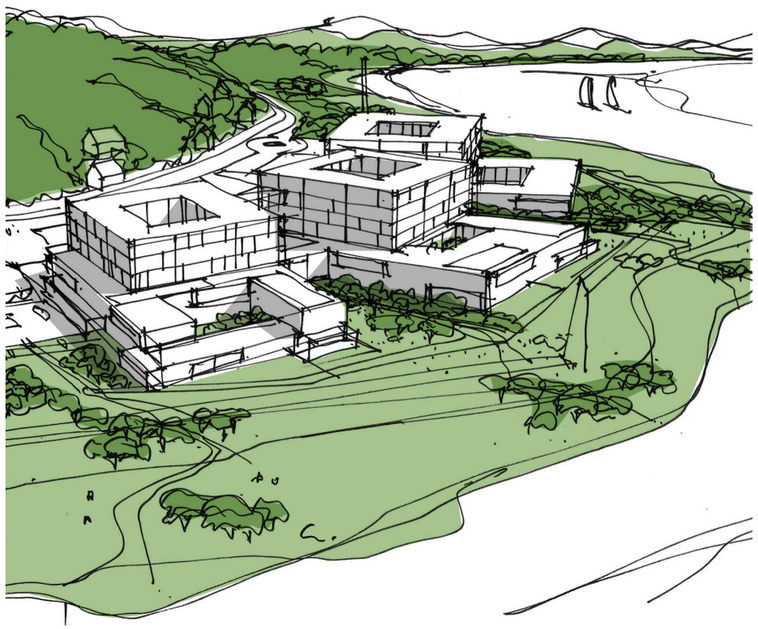
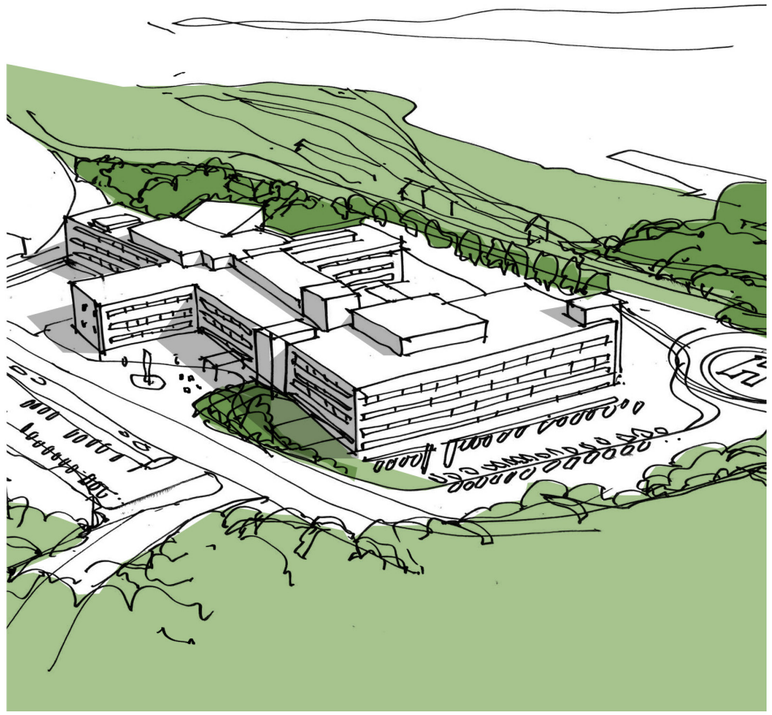
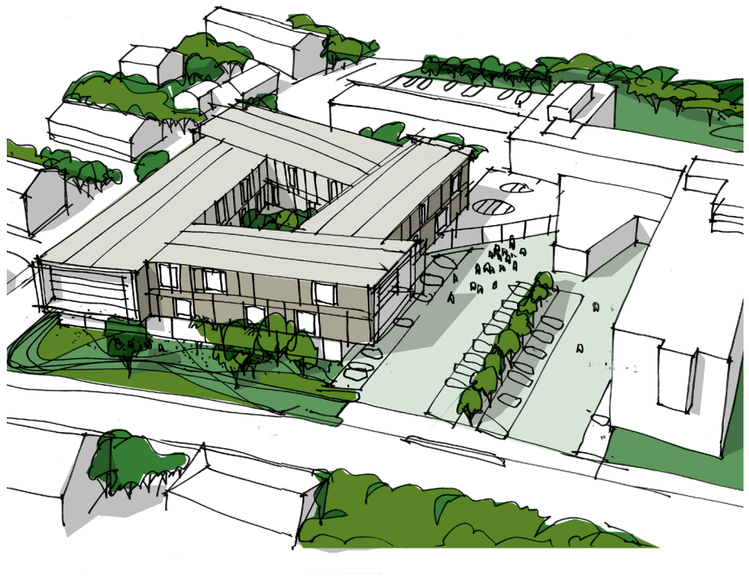
nordic AART/ architects COWI asplan viak



SNR HJELSET



SNR KRS OMBYGGING EKSISTERENDE SJUKEHUS



SNR KRS NYBYGG PÅ STORHAUGEN

HELSE MØRE OG ROMSDAL

SNR / SJUKEHUSET NORDMØRE OG ROMSDAL

Skisseprosjektrapport / 01.11.2016

HELSE MØRE OG ROMSDAL

nordic AART/ architects asplan viak COWI

SKISSEPROSJEKT FOR SJUKEHUSET I NORDMØRE OG ROMSDAL SNR

OPPGAVEN
2 virksomhetsalternativer –
4 skisseprosjektalternativer

Vår oppgave som planleggere og prosjekterende har i denne fasen vært å utarbeide et konseptuelt sterkt skisseprosjekt med ulike alternativer for Sjukehuset i Nordmøre og Romsdal

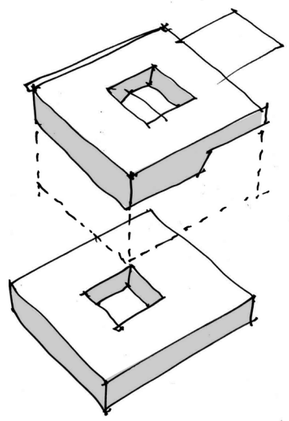
Skisseprosjektet og skisseprosjektets alternativer er basert på foreliggende hovedfunksjonsprogram. Hovedfunksjonsprogrammet beskriver 2 virksomhetsalternativer for SNR som begge inneholder en samling av alle akutte- og døgnfunksjoner i et nybygg på Hjelset. (SNR Hjelset)
Virksomhetsalternativene skiller seg fra hverandre ved at det ene alternativet inneholder dagtilbud og polikilnikkk uten dagkirurgi, mens det andre i tillegg inneholder dagkirurgisk aktivitet i Kristiansund (SNR Kristiansund)
Begge virksomhetsalternativer er utarbeidet ut fra forutsetningen om at det skal sikre et godt elektivt helsetilbud i Kristiansund.

Hvert av alternativene skal fremstå som optimaliserte løsninger for de krav og ambisjoner som fremgår av foreliggende Hovedfunksjonsprogram og den aktuelle tomtesituasjonens potensiale.

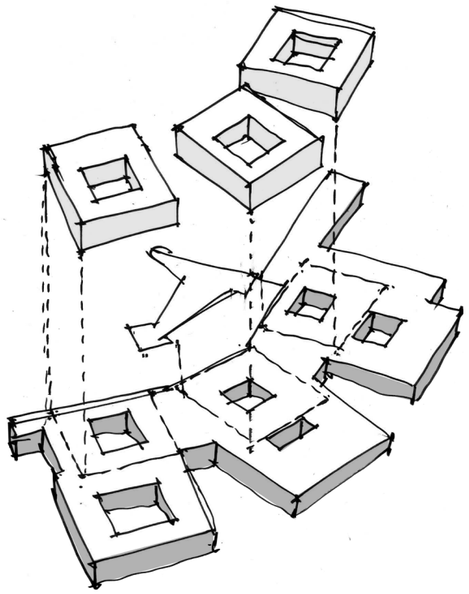
For SNR Kristiansund er det utarbeidet to alternativer med hensyn til plassering, enten i arealer i eksisterende bygningsmasse i Kristiansund Sjukehus eller i nybygg på en ny tomt.
SNR Hjelset og SNR Kristiansund skal til sammen erstatte alle nåværende arealer og funksjoner i Molde og Kristiansund samt de psykiatriske enhetene som ligger på Hjelset i dag.

SJUKEHUSET KRISTIANSUND

SNR HJELSET OPPDØL



SNR KRS KONSEPTSKISSE NYBYGG



SNR HJELSET KONSEPTSKISSE NYTT AKUTTSYKEHUS

SNR HJELSET / FUGLEPERSPEKTIV FRA SØRVEST

PROGRAMFORUTSETNINGER

Romprogram og skisseprosjekt for SNR ble utviklet parallelt i konseptfasen. Skisseprosjekt som ble ferdigstilt sommer 2016 bygger på Hovedfunksjonsprogram og romprogram V 2.3. I avsluttende fase av skisseprosjektet kom det innspill til endringer i romprogrammet, og det ble gjort en større arealreduksjon etter ferdigstillelse av modell og tegninger. Det er derfor ikke fullt ut samsvar mellom areal i tegninger og romprogram fro Akuttsjukehuset på Hjelset. For SNR Kristansund er dette fanget opp i oppdatert skisseprosjektet høsten 2016. For prosjektet på Hjelset må modell og tegninger koordineres med vedtatt romprogram ved oppstart av forprosjekt. Det dreier seg om en reduksjon av 20 sengerom og en økning av omtrent samme areal til psykiatri/habilitering. Kort oppsummering av byggenes innhold:

SNR Hjelset
Alternativ 1: Netto areal 26 785m2
Poliklinikker, Dagområde, Lab, Service, Intensiv, Psykiatri, Sengeområder, Intensiv, Prehospital tjeneste, Bildediagnostikk, Akuttmottak, Operasjon (11 stuer)
Alternativ 2: Netto areal 26 607m2
Som alternativ 1 men kun med 9 operasjonsstuer

SNR Kristiansund
Alternativ 1: Netto areal 2 033m2
Poliklinikker, Dagområde, Lab, Bildediagnostikk, Kontorer, Service, Prehospital tjeneste
Alternativ 2: Netto areal 2 628m2
Dagkirurgi med 2 operasjonsstuer og sterilsentral i tillegg til alternativ 1

PROSESSEN

Som innledning til arbeidet med skisseprosjektet ble det gjennomført et bredt mulighetsstudie som dannet grunnlag for utviklingen av skisseprosjektet. Mulighetsstudiene og videre arbeid med skisseprosjektet ble gjennomført i tett samarbeid mellom arkitekt-/ ingeniørteamet, prosjektledelsen og med medvirkning fra oppnevnte planleggingsgrupper. De innledende mulighetsstudiene ble gjennomført med medvirkning gjennom møter med Hovedgruppa. Medvirkning i utviklingen av skisseprosjektet har vært organisert med møteserier i ni planleggingsgrupper:

- Sengeområder
- Poliklinikk, dagkirurgi og dagbehandling
- Akuttmottak
- Bildediagnostikk
- Operasjon og Intensiv
- Psykiatri
- Ikke medisinsk og teknikk
- Kontor, forskning og undervisning
- Lab og legemiddelforsyning

MEDVIRKNINGSPROSESS / NORDIC

MEDVIRKNINGSPROSESS / HJELSET

Prosessen har vært organisert med tre møteserier på prosjektkontoret på Hjelset, en oppstartsamling og en avslutningssamling. I tillegg har det vært mellommøter og et ekstra møte 4 for akuttmottak, bildediagnostikk, operasjon, intensiv og poliklinikk for å komme i mål. I møtene har det både vært diskutert romprogram og bygningsmessig løsning. For skisseprosjektet har det vært fokus på planprinsipper, personflyt og logistikk i starten og mere detaljert planløsning for de enkelte funksjonsområder etter hvert. I noen av områdene har man gått i dybden med alternative planløsninger for å verifisere at hovedintensjoner kan ivaretas innenfor funksjonens plassering og figur. Dette gjelder særlig akuttmottak, bildediagnostikk, operasjon, intensiv og sengeområder. Dette betyr ikke at løsningene er låst på detaljnivå, i forprosjektet vil planløsningene bli ytterligere bearbeidet eller endret dersom arbeidet med forprosjektet viser behov for det.

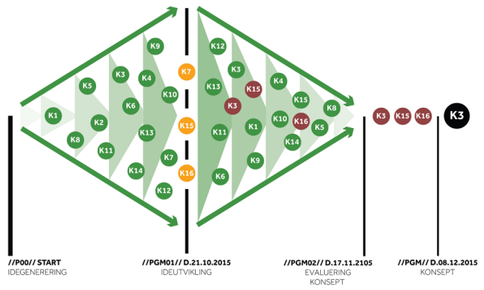
Fase 1 – mulighetsstudier ble gjennomført høsten 2015, med en bred mulighetsstudie for utbygging på tomten på
Hjelset samt studier av muligheter for bruk av eksisterende bygningsmasse ved Kristiansund Sjukehus. I innledende fase av prosjektet var det ennå ikke fremkommet forslag til tomter for et eventuelt nybygg i Kristiansund, det ble derfor utarbeidet ulike generiske modeller for et nybygg som på ulike tomter kunne utvikles til et fremtidig DMS Kristiansund.

Fase 2 – Skisseprosjektet ble gjennomført fra januar til juni 2016. I denne fasen ble 3 av konseptene fra mulighetsstudiene bearbeidet videre og sammenlignet for å komme frem til den utbyggingsløsningen på Hjelset som innenfor foretakets økonomiske bærekraft gir det beste svaret på tomtens muligheter og som best dekker virksomhetens behov knyttet til areal og logistikk. Skisseprosjekt for SNR Hjelset ble avsluttet sommer 2016, for SNR Kristiasund ble prosessen folenget utover høsten 2016.

Fase 3 – I løpet av sommeren 2016 ble det valgt ut en tomt på Storhaugen i Kristiansund og det ble høsten 2016 utarbeidet et skisseprosjekt for et nybygg på denne tomten med utgangspunkt i vedtatt romprogram. Samtidig ble det gjort nye vurderinger på bruk av eksisterende sykehus hvor man så mere på muligheten av å bruke bygget med en lettere ombygging enn først planlagt. Høsten 2016 ble det derfor igangsatt nye mulighetsstudier for SNR Kristiansund. I denne perioden er det gjennomført flere møter med Hovedgruppa og et større brukermøte. Det ble gjennomført en befaring og et møte med Helsehuset på Storhaugen og avholdt forhåndskonferanse med kommunen.
Prosessen høsten 2016 resulterte i et mere gjennomarbeidet og detaljert prosjekt for SNR Kristiansund og konseptrapport og skisseprosjekt er derfor oppdatert med dette nye materialet

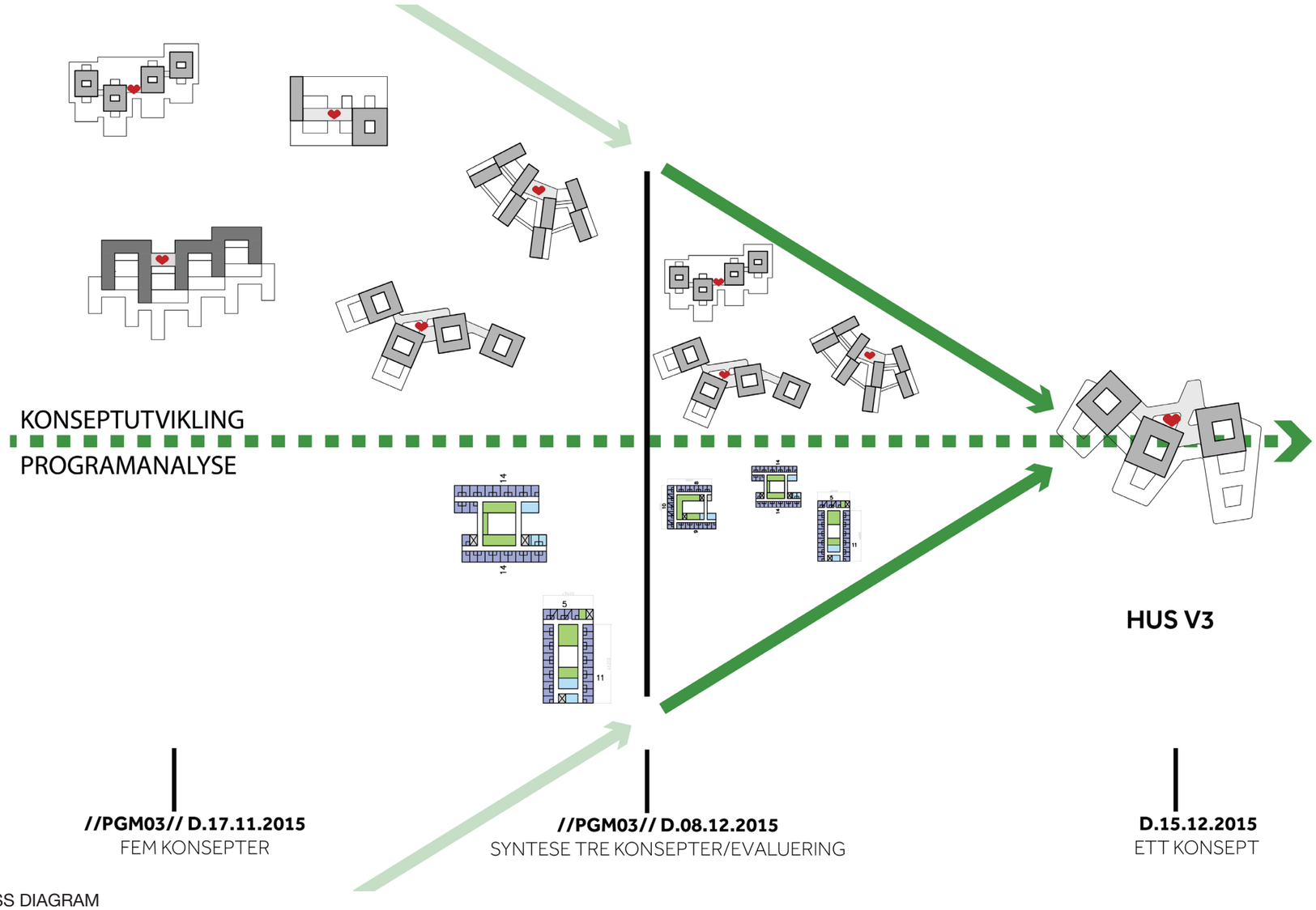
FUNKSJONSORGANISERING I BYGGENE
I brukermøter i skisseprosjektfasen ble prinsipper for den innvendige organiseringen drøftet, og man landet på noen hovedprinsipper som skal legges til grunn for løsninger i begge bygg:
-Standardiserte løsninger som gir fleksibilitet i forhold til fremtidige endringer
-Generelle poliklinikker med enheter på 20-25 undersøkelsesrom inkludert noen spesialrom.
-Desentrale arbeidsstasjoner og ventesoner
-Generelle sengeområder på minimum 24 senger med standardrom, isolat og xl rom.
-Klinikknære kontorarbeidsplasser og møterom i eller tett ved funksjonsområdene.
-Adskilt pasientflyt for inneliggende pasienter og gående pasienter.
-Arealer med stor gjennomstrømning av pasienter og besøkende skal ligge nært hovedinngang. Dette gjelder poliklinikker, dagbehandling, bildediagnostikk og prøvetaking.
-Sengeområder skal ha skjermet plassering uten stor grad av gjennomgangstrafikk
-Rene produksjonsareal som lab, apotekproduksjon, kjøkken, sengevask og sterilsentral skal ligge med skjermet plassering i periferien.

KONSEPTET SNR / PROSESS



KRITERIER	HUS V3	BASE MED TÅRN	TERRASSERT	
FUNKSJON				
FLYT				
ARKITEKTUR				
ROBUSTHET/SÅRBARHET				
LANDSKAP				
MILJØ ENERGI				
TEKNIKK				
INVESTERINGSKOSTNAD				
TRAFIKK				

EKSTRAKT AV EVALUERINGEN



PROSESS DIAGRAM

OM MULIGHETSSTUDIET

Mulighetsstudiet for SNR ble gjennomført høsten 2015. Studiet ble utført i flere faser fra analyse til konseptutvikling og munnet ut i et konseptvalg som skisseprosjektet bygger på. Her er en kort beskrivelse av prosessen frem mot ett konsept og de studier og vurderinger som ble gjort sammen med rådgiverteamet og oppdragsgiver.
Trinn 1: Konseptstudier- fra 20 til 5 konsepter
Et utall løsninger på bygningsform, adkomst og innvendig funksjonsorganisering bel studert. Disse ble vurdert sammen med rådgivergruppen og presentert og drøftet i møter med Hovedgruppa.
For å få frem stor bredde ble det studert både kjente og ukjente former inkludert løsninger som i første omgang virker urealistiske. Etter drøfting og evaluering skallet antallet konsepter ned til 5. I evalueringen ble det lagt vekt på følgende forhold:

- Stedstilpasning
- Driftsøkonomi
- Investeringskostnad
- Integrering av psykiatrien inn i det somatiske sykehuset.

