksjonen tillater det, for eksempel ved at større møterom både kan benyttes til simuleringsøvelser, møter og aktiviteter. Stort møterom i kontorfløyen kan åpnes mot samlingstorget og inngå i personalets spiseareal når dette ikke er i bruk for møter.

Fløyene i døgnområdet er gitt en generell planløsning, med noe mindre variasjoner i rominndeling. Det innebærer at en døgnenhet ved behov kan utvides uten at det må gjøres bygningsmessige endringer.

Til hver arbeidsstasjon og personalbase i døgnområdet hører 12 pasientrom som er fordelt på to bygningsfløyer. Det kan åpnes mellom fløyene slik at begge fløyene kan danne et samlet døgnområde.

Pasientrommene er fordelt på vanlige sengerom og skjermingsrom med tilhørende oppholdsrom tilrettelagt for tettere klinisk oppfølging. Når oppholdsrommene ikke er i bruk for enkeltpasienter, kan disse inngå som et utvidet oppholds- og aktivitetsareal for enheten.

Hver fløy har tilgang til tre balkonger, som legger til rette for differensierte soner for uteopphold med ulike solforhold over dagen og variert utsikt.

Fleksibilitet

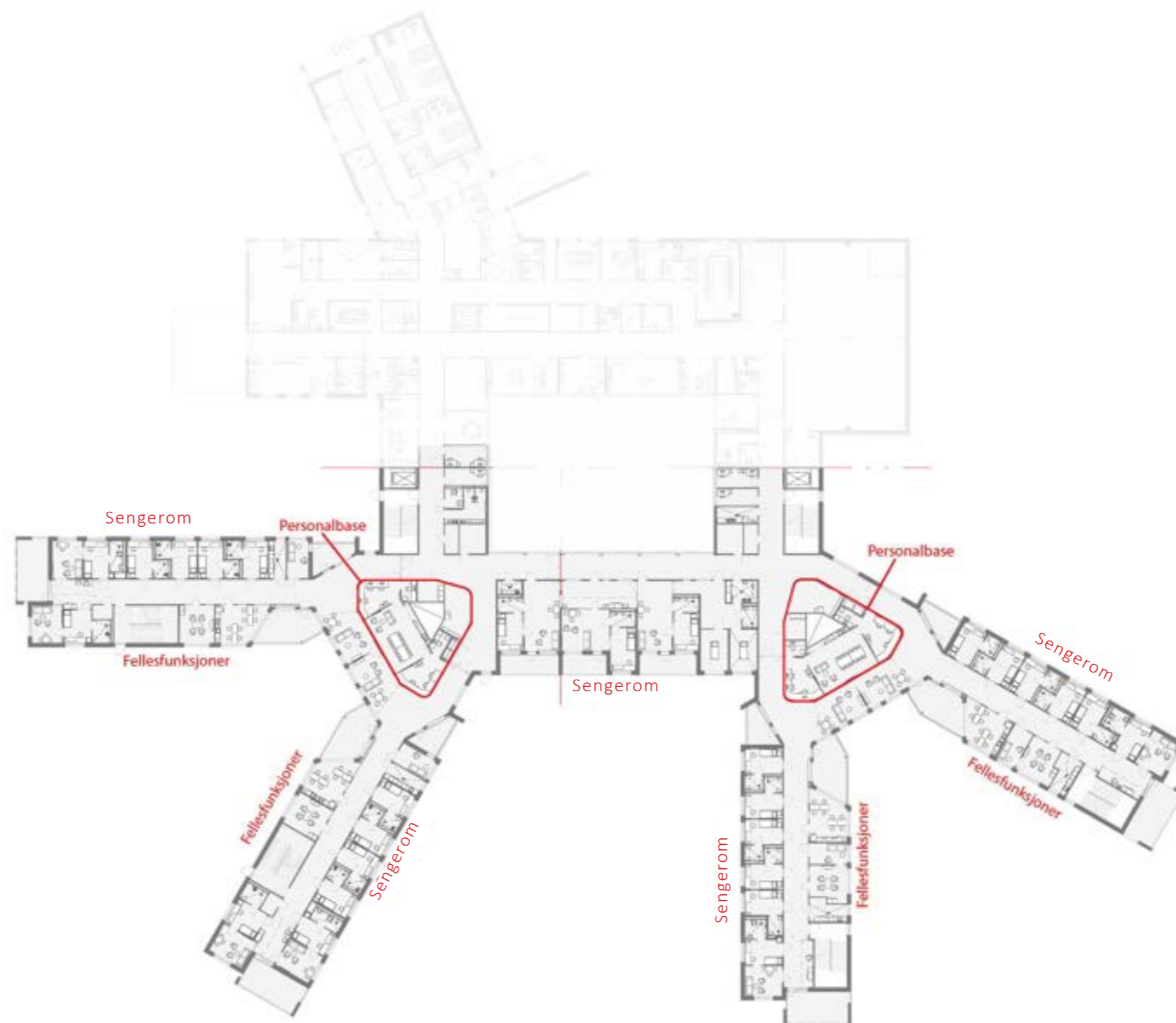
Med fleksibilitet menes en bygnings evne til å innpasse nye funksjoner uten endring av byggets struktur. Vertikal bæring ivaretas i hovedsak av yttervegger og en langsgående bærevegg langs midtkorridor. For øvrig utføres innervegger i bindingsverk, som muliggjør ombygginger uten å berøre konstruktive løsninger.



Figur 6.20 Illustrasjon viser mulighet for å dele av korridor i sengefløy.

Elastisitet

Med elastisitet menes mulighetene for økning eller reduksjon av areal. Ny sikkerhetspsykiatri er i forprosjektet vist med 13 041 m² BRA innenfor omsluttende yttervegger; 13.923 m² BRA inklusive balkonger og utvendige, overdekkede arealer. Reguleringsplanen tillater inntil 16. 000 m² BRA. Utvidelser kan skje innenfor grense for bebyggelse som tilbygg av kontorfløy og mottaksbygg mot nord og/eller som påbygg av mottaksfløyen til to etasjer over terreng. For døgnområdene gir ikke reguleringsplanen muligheter for utvidelser innenfor tomtearealet.



Figur 6.21 Illustrasjon av plantegning 2. etasje

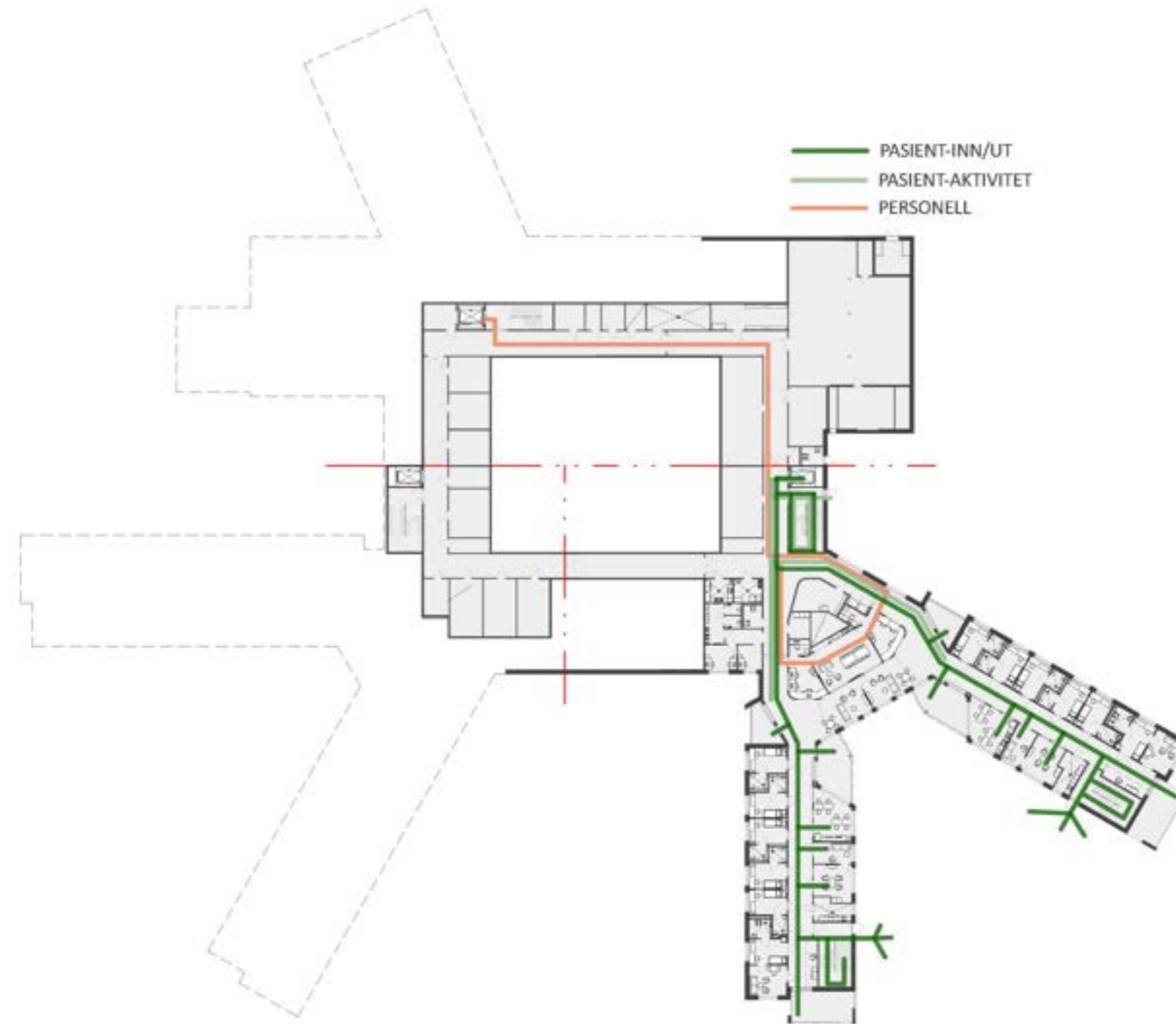
6.12 Hovedprinsipper for logistikk og flyt

Hovedprinsippene for logistikk og flyt er vist i egne diagrammer. Prinsippene er utarbeidet gjennom medvirkningsprosessen, og viser flyt for henholdsvis personer (pasienter, personell og besøkende i ulike flyter knyttet til aktivitet) og varer (mat, forbruksvarer, medisiner og avfall). Logistikk og flyt vil bli videre bearbeidet i detaljprosjektet.

Varemottak, kjøkken og avfallssentral er samlokalisert sentralt for å oppnå korte avstander for internt transport til både døgnområdene og arealene for kontorer og drift. Det er ikke planlagt bruk av automatiserte logistikksystemer i Ny sikkerhetspsykiatri.

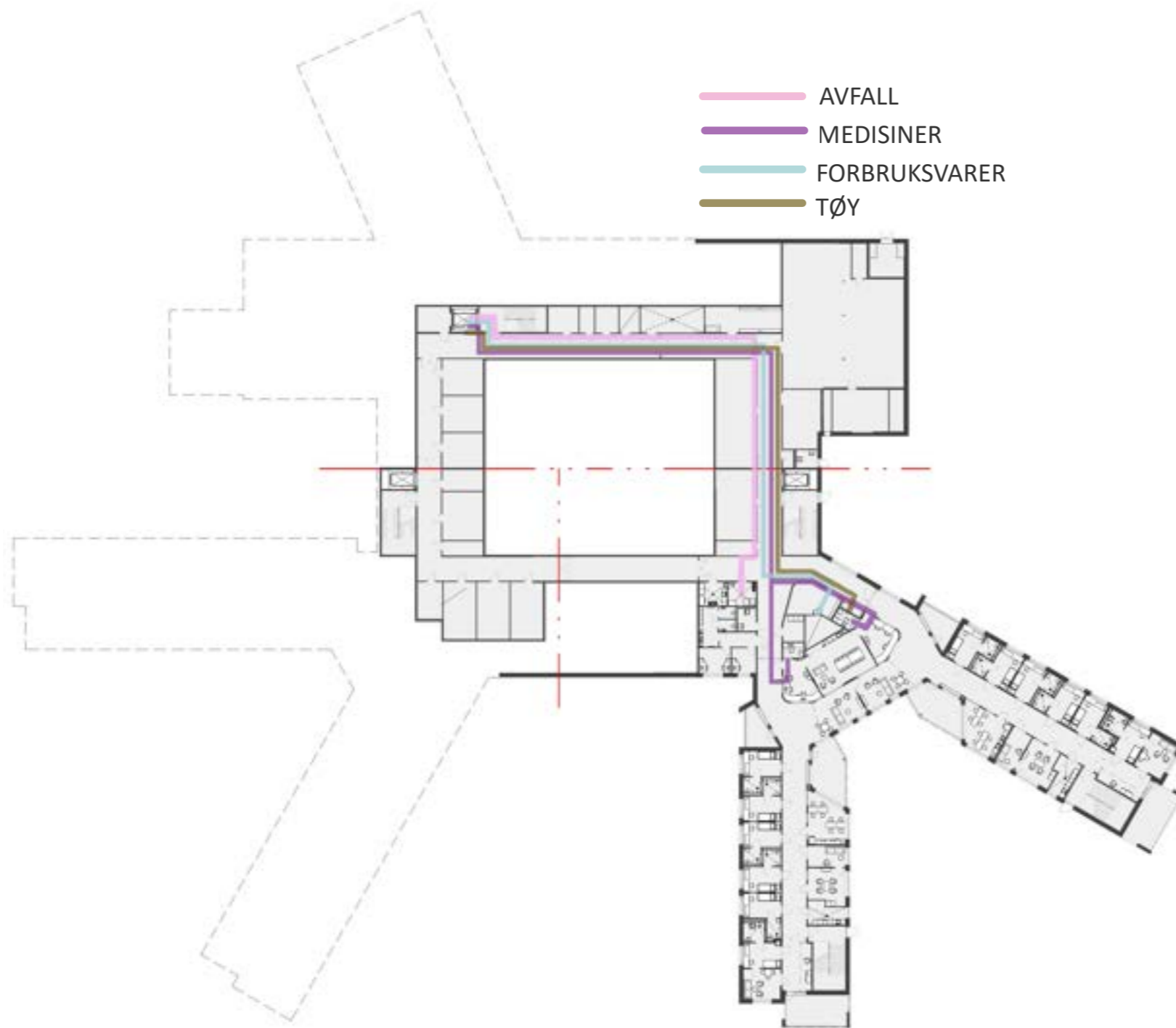
Pasientmottaket er lagt til samme, sentrale område slik at det er korte internavstander til døgnområdene. Pasientenes ankomstområde er perimetersikret.

FLYTDIAGRAM PLAN 01 PERSONER



Figur 6.22 Illustrasjon av flytdiagram plan 01 personer

FLYTDIAGRAM PLAN 01 VARER



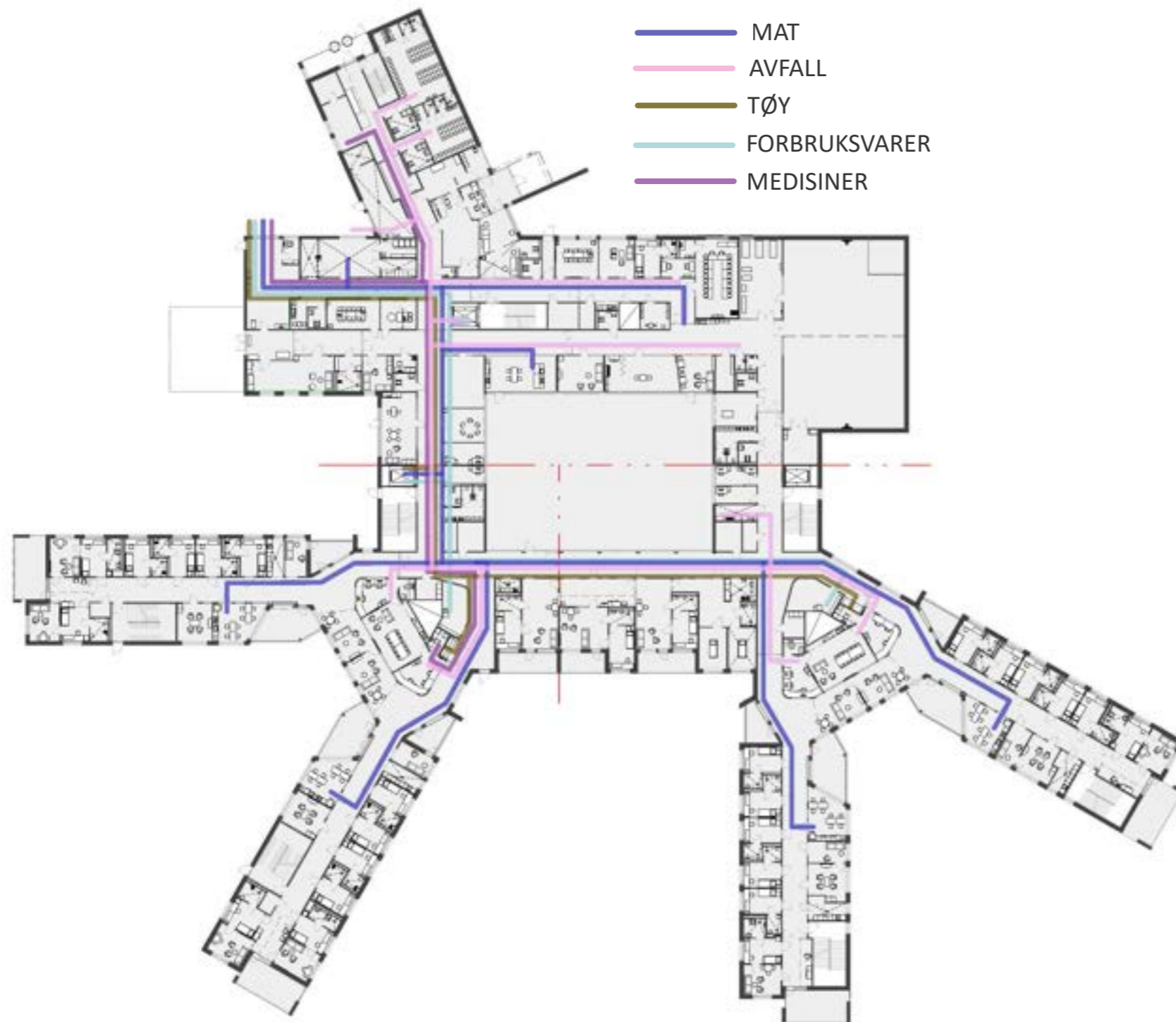
Figur 6.23 Illustrasjon av flytdiagram plan 01 varer

FLYTDIAGRAM PLAN 02 PERSONER



Figur 6.24 Illustrasjon av flyttdiagram plan 02 personer

FLYTDIAGRAM PLAN 02 VARER



Figur 6.25 Illustrasjon av flytdiagram plan 02 varer

FLYTDIAGRAM PLAN 03 PERSONER



Figur 6.26 Illustrasjon av flyttdiagram plan 03 personer

FLYTDIAGRAM PLAN 03 VARER



Figur 6.27 Illustrasjon av flytdiagram plan 03 varer



DEL 7
FUNKSJONELL BESKRIVELSE

7.1 Arealoppsett

Ny sikkerhetspsykiatri	Brutto m ²	Netto m ² (programmert)	Netto m ² (prosjektert)	Brutto/netto faktor (pros)
Mottaksbygg	6203	3542	3691	
Plan 01	1308			
Plan 02	2323			
Plan 03	1936			
Plan 04	636			
Døgnområde	8310	2480	2520	
Plan 01	1447			
Plan 02	3207			
Plan 03	3279			
Plan 04	378			
Sum	14513	6022	6211	2,3

Figur 7.1 Tabell: bruttoareal og brutto/netto faktor.

Figur 7.1 viser totalt bruttoareal for Ny sikkerhetspsykiatri. Bruttoareal for bygget er beregnet i henhold til NS 3490, se figur 7.4.

	Brutto m ²
Balkonger	500
Plan 02	150
Plan 03	350
Terrasse	150
Plan 01	150
Plan 02	200
Takterrasse	118
Plan 03	118
Sum	967

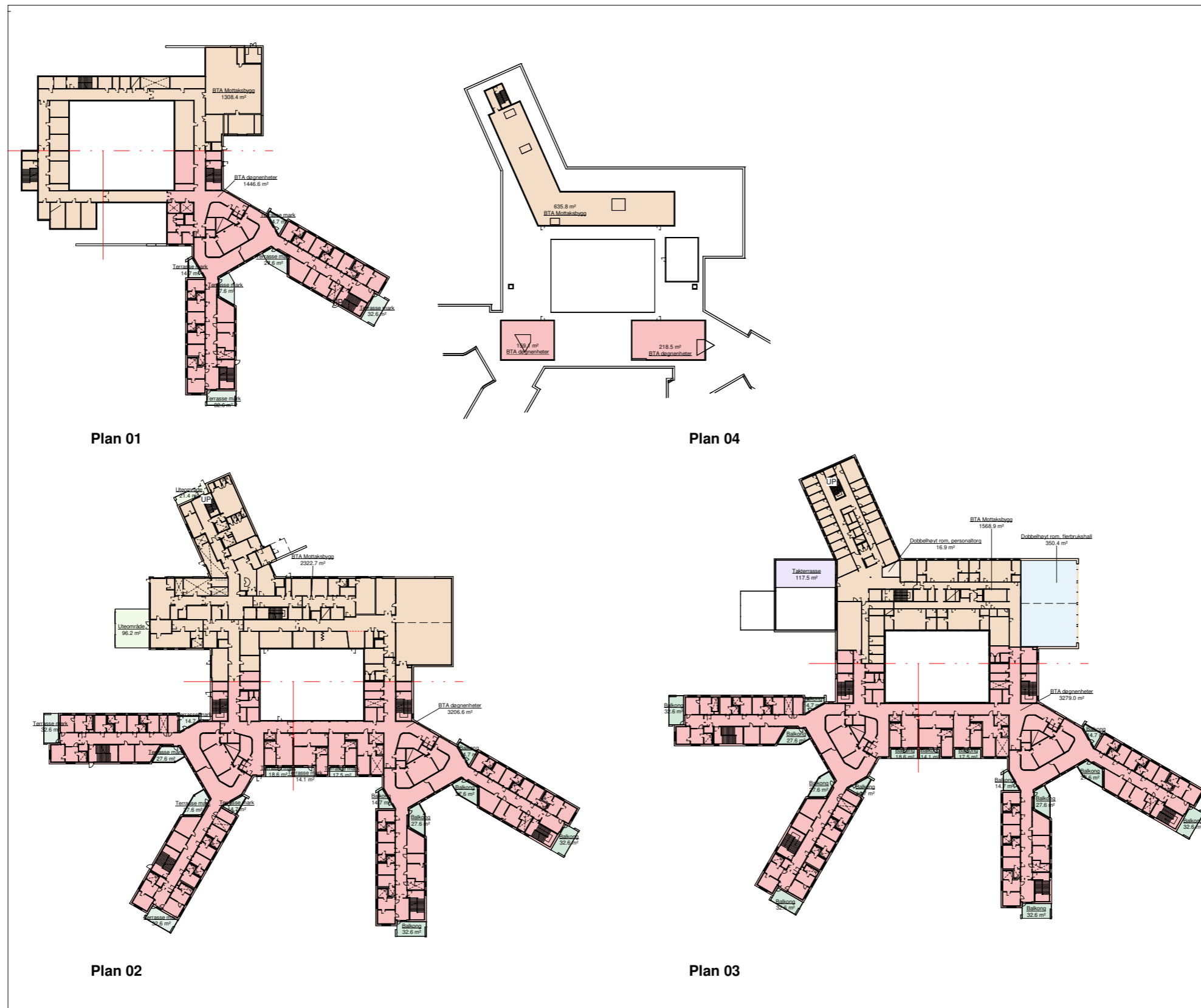
Figur 7.2 Tabell: arealer som ikke inngår i brutto/netto faktor

Figur 7.2 viser arealer som ikke inngår i brutto/netto faktoren. Dette omfatter balkonger og terrasser tilknyttet døgnområdene og takterrassen i tilknytning til personaltorget.

Nettoarealer per funksjonsområde	Netto m ² (programmert)	Netto m ² (prosjektert)
02 Døgnområder	3542	3691
03 Pasientmottak og klinisk undersøkelse	181	185
04 Årenafleksibelt behandlingstilbud	182	183
12 Pasientaktiviteter	691	686
13 Ikke-medisinsk service	491	492
16 Kontor og møte	935	973
Sum	6022	6211

Figur 7.3 Tabell: Programmert og prosjektert areal per funksjonsområde

Figur 7.3 viser programmert og prosjektert areal per funksjonsområde. Det er for alle funksjonsområdene noe avvik mellom programmert og prosjektert nettoareal. Dette vil bearbeides videre i detaljprosjektet.



Figur 7.4 Arealoppsett (BTA)

7.2 Funksjonell beskrivelse

Plassering av funksjoner i bygget er basert på løsningene i skisseprosjektet og er et resultat av videre prosjektering og medvirkningsprosessen som er gjennomført i forprosjektet.

Prinsippet for prioritering av funksjonskrav, rom og arealer i Ny sikkerhetspsykiatri er, i rekkefølge:

- Sikkerhet
- Funksjonalitet
- Estetikk

for

- Pasienter
- Aktivitet
- Ansatt

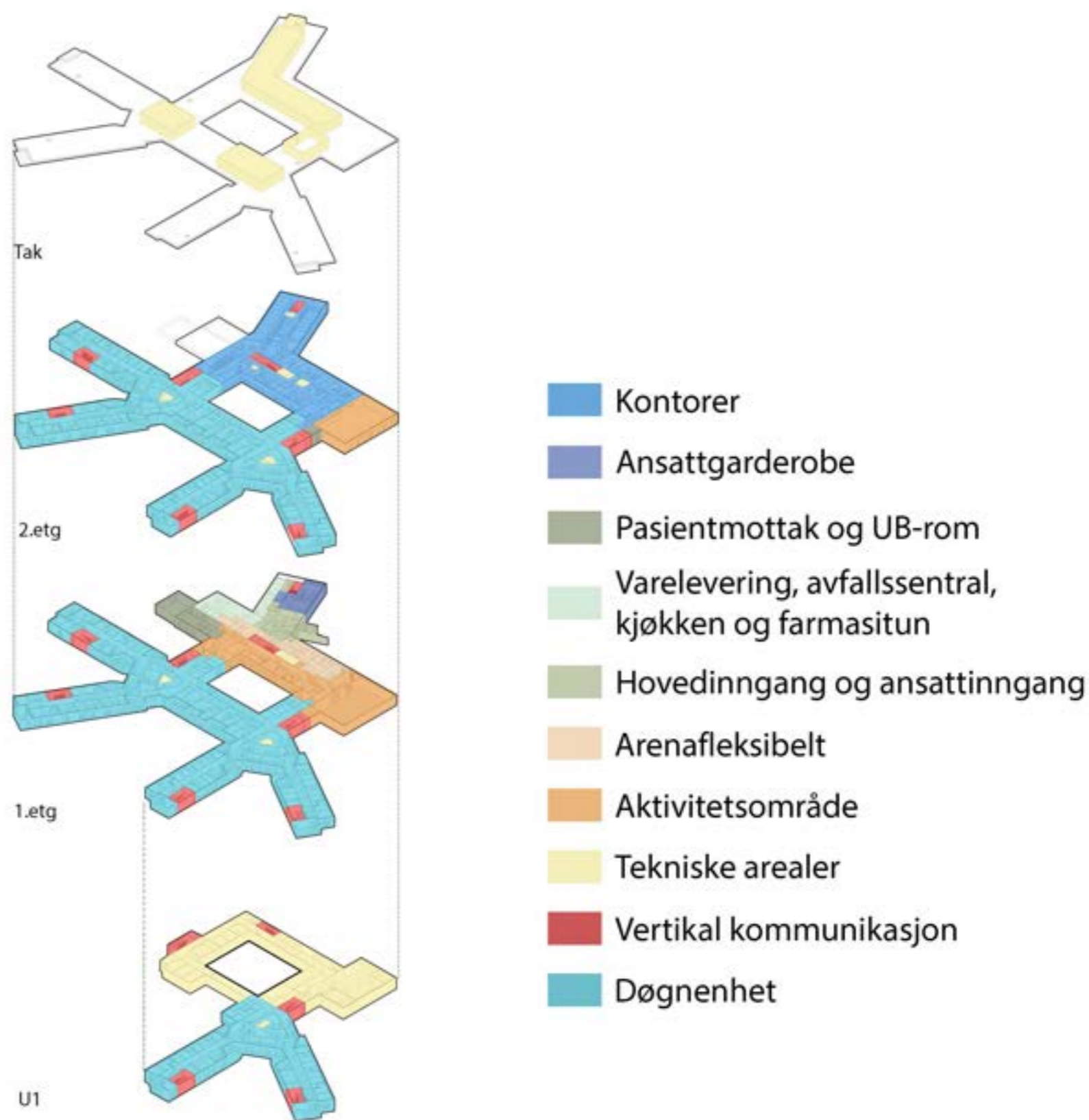
Prioriteringene er lagt til grunn for prosjekteringen av et fremtidsrettet bygg for psykisk helsevern som ivaretar både samfunnssikkerhet og sikkerhet for pasient og ansatte. Det arkitektoniske uttrykket underbygger prioriteringene og signaliserer at pasientbehandlingen skjer innenfor rammer som gir trygghet.

Alle hovedfunksjonene er beskrevet i dette kapitlet.

Overordnet er bygget delt inn i adkomstdel med besøksfasiliteter, døgnområder, pasientmottak, varelevering, kontor/møteområde, og aktivitetsområde.

Tverrgående funksjoner

Arealene for tverrgående funksjoner er lagt i 2. etasje i nordre del av bygget, i tilknytning til henholdsvis forplass og driftsgård. Med tverrgående funksjoner menes hovedinngang med ekspedisjon, farmasitun, personalgarderobe, varelevering, avfall og kjøkkenarealer.



Figur 7.5 Funksjonsdiagram



Figur 7.6 Illustrasjon av hovedadkomst

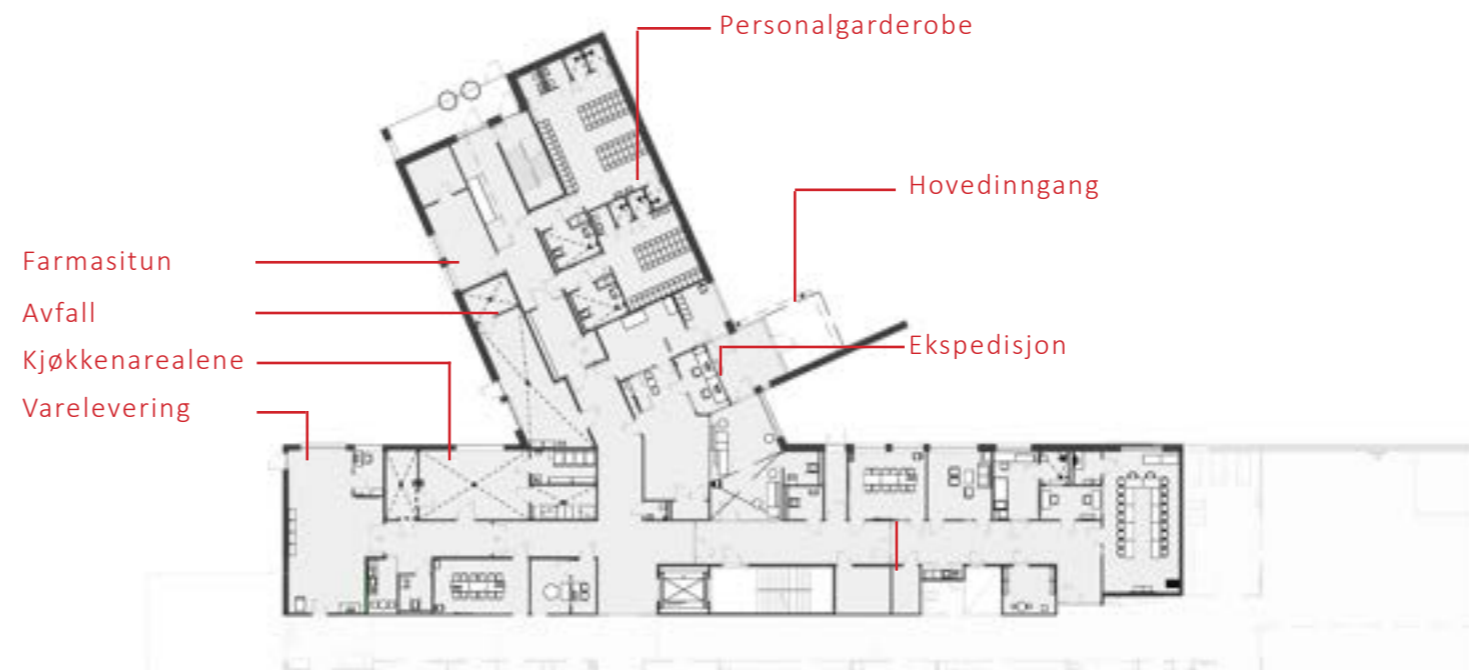
Et overdekket inngangsparti leder inn til byggets hovedinngang. Besøkende melder sin ankomst ved å ringe på en utvendig ringeklokke med ITV-funksjon før de slippes inn i vindfanget og henvender seg i resepsjonen. Besøkende må legitimere seg før de slippes videre inn i bygget.