Trinn 2: Konseptstudier- fra 5 til 3 til 1 konsept
I det videre arbeidet ble konseptene foredlet videre og endte opp som 3 likeverdige konsepter.

Base med tårn,
Terrassert,
Hus V3.

Disse alternativene ble gjenstand for en grundig evaluering etter avtalte kriterier som var drøftet med alle rådgivere, byggherre og Hovedgruppa.

Valget landet på Hus v3 da denne løsningen skåret tilfredsstillende eller bedre på alle kriterier. Hus v3 ble vedtatt lagt til grunn for skisseprosjektet, men formen på husene skulle studeres videre i flere alternativer.
Dette er beskrevet under avsnittet om sengeområder .
Mulighetsstudeien for SNR Hjelset er nærmere dokumentert i egen mappe,

For SNR Kristiasund ble det igangsatt nye mulighetsstudier samtidig med skisseprosejekt høsten 2016.
Dette er nærmere beskrevet under kapittelet om SNR Krsitiansund.

SKISSEPROSJEKT FOR
SJUKEHUSET I NORDMØRE OG ROMSDAL SNR S 03
Oppgaven
Programforutsetninger
Om mulighetsstudiet

INNHOLDSFORTEGNELSE S 07

02 SNR HJELSET STEDET S 09
Tomten på Hjelset

03 SNR HJELSET KONSEPT S 15
Konseptet SNR Hjelset
Adkomst
Arkitektur og helhet
Landskapskonsept
Situasjonsplaner fase 01 og 02

04 FUNKSJON SNR HJELSET OVERORDNET S 35
Nærhetsbehov
Funksjonsorganisering i bygget
Overordnet organisering

05 FUNKSJON SNR HJELSET HOVEDPLANER S 43
Hovedplaner 1:750
Universell utforming

06 FUNKSJON DELOMRÅDER S 51
Sengeområde
Sengekube
Poliklinikk og dagområde
Tung behandling
Organisering
Akuttmottak
Korttidsenhet
Intensiv og tung overvåkning
Bildediagnostikk
Operasjon
Psykiatri
Ikke-medisinsk og teknikk
Teknisk sentral
Service og varelevering
Avfallshåntering og miljøhall
Kontor, forskning og undervisning
Lab og medisinsk service

07 TEKNISK KONSEPT SNR HJELSET S 91
Teknisk infrastruktur
Teknisk konsept
Hotellprinsipp VS tradisjonelt prinsipp
Se separat vedleggsmappe A4

08 BRANNKONSEPT SNR HJELSETS S 105
Brannkonsept

09 LANDSKAP SNR HJELSET S 109
Planer

10 ELASTISITET GENERALITET SNR HJELSET S 123
Generalitet

11 MILJØ SNR S 127
Miljø og energikonsept

12 SNR KRISTIANSUND S 130
Prosessen
Arealer
Programforutsetninger og nærhetsbehov

A SNR KRISTIANSUND EKSISTERENDE SJUKEHUS S 135
SNR Kristiansund i eksisterende bygg
Alternativer
Ny inngang

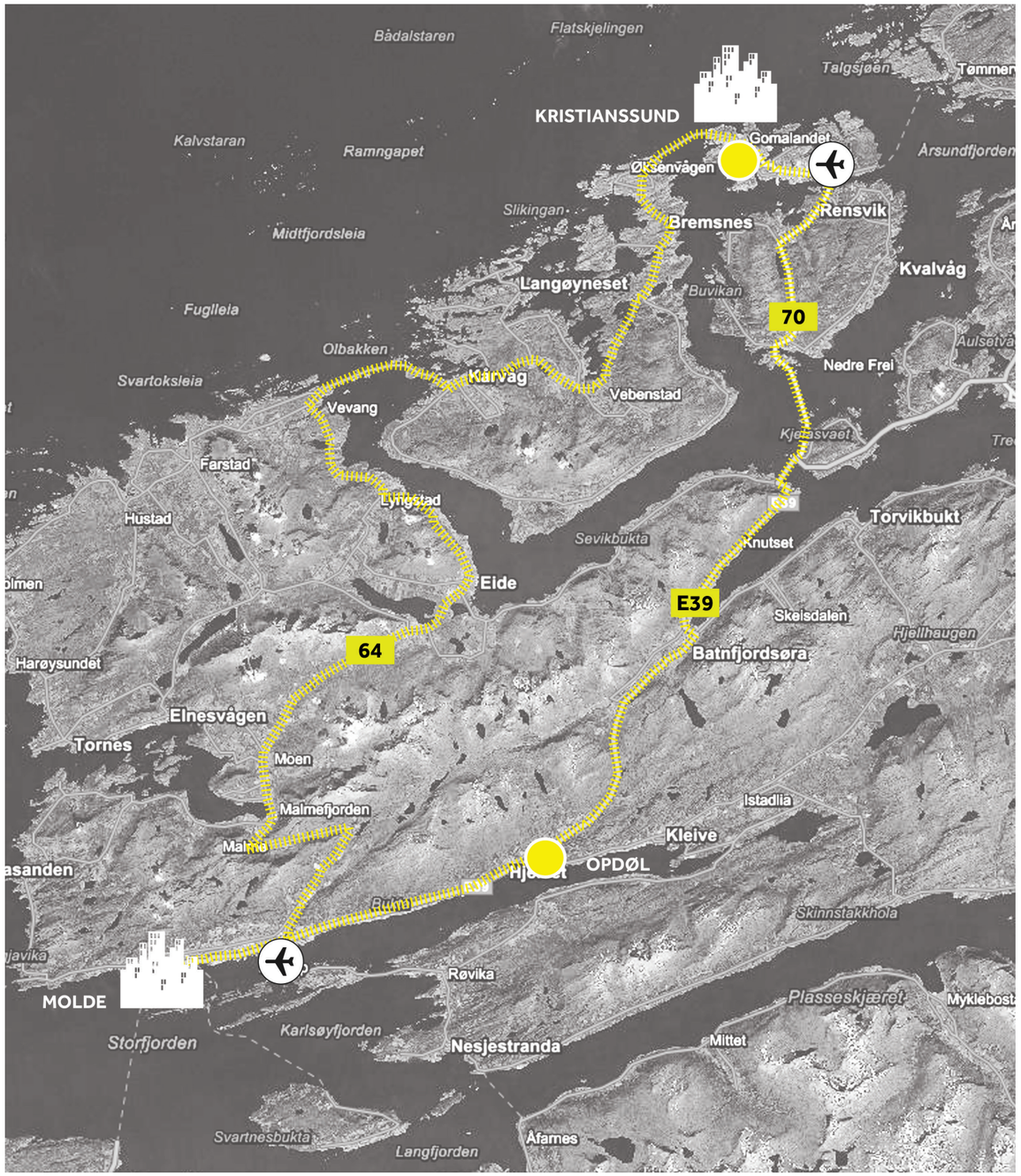
B SNR KRISTIANSUND NYTT KRS STORHAUGEN S 146
Tomt analyse
Utnyttelse
Prosess
Kube
Sammenhengende U

13 TEKNISK KONSEPT / SNR KRISTIANSUND S 176
Teknisk infrastruktur
Teknisk konsept

14 ENTREPRISEKOSTNADER (KONTO 1-7) S 180
Entreprisekostnader

SNR HJELSET / FUGLEPERSPEKTIV FRA SØRØST

02 / SNR HJELSET / STEDET /



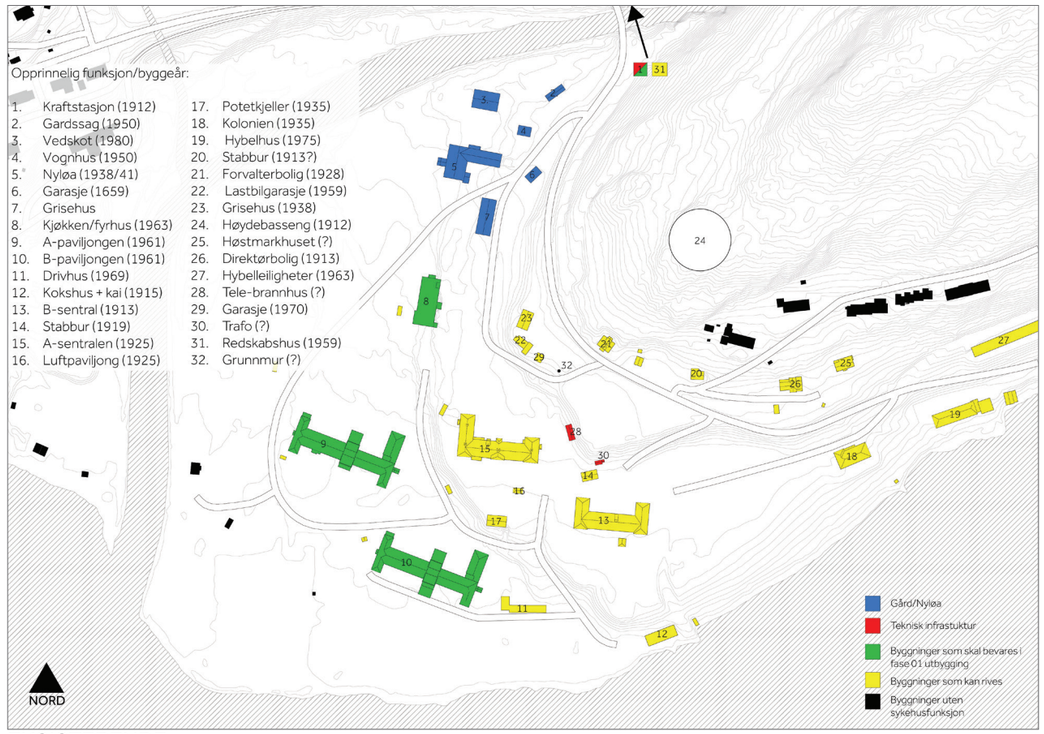
OMRÅDEKART / IKKE MÅLSATT

TOMTEN PÅ HJELSET

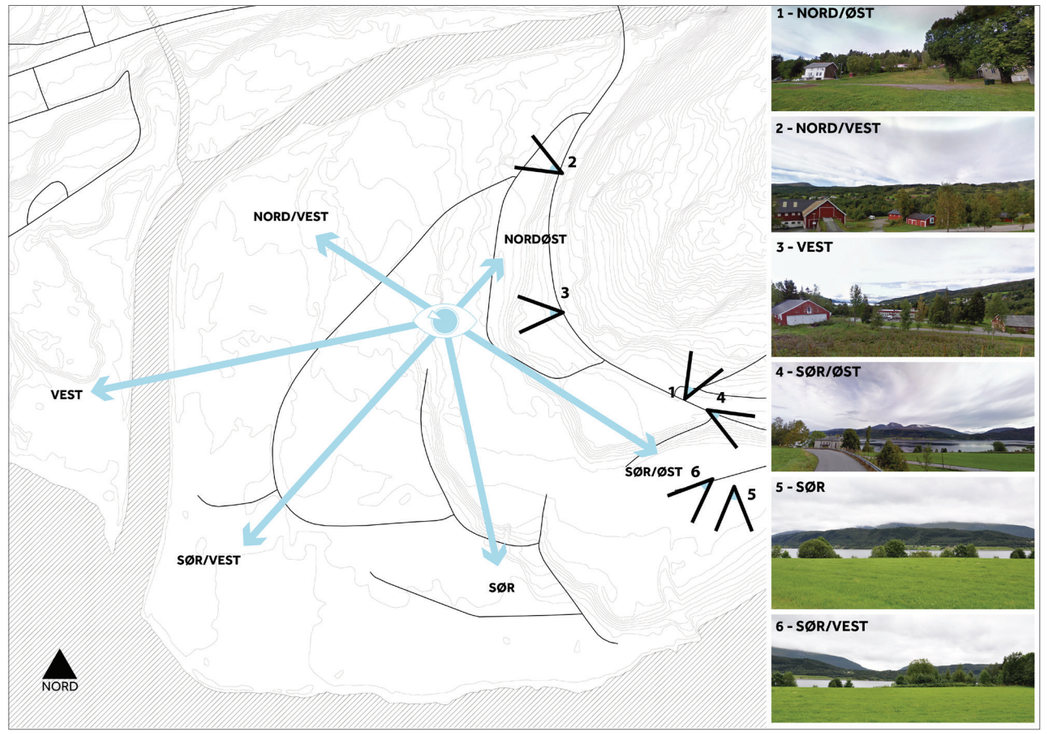
Under arbeidet med mulighetsstudiet utarbeidet prosjekteringsgruppen et stort antall utbyggingsscenarioer. Gjennom alternativene ble ulike konseptuelle løsninger for SNR Hjelset presentert – konsepter som på ulik måte ga svar på programmets og tomtens utfordringer og muligheter. Høyhus, spredt bebyggelse, horisontal og vertikal funksjonsfordeling var blant de mange tema som ble utforsket.

Disse scenarioene ble alle, i nært samvirke med oppdragsgiver og brukermiljøene på sykehuset, underlagt en grundig og veldokumentert evaluering i forhold til et sett med normerte kriterier. Kriteriene besto i hovedsak av følgende elementer – sykehusfunksjonelle forhold, logistikk, økonomi, arkitektur, trafikale forhold og landskap. På basis av denne evalueringen ble ett alternativ valgt og videreført

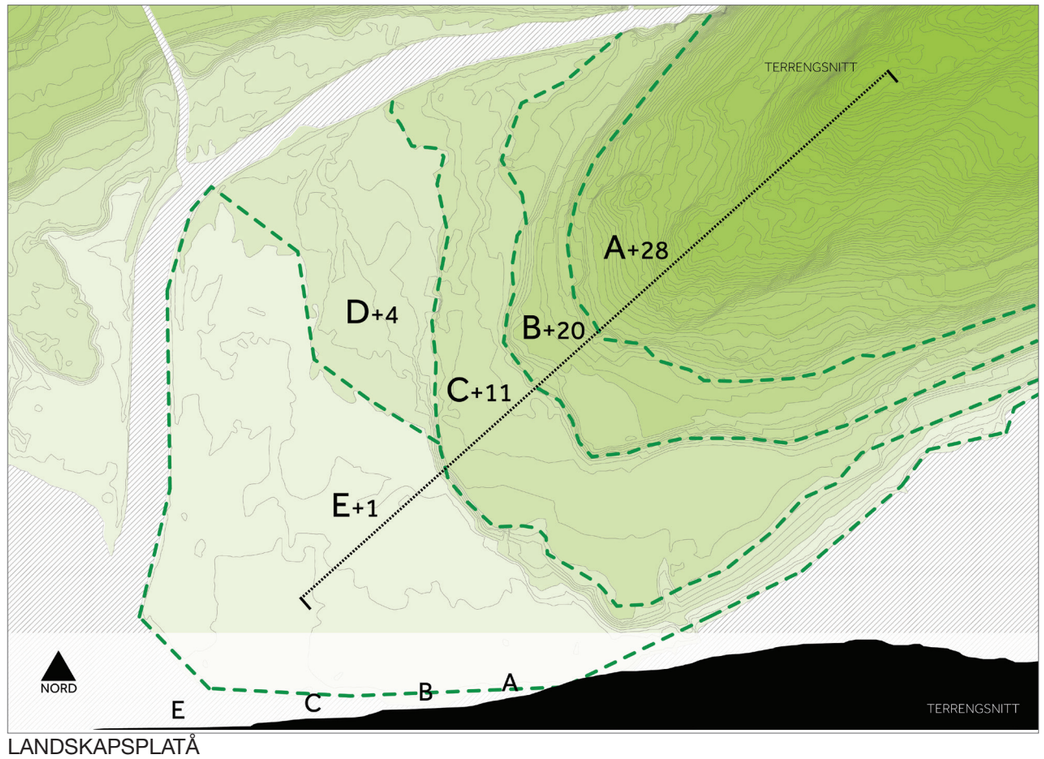
KONSEPTET SNR HJELSET / STEDET



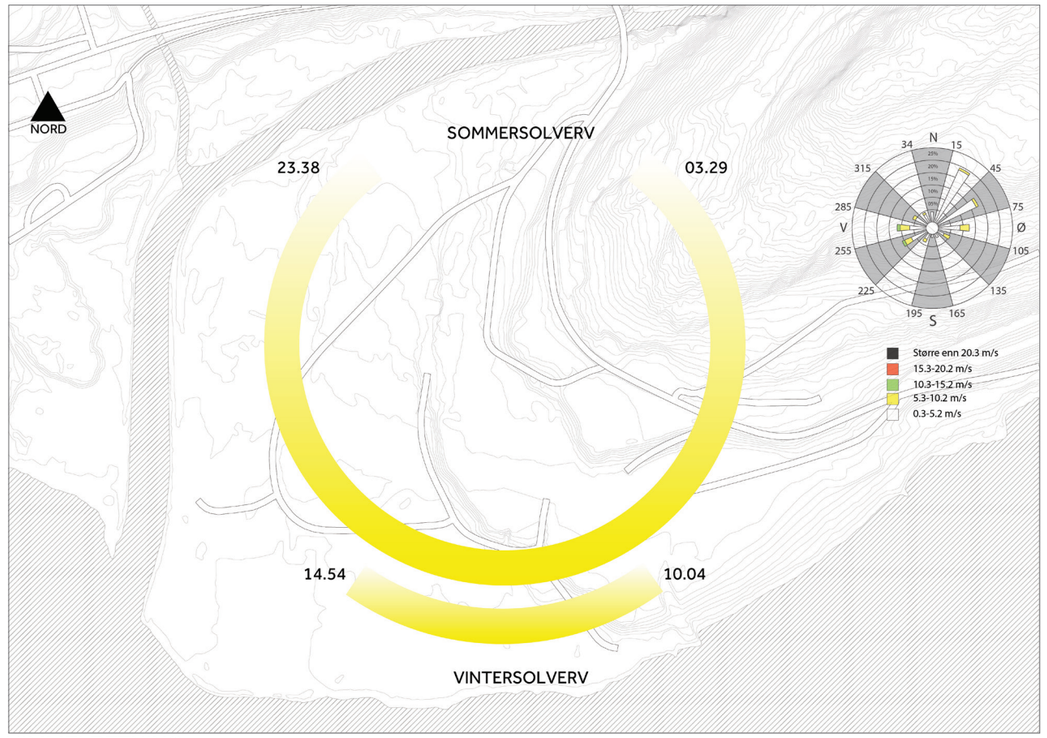
EKSISTERENDE



UTSIKT



LANDSKAPSPLATÅ



HIMMELRETNING

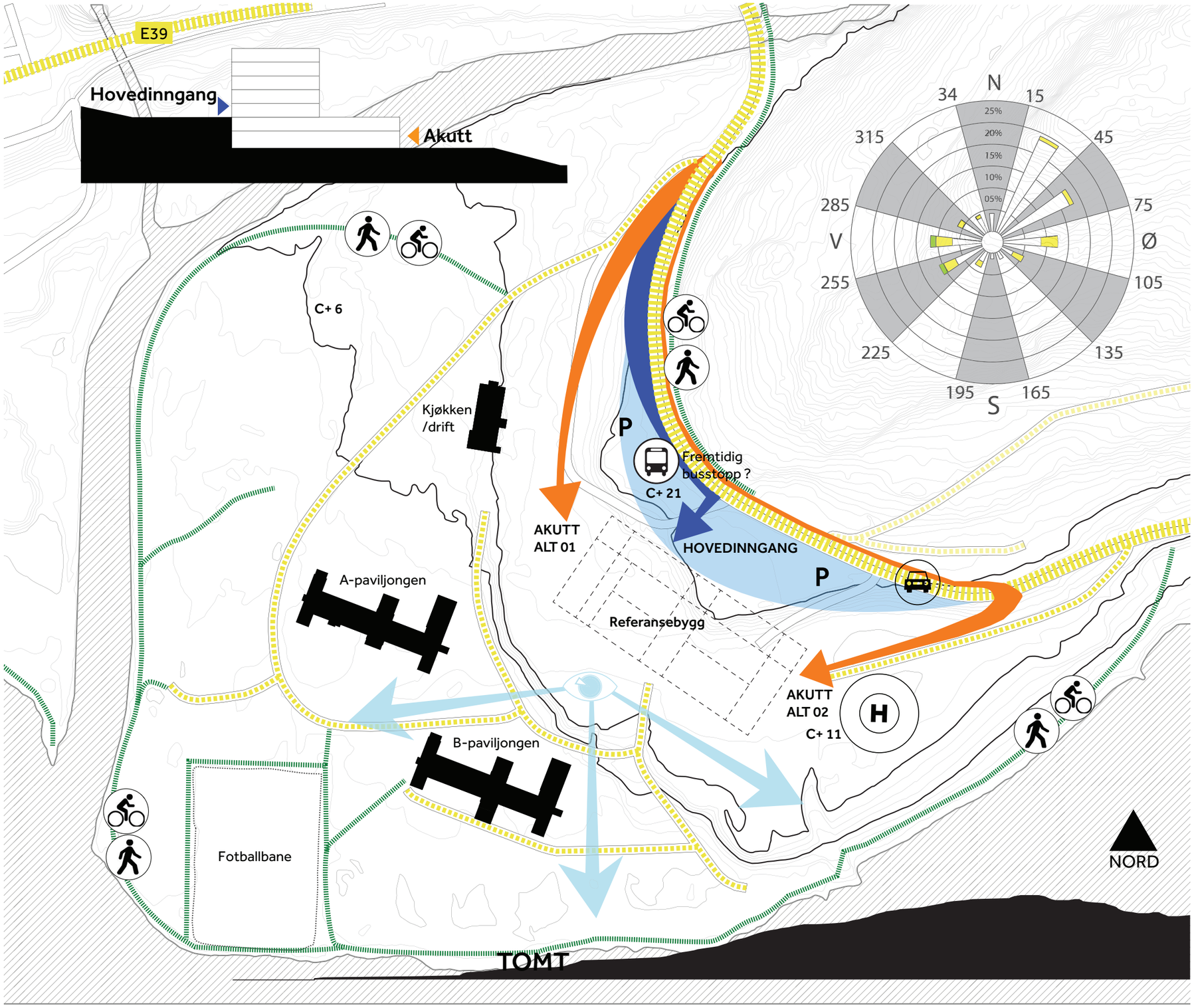
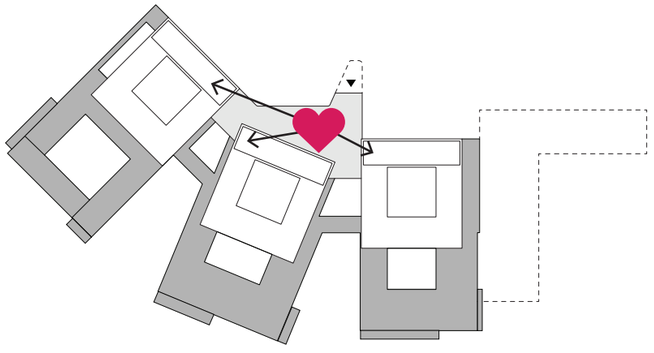


DIAGRAM / PROSESS / PLASSERING AV BYGG OG VESENTLIGE FUNKSJONER PÅ TOMT

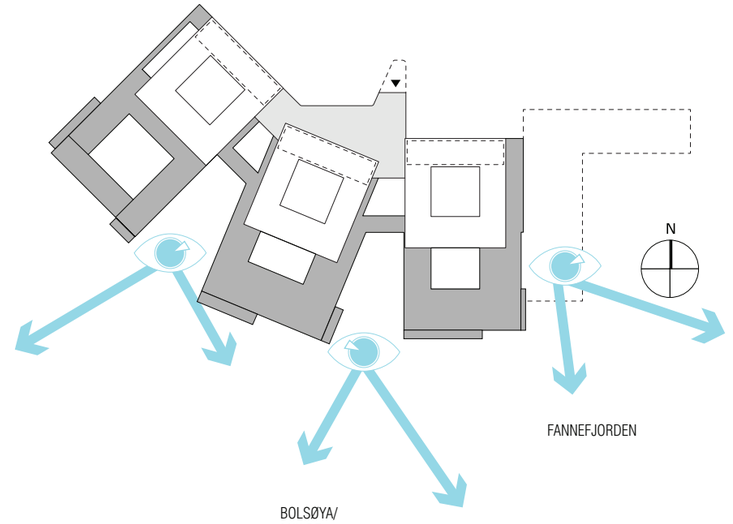
SNR HJELSET / PERSPEKTIV FRA SØRVEST

03 / SNR HJELSET / KONSEPT /

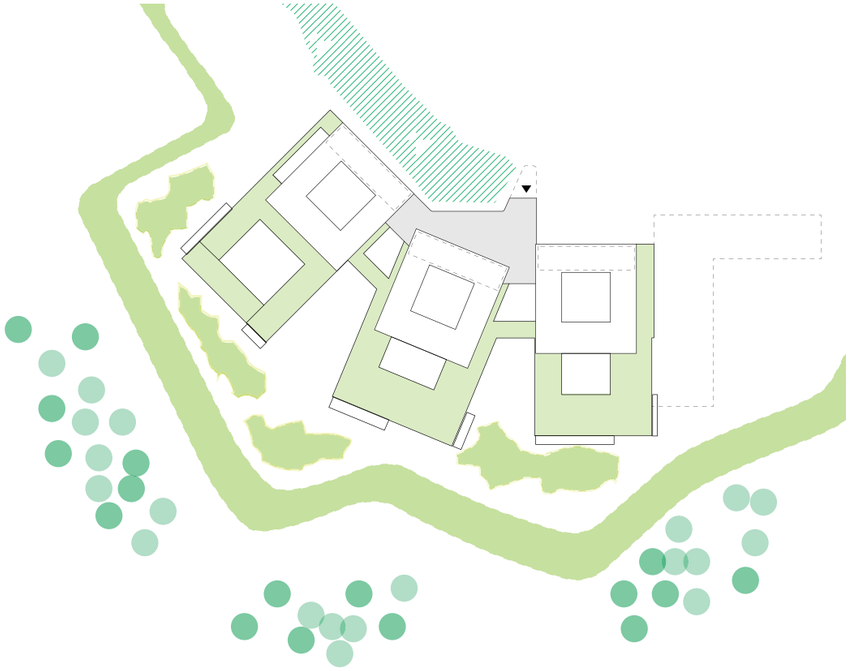
SNR HJELSET / PERSPEKTIV / FORPLASS / HOVEDINNGANG



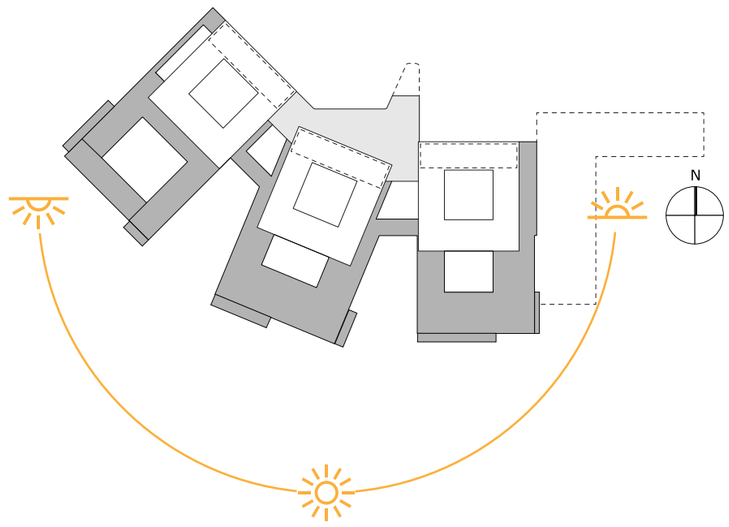
HOVEDIDÉ



UTSIKT



LANDSKAP



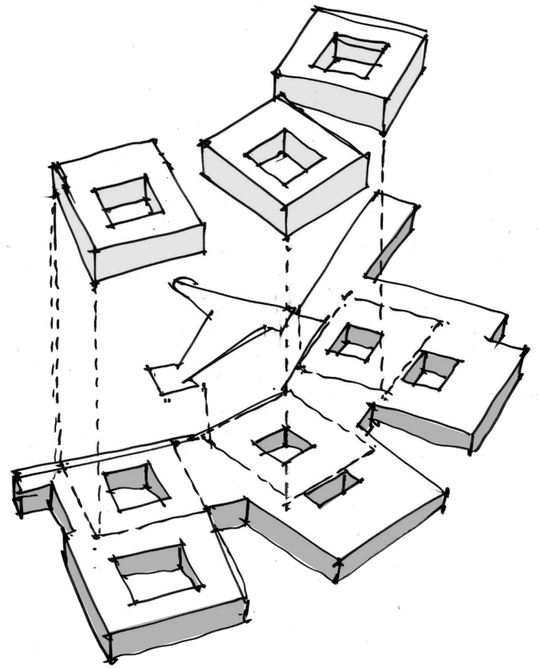
HIMMELRETNING

KONSEPTET SNR HJELSET

som bygningskonsept for skisseprosjekt.
Dette er bearbeidet og videreutviklet i en interaktiv Prosess i perioden fra januar 2016 med avlevering 17.06.16.

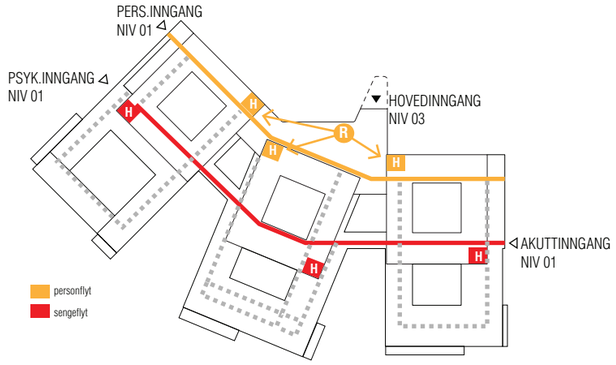
Tomten ligger innenfor området til det gamle psykiatriske sykehuset med landlig beliggenhet, omgitt av fjell, skog og eng, og med utsikt utover Fannefjorden i sør-sørvest og mot det alpine fjellandskapet i nord-nordvest. I randsonen omkring det gamle psykiatrianlegget ligger det enkelte adspredte boliger, og på andre siden av Oppdølselva mot nordvest ligger Hjelset sentrum.
Mot sjøen i sørvest ligger det rekreative områder med kyststi, fotballbane og gammelt kulturlandskap. Områdene opp langs Oppdølselva mot nordvest, med en bøkeskog benyttes i dag som rekreativt område av lokalt beboende.

De ulike alternativene er alle basert på samme konsept for nybygget på Hjelset, med noe variasjon i størrelse på operasjonsavdelingen med tilhørende støtteareal. Konseptet er basert på en fortolkning av hovedfunksjonsprogrammet og en inngående analyse av landskapet og den kontekst sykehuset skal stå i. Ikke minst har det vært vesentlig å lokalisere en hovedinngang sentralt i bygningsmassen – både i forhold til bygningens horisontale utstrekning, men også i den vertikale oppbygging. På den måten oppnås korte bevegelsesavstander og enkel og lettfattelig orientering.
Den solrike og åpne tomten er terrassert på en sånn måte at den fremstår med 3 dominerende platå, fallende ned mot sjøen i sørvest. Denne disponeringen skaper god utsikt i alle retninger.
Konseptet for nybygget som har sitt utgangspunkt i forståelsen av hovedfunksjonsprogrammet og utnytting av tomtens oppdeling i platåer, bidrar til å forsterke denne karakteren gjennom å dele huset med en solid sokkel eller base som inneholder de tunge behandlings- og forsyningsfunksjonene og 3 lettere volumer med poliklinikker, kontorer og sengerom plassert på basen. Tomtens oppdeling i platåer og sykehusets utforming muliggjør adkomst fra tre nivå med hovedinngang på nivå 03, akuttmottak på nivå 02 og personalinngang inklusive inngang til psykiatri på nivå 01.
De tre husene forbindes midt i bygget ,vertikalt og horisontalt , med en vestibyle på plan 03 med hovedinngang og resepsjon. Vestibyleområdet fremstår åpent og imøtekommende fra ankomsten, og det blir god utsikt mot syd i fra åpne glasspartier mellom de tre husene. Fra det sentrale resepsjonsområdet er



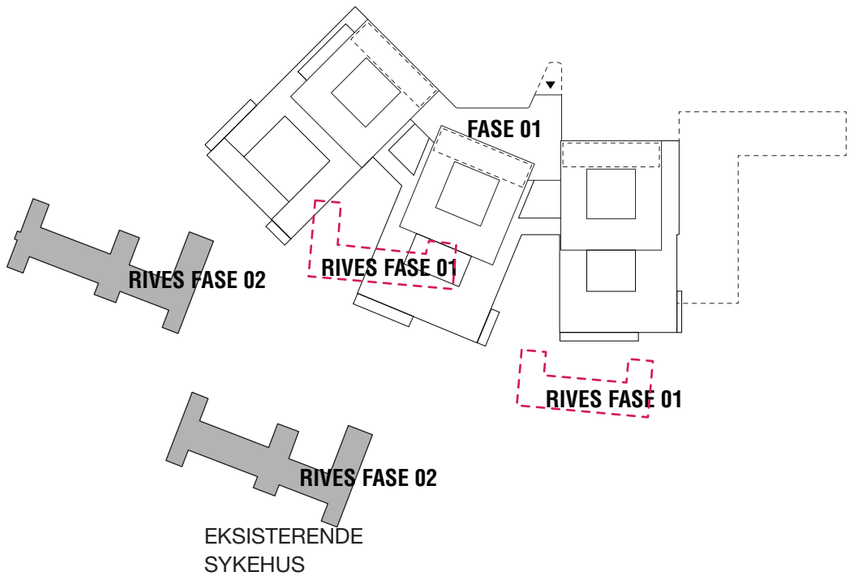
KONSEPTSKISSE

vertikalforbindelsene i de tre husene synlige, og det er på den måten lett å orientere seg. Vestibylen strekker seg over to etasjer med en bred trappeforbindelse ned til vestibylens lavere del på nivå 02.
Basen ligger inn mot terreng mot nord og består av tre bygningselementer som strekker seg ut



PERSONFLYT

UTVIDELSE



ADKOMST

mot landskapet og utsikten i sørvest som en vifte. Vifteformen skaper gode lys- og utsiktsforhold for arbeidsplasser og funksjoner på nivå 01 og 02. De tre husene plasseres på basens tak, og er rotert med ulik vinkel i forhold til hverandre. På denne måten skapes det passasjer mellom husene, som tilsvarende basen, vinkles ut mot sørvest og følger basens vifteform. Slik skapes variert utsikt, siktlinjer mellom husene, gode dagslysforhold og man hindrer innsyn til sengerom i motstående hus.
Konseptet er i sin helhet robust, fleksibelt og kan endres, utbygges og varieres over tid- både på kort og lang sikt – se diagrammer.
De eksisterende psykiatribyggene, A-sentralen og B-sentralen rives i fase 01 av utbyggingen, mens A-paviljongen og B-paviljongen rives i fase 02. Noen av de eldste, mindre paviljongene som for eksempel stabbur, grisehus og overlegebolig forsøkes bevart og integrert som en del av det nye sykehusanlegget.

Hovedtyngden av trafikk til sykehuset vil skje fra E39 via Oppdølvegen i nord og inn mot et adkomsttorg tett på hovedinngangen på nivå 03, kote 22.5.

For privatbiler er det korttidsparkering langs sørsiden av Oppdølvegen med egen innkjøring og med gangavstand til torget. Langtidsplassene ligger med tidligere nedkjørsel fra Oppdølvegen, på et lavere nivå mot nordvest, med stiforbindelse og trapp opp til atkomsttorget. Bussen sluses inn på busstopp

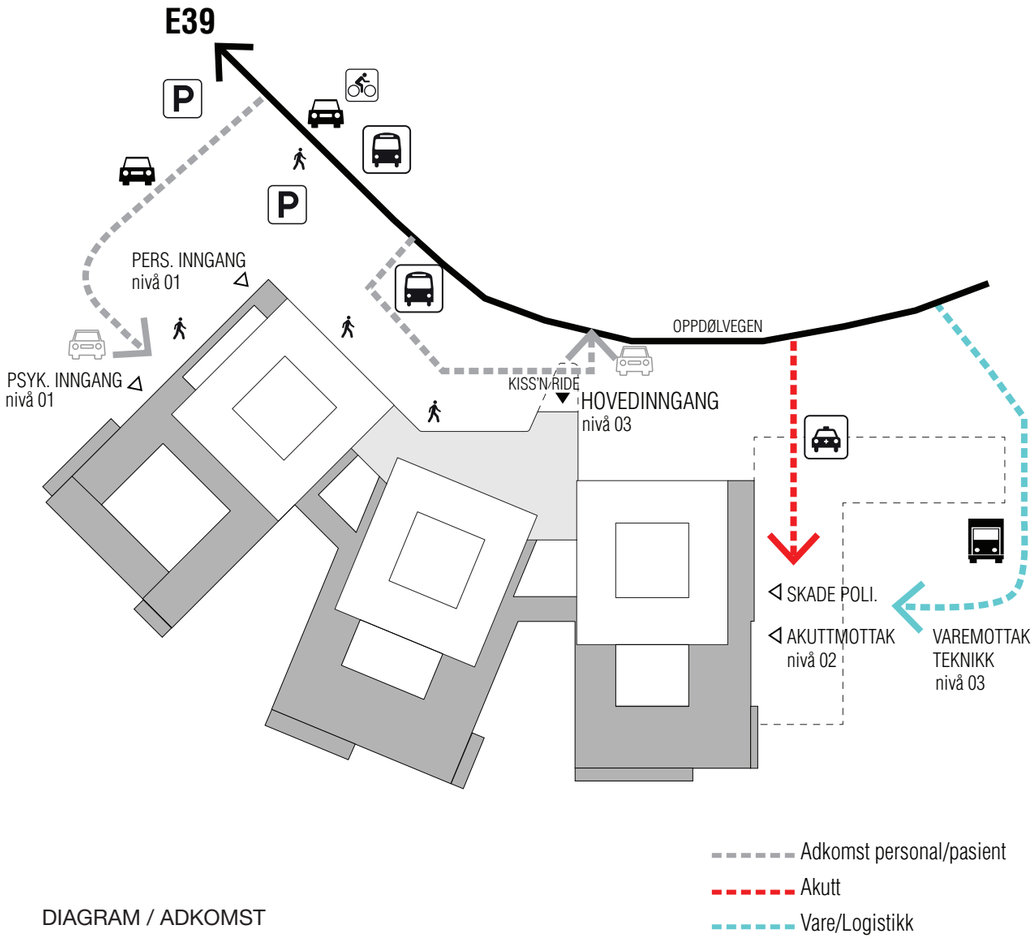
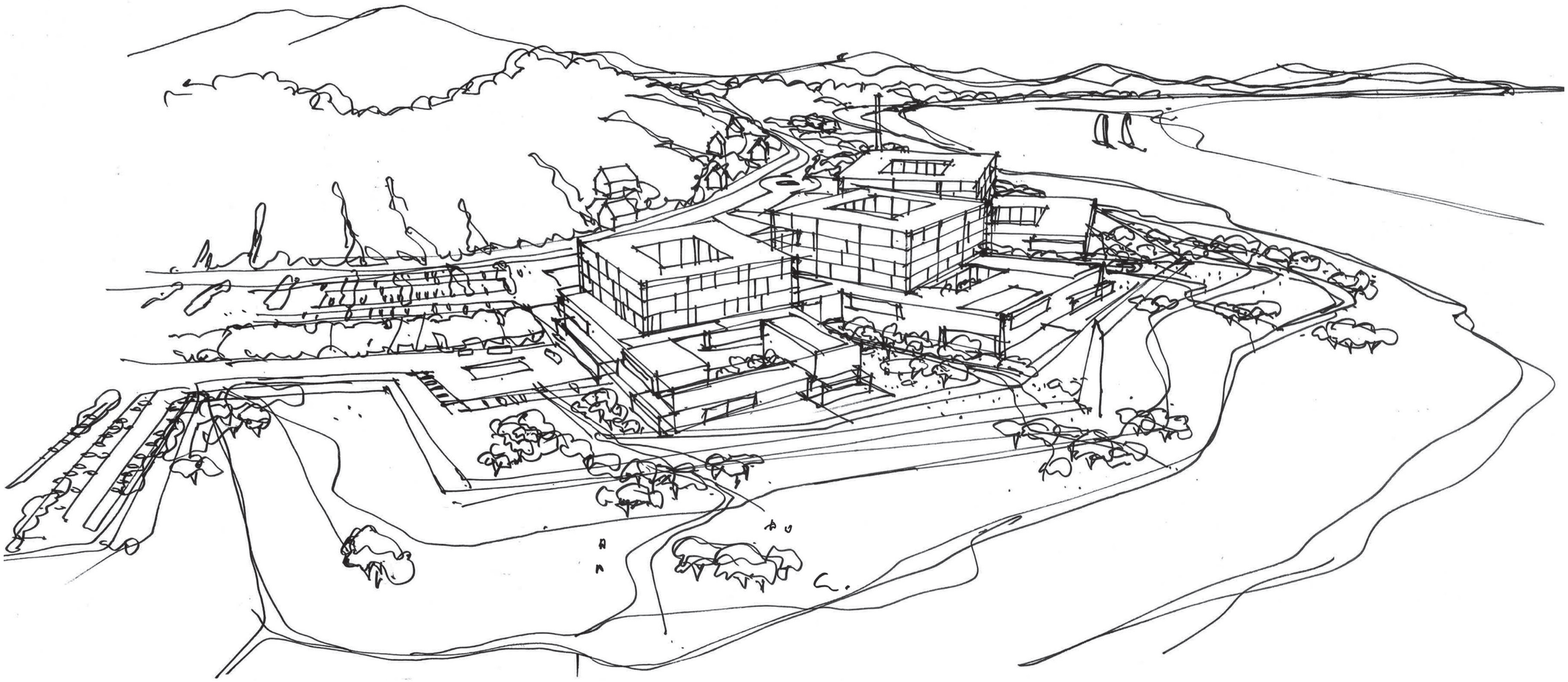
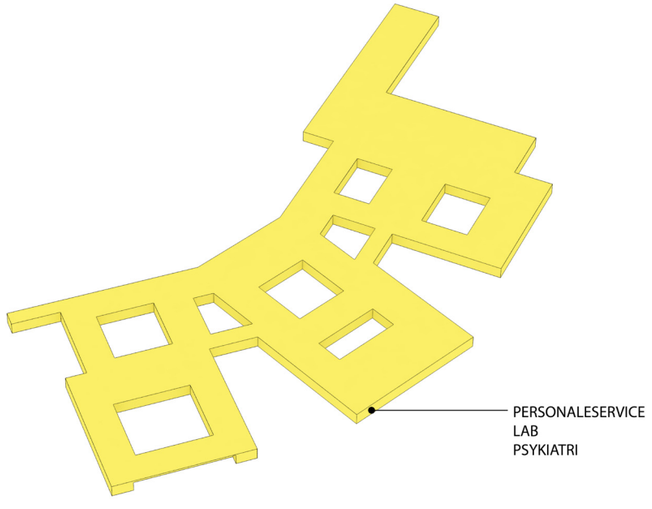