Besøkende som skal visiteres ledes via eget venterom og videre gjennom et visiteringsrom. Besøkende som ikke skal visiteres ledes inn i en vestibyle for å vente på å bli hentet. Vestibylen vil være et innbydende rom, med åpning i dekket mot vrimleområde i kontorarealene i 3. etasje, og med godt dagslystilfang fra glassfelt i fasaden.

Adkomsten ligger i umiddelbar nærhet til besøksrom og møterom i samme etasje, og til hovedheis/trapp som leder opp til kontor/møteområdet i 3. etasje. Det er også vektlagt kort avstand til pasientmottaket fra hovedinngang og vaktentral.

En viktig funksjon er vakt- og driftssentral som ivaretar sikkerheten til pasienter, ansatte og besøkende. Vaktentralen forutsettes bemannet av sikkerhetspersonell og vil ha døgnkontinuerlig drift.

Personalinngangen er lagt direkte mot forplassen i nord, med rondeller som

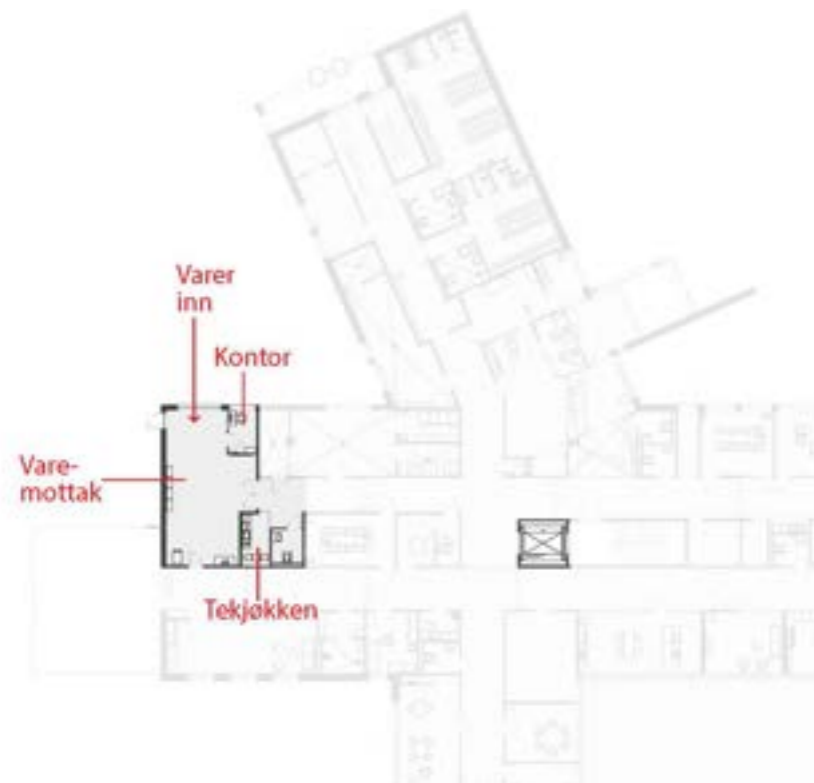


Figur 7.7 Tverrgående funksjoner, plan 02

sikrer kontrollert adgang. I korridorsonen foran personalgarderobene er det avsatt areal for automater for tøyutlevering og returskap for skittent tøy.

Garderobene rommer 150 z-skap fordelt 60/40 % på to rom, samt egen HC-garderobe. For personell og besøkende i kontorarealene er det egne garderober for yttertøy i 3. etasje. For klinisk personell som skal følge pasienter i utearealene, er det egne garderober i tilknytning til døgnområdene.

I tilknytning til hovedgarderobene ligger områder for inn- og utsjekking av personalet og for oppbevaring, lading og kontroll av bærbare alarmer.



Figur 7.8 Varemottaket

Varemottaket

Varemottaket er plassert mot nordvest med egen driftsgård. Driftsgården vil bli inngjerdet med port for å begrense adgang for uvedkommende. Forsyningen fra varemottaket og videre inn i bygget vil i hovedsak foregå via heis og korridorer som er fysisk adskilt fra pasientsonene i døgnområdet.



Figur 7.9 Kjøkken

Kjøkken

Kjøkkenet skal være et mottakskjøkken basert på matkonseptet 1-2-3 server. Det er lagt til grunn at all mat skal produseres i hovedkjøkkenet for Oslo universitetssykehus HF og bli levert via varemottaket. Maten oppbevares i lager/kjølelager før den bearbeides og transporteres manuelt med matvognen til de respektive døgnområde samt til personaltorget i 3.etasje. Kjøkkenet er av logistiske og sikkerhetsmessige grunner plassert ved varemottaket utenfor områder der pasienter ferdes til daglig. Personaltorget i 3.etasje vil i tillegg til kantinevognen ha selvbetjente matautomater der ansatte kan kjøpe seg mat hele døgnet.



Figur 7.10 Farmasitun

Farmasitun

Farmasitunet er plassert nær personalinngangen og med kort avstand fra varemottaket. Plasseringen er utenfor sikkerhetssonen og i et område der pasienter ikke ferdes. Forsyningsmodellen vil være en lukket legemiddelsløyfe med bruk av endose. Legemidler klargjøres og pakkes i farmasitunet for den enkelt pasient, og transporteres derfra ut til døgnetenhetene. Farmasitunet vil være bemannet av personell fra Sykehusapotekene HF og skal ivareta lagerfunksjon for legemidler. Det vil i tillegg være en legemiddelnisje i hver døgnetenhet for oppbevaring av mindre mengder legemidler som må være lett tilgjengelig for personalet i enheten. Farmasitunet vil bli videreutviklet gjennom detaljprosjektfasen.



Figur 7.11 Arbeidsstasjon

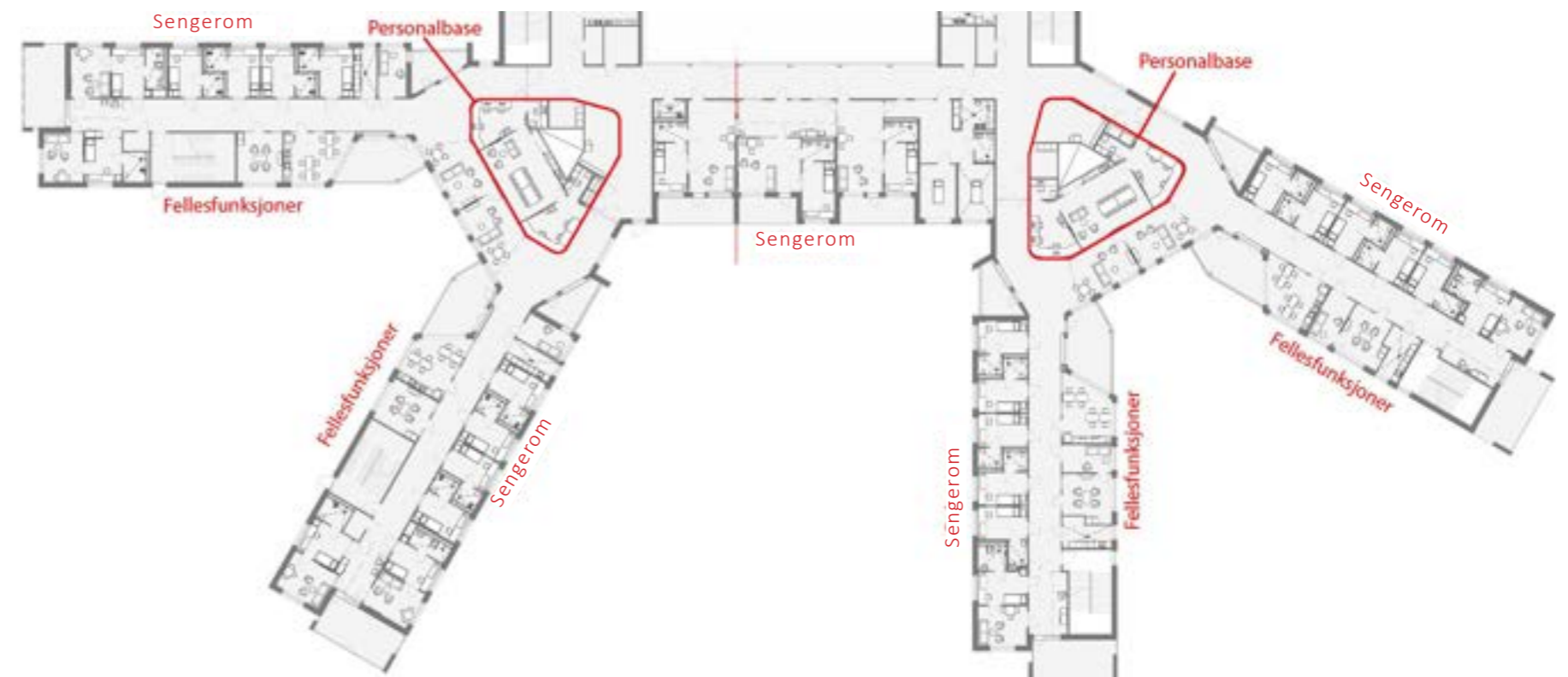
7.3 Døgnområdet

Det er i prosjektet lagt opp til en differensiering av de kliniske arealene. Døgnplassene er fordelt på ordinære pasientrom, intensivrom med tilknyttet oppholdsrom og høyintensivrom med miljøterapirom. Gjennom dette vil bygget kunne gi behandlingsarealer som ivaretar pasienten i best mulig grad i faser med ulike symptomtrykk.

Sykehuset kan romme inntil 64 pasienter. I tilknytning til arealene i høyintensiv er det i tillegg programmert og prosjektert to bufferrom. Disse arealene er nødvendig for å ivareta nødvendig flyt i pasientforløp i ulike faser av klinisk behandling.

Døgnområdet ligger fordelt på fire bygningsfløyer mot sør. Det fallende terrenget legger til rette for at de to østligste fløyene er i tre etasjer, mens de to vestlige fløyene er i to etasjer. Fløyene er i prinsippet gitt samme planløsning, med noe variasjon i rominndelingen.

I hver etasje utgjør et klinisk døgnareal to fløyer med tilsammen 12 pasientrom. Døgnområdet kan underdeles i to grupper á 6 pasientrom, lagt i hver sin bygningsfløy. En felles personalsone rommer arbeidsstasjon for



Figur 7.12 Døgnenheter

hver av fløyene samt felles pause- og møterom for personalet.

Døgnområdet er basert på et «se og bli sett»-prinsipp med god oversikt fra arbeidsstasjonen over internkorridor og fellesrom. Dagligstue og spisestue for pasienter er plassert i umiddelbar tilknytning til arbeidsstasjonen, og danner en sentral, sosial sone i fløyen. To balkonger, en på hver side av bygningsfløyen, beriker sonen med alternative steder for opphold utendørs. Dagligstue er lagt åpen mot korridor, spisestue er avdelt fra korridoren med glassfelt vegg. Mellom dagligstuene i hver fløy er det døråpning som gir god mulighet for samarbeid og ulike måter å drifte fløyene på. Store glassflater gir gode lys- og utsynsforhold samt oversikt fra arbeidsstasjonen over fellesrom og balkonger.

Sengerommene er lagt langs den ene siden av korridoren. På motsatt side ligger i hovedsak fellesfunksjoner som spiserom, samtalerom, aktivitetsrom og vaskerom for pasienttøy. Glassfelt mot fellesrommene gir godt dagslystfang til korridoren, og bidrar til å redusere institusjonspreg. Ved å samle pasientrommene langs én side av korridoren, unngås direkte innsyn mellom pasientrom. Fellesrommene er lagt langs siden der avdelingens uteområder ligger, slik at det ikke oppstår sjenerende visuell kontakt

mellom pasientrom og utendørs oppholdsareal.

I hver fløy leder en trapp direkte til uteoppholdsarealet for de respektive sengeområdene, samtidig som den også fungerer som brannrømningsvei. Fra døgnområde i nederste plan er det direkte utgang til tilhørende uteområde på terrengnivå.



Figur 7.13 Illustrasjon fra oppholdssone mot arbeidsstasjon

Personalområder

Personalarealene i sengeområdene er plassert som en sentral enhet, felles for de to fløyene i hver etasje. Personalenheten rommer to arbeidsrom og et felles pauserom med tekjøkken, samt lagerrom og lokale medisinnisjer. Kontorareal for faglig og administrativ leder, nærgarderobe, personaltoaletter, desinfeksjonsrom og avfallsrom er plassert i umiddelbar nærhet til avdelingen. Nærgarderoben vil være for personale som jobber i døgnavdeling og som har behov for raskt å kunne ta på yttertøy for å gå ut med pasienten eller for å kunne skifte til treningstøy.

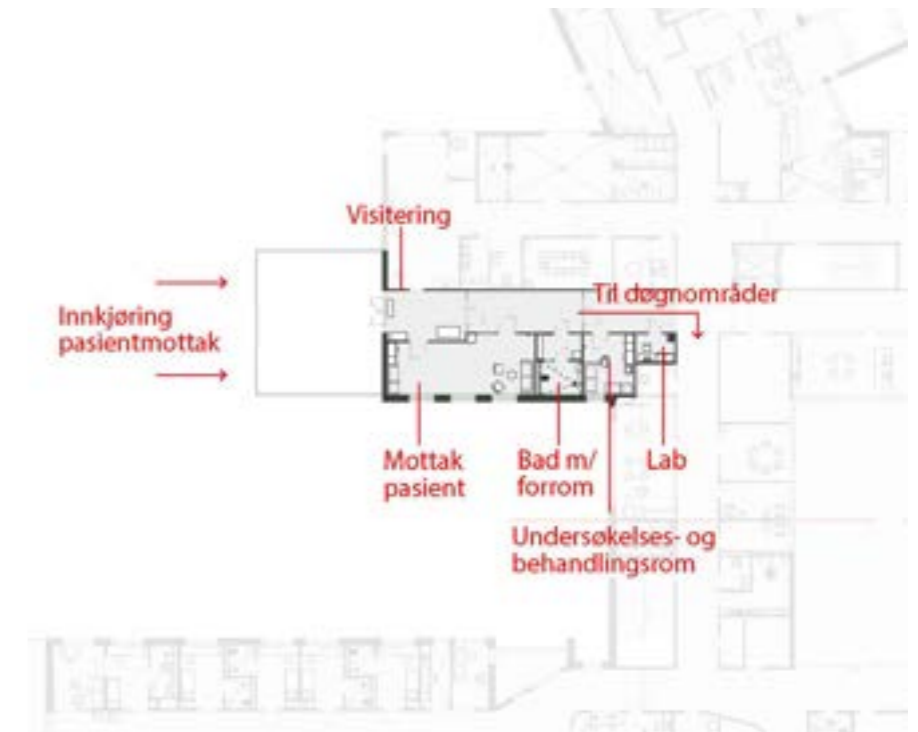


Figur 7.14 Illustrasjon av pasientrom

Pasientrommet

Hvert pasientrom er på 14 m², samt tilhørende bad. Alle sengerommene er tilnærmet like og badene er plassert innenfor hverandre slik at rommene får en rektangulær og oversiktlig form. Pasientrommet er utstyrt med et kombinert fastmøbel ved yttervegg som både er sittebenk og skrivepult, samt et fastbygd skap for tøy og private eiendeler. Øvrig møblering vil være tung psykiatriseng samt arbeidsstol. Vinduene utstyres med sikrede luftfelt som gir pasienten mulighet til å styre tilgang til frisk luft. I døra til pasientrommet vil det være avblendbart vindusfelt for nødvendig visuell kontroll av rommet. 10% av badene er gitt universell utforming.

Et antall pasientrom med tilhørende oppholdsrom er lagt integrert i døgnetenhetene, for å legge til rette for mulig skjermingsbehov og tettere oppfølging og behandling av enkelte pasienter. Når slike behov ikke er gjeldende, kan oppholdsrommet inngå i pasientenes felles oppholdsarealer.



Figur 7.15 Pasientmottaket

Pasientmottak

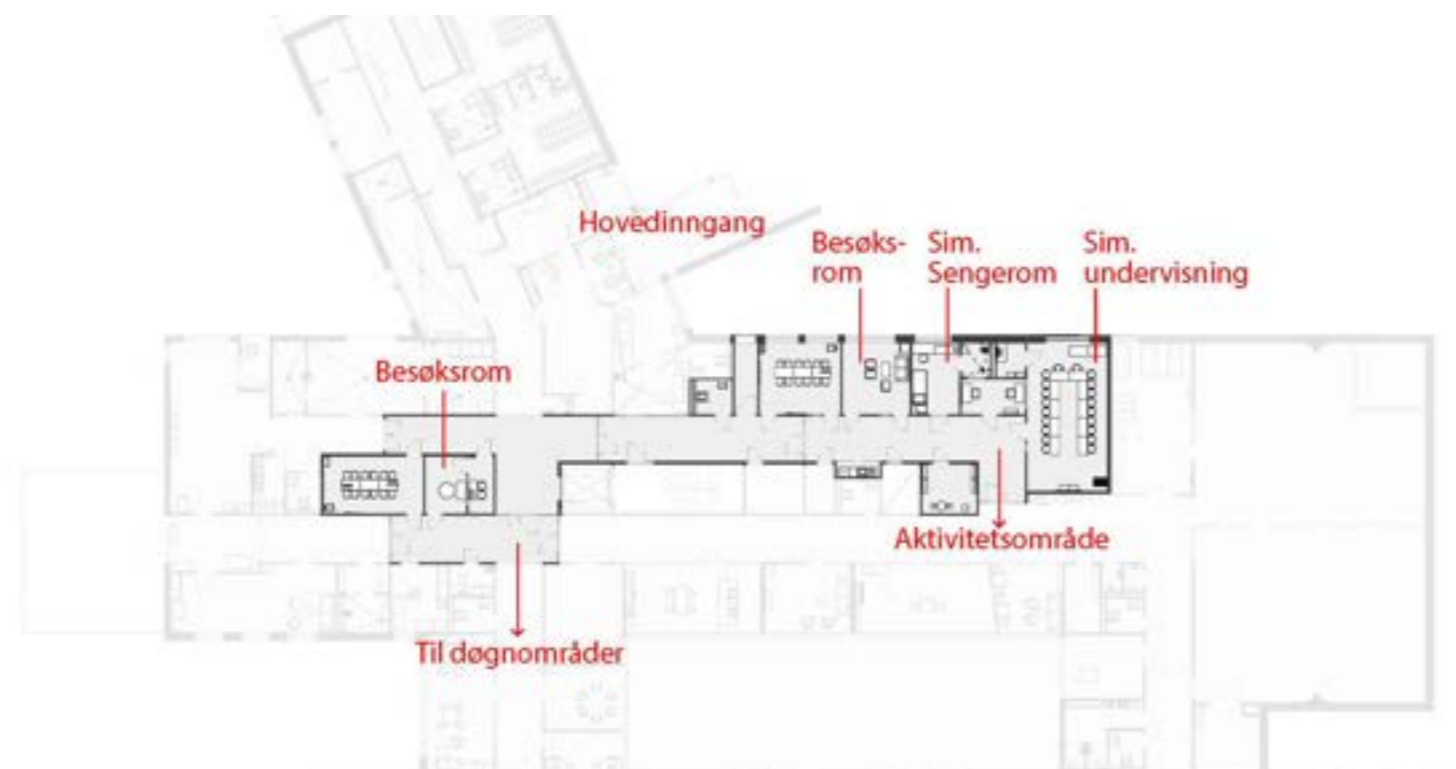
Pasientmottaket ligger i enden av vestre fløy, med adkomst for biltransport til avskjermet mottakssluse. Fra mottaksslusen føres pasienten inn til et visiteringsrom med skanner og til mottaksrom for mottakssamtale og somatisk undersøkelse. Videre rommer pasientmottaket bad for observasjon av rusprøvetaking. I umiddelbar tilknytning er det lagt et mindre laboratorium for pasientnære analyser. Lager av pasienteffekter som pasienten har med ved ankomst er lagt i 1. etasje.



Figur 7.16 Undersøkelse og behandlingsrom

Undersøkelses- og behandlingsrom

Det er ytterligere to undersøkelses- og behandlingsrom i tillegg til mottaksrommet. Disse ligger henholdsvis i 2. etasje nær pasientmottaket, og i tilknytning til døgnetenheten i 3. etasje.



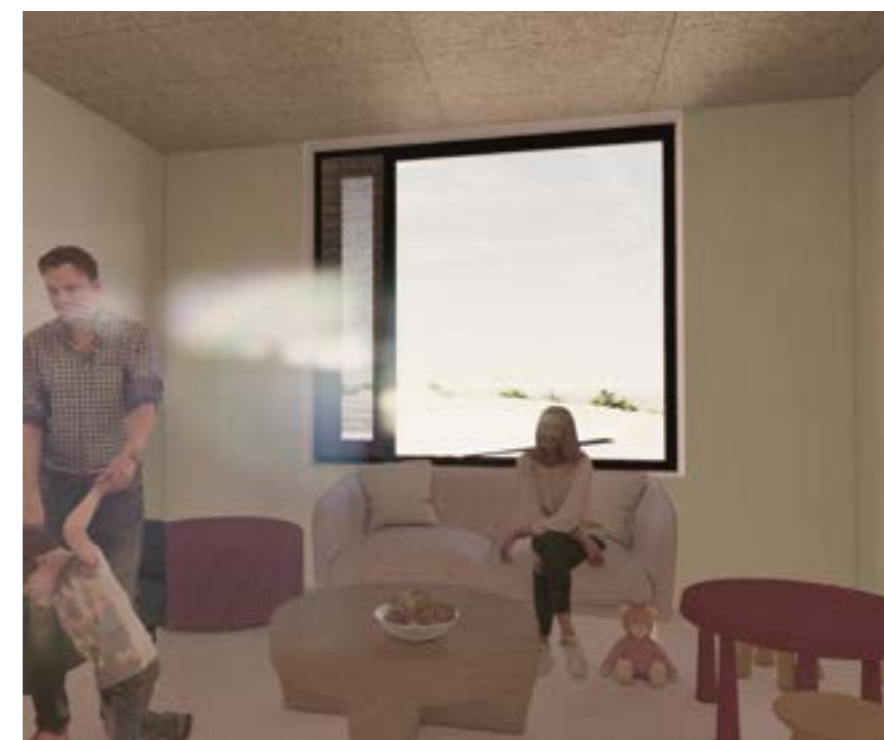
Figur 7.17 Arenafleksible

7.4 Arenafleksible arealer

Arenafleksibelt areal ligger i umiddelbar nærhet til hovedinngangen og omfatter besøksrom og rom for møter og undervisning/opplæring. Det er avsatt to rom der pasienter kan motta besøk, ett av disse rommene vil være avdelt med sikkerhetsskille. Begge rom vil ha to inngangsdører for ivaretagelse av sikkerhet. Besøkende vil bli hentet etter at de er ført gjennom visiteringsrommet ved hovedinngangen, og fulgt til besøksrommene. Besøksarealet ligger med tilgang fra korridorsystemet i døgnområdet.

Videre inngår simuleringsrom for undervisnings- og opplæringsformål, blant annet en kopi av et typisk pasientrom med bad. Til simuleringsrommene er det lagt et observasjonsrom med speilglass inn til de respektive rommene, med egen inngang fra korridor.

For alle rommene er det lagt opp til flerbruk, der det store simulerings- og undervisningsrommet også skal fungere som møterom blant annet for kontrollkomisjonen, og som testrom ved behov for observasjon. Sengerommet med tilhørende bad skal også kunne brukes som overnattingsrom for sovende vakt. For å understøtte den fleksible bruken, er det lagt to lagerrom i nær tilknytning.



Figur 7.18 Besøksrom



Figur 7.19 Aktivitetsområder

7.5 Aktivitetsområder

Aktivitetssonen ligger i kjernen av bygget dels omkransende et innvendig atrium. Plasseringen understøtter virksomhetens fokus på fysisk aktivitet, trening og praktiske aktiviteter som en del av pasientens dags- og behandlingsprogram. Atriet vil inngå i det samlede tilbudet i aktivitetssonen, og kan også benyttes av pasienter for uteoppholdsareal når det ikke foregår planlagte aktiviteter.

I aktivitetssonen er det lagt til rette for fysiske og mer støyende aktiviteter som trening i den østre enden, med flerbrukshallen og to treningsrom med ulik aktivitet, musikkrom og gaming, og for mer rolige aktiviteter i områdets vestre ende. Dette området rommer mat- og helse rom med treningskjøkken, sanserom samt et rom for kreative aktiviteter. Mat- og helse rommet og aktivitetstorget vil ha umiddelbar tilgang til atriet, og fra det kreative rommet vil det være tilgang til et skjermet uteområde mot vest for uteaktivitet og dyrking av grønnsaker.

Livssynsåpent rom ligger i tilknytning til hovedkorridoren mellom mottakssonen og døgnpostene. Rommet skal gi mulighet for at pasienter

og ansatte kan oppsøke stillhet, få rom til ettertanke, bønn og meditasjon.

Sykehusets uteområder vil tilby muligheter for ulike fysiske aktiviteter. Området i øst vil romme fasiliteter for fysisk aktivitet, og vil være tilknyttet en tursti som strekker seg rundt sørsiden av bygget og gir mulighet for å bevege seg mellom uteområdene. Mellom fløyene legges uterom knyttet til de respektive døgnenhetene.

Uteoppholdsarealene er nærmere beskrevet i eget kapittel. Kapittel 6.6 landskapskonsept og 6.7 Materialbruk- landskap.



Figur 7.20 Illustrasjon av oppholdssone



Figur 7.21 Illustrasjon av aktivitetsområde1



Figur 7.22 Illustrasjon utsyn til atriet



Figur 7.23 Kontorer og møterom

7.6 Kontorer og møterom

Kontorene er samlet i 3. etasje i bygningens nordre fløy, på begge sider av et sentralt felles oppholdsområde, og omfatter funksjonsarealene for SIFER, KPS (nasjonalt kompetansesenter- nettverk i sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri) samt arealer for administrative og merkantile tjenester.

I tilknytning til hovedheis og trapp er det lagt et felles personalorg. Dette er planlagt som et åpent område med sittegrupper, tekjøkken, matvogn og matautomater. Fra dette vrimleområdet er det åpent ned til vestibylen i 2. etasje. I umiddelbar tilknytning til personalorget vil det være et stort møterom på ca. 80 m² og tre mindre møterom. Det store møterommet vil huse kurs og stormøter, men også fungere som et utvidet spiseområde. Det foreslås en takterasse i tilknytning til personalorget.

For intertrafikk for personalet kan trappen lokalisert ved personalinngang i nord benyttes som snarvei.

Kontoretasjen er delt i 2 områder med en variasjon av cellekontorer og felleskontorer. Rommene er samlet i fire områder som hver består av åtte plasser i felleskontorer og to cellekontorer og to stillerom, samt tre områder



Figur 7.24 Illustrasjon av samlingstorget

med fire plasser i felleskontorer og fire cellekontorer og to stillerom. Stillerommene vil ha tilkomst fra korridor og vil være for felles bruk. I tillegg til samlingstorget vil det være et tekjøkken i hver ende av kontorarealene som legger til rette for avkobling og fellesskap for de ansatte med enkel tilgang til kaffe og te etc.



Figur 7.25 Illustrasjon av kontor plass



Figur 7.26 Illustrasjon av personaltorget



Figur 7.27 Illustrasjon av stort møterom



DEL 8
TEKNISK BESKRIVELSE

8 Teknisk beskrivelse

8.1 Sikkerhet

Samfunnsvern og sikring av liv og helse

Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) utarbeidet i 2016 en rapport som kartlegger samfunnskritiske funksjoner (<https://www.dsb.no/rapporter-og-evalueringer/samfunnets-kritiske-funksjoner/>), funksjoner som skal ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Institusjoner som ivaretar og behandler personer som er dømt til tvungent psykisk helsevern eller tvungen omsorg, blir i rapporten utpekt som samfunnskritiske funksjoner. RSA, LSA og PUA er alle virksomheter som ivaretar dette samfunnsvernet. Ny sikkerhetspsykiatri, når det står ferdig, vil være det største av sitt slag i Norge, og avgjørende for samfunnets kapasitet til å levere tilfredsstillende sikkerhetspsykiatriske tjenester. Dette gjør NSP til en samfunnskritisk funksjon, og det er derfor behov for å sikre dets operative evne.

Med tvangsinnleggelse av pasienter vil det alltid være en risiko for rømning. For at sykehuset skal ivareta samfunnsvernet, er det helt avgjørende å hindre dette.

Videre skal sykehuset ivareta liv og helse for sine pasienter, ansatte og besøkende. Pasientgruppen ved Ny sikkerhetspsykiatri kan være utagerende og voldelig ovenfor seg selv og/eller andre. Det er derfor avgjørende å etablere robuste løsninger som begrenser muligheten for selvskading og ivaretar sikkerheten for medpasienter, ansatte og besøkende.

Ny sikkerhetspsykiatri vil også kunne ha pasienter med særlig interesse for eksterne miljøer, enten i form av hevnmotiv eller for å bistå med rømning. Pasientene kan være utsatt for trusler fra personer som ønsker å skade dem, eller fra medhjelpere som vil hente dem ut. Ved slike scenarier vil også ansatte kunne bli utsatt for fare.

Balansert mot samfunnsvern og sikkerhet skal alle pasienter ved NSP motta behandling av høy kvalitet, progresjon i sin utvikling og få sine rettigheter ivaretatt. Samlet gir dette et komplekst trusselbilde der sikringstiltakene både skal redusere risiko for tap av operativ evne, rømning, selvskading, voldsutøvelse og angrep fra utsiden.

Ny sikkerhetspsykiatri vil bli en stor behandlingstilstand med et klart uttrykt samfunnskritisk oppdrag der disse oppgavene er nært sammenvevde. Sykehusets evne til å håndtere uønskede tilsiktede hendelser er avgjørende for tillit og omdømme - både som behandlende fagmiljø og som del av samfunnsvernet.

Grunnlagdokumenter og erfaring fra andre prosjekter

I konseptfasen (2017) ble det utarbeidet en sikringsrisikovurdering. Denne vurderingen belyser en rekke risikoreduserende sikringstiltak som anbefales innarbeidet i den videre utviklingen av prosjektet.

Sykehusbygg gav i 2021 ut «Veileder for sikring av bygg og infrastruktur i sykehusprosjekter». Denne veilederen beskriver både arbeidsmetodikk, leveranser i prosjektutviklingen og grunnsikringstiltak. Veilederen beskriver et bredere trusselbilde enn det sikringsrisikovurderingen fra konseptfasen har lagt til grunn.

Arbeidet med sikring i forprosjektfasen har tatt utgangspunkt i disse to dokumentene. Det er videre innhentet erfaringer fra andre prosjekter, blant annet Sikkerhetsbygget i Trondheim (ferdig 2021) og Nytt psykiatribygg i Kristiansand (ferdig 2023).