DIAGRAM / ADKOMST

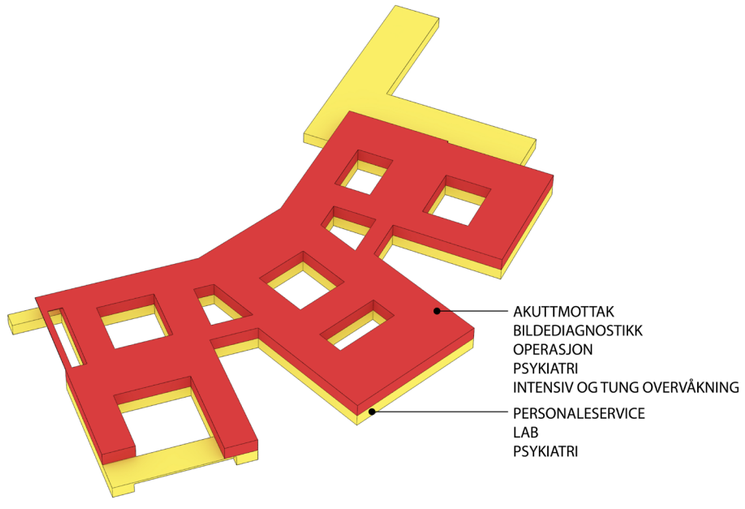


SKISSE / SNR HJELSET

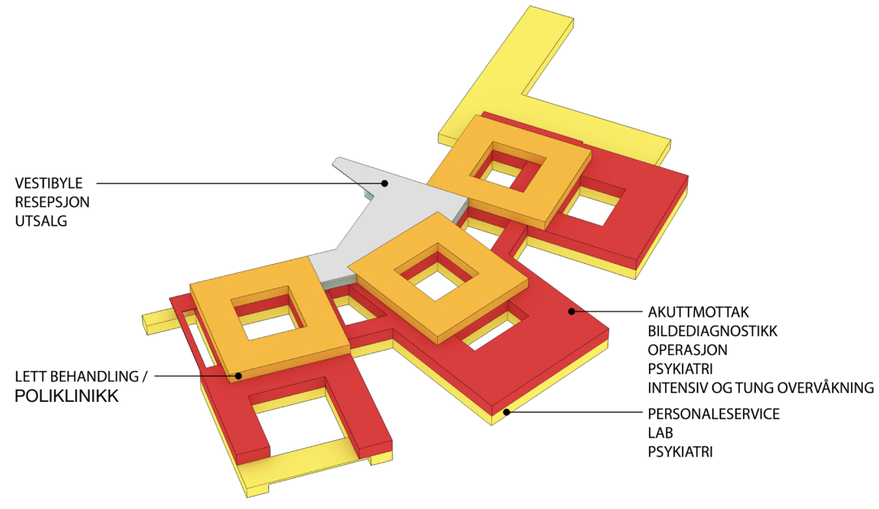
KONSEPTET SNR HJELSET / VOLUMOPPBYGGING / STEG FOR STEG



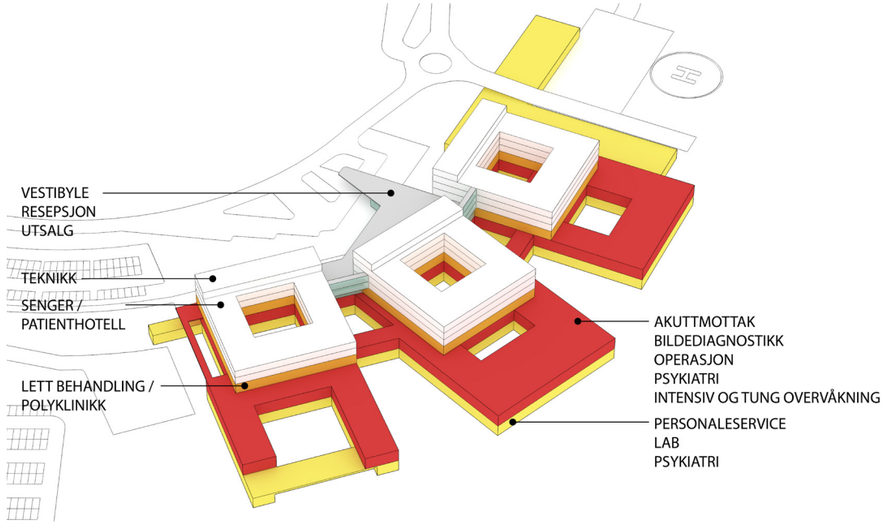
1



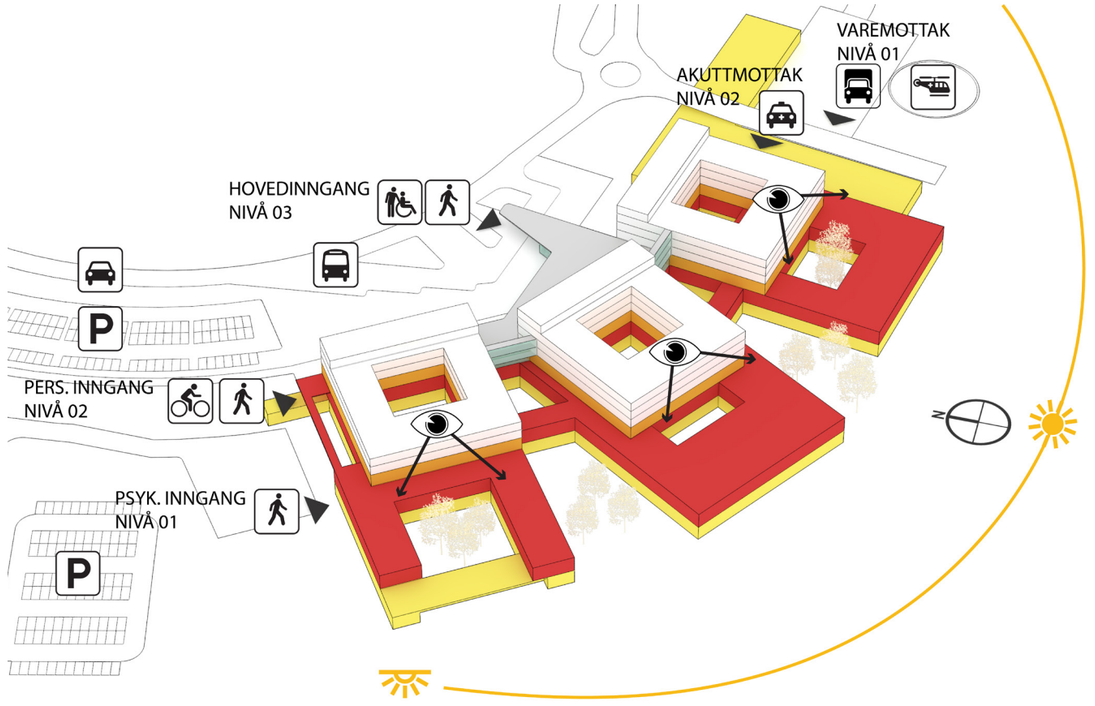
2



3

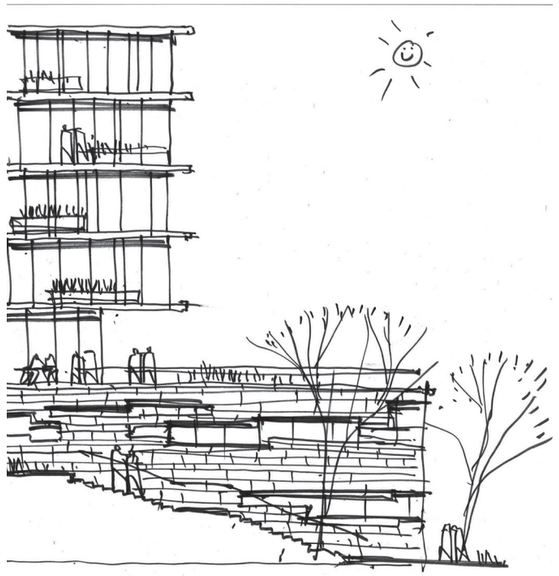


4



5

DIAGRAM / VOLUMOPPBYGGING /
STEG FOR STEG



KONSEPTSKISSE /
FASADEUTSNITT

01. Slik tegner det seg et flytmønster som har med to parallelle øst-vest gående gangforbindelser, med hovedtyngden av personflyt lengst nord og sengeflyt lengst sør.

Terrengspranget muliggjør plassering av akuttadkomst på plan 02 og hovedinngang på plan 03.

I basen plasseres akuttmottak og tyngre funksjoner samt psykiatri og varelogistikk. På toppen av basen står det tre hus som forbindes med en vestibyle på plan 03 og 02. I husene plasseres sengeposter og poliklinikker med gode vertikalforbindelser ned i basen.

Bygget er kompakt med korte gangavstander mellom de ulike funksjonsområdene, og det tilstrebes at funksjonsområder med størst nærhetsbehov ligger nært lokalisert.

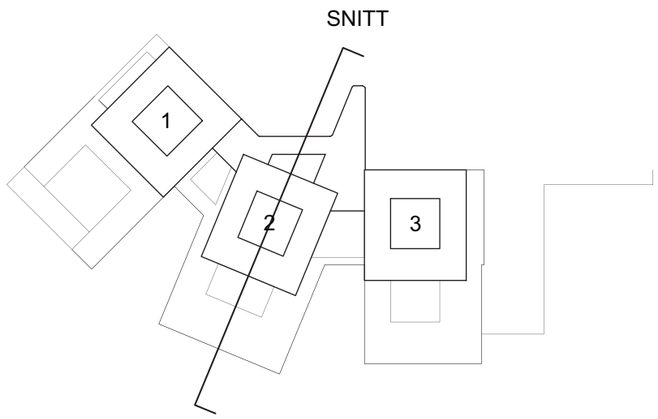
ARKITEKTUR OG HELHET

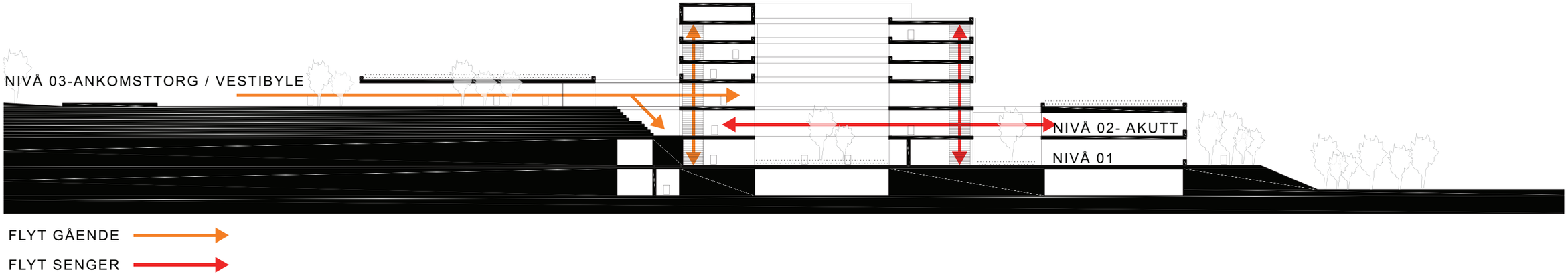
Det nye akuttsykehuset på Hjelset tegner seg som en tydelig og markert, men landskapelig integrert struktur. Selve bygget har en tredeling i volumoppbyggingen, der basen er det tyngre elementet som bygges inn i terreng og integreres i landskapet. Husene ligger som lettere kvartal på toppen og vestibylen binder hus og base sammen.
Det nye sykehuset ligger som en solid og markert signatur og det ligger vel til rette for å benytte ærlige taktile naturmaterialer- tre og stein, gjerne med lokalt preg.
Basen tenkes utført i stein med horisontalinndeling, med grønne integrerte terrasser, takhager og sedumtak. Enkelte steder, hvor basen møter terrenget, dannes det mykere overganger mellom bygning og landskap med vegetasjon også i steinfasadene.
Husene over foreslås utført med tre, glass og stål, hvor hovedvekten er en treramme som rammer inn innganger, nisjer og vindusåpninger.
Fasadearkitekturen er lett og nordisk og får med dominerende bruk av tre, et menneskelig og allment uttrykk.
Vestibylen utføres med store, åpne fasader i glass, som gir mest mulig gjennomlys og utsikt i alle retninger. Rommet er åpent og lyst med god sikt og enkle orienteringsmuligheter. Til dette området tett på hovedinngangen vil det være en relativt stor strøm av både pasienter, besøkende og personale, og tett på vestibylen ligger derfor i tillegg til poliklinikkarealer, en del fellesfunksjoner som kiosk, kafè, auditorium, prøvetaking og apotekutsalg.
Der hvor volumene fra husene når ned i vestibyleområdet, bekles veggene stedvis med karaktergivende og akustisk regulerende trelameller . Gulvet belegges med stein med referanse til basens fasader, og det plasseres store beplantningselementer i rommet som på denne måten fremhever karakteren av ”rom mellom husene” og kontakten til landskapet styrkes.

PERSONFLYT
Fra adkomsttorget kommer man inn i en vestibyle, åpen og transparent, med en sentral resepsjon. Fra resepsjonen er vertikalforbindelsen for persontrafikk i hvert hus synlig. Disse tre angrepspunktene ligger tett på vestibylen på plan 03 og tett på ventesoner og oppholdsareal i de andre nivåene.

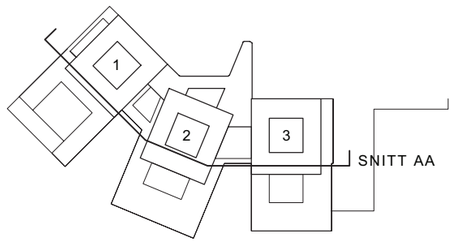
Fra resepsjonen på nivå 03 ledes også personflyten ned en bred hovedtrapp til vestibylens lavere del på nivå 02, ned til mottaksområde og ventesone for funksjonene som ligger i denne etasjen.

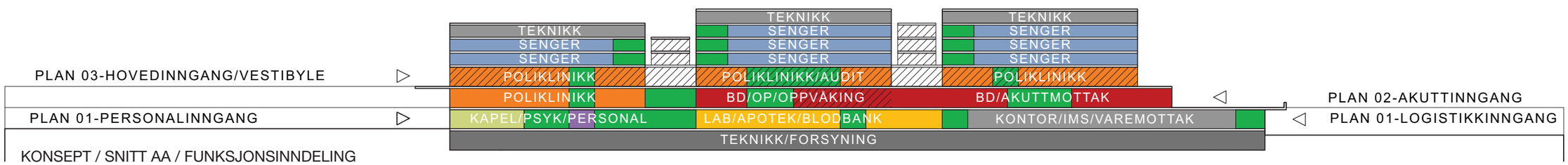
Helt sør i husene ligger vertikalforbindelsen for sengetransport som forbinder ned til tyngre funksjoner i basen og videre ned til logistikkområder på nivå

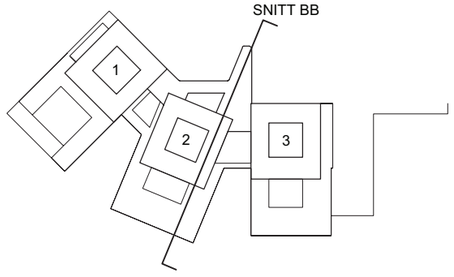


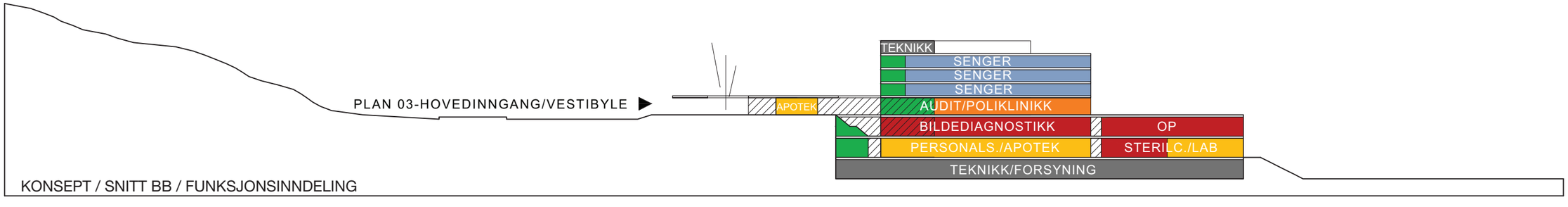


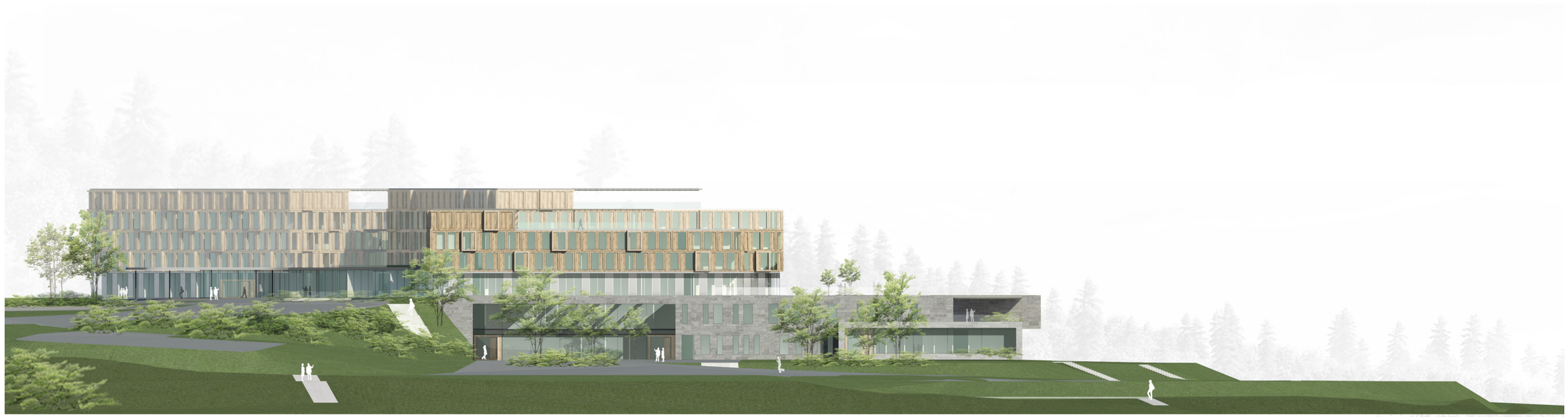
KONSEPT / GENERISK SNITT


1
2
3
SNITT AA


TEKNIKK
SENGER
SENGER
SENGER
TEKNIKK
SENGER
SENGER
SENGER
TEKNIKK
SENGER
SENGER
SENGER
PLAN 03-HOVEDINNGANG/VESTIBYLE
POLIKLINIKK
POLIKLINIKK/AUDIT
POLIKLINIKK
POLIKLINIKK
BD/OP/OPPVÅKING
BD/AKUTTMOTTAK
PLAN 02-AKUTTINNGANG
PLAN 01-PERSONALINNGANG
KAPEL/PSYK/PERSONAL
LAB/APOTEK/BLODBANK
KONTOR/IMS/VAREMOTTAK
PLAN 01-LOGISTIKKINNGANG
TEKNIKK/FORSYNING
KONSEPT / SNITT AA / FUNKSJONSINNDELING