Fastsettelse av sikringskrav

Sikring består som beskrevet i kap. 2.5 av statiske, organisatoriske og dynamiske sikring. Byggeprosjektet skal ivareta statisk sikring. Med dette menes fysiske bygningskomponenter og elektroniske sikringsanlegg, samt funksjonalitet og bygningsutforming som legger til rette for organisatorisk og dynamisk sikring.

Arbeidet med fastsettelse av sikringskrav er gjort i tett samarbeid med Oslo universitetssykehus HF, med representanter både fra klinikken og sikkerhetsstaben. Kravene til statisk sikring er samlet i et premissdokument; Sikringskrav (dokumentreferanse: NSP-0000-Z-RA-0009).

Sikringskravene er fastsatt basert på anbefalinger fra konseptfasen, grunnsikring beskrevet i nevnte veileder og komplettert med ytterligere tiltak som er fremkommet gjennom arbeidet med en sikringsrisikoanalyse for det nye sykehuset. Sikringsrisikoanalysen er utarbeidet med

metodikk beskrevet i veilederen. Analysen omfatter verdikartlegging, trusselvurdering, sårbarhetsvurdering, konsekvensvurdering og til slutt risikovurdering. Sikringsrisikoanalysen vil oppdateres og videreutvikles i detaljprosjektet.

Sikringstiltak

Sikringstiltakene ved Ny sikkerhetspsykiatri omfatter:

- Perimetersikring både for personer og kjøretøy
- Skallsikring (byggets fasade)
- Dybdesikring (soneinndeling av bygget, flere sikkerhetsskille innover i bygget)
- Robusthet

Perimeter-, skall- og dybdesikring består av en kombinasjon av fysiske barrierer (gjerder, kjøretøysperrer, landskapsutforming, vegger, dører, vinduer/glass), adgangskontroll, alarm og TV-overvåkning. Det er utviklet sikringsplaner som viser hvordan tiltakene skal implementeres i og rundt bygget, med tilhørende tekniske beskrivelser.

Robusthet på materialer og komponenter er helt avgjørende for å sikre liv og helse i bygget. Robusthetskrav er ment å skulle hindre eller begrense mulighetene for at pasienter kan skade seg selv eller andre personer ved bruk av inventer og bygningsdeler. Det er etablert en robusthetsmatrise for prosjektet og hvert enkelte rom er gitt et robusthetsnivå ut fra bruk og pasientenes tilstedeværelse, alene eller sammen med ansatte. Testing av produkter vil bli gjennomført i byggefasen for å sikre at de ivaretar nødvendig robusthet.

8.2 Geoteknikk

En geoteknisk rapport er utarbeidet i forprosjektet. Formålet med NSP-2001-G-RA-0001 – Fagnotat til forprosjekt – Geoteknikk er å presentere prosjekteringsforutsetninger og innledende geotekniske vurderinger for fundamentering av planlagt gartneri og sykehus.

Utførte grunnundersøkelser viser at de rådende grunnforhold hovedsakelig består av leire med noe innslag av friksjonsmasser og med varierende mektighet. Enkelte borer viser et underliggende lag av friksjonsmasser over berg. Ved gartneriet er det ikke påvist sprøbruddmateriale eller kvikkleire i opptatte prøver, men flere av sonderingene viser minkende/ ikke-økende motstand mot dybden som kan indikere forekomst av sensitive masser. Ved sykehustomta er det påvist sprøbruddsmaterialer i nordvest og øst for planområdet.

Basert på terrengforhold og utførte grunnundersøkelser vurderes områdestabiliteten som ivaretatt for begge planområder. For området ved planlagt gartneri forutsettes det at fremtidig terrengkote er tilsvarende/ lavere enn dagens.

For lagerbygget viser boringene relativt homogene forhold. Det kan legges til grunn et tillatt grunntrykk på $q_v = 100 \text{ kN/m}^2$ for sentrisk belastede fundamenter. Dette er under forutsetning av at fundamentbredde blir minimum 0,6 m og dybde fra fremtidig terreng til UK fundament blir minimum 0,6 m. Frostisolasjon med XPS forutsettes.

For drivhuset så anses det geotekniske grunnlaget ikke til å være tilstrekkelig. Enkelte borer viser korte dybder til berg, mens hovedsakelig er det påvist store løsmassemektheter i området. Denne variasjonen i bergdybder kan over tid medføre differansesetninger. For å optimalisere fundamenteringsmetode anbefales det å utføre supplerende grunnundersøkelser.

Sykehuset skal hovedsakelig fundamenteres på ståljernepeler til berg. I tilfeller hvor det er aktuelt med fundamentering på en komprimert sprengsteinspute over berg kan det for sentrisk vertikalbelastede fundamenter benyttes et tillatt grunntrykk på 400 kN/m^2 . Det forutsettes en overhøyde av fundamentene på minimum 0,5 m.

Følgende prosjekteringsforutsetninger er lagt til grunn:

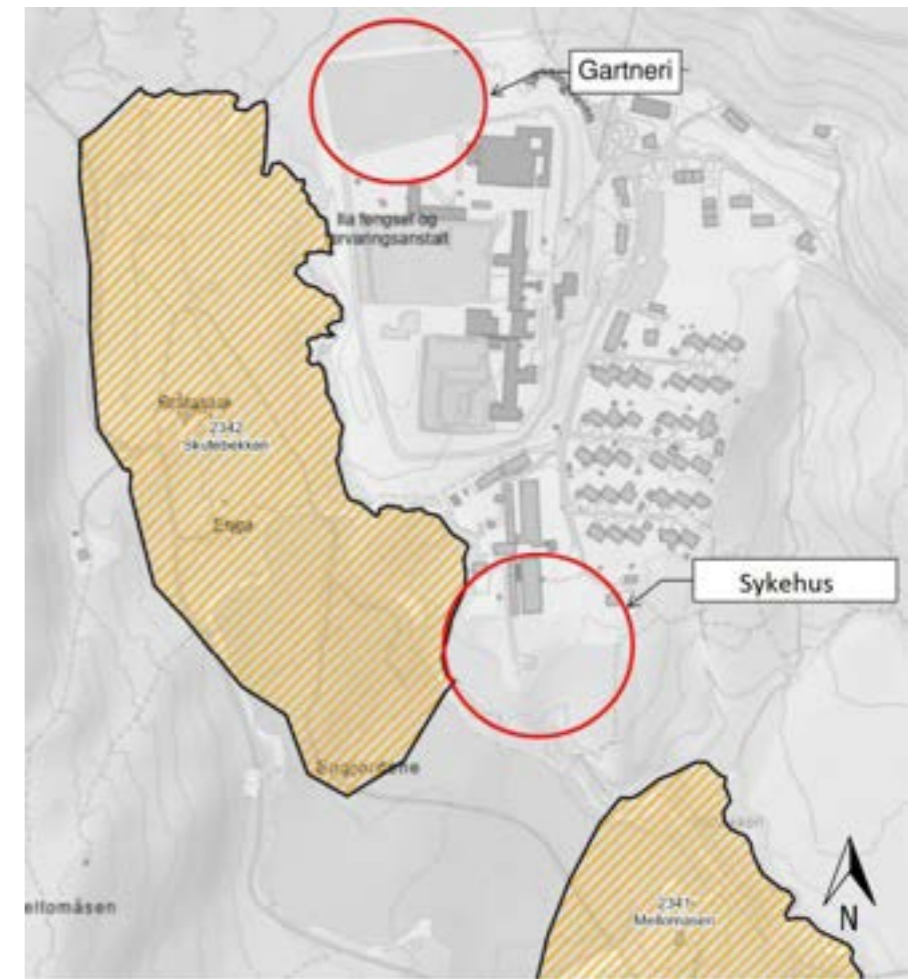
	Sykehuset	Gartneri
Geoteknisk kategori	2	2
CC/RC	2	1
PKK/UKK	2	1
Tiltaksklasse iht. PBL	2	1
Tiltaksklasse iht. NVE	K4	K0
Grunntype/seismisk klasse	S1/3a	E/1

Figur 8.1 Tabell prosjektforutsetninger geoteknikk

Hele tiltaksområdet ligger under marin grense med mulighet for sammenhengende forekomster av marin leire. NVEs temakart, se figur 8.2, viser at det er kartlagt faresone for kvikkleireskred langs Skutebekken vest for sykehustomten og gartneritomten. (2342 Skutebekken), og en sone sør for området (2341 Mellomåsen). Begge faresonene har faregrad middels.

Tiltaket vurderes å falle inn under tiltakskategori K4 iht. NVE 1/2019. Det er dermed krav om full faresoneutredning.

Mer utfyllende beskrivelse og sammendrag er å finne i NSP-2001-G-RA-0001 – Fagnotat til forprosjekt - Geoteknikk og NSP-2001-G-RA-0002 - Datarapport- Geoteknikk.



Figur 8.2 Kvikkleire

8.3 Brannsikkerhet

Brannkonseptet er utarbeidet på grunnlag av kravene i TEK17 kapittel 11 og preaksepterte løsninger i forskriftens veiledning (VTEK). Bygget har virksomheter i risikoklasse 6 (psykiatrisk sykehus) og 2 (kontorer og møter). På bakgrunn av byggets tre tellende etasjer, plasseres bygget i brannklasse 2. Det vil være komplekse evakueringsprosesser /-prosedyrer, dette medfører at bygget prosjekteres med enkelte ytelseskrav som for brannklasse 3. Dette gjelder brannmotstand i bæresystemer og branncellebegrensende konstruksjoner, og vurderes som nødvendig sikkerhetstiltak. Hovedelementene og særskilte vurderinger i brannkonseptet, se figur 8.2.

Bygget deles i tre brannseksjoner, hvor to brannseksjoner kun er beregnet for pasienter og én brannseksjon også beregnet for kontor, møter og arenafleksible arealer.

Det tilrettelegges for horisontal evakuering forbi brannseksjoneringsveggene med muligheter til å evakuere ned trapperom. Som nevnt over vil det være særskilte rutiner for assistert evakuering av pasienter, pasienter skal ikke kunne tas seg ut i det fri ukontrollert. Bygget vil ha høy bemanning, med permanent døgnovervåkning av pasienter. Evakuering fra pasientarealer skal primært foregå over til nordlig brannseksjon, plan 2, med mulighet for midlertidig opphold i aktivitetsarealer før eventuell videre evakuering.

Det installeres heldekkende sprinkleranlegg og brannalarmanlegg. Det skal være talevarsling i bygget, men ikke i pasientflyer. Alarm og varsling i pasientflyene skal foregå slik at man unngår uheldige situasjoner med panikk og lignende.

Branntekniske komponenter må ivareta robusthetskrav. Eksempelvis må plassering av brannslanger og håndslukkere vurderes særskilt. Enten plasseres disse i rom som ikke er tilgjengelig for pasienter eller i låste skap.

Viser for øvrig til NSP-2001-D-RA-001 Brannteknikk konsept med tilhørende branntegninger og situasjonsplan.

Risikoklasse generelt:	2
Risikoklasse, arealer utelukkende for kontorvirksomhet:	2
Brannklasse:	2
Hovedbæresystem:	R 90 A2-s1,d0
Sekundær bæresystem:	R 60 A2-se,d0
Branncellebegrensende konstruksjoner:	EI 60 A2-s1,d0
Seksjoneringsvegg:	REI 120-M A2-s1,d0

Figur 8.3 Tabell vurderinger i brannkonseptet

8.4 Bygningsfysikk

NSP-2001-Y-RA-002 - Fagnotat til forprosjekt - Bygningsfysisk premissnotat beskriver overordnede bygningsfysiske prinsipper for bygningene, og har som hensikt å legge føringer for videre prosjektering av byggets klimaskall. Bygningsfysikk omfatter varmetransport, fukttransport, lufttransport og materialbruk.

Premisser for bygningsfysikk

Generelt

- Bygningsfysiske ytelser i TEK17 skal tilfredsstilles
- Leverandørers anvisninger må følges
- U-verdier og isolasjonstykkelse iht. Fagnotat til forprosjekt – Energi
- Utvendige klimaskillende konstruksjoner, inkludert fuger, bør følge prinsippet for totrinnstetting
- Klimaskillende konstruksjoner og overganger mellom disse må detaljeres og gjennomgås i detaljprosjekteringen

Konstruksjoner mot terreng

- Fall fra bygning minimum 1:50 i en avstand på 3 meter
- Utvendig isolasjon i alle bygningsdeler
- Drenerende masser under og på siden av konstruksjoner mot terreng
- Løsninger som gir lufttette overganger
- Isolasjon med lukket porestruktur og god

fuktbestandighet, f.eks. XPS

Yttervegger

- To-trinnstetting av fasader og fuger med regnskjerm foran lufttetting
- Bindingsverksvegger i atrium må utføres med vindspærresjikt på kald side av isolasjonen (Sd-verdi maks. 0,5m) og dampspærresjikt på varm side av isolasjonen (Sd-verdi min. 10m)
- Vindspærren må være regn- og lufttett og bør i tillegg være UV-bestendig
- Det vil ikke være nødvendig med dampspærre på betongvegger mot terreng, forutsatt at disse kun isoleres på utvendig side

Vinduer/dører/glassfasader

- Plasseres i ytterveggers isolasjonssjikt. Ekstra fuktsikring ved bruk av membran under sålebensbeslag og karm dersom de settes inn i isolasjonssjiktet
- Inngangspartier og vindu med lav brystningshøyde fuktsikres ved tilstrekkelig takutstikk. Alternativt benyttes drenerer, oppfret gulv eller drenert grube for å sikre dette
- Fuge mot bunnfyllingslist, teip eller lignende med varig heft for lufttetting rundt vindu, dør og port
- Innsetting fuktsikres og kuldebruisoleres for å unngå kondens og isdannelser. Uorganiske materialer bør benyttes

Tak

- Generelt flate kompakte takkonstruksjoner med innvendig nedløp
- Hovedtak: Rettvendte takkonstruksjoner uten persontrafikk og blått tak. Fall på tekking på min 1:40
- Mulig takterrasse: Omvendte tak utføres med fall på

minimum 1:100. Membranen kan legges horisontalt på betongen dersom slitelaget er en betongpåstøp som har fall til renne eller sluk på minimum 1:100, og når membranen er av asfalttakbelegg som helklebes fast til betongunderlaget med tette skjøter. Fall på membran bør beholdes

- Lokalt forsenkede renner og sluk
- Høyde på parapet bør være minimum 300mm, og tekking føres over
- Minimum 150 mm oppkant på membran/taktekking mot gjennomføring, yttervegger, parapet og lignende

Kuldebroer

- Mest mulig av isolasjonen plasseres utenfor bæresystemet.
- Gjennomgående stål eller andre materialer med høy varmeledningsevne mellom ute- og inneklima tillates ikke, og skal brytes.

Lufttetthet

- Kontinuerlige lufttettesjikt i konstruksjonene
- Krav til lekkasjetall iht. Fagnotat til forprosjekt – Energi
- Anvendelse av dokumenterte tettelsesninger

Materialbruk

- Materialer skal være tilpasset hverandre mht. korrosjon, festeegenskaper, temperaturbevegelser etc

8.5 Termisk energiforsyning

Termisk energisentral, dimensjonering av brønnpark for varmpumpeanlegg, dimensjonering av varmpumpe- og kjølesystem, samt ytterligere krav til sikkerhet og utforming av energisentralen er beskrevet i

NSP-2001-V-RA-0001 – Fagnotat til forprosjekt – Termisk energiforsyning. Systemutformingen av energisentralen, varmeanlegget og kjøleanlegget er vist i systemskjema: 30041-001-00-00-V-300-70-001, 30041-001-00-00-V-320-70-001 og 30041-001-00-00-V-370-70-001.

For termisk energisentral ved NSP er det foreslått å installere høyeffektive bergvarmepumper, ett anlegg for oppvarming og kjøling og ett anlegg for varmtvannsberedning, samt en elektrokjel for å dekke byggets varme- og kjølebehov. Pga. meget høyt effektbehov for klimakjøling er det foreslått å installere et eget kjøleanlegg med tørrkjøler for spisslastkjøling. Dette anlegget vil også benyttes som varmpumpe for snøsmelting. Et foreløpig foreslått snøsmelteareal på 550 m² vil gi et høyt effekt- og energibehov, som vil ha stor innvirkning på utforming, dimensjonering og drift av termisk energisentral. Bergvarmepumpene og brønnparken er ikke dimensjonert til å dekke varmeeffektbehovet til snøsmelteanlegget da dette vil kreve langt flere energibrønner, noe som er vurdert som uhensiktsmessig mtp. kostnader og tilgjengelig areal for brønnparken. Det skal etableres 12-16 energibrønner avhengig av brønnndybde, henholdsvis 300 meter eller 250 meter. Innbyrdes avstand skal være 15 meter.

	Dim. effektbehov	Årlig energibehov
Oppvarming (rom-/ventilasjonsvarme)	ca. 540 / 360 kW ¹	ca. 345 000 kWh/år
Varmtvannsberedning	ca. 24 kW ²	ca. 210 000 kWh/år
Snøsmelting (550 m ²)	ca. 138 kW ³	ca. 83 000 kWh/år ²
Ventilasjons- og romkjøling	ca. 520 kW	ca. 152 000 kWh/år
Prosesskjøling IKT	ca. 56 kW (ca. 40 kW) ⁴	ca. 345 000 kWh/år ⁴
Prosesskjølebehov UPS	2·13,9 kW ved 100 % last (ca. 2·2 kW ved 0 % last)	ca. 35 000 kWh/år ⁵

¹ Brutto / netto dim. effektbehov (DUT -20 °C), ² Midlere effektbehov, ³ Effekt-/energibehov, måledata fra ENTRO Energi, se kap. 6.1.5, 250 W/m² og 150 kWh/m²år, ⁴ Forutsatt 70 % Samtidighet, ⁵ Forutsatt 0 % last på UPS.

Figur 8.4 Tabell varme- og kjølebehovene ved NSP

Varme- og kjølebehovet ved NSP er estimert og vist i figur 8.4. Beregningen er basert på BRA ca. 13 900 m².

Tekniske installasjoner i termisk energisentral

Tallene i parentes viser estimert årlig energidekningsgrad for de ulike termiske energikildene.

Varmepumpeanlegg – oppvarming og kjøling – A

- Oppvarming, grunnlast – (95 %) og klima-/rom-/prosesskjøling (75 %)
- 2 x 60 kW = 120 kW dimensjonerende varmeeffekt (ved 0/4 °C inn/utgående frostvæsketemperatur og 50°C utgående væsketemperatur fra kondensator) – propan (R290, GWP < 1) som kuldemedium
- Varmepumpene skal fungere som kjølemaskiner sommers tid for å dekke deler av spisslast kjøleeffekt. R290-aggregatene vil ha ca. 150 kW kuldeytelse.

Kondensatorvarmen fra R290- aggregatene avgis til uteluften via tørrkjølerene

Elektrokjel

- Oppvarming, spisslast og back-up

Varmepumpeanlegg – varmtvannsberedning (VV, VVC) – B

- Varmtvannsberedning
- 25 kW – CO₂ (R744, GWP = 0) som kuldemedium1

Elektriske varmekolber i varmtvannstanker (5 %)

- 45 kW – oppvarming av VV + VVC

Kjølemaskiner

- Tilknyttet 3 stk tørrkjølere på tak med totalt 760 kW varmeavgivelse
- Klima-/rom-/prosesskjøling, spisslast (30 %)
- 2 x 210 kW = 420 kW kjøletelse ved 15/10°C inn-/utgående frostvæsketemperatur på fordampersiden og 46/37 °C inn-/utgående frostvæsketemperatur på kondensatorsiden – propan (R290, GWP < 1) som kuldemedium. Kjølemaskinene skal kunne fungere som varmepumper med varmeopptak fra uteluft via tørrkjølere ned til ca. -10 °C utelufttemperatur og 35/20 °C inn-/utgående frostvæsketemperatur på kondensatorsiden.

Sikkerhetskrav pga. propan som arbeidsmedium

ATEX-merkede varmepumpeaggregater plasseres i undertrykkventilerte kabinetter med gassdetektor tilkoblet alarmsystem. Maks 5 kg fyllingsmengde per kuldemediekrets. Avtrekkskanal fra ventilerte kabinetter og avblåsningsrør fra sikkerhetsventiler til Ex-soner på tak. Minimum luftmengde 33 m³/h per kg propan.

8.6 Akustikk

Lydkonsept er behandlet i notat NSP-2001-C-RA-0001 Premissnotat akustikk og tilhørende lydplaner.

For akustisk prosjektering er det lagt til grunn grenseverdier for klasse C i Norsk standard NS 8175 i tråd med Overordnet teknisk program (OTP). Rom og arealer med spesielle krav utredes særskilt med tanke på pasientgruppen som skal behandles i arealene. NS 8175 angir grenseverdier for luftlydisolasjon, trinnlydnivå, romakustikk, støy fra tekniske installasjoner og utendørs lydilder. Klasse C er angitt som preaksepterte grenseverdier i TEK17.

NS 8175 angir grenseverdier for ulike typer bygninger, men det er ikke spesifikke grenser for psykiatrisk helseinstitusjon. Aktuelle grenseverdier i prosjektet for funksjoner som ikke er direkte gitt av standarden, er vurdert basert på rom med tilsvarende funksjon i NS 8175, skisseprosjekt, referanseprosjekt og i brukermedvirkning.

I lydkonseptet er det beskrevet momenter som må utredes i neste fase. Dette er primært knyttet til detaljvurderinger etter at f.eks. type absorbenter, møblering, generell materialbruk og støynivå for planlagte tekniske installasjoner m.m. er kjent. Det vil også være situasjoner der brukerkrav, robusthetskrav, behov for innsyn/oversikt, og hensyn til pasientgruppen kan medføre kompromiss med preaksepterte grenseverdier for lydforhold. Der det er relevant, må alternative tiltak vurderes f.eks. organisatoriske tiltak knyttet til samtidig bruk.

Plasseringen av sykehuset sør for Ila fengsel og sikringsanstalt innebærer at bygget blir liggende i gul sone i skytestøyen fra Løvenskioldbanen, slik denne er definert i støyretninglinjen T-1442. Beregninger viser imidlertid at krav til innendørs støynivå, slik de er definert i Norsk standard 8175, vil være oppfylt uten avbøtende tiltak på fasade. Administrasjonsfløyen i seg selv vil gi en effektiv støyskjerming av pasientområdene mot støy fra skytebanen. Utendørs, på sydsiden av administrasjonsfløyen, vil det være områder som har et skytestøynivå under nedre grense for gul sone. Det generelle bakgrunnsstøynivået (andre støykilder, eksempelvis fra trafikk) på disse uteområdene vil imidlertid ligge minst 5 til 10 dB høyere enn støy fra skytebanene.

Støy til omgivelsene fra sykehuset er primært fra tekniske installasjoner.



Figur 8.5 Diagram av skytebanens plassering i forhold til tomt

Tilfredsstillende støynivå ved sykehusets fasader og utearealer oppnås ved å stille krav til støynivå for utstyr og lyddemping av utendørs kilder, samt at det legges til rette for støyskjerm på tak rundt tørrkjølere.

Viser ellers til dokumentet NSP-C-AA-0001-Premissnotat akustikk med tilhørende lydplaner.

8.7 Innemiljø

Inneklima

NSP-2001-Y-RA-003 – Fagnotat til forprosjekt – Inneklima omhandler termisk inneklima iht. TEK 17, samt krav stilt i hovedprogrammet. Disse kravene gjelder temperatur for dagtid, men det er i tillegg gjort vurderinger av temperaturen om natten for sengerom.

Det har vært vurdert ulike løsninger for å ivareta kravene ved hjelp av innklimasimuleringer. Hensikten med simuleringene er å få et underlag slik at det sikres at det prosjekteres tilstrekkelig kapasitet på kjøling, oppvarming, solskjerming, samt påvirkningen innvendig materialbruk har på temperaturreguleringsevnen. Simuleringene viser både lufttemperatur og operativ temperatur. Sistnevnte tilsvarer opplevd temperatur og tar hensyn til strålevarme fra varme lagret i overflater eller annen varmekilde. Det er utført simuleringer for utvalgte rom; øst- og vestvendt sengerom, cellekontor, kontorlandskap og møterom.

Simuleringene viser at planlagte løsninger for kontor- og møterommene tilfredsstillende kravene til termisk inneklima i TEK17, arbeidsmiljøloven og de prosjektspesifikke kravene. Det er viktig å påpeke at det er lagt til grunn bruk av utvendig solskjerming i simuleringene, og dette er svært viktig for å oppnå det termiske inneklimaet som er presentert.

Gjennom medvirkningen har det blitt tydeliggjort at stabil døgnrytme og god søvnkvalitet har positiv effekt på pasientene og er viktig i pasientbehandlingen. Samtidig benyttes sengerommene som oppholdsrom på dagtid. Dette medfører et behov for rask responstid mellom ønsket temperatur på dag (20-26°) og sval atmosfære på natt (17°C). Det har blitt undersøkt og gjort simuleringer med ulike kjøleeffekter og innvendig materialbruk. Tunge materialer som betong og mur, magasinerer mye varme og vil påvirke temperaturreguleringsevnen (responstiden), både reduksjon av temperatur mot natt og økning av temperatur om morgenen. Med bakgrunn i dette er det planlagt å installere kjølebaffel tilknyttet isvann og lettere konstruksjoner i innvendige vegger på sengerommene. Videre er det lagt til grunn automatisk solavskjerming på alle sengerom, for blending og energikontroll. Solavskjermingen skal kunne overstyres fra SD-anlegget.



Figur 8.6 Illustrasjon fra pauserom mot oppholdssone

Dagslys

NSP-2001-Y-RA-0004 - Fagnotat til forprosjekt - Dagslys, omhandler dagslysberegninger for å verifisere at forskriftskravene til dagslys er tilfredsstillende. Et viktig premiss i prosjektet har vært, som forutsatt i TEK17, å sikre muligheter for å få inn rikelig med dagslys, både i forhold til estetiske og arkitektoniske kvaliteter, men også i forhold til den helsebringende effekten dagslys har på oss mennesker. Det har derfor vært et særskilt fokus på å bringe disse kvalitetene inn i prosjektet.

Sengerom, oppholdsrom, kontorer og arbeidsrom ansees som rom for varig opphold, og må tilfredsstillende dagslyskrav. Fasaden til disse rommene må derfor utformes med god dagslystilgang og utsyn. Arbeidsstasjonene ute i pasientfløyene er ikke regnet som faste arbeidsplasser med varig opphold, ettersom personalet i hovedsak vil oppholde seg ute i selve avdelingen. For rapportering og annet kontorarbeid har personalet tilgang til lokaler andre steder i bygget. Pauserommene i pasientfløyene har heller ikke direkte dagslys, men indirekte gjennom foranliggende oppholdsrom. Disse forholdene har vært drøftet og akseptert i arbeidsmiljøutvalg i klinikk og sykehus.

Dagslysforholdene er vurdert ut ifra beregning av gjennomsnittlig dagslysfaktor i rommet. Det er gjort dagslysberegninger for utvalgte rom som har varig opphold og som gjennom plassering og utforming kan ha størst utfordringer med å ivareta kravet.

Alle undersøkte rom har store vindusflater som gjør at de oppfyller tilfredsstillende dagslysforhold iht. TEK17. Beregningene viser at kravet oppnås med en lystransmisjon på 50 % på 4 av 5 rom. For det femte rommet må lystransmisjonen økes til 60 %. Generelt anbefales det å ha så høy lystransmisjonsfaktor som mulig da dette gir størst helsegevinst.

8.8 Energi

NSP-2001-Y-RA-001 – Fagnotat til forprosjekt – Energi omhandler premisser for oppfyllelse av TEK17 kapittel 14 Energi, samt prosjektets ambisjoner som beskrevet i kapittel 5.2.4 i Miljøprogrammet. Det er utført energisimuleringer av SIMIEN v. 6.017 for å undersøke energibehov og levert energi. Ved å gjøre tidlige simuleringer, kan det avdekkes særlige fokusområder som blir viktig i detaljprosjekteringen. Det foreslått konkrete tiltak for å nå energiambisjonene, samt gjort vurdering av effekten av ulike tiltak på energibehovet. Energikonseptet som er utarbeidet i forprosjektfasen er et forslag til hvordan stilte energiambisjoner og overordnede krav kan oppfylles.

Med forutsetningene som er vist i tabell 8.9 vil NSP kunne oppnå:

- Passivhus
- Energimerke grønn A
- En reduksjon på 26% av energirammekravet i TEK (ambisjon minimum 20%)

Det bemerkes imidlertid at det er liten margin for å oppnå passivhus både med hensyn til oppvarming og kjøling. Årsaken til dette er byggets utforming med flere fløyer gjør det mindre kompakt. Det må derfor gjøres en tett oppfølging med nye beregninger i detaljprosjekteringen. Lavere U-verdier for gulv og vinduer, eller bedre varmegjennvinningsgrad kan være tiltak for å øke denne marginen. Videre er utvendig solskjerming på alle vindusflater en forutsetning for at passivhusnivået skal oppfylles, men det kan differensieres på ulike fasader og rom (solfaktor nord/sør).

Reell energibruk for bygget er beregnet til 98,3 kWh/m², totalt 1 432 000 kWh/år. I tillegg kommer utomhus energibruk og strøm til IKT på ca. 670 000 kWh/år. Dette er energi som må kjøpes for å drifte bygningen.

Element		Verdi	Kommentar
U-verdi for bygningsdeler (W/m ² K)*	Yttervegger	0,18	
	Yttervegger u. terreng	0,18	Ekvivalent U-verdi
	Tak	0,13	
	Gulv mot grunn	0,13	Ekvivalent U-verdi
	Kjellergulv	0,13	Ekvivalent U-verdi
	Vinduer, dører, glassfelt	0,80	
Arealandel vindu, glass, porter/BRA (%)		11,3	
Normalisert kuldebroverdi (W/m ² K)		0,030	
Lekkasjetall (n50) (h ⁻¹)		0,60	
Solavskjerming (-)	Øst, vest, sør, nord	Ja	Utvendig screen e.l.
Estimert årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner (%)		85,0	
Spesifikk vifteeffekt (SFP), i driftstiden (kW/m ³ /s)		1,5	
Behovsstyrte luftmengder		JA	
G-verdi vinduer og glassfasader		0,4	Kun glass, gjennomsnitt
G-verdi vinduer, utvendig solskjerming aktivert		0,04	Utvendig solskjerming på alle fasader. Aktiveres ved utvendig solflux på 100W/m ² .
Varmepumpe med energibronner		JA	

Figur 8.7 Tabell forutsetninger for energiberegninger



Figur 8.8 Illustrasjon sett fra golfbanen

8.9 Bygningsteknisk beskrivelse - arkitektur

Sykehuset skal oppføres med bygningsdeler og materialer som er vakre og varige og som tilfredsstillende høye krav til fysisk sikkerhet, med særlig fokus på robusthet og pasientens og personalets sikkerhet. Materialbruk og overflater danner rammene rundt pasientenes hverdag og skal bidra i tilfriskningen av den enkelte pasient.

Yttervegger

Det vesentligste omfang av yttervegger utføres i prefabrikkerte, isolerte betongelementer. Betongelementene bygges opp av en 150 mm bærende indre betongvange og en 70 mm ytre betongvange, med et isolerende mellomstykke. Som isolasjon benyttes 180 mm EPS med høy isolasjonsverdi, som i randsonene er brannsikret med mineralull. Mot det fri forblendes ytterveggen med halvsteins teglforblending med et luftsjikt mot bakenforliggende betong. Noen av veggene rundt driftsgården utføres med eksponert betong.