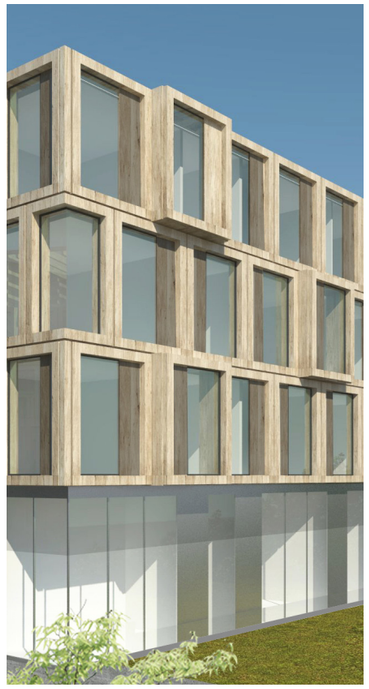

SNITT BB
1
2
3


PLAN 03-HOVEDINNGANG/VESTIBYLE
APOTEK
TEKNIKK
SENGER
SENGER
SENGER
AUDIT/POLIKLINIKK
BILDEDIAGNOSTIKK
OP
PERSONALS./APOTEK
STERILC./LAB
TEKNIKK/FORSYNING
KONSEPT / SNITT BB / FUNKSJONSINNDELING



FASADE VEST / SNR HJELSET

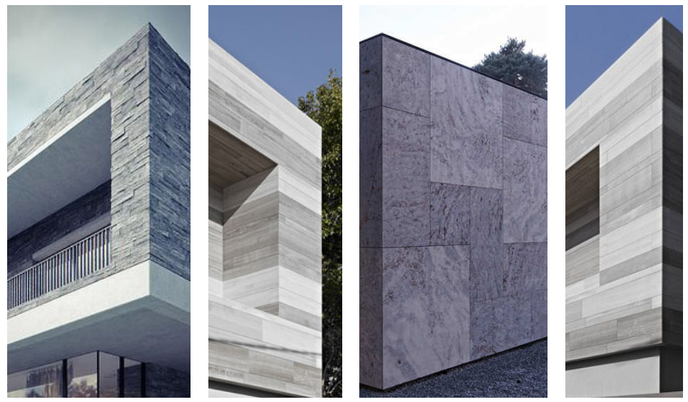
FASADE SYD / SNR HJELSET



SNR HJELSET / FASADEUTSNITT

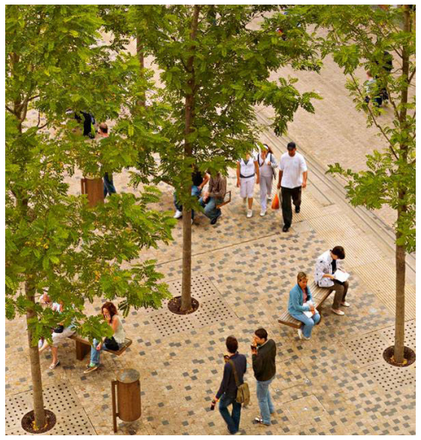
SNR HJELSET / FASADEUTSNITT

REFERANSEBILDER / MATERIALEBRUK KUBENE / TRE



REFERANSEBILDER / MATERIALEBRUK BASEN / STEIN

NOVO / NORDISK NATURPARK / SLA



BONN SQUARE, OXFORD

UKJENT

THOMAS LEPLAT HAGE

REFERANSER / LANDSKAP

LANDSKAP

Landskapskonseptet søker å utnytte og forsterke og utnytte de eksisterende kvalitetene på stedet, som de tydelige landskapsformene, den frodige vegetasjonen og utsynet over fjord- og elverommet.
Sykehuset ligger høyt på tomten med utsikt over fjord- og elverommet i sør og vest. Hovedatkomsten til sykehuset er fra nord-nordøst og en ankommer sykehuset på c +22.5, som er byggets tredje nivå. Atkomstplatået tilrettelegges med homogen belegning av god kvalitet, gang- og kjøresoner differensieres gjennom detaljeringen av gulvet, f.eks i form av tekstur, farge, og/eller lav kantstein. Landskapet terrasseres ned mot fjord- og elverommet, i tydelige platåer, som markerer overgangene mellom ulike landskapskarakterer. I øst, på platå II (c+17.5), er funksjonsarealene til Akuttmottak planlagt. Helipaden er plassert på elevert skive forbundet til akuttmottak med gangbro på c+17.5. Ambulansestasjon planlegges på nordsiden av Oppdølvegen. Varemottaket er planlagt i øst og ligger på c+11.3. Nært bygget på platå I (c+12.5) er det planlagt frodige sykehushager for besøkende, ansatte og pasienter. Dette nivået får beplantede oppholdssoner hvor det benyttes lavere trær og busker som magnolia og syrin i tillegg til stauder og roser. Mellomplatået (c+9) skal være et gressplatå, med plenflater, eng og høyere gresspartier (prydgress) med innslag av busker og blomstrende stauder. Vest på platået ligger et parkeringsområde. Området beplantes med løvtrær slik at parkeringsflatene over tid vil bli lysninger i skogen. I strandsonen opprettholdes dagens terreng, romlighet og program så langt det er naturlig. Landskapet kultiveres gjennom pleie av vegetasjon og forsiktige intervensjoner for å øke brukbarheten og de romlige kvalitetene. Det anlegges overvannsdammer som miljøskapende elementer i området.

GROUNDS OF ABBEY LORSCH, ENGLAND

FEYSSINE PARK, FRANKRIKE

SMILOW CANCER HOSPITAL, USA

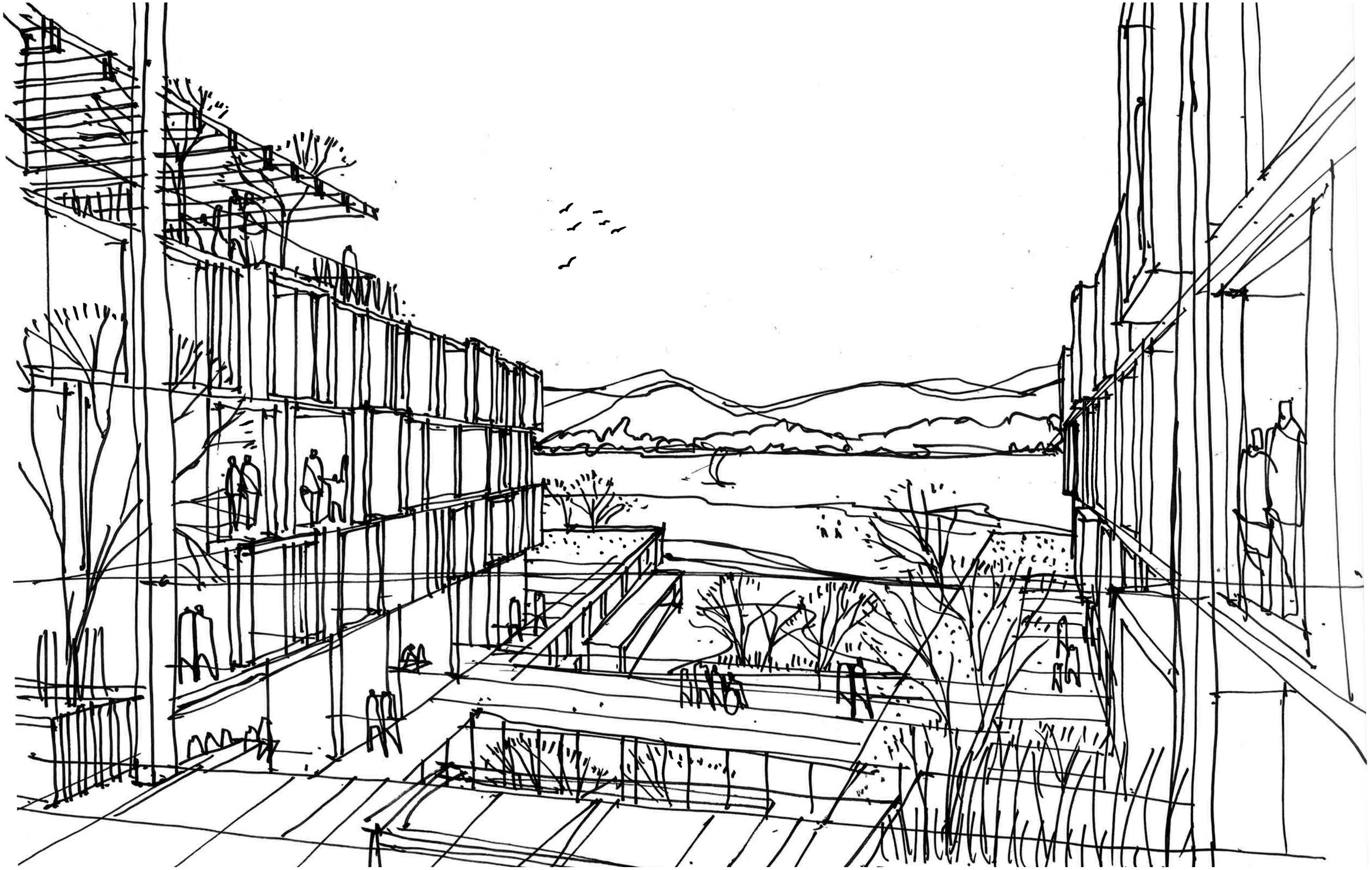
SNR HJELSET / SYKEHUSHAGEN

SNR HJELSET / FRA SØRVEST

KONSEPT SNR HJELSET / SITUASJONSPLAN / FASE 01

Oppdølvegen
Gjesteparkering
Gangforbindelse
til parkering, psykiatri
og personalinngang
Plantefelt
med trær,
stauder og prydgress
Innkjøring
+12.5
TAXI
Gangforbindelse
til hovedinngang
Sitte/vente
Buss
Plantefelt
med trær,
stauder og prydgress
Utkjøring
buss
Gangforbindelse
til bussholdeplass
Buss
ATKOMSTPLASS
Atrium
+12.5
Plantefelt
med trær,
stauder og prydgress
Sitte/vente
Plantefelt
med trær,
stauder og prydgress
Holdeplass
Buss
Utkjøring
Korttids-
parkering
Kiss ' n' Ride
Sykkeparkering
HOVEDINNGANG
+22.5
Sitte/vente
HC - parkering
Atrium
+12.5

KONSEPTET SNR HJELSET / SITUASJONSPLAN / FASE 02



SKISSE/ PERSPEKTIV / GÅRDSHAGE

SNR HJELSET / PERSPEKTIV SETT FRA SJØEN I SØRVEST

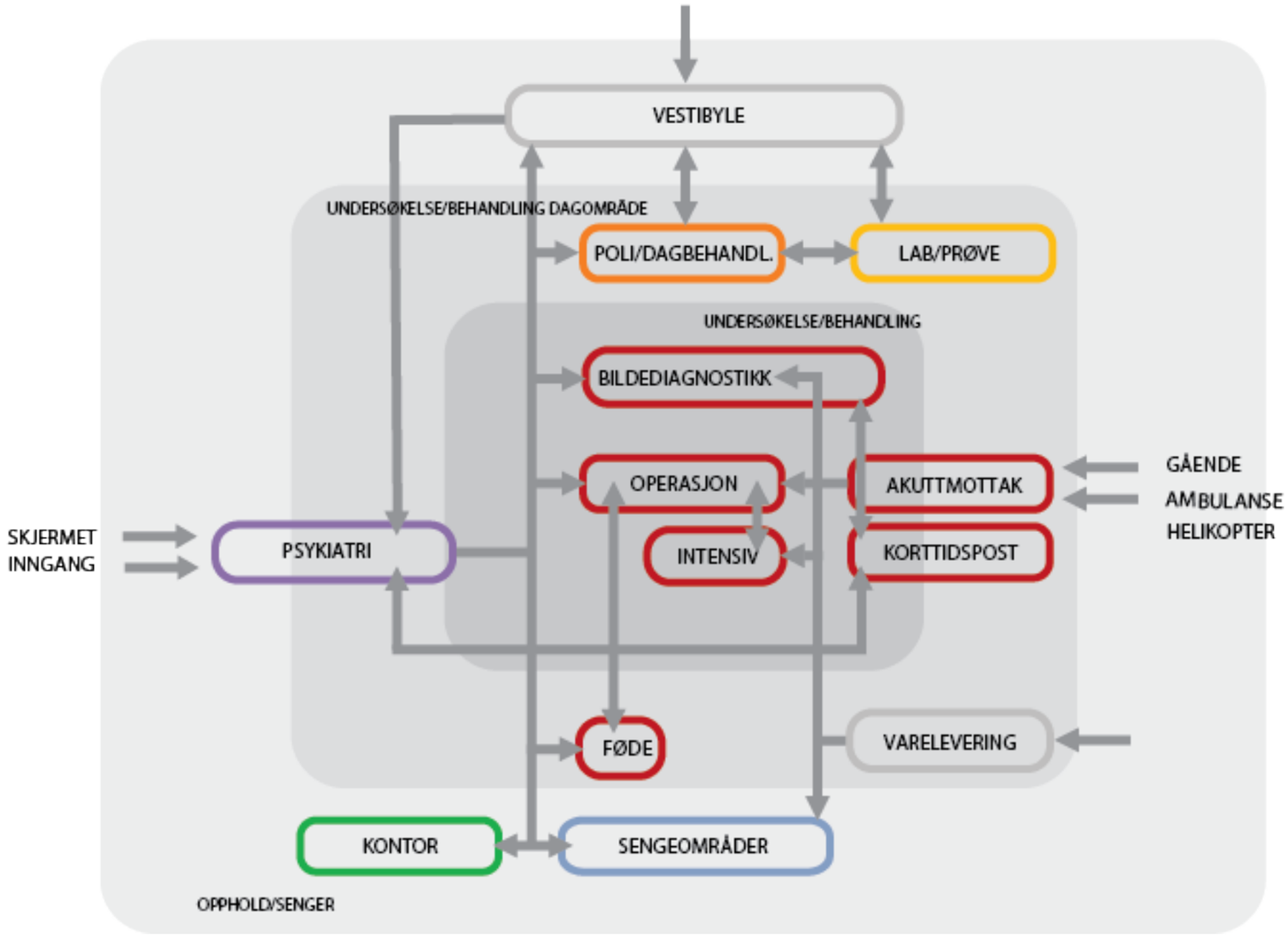
04/ FUNKSJON SNR HJELSET / OVERORDNET /

ANALYSE // NÆRHETSBEHOV

NÆRHETSBEHOV

Tidlig i konseptfasen ble overordnete nærhetsbehov analysert og studert. Antall beøkende til de forskjellige delområdene ble kartlagt, og hovedprinsippet om at delområder med stor gjennomgangstrafikk skulle ligge nært innganger ble lagt til grunn.
Dette ga ved oppstart av skisseprosjekt og brukerprosess disse prinsippene:

- Poliklinikk, dagbehandling, prøvetaking og bildediagnostikk nær vestibyle og ovedinngang
- Akutt og tungbehandling samlet sentralt i bygget
- Sengeområder i en rolig del av sykehuset
- Laboratorier og service i en rolig del av bygget
- Psykiatri på terreng men tilgjengelig fra vestibyle
- Kontor plassert i eller nær klinikkområdene
- Adskilt pasientflyt for elektive og akutte pasienter



NÆRHETSDIAGRAM HFP

FUNKSJONSORGANISERING I BYGGET

Akuttsjukehuset på Hjelset er organisert rundt en vestibyle som ligger sentralt i bygget både vertikalt og horisontalt. Hovedinngangen som ligger på plan 3 leder inn til vestibylen som binder de tre husene sammen. Fra vestibylen er det åpent ned til en nedre del av vestibylen i plan 2. Funksjoner med rask gjennomstrømning av pasienter og besøkende ligger tett knyttet til denne vestibylen; poliklinikk, prøvetaking og bildediagnostikk.

Akuttfunksjoner og tunge behandlingsområder ligger også sentralt på plan 2 der det både er god forbindelse til vestibyle, egen akuttinngang og til sengeområder via trapp/heis,

Funksjoner som enten er produksjonsareal eller krever ro ligger i ytre sone enten på plan 1 eller i øvre etasjer. Lab, apotekproduksjon, produksjonskjøkken og øvrig ikke medisinsk ligger på plan 1. Somatiske sengeområder ligger i de øvre etasjer i bygget hvor det er ro, lys og utsikt. Psykiatriske sengeområder ligger i de nedre etasjer i yttersonen hvor det er god tilgang til uteområder og skjermet adkomst.

PLAN_07

Teknikk

PLAN_06

Sengeposter, Kontor & Teknikk

PLAN_05

Sengeposter & Kontor

PLAN_04

Sengeposter, Pasienthotell, Kontor, Føde & Barsel

PLAN_03

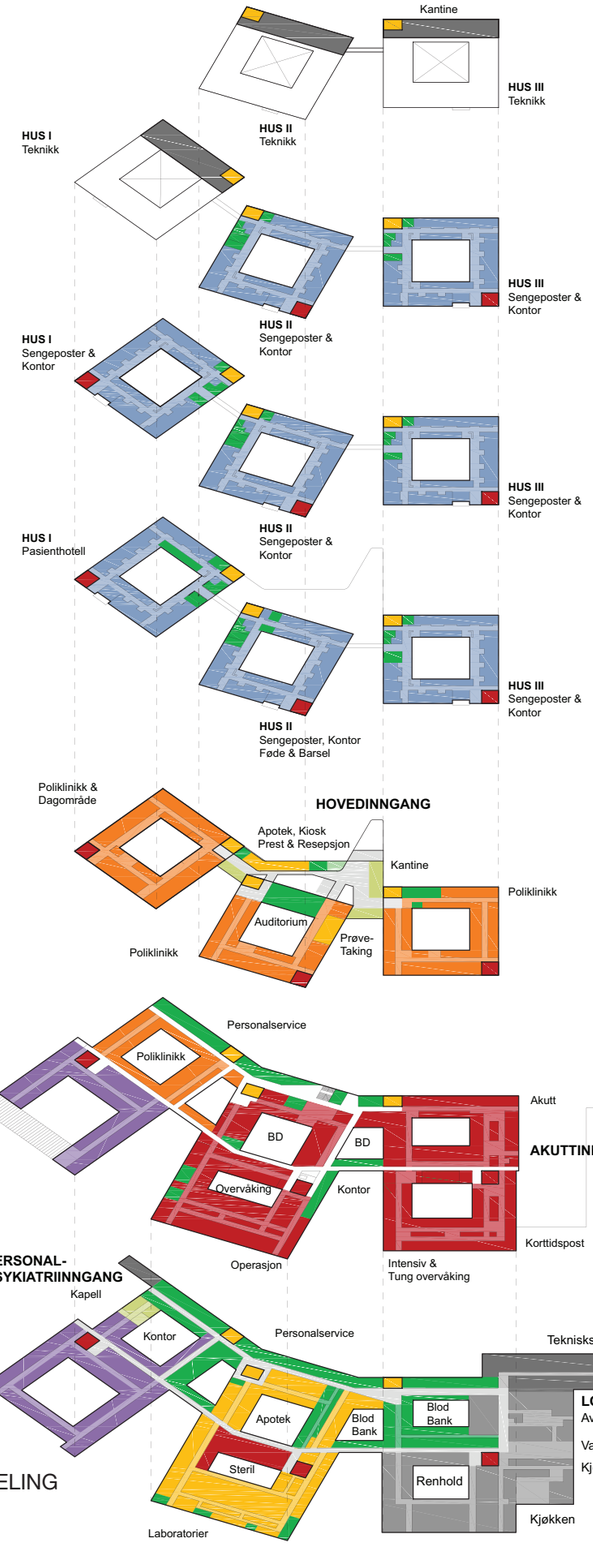
Resepsjon, Poliklinikk, Dagområde, Prøvetakning, Presteservice Auditorium, Apotekutsalg, kafè, kiosk & Kantine

PLAN_02

Akuttmottak, Bildediagnostikk, Intensiv, Overvåkning, Korttidspost Poliklinikker, Psykiatri & Operasjon

PLAN_01

Psykiatri, Lab, Personalservice, Ikke Medisinsk, Teknikk/forsyning, Logistikk, Apotek



FUNKSJONSDIAGRAM / FUNKSJONSINNDELING

OVERORDNET ORGANISERING

Sykehuset er organisert rundt et sentralt adkomsttorg som ligger med god og direkte adkomst fra Oppdølveien. Hovedinngangen ligger i plan 3 med direkte kontakt med ankomsttorget. Hovedinngangen benyttes av alle pasienter som skal til til poliklinikker, dagbehandling eller røntgen samt alle besøkende til sykehuset.