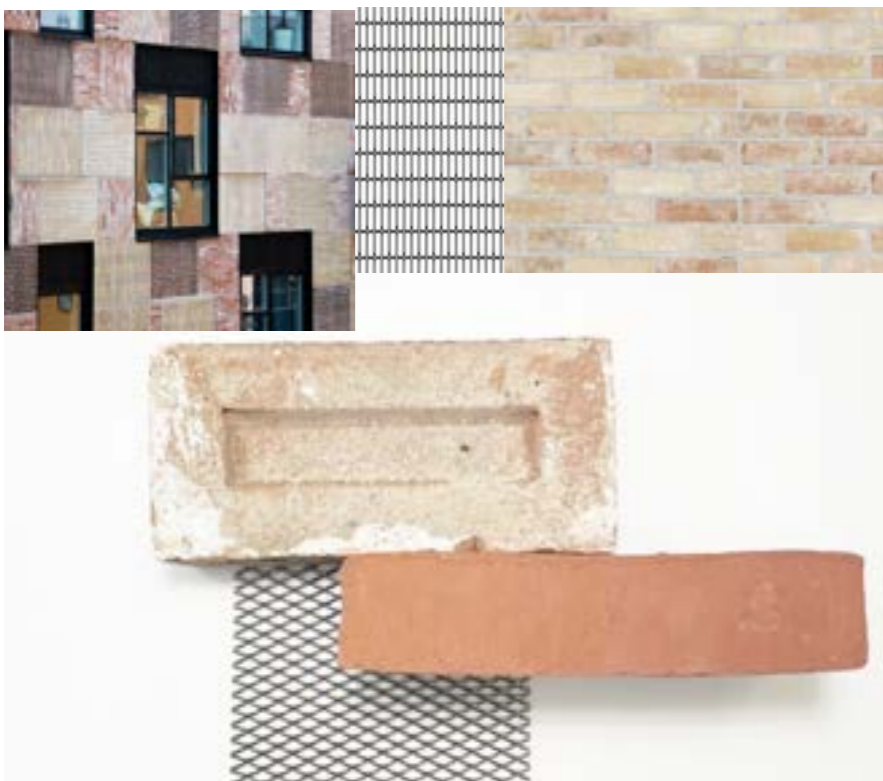
Teglmuren utføres hovedsakelig med rette fuger avtrukket i plan med

ytterkant teglstein. Innslag av annen type tegl skaper variasjon og rytme i fasadeuttrykket, som sammen med partier med variasjon i forband vil bryte ned et forholdsvis kompakt uttrykk og skape liv for øyet.

Mot ariet utføres klimaveggen i lette stenderverkskonstruksjoner som kles med luftet platekledning, fortrinnsvis som tremassebaserte, brannsikre plater. Tekniske oppbygg på tak utføres i lette konstruksjoner med plate- eller beslagkledning i lyse farger.

Vinduer og glassfelt utføres generelt i aluminium profilsystemer, i kontorfløyen monteres trevinduer som utvendig er kledd i pulverlakkert aluminium. Beslag for blant annet vindussmyg og gesimser utføres i anodisert aluminium.

Solavskjerming monteres skjult bak teglforblending.



Figur 8.9 Inspirasjon til fasadematerialer

Innervegger

Innervegger utføres i henhold til krav til brannmotstand, lydkrav og sikkrings- og robusthetskrav. Bærende innervegger utføres i prefabrikkerte betongelementer. Vegger mellom sengerom utføres som stålstendervegg med forsterkede plater. Øvrige innervegger utføres i betongstein og/eller som stålstendervegger. Overflater males, i enkelte partier monteres vertikal spileledning. Vertikal spileledning benyttes i rom og områder med høy aktivitet der det er krav til veggmonterte akustikkdemping. I pasientbad vurderes overflate i Acrylicon eller tilsvarende materiale.

Gulv

I pasientområder og trafikkarealer legges utstøpt gulv av polyuretan, som gir en slitesterk overflate uten synlige fuger og med mykhet tilpasset funksjonen. I kontorfløyen foreslås teppegulv. I flerbrukssalen og tilgrensende treningsrom legges sportsgulv i gummi og i det kombinerte møte- og simuleringsrommet legges sportsgulv i parkett. Pasientbad og toaletter utføres med Acrylicon eller tilsvarende materiale.



Figur 8.10 Fastinnredning sengerom

Himlinger

I det vesentligste utføres himlinger i treullsementplater. I områder der pasienter ferdes skal det benyttes verktøy for å åpne himlinger for tilkomst til tekniske føringer. I sekundære rom der pasienter ikke ferdes, monteres akustikkplater i t-profil-system. Rom med særlige krav til hygiene, som kjøkken og skyllerom, skal ha t-profilssystem med hygienehimling. Enkelte rom uten akustikkkrav utføres med himlinger i malt, nedforet gipsplate. I underordnede rom som driftslagre samt tekniske rom uten særskilte lydkrav kan himlinger utgå.

Yttertak

Tak bygges opp som flate, kompakte tak med fall til renner med innvendige nedløp. Taket papptekkes, og skal tilfredsstillende kravene til såkalt blå tak. Takterrassen utføres med tremmegulv i tre.

På tak over 3. etasje utføres ganglinjer mellom tekniske rom med oppklossede betongheller.



Figur 8.11 Balkong i døgnet

Trapper, balkonger

Trapper utføres i prefabrikkerte betongelementer, med terazzo overflate og innfelte markeringer for trappeneser og farefelt. Rekkverk utføres i metall. Trapper for pasientferdsel fallsikres med oppspent stålgrid/«mesh» i trappeøyet og mot øvrige åpninger.

Balkonger utføres i prefabrikkerte betongelementer. Balkongene skal sikres mot fall og rømning med oppspent stålgrid/«mesh» i full etasjehøyde, eventuelt i kombinasjon med spiler i metall eller treverk.

Faste innredninger

Faste innredninger utføres i henhold til robusthetskrav.

8.10 Byggeteknikk og konstruksjon

Prosjekteringskriterier

Bygget prosjekteres etter Eurocode 1990-1999-serien, med tilhørende nasjonale tillegg. Andre relevante norske standarder/regelverk samt anbefalinger Sintef Byggeforskrift er også hensyntatt.

Eksempel:

- NS-EN 1990 Eurocode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner
- NS-EN 1991 Eurocode 1: Laster på konstruksjoner
- NS-EN 1992 Eurocode 2: Prosjektering av betongkonstruksjoner
- NS-EN 1993 Eurocode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner
- NS-EN 1997 Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering
- NS-EN 1998 Eurocode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning

Pålitelighetsklasse og kontrollklasse

Pålitelighetsklasse er basert på NS-EN 1990 NA.A1(901). Konstruksjon(sdel) er plassert i følgende pålitelighetsklasser: Institusjonsbygg som gir pålitelighetsklasse CC/RC 2. Konsekvensklasse 2b. Gulvarealet er større enn 2000 m², men mindre enn 5000 m².

Grunn og fundament

Nye og tidligere grunnundersøkelser er benyttet for å vurdere grunntype, fundamentforhold og forhold omkring utgraving. Disse er sammenfattet i rapport NSP-2001-G-RA-0001 – Fagnotat til forprosjekt - Geoteknikk. Det er utført grunnundersøkelser som viser at grunnforholdene hovedsakelig består av bløt til middels fast leire med noe innslag av silt. I nordvest er det påvist sprøbruddsmaterialer fra ca. 7 m dybde. I tillegg viser enkelte boringer underliggende friksjonsmasser over berg. Det vises til borplan 22083-RIG-TEG-003. Dybden til antatt berg under fotavtrykket vil variere mellom ca. 1 m i sørøst til ca. 19 m i nordvest.

Grunnarbeider

Grunnarbeidene vil bestå av graving og sprenging. Gravearbeider inntil 4 m skal utføres med stabile graveskråninger 1:1,5. Kfr. NSP-2001-G-RA-0001 – Fagnotat til forprosjekt – Geoteknikk.

Fundamenter

Bygget er planlagt hovedsakelig fundamentert på fundamentdragere som er opplagt på stålkjernerperler til berg. På grunn av undersprenging er det også planlagt å pele områder som det er kort avstand til berg. Noen steder ligger perler i 1. etasje og 2. etasje tett, her vil det være utfordring med peleplassering og graveskråning. Dette medfører at perler settes så høyt som mulig i nivå 1. etasje og evt. skjøtes opp til 2. etasje hvis de ikke er i riktig høyde. Det skal isoleres under og rundt ringmurer, kjellervegger og fundamenter, samt markisoleres mot frost og teleløft.

Drenering

Det skal dreneres rundt hele bygget. Terreng utenfor bygg må planeres med fall minst 1:50 bort fra bygg. Tilbakefylling med drenerende masser sikrer at overflatevann ikke blir stående på veggene. Drensrør legges langs utsiden av kjellerveggens banketter, med omfyllingsmasser og fiberduk.

Bærende konstruksjoner

Utomhus

Det skal etableres perimetersikring bestående av et ytre avvisningsgjerde og et indre sikringsgjerde. Sikringsgjerdet skal etableres med solid betongfundament for å hindre undergraving. Det kommer også fundamentering til utomhuskonstruksjoner og støttemurer. Ved eventuelle tyngre områdesikringskonstruksjoner i utområdet kan det være behov for å prosjektere fundamenter for disse.

Teglbæring

Det er lagt til grunn at tegl får opplegg av murt Leca-sokkel under terrenget.

Leca-sokkel står fundamentert på fundamentdragere fra utvidet bunnplate. Andre steder blir det etablert stålvinkler/betongkonsoller på vegger og stålbjelker med konsoll hvor det er søyler.

Yttervegger

I plan 1 er vegger mot terreng plasstøpt, med unntak av atriet hvor det er planlagt prefabrickerte massive betongvegger. Vegger mot luft er planlagt utført i sandwich elementer. Vegger i plan 2 og 3 er planlagt utført i sandwichelementer. Vegger mot atriet i plan 2 består av glassfasader med integrerte stålsøyler og bjelker for bæring mot syd og nord. Resterende vegger i atriet er planlagt som klimavegger med trekledning. Ytterveggene til tekniske rom på tak skal bygges i lette konstruksjoner for å minimere belastningen på hulldekket hvor de blir vekslet ut.

Innervegger

Alle innvendige bjelker skal bygge så lite ned under dekket som mulig for å ikke forhindre tekniske føringer, som fører til foretrukket løsning er HSQ-bjelker eller deltabjelker. Innvendige bærende vegger er planlagt utført i mur og betong. Tekniske rom i plan 1 er planlagt utført med murvegger. Ikke-bærende innervegger er planlagt utført med stålstenderverk-og robustgips med glass- og/eller vindusfelter i pasientsoner mens ikke-bærende innervegger i kontordelen er planlagt som kontorfronter.

Dekker

Dekker mot grunn er tenkt utført i frittstående dekke med dekketykkelse opp mot 350 mm, som spenner mellom fundamentdragere. Dekker som spenner mellom vegger er planlagt utført i hulldekker. Generelt blir det brukt hulldekker HD265 mens det for tak over gymsal og områder med lange spenn og tekniske rom benyttes HD 320. Oppbygningen på dekker er planlagt utført i A-plan som med isolasjon og annen oppbygning bygger 10 cm. I pasientfløyene er man i grenseland av hva som er tillatt av vibrasjoner, dette må gjøres en grundigere vurdering av i detaljprosjektet. Det er i disse områdene mulig å introdusere en bærelinje langs korridoren for å sikre at denne utfordringen unngås.

Det er krav til universell utforming i bad/dusj/våtrom, for å ivareta dette skal dekker i disse arealene ha nedsenk i a-plan gulvet. Der hvor sjakter er større enn elementbredden på dekket, må det settes inn bærende søyler og bjelker eller betongvegger for å opprettholde bæreevnen til dekket.

Yttertak

Generelt er det tenkt benyttet hulldekker, men for tekniske rom på tak skal det benyttes lett-tak elementer. Disse må tilfredsstille krav til brannmotstand og være av ubrennbar isolasjon.



Figur 8.12 Illustrasjon av ny sikkerhetspsykiatri

8.11 VVS

Sanitær

Det legges to vanninnlegg, et for forbruksvann og ett for sprinkler. Alt forbruksvann behandles mot legionellvekst. Oppvarming av varmtvann gjøres med CO₂ varmepumpe og over i akkumuleringstanker med el-varmekolbe for restoppvarming.

Det skal benyttes sanitærutstyr som ivaretar robusthetskrav. Ventiler vil stenge vanntilførsel til hvert pasientrom ved registrert vannlekkasje lokalt i rommet og alarm overføres til SD-anlegget. Avløpsledninger fra pasientbad er utformet for å forhindre tilstopping av rør fra fremmedlegemer som kommer i avløpsrøret. Det blir eget stigerør fra hvert pasientrom.

I forbindelse med pasientrom vil varmfordeling, forbruksvannfordeler og systerne være samlet i skap/ramme over toalett. Inspeksjonsdør vil bli utført i solid material med lås.

Varmeanlegg

Det leveres varmepumper som henter energi fra energibrønner. Energibrønnene dekker ca. 30% av det totale effektbehovet. Varmepumpene bruker kjølemediet propan R290. Varmepumpene blir satt i teknisk rom og i lukkede kabinett med separate avtrekk over tak. Energibrønnene vil bli benyttet til frikjøling. Alle rør utenfor teknisk rom er i plast (PP-R) som har lang levetid og er bedre for klimaregnskapet. Hovedpumper vil være doble.

Foreløpig snøsmeltanlegg er satt til ca. 550 m², arealet vurderes trimmet i detaljprosjektet. Elektrokjel kan dekke 100% av effektbehovet.

Oppvarming primært via ventilasjonsluften og gulvvarme. Varmebatterier i luftbehandlingsaggregater og lokal varme i tilluftsenheter i rom, bortsett fra på sengerommene.

Brannsløkkeanlegg

Bygget er fullsprinklet. Det etableres tre sprinklerventiler som dekker hver sin brannseksjon. Det skal benyttes sprinklerhoder som ivaretar robusthetskrav. Brannskapene er koblet til forbruksvann, og foreslås innfelt i vegg mtp. robusthet. Det monteres gass-slukkeanlegg i noen utvalgte

IKT rom. Hoved fordelingsrom vil også ha gassslukking. Brannstrategi for ventilasjon er et trekk ut prinsipp. Det monteres by-pass over ventilasjonsaggregatene med røykgassvifter.

Prosesskjøling

Prosesskjøling i kommunikasjonsrom, UPS-rom og avfallsrom. Det monteres takmonterte fan-coils i IKT rom og dataromskjølere i store IKT rom.

Luftbehandling

Anleggene er delt inn i flere systemer og inndelingen er tilpasset arealer, funksjoner og driftstider. Det etableres tre ventilasjonstekniske rom på plan 4 som betjener bygget. Totalt er det syv aggregater. Det er lagt opp til omfattende bruk av behovsstyring/VAV på romnivå for at energimålsettingen skal nås. Inntak og avkast er plassert på tak.

I kontorer og møterom monteres 4-rørs kombibaffel. I sengerom m.fl. vil det være gulvvarme og 2-rørs kombibaffel for kjøling. Det etableres separat avtrekk med avkast over tak fra avtrekkshette på kjøkken til kombidamper.

Komfortkjøling

Frikjøling kjøres via varmeveksling mot brønnpark og mot tørrkjøler på tak. Det monteres i tillegg to reversible kjølemaskiner med propan som kjølemedium, som skal dekke kjølebehovet til komfort- og dataromskjøling. Det monteres kjølebatterier i luftbehandlingsaggregater og lokal kjøling i tilluftsenheter i rom.

8.12 Elkraft

Basisinstallasjoner for elkraft

Det etableres føringsveier med nødvendig plass for fremføring av stige kabler fra hovedtavlerom og UPS-rom til underfordelinger og anlegg i hele bygningsmassen. Videre etableres strukturerte bæresystemer med god tilkomst for å sikre effektiv drift og vedlikehold.

Som føringsveier benyttes kablestiger, kabelrenner, armaturskinner, rør, etc. Det legges opp til separate føringsveier for elkraft og ekom. Der det benyttes felles føringsvei benyttes skilleplate.

Bæresystemer/føringsveier overleveres med 20% reservekapasitet ved ferdig bygg for fremtidige tilpasninger.

Fra hovedfordelinger på hhv. forsterket normalkraft og avbruddsfri kraft vil man i stor grad legge rør i grunn frem til vertikale sjakter for distribusjon av kraft til underfordelinger oppover i etasjene. Vertikalt i sjakter er det lagt til grunn skinne for distribusjon til fordelinger pr. etasje i kjernene, mens det i sengeromsfløyer forutsettes benyttet kabelbruer for vertikal føring.

Generell kabelfremføring i rom skal i all hovedsak bestå av skjult anlegg, det kan aksepteres åpen forlegning i tekniske rom.

For kontorer etableres kanaler horisontalt på vegg med integrerte uttak for el og data. For møterom forutsettes det gulvboks med uttak under møtebord, trekkerør til over himling.

Kabelfremføringssystemer skal ivareta robusthetskrav.

Det skal etableres jordelektrode iht. NEK 400 i form av 50mm² CU-wire utført som ringjord forlagt under drenert masse. Denne etableres med maskenett og med jordspyd i hvert hjørne. Jordelektrode tilkobles hovedjordskinne som etableres i hovedfordelingsrommet.

Det skal etableres jording iht. NEK400. I hvert medisinsk område av gruppe 1 skal det installeres tilleggsutjevningforbindelser som skal kobles til en utjevningsskinne for å utjevne potensialforskjeller.

Det etableres et lynvernanlegg som tilknyttes bygningens jordelektrode. Lynvernanlegget skal bestå av et oppfanger- og nedledersystem som skal

lede eventuelle lynstrømmer kontrollert til jord.

Høyspent forsyning

Anlegget er basert på 11kV spenning fra Elvia frem til transformator 11/0,4kV. Effektberegninger for prosjektet videreutvikles, disse fremlegges netteier for dimensjonering/kvalitetssikring av trafokapasitet og inntakskabler.

Lavspent forsyning

Byggets spenningssystem blir TN-S 400V som forsynes med nettspenning fra transformator og fra nødstrømsaggregat. Med unntak av el-kjel blir hele bygget forsynt av forsterket normalkraft.

I rom for datarack som HKR, KR, IKT skal det leveres redundant UPS forsyning med en underfordeling fra UPS 1 og UPS 2. Hvert rack forsynes med UPS 1 og UPS 2.

Inntaksfordeling plasseres i eget rom og blir matet via skinnepakke. Videre til hovedfordeling legges det rør fra grube i inntaksfordelingsrom og frem til grube i hovedfordelingsrom. Det legges tilstrekkelig kabler i grunn med kapasitet tilsvarende trafo på 2000 kVA.

Hovedfordelinger bygges opp som platekapslede skap, stående på sokkel. Hovedfordelingen skal bygges etter gjeldende krav for sakkyndig betjening.

Hovedfordelinger dimensjoneres for maksimal belastning ($I_b = I_n$) og kortslutningsstrøm som kan oppstå. Hovedfordelinger utformes og plasseres slik at deres koblinger er tilgjengelig for termografering. Det opprettes en hovedfordeling for UPS og en for forsterket normalkraft.

Det benyttes pluggbare kompakte effektbrytere for alle avganger på 63A og større. Vern justeres iht. data fra beregningsprogram, innstillingsområde minimum +/- 30% av forventet belastning. For vern opp til og med 63A skal det benyttes pluggbare automatsikringer.

Det skal benyttes et plug-in system som er fleksibelt og med mulighet for utvidelse av antall kurser uten å legge tavla spenningsløs. Øvrige modulprodukter i tavla, som kontaktorer, timere, releer o.l. skal i likhet med vern også være pluggbare.

Overspenningsbeskyttelse utføres som pluggbare vern. Grovern

i hovedfordelingen og mellom-vern i underfordelingene. Overspenningsavledere for alle signalkabler for eksternt utstyr skal medtas i prisen. Alle kabler fra analoge og digitale instrumenter (feltutstyr) skal føres direkte inn i styretavlefeltet/seksjon. Signal fra overspenningsvern skal kobles mot SD-anlegget.

Det skal i hver fordeling medtas nødvendig antall rekkeklemmer for inn- og utgående kabler fra styretavlefeltet/seksjonen, og for reserveledere fra kabler som ikke er i bruk. Alle rekkeklemmer skal merkes tydelig.

Laster som skal utkobles ved stor belastning eller lignende i aggregatdrift, skal kunne styres ut/inn via SD-/automatikkanellegget. Det skal være strømmåling for VVS-utstyr på utstyrsnivå, oppdelt i kategorier for ulik drift. Måling skal være pr. aggregat og varmesentral. Målere knyttes opp mot SD-anlegg/overordnet energioppfølgingsystem. Det er derfor lagt opp til at stigere ikke overstiger tverrsnitt 150 mm².

Videre i sjaktene i kjerneområde er det lagt opp til tilkobling av skinner vertikalt i sjaktene for videre distribusjon. Underfordelinger skal stå i egne rom/sjakter der det er mulig å gå inn i rommet å låse døra bak seg for å arbeide. Unntaket er der underfordelingsrom er i rom som kan låses bort fra korridorsoner.

Tavlene deles opp med egne gruppehovedbrytere for lys og stikk.

Alle vern skal være pluggbare og kunne skiftes uten at fordelingen legges spenningsløs. Utvidelser skal også kunne gjøres uten at fordelingen legges spenningsløs.

Det monteres lastbryter i alle underfordelinger, slik at fordelingen kan gjøres spenningsløs ved service/vedlikehold. Alle vern tilpasses foranliggende vern slik at det kan oppnås total selektivitet mellom alle vern i anlegget. Kabler med tverrsnitt opp til 16 mm² kobles til tavla via rekkeklemmer. Kabler med større dimensjon tilkobles direkte på vernet.

Underfordelingene utstyres med lysarmatur med bryter og toveis stikk.

Det skal være Dali lysstyringssystem for lysanlegget som inneholder områdekontrollere, og rele/ dimmemoduler. Underfordelingene skal inneholde kraftforsyningene og nødvendig utstyr for bus-systemet.

Alle rom skal ha minimum et uttak. Fordelinger for driftstekniske

installasjoner for fellesanlegg forsynes fra hovedfordeling forsterket normalkraft.

Lys

Belysning

Belysningen i pasientfløyer stiller høye krav til robusthet og visuell komfort. Spesielt gjelder dette sårbare pasienter som oppholder seg her over lengre tid, og hvor ofte forstyrret døgnrytme og søvn er et tema. For å støtte den biologiske døgnrytmen vil den kunstige belysningen følge en «naturlig» dagskurve som varierer både i lysintensitet og fargetemperatur gjennom døgnet.

Sengepostene skal være trygge soner for ro og hvile. Man tar derfor utgangspunkt i en belysning med flere forskjellige lyskilder med ulike kvaliteter. Det legges vekt på vertikal belysning på vegg, hvor det benyttes farget og dynamisk lys som referanse til soloppgang/solnedgang i rommet. Korridorer og pasientmottak vektlegges og skal ha god oversikt og et beroligende lys om natten med lavere lysnivå og varm fargetemperatur. Når det gjelder selve belysningsløsningene i pasientsonene, skal lys på vertikale flatene vektlegges i så stor grad som mulig. Samtidig skal belysningen fremme gode arbeidsforhold og trygge omgivelser med tanke på universell utforming og sikkerhet.

Utendørs belysning

Om kvelden skal uterom føles trygge og hyggelige. Dette vil være med på å fjerne enkelte barrierer hos pasienter som ønsker å gå ut. Følelse av trygghet, god oversikt og sikkerhet oppnås i omgivelser som er lett å forstå. Det handler om visuell orden, hva som vises fram og hvordan. Dette oppnås med variasjon i lysnivå, hvor funksjonell belysning fra høye master gir god oversikt på gangveier og aktivitetssoner, inngangspartier fremheves for enkel veifinning og lav belysning i vegetasjon og sittede soner gir uterommet en varm og omsluttende atmosfære.

Nødlis

Det skal monteres et komplett nødlysanlegg med markerings- og ledelys

i henhold til krav i Plan og bygningsloven, arbeidsplassforskriften, NS-EN 1838, NEK 50171, NEK 50172 og NS3926. Brannteknisk beskrivelse for dette prosjektet skal benyttes for planlegging og utførelse.

Det skal benyttes et elektrisk sentralisert nødlysanlegg med adresserbare LED armaturer for både lede- og markeringslys, for minimum 1t drift etter brannalarm eller strømbrytning. Ledelysarmaturer skal gi hvitt rømningslys ved nettutfall og brannalarm, mens markeringslysene alltid skal lyse.

Områder hvor det forventes ansamlinger av mennesker skal utstyres med antipanikkbelysning.

Alle armaturer leveres med LED som lyskilde. Armaturens lyskilde skal ha en levetid på minimum 100 000 timer.

Det monteres også en ledelysarmatur i hvert gruppe-1 rom, samt i HCWC.

Nødlyssentralen plasseres fortrinnsvis i hovedkommunikasjonrom. Leverandør vurderer behov for eventuelle undersentraler. Det skal være min 30% reservekapasitet pr. sløyfe samt også for batteriene. Batterilevetiden skal være normert 10 år. Markeringslys skal ha mulighet for innstilling av redusert lysstyrke i normaldrift, men skal lyse 100% ved brannalarm eller nettutfall.

Elvarme

Byggets oppvarmingssystem baseres på vannbåren varme. Dette gjelder også barfotområder. Bruk av elektrisk oppvarming vil derfor begrenses til der vannbåren varme ikke egner seg.

For frostsikring av luftinntakskammer leveres det varmekabel på gulvflate i luftinntakskammer. Det skal vurderes varmekabler i forbindelse med 2 stk porter og 3 stk pullerter utendørs. Alle utendørs VK styres av værstasjonen med individuell manuell styring fra SD-anlegget.

Reservekraft

For nødstrøm og reservekraft etableres 2 stk UPSer med foranliggende nødstrømsaggregat. Nødstrømsaggregatet kobles direkte til hovedfordelingen forsterket normalkraft. Ved service/utskifting av UPS, kan aggregat startes for å sikre full dekning av bygget, ved evt. feil.

Spenningsnivå skal være 400V. Omkobling til reservekraft skal skje

automatisk og i løpet av maksimalt 25 sekunder ved bortfall av normalstrøm og automatisk synkronisering ved innkobling/ utkobling mot nett.

Reservekraftaggregatet skal kommunisere med SD-anlegget.

Dimensjoneringsgrunnlaget for aggregatet er etter avklaringer bestemt til å dekke bygget normale drift, men med elkjelen utkoblet. Altså totalt effektbehov minus effektbehov elkjel. Samlet størrelse for last må beregnes i videre prosjektering og vil danne endelig grunnlag for størrelsen av aggregatet.

Det etableres en sentralisert UPS-løsning med to like UPSer, der den ene kan stå i reserve for den andre. De skal begge være modulbasert for senere utvidelse og eventuelt utskifting.

Den generelle avbruddsfrie nødkraftforsyningen forsyner også lokale IKT-rom, dørautomatikk, sikkerhetsanlegg og brukerinstallasjoner som krever avbruddsfri kraft.

UPSene skal levere 400V vekselstrøm i et TN-S system. Samlet størrelse for last må beregnes i videre prosjektering og vil danne endelig grunnlag for størrelsen av UPSer. Batteribanken dimensjoneres for 100% av beregnet effektbehov i 1 time.

UPSene må kunne kjøres by-pass ved normal drift eventuelt statisk by-pass med forbikobling ved overlast eller feil. UPS-anlegget skal kunne forbikobles manuelt ved service.

UPS plasseres i eget UPS-rom med tilhørende batterirom. Hovedfordeling for UPS plasseres i eget rom. Det installeres kjøleenheter i UPS-rom for å ta hånd om varmeproduksjon.

Kontrollenhet for hver UPS og batteripakke skal overføre feilsignal til SD.

8.13 IKT

Ekonomi og automatisering generelt

Utvendig blir det levert to separate fiberføringer fra bredbåndsløp i området, godt fysisk avskilt fra hverandre fra to separate tilkoblingspunkter for å ivareta krav om redundans. Disse to fiberkablene etableres i hvert sitt grensesnittrom i hver sin brannseksjonering.

Tekniske rom, IKT

For IKT-systemene etableres følgende IKT-rom:

- GR - Grensesnitt Rom (2 stk), med egen fiberinnføring og plassering av sentralt utstyr mot offentlig nett
- HKR - Hoved Kommunikasjons Rom (2 stk), med plassering av servere, utstyr for lagring, nøddlyssentral, talevarsling, nødnett
- KR - Kommunikasjons Rom (6 stk), for fordeling av dataspredenett
- BDR - Bruker Data Rom (1 stk), kommunikasjonsrom for vaktentral

Sykehuspartner har ansvar for anskaffelse av nettverksutstyr og driftsansvar for sykehusets IKT anlegg. Av hensyn til driftssikkerheten til IKT-anleggene skal det bygges 2stk. HKR som er redundante for hverandre. Det skal etableres redundant infrastruktur til disse rommene. IKT-rom skal ha redundant avbruddsfri strømforsyning (UPS) og skal ha redundant kjøleløsning.

Strukturert kabling

Det skal etableres fiberkabler i sykehusets stamnett, bygnings- og områdekabler (vertikalt) og kobberbasert parkabel i sykehusets spredenett (horisontalt). Antall KR og plassering bestemmes ut fra maksimal total kabellengde på 90m, for det horisontale spredenettet. Kablingssystemet skal ta høyde for at det skal kunne tilkobles utstyr som blir strømforsynte over datanettet (PoE – Power over Ethernet). Det skal etableres ett felles

systemuavhengig strukturerte kablingsnett for IKT som skal benyttes av kliniske- og driftstekniske tjenester og systemer. Det vil bli etablert dedikerte virtuelle LAN for ulike systemer/anlegg, eksempelvis eget VLAN for sikringsanlegg.

Det skal etableres et felles trådløst datanett (WIFI) for ansatte med full dekning i hele bygningsmassen og utvendig innenfor perimetersikringen.

Sikringsanlegg

Det er gjennomført en sikringsrisikoanalyse som skal danne grunnlaget for sikringskonsept og sikringsanlegget for sykehuset.

Det skal etableres følgende sikkerhetssystemer:

- Adgangskontrollanlegg
- Innbruddsalarm
- Kameraovervåking
- Overfallsalarm

Sikringsanlegget skal være hovedsystemet for å regulere flyten av ansatte, pasienter og besøkende på bygget på ulike områder og tider av døgnet, og bidra til at sykehuset blir et trygt sted å være. Primærvarsling fra disse systemene vil gå mot vaktentral. Alle pleiere og personell som kan få pasientkontakt vil få en egen håndholdt enhet som benytter WiFi og mobilnett med en fysisk overfallsknapp. Enheten vil også fungere som trådløs IP-telefon.

Brannalarm

Det blir installert heldekkende adresserbart brannvarslingsanlegg basert på røykdeteksjon iht. gjeldene forskriftskrav og brannkonsept. Anlegget skal installeres som brannalarmkategori 2. Bygget er i risikoklasse 6. Anlegget skal tilfredsstillende NS-3960 NS-EN 54 serien og utføres iht. NS 3960

Det skal legges til rette for direkte overføring til brannvesen, nøkkelsafe monteres innfelt i vegg på egnet sted. Detektorer og alarmorganer skal ivareta robusthetskrav.

Det vil bli etablert tidligdeteksjon i alle HKR/KR/GR rom basert på

aspirasjonsdeteksjon.

Manuelle meldere monteres ikke i pasientområder, men i arbeidsstasjoner og vaktbaser.

Det er forutsatt branndeteksjon i alle sanitærrom. Utløst alarm i sanitærrom skal gi lokal alarm på avdeling til de ansatte samt til bærbare enheter.

Det er lagt til grunn et talevarslingsanlegg iht. NS3961 med rack, høyttalere med redundant overvåket kursopplegg tilknyttet brannalarmanlegget.

Talevarslingen skal også kunne brukes som PA system fra vaktentral og resepsjon. Bordmikrofon plassert i vakt- og driftssentralen for direkte meldinger skal ha knappetablå med 6 soner. I tillegg skal aktivering av forhåndsinnspilte meldinger kunne utføres fra vakt- og driftssentralen.

Det skal ikke være høyttalere med talevarsling på sengerom, da varsling av pasienter er planlagt ivaretatt av driftspersonell direkte pga. pasienthensyn.

I arealer for ansatte og publikum skal optiskvarsling ivaretas i henhold til NS-3960. De generelle kravene til dører i rømningsveier og fluktheier vil utgjøre en sikkerhetsrisiko og det må derfor i dette prosjektet gjøres avvik til kravene og etableres organisatoriske rutiner for sikker rømning/evakuering av pasienter. Det er forutsatt at vaktentralen er døgnbemannet og drives som en sentral del av sikkerhetsadministrasjon. Alle sikkerhetstekniske systemer termineres mot vakt- og driftssentral.

Telefoni

Løsning for talekommunikasjon ivaretas av Sykehuspartner, vanlig fasttelefon skal benytte spredenett og være basert på PoE- Power over Ethernet.