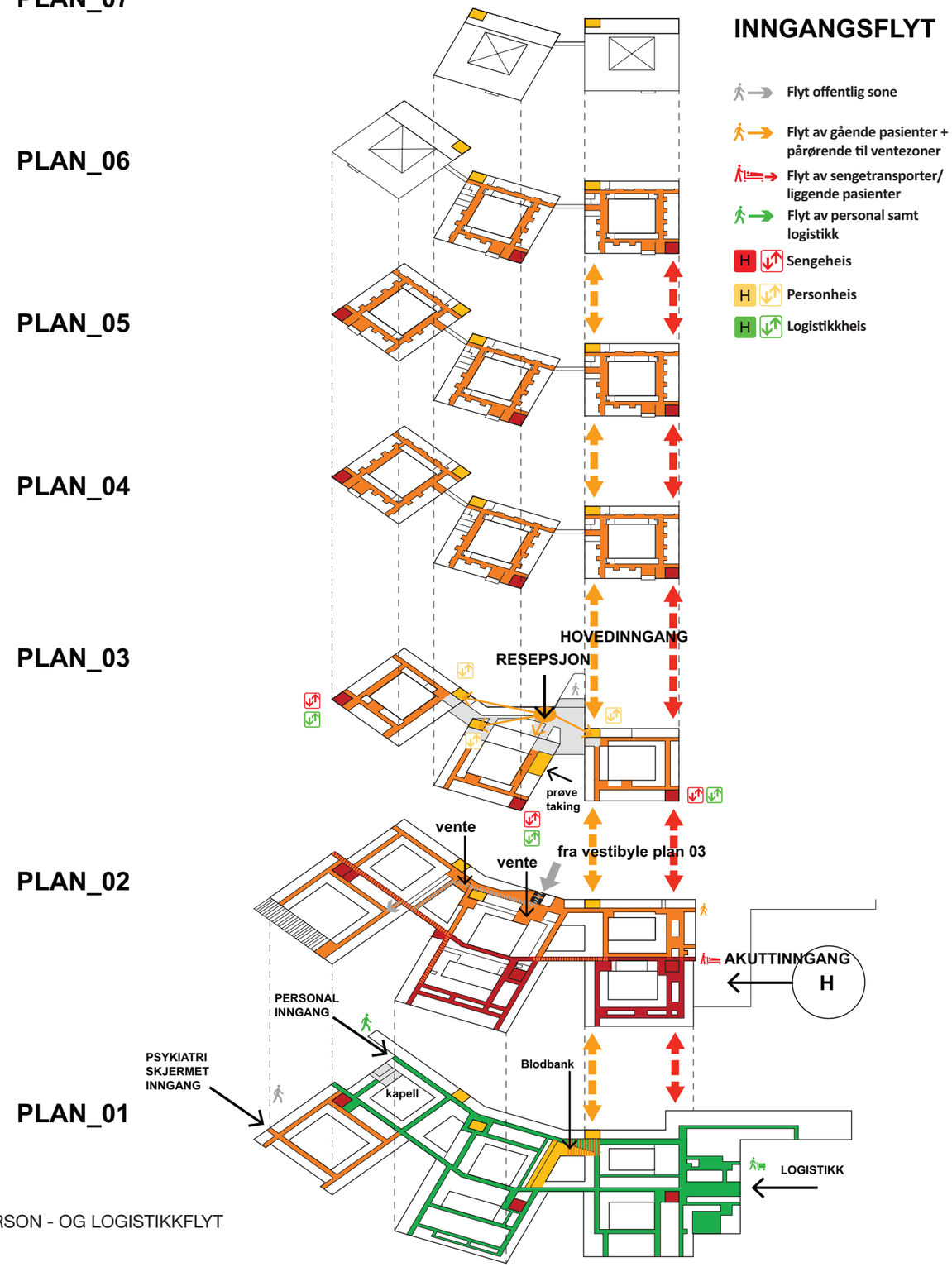
I tillegg til hovedinngangen har sykehuset 2 viktige innganger:
Akuttinngangen ligger i plan 2 med direkte forbindelse fra ambulansegården, helikopterplassen og parkeringsplassen for pasienter som kommer med egen transport.
Varemottaket ligger i plan 1, under akuttmottaket. Alle varer til sykehuset og alt avfall og urent gods som skal ut av sykehuset transporteres via varemottaket.

Ut over disse inngangene er det lagt opp til en egen personalinngang på plan 1 som gir direkte adkomst til personalgarderobene, samt en egen akuttingang til psykiatrien på plan 1

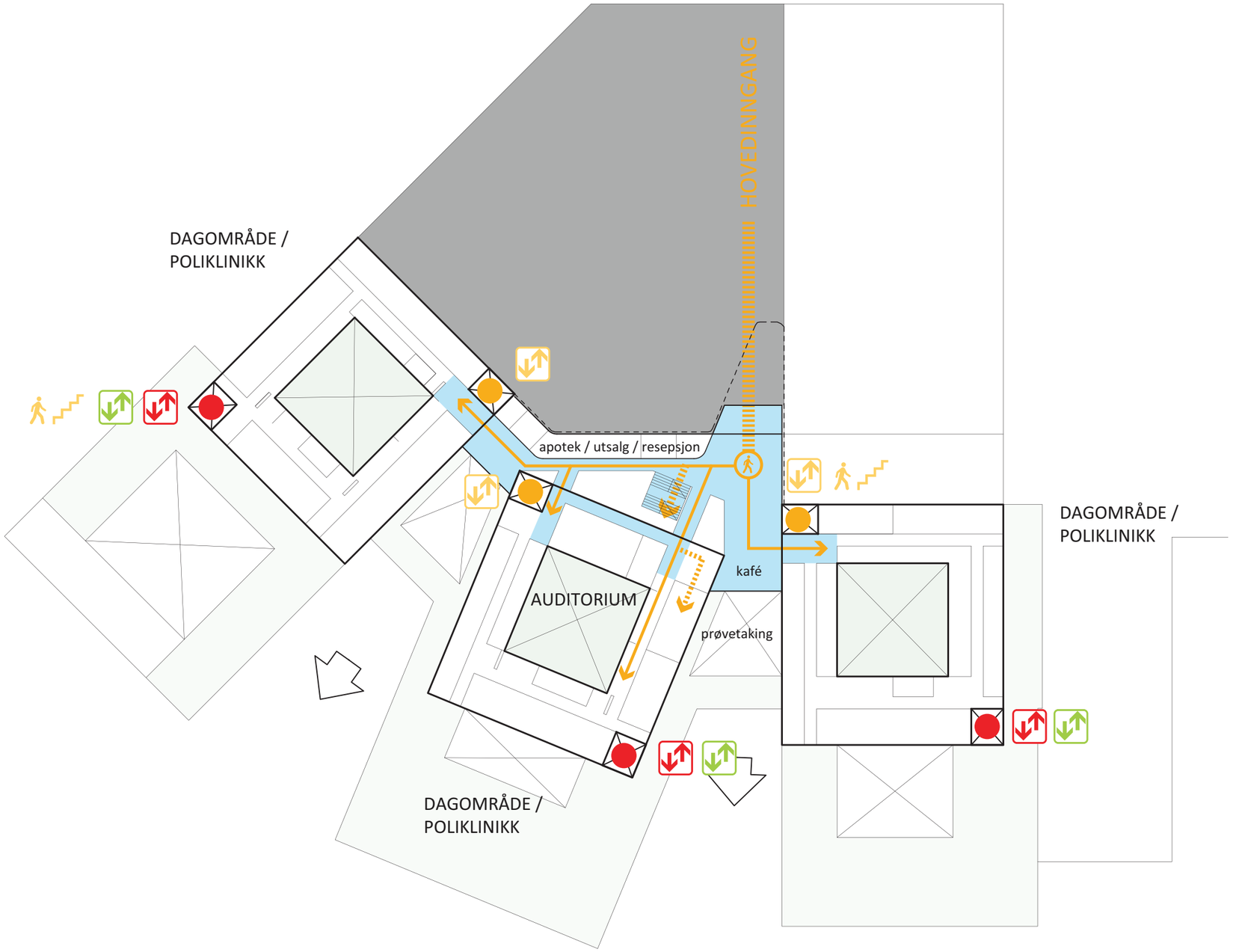
LOGISTIKK I BYGGET
Som beskrevet ovenfor ligger hovedvestibylen sentralt plassert i bygget. Beliggenheten i plan 3 gjør at vestibylen ligger sentralt også i snittet, poliklinikker nås på samme plan som vestibylen, tyngre behandling og bildediagnostikk ligger i etasjen under og alle sengeområder ligger i etasjene over vestibylen. Dette gjør at alle pasienter og besøkende fra hovedinngangen vil få direkte visuell kontakt med og kort vei til alle resepsjoner eller heiser som gir forbindelse opp i bygget.

I arbeidet med planløsninger og konsept er det lagt vekt på å fysisk skille trafikk for gående pasienter og besøkende fra transport av sengeliggende pasienter. Dette er løst ved at det i plan 2, hvor akuttmottak og alle tyngre behandlingsenheter er plassert, er en egen sengekorridor med forbindelse til egne sengeheiser opp til sengeområdene. Videre er det lagt opp til at også varetransporten foregår i en egen transportkorridor i plan 1, beliggende under sengekorridoren i plan 2. Varetransporten opp i bygget fra denne transportkorridoren vil gå via de samme heisene som sengetransporten og dermed skilles fra øvrig trafikk.

LOGISTIKKSYSTEMER
Det er i skisseprosjektet tatt hensyn til at det kan etableres systemer for automatisert varelevering, eksempelvis AGV, rørpost, avfallssug og lintøysug. Valg av systemer og implementering / utforming av disse, vil bli behandlet i forprosjektet.

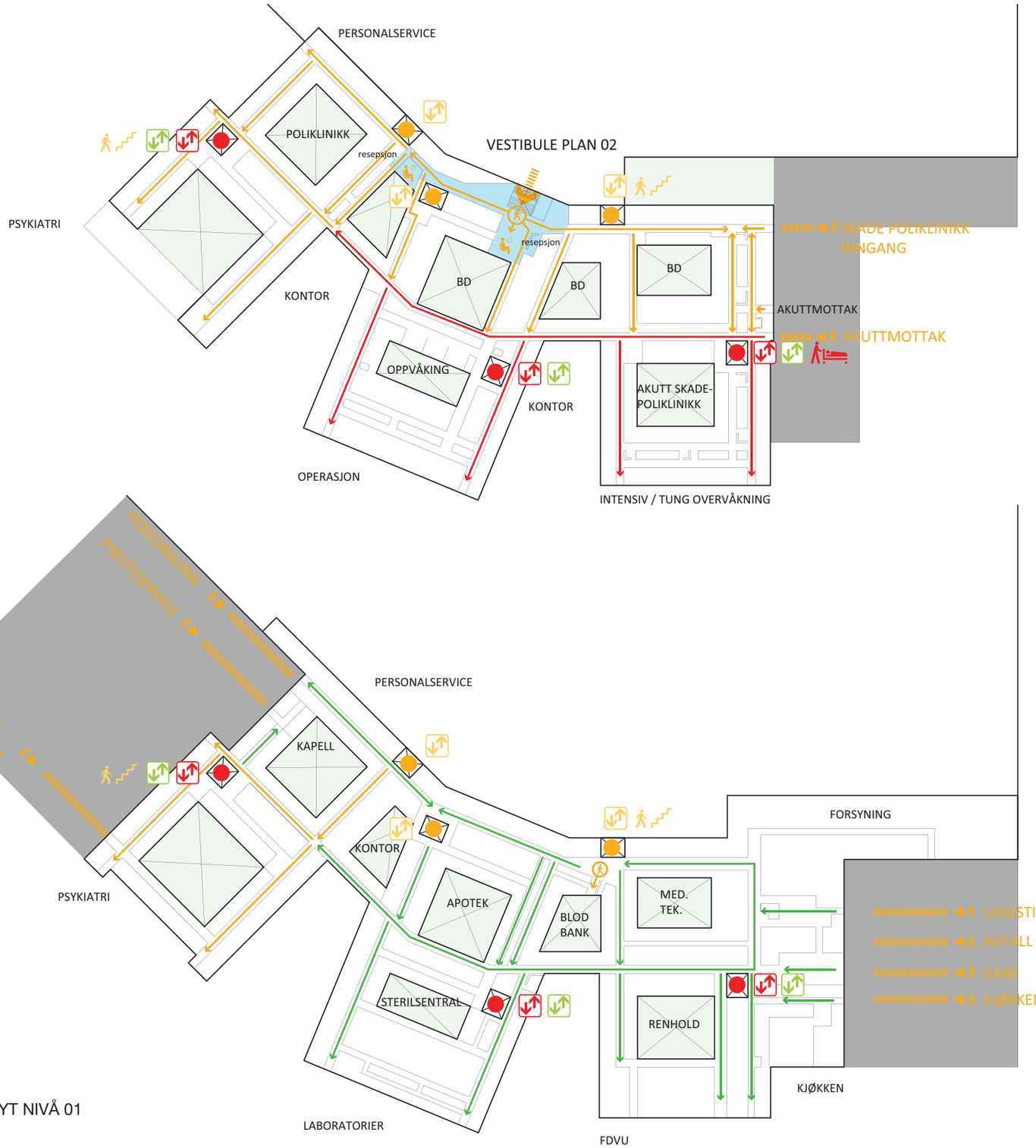


PERSON - OG LOGISTIKKFLYT



PERSONFLYT / NIVÅ 03

PERSONFLYT / NIVÅ 02



Flyt av gående PASIENTER samt PÅRØRENDE

Flyt av SENGETRANSPORT/liggende pasienter

Sengeheis

Personheis

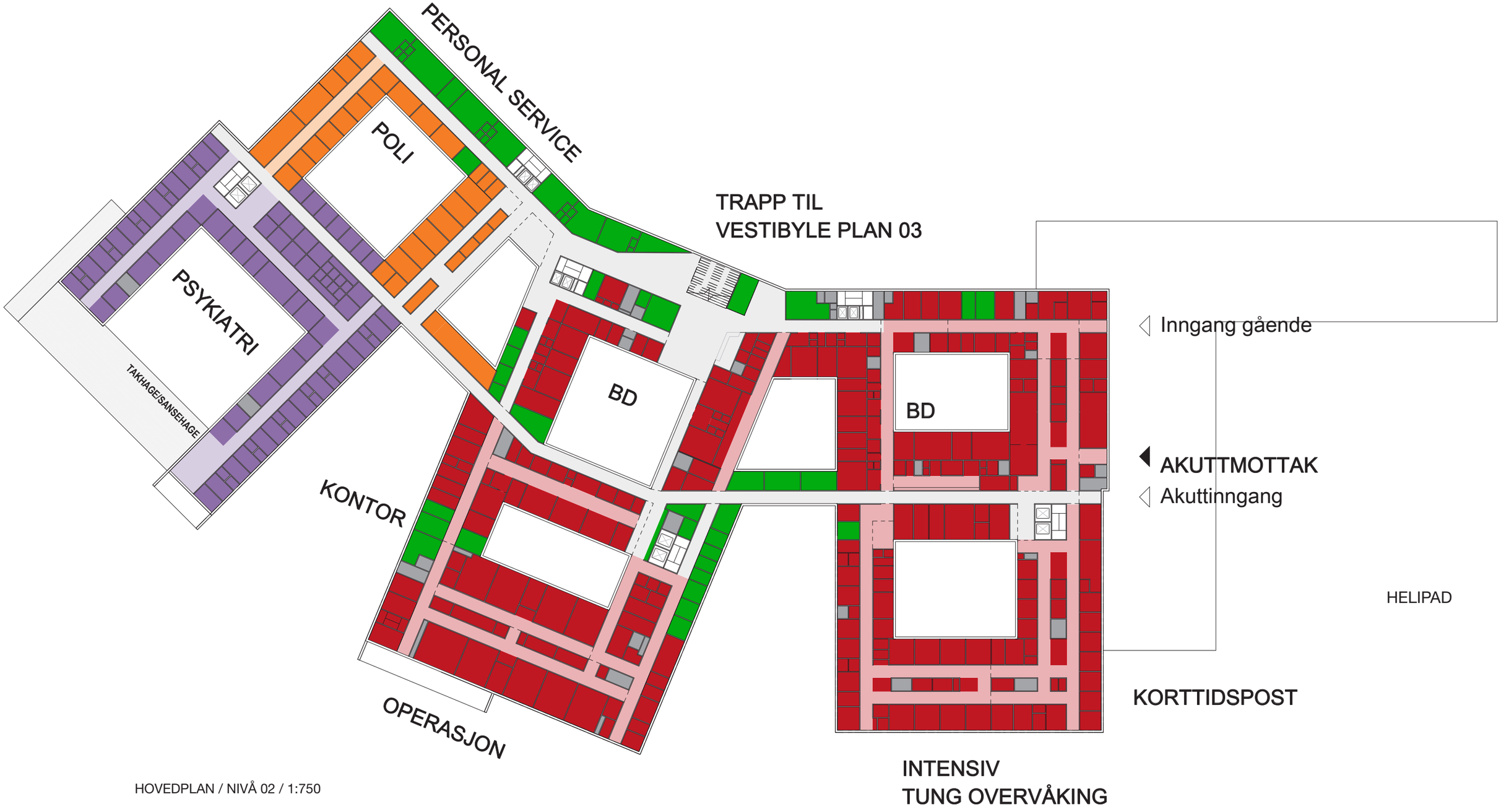
Forsyning

PERSON - OG LOGISTIKKFLYT NIVÅ 01

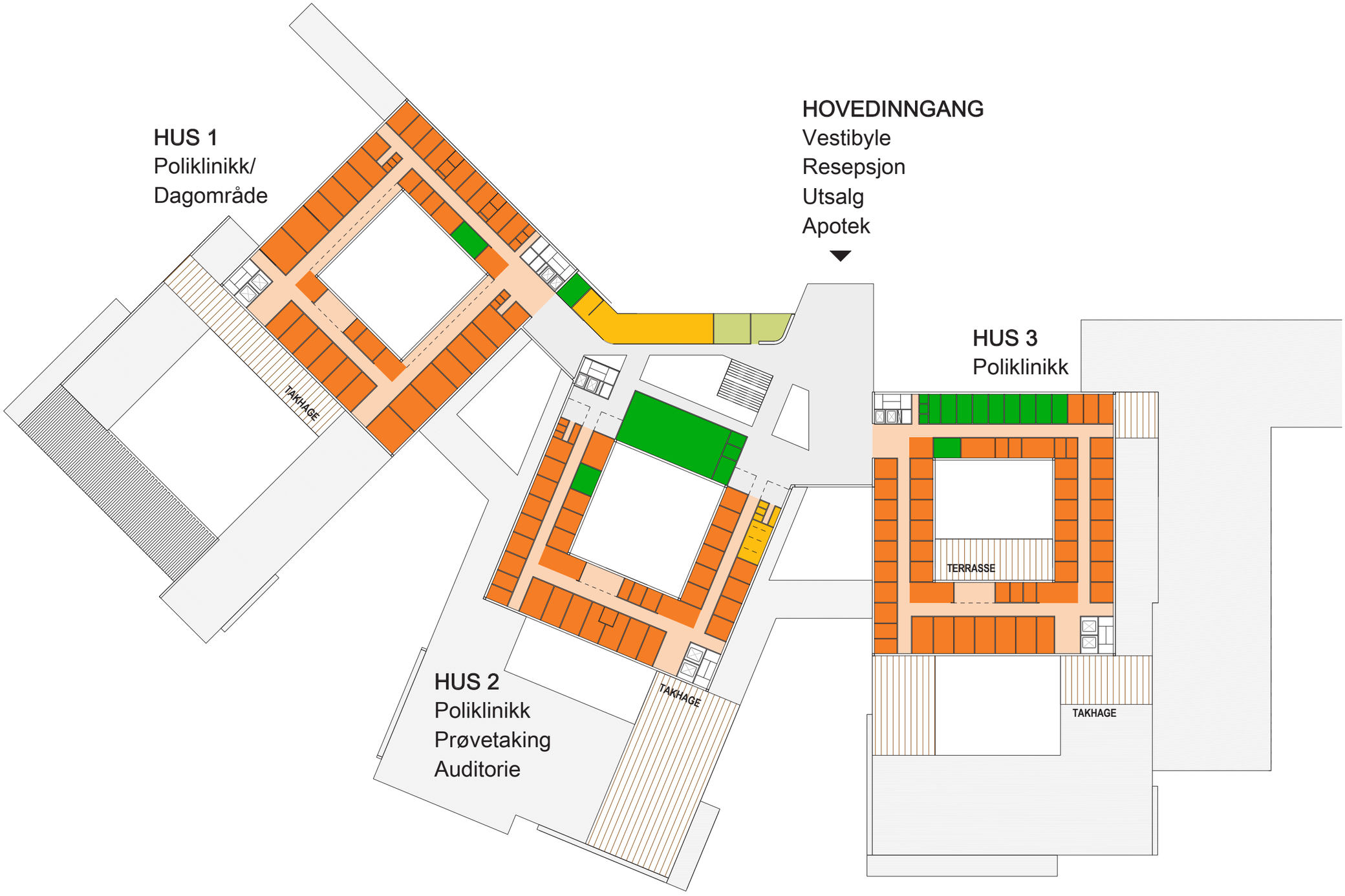
SNR HJELSET/ PERSPEKTIV / HOVEDINNGANG / VESTIBYLE

05/ FUNKSJON SNR HJELSET / HOVEDPLANER /

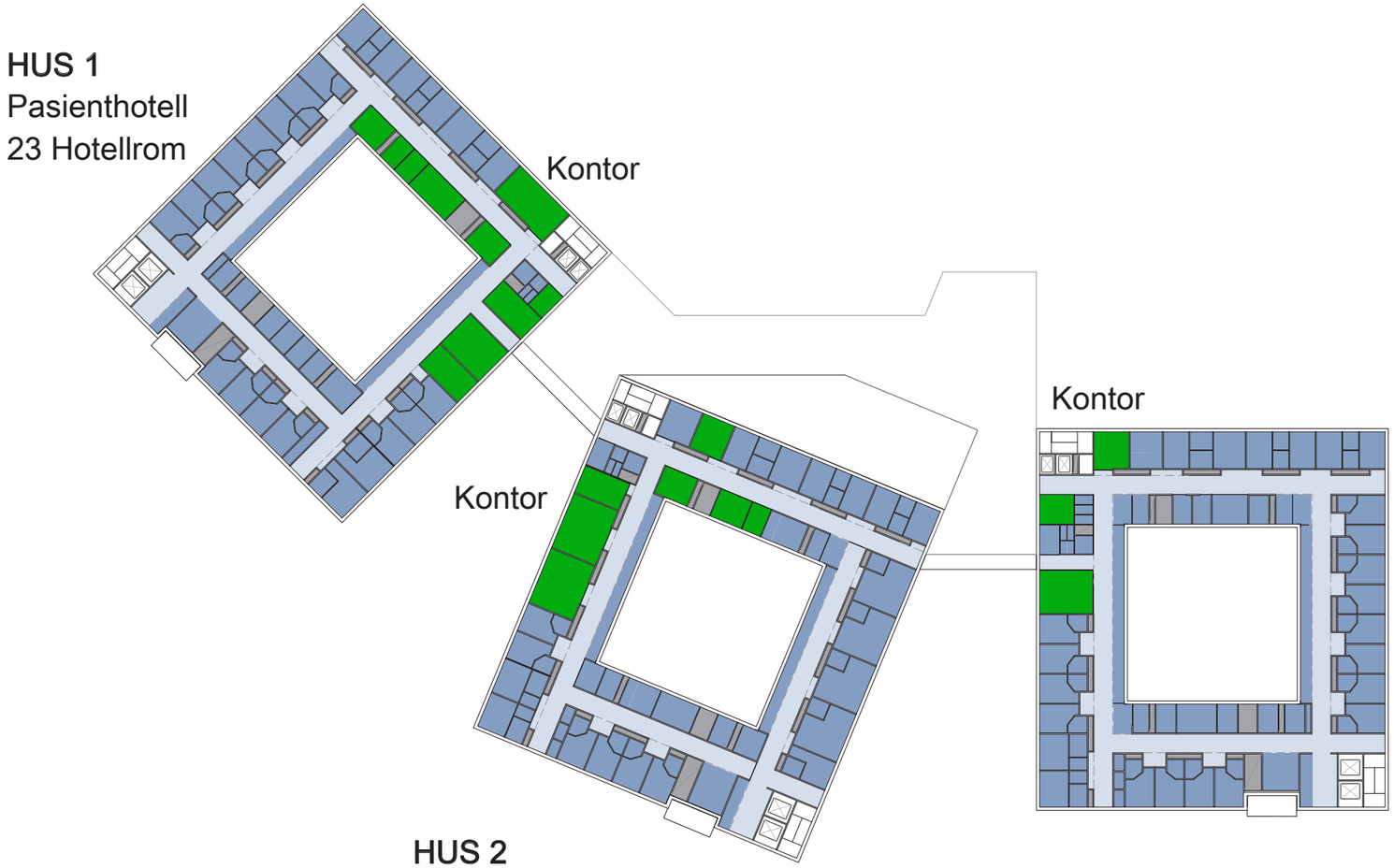
HOVEDPLAN / NIVÅ 01 / 1:750



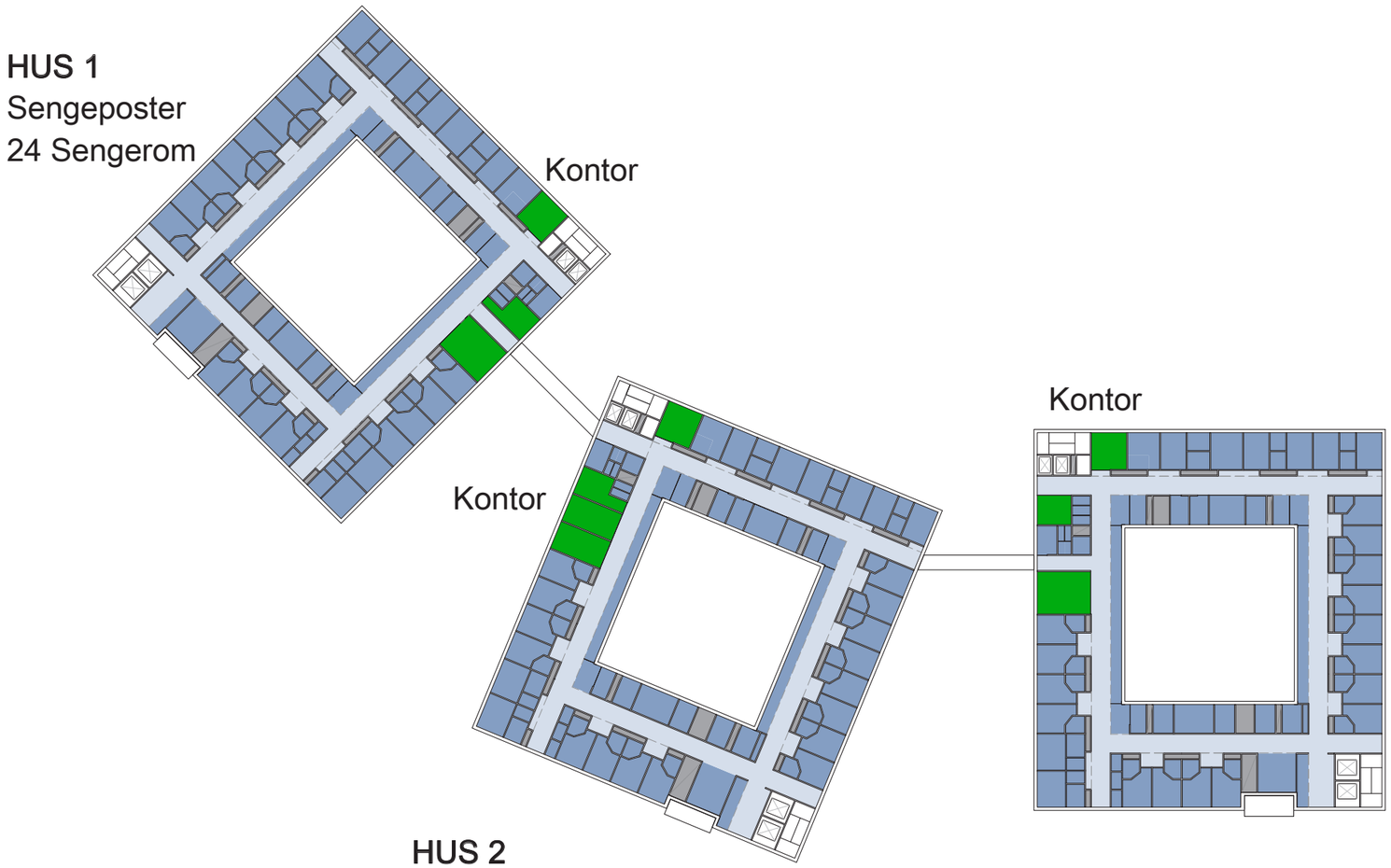
HOVEDPLAN / NIVÅ 02 / 1:750



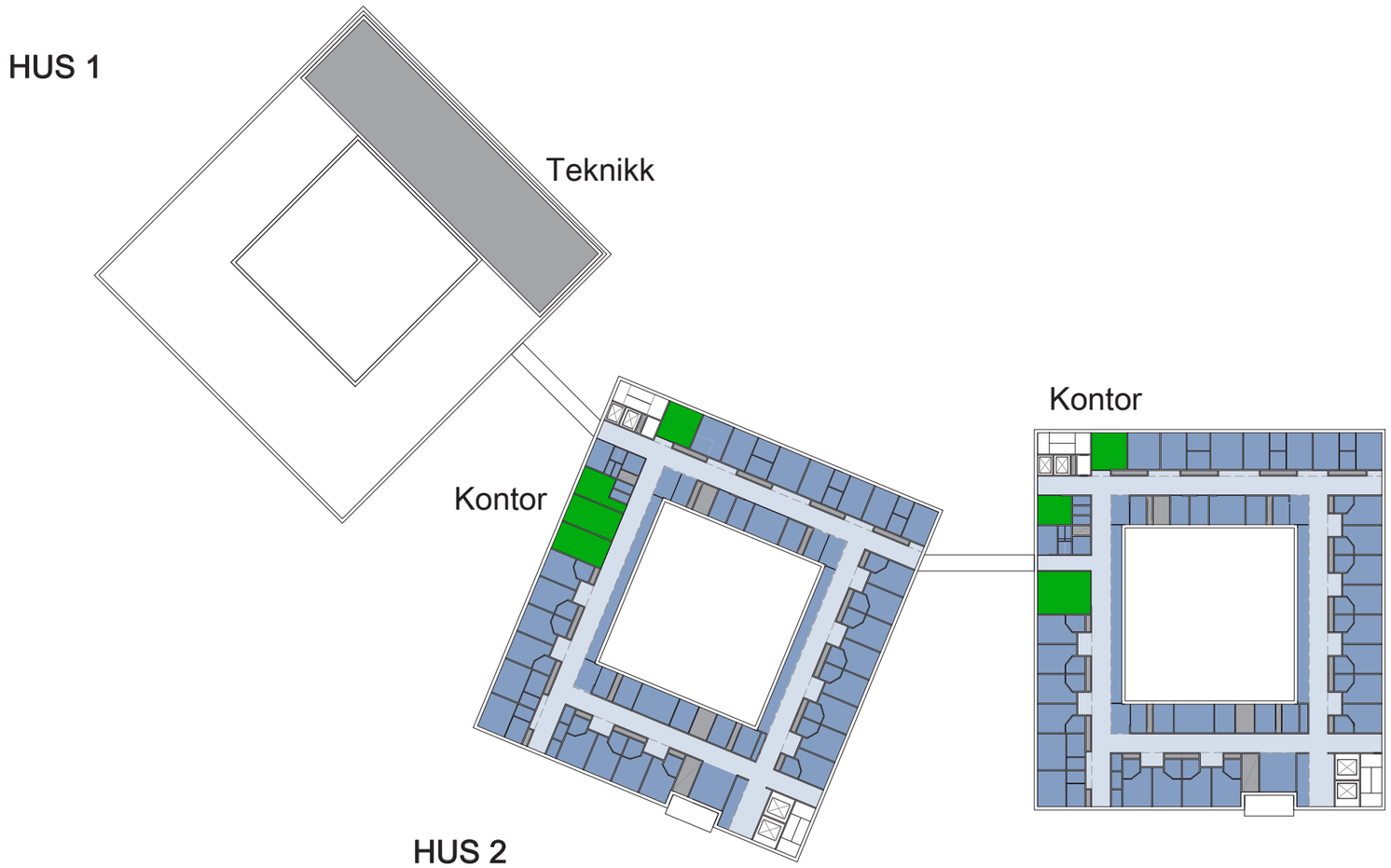
HOVEDPLAN / NIVÅ 03 / 1:750



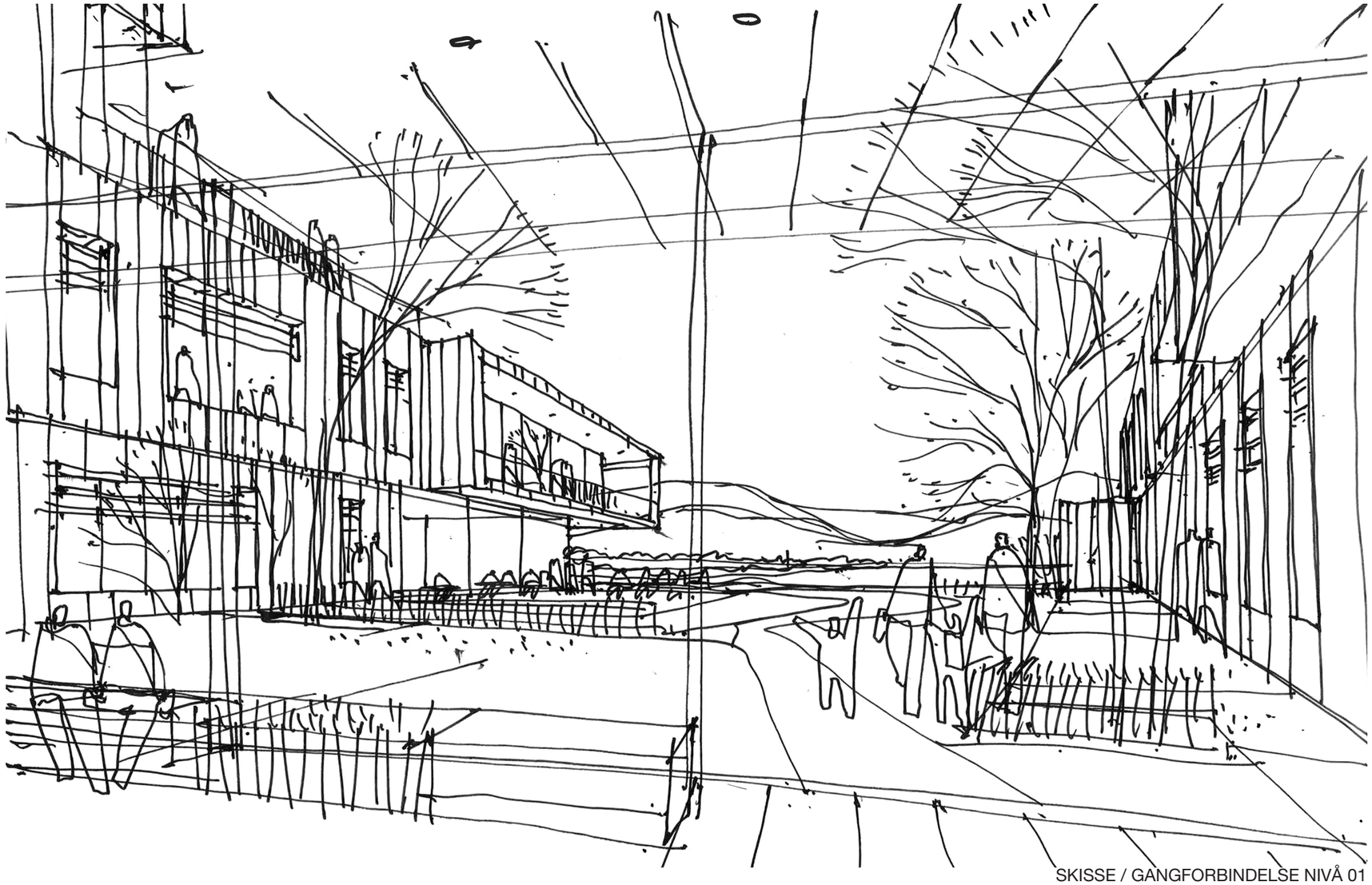
HOVEDPLAN / NIVÅ 04 / 1:750



HOVEDPLAN / NIVÅ 05 / 1:750



HOVEDPLAN / NIVÅ 06 / 1:750



SKISSE / GANGFORBINDELSE NIVÅ 01

UNIVERSELL UTFORMING

I Sjukehuset i Nordmøre og Romsdal skal universell utforming ha høyt fokus på alle nivå i planleggingen, fra helhetsgrep til detaljering.
Et sykehus er et bygg med svært stor variasjon av brukere, voksne og barn, unge og gamle, varierende funksjonsnivå, og en stor andel brukere har pga av situasjonen nedsatt orienteringsevne og redusert mobilitet. I et sykehusbygg må derfor tilgjengelighet planlegges med ekstra stor omhu og oppmerksomhet.
I tidlig fase legges det vekt på å planlegge en logisk og forståelig bygningsstruktur, gode adkomstforhold, og elementer som bidrar til god orientering. logisk planløsning og adkomst, i senere faser av prosjektet kommer detaljering og synsmerking.

Helhetsgrep

Akuttsjukehuset på Hjelset er planlagt med en oppdeling i 3 hus på en base. Fra adkomsten midt i bygget er alle tre hus synlige fra vestibylen slik at det er lett å orientere seg og finne vei dit man skal. De forskjellige funksjonsområdene er samlet i deler av bygget på en måte som er enkelt å forstå. Senger i øvre etasjer, poliklinikk i midten og tung behandling i basen.
Bygget har i hovedsak smale bygningskropper der man i kommunikasjonsveier stadig får utkikk til uteområder. Dette vil bidra til god orienterbarhet.
I behandlingsområdene på plan 2 har bygget en kompakt løsning og her må det jobbes videre i senere fase med elementer som øke orienterbarhet. Farger, materialer, kunst og skilting er elementer som kan brukes til veifinning.
Nybygget i Kristiansund er planlagt med de samme prinsipper. I alternativet med ombygging av eksisterende sykehus i Kristiansund vil bygget gjennomgå en hovedombygging, noe som innebærer at nye krav til universell utforming skal implementeres fullt ut.

Adkomst

Ved hovedinngang vil det være parkeringsmulighet for funksjonshemmede, og trinnfri adkomst til hjertet av byggene på Hjelset og i Kristiansund. Hovedinngang og resepsjon skal ligge godt synlig.

Innvendige områder

Alle korridorer planlegges med god bredde og dører vil minimum ha en bredde på 10M. Pga av sengetransport vil en stor andel dører være bredere.
Der vi har mange like rom er det planlagt at minimum 10% av rommene skal tilfredsstille universell utforming samtidig som øvrige rom vil ha tilnærmet denne standarden. Dette gjelder alle sengerom, hotellrom, toaletter og garderober.
I senere faser i prosjektet skal det fokuseres på detaljering og synsmerking, og vi anbefaler at noen får særlig ansvar for å følge opp disse områdene.

06 / FUNKSJON / DELOMRÅDER

SENGEPOSTER

POLIKLINIKK

TUNG BEHANDLING

OPERASJON

BILDEDIAGNOSTIKK

AKUTT

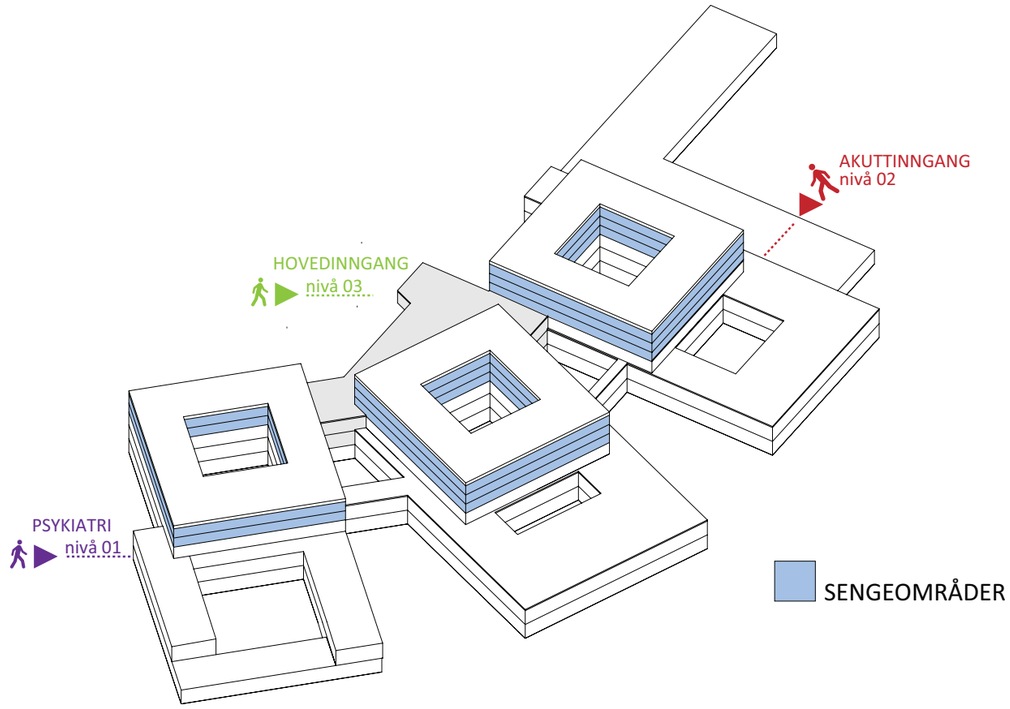
INTENSIV OG TUNG OVERVÅKNING

PSYKIATRI

IKKE-MEDISINSK SERVICE OG TEKNIKK

KONTOR, FORSKNING OG UNDERVISNING

LAB OG LEGEMIDDELFORSYNING

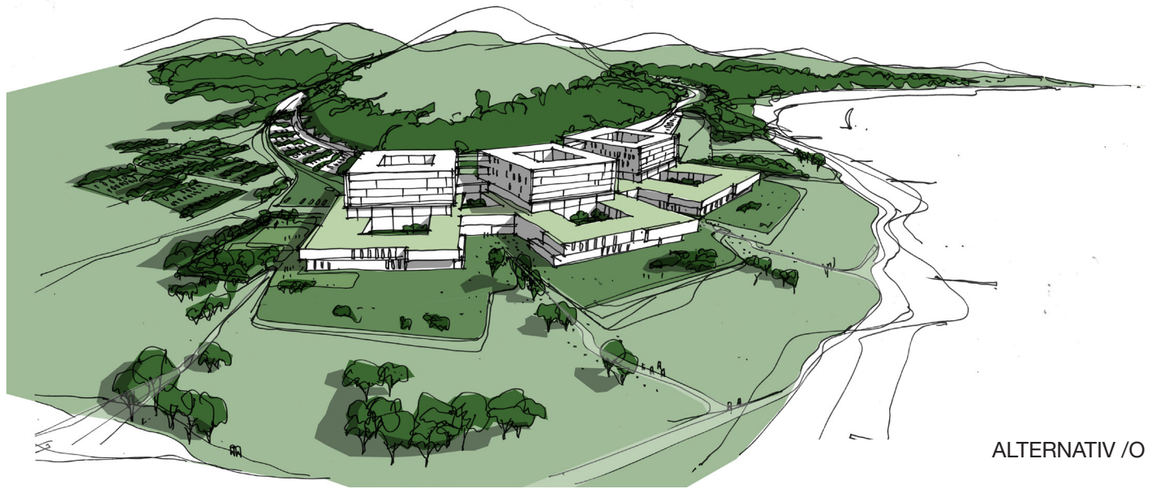


SENGEOMRÅDER

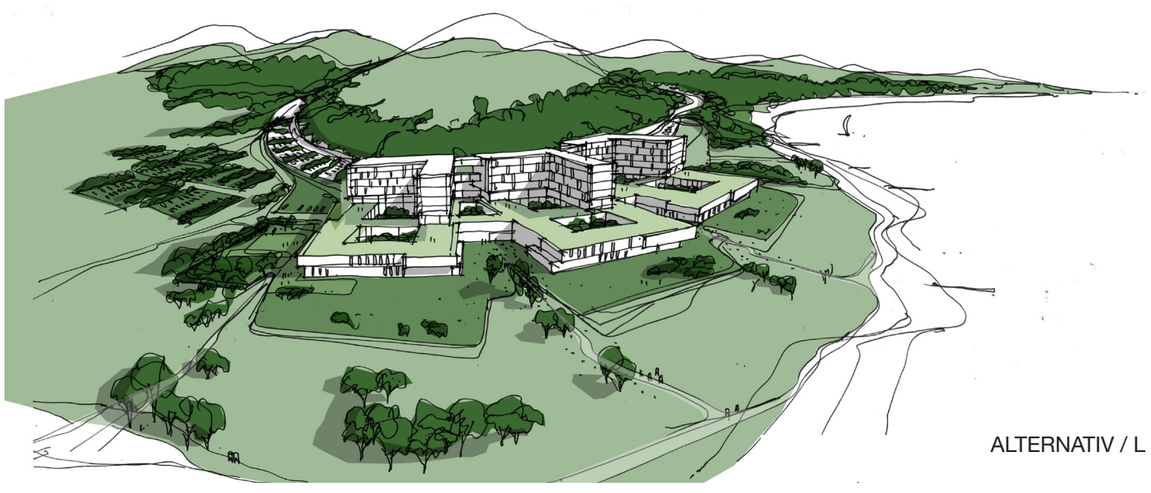
Innhold
Denne delen av programarealet inneholder sengeområder, føde/barsel og hotellsenger.