Nødnett og innendørs mobildekning

Det er i prosjektet lagt til rette for at man skal etableres tilleggsdekning for nødnett i innendørs arealer som ikke dekkes av det offentlige nødnettet. I tillegg er det tatt høyde for at det etableres innendørs mobildekning basert på sykehusets spredenett.

Pasientsignalanlegg og meldingsformidling

Det skal etableres trådløs dekning via dedikerte antenner for pasientsignal

i alle HCWC, sengerom og bad. Pasient/bruker/gjest vil få utlevert ved behov et pasientsignalsmykke som kan benyttes for varsling opp mot de håndholdte enhetene Myco 4.

Uranlegg

Det skal etableres ur-anlegg (klokker). Typiske arealer; korridor, pasientfløy miljøterapirom, personaltorg, ekspedisjon/vestibyle, aktivitetstorg. Tider skal følge NTP-signal (Network Time Protocol) via LAN og skal kunne automatisk omstille automatisk mellom sommer-og vintertid. De skal være støysvake analoge med slepende time og minuttviser. Hvit UR med sorte tall 1-12.

Lyd og bilde, audiovisuelle løsninger

Sykehuspartner leverer og monterer infoskjermer, monitorer og Tver til utvalgte rom. Alle små, mellomstore og store møterom vil få installert AV pakker fra Sykehuspartner. Flerbrukshallen vil få et eget AV-rack som skal bestykes med et eget lydanlegg med mikrofon med tilstrekkelig kvalitet slik at det kan holdes møter, spilles musikk og annen underholdning for et større antall personer. Det skal også levers et lydanlegg for kantinen med samme krav, men mindre areal og lavere under taket. AV-anlegg skal forigles med brannsentral slik at lydanlegget kutter ved utløst brannalarm. Det blir levert skrankeslynger til "ekspedisjon" og alle "arbeidsstasjon døgn" for å ivareta besøkende og pasienters behov for teleslynge.

8.14 Tele – og automatisering

Følgende anlegg skal leveres med lokale autonome undersentraler og kobles til sentralt SD-anlegg via BACnet®:

- Luftbehandlingsanlegg
- Varmeanlegg (både el og VVS)
- Sprinkleranlegg
- Kjølerom
- Snøsmeltanlegg
- Varmepumper
- Lekkasje- sikringsanlegg
- Romkontroll (Lokal lys- og klimastyring varme/kjøling, sanitær med lokal avstenging, PIR med tilstedeværelse og dagslyssensor, solavskjerming med trådløs kommunikasjon fra Gateway på BACnet IP)
- Reservekraftaggregat (integreres for utvidet data overføring)
- Hovedtavler og underfordelinger
- UPS
- Brannalarmsentraler
- Adgangskontroll
- Heis
- Røykluker
- Branngardiner
- TVO

Både automatikk og romkontroll leveres på samme grensesnitt. BACnet® er beskrevet løsning for automatikk.

Det henvises til system og funksjonsbeskrivelser for VVS og elektro for supplement av omfanget over antall systemer og lokal styring på romnivå.

Automatiseringsanlegget bygges i prinsipp som følger:

- SD-anlegget er skybasert med serverpark hos Nordomatic i Norge. Systemet er HTML basert og kan skaleres i det uendelige ved oppgradering av lisens.
- Visuell plattform med moderne teknologi som tilbyr systemer som er 100% kommersielt og teknisk åpne.
- Systemet fungerer på alle kjente operativsystemer og krever ingen nettleser, plugins eller apper. Server overvåkes og vedlikeholdes 24/7. Det er automatisk back up og oppdateringer. To-faktor brukerautentisering gir mulighet for fjernsupport.
- Fjerntilgangsløsning skjer via Tosibox som kobler til enhetene via VPN. Boksen har innebygget 4F modem som sikrer kommunikasjon ved utfall av byggets nettverk. Boksen plasseres i 434 fordeling.

Fysisk design

For alle systemer innen byggautomatikk skal det leveres egen styretavle med autonom logikk/PLS av modulær type inklusive I/O-moduler ferdig koblet til nummererte rekkeklemmer, samt strømforsyning.

Alle komponenter og kabling internt i fordelinger og ellers i bygget skal merkes. Rekkeklemmer plasseres i topp tavle. Hver styretavle kan regulere flere forskjellige systemer, og det skal være satt av 20% plass pr komponentrekke for senere utvidelser. Dette gjelder både rekkeklemmer og I/O. Ved behov for flere PLS'er i en styretavle skal hver PLS sikres med egen automat.

Sensorer (AI), pådragsorganer (AO), digitale vakter/releer (DI) og digitale styresignal (DO) skal kobles direkte mot styretavle for å opprettholde autonom drift i krisetilfeller. Overføring av verdier fra andre fordelinger/styretavler skal kun skje med verdier som ikke har regulerende eller kritisk funksjon (for eksempel ER-verdi/BØR-verdi i regulering).

Frekvensomformere til pumper og vifter skal kommunisere på BACnet IP for overvåking og I/O for styring regulering. All kabling til og fra styretavle skal termineres i rekkeklemmer i fordeling/styretavle. Unntak gjelder diverse databus'er (TCP/IP, Modbus, M-bus, BACnet® og så videre) hvor datasignalene kan forringes betraktelig ved kobling via rekkeklemmer.

Kommunikasjon

PLS skal uten unntak ha egenskaper og kommunikasjonsmetode mot toppsystem via BACNET®/IP. Alle tredjeparts grensesnitt utover dette skal integreres på fordelingsnivå, det vil si mot logikk/PLS montert i styretavle. Dette medfører at valgt PLS må ha mulighet til å kunne integrere databus- typer som Modbus, M-bus og så videre. Kommunikasjon for Bus systemer skal primært være basert på bruk av IP.



Figur 8.13 Illustrasjon av håndholdt enhet

Programmering

Det settes høye krav til hvordan automatikken programmeres i logikk/PLS. Dette inkluderer anleggsvisning, alarmliste, tag/parametervisning, logg, online- og offline trender. Dessuten skal navngivning og tilknytninger relatert til BACNET®-standard.

8.15 Landskap

Gjennom forprosjektet og påfølgende kostnadsoptimalisering har landskapskonseptet blitt noe omarbeidet. Kvalitetene som presenteres i dette kapittelet indikerer ønsket funksjon og konsept. Kvaliteter, omfang og produktvalg må vurderes videre i detaljprosjektet.

Arealer med belegg

De arealene som skal driftes og kjøres på må bygges opp med kjøresterk oppbygning.

Oppstillingsplassene må dimensjoneres iht. brannvesenet i Asker og Bærum kommune, 10 tonn per akseltrykk.

Areal med vegetasjon

Det må sikres at det er tilstrekkelig med jord og drenerende masser under vegetasjonsfeltene. Anlegget belager seg kun på regnvann, dermed må det være tilstrekkelig jorddybde så vekstene tåler lengre tid uten nedbør.

- Trær: 80-100 cm jorddybde
- Busker og vegetasjon opptil 1,5 meter: 60 cm
- Stauder og prydgress: 40 cm
- Gress: 20 cm

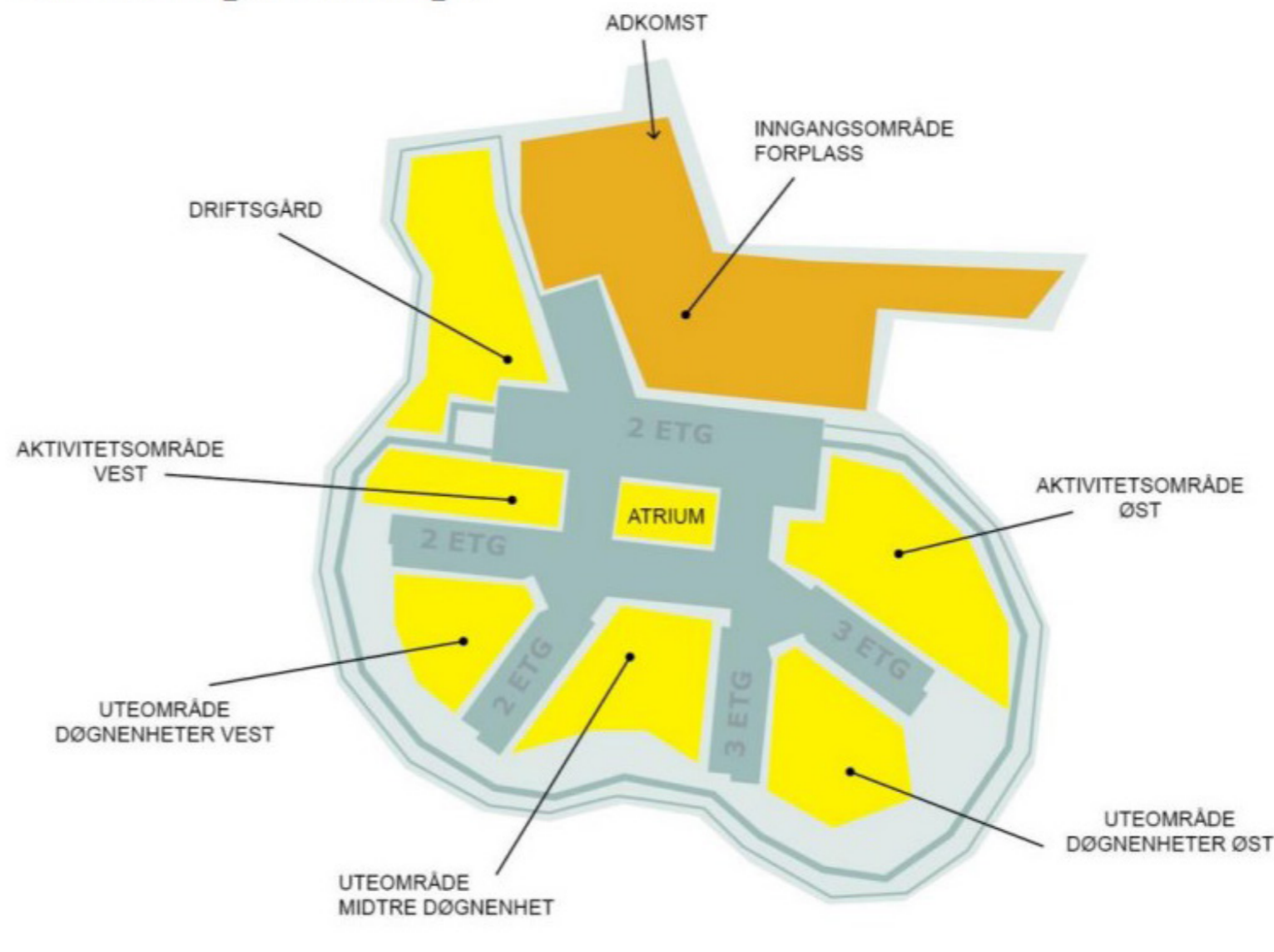
Overvannshåndtering

Et viktig grunnprinsipp i overvannshåndtering er tre-trinns strategien:

- fang opp og infiltrer
- forsink og fordrøy
- sikre flomvei

Med en slik tilnærming kan man redusere behovet for fordrøyningsbasseng under bakken og minimere vannmengden som slippes ut på det kommunale rørsystemet.

Landskapskonsept



Figur 8.14 Illustrasjon av landskapskonsept

Denne strategien benyttes for sykehusets utearealer. Det er behov for å etablere forsengkninger eller regnbedsgrøfter tilknyttet de lavtliggende områdene og spesielt inntil harde flater for å ivareta fordrøyningprinsipper. Alle harde flater er prosjektert med tverrfall mot et grønt område. Der funksjon tillater det, er det etablert permeable dekker for at vannet skal dreneres til grunnen. Selv om all eksisterende vegetasjon på tomten blir fjernet er det i stor grad tilrettelagt for nye grøntarealer som bidrar til at svært lite overvann ikke håndteres innenfor tomtegrensene. Flomvannet til tomten ender i sørøst ved den store overvannsdammen som ligger i det ytterste sonen ved den gjennomgående stien. Hovedretningen for flomveien er sørvest mot Ilabekken. Overvannsdammen er dimensjonert med klimafaktor 1,4 og ivaretar 50 m³ vann før det flommer over og ledes til flomveien. For mer utfyllende forklaring se "30041-000-00-00-L-710-10-001-Landkapsplan 1:500 A1".

Det er i den ytterste sonen mot perimetersikringen i sørvest markert et område for flomfare i reguleringskartet. I flomsonen er det prosjektert beplantning og gruset sti. En flomsituasjon her vil ikke nå inn til døgnhetens uteområde, hvor terrenget er løftet, og vil ikke være til fare for pasienter eller gjøre skade på materiell. Perimetersikringen som settes her må prosjekteres så den tåler en 1000 års flom.

Universell utforming

Sykehuset ligger på en tomt med mange kvaliteter, og vesentlig høydeforskjeller inne på tomteområdet. Utformingen av uteområdene vil derfor kreve stor oppmerksomhet slik at prinsipper for universell utforming og tilgjengelighet blir gjennomført på en god måte. Dette gjelder både stigningsforhold i gangveier og etablering av ryddige, oversiktlige og logiske gangsoner og områder for opphold.

Det legges vekt på å etablere naturlige ledende elementer, slik at man unngår å bruke kunstige ledelinjer så langt det lar seg gjøre. Eksempler på naturlig ledende elementer brukt i prosjektet er kanter, kontraster imellom dekker, beplantning eller rekkverk.

Ved nyplantinger skal beplantningstyper tilstrebes å være tilpasset anbefalinger for universell utforming slik at det ikke benyttes trær eller busker som kan fremkalle allergiske reaksjoner.



Figur 8.15 Sett fra golfbanen

Forplassen

Det er ikke brattere fallforhold enn 1:15 mellom fortau i Jøssingveien inn til sykehusets inngangsparti eller personalinngang. Belegget er tenkt todelt så det blir en naturlig ledelinje i beleggets inndeling og mønster. Hovedinngangene vil være terskelfrie. Det er ingen trinn eller ramper i inngangsområdet.

Uteområder for pasienter

Alle pasientområder har universelt tilrettelagt fallforhold på terreng. Det er ikke lagt opp til å brøyte betongstiene, så det er snøsmelleanlegg under disse i utearealene for døgnheter. Den gjennomgående stien mellom øst og vest langs perimetersikringen er universell.

Driftsgård

Den nedadgående rampen må merkes godt og har gjerde langs omkringliggende terreng.

Drift, skjøtsel og vedlikehold

Det er store uteområder tilknyttet sykehuset som medfører at drift, skjøtsel og vedlikehold blir viktig for å få et fungerende og langtlivende anlegg som fungerer godt hele året.

Det må etableres rutiner for grøntarealer slik som beskjæring, klipping, oppstamming og ugressfjerning. Det er spesielt viktig at regnbed vedlikeholdes, at døde planter erstattes og at slam fjernes slik at disse fungerer som de skal med tanke på overvannshåndtering, siden mye av tomtens overvannshåndtering er på terreng.

Det er et bevisst valg å bruke stauder og busker i store felt i uteområdet i motsetning til åpne gressarealer. Stauder og busker krever mindre skjøtsel, har høyere pryddverdi og større artsvariasjon enn gressplen. Enkelte steder er det lagt opp til at det skal være eng. Denne skal også kun slåes 1 eller 2 ganger per år. For harde dekker vil det blant annet bli behov for feiing, avfallshåndtering, strøing og påfylling av grus. Overgangssoner mellom oppvarmede og kalde dekker krever også spesiell oppfølging.

8.16 Vann og avløp

I forbindelse med utbygging av NSP skal det etableres ny vannforsyning til Ila som danner tosidig forsyning (ringsystem) til området. Dagens ledningskapasitet er ikke tilstrekkelig for å oppfylle krav om å levere slokkevann på 50 L/s. For å styrke slokkevannskapasiteten er det bestemt å etablere en ny vannledning inn til området for å danne en tosidig vannforsyning (ringsystem). I tillegg til å ivareta kravene til slokkevann, vil et ringsystem gi økt sikkerhet med hensyn til brudd på vannforsyningen (som følge av rørbrudd, oppgradering av ledningsnett, etc.). Der i samråd med Bærum kommune avklart hensiktsmessig påkoblingspunkt.

Foreslått ledningsdimensjon og ledningsmateriale er PE225 SDR11. Kapasitetsberegning utført som del av forprosjektet viser at ledning av denne dimensjonen kan levere 50 L/s til eksisterende kum med akseptabelt resttrykk på 5,1 bar om det skulle oppstå brudd i eksisterende vannledning.

Som del av ny vannforsyning skal det etableres to brannkummer for kommunal overtagelse i nærheten til NSP. I tillegg skal det etableres to private brannkummer/-hydranter og en privat kum for vanninnlegg for forsyningsvann og sprinklersystem til NSP bygget. Det er beregnet at ny vannforsyning vil kunne levere 31 L/s ved 6,3 bars trykk til bygget som oppfyller krav til sprinklersystemet uten bruk av trykkforsterkning. Spillvannsledning fra bygget er planlagt ført til kommunal kum i felles trase med ny kommunal vannledning.

Overvannstiltak etablert ifm. NSP er beregnet å trenge et samlet effektivt fordrøyningsvolum på 248 m³ ved et dimensjonerende regn med en 5 års returperiode og tillatt avrenning fra tomten på 3 L/(s*da) (= 90 L/s totalt). Tomten har veldig varierende grunnforhold mtp. infiltrasjon kapasitet er følgende ikke medtatt i fordrøyningsberegninger. Ved en dimensjonerende regnhendelse vil spissavrenning fra tiltaket være lavere enn før tiltaket ble gjennomført (planlagt 90 L/s mot 204 L/s ved førsituasjon).

Siden det er ønskelig å benytte mest mulig lokal overvannshåndtering på terrenget er tiltaket delt inn i 12 delnedbørsfelt (4 tak, og 8 uteområder), og nødvendig fordrøyningsvolum er beregnet separat for hvert felt. Dette muliggjør justering av tillatt avrenning fra delfelt for å tilpasse tilgjengelig areal for fordrøyning i detaljfasen så lenge ikke total avrenning overstiger

dimensjonerende videreført vannmengde.

8.17 Vei

Alle trafikantgruppene vil ankomme psykiatribygget via Jøssingveien. Jøssingveien er i dag en privat vei med bredde på rundt 4m uten tilrettelegging for myke trafikanter. Veien betjener i dag trafikk til Ila fengsel og forvaringsanstalt, fengselets gartneri og Ila borettslaget.

I revidert reguleringsbestemmelse, er siste del av Jøssingsveien fra rundkjøringen til Ny sikkerhetspsykiatri regulert til å bli en privat (felles) vei. Bredden på veien er regulert til å være 5m med et 2,5m bredt fortau på østsiden. Både fortau og kjørebane skal ha skuldre på 0,25m.

Det er regulert parkering på nordsiden av borettslaget, mesteparten av personbiltrafikken forventes å kjøre dit. Fortauet langs Jøssingveien vil være bindeleddet fra parkeringen og bussholdeplass til psykiatribygget.

Varelevering, avfallssentral er lokalisert på vestsiden av bygget og skilles fra annen trafikk før HC-parkering og avstigningsområdet foran hovedinngangen. Dimensjonerende kjøretøy for vareleveringa er semitrailer (SL) på 17,5m, mens det er forutsatt at det største renovasjonskjøretøyet er lastebil. Det er sørget for at semitrailer kommer gjennom horisontalkurvatur og kryss i Jøssingveien med kjøremåte C. Breddeutvidelsen av horisontalkurvaturen er foretatt med hensyn på lastebil.

DEL 9
UTSTYR



9 Funksjonsutstyr

Utstyrsgupper som er definert som funksjonsutstyr i prosjektet er:

- enkelt medisinsk teknisk utstyr
- grunnutrustning; herunder medisinske senger/benker, trenings- og musikkutstyr, renholdsutstyr mm
- IKT-utstyr; generelt datautstyr og audiovisuelt utstyr mm
- møbler og løst inventar

Nærmere definisjon av hva som inngår i funksjonsutstyr er angitt i prosjektens utstyrsguide dRofus som er styrende prosjekteringsverktøy for funksjon og utstyr. dRofus angir behov, utstyrstype, plassering og antall av enhetene som skal anskaffes.

Føringer og forutsetninger for arbeidet er gitt i Hovedprogram utstyr, utarbeidet som en del av konseptfasen. Utstyrbehov i de enkelte rom og funksjoner er kartlagt gjennom medvirkningsprosessen.

Det har vært tett samarbeid mellom prosjektleder samhandling og arkitekt i forberedelser til medvirkningsprosessen, for eksempel med plassering av utstyr i rom og utarbeidelse av standardromskatalog. Utstyr i de unike rommene har også vært gjennomgått i medvirkningsprosessen.

Dette har vært viktig for å påse at kravene til funksjonalitet og plassering av utstyr i rommene blir ivaretatt. Alle artikkelpriser er kvalitetssikret og danner grunnlaget for utstyrskalkylen i forprosjektet.

I gjennomføringsfasen skal det vurderes omfang av overflyttbart utstyr fra de forskjellige enhetene.



Figur 9.1 Illustrasjon av kontor plass



Figur 9.2 Illustrasjon av pasientrom



DEL 10
OVERORDNET IKT

10 overordnet IKT

10.1 Generelt

IKT-konseptet fra konseptfasen er videreutviklet i forprosjektet til en IKT-plan som ivaretar og videreutvikler føringer gitt i skisseprosjektet. IKT-planen vil bli oppdatert i gjennomføringsfasen med faste intervaller iht. beslutninger og utvikling av planer hos Helse Sør-Øst RHF, Oslo universitetssykehus HF, Sykehuspartner HF, Sykehusapotekene HF og prosjektorganisasjonen for Ny sikkerhetspsykiatri frem mot 2026.

Målsettingen med IKT-planen er å understøtte arbeidet med å realisere planlagte konsepter og arbeidsprosesser for Ny sikkerhetspsykiatri slik at forutsetningene for omstilling, effektivisering, kvalitetsforbedring og framtidig optimalisering av driften kan innfris.

IKT-planen identifiserer prosjekter, roller og ansvar for å realisere dette. IKT-planen omfatter både IKT-leveranser til eksisterende sykehus (fase 1) og planlagte leveranser til Ny sikkerhetspsykiatri (fase 2), inklusive nødvendige tilpasninger og integrasjoner med utstyr og løsninger som inngår i byggeprosjektet. Prosjektet planlegges med følgende løsninger:

- Kontrolltårn for psykiatri med oversikt over pasienter inne og ute, styring og overvåking av ressurser og arealer mm. Multiressursbooking/styringssystemer for optimal utnyttelse av arealer og ressurser (ansatte, utstyr mm.)
- Helselogistikk med digitaliserte løsninger med tavler for oversikter over pasienter, ressursstyring, mobil arbeidsflate med meldingsvarsling og tilgang til klinisk og teknisk informasjon
- Rollebasert mobilkonsept tilpasset de enkelte rollers arbeidsoppgaver og tilganger osv., inkludert applikasjoner som understøtter klinisk virksomhet for psykiatri
- Varelogistikk for alle kategorier av varer inkludert mat, tøy, legemidler mm. Aktiv forsyning med avdelingspakkede vogner fra eksternt forsyningssenter med bruk av forsyningsmedarbeider for å avlaste kliniske ansatte med logistikk oppgaver
- Legemiddelforsyning fra sykehusapotek med klargjøring og tilberedning av perorale og parenterale legemidler i farmasitun. Det tas i bruk lukket legemiddelslyfe med



Figur 10.1 Digitaliserings ikoner på skjerm, foto: Shutterstock

elektronisk identifiserbare endoser

- Oslo universitetssykehus HF har besluttet etablering av en felles vakt- og driftssentral for hele eiendomsmassen med tilhørende digitalisering av bygg og eiendomsdriften. Dette er lagt til grunn for denne IKT-planen
- Etablering av løsninger som understøtter pasientens bruk av e-helseteknologi og krav til medbestemmelse
- Etablering av nærværsskanninger for overvåking av pasienter i sengerom (må besluttes)

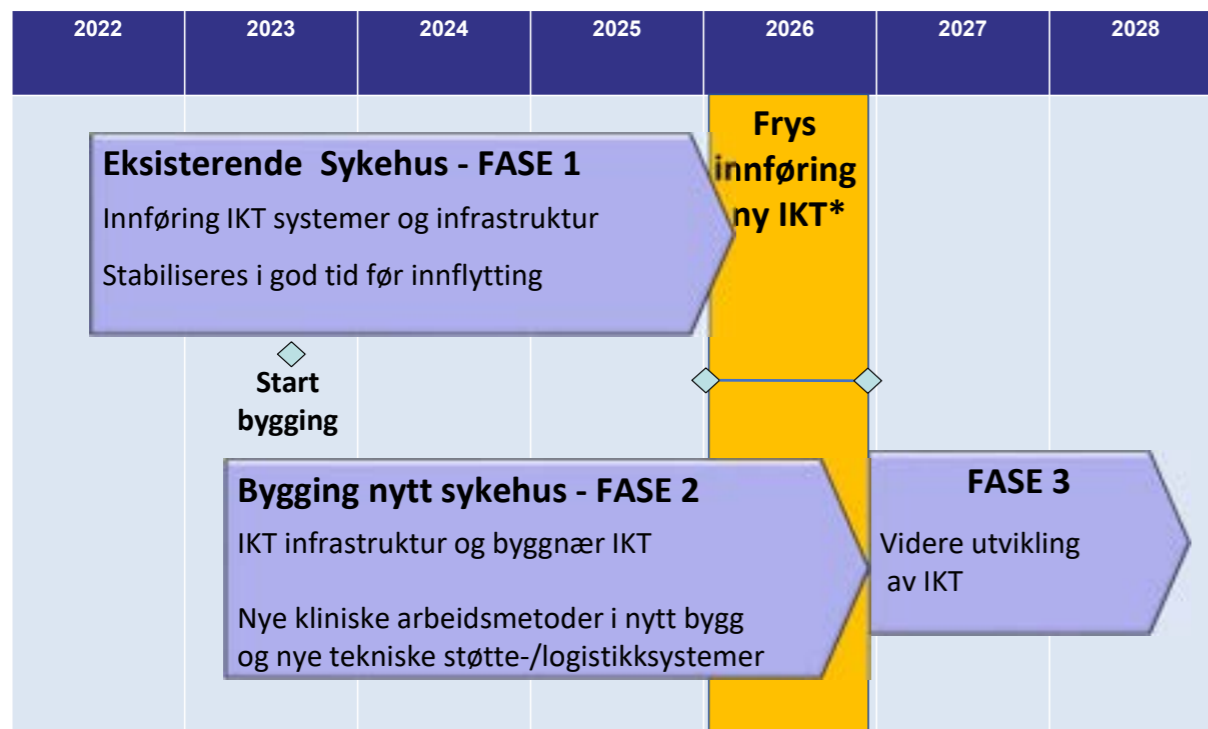
10.2 Ansvar

Realisering av IKT-planen innebærer følgende ansvarsfordeling:

- Helse Sør-Øst RHF må ivareta regional samordning og prioritering av prosjekter og leveranser i samarbeid med Oslo universitetssykehus HF. Dette gjelder prosjekter og leveranser som er grunnlag for gevinstrealiseringen i Ny sikkerhetspsykiatri eller som byggeprosjektet er avhengig av.
- Oslo universitetssykehus HF har ansvar for å:

- Etablere en samlet plan/målbilde for sikkerhetspsykiatri i Oslo universitetssykehus som grunnlag for utvikling av virksomheten som skal flyttes til Ny sikkerhetspsykiatri
- Gjennomføre nødvendig organisasjonsutvikling for å kunne gjennomføre mottak, ibruktakelse og gevinstrealisering basert på prosjekter/utvikling som planlegges i eksisterende bygg før innflytting i NSP (fase 1)
- Gjennomføre nødvendig kartlegging og dokumentasjon av endrede arbeidsprosesser i nytt bygg
- Gjennomføre nødvendig planlegging av mottak, organisasjonsutvikling og ibruktakelse av Ny sikkerhetspsykiatri

- Sykehuspartner HF må sikre at generelle løsninger som etableres for Oslo universitetssykehus eller for andre helseforetak, kan gjenbrukes og breddes til Ny sikkerhetspsykiatri og til andre foretak for å sikre standardisering, sentralisering og modernisering av foretaksgruppens IKT-infrastruktur og tjenester



Figur 10.2 Tabell utvikling og innføring ny teknologi



Figur 10.3 Foto: Shutterstock,- folk i møterom

- HSØ PO gjennomfører byggeprosjektet iht. regionale retningslinjer og innenfor byggeprosjektene rammer

10.3 Gjennomføringsmodell

IKT i byggeprosjektet gjennomføres iht. styringsmodellen for IKT i byggeprosjekter i Helse Sør-Øst RHF som benyttes i pågående prosjekter. Intensjonen er å justere metoden for gjennomføring basert på erfaringene fra Nytt klinikk og protonbygg Radiumhospitalet (RAD) og Nytt sykehus Drammen (NSD).

Entreprisestrategien er basert på en totalentreprise for bygg og tekniske anlegg, med IKT-leveranser fra Sykehuspartner HF (IKT-infrastruktur, plattform, IKT-utstyr mm.) og med nødvendige tilpasninger i eksisterende IKT-systemer (kliniske, administrative, tekniske mm.). I dette inngår å sikre overlevering til drift og forvaltning etter ibruktakelse.

Prosjektet planlegger med erfaringsoverføring fra andre pågående byggeprosjekter med psykiatri i Helse Sør-Øst og i Norge for øvrig (eks. Østmarka i Trondheim). Det vil også være en koordinering mot planlegging av løsninger innen psykisk helsevern på Nye Aker.

10.4 Beslutninger

Det er identifisert et sett med beslutninger knyttet til gjennomføringen av IKT-planen. Det vil bli etablert prosesser for å sikre at disse er forankret i de respektive organisasjoner, i henhold til prosedyre for samhandling mellom Oslo universitetssykehus HF og Helse Sør-Øst RHF sin prosjektorganisasjon. Beslutningene er knyttet til IKT Infrastruktur og plattform for Ny sikkerhetspsykiatri, etablering av Helselogistikk, medisinforsyning, mobilt målbilde, forsyning mm. I dette inngår også valg av løsning for nærværsskannere.

10.5 Koordinering arbeidsprosesser og teknologistøtte

I gjennomføringsfasen vil det bli etablert et samhandlingsforum KATS (Koordineringsmøte arbeidsprosesser og teknologistøtte) mellom Oslo universitetssykehus HF, HSØ PO og Sykehuspartner HF. Her vil virksomhetsområder og arbeidsprosesser med behov for teknologistøtte bli kartlagt, prioritert og dokumentert. KATS skal bidra til å synliggjøre avhengigheter mellom leveransene fra HSØ PO og

Oslo universitetssykehus sin detaljering av innhold i driftskonsepter og tilhørende organisasjonsutvikling. Formålet er å sikre avklaringer til rett tid slik at byggeprosjektets leveranser er i overensstemmelse med sykehusets rammer for planlagt funksjonalitet og drift.

10.6 Leveranseavtale med Sykehuspartner HF

HSØ PO skal sammen med Sykehuspartner HF etablere en leveranseavtale for NSP som vil klargjøres for signering etter at endelig utbyggingsvedtak foreligger.

The image is a monochromatic architectural rendering of a modern building's interior and courtyard. It features a long, brightly lit hallway with a glass wall on the left side, through which an outdoor courtyard with a tree and a paved area is visible. The hallway has a high ceiling and a polished floor that reflects the light. In the distance, a person is walking away from the viewer. The overall aesthetic is clean, minimalist, and professional.

DEL 11
INVESTERINGSKALKYLE

11 Investeringskalkyle og FDV-kostnad

11.1 Styringsramme

I konseptfasen ble det utredet flere alternative utbyggingsløsninger, både etappevis utbygging og full samtidig utbygging. Ved etappevis utbygging var det lagt opp til å etablere regional sikkerhetsavdeling (RSA) og regionalt kompetansesenter for sikkerhets-, fengsel- og rettspsykiatri (KPS) som etappe 1, med mulighet for utvidelse med lokal sikkerhetspsykiatri (LSA) og regional seksjon for psykiatri og utviklingshemning/autisme (PUA) i en senere etappe 2. Styret i Helse Sør-Øst RHF behandlet konseptfaserapport for ny regional sikkerhetsavdeling (RSA) i juni 2017 (sak 70-2017) og besluttet at utbyggingen skulle omfatte etappe 1 med en styringsramme på 962 millioner kroner (prisnivå januar 2017).

Som redegjort for i kapittel 2, er det etter dette vedtatt i styret i Oslo universitetssykehus HF og styret i Helse Sør-Øst RHF at utbyggingen også skal omfatte lokal (LSA) sikkerhetspsykiatri og regional seksjon for utviklingshemning/autisme (PUA). I sak 068-2021 til styret i Helse Sør-Øst RHF- Oslo universitetssykehus HF – oppstart forprosjekt for Ny sikkerhetspsykiatri, ba styret om at det fremmes forslag til ny styringsramme for prosjektet som inkluderte LSA og PUA, og videre om anledning til å søke utvidet låneramme for det samlede prosjektet.

På bakgrunn av status i prosjektet pr. august 2022 anbefalte prosjektstyret for Ny sikkerhetspsykiatri i sak 47-2022 en styringsramme på 1 863 millioner kroner. Styret i Oslo universitetssykehus HF sluttet seg til denne anbefalingen gjennom sitt vedtak i sak 98-2022 i desember 2022.

Styret i Helse Sør-Øst RHF behandlet sak om styringsramme 16. desember 2022, sak 148-2022. I saken ble det gjort rede for kostnadssituasjonen i prosjektet, reetablering av gartneri for fengslet, parkering, fremdriften i prosjektet, status for prosess for erverv av tomt, samt anbefaling til ny styringsramme fra prosjektstyret og styret i Oslo universitetssykehus HF. Det ble anbefalt at styringsrammen ble fastlagt basert på prisregulering av kostnadstall fra konseptrapport 2017 for full samtidig utbygging, i påvente av oppdaterte kalkyler i forprosjektrapporten. Styret i Helse Sør-Øst RHF vedtok på den bakgrunn en styringsramme (P50) for prosjektet på 1 773 millioner kroner (prisnivå august 2022). Figur 11.1 oppsummerer kostnadstallene som er beskrevet over.

Beskrivelse	Vedtatt styringsramme konseptfase	Anbefalt styringsramme fra prosjektstyret/OUS	Vedtatt styringsramme for forprosjektet
Referanse	Sak 70-2017 (styre HSD)	Sak 47-2022 (prosjektstyre) Sak 98-2022 (styre OUS)	Sak 148-2022 (styre HSD)
Omfang	Etappe 1 (RSA+KPS)	Full samtidig utbygging	Full samtidig utbygging
Prisnivå	jan.17	aug.22	aug.22
Sykehuset	826	1 513	1 512
Gartneri	50	144	79
Parkering	-	83	53
O-IKT	36	79	79
Tomt	50	44	50
P50 totalt	962	1 863	1 773

Figur 11.1 Styringsramme

11.2 Oppbygging og forutsetning for kalkylen

Prosjektets kostnader består av fem hovedelementer som vist i figur 11.2. Det er utarbeidet basiskalkyle for Sykehuset og delprosjektene parkering og gartneri med tilhørende usikkerhetsanalyse/-vurdering som vist i figuren. Overordnet IKT er gitt som en kostnadsramme, mens tomteerverv er avtalt fastpris med tilhørende gebyrer.

Kalkylen presenteres med prisnivå januar 2023. Kalkylen er prisjustert med basis i «sykehusbyggindeksen» som benyttes av alle prosjekter i Helse Sør-Øst RHF. Vekting av indekser fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) som benyttes, se figur 11.3.

Det er utarbeidet en estimatrapport som gir en nærmere beskrivelse av metodikk, grunnlaget og forutsetninger for kalkylen.



Figur 11.2 Hovedelementer i kostnadskalkyle for Ny sikkerhetspsykiatri.

	Bustablokk i alt	Rørleggerarbeid i alt	Elektrikerarbeider i alt
Bygg	54 %	24 %	22 %
Utstyr	28 %	6 %	66 %

Figur 11.3 Tabell med vekting av prisindeks benyttes i prisjustering.

11.3 Basiskalkyle sykehuset

Basiskalkylen for sykehuset er bygget opp i henhold til NS 3453:2016 Spesifikasjon av kostnader i byggeprosjekt.

Kalkylen er utarbeidet som et samarbeid mellom totalentreprenøren, Sykehuspartner og byggherrens prosjektorganisasjon.

I basiskalkylen for sykehuset, vist i figur 11.4 gjelder de løsninger som er beskrevet i forprosjektet og omfatter kort oppsummert:

- Komplette rigg og drift inkludert prosjektkontor for hele prosjektorganisasjonen
- Riving av eksisterende bygningsmasse på tomta, herunder drivhus, diverse driftsbygg og enebolig med uthus/låve.
- Alle bygningsmessige arbeider og tekniske installasjoner
- Energibrønner
- Byggnær IKT
- Utomhusanlegg, inkludert anleggsgartnerarbeider for hovedadkomst, driftsfunksjoner, pasientaktivitet og perimetersikring
- Grøfter for høyspent, vann og avløp
- Kostnad for forprosjekt
- Prosjektering
- Byggeadministrasjon, bikostnader og gebyrer
- Løst inventar med både AV-/IKT-utstyr og funksjonsutstyr
- Kunstnerisk utsmykking

Utsettelse av forberedende arbeider

Ved oppstart av forprosjektet var det planlagt oppstart forberedende arbeider, herunder etablering av brakkerigg, riving av eksisterende bygningsmasse og omlegging infrastruktur, i mars/april 2023. Etter

#	Beskrivelse	Kostnad [mill.kroner]
1	Felleskostnader	171
2	Bygning	360
3	VVS	105
4	Elkraft	75
5	Tele og automatisering	93
6	Andre installasjoner	5
	Huskostnad	809
7	Utomhus	97
	Entreprisekostnad	906
8	Generelle kostnader	251
	Byggekostnad	1 157
9	Spesielle kostnader	32
	Basiskostnad eks. mva.	1 189
10	Mva.	296
	Basiskostnad inkl. mva.	1 485

Figur 11.4 Tabell med basiskalkyle for sykehuset

avklaring med Helse Sør-Øst RHF er imidlertid oppstarten for forberedende arbeider flyttet til etter investeringsbeslutningen. Denne forskyvningen av byggefasen har økt basiskalkylen med ca. 19 millioner kroner. Disse kostnadene er innarbeidet i basiskalkylen over.

Optimalisering

I slutfasen av forprosjektet ble det klarlagt at basiskostnadene for prosjektet lå ca. 125 millioner kroner over styringsrammen som prosjektstyret anbefalte (1 863). Dette skyldes i stor grad at det da var innhentet priser i markedet som viste seg å ligge vesentlig høyere enn antatt. For å redusere kostnadene ble det i siste del av forprosjektfasen derfor gjennomført et omfattende optimaliseringsarbeid i henhold til mandat fra programdirektøren i Helse Sør-Øst sin prosjektorganisasjon. Det ble etablert et innsatsteam med representanter fra byggherre, helseforetaket, samspillsentreprenør, arkitekt og rådgivere. Totalt ble 60 tiltak vurdert. Av disse er 53 implementert i basiskalkylen over. Samlet har de implementerte tiltakene redusert basiskostnaden med ca. 100 millioner kroner inkl. mva.

#	Beskrivelse	Kostnad [mill.kroner]	Prosent
	Basiskostnad	1 485	
11	Forventet tillegg	134	9 %
	Prosjektkostnad (P50)	1 619	
12	Usikkerhetsavsetning	150	9 %
	Kostnadsramme (P85)	1 769	
	Standradavvik		8 %
	Sannsynlighet for basis		14 %

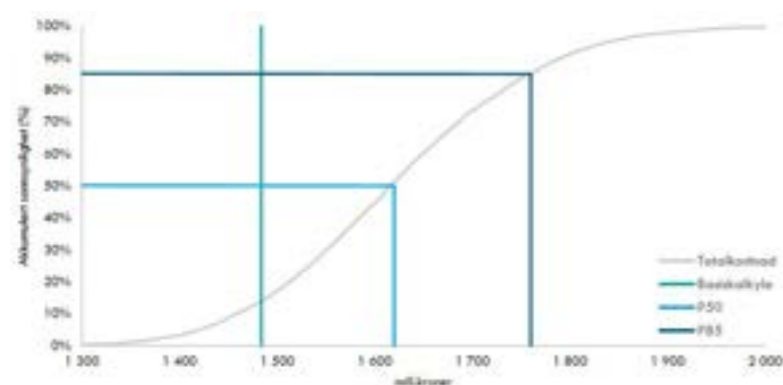
Figur 11.5 Tabell med hovedresultat fra usikkerhetsanalysen

11.4 Usikkerhetsanalyse sykehuset

Det er gjennomført en økonomisk usikkerhetsanalyse av investeringskostnadene etter anerkjente prinsipper og metoder for denne typen analyser. Atkins Norge har bistått med ledelse og rapportering av usikkerhetsanalysen. Formålet med analysene har vært å gi et kvalitativt og kvantitativt bilde av kostnadsusikkerheten i prosjektet, og med det identifisere en tilstrekkelig usikkerhetsavsetning for at prosjektet kan gjennomføres innenfor kostnadsrammen. Usikkerhetsanalysen er dokumentert i egen rapport (NSP-0000-Z-RO-0001).

Usikkerhetsanalysen danner sammen med prosjektets investeringskalkyler basis for avsetning av forventede tillegg (P50), og usikkerhetsavsetning til P85. Videre har analysene bidratt til å få frem hvilke kostnadsposter og generelle forhold (hendelser) som har bidratt mest til usikkerhet. Figur 11.5 viser hovedresultatene fra analysen.

Det totale usikkerhetsspennet for prosjektkostnadene er vist i figur x.y. Figuren viser kostnadene i form av en S-kurve, som angir akkumulert sannsynlighet i prosent (y-aksen) for at den endelige totalkostnaden er lik



Figur 11.6 S-kurve totalkostnade



Figur 11.7 Trappetrinnsdiagram viser usikkerhetselementenes bidrag fra basis til forventningsverdi. (Avvik fra tallene i tabellen skyldes avrundinger)

eller lavere enn en tilhørende verdi på x-aksen (million kroner).

Figur 11.6 viser hvilke usikkerhetselementer som gir størst bidrag til forventningsverdien (P50).

Det er i rapportene fra usikkerhetsanalysene gitt en nærmere beskrivelse av vurderingene som ligger bak de ulike usikkerhetselementene/-driverne. De mest fremtredende er:

- **Gjennomføring:** Gjennomføring er den driveren som gir størst bidrag til forventningsverdien. Driveren omhandler gjennomføring av arbeidene, herunder fremdrift med slutfase og overføring til drift, entreprenørens gjennomføringsevne, forhold knyttet til SHA, tilkomst til anlegg, koordinering mellom kontrakter og leveranser, logistikk og materialhåndtering, samt grensesnitt mot byggherreleveranser. Det er vurdert at denne driveren ikke kan bidra til å redusere kostnadene, men at den kun har en negativ side.

- **Prosjektorganisasjonens styrings- og gjennomføringsevne:** Driveren omhandler usikkerhet knyttet til byggherrens, kompetanse og kapasitet til å planlegge og styre prosjektet, kapasitet og tilgang på ressurser, kontinuitet for nøkkelpersonell, erfaring med tilsvarende prosjekter, evne til samhandling og kommunikasjon internt i prosjektet og i organisasjonen, samt prosjektorganisasjonens evne og kapasitet til å følge opp entreprenøren.
- **Lokale forhold:** Driveren omhandler usikkerheten knyttet til fysiske forhold som er uavhengig av prosjektet, herunder grunnforhold og kvalitet på masser, grensesnitt mot eksisterende infrastruktur, kabler/rør i grunnen, arkeologi, vernede arter og vernet natur, klimafaktorer etc.

11.5 Kostnad parkeringsanlegg

Reguleringsplanen legger opp til en parkeringsløsning med parkeringskjeller kombinert med overflateparkering. Løsningen skal etableres på dagens parkeringsplass for fengslet. Det nye parkeringsanlegget skal dekke den samlede parkeringsbehovet for fengslet og sykehuset. Løsningen er prosjektert av samspillsentreprenøren og dens rådgivere. Samspillentreprenøren gav høsten 2022 et tilbud på denne løsningen.

Underveis har alternative løsninger for parkeringsanlegget blitt vurdert; parkeringshus over bakken og flateparkering. Begge disse alternativene vil kreve en omregulering av parkeringsområdet. Parkeringshus vil gå ut over regulert byggehøyde, mens flateparkering vil strekke seg ut over det regulerte området. Alternativet med parkeringshus over bakken er estimert å redusere entreprenørens tilbud med ca. 6 millioner kroner, mens flateparkering vil kunne gi en reduksjon i størrelsesorden 30-35 millioner kroner.

Basiskostnad for parkeringsanlegget forutsetter utførelse som parkeringshus over bakken. Det er ikke lagt inn kostnader for byggeadministrasjon

for parkeringsanlegget. Byggherrens personell som er planlagt for sykehuset vil også ivareta oppfølging av parkeringsanlegget. Det er gjort en enkel usikkerhetsvurdering for parkeringsanlegget. Basiskostnaden for parkeringsanlegget er på 82 millioner kroner, inklusiv et forventet tillegg på 5 millioner kroner (6 %).

11.6 Kostnad gartneri

Gartneriet består av drivhus, diverse driftsbygninger, parkering og tilhørende infrastruktur. Løsningen skal erstatte dagens gartneri og driftsbygninger slik at det samlet gir tilsvarende kapasitet med hensyn til produksjon og arbeidstrening for innsatte.

Basiskostnad for gartneriet er basert på tilbud fra samspillentreprenøren høsten 2022. Tilsvarende som for parkeringsanlegget er det ikke lagt inn kostnader for byggeadministrasjon for gartneriet. Byggherrens personell som er planlagt for sykehuset vil ivareta også oppfølging av gartneriet. Det er gjort en enkelt usikkerhetsvurdering for gartneriet. Basiskostnaden for gartneriet er på 148 millioner kroner inklusiv et forventet tillegg på 8 millioner kroner (6 %).

11.7 Ramme for overordnet IKT

I konseptfasen ble det utarbeidet et hovedprogram for overordnet IKT med tilhørende kostnadsestimat. I forprosjektet er det utviklet en første utgave av en IKT-plan som omfatter IKT-leveranser til det nye sykehuset. Planlagte IKT-leveranser er innenfor budsjettrammen for overordnet IKT, beregnet for alternativet med full utbygging i konseptfasen. Budsjett for overordnet IKT er satt som en ramme. Således er det ikke gjennomført usikkerhetsvurderinger knyttet til denne delen av prosjektkostnaden. Rammen for overordnet IKT er satt til 81 millioner kroner. Dette tilsvarer prisjustert tall fra konseptfasen med full utbygging.

Det er gjennom forprosjektene for sykehusene i Oslo universitetssykehus HF arbeidet med optimalisering av gjennomføring av IKT-arbeidene. Det er flere løsninger og systemer som skal utvikles og implementeres samtidig i flere prosjekter. Det må derfor påregnes kostnadskonsekvenser i gjennomføringen. Dette kan blant annet gjelde levering av infrastruktur, plattform og integrasjoner.

11.8 Kostnader tomteerverv

Tomten skal erverves fra Statsbygg. Tomtekostnadene er fastsatt av Kommunal og distriktsdepartementet til 44 millioner kroner. Dette er en fast pris som ikke vil bli prisjustert eller er belagt med merverdiavgift. Det vil i tillegg til kjøpesummen påløpe dokumentavgift, fradelingsgebyr og tinglysningsgebyrer, totalt ca. 1,5 millioner kroner. Det er ikke knyttet usikkerhet til dette kostnadselementet.

11.9 Samlet kostnadsoversikt

Figur 11.8 sammenstiller kostnadstall for prosjektet. Tabellen viser anbefalt styringsramme fra prosjektstyret og styret i Oslo universitetssykehus HF, og vedtatt styringsramme fra styret i Helse Sør-Øst RHF. Tallene er prisjustert frem til januar 2023 for å kunne sammenlignes med forprosjektets estimerte prosjektkostnad.

Forprosjektets prosjektkostnad (P50) ligger 161 millioner kroner over vedtatt styringsramme. Basiskostnaden for sykehuset, tomtekostnad og overordnet IKT er tilnærmet lik kostnadstallene i vedtatt styringsramme. Avviket mellom forprosjektets prosjektkostnad og vedtatt styringsramme skyldes vesentlig større kostnader for gartneri og parkering, samt høyere forventet tillegg. Kostnadstall for gartneri og parkering er i dag basert på prosjekterte løsninger og priser innhentet i markedet. Et forventet tillegg på ca. 9 prosent for sykehuset synes å være et fornuftig nivå sammenlignet med andre forprosjekter, planlagt kontraktsform og prosjektets modenhet.

Tallmaterialet som danner grunnlag for anbefalt styringsramme fra prosjektstyret og styret i Oslo universitetssykehus HF er basert på innledende kalkyler i forprosjekt. Forprosjektets prosjektkostnad ligger 67 millioner kroner over dette. Utsettelse av oppstart på byggeplass til etter investeringsbeslutning utgjør ca. en tredjedel av dette avviket. Den resterende delen av avviket kan forklares med at det i siste halvdel av forprosjektet er innhentet priser fra markedet, som spesielt for de tekniske fagene har vist seg å være høyere enn først forventet.

Beskrivelse	Anbefalt styringsramme fra prosjektstyret/OUIS		Vedtatt styringsramme for forprosjektet		Foreslått styringsramme HSO PD
	Sak 47-2022 (styre NSP)	Sak 98-2022 (styre OUS)	Sak 148-2022 (styre HSO)	Sak 148-2022 (styre HSO)	
Prisnivå	aug.22	jan.23	aug.22	jan.23	jan.23
Basiskostnad sykehuset	1 375	1 410	1 454	1 490	1 466
Økt basiskostnad utsatt oppstart	-	-	-	-	19
Forventet tillegg	10 %	10 %	4 %	4 %	9 %
P50 sykehuset	1 513	1 551	1 512	1 550	1 619
Gartneri*	144	148	79	80	148
Parkering	83	85	53	54	82
Overordnet IKT**	79	81	79	81	81
Tomt	44	44	50	50	46
P50 totalt	1 863	1 909	1 773	1 815	1 976

* Tidligere også omtalt som "tilpasning til tomt"
 ** Tidligere også omtalt som "ikke-byggnær IKT"

Figur 11.8 Tabell med samlet kostnadsoversikt for Ny sikkerhetspsykiatri

11.10 Kuttliste og optimalisering

Som en del av forprosjektet er det etablert en kuttliste. Hensikten er å oppnå en styringsfleksibilitet på omfang, og å gi mulighet til å redusere kostnader dersom det skulle bli behov for dette i prosjektgjennomføringen.

Det skilles mellom kutt og optimaliseringer. Kutt er en endring i prosjektet som vil kunne utfordre prosjektmålene, areal, funksjon, kvalitet og/eller kapasitet. Kutt kan være tiltak som isolert sett ikke er ønskelige, og som det i utgangspunktet ikke tas sikte på å realisere, men som om nødvendig kan gjennomføres. Det kan være tiltak som ikke på avgjørende måte truer den grunnleggende funksjonaliteten i leveransen, men som for eksempel reduserer prosjektets omfang. Alle kutt skal legges frem for beslutning om realisering.

Prosjektoptimalisering er noe prosjektorganisasjonen sammen med Oslo universitetssykehus HF, løpende må ha søkelys på for å styre prosjektet inn mot styringsramme og fremdrift. Det har i forprosjektet vært jobbet systematisk med optimalisering, men det vil også i den videre detaljering og gjennomføring søkes mulig besparelser gjennom optimalisering. Dersom det identifiseres muligheter for økonomiske besparelser ved å velge alternative løsninger som ikke utfordrer prosjektenes mål, funksjon, areal eller kvalitet, vil disse kunne bli besluttet implementert av prosjektledelsen.

Kuttlisten, vises i tabell 11.8, er utarbeidet i samarbeid mellom prosjektorganisasjonen, Oslo universitetssykehus og entreprenøren. Arbeidet med kuttlisten vil videreføres og inngå i sentralt styringsdokument.

#	Tiltak	Beskrivelse av tiltaket	Kutt [mill. kr inkl. mva.]	Frist beslutning
1	Fjerne døgnfløy (12 sengerom)	Fjerne en døgnfløy over to etasjer. Teknisk rom på tak beholdes, men at størrelse på aggregat reduseres. All fundamentering og bunnledninger utgår. Prosjektet vil ikke levere oppgitt kapasitet på totalt 64 sengeplasser.	36,8	Q2 2023 (B4)
2	Redusere utomhusareal	Redusere utomhusarealet for pasienter. Omfanget kan tilpasses etter behov for kutt. Det er i dag planlagt med ca 12 700 kvm utomhusareal innenfor perimetersikringen. Størrelse på kuttet omfatter ca. en halvering av dette arealet. Konsekvensen er avhengig av omfanget på reduksjon, men generelt vil dette gi mindre areal for aktiviteter for pasienter. Dette vil få konsekvenser for pasientbehandlingen.	11,1	Q2 2023 (B4)
3	Parkeringsløsning	Det er lagt til grunn parkeringsløsning med parkeringshus med parkering på to nivåer. Tiltaket omfatter å etablere all parkering på bakkenivå. Større område medgår til parkering. Krever utvidelse av det regulerte området (omregulering) Positivt for miljø og drift. Vil medføre omprosjektering.	33,0	Q1 2024
4	Investering energisentral	Det kan være aktuelt å flytte investeringskostnadene for energiforsyningen til sykehuset til en ekstern energileverandør, mot at de får driftsansvaret for anlegget og salg av energi til OUS i driftsperioden. Den tekniske løsningen vil være den samme, men justeringer og tilpassinger kan bli aktuelt etter avtale med energileverandør. Dersom det besluttes å gå for en slik modell skal det totalt sett være lønnsomt investering og drift. Det er ingen tekniske konsekvenser.	19,8	Q1 2024
5	Innredet del av døgnområde (6 sengerom)	Døgnområde leveres med støvbundet betongoverflater, uten sparkling og varme i gulv eller teknikk. Sprinkling kan utgå dersom det etableres seksjonering EI 60. Brannmeldere monteres for å ivareta forskriftkrav brann. Teknikk avsluttes i vegg/sjakt inn mot døgnområde. Monterer provisorisk varme. Prosjektet vil ikke levere oppgitt kapasitet på totalt 64 sengeplasser. Ved innredning på senere tidspunkt vil dette måtte hensynta sykehus i drift. Støy og logikk vil således kunne bli prisdrivende elementer for bygging på senere tidspunkt. Medfører noe omprosjektering for midlertidige løsninger.	10,6	Q2 2024
6	Vegger kontorlandskap	Fjerne vegger og dører fra korridor inn til kontorlandskap. Gjelder ikke cellekontorer. Forenkling av ventilasjon. Mer åpenhet mellom korridor og kontorplasser. Vil både ha fordel og ulemper. Åpenhet gir større romfølelse og skaper mer luftige arealer. Ulempen er at det kan oppleves som mer støy fra korridor. Avbøtende tiltak med hensyn til støy må eventuelt implementeres. Medfører noe omprosjektering	0,7	Q2 2024
7	Låsesystem sengerom	Løsning med online kortlås byttes ut med mekanisk avlåsning med nøkkel. Dette omfatter alle sengerom og aktivitetsarealer inne. Reduksjon omfatter endring av låsesystem på sengerom til enkel mekanisk avlåsning. Mekanisk låsing vil sette en begrensning for senere bruk. Dersom det ikke kables til dører vil det være krevende å bytte låsesystem til kortlesere senere.	2,9	Q2 2024
8	Gjerde driftsgård	Fjerne gjerde rundt driftsgården. Totalt ca. 150 meter med enkelt flettverksgjerde. Det vil ikke være noen fysiske barrierer mellom det offentlige rom og driftsgården. Dette vil gjøre driftsgården mer tilgjengelig for uønsket tilsiktede hendler. Risiko for at slike hendelser oppstår i driftsgården er større.	0,1	Q1 2025

Figur 11.9 Tabell med kuttliste Ny sikkerhetspsykiatri

11.11 FDV-kostnader

Kostnader for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) er estimert på bakgrunn av forprosjektet og dets basiskalkyle. Disse kostnadene er en del av det som kalles byggets livssyklus-kostnader (LCC). Formålet med LCC-analysen er i hovedsak å se de totaløkonomiske konsekvensene av prosjektet, og benytte disse til optimalisering av prosjektet knyttet til investering, FDVU samt underlag til økonomiske bæreevneanalyser.

Kostnadene er estimert på bakgrunn av NS3454:2013 – Livsløpskostnader i byggverk. Standarden angir beregningsmetodikk for årskostnader, samt en kontoplan for definering av kostnader. Alle forventede kostnader forbundet med FDV er kartlagt basert på utarbeidet basiskalkyle og prosjekteringsunderlag, erfaringstall fra nasjonale prisbøker, sammenlignbare erfaringsprosjekter og erfaringstall fra Oslo universitetssykehus HF.

Grunnlaget for beregning av FDV-kostnadene for Ny sikkerhetspsykiatri:

- Prisnivå januar 2023
- Analyseperiode 60 år
- Kalkulasjonsrente 4 %
- Totalt areal nybygg 14 700 m2 BTA
- Basiskostnad 1 490 millioner kroner

Hovedpost/underpost (NS 3454)	ÅK/m² BTA	Årskostnad (ÅK)
1 Anskaffelses- og restkostnader	-	
2 Forvaltningskostnader	58	853000
21 Skatter og avgifter	-	
22 Forsikringer	15,6	230000
23 Eiendomsledelse og administrasjon	42,4	623000
3 Drifts- og vedlikeholdskostnader	465,1	6 837 000
31 Drift	243,7	3 582 000
32 Vedlikehold	191,4	2 854 000
33 Reparasjon av skader	27,3	401000
4 Utskiftnings- og utviklingskostnader	692,8	10 185 000
41 Utskiftning	692,8	10 185 000
42 Utvikling	-	
5 Forsyningskostnader	350	5 144 000
51 Energi	283,5	4 167 000
52 Vann og avløp	32,8	482000
53 Renovasjon	33,7	495000
6 Renholdskostnader	185	2 720 000
61 Regelmessig renhold	160	2 352 000
62 Periodisk renhold	10	147000
63 Ekstraordinært renhold	9	133000
64 Rengjøringsrelaterte serviceoppgaver	6	88000
Totalt FDV (2-6)	1 750,9	25 739 000

Figur 11.10 Tabell med oversikt FDV-kostnad for Ny sikkerhetspsykiatri

A modern office interior with a curved wall, glass partitions, and people working. The ceiling features a grid of recessed circular lights. The overall aesthetic is clean and professional.

DEL 12 ØKONOMISKE ANALYSER

12 Økonomiske analyser

Delrapport *Økonomiske analyser*, dokumentnummer NSP-0000-Z-RA-0010 er et vedlegg til *Forprosjektrapport for Ny sikkerhetspsykiatri*, dokumentnummer NSP-0000-Z-AA-0002, og dekker analyser av økonomisk bæreevne på prosjekt-, helseforetaks- og regionnivå. Delrapporten beskriver investeringskostnader, finansiering, driftsøkonomiske effekter og analyser av økonomisk bæreevne.

Prosjektorganisasjonen i Helse Sør-Øst RHF har oppdatert investeringskalkylene basert på forprosjektutredningen og Oslo universitetssykehus HF har oppdatert og utredet de driftsøkonomiske effektene.

Bakgrunn

I foretaksmøte i Helse Sør-Øst RHF den 24. juni 2016 ble videreføring av planer for utviklingen av Oslo universitetssykehus HF behandlet. Foretaksmøtet godkjente målbildet for Oslo universitetssykehus HF basert på styresak 053-2016 i Helse Sør-Øst RHF, behandlet den 16. juni 2016. Det ble vedtatt etablering av en regional sikkerhetsavdeling (RSA) til erstatning for nåværende virksomhet på Dikemark. Konseptfaserapport for ny regional sikkerhetsavdeling (RSA) ble behandlet av styret i sak 070-2017 15. juni 2017. Styret vedtok at utbyggingen skulle omfatte RSA og regionalt kompetansesenter (etappe 1). Styret la videre til grunn at lokalisering av utbyggingstrinn 2 med lokal sikkerhet (LSA) og regional seksjon for psykiatri og utviklingshemning/autisme (PUA) skulle vurderes nærmere og besluttes når alternative løsninger hadde blitt klarlagt.

Denne delrapporten er utarbeidet med bakgrunn i styresak 068-2021 hvor styret i Helse Sør-Øst RHF vedtok inkludering av LSA i forprosjektet og godkjente oppstart av forprosjektet, styresak 010-2022 hvor styret vedtok inkludering av PUA, og styresak 148-2022 hvor styret fastsatte ny styringsramme for prosjektet inkludert LSA og PUA.

Prosjekter som er utredet i økonomiske analyser

Delrapport *Økonomiske analyser*, viser en oppdatering av prosjektet Ny sikkerhetspsykiatri, og består av økonomiske effekter av samlokalisering

av seksjon regional sikkerhet, lokal sikkerhetsavdeling og psykisk utviklingshemning og autisme.

De driftsøkonomiske gevinstene er estimert som differansen mot hvordan kostnadsutviklingen er forventet å ville bli dersom nybyggtiltaket ikke gjennomføres (det driftsøkonomiske nullalternativet). Det driftsøkonomiske nullalternativet må forstås som en ren framskrivning av dagens driftskostnader, hensyntatt endringer i aktivitet. Bakgrunnen for at det rene driftsøkonomiske nullalternativet legges til grunn som referansealternativ er at de økonomiske effektene/analysene skal forstås som endringer mot dagens driftsøkonomiske situasjon.

12.1 Oppsummering

I delrapport *Økonomiske analyser*, er det arbeidet med priser i anslåtte juni-2023 kroner. Det er dermed lagt til grunn en investering på 2 012 millioner kroner, inkludert ikke-byggnær IKT på 83 millioner kroner (juni 2023-kroner), 198 millioner kroner til tomteerverv og reetablering av gartneri, og 84 millioner kroner for etablering av parkeringsanlegg.

Analysene viser at prosjekt Ny sikkerhetspsykiatri har økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Prosjektet har positiv netto likviditetsstrøm, og positiv nåverdi ved en diskonteringsrente på 4 %. Sammenlignet med analysene i konseptfasen har bæreevnen i prosjektet målt ved akkumulert likviditetsstrøm og nåverdi blitt redusert med henholdsvis 2,7 milliarder kroner og 0,9 milliarder kroner. Reduksjonen i akkumulert likviditetsstrøm forklares av høyere investeringer, høyere rentebane, og lavere økonomiske driftsgevinster. Reduksjonen i nåverdi reflekterer høyere estimerte investeringer og lavere økonomiske driftsgevinster.

I forprosjektfasen har Oslo universitetssykehus HF og klinikk for psykisk helse og avhengighet gjennomført et omfattende arbeid for å identifisere gevinster og etablere en komplett gevinstrealiseringsplan for prosjektene. Arbeidet har vært gjennomført gjennom lederlinjen i helseforetaket med involvering av tillitsvalgte, verneombud og brukerråd på avdelingsnivå. Forprosjektrapporten er planlagt styrebehandlet i styret til Oslo universitetssykehus HF den 5. mai 2023.

Gevinstene består i hovedsak av oppnådde samlokaliseringseffekter og virksomhetstilpassede nye lokaler. Samlokaliseringseffektene følger av

at Ny sikkerhetspsykiatri vil samle virksomhet som i dag er spredt på fem ulike bygg på Gaustad og Dikemark sykehusområde. Gevinster oppstår ved at dupliserte funksjoner samles på en lokalisasjon, og ved at fagområder får synergieffekter som dagens ulike lokalisasjoner ikke gir mulighet for. Store deler av bygningsmassen er i meget dårlig forfatning, og er lite egnet for klinisk sikkerhetspsykiatrisk virksomhet. Gevinstene oppstår fra økt arealeffektivitet og lokaler som er bedre tilpasset driften.

Prosjektet vurderes å ha økonomisk bæreevne på helseforetaksnivå og regionalt nivå med utgangspunkt i bæreevneanalysene som lå til grunn i forprosjektet til Nye Aker og Nye Rikshospitalet. Analysene inkluderte tall fra alternativet med full utbygging i konseptfasen til Ny sikkerhetspsykiatri. Oppdaterte estimater fra forprosjektet til Ny sikkerhetspsykiatri viser høyere investeringer og reduserte driftsgevinster i forhold til tallene som lå til grunn ved bæreevneanalysen på helseforetaksnivå i forprosjektet til Nye Aker og Nye Rikshospitalet, hvilket reduserer kontantstrømmene fra prosjektet og likviditeten til Oslo Universitetssykehus HF. Kostnadene ved økt prosjektomfang motvirkes delvis av at det forutsettes innvilgelse av omsøkt lån fra Helse- og omsorgsdepartementet for finansiering av lokal sikkerhetsavdeling og psykisk utviklingshemning og autisme. Netto er endringene ikke store nok til at de ville ha endret vurdering om bæreevne på helseforetaksnivå eller for helseforetaksgruppen. Oppdaterte forutsetninger fra forprosjektet til Ny sikkerhetsavdeling vil bli inkludert i økonomisk langtidsplan 2024-2027. Denne analysen vil ligge til grunn for endelig vurdering av helseforetakets bæreevne ved styrebehandlinger av forprosjektet og endelig investeringsbeslutning.

Analysene fra forprosjektet til Nye Aker og Nye Rikshospitalet viser at den økonomiske bæreevnen på helseforetaksnivå er sensitiv for endringer i forutsetningene. Spesielt viser analysene at det stilles strenge krav til realisering av driftsøkonomiske gevinster i Oslo universitetssykehus HF. Bæreevnen i helseforetaket er avhengig av at både effektiviseringen i forkant og at gevinstrealiseringen i Nye Aker og Nye Rikshospitalet gjennomføres i henhold til de budsjetter, mål og ambisjoner som er satt av helseforetaket.

Kalkyle - Prosjektkostnad	jan.23	jun.23
Bygg, utstyr og bygnær IKT	1 485	1 512
Basiskalkyle	1 485	1 512
Forventet tillegg	134	136
- som andel av basis	9,0 %	9,0 %
P50 nybygg sykehus	1 619	1 648
Tomteerwerb og gartneri	195	198
Parkering	82	84
P50 - Prosjektkostnad	1 896	1 929
Ikke-bygnær IKT	81	83
P50 - Prosjektkostnad inkl. ikke-bygnær IKT	1 977	2 012

Figur 12.1 Tabell: Basiskalkyle og prosjektkostnad, inkludert ikke-bygnær IKT, millioner januar 2023-kroner og juni 2023-kroner

Driftsøkonomiske effekter	2023	2024	2025	2026	2027	2028	...	2058
Kjernerdriftsgevinster								
Regional sikkerhetsavdeling				24	78	83	->	83
Regional seksjon for psykiatri og utviklingshemning/autisme				1	3	3	->	3
Lokal sikkerhet				6	17	17	->	17
Administrasjon og ledelse				1	4	4	->	4
Sum kjernerdriftsgevinster				32	101	106	->	106
Øvrige varige økonomiske effekter								
Resepsjonstjenester				-2	-7	-7	->	-7
Økte FDV-kostnader				-3	-3	-3	->	-3
Sum øvrige varige økonomiske effekter				-5	-10	-10	->	-10
Midlertidige økonomiske effekter								
Ulempkostnader, frikjøp og organisasjonsutvikling	-5	-7	-11	-8				
Sum driftsøkonomiske effekter	-5	-7	-11	19	91	96	->	96

Figur 12.2 Tabell: Estimerte driftsøkonomiske effekter, millioner 2023-kroner

Sentrale forutsetninger for de økonomiske analysene

P50-prosjektkostnad

Tabell 12.1 viser en oppsummering av basiskalkylen og P50-prosjektkostnad som er lagt til grunn for de økonomiske analysene. I tabellen er tallene gitt i både januar 2023-kroner (som er prisnivået basiskalkylen ble utarbeidet i) og i juni 2023-kroner (som er prisnivået for analysene av økonomisk bæreevne). Samlet sett viser usikkerhetsanalysen gjennomført i forprosjektet en P50- prosjektkostnad på 1 929 millioner juni 2023-kroner. I tillegg kommer kostnader for ikke-bygnær IKT på 83 millioner kroner.

Styret i Helse Sør-Øst RHF vedtok i sak 148-2022 den 16. desember 2022 styringsramme for Ny sikkerhetspsykiatri til 1 773 millioner kroner (august 2022-kr) basert på estimer fra konseptfase. P50-prosjektkostnad er om lag 180 millioner kroner (juni 2023-kr) høyere en prisjustert styringsramme fra sak 148-2022.

Kostnadene for ikke-bygnær IKT er å betrakte som en øvre ramme for prosjektet. I forprosjektet er det etablert en IKT-plan som definerer hvilke

leveranser som skal skje til prosjektene, samt detaljering av budsjettet for IKT-plan fase 2.

Driftsgevinster

Beregningen av de driftsøkonomiske effektene er gjennomført av Oslo universitetssykehus HF og er basert på erfaringer fra gevinstrealiseringsarbeidet med Nye Aker og Nye Rikshospitalet.

Gevinstarbeidet med Ny sikkerhetspsykiatri har blitt gjennomført gjennom lederlinjen i helseforetaket med involvering av verneombud og tillitsvalgte. Klinikk for psykisk helse og avhengighet gjennomført et omfattende arbeid for å identifisere gevinster og etablere en komplett gevinstrealiseringsplan for prosjektene på avdelingsnivå med innspill fra seksjonsnivå. I denne rapporten er det lagt til grunn dokumentet *Regional sikkerhetsavdeling - Økonomiske konsekvenser for Oslo universitetssykehus HF* med tilhørende vedlegg, mottatt 10 mars 2023. Gevinstarbeidet er planlagt behandlet i styret til Oslo universitetssykehus HF den 27. april 2023.

Driftsgevinstene for prosjektet består i hovedsak av gevinster for

kjernerdriften, dvs. av netto endring i lønns- og driftskostnader som følge av nybygg og samlokalisering, sammenlignet med en framskrivning av dagens situasjon; null-alternativet. Totale driftsgevinster inkluderer i tillegg netto kostnadsendring til forvaltning, drift og vedlikehold (FDV), andre driftsøkonomiske effekter, samt kostnader i forbindelse med ikke-bygnær IKT (fordeles som driftskostnad over 8 år).

I tillegg genererer virksomheten som omfattes av prosjektet allerede i dag en prosjektuavhengig fri kontantstrøm i Oslo universitetssykehus HF. En andel av denne kan benyttes til å dekke økonomiske forpliktelser generert av prosjektet, og innregnes i analysene av økonomisk bæreevne på prosjektnivå. Det er lagt til grunn at den økonomiske driftsmarginen i årene før ferdigstilling opprettholdes også etter at investeringsprosjektet er realisert, slik at netto driftsgevinster kommer i tillegg til denne.

Tabell 12.2 viser en oversikt over de driftsøkonomiske effektene som er lagt til grunn i forprosjektet. Samlet er det lagt til grunn 106 millioner kroner i kjernerdriftsgevinster og en netto varig effekt fra øvrige driftsøkonomiske effekter på negative 10 millioner kroner i år 2028. I tillegg er det beregnet midlertidige økonomiske effekter knyttet til Oslo universitetssykehus HF sitt

mottaksprosjekt, ulempekostnader i driften, organisasjonsutvikling på om lag 30 millioner kroner i perioden 2023 til 2026.

Finansieringsplan

Tabell 12.3 viser en sammenstilling av projektkostnaden og fordeling av finansiering på henholdsvis låne- og egenfinansiering. Byggelånsrenter er ikke inkludert i framstillingen. Dette vil påløpe gjennom byggeperioden, og legges til det endelige lånet når det konverteres fra byggelån til avdragslån.

I tabellen er det lagt til grunn P50-projektkostnad, eksklusiv byggelånsrenter. Prosjektet er tildelt finansiering i to omganger. Først i budsjettavtalen 2018, (Prop. 129 S (2016–2017)), hvor det ble gitt 33 millioner kroner til forprosjektering. Deretter ble projektet tildelt en samlet låneramme på 830 millioner kroner (prisnivå 2021-kroner) i statsbudsjettet for 2021, Prop. 1 S (2020–2021). Jf. sak 148-2022 har Helse Sør-Øst RHF søkt om utvidet lån på 368 millioner kroner (august 2022-kr) for å sikre finansiering for inkludering av lokal sikkerhetsavdeling og psykisk utviklingshemming og autisme.

På grunn av høyere projektkostnad enn forutsatt i konseptfase beregnes låneandelen til 63 %, sammenlignet med 70 % forutsatt i konseptfase. Lån fra helse- og omsorgsdepartementet på 1 260 millioner kroner består av utbetalt og gjenstående lån (basert på 70 % av kostnadsramme fra konseptfase) og forutsetning om innvilgelse av utvidet lån, prisjustert til juni 2023-kr.

Økonomisk bæreevne 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 med fire prosent diskonteringsrentesats. 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 på driftsøkonomiske konsekvenser av investeringsprosjektet. De økonomiske beregningene inngår i den samlede vurderingen for gjennomføring av prosjektet, som ett av vurderingselementene sammen

Finansieringsplan	Ny sikkerhetspsykiatri	
Investering	MNOK	
P50-vurdering byggekostkalkyle	1 929	
Ikke-byggnær IKT	83	
Sum projektkostnad	2 012	
Finansiering	MNOK	Andel
Lån HOD	1 260	63 %
Sum lånefinansiering	1 260	63 %
Basisfordring mot HSD	752	37 %
Sum egenfinansiering	752	37 %
Sum finansiering	2 012	100 %

Figur 12.3 Tabell: Finansieringsplan, millioner 2023-kroner

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 12.4 oppsummerer analysene av økonomisk bæreevne for prosjektene. Den første figuren viser akkumulert likviditetseffekt på prosjektnivå sett opp mot nullalternativet som fremskriver dagens drift. Høyre delen av figuren viser prosjektets nåverdi.

Analysen viser at prosjektet har økonomisk bæreevne. Prosjektet har en positiv akkumulert likviditetsstrøm på 518 millioner kroner. Prosjektet viser en positiv nåverdi på 37 millioner kroner ved 4 % diskonteringsrente. Ved 3 % diskonteringsrente har prosjekt netto nåverdi på om lag 375 millioner kroner.

Økonomisk bæreevne helseforetaksnivå

Ved vurdering av helseforetakets bæreevne er egenfinansiering og øvrige investeringsbehov og -planer ved helseforetaket inkludert, herunder deres tilhørende finansiering og økonomiske gevinster.

Bæreevne på helseforetaksnivå ble vurdert i forprosjektet til Nye Aker og

Nye Rikshospitalet. Vurderingen av bæreevne var basert på helseforetakets egen oppdatering av økonomisk langtidsplan 2023–2026 for Oslo universitetssykehus HF, hvor Ny sikkerhetspsykiatri var innarbeidet med investeringskalkyler og gevinstestimer fra scenarioet med full utvikling fra konseptfasen. Prosjektet ble besluttet videreført til gjennomføringsfase i sak 146-2022 den 16. desember 2022.

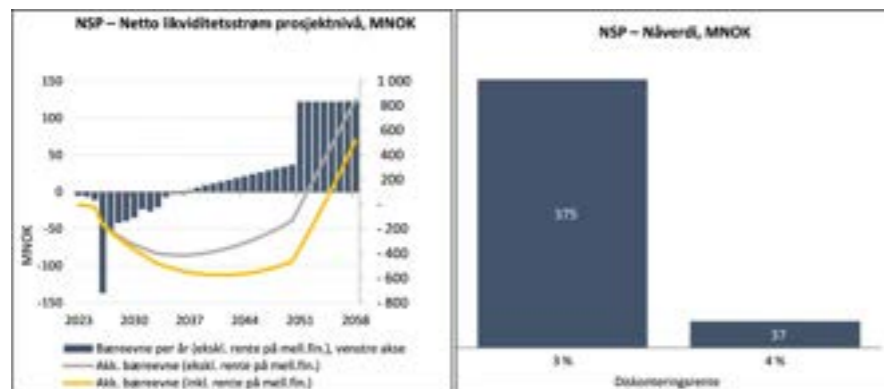
Oppdaterte forutsetninger fra forprosjektet til Ny sikkerhetspsykiatri viser høyere investeringer og noe lavere driftsgevinster i forhold til tallene som lå til grunn ved forprosjektet til Nye Aker og Nye Rikshospitalet. Dette reduserer kontantstrømmene fra prosjektet og likviditeten til Oslo Universitetssykehus HF. Vurdering av bæreevne fra forprosjektet til Nye Aker og Nye Rikshospitalet forutsatte ikke utvidet lån for inkludering av lokal sikkerhetsavdeling og psykisk utviklingshemming og autisme, som ville hatt en positiv effekt på likviditeten. Netto reduseres bæreevnen på helseforetaksnivå i perioden 2023-2042 av de oppdaterte forutsetningene for Ny sikkerhetspsykiatri. Endringene ville ikke ha endret konklusjonen om bæreevne på helseforetaksnivå.

Oppdaterte forutsetninger fra forprosjektet til Ny sikkerhetsavdeling vil bli lagt til grunn i økonomisk langtidsplan 2024-2027. Den oppdaterte analysen skal ligge til grunn for endelig vurdering av helseforetakets bæreevne ved styrebehandlinger av forprosjektet og endelig investeringsbeslutning.

Økonomisk bæreevne helseforetaksgruppen

Analysen av regional bæreevne i forprosjektet for Nye Aker og Ny Rikshospitalet tok utgangspunkt i økonomisk langtidsplan 2023-2026, med en oppdatering av innspillet fra Oslo universitetssykehus HF som inkluderte oppdaterte tall fra forprosjektene til Nye Aker og Nye Rikshospitalet.

Oppdaterte forutsetninger fra forprosjektet til Ny sikkerhetspsykiatri har begrenset påvirkning på likviditetsutviklingen i foretaksgruppen. De negative likviditetsmessige effektene av høyere investeringer og lavere driftseffekter motvirkes av den positive effekten av utvidet lån. På det mest kritiske likviditetsmessige punktet i 2029 ville de oppdaterte forutsetningene fra Ny sikkerhetspsykiatri redusert likviditeten vist i forprosjektet til Nye Aker og Nye Rikshospitalet med om lag 170 millioner kroner til 2,8 milliarder kroner.



Figur 12. Oppsummering av prosjektenes økonomiske bæreevne på prosjektnivå, millioner 2023-kroner

Endringer siden konseptfaserapporten

I denne rapporten benyttes oppdaterte vurderinger av forutsetningene, hovedsakelig investeringskostnader og driftsøkonomiske effekter basert på arbeidet som er gjennomført i forprosjektfasen. Tabell 12.5 oppsummerer de viktigste endringene i forprosjektfasen sammenlignet med konseptfasen.

I konseptfaserapporten *Ny regional sikkerhetsavdeling*, ble det beregnet en nåverdi på 932 millioner kroner og en netto likviditetsstrøm fra prosjektet i 2054 på 4,2 milliarder kroner. Kostnader til tilpasninger av tomt og etablering av parkeringshus inngikk ikke i beregning av bæreevne. I etterkant ble det redegjort for i styresak 010-2018 i Helse Sør-Øst RHF at det var nødvendig å etablere parkeringshus, estimert til om lag 55 millioner juni-2023 kroner.

Siden konseptfasen for Ny sikkerhetspsykiatri har Helse Sør-Øst RHF justert metodikken for beregning av netto nåverdi. Tidligere ble ikke investeringer diskontert. Nå diskonteres investeringen med en fast rente på 2,5 %. Den metodiske endringen medfører ingen endring i de faktiske forholdene i prosjektet, men påvirker nåverdi positivt når man sammenligner med konseptfasen.

Inkluderingen av parkeringshus og tilpasninger av tomt, og den metodiske endringen, medfører isolert sett noe redusert økonomisk bæreevne, sammenlignet med forutsetningene som lå til grunn for konseptfasen.

Justert for disse forholdene er konseptfasens netto nåverdi og netto likviditetsstrøm fra prosjektet på henholdsvis om lag 835 millioner kroner og 2,8 milliarder kroner ved 4 % diskonteringsrente.

I forprosjektet er det utarbeidet oppdaterte investeringskalkyler og Oslo universitetssykehus HF har gjennomført nye og mer detaljerte vurderinger av både kjernedriftsgevinster og øvrige økonomiske effekter. For prosjektene samlet sett er det beregnet en netto nåverdi på 37 millioner kroner og netto likviditetsstrøm fra prosjektet på 518 millioner kroner i 2058 ved 4 % diskonteringsrente.

Prosjekts bæreevne har blitt svakere enn i konseptfasen, både målt ved netto likviditetsstrøm og ved nåverdi. Årsaken til reduksjonen i netto likviditetsstrøm skyldes lavere kontantstrøm fra drift, høyere investeringer og renteeffekter på lån, og reduksjon i renter på mellomfinansiering.

Sammenlignet med konseptfasen har investeringene for sykehusbygg økt, først og fremst som følge av ekstraordinær prisvekst primært knyttet til pandemien og krigen i Ukraina. Ekstraordinær prisvekst i byggekostnadene, utover deflator, utgjør om lag 144 millioner kroner sammenlignet med konseptfasen. I tillegg viser usikkerhetsanalysen i forprosjektet at forventet tillegg er om lag 84 millioner høyere enn den prisjusterte rammen fra konseptfasen. Inkludert økte investeringer fra parkering og reetablering av gartneri øker investeringen med om lag 500 millioner kroner sammenlignet med investeringene som lå til grunn for de økonomiske analysene i konseptfasen. Høyere investeringer og høyere lånerenter øker finansieringskostnader på lån med om lag 500 millioner kroner.

De driftsøkonomiske effektene er oppdatert av Oslo universitetssykehus HF i forprosjektfasen og viser at kjernedriftsgevinstene ved full effekt er 106 million kroner i året. Dette er ved sammenlignbart prisnivå om lag 31 millioner kroner lavere enn i konseptfasen, og forklares av endring i eksterne betingelser og endrede faglige vurderinger av bemanning. Oslo universitetssykehus HF har også lagt til grunn nye negative økonomiske effekter som kostnader forbundet med resepsjon, samt midlertidige kostnader knyttet til mottaksprosjekt, organisasjonsutvikling og ulempekostander. Fri kontantstrøm fra uavhengig drift øker i forhold til forprosjektet, i hovedsak på grunn av høyere estimerte kontantstrømmer i Oslo universitetssykehus HF og delvis på grunn av økt allokering som følge av

økte antall årsverk. Samlet har kontantstrømbidraget fra driftsøkonomiske blitt redusert med økt med om lag 700 millioner kroner i forprosjektfasen sammenlignet med konseptfasen.

Samlet sett viser analysene at den underliggende kontantstrømmen fra investeringer og driftsøkonomiske effekter, ved sammenlignbare prisnivåer, har blitt om lag 1,7 milliarder kroner lavere enn i konseptfasen. Finansieringseffekter av mellomfinansieringen har blitt redusert med om lag 1,3 milliarder kroner som følge av reduserte kontantstrømmer fra prosjektet, og høyere rentebane.

Sammenlignet med konseptfasen er netto nåverdi i forprosjektet redusert med om lag 890 millioner kroner, fordelt på om lag 440 millioner kroner redusert nåverdi fra investeringseffekter, og om lag 450 millioner kroner lavere nåverdi fra øvrige effekter inklusive reduserte økonomiske driftsgevinster.

Oversikt over endringer på prosjektnivå	Konseptfasen (full utflytting)	Konseptfasen ved sammenlignbart prisnivå	Forprosjektet
Forutsetninger			
ØUP-grunnlag	2018-2021		2024-2027
Langsiktig renteforutsetning (jfr ØUP)	2,7 %		3,2 %
Ferdigstillelsesår	2022		2026
Avdragstid lån	25 år		25 år
Diskonteringsrente driftsøkonomi	4,0 %		4,0 %
Diskonteringsrente investering	0,0 %		1,5 %
Input			
	2017-kroner	Sammenlignbart prisnivå i juni 2023-kroner	
Sum nybygg (PSO)	1 155	1 561	1 648
Styringsramme (PSO) brukt i økonomiske analyser	1 266	1 654	2 012
- Styringsramme iht. sak 148-2022	1 773 (Aug 22-kr)	1 832	
O-IKT	61	83	83
Kjernedriftsgevinster (stabilt nivå)	116	137	106
Øvrige økonomiske driftseffekter (gjennomsnitt)	4	5	-10
Fri KS fra drift (gjennomsnitt)	7	9	27
Resultater (ikke prisjustert)			
		Prisnivå i juni 2023-kr	
Netto likviditetsstrøm fra prosjektet	3 267		518
Netto nåverdi ved 4 % diskonteringsrente	932		37
Netto nåverdi ved 3 % diskonteringsrente	1 260		375

Figur 12.5 Tabell: Oversikt over endringer i forutsetninger, nøkkeltall og resultater, millioner 2023-kroner

A person is seen from the side, looking out of a large window. The view outside shows a modern, multi-story building with a courtyard. The building has a brick facade and large glass windows. The courtyard is paved and has some small trees and bushes. The overall scene is in a muted, greenish-grey color palette.

DEL 13
PLAN FOR GJENNOMFØRING

13. Plan for gjennomføring

13.1 Organisering av gjennomføringsfasen HSØ PO

Helse Sør-Øst RHF har etablert en prosjektorganisasjon (HSØ PO) med ressurser fra Sykehusbygg HF med ansvar for å planlegge og styre prosjektet i henhold til gitte rammer og forutsetninger gjennom alle faser, frem til ny sikkerhetspsykiatri er klart til prøvedrift og overlevering. Se også kap 2. Prosjektorganisasjonen videreføres fra forprosjektfasen, og forsterkes etter behov i gjennomføringsfasen.

HSØ PO vil i gjennomføringsfasen være samlokalisert på byggeplass med entreprenører og hoved-disipliner innenfor prosjektering.

13.2 Gjennomføringsmodell

Forprosjektet for Ny sikkerhetspsykiatri har vært gjennomført som totalentreprise med samspill mellom byggherre og totalentreprenør med rådgivere og underentreprenører. NCC Norge AS, som totalentreprenør i forprosjektet, har i sin kontrakt opsjon på gjennomføringsfasen. Denne vil kunne utløses ved vedtak om gjennomføring (Investeringsbeslutning B4).

I forprosjektkalkylen er det lagt til grunn at det for gjennomføringsfasen inngås en totalentreprisekontrakt med målpris som vederlagsmodell.

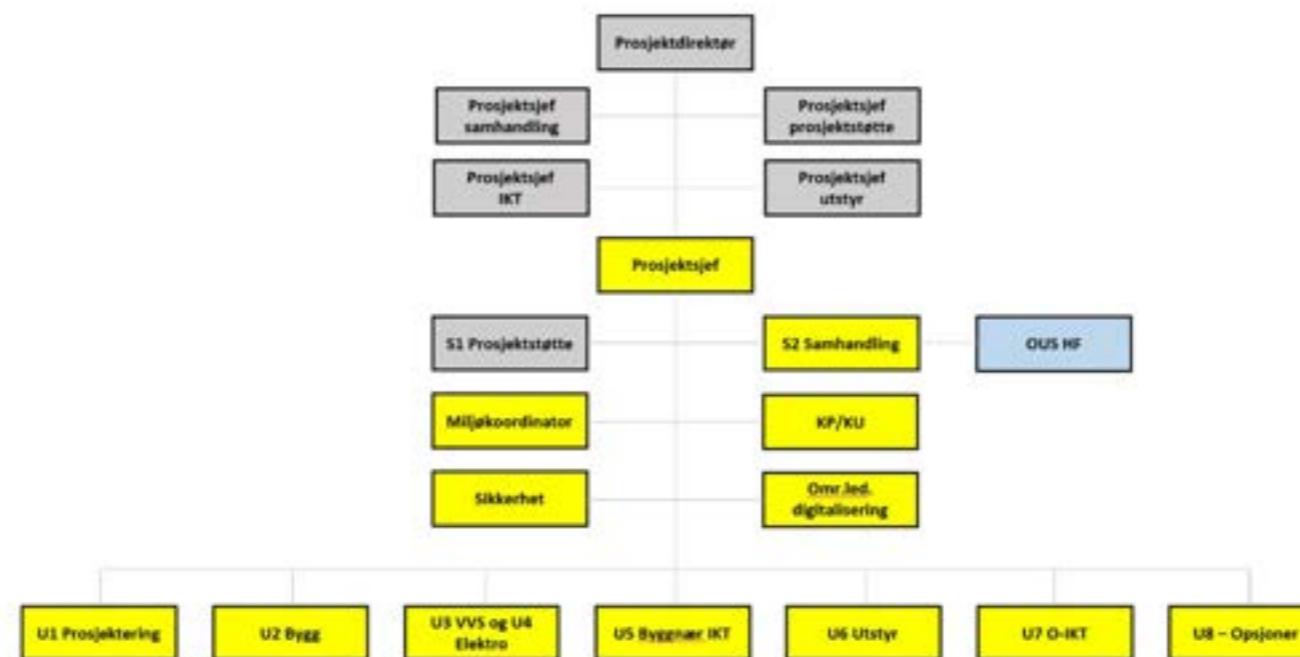
Dette er basert på en vurdering om at markedssituasjonen sammen med muligheter for optimalisering i detaljprosjekteringen, en avklart risikoplassering og håndtering, samt et økonomisk incitament kan gi prosjektet en høyere sluttkvalitet og en bedre ressursutnyttelse.

Det er i forprosjektfasen opparbeidet en stor grad av tillit og forståelse mellom partene, og det skal utarbeides felles retningslinjer og målsetninger for gjennomføringsfasen. Ved å vedlikeholde en positiv prosjektkultur og driv mot felles prosjektmål, har prosjektet gode forutsetninger for å lykkes med målprismodellen i gjennomføringsfasen.

NCC Norge AS har i forprosjektfasen inngått intensjonsavtaler om gjennomføring med de største underleverandørene, som bidrar med løsninger og kalkyler/foreløpige tilbud. Øvrig kontrahering av underleverandører planlegges løpende etter behov og marked.

Byggherren leverer overordnede IKT-løsninger gjennom Sykehuspartner

Organisasjonskart HSØ PO - Ny sikkerhetspsykiatri – Gjennomføringsfase



Figur 13.01 Diagram: organisering av gjennomføringsfasen HSØ PO

og anskaffer funksjonsutstyr. Det legges til grunn bruk av regionale og nasjonale rammeavtaler i så stor grad som mulig. Det vil være et samarbeid med de øvrige prosjektene som inngår i porteføljen for videreutvikling av Nye Oslo universitetssykehus HF, helseforetaket og Sykehusinnkjøp HF for å koordinere anskaffelsene fremover mot innflytting.

13.3 Samhandling med Oslo universitetssykehus HF i gjennomføringsfasen

Medvirkningsprosessen i forprosjektet danner grunnlag for videre detaljprosjektering, anskaffelser og gjennomføring av byggeprosjektet. Samhandlingen mellom prosjektorganisasjonen og Oslo universitetssykehus HF vil videreføres i gjennomføringsfasen, ikke minst for å sikre kontinuitet fra tidligfase til gjennomføring. Det vil være behov for avklaringer og medvirkning fra driftsorganisasjonen og klinisk fagmiljø gjennom detaljprosjekteringen. Før oppstart etableres en plan for involvering og forankring av løsninger med Oslo universitetssykehus HF som koordineres med prosjekteringsplanen i det videre arbeidet.

Eksempler på oppgaver med medvirkning i detalj- og gjennomføringsfase:

- Videreutvikle løsninger for funksjonsområdene der funksjon og utstyr i de enkelte rom gjennomgås og detaljeres
- Fast innredning
- Utstyr
- Materialvalg/bygningskomponenter med behov for medvirkning fra klinisk drift (gulv, vegger, himling, sanitærutstyr etc)
- Detaljering og testing av sikkerhet og robusthet Skilt og veifinning
- Kunst og utsmykking
- Brannvern

13.4 Fremdrift og milepæler

Planlagt fremdrift:

Det er i forprosjektet gjort oppdaterte vurderinger av gjennomføringsplanen

og prosjektets tidsplan frem mot ferdigstillelse av prosjektet. Den oppdaterte tidsplanen for Ny sikkerhetspsykiatri er basert på følgende forutsetninger:

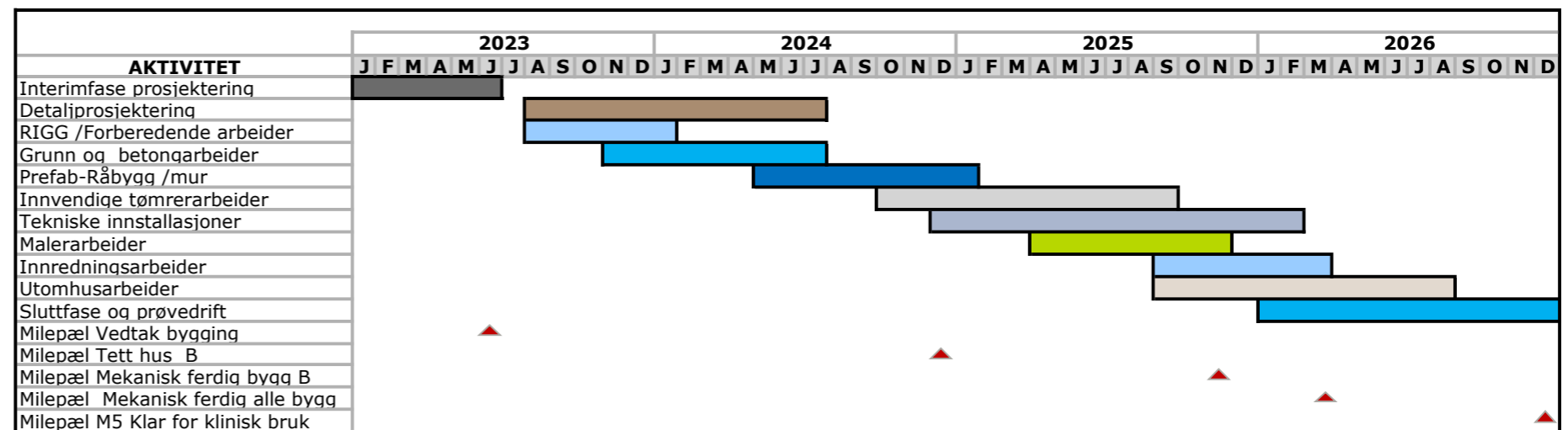
- Investeringsbeslutning B4 i juni 2023
- Behandling av rammesøknad og øvrig byggesaksbehandling i tråd med frister i henhold til plan- og bygningsloven. Herunder godkjent digital bevaring av fredet drivhus
- Tiltrede på tomten i løpet av Q2 2023
- Kontraktsignering med NCC umiddelbart etter B4 beslutning
- Oppstart forberedende arbeide Q3 2023

Fra oppstart grunnarbeider til klinisk bruk er gjennomføringsfasen vurdert til i underkant av 3,5 år. I slutfasen, fra ultimo 2025 til ferdigstillelse av prøvedriften ultimo 2026, vil det planlegges med tilkomst for Oslo universitetssykehus med blant annet innflytting, virksomhetstester og opplæring. Ny sikkerhetspsykiatri er planlagt å være klar for klinisk bruk ultimo 2026.

Generelt om planen

Hovedfremdriftsplan er utarbeidet av NCC Norge AS. Fremdriftsplanen er delt inn i 3 hovedsoner hvor fløy med teknikk (varmesentral etc.) ferdigstilles først, slik at bygget kan starte testfasen for tekniske installasjoner tidligst mulig.

Det legges opp til at arbeidene i hovedsak kan foregå innenfor normal arbeidstid. Planens hovedaktiviteter som grunnarbeider, betongarbeider, prefabrikasjon råbygg, tekniske installasjoner og innredningsarbeider gjennomføres med en viss grad av overlapp med foregående aktiviteter. For å utjevne aktivitetsnivået og unngå bemanningstopper, vil NCC starte opp innvendige arbeider når råbygget i første hovedsone er tett. For innvendige arbeider og teknikk vil hovedsonene deles opp i kontrollområder som detaljplanlegges og styres ut fra 4 ukers planer. Detaljering av denne fasen



Figur 13.02 Diagram tidslinje

skal gjennomføres med sentrale entreprenører før oppstart.

Aktiviteter for å ivareta krav til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø er angitt i planen.

Det vil bli utarbeidet en samlet plan for slutfasen som beskriver sentrale aktiviteter knyttet til igangkjøring, testing, og idriftsettelse. I denne planen vil ansvar og roller for ulike aktører defineres og det etableres en systematikk, struktur og terminologi sammen med Oslo universitetssykehus HF og andre sentrale aktører, eksempelvis Sykehuspartner HF m.fl. Den systematiske ferdigstillelsen skal verifisere at det nye bygget er klart for klinisk drift. Samme systematikk benyttes for alle prosjektene som inngår i porteføljen for videreutvikling av Nye Oslo universitetssykehus HF.

Tidsplan Ny sikkerhetspsykiatri

Hovedaktivitetene i hovedfremdriftsplan for Ny sikkerhetspsykiatri, se figur 13.02.

13.5 Rigg

NCC etablerer sin brakkerigg nordøst på tomten slik at denne vil fungere

som en skjerm for å dempe støy og redusere støvplager mot eksisterende boligfelt. Hele tomten blir sikret med gjerde og vil ha låsbare porter samt rondell med elektronisk adkomst for vareleveranser og personell.

God dialog med naboer og interessenter i området er viktig for prosjektet. Det vil bl.a. etableres en infotavle på utsiden av gjerdet for informasjon til naboer i tillegg til informasjonsmøter og annen kommunikasjon. Plan for dette ivaretas gjennom prosjektets kommunikasjonsplan.

Det iverksettes tiltak for trygg ferdsel for myke trafikanter langs adkomstvei til byggeprosjektet.

13.6 Informasjonssikkerhet

Informasjonssikkerhet handler om å sikre informasjonens konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet.

Konfidensialitet omhandler å sikre sensitiv informasjon. Det vil si skjerme den fra offentligheten og hindre at den kommer på avveie. Med sensitiv informasjon menes informasjon som kan få sikkerhetsmessig betydning for samfunnet, sykehuset eller enkeltpersoner. Kompromittering av sensitiv informasjon kan få konsekvenser for operativ evne, samt liv og helse

ved at en trusselaktør kan tilegne seg kunnskap om anlegget som kan utnyttes til å forberede og gjennomføre sikkerhetstruende virksomhet, herunder rømning, angrep mot sykehuset eller enkeltpersoner. Prosjekt Ny sikkerhetspsykiatri inneholder sensitiv informasjon som er unntatt offentligheten (iht. Offentleglova §24), fortrolig eller strengt fortrolig (iht. Beskyttelsesinstruksen).

Integritet omfatter å sikre at informasjon er fullstendig, nøyaktig og gyldig. Dette skal hindre at informasjonen manipuleres, slik at feil eller ugyldig grunnlag benyttes i utviklingen av prosjektet og senere i driftsfasen av bygget. Integritet er særlig viktig for informasjon som kan få konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet.

Tilgjengelighet omhandler å sikre at opplysninger er tilgjengelig til enhver tid. Tap av tilgjengelighet kan få konsekvenser for økonomi og fremdrift i prosjektet, eller utfordringer i driftsfasen.

Prosjektet har en helhetlig og systematisk tilnærming til ivaretagelsen av informasjonssikkerheten i tråd med strategi, veiledere og prosedyrer utarbeidet av Sykehusbygg og HSØ PO. Informasjonssikkerheten baserer seg på risikovurderinger. Det er fokus på bevisstgjøring og kompetanseheving blant prosjektdeltakerne.

Det er utarbeidet en verdivurdering av informasjon som danner grunnlag for risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) og prosjektets informasjonssikkerhetsplan. Informasjonssikkerhetsplanen beskriver rutiner og prosedyrer for hvordan prosjektet skal sikre informasjonens konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet.

13.7 Industrialisering

Tilrettelegging og planlegging for optimalisering og industrialisering er en viktig suksessfaktor for prosjektet. Det vil kunne bidra til oppnåelse av resultatmål med synergier innenfor tid, kostnad, HMS og kvalitet. Vurderingen av industrialisering i produksjon er i forprosjektet delt inn i produksjon på byggeplass og benyttelse av prefabrikkerte leveranser som produseres i tørre og kontrollerte omgivelser på fabrikk.

Den største prefabrikkerte leveransen NCC har lagt opp til er råbygget som bygges av yttervegger av betong-sandwichelementer (ferdig isolerte vegger)

og etasjeskiller av hulldekker. Dette vil gi en effektiv og rasjonell fremdrift slik at teglforblending vil kunne starte umiddelbart etter at råbygget er montert. Det vurderes også om vinduer kan monteres i sandwichelementer på fabrikk.

Prosjektet har som mål å være mest mulig digitalt. Dette betyr at det skal brukes digitale arbeidsprosesser og tilrettelegges for digital byggeplass:

- Planlegging og prosjektering for produksjon utføres i NCCs prosjektstudio. Her benyttes VDC teknikker med bl.a. bruk av BIG ROOM. NCC benytter digitale arbeidsprosesser i sitt prosjektstudio som er basert på VDC tankegang hvor det benyttes bakover planlegging for å sikre at leveranser kommer tidsnok. Dette arbeidet måles gjennom hele prosjekteringsperioden for å for å påse at prosjektet er iht plan. For detaljfasen vil det utarbeides en faseplan for kontroll av områder i bygget, slik at underlag til produksjon ferdigstilles senest 10 uker før oppstart produksjon.
- Som kontroll og styring benyttes BIM med NCC fremdriftsplan koblet til Synchro som viser prosjektet i 4D hvor BIM modell og fremdriftsplan er synkronisert og visualisert. Dette gir muligheter til å identifisere sikkerhetsrisikoer, øke produktivitet og kvalitet ved gjennomføringen. Via Synchro kan en visualisere hvor produksjon foregår pr fag slik at man bl.a. kan unngå at farlige og uønskede HMS-situasjoner oppstår.
- Prosjektet har etablert en felles digital samhandlingsplattform som alle aktører i prosjektet skal arbeide i. Samhandlingsplattformen Omega 365 skal benyttes av alle i gjennomføringsfasen, og den ivaretar all type samhandling i prosjektet. Den benyttes også til dokumentasjon og oppfølging av KS avvik i byggeprosessen, oppfølging av risiko, som tegningshotell og til innsamling av FDV.
- Mobile enheter (IPAD eller liknende) og BIM kiosker benyttes aktivt ute på byggeplass

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 og tegninger som det arbeides etter er lik og av riktig status/revisjon.

Det legges stor vekt på gjennomprøvde, byggbare og robuste løsninger. Det vil eksempelvis bli bygget en "mockup" av et sengerom med korridor sommer 2023, slik at valgte produkter, føringsveier o.l. kan kontrolleres. "Mockupen" vil da også bli utsatt for fysisk testing for å se at valgt byggemetode og valgte produkter overholder krav til robusthet. Beste praksis for robusthet og vedlikehold ivaretas ved en god dialog med Oslo universitetssykehus HF som skal drifte bygget. Deres erfaring med forskjellige løsninger og komponenter kan gi betydelig mindre sløsing for driftsfasen, samt en mer fornøyd sluttbruker.

13.8 Risikostyring

I forprosjektet har totalentreprenør og prosjekteringsgruppen sammen med prosjektorganisasjonen gjennomført risikostyring i prosjekteringen gjennom ROS-analyser for å identifisere mulige risikodrivere og tiltak. Det er utarbeidet et risikoregister for de belyste temaene. Disse punktene vil bli fulgt opp i den videre prosjekteringen. Det er utført egen ROS-analyse for prosjektering av sikkerhetstiltak.

Prosjektet vil ved gjennomføring være eksponert for risiko som vil kunne påvirke prosjektets måloppnåelse. Systematisk identifisering av risiko, iverksetting og oppfølging av aksjoner forankres som en del av styringsverktøyene til prosjektet.

Prosjektledelsen HSØ PO skal i gjennomføringsfasen sammen med totalentreprenør gjennomføre tverrfaglige risikoanalyser. Disse skal oppdateres månedlig. Det knyttes tiltak til risikoelementene og status for topp 10 risiko inngår i prosjektets rapportering til styret.

Kartlegging og håndtering av risiko i felleskap gir byggherren og entreprenøren større mulighet til å håndtere risiko proaktivt, målrettet og effektivt for en best mulig måloppnåelse.

Det er også gjennomført økonomiske usikkerhetsanalyser med tiltak og vurderte strategier for å redusere identifisert usikkerhet i

forprosjektfasen. Dette videreføres i gjennomføringsfasen og utføres ved evt. budsjettrevisjoner eller avtalte faseoverganger.

13.9 Kommunikasjonsstrategi

Prosjektorganisasjonen skal drive en åpen, etterrettelig og effektiv kommunikasjon rettet mot aktuelle målgrupper eksternt og internt med særskilt oppfølging mot berørte naboer og interessenter i nærområdet.

Det skal for neste fase i prosjektet utarbeides en kommunikasjonsplan for prosjektorganisasjonen som ivaretar de forskjellige identifiserte interessenters informasjonsbehov. Planen beskriver ansvar og roller i forbindelse med informasjon og henvendelser fra media. Plan inkluderer konkrete tiltak for å sikre god intern og ekstern kommunikasjon og gir oversikt over prosesser og kommunikasjonsveier i prosjektet.

13.10 Sikkerhet helse og arbeidsmiljø (SHA)

Krav i Byggherreforskriften

I Byggherreforskriften stilles det krav til byggherre og de prosjekterende om å ivareta hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) bl.a. ved:

- De arkitektoniske og tekniske løsningene som blir valgt.
- Å beskrive og ta hensyn til de risikoforholdene som har betydning for de arbeidene som skal utføres.

I forbindelse med forprosjektet er det lagt vekt på å identifisere de mest farefylte aktivitetene i tilknytning til arbeidene som skal utføres, og hvordan disse kan følges opp i den videre prosjekteringen for å redusere risiko. Risiko som ikke kan elimineres gjennom valg og prosjektering av løsninger må videreformidles til utførende parter og håndteres i utførelsesfasen.

Gjennomføring av arbeidet

Identifikasjon av farefylte aktiviteter er gjennomført av de prosjekterende. Hver fagdisiplin har identifisert risiko i en omforent SHA-plan. I tillegg er det benyttet informasjon fra prosjekteringsmøter og fagrapporter. Identifiserte

farer er registrert og følges opp.

Identifiserte farer og risiko

Nedenfor er det gitt en oppsummering av de aktivitetene og forholdene som er vurdert som mest risikofylte i forbindelse med gjennomføringen av bygge- og anleggsarbeidet.

Grunnarbeider

Det skal graves og peles for det planlagte bygget. Forhold som må ha særlig fokus og vil bli håndtert i utførelsesfase er:

- Stabilt underlag for beltekraner og annet løfteutstyr for å unngå velt
- Adkomst til og rømning fra dype groper og grøfter
- Kantsikring av gravegroper og grøfter for å hindre fall og utforkjøring
- Arbeid nær trafikkerte veier
- Klemfare ved arbeid i nærheten til maskiner

Rivearbeider

De gamle drivhusene, en enebolig og en låve skal rives. Forhold som må ha særlig fokus: Forskriftsmessig og trygg riving

Oppføring av bygg

Oppføring av bygget vil bl.a. omfatte plasstøpt bunnplate, plasstøpte vegger og støttemurer med jordtrykk, betong-/stålsøyler, stålbjelker og prefabrikkerte hulldekke-elementer samt betong-sandwich ytterveggs-elementer. Forhold som må ha særlig fokus er:

- Kranbruk og løfting av tunge elementer, og tilstrekkelig underlag av mobilkraner
- Arbeid i høyden
- Arbeid på tak

- Fallende gjenstander fra arbeider i høyden
- Plassforhold i tekniske rom, kulverter og sjakter, både i forhold til montasje og drift

Koordinering og planlegging - naboer

Det vil være persontrafikk (3. part) i Jøssingveien under hele anleggsperioden. Særlig gjelder dette morgen og ettermiddag for borettslagets beboere, her under skolebarn.

Spesielt logistikk for anleggsmaskiner og transport langs Jøssingveien må koordineres og utføres med forsiktighet. Ved planlegging og koordinering må det legges vekt på å:

- Unngå løfting over områder hvor det pågår aktivitet
- Sikre tilstrekkelig avsperrert areal der det pågår løft, montasje og annet arbeid i høyden
- Tilrettelegge for sikre transport- og gangveier inn til anleggsområdet
- Tilrettelegge for logistikk og trygge ferdselsveier for 3. part
- Tilrettelegge for god informasjonsflyt med 3. part

I de neste fasene av prosjektet vil arbeidet med SHA ha mer fokus på detaljer og konkrete vurderinger knyttet til anleggsgjennomføring og byggbarhet. Detaljeringen av risiko og risikoreduserende tiltak må utvikles parallelt med prosjekteringen. Restrisiko ved avsluttet detaljprosjektering overføres til byggherrens SHA-plan for videre håndtering i utførelsesfasen.

I neste fase av prosjektet må arbeidet med SHA også inkludere forhold av betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø for alle fremtidige arbeidere, herunder også endring og riving.



DEL 14
BYGNINGSINFORMASJON (BIM)

14 Bygningsinformasjonsmodell (BIM)

Generelt:

BIM er en viktig og sentral informasjonsbærer i prosjektet som har som hensikt å bedre samhandlingen og kommunikasjonen. I forprosjektet på Nye Sikkerhetspsykiatri har alle hovedfag levert BIM på et bestemt detaljeringsnivå som er dekkende for forprosjekt. Detaljeringsnivået har blitt bestemt av en Modellmodenhetsindeks (MMI) – plan som spesifiserer hvilke objekter og på hvilket nivå objektene skal leveres på, til hvilken tid i prosjektet.

Hvert fag har hver sin fagmodellansvarlig som har hatt som rolle at generelle BIM-krav, samt krav til egen modell for sitt fag har blitt fulgt. I tillegg er det en BIM-Koordinator i prosjektet som har som rolle og koordinerer fagenes plassering av BIM-modeller og påse at utvekslingsrutiner blir fulgt.

Samhandling:

Prosjektet har for Revit-brukere som ARK, RIB, RIE og RIV, benyttet Autodesk BIM360 for å effektivisere prosjekteringen. Dette gjør at modellene deres gjøres tilgjengelig for hverandre i sanntid gjennom dagen og prosjektgruppen kan jobbe med oppdaterte underlag til enhver tid. Andre fag som ikke har benyttet Revit og dermed ikke har vært like involvert i prosjekteringen innomhus har fått oppdatert IFC-underlag hver fredag.

For innsynsmodell har det ukentlig blitt oppdatert en Solibri-fil, sammensatt med alle fagmodellene i prosjektet. StreamBIM har vært brukt som et web-hotell for modellunderlag og prosjektet har der også benyttet BIM-vieweren som en innsynsmodell.

Kalkulasjon og mengdeberegning:

Modellen har blitt benyttet til suksessiv kalkyle gjennom forprosjektet. Til de ulike kalkylene som har blitt levert er det benyttet mengder fortløpende fra modellen ved hjelp av Isy Calcus og Solibri. I Solibri har de ulike modellene blitt beriket med informasjon som har vært nødvendig for å kontroll på kostnader. Det har i tillegg vært utarbeidet forenklete gravemodeller og pelemodeller for å kunne mengde dette på et tidlig stadiet ved hjelp av BIM.

dRofus:

Prosjektets romprogram er laget i dRofus. dRofus og BIM-modell skal følge hverandre gjennom hele prosjektet og må synkroniseres jevnlig for å holdes oppdatert. Det ble tidlig laget en link mellom dRofus og arkitektens Revit modell slik at rominformasjon fra dRofus skulle være tilgjengelig i modellen. Videre i detaljprosjekt skal andre fag linke og synkronisere dRofus for å få riktig informasjon og merking av objektene sine i modell.

Leveranse forprosjekt:

BIM leveransen består av fagmodeller i IFC2x3 og i originalformat lastet opp på Omega365. Det leveres også en SMC-fil bestående av alle fagmodeller for alle bygg.



Figur 14.01 Illustrasjon fra modell



DEL 15
DOKUMENTOVERSIKT-
DOKUMENTER UTARBEIDET I FORPROSJEKT

15 Dokumentoversikt - Dokumenter utarbeidet i forprosjektfase

Felles dokumenter

NSP-0000-Z-RA-0002 - Miljøprogram

NSP-0000-Z-RA-0005 - Robusthetsmatrise

NSP-0000-Z-RA-0009 - Sikringskrav*

NSP-0000-Z-SK-0001 - Standardrom i Ny sikkerhetspsykiatri *

NSP-0000-Z-AA-0001 - Medvirkning i forprosjekt Oslo universitetssykehus
HF og Prosjektorganisasjonen til Helse Sør-Øst RHF

NSP-0000-Z-AA-0003 - Sentralt styringsdokument

NSP-0000-Z-RA-0010 - Økonomiske analyser

NSP-2001-Z-RA-0004 - Estimatrapport

NSP-0000-Z-RO-0001 - Usikkerhetsanalyse Ny sikkerhetspsykiatri

Utarbeidet av arkitekt

30041-000-00-00-A-200-13-001 - Situasjonsplan

30041-000-00-01-A-200-22-200 - Plantegning- Plan 01

30041-000-00-02-A-200-22-200 - Plantegning- Plan 02

30041-000-00-03-A-200-22-200 - Plantegning- Plan 03

30041-000-00-04-A-200-22-200 - Plantegning- Plan 04

30041-000-00-00-A-200-48-200- Fasadesnitt atrium nord

30041-000-00-00-A-200-47-003 - Fasade Vest

30041-000-00-00-A-200-47-200 - Fasade Nord

30041-000-00-00-A-200-47-201 - Fasade Sør

30041-000-00-00-A-200-47-203 - Fasade Øst

Utarbeidet av landskapsarkitekt

30041-000-00-00-L-710-10-001 - Landskapsplan 1:500 A1

NSP-2001-L-RA-0001 - Fagnotat til forprosjekt- Landskapsarkitektur

Utarbeidet av rådgiver IKT

NSP-0000-F-PL-0001 - IKT-plan NSP

Utarbeidet av rådgivende ingeniør sikkerhet

NSP-2001-Z-RA-0003 - Fagnotat til forprosjekt- Sikkerhet (Security)*

Utarbeidet av rådgivende ingeniør akustikk

NSP-2001-C-RA-0001 - Fagnotat til forprosjekt- Premissnotat akustikk

NSP-2001-C-RA-0002 - Sintef- Støyforhold for ny regional sikkerhetsavdeling – Ila, *

Utarbeidet av rådgivende ingeniør bygg

NSP-2001-B-RA-0001 - Fagnotat til forprosjekt- Byggeteknikk

Utarbeidet av rådgivende ingeniør bygningsfysikk

NSP-2001-Y-RA-0001 - Fagnotat til forprosjekt- Energi

NSP-2001-Y-RA-0002 - Fagnotat til forprosjekt- Bygningsfysisk premissnotat

NSP-2001-Y-RA-0003 - Fagnotat til forprosjekt- Inneklima

Utarbeidet av rådgivende ingeniør brann

NSP-2001-D-RA-0001 - Fagnotat til forprosjekt- Brannteknisk konsept

Utarbeidet av rådgivende ingeniør elektronikk

NSP-2001-E-RA-0001 - Systemoppbygging strømforsyning *

NSP-2001-E-RA-0003 - Fagnotat til forprosjekt - Elektroinstallasjoner og EKOM *

NSP-2001-E-RA-0004 - Lyskonsept

NSP-2001-E-RA-0005 - Risikovurdering- FEL *

NSP-2001-E-RA-0008 - Fagnotat til forprosjekt- Automasjon

NSP-2001-E-RO-0001 - ROS EL og IKT *

Utarbeidet av rådgivende ingeniør energi

NSP-2001-Y-RA-0004 - Dagslysnotat

* Unntatt offentligheten iht. Offentleglova §24

Utarbeidet av rådgivende ingeniør geoteknikk

NSP-2001-G-RA-0001 - Fagnotat til forprosjekt- Geoteknikk

NSP-2001-G-RA-0002 - Datarapport- Geoteknikk

Utarbeidet av rådgivende ingeniør ytre miljø

NSP-2001-J-RA-0002 - Fremmede arter (fellesrapport for hele området)

NSP-2001-J-RA-0003 - Miljøteknisk grunnundersøkelse med tiltaksplan NSP

NSP-2001-J-RA-0006 - Miljøteknisk grunnundersøkelse med tiltaksplan

NSP-2001-J-RA-0007 - Miljøteknisk grunnundersøkelse Fase 1 NSP

NSP-2001-J-RA-0008 - Miljøteknisk undersøkelse P-hus

NSP-2001-J-RA-0009 - Klimagassbudsjett NSP

NSP-2001-J-SP-0001 - Miljøoppfølgingsplan

Utarbeidet av rådgivende ingeniør VVS

NSP-2001-V-RA-0001 - Fagnotat til forprosjekt- Termisk energiforsyning

NSP-2001-V-RA-0002 - Fagnotat til forprosjekt- VVS

NSP-2001-V-RO-0001 - ROS sikkerhets og sårbarhetsanalyse VVS *

Utarbeidet av rådgivende ingeniør vann, avløp og overvann

NSP-2001-T-RA-0002 - Fagnotat til forprosjekt- VAOF

NSP-2001-T-RA-0003 - Fagnotat til forprosjekt- Ny vannforsyning

Utarbeidet av rådgivende ingeniør veg

NSP-2001-T-RA-0001 - Fagnotat til forprosjekt- Veg

Reguleringsplan

NSP-0000-Z-RA-0008 - Vedtak av statlig reguleringsplan for Regional sikkerhetsavdeling i Helse Sør-Øst

* Unntatt offentligheten iht. Offentleglova §24

An architectural rendering of a modern, multi-story building with a light-colored facade and a prominent horizontal band of windows. The building is set in a landscaped area with trees and a paved plaza. A dark car is parked in the foreground, and a few people are visible near the building's entrance. The scene is overlaid with a semi-transparent dark green filter.

DEL 16
FIGURLISTE

Figurliste

<i>Figur 0.1 Ilebu Landssvikleir fra 1947. Foto: Bærum bibliotek Bærumssamlingen</i>	4	<i>Figur 4.1 Programforutsetninger</i>	34	<i>Figur 6.19 Referansebilde fra trapperom i sikkerhetspsykiatrien på Østmarka</i>	55
<i>Figur 0.2 illustrasjon av fugleperspektiv av ny sikkerhetspsykiatri</i>	5	<i>Figur 4.2 Prioriteringer i programmeringsarbeidet</i>	34	<i>Figur 6.20 Illustrasjon viser mulighet for å dele av korridor i sengefløy.</i>	56
<i>Figur 0.3 Virksomhetsinnhold NSP</i>	6	<i>Figur 4.3 Programmert areal per funksjonsområde</i>	35	<i>Figur 6.21 Illustrasjon av plantegning 2. etasje</i>	57
<i>Figur 0.4 Tabell: Basiskalkyle og prosjektkostnad, i millioner kroner</i>	6	<i>Figur 5.1 Foto fra tomten</i>	38	<i>Figur 6.22 Illustrasjon av flytdiagram plan 01 personer</i>	58
<i>Figur 0.5 Hovedaktiviteter fremdrift NSP</i>	7	<i>Figur 5.2 Foto fra skogholtet på tomten</i>	38	<i>Figur 6.23 Illustrasjon av flytdiagram plan 01 varer</i>	59
<i>Figur 1.1 Luftfoto med markering av tomt</i>	12	<i>Figur 5.3 Foto fra golfbanen mot skogen</i>	39	<i>Figur 6.24 Illustrasjon av flytdiagram plan 02 personer</i>	60
<i>Figur 1.2 illustrasjon av Ny sikkerhetspsykiatri</i>	13	<i>Figur 5.4 Foto fra golfbanen mot tomten</i>	40	<i>Figur 6.25 Illustrasjon av flytdiagram plan 02 varer</i>	61
<i>Figur 1.3 Ila fengsel og sikringsanstalt - 1965 Foto: Bærum bibliotek Bærumssamlingen</i>	14	<i>Figur 5.5 Foto fra skogen</i>	41	<i>Figur 6.26 Illustrasjon av flytdiagram plan 03 personer</i>	62
<i>Figur 1.4 Luftfoto med markering av tomt</i>	15	<i>Figur 6.1 Illustrasjon av situasjonsplan</i>	44	<i>Figur 6.27 Illustrasjon av flytdiagram plan 03 varer</i>	63
<i>Figur 2.1 Diagram tidslinje</i>	18	<i>Figur 6.2 Bygningskropp med uteområde</i>	44	<i>Figur 7.1 Tabell: bruttoareal og brutto/netto faktor.</i>	66
<i>Figur 2.2 Styresaker og protokoller</i>	18	<i>Figur 6.3 Situasjonsbilde mot nord</i>	45	<i>Figur 7.2 Tabell: arealer som ikke inngår i brutto/netto faktor</i>	66
<i>Figur 2.3 Historisk bilde av Ila fengsel , foto: Helge Skappel 1952</i>	19	<i>Figur 6.4 Situasjonsbilde av tomten med eksisterende gartneri</i>	45	<i>Figur 7.3 Tabell: Programmert og prosjektert areal per funksjonsområde</i>	66
<i>Figur 2.4 Illustrasjon av situasjonsplan</i>	19	<i>Figur 6.5 Situasjonsbilde av naturmangfold</i>	45	<i>Figur 7.4 Arealoppsett (BTA)</i>	67
<i>Figur 2.5 Illustrasjon av atriumet</i>	20	<i>Figur 6.6 Illustrasjon fra skisseprosjekt i 2017</i>	46	<i>Figur 7.5 Funksjonsdiagram</i>	68
<i>Figur 2.6 Situasjonsbilde fra tomt</i>	21	<i>Figur 6.7 illustrasjon: fugleperspektiv av Ny sikkerhetspsykiatri</i>	47	<i>Figur 7.6 Illustrasjon av hovedadkomst</i>	69
<i>Figur 2.7 Illustrasjon utsyn fra arbeidsstasjon</i>	22	<i>Figur 6.8 Funksjonsfordeling av bygningskropp</i>	48	<i>Figur 7.7 Tverrgående funksjoner, plan 02</i>	69
<i>Figur 2.8 Situasjonsbilde av gartneriet, låven og sikringsgjerdet for Ila fengsel⁹</i>	23	<i>Figur 6.9 illustrasjon av ny sikkerhetspsykiatri sett fra golfbanen</i>	49	<i>Figur 7.8 Varemottaket</i>	70
<i>Figur 2.9 Situasjonsbilde av verneverdig drivhus</i>	23	<i>Figur 6.10 illustrasjon av landskapskonsept</i>	50	<i>Figur 7.9 Kjøkken</i>	70
<i>Figur 2.10 Situasjonsbilde av område</i>	23	<i>Figur 6.11 Illustrasjon av inngangsparti</i>	51	<i>Figur 7.10 Farmasitun</i>	70
<i>Figur 2.11 Illustrasjon av ny sikkerhetspsykiatri sett fra golfbanen</i>	25	<i>Figur 6.12 Illustrasjon av inngang til døgnområde</i>	52	<i>Figur 7.11 Arbeidsstasjon</i>	71
<i>Figur 3.1 Diagram av samhandlingsprosessen</i>	28	<i>Figur 6.13 Illustrasjon av miljøterapirom</i>	52	<i>Figur 7.12 Døgnenheter</i>	71
<i>Figur 3.2 Fremdrift og hovedaktiviteter i medvirkning for prosjekt Ny sikkerhetspsykiatri</i>	29	<i>Figur 6.14 Inspirasjon til fasadematerialer</i>	53	<i>Figur 7.13 Illustrasjon fra oppholdssone mot arbeidsstasjon</i>	72
<i>Figur 3.3 Diagram av medvirkningsprosessen 5-ukers syklus</i>	29	<i>Figur 6.15 Inspirasjon til materialer til pasientrommene</i>	53	<i>Figur 7.14 Illustrasjon av pasientrom</i>	72
<i>Figur 3.4 Summerte resultater for evaluering av medvirkningsmøter NSP</i>	30	<i>Figur 6.16 Inspirasjon til materialer i kontor og korridorer</i>	53	<i>Figur 7.15 Pasientmottaket</i>	72
		<i>Figur 6.17 Referansebilde fra trapperom i psykiatrien i Tønsberg</i>	55	<i>Figur 7.16 Undersøkelse og behandlingsrom</i>	73
		<i>Figur 6.18 Referansebilde fra trapperom i psykiatrien i Tønsberg</i>	55	<i>Figur 7.17 Arenafleksible</i>	74

Figur 7.18 Besøksrom	74	Figur 9.1 Illustrasjon av kontorplass	102
Figur 7.19 Aktivitetsområder	75	Figur 9.2 Illustrasjon av pasientrom	103
Figur 7.21 Illustrasjon av aktivitetsområdene	75	Figur 10.3 Folk i møterom, foto: shutterstock	106
Figur 7.22 Illustrasjon utsyn til atriet	75	Figur 10.1 Digitaliserings ikoner på skjerm, foto: Shutterstock	106
Figur 7.20 Illustrasjon av oppholdssone	75	Figur 10.2 Tabell utvikling og innføring ny teknologi	107
Figur 7.23 Kontorer og møterom	76	Figur 10.3 Foto: Shutterstock,- folk i møterom	107
Figur 7.24 Illustrasjon av samlingstorget	76	Figur 11.1 Styringsramme	110
Figur 7.25 Illustrasjon av kontorplass	77	Figur 11.2 Hovedelementer i kostnadskalkyle for Ny sikkerhetspsykiatri.	110
Figur 7.26 Illustrasjon av personaltorget	77	Figur 11.3 Tabell med vektning av prisindeks benyttes i prisjustering.	110
Figur 7.27 Illustrasjon av stort møterom	77	Figur 11.4 Tabell med basiskalkyle for sykehuset	111
Figur 8.1 Tabell prosjektforutsetninger geoteknikk	81	Figur 11.5 Tabell med hovedresultat fra usikkerhetsanalysen	111
Figur 8.2 Kvikkleire	81	Figur 11.6 S-kurve total kostnad	112
Figur 8.3 Tabell vurderinger i brannkonseptet	82	Figur 11.7 Trappetrinnsdiagram	112
Figur 8.4 Tabell varme- og kjølebehovene ved NSP	83	Figur 11.8 Tabell med samlet kostnadsoversikt for Ny sikkerhetspsykiatri	113
Figur 8.5 Diagram av skytebanens plassering i forhold til tomt	84	Figur 11.9 Tabell med kuttliste Ny sikkerhetspsykiatri	114
Figur 8.6 illustrasjon fra arbeidsstasjon mot oppholdssone	85	Figur 11.10 Tabell med oversikt FDV-kostnad for Ny sikkerhetspsykiatri	115
Figur 8.7 Tabell energi	86	Figur 12.1 Tabell: Basiskalkyle og prosjektkostnad	119
Figur 8.8 Illustrasjon sett fra golfbanen	87	Figur 12.2 Tabell: Estimerte driftsøkonomiske effekter, millioner 2023-kroner	119
Figur 8.9 Inspirasjon til fasadematerialer	88	Figur 12.3 Oppsummering av prosjektenes økonomiske bæreevne på prosjektnivå	121
Figur 8.10 Inspirasjon til fasadematerialer	88	Figur 12.4 Tabell: Oversikt over endringer i forutsetninger	121
Figur 8.11 Fastinnredning sengerom	88	Figur 13.01 Diagram: organisering av gjennomføringsfasen HSØ PO	124
Figur 8.12 Balkong i døgnet	90	Figur 13.02 Diagram tidslinje	125
Figur 8.13 Illustrasjon av fugleperspektiv av ny sikkerhetspsykiatri	96	Figur 14.01 Illustrasjon fra modell	131
Figur 8.14 Illustrasjon av landskapskonsept viser håndholdt enhet/ trådløs IP-telefon	97		
Figur 8.15 Sett fra golfbanen	98		