Alternativstudier
I løpet av konseptfasen har det i brukermøter vært diskutert flere konsepter for sengeområdene med senger gruppert i forskjellige former. I mulighetsstudiet ble mange løsninger vurdert, og 3 alternativer ble med videre til skisseprosjekt. Følgende momenter ble vektlagt i valg av kuben som anbefalt løsning for sengeområdene:
Kuben kombinerer det tradisjonelle sengetunets kvaliteter med ønske om større fleksibilitet
Sammenhengende sengerom gir fleksibilitet i forhold til gruppedeling
Ensidig romløsning gir gode, lyse korridorer som inspirerer til aktivitet for pasientene og gode arbeidsforhold for personale.
Byggets oppdeling i hus harmonerer med ønske om et nedskalert bygg i landskapet.
Rømningsforhold er gode da det alltid er to veier å rømme.
Kuben gir mulighet for plassering av kontor-og møteareal nært sengeposter
Ulempen med ensidig løsning er noe større avstander. Dette kan det kompenseres for med å legge inn noe mere støtterom slik som desinfeksjonsrom og kjøkken.

ALTERNATIV / U



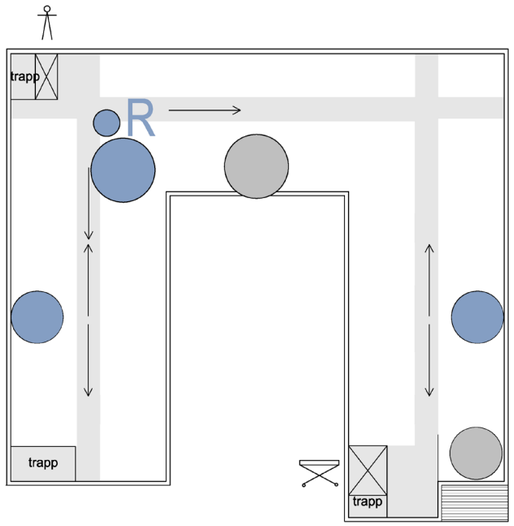
ALTERNATIV /O



ALTERNATIV / L

ALTERNATIV / I

U - DIAGRAMSERIE ORGANISERING



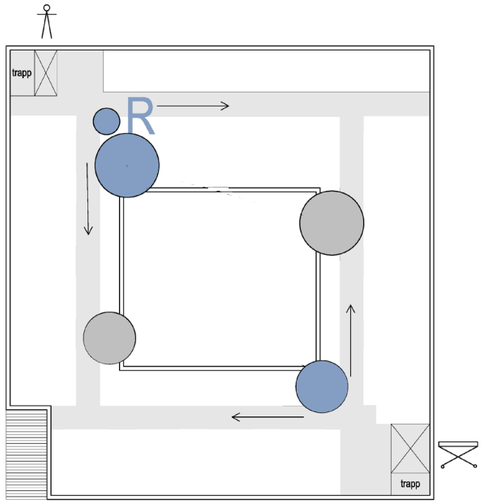
SIGNATURFORKLARING

R resepsjon

pasienter opphold

personal / arb.stasjon

O - DIAGRAMSERIE ORGANISERING



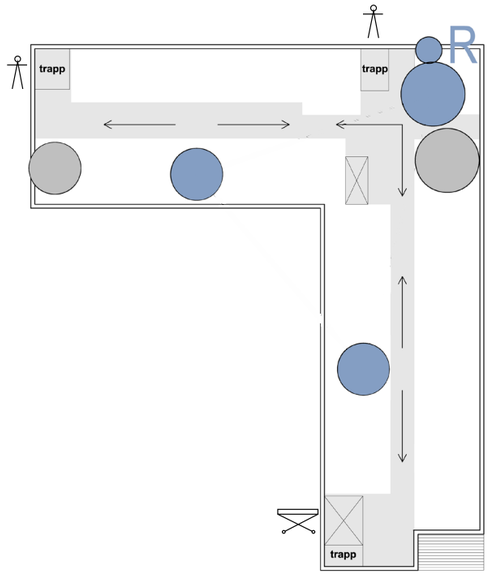
SIGNATURFORKLARING

R resepsjon

pasienter opphold

personal / arb.stasjon

L - DIAGRAMSERIE ORGANISERING



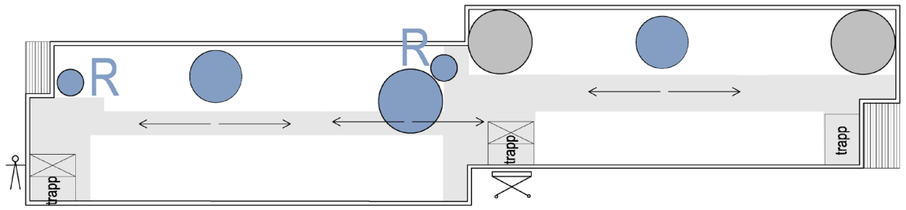
SIGNATURFORKLARING

R resepsjon

pasienter opphold

personal / arb.stasjon

I - DIAGRAMSERIE ORGANISERING



SIGNATURFORKLARING

R resepsjon

pasienter opphold

personal / arb.stasjon

SENGEKUBEN

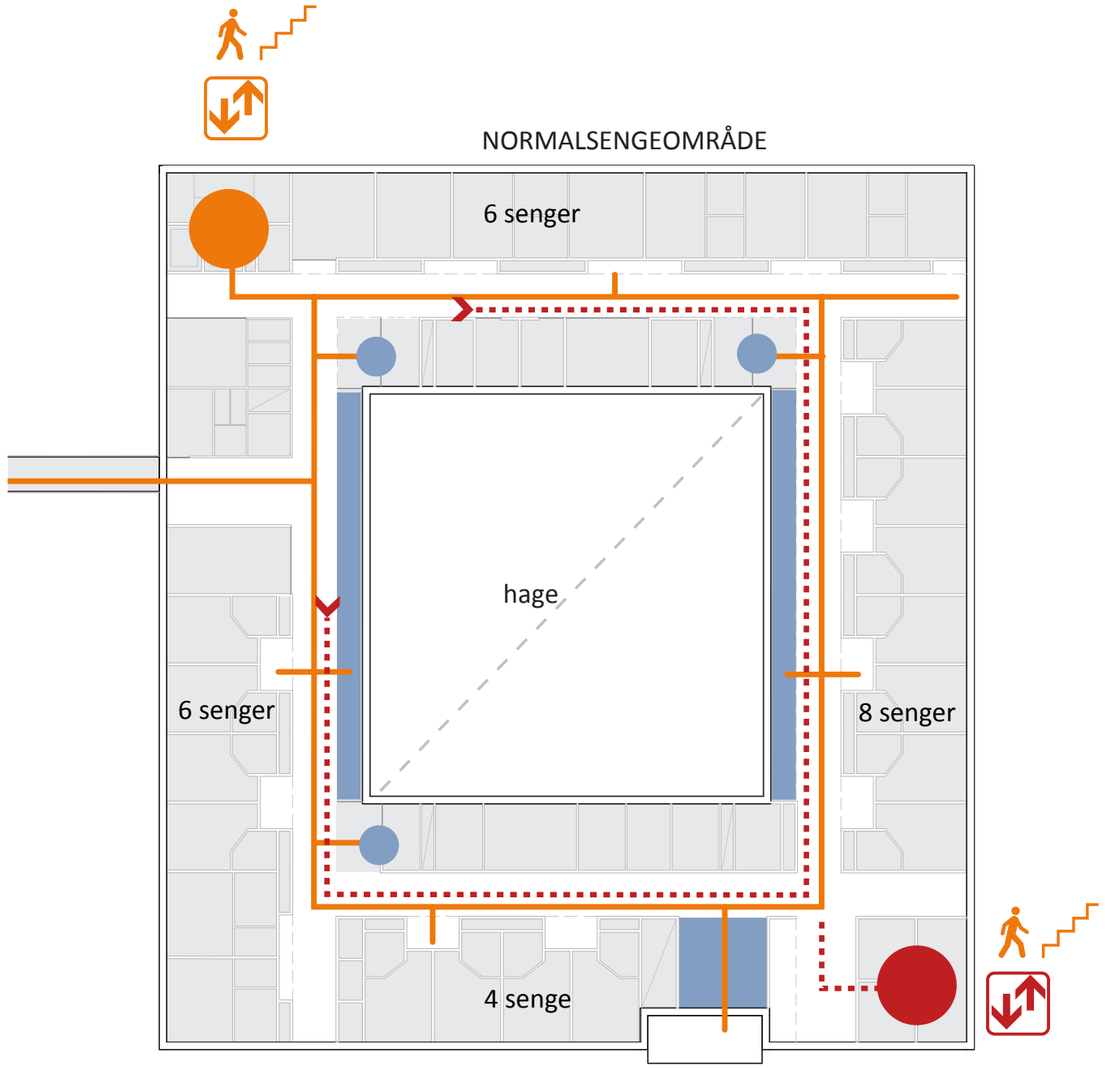
Normalsengeområdene ligger i sykehusets øverste etasjer, plan 4, 5 og 6, fordelt på de 3 husene. Sengerommene er planlagt i 6 kuber med 24 senger og en kube med et mindre antall senger sammen med fødeområde. I hver sengekube ligger det to isolat og ett ekstra stort sengerom
Sengerommene er plassert ut mot utsikten og støtterom og arbeidsstasjoner er plassert inn mot et indre gårdsrom på nord og sydside.
På to sider av gårdsrommet er det en utvidet korridor som kan benyttes som vandreområde med oppholds- og sitteareal mot fasaden.

Det er programmert tre arbeidsstasjoner til en sengekube. De er plassert i hjørnene slik at en arbeidsstasjon ligger ved adkomsten og kan fungere som ekspedisjon. De øvrige to arbeidsstasjonene ligger diagonalt i kuben med overblikk over sengeområdene i to retninger.
I den nordlige delen av kuben ligger kontorareal og møte/pauserom for personale. I denne sonen nær trapp og heis er det også plassert areal fra kontorprogrammet, altså møterom og kontorer som kan deles av hele sykehuset.
For å unngå å lage kuben til en innadvendt figur er noe oppholdsareal både for personale og pasienter lagt ut mot utsikten, pause/møterom mot nord og spise/opphold for pasientene mot syd. Her er det også planlagt en stor balkong.
Adkomst
Sengekuben har adkomst fra vestibylen via egen trapp/heis i den nordlige delen av bygget. Her vil hovedpart av gåendetrafikken ligge. Man kommer rett opp til en ekspedisjon/arbeidsstasjon med opphold/venteområdet langs gårdsrommet. I ankomstsonen ligger også samtalerom, møterom og toaletter.
På sydsiden av kuben ligger egen trapp/heis for sengetransport og forsyning. Fra sengekubene kommer man dermed skjermet direkte ned til sengekorridor på plan 2 hvor operasjon, intensiv, bildediagnostikk og akuttmottak kan nås.
Fra plan 1 vil det komme forsyninger opp til sengeområdene. Medisinrom, kjøkken, avfall og noe lager ligger plassert nært heiskjernen.
Sengekubene ligger enten 2 eller 3 sammen pr. etasje og er koblet sammen med en broforbindelse.

Sengerommene
Alle sengerom er planlagt som 1-sengsrom med eget bad. Over 10% av rommene tilfredsstiller krav til universell utforming, og de øvrige rommene har tilnærmet standard for Universell utforming.
I løpet av konseptfasen er det i brukermøtene vurdert flere alternativer på sengerommet hvor hovedalternativene har vært en løsning med mellomliggende bad og en løsning med bad mot korridor. Det har kommet frem fordeler og ulemper med begge løsninger og resultatet har vært at man ønsker en variasjon for å møte forskjellige behov.
Sengerom med mellomliggende bad har den fordelen at man får bedre visuell kontakt inn til pasienten i seng, rommet har stor bredde på hver side av sengen. Rommet egner seg derfor spesielt til plasskrevende pasienter og pasienter med behov for mer overvåking og hjelp.
Sengerom med bad mot korridor har den fordelen at rommene blir smalere og dette reduserer avstander. I rommet kommer dør til bad tett på sengen, noe som er en fordel i forhold til fallskader.
I nordsiden av kuben er det nå plassert rom med mellomliggende bad hvorav to har større bad som fullt ut tilfredsstiller universell utforming, og ett rom er planlagt ekstra stort for å tilrettelegge for spesielt plasskrevende pasienter.
I den sydlige delen av kuben er det plassert to isolat med sluse og stort bad.
Øvrige sengerom er løst helt like med bad mot korridor.
Løsninger på sengerom har dermed en kombinasjon av variasjon og standardisering.

Hotellrommene
Hotellrommene er plassert i en egen kube, og kan med fordel ligge ved siden av eller nært føde/barsel..
De 23 hotellrommene har samme planprinsipp som en sengekube. Det gjør at arealet enkelt kan endres til en vanlig sengekube. Arealer som i et sengeområde er avsatt til støtterom og personalerom er her planlagt til møterom og kontor.

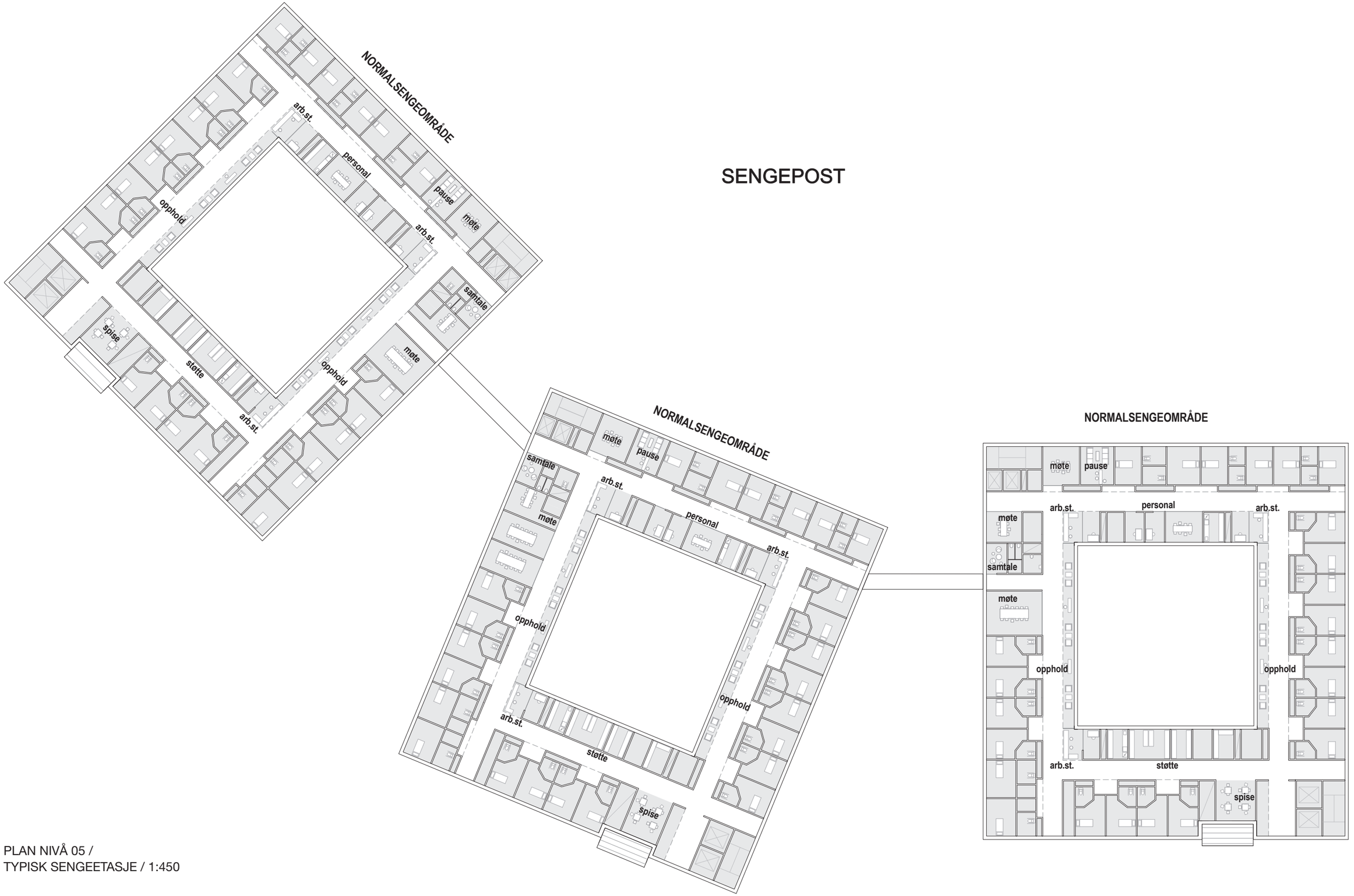
Føde/barsel
Det har vært studert flere varianter på plassering av fødestuer. Det er ønske om nærhet til barsel, poliklinikk, operasjon (keisersnitt) og pasienthotell. Både plassering ved operasjon på plan 2 og ved sengeområder i øvre etasjer har vært vurdert. Anbefalt løsning endte med plassering ved sengeområder, men med rask vei til operasjonsområder.
Føde/barsel er i skisseprosjektet plassert på plan 4 i kube 2 ved siden av pasienthotell og en standard sengekube.
I føde/barselkuben ligger 3 fødestuer, UB-rom sengerom med tilhørende støttefunksjoner. Det er adkomst med trapp/heis direkte fra vestibylen. Ved adkomstområdet ligger en arbeidsstasjon/ekspedisjon, toaletter og vente/oppholdsareal. På den ene siden ligger sengerom, på den andre siden UB-rom og et par obs-sengerom, overnatting vakt og fødestuer. Mellom fødestue og sengeområdet ligger et UB-rom for kritisk syke barn. Fra fødestueområdet er det sengeheis direkte ned til operasjonsområdet med stue tilrettelagt for keisersnitt.
I føde/barselkuben er det også avsatt areal til møterom tatt fra kontorprogrammet.
Fødestuene er planlagt med eget WC og badekar i selve fødestuen.



TEGNINGSFORKLARING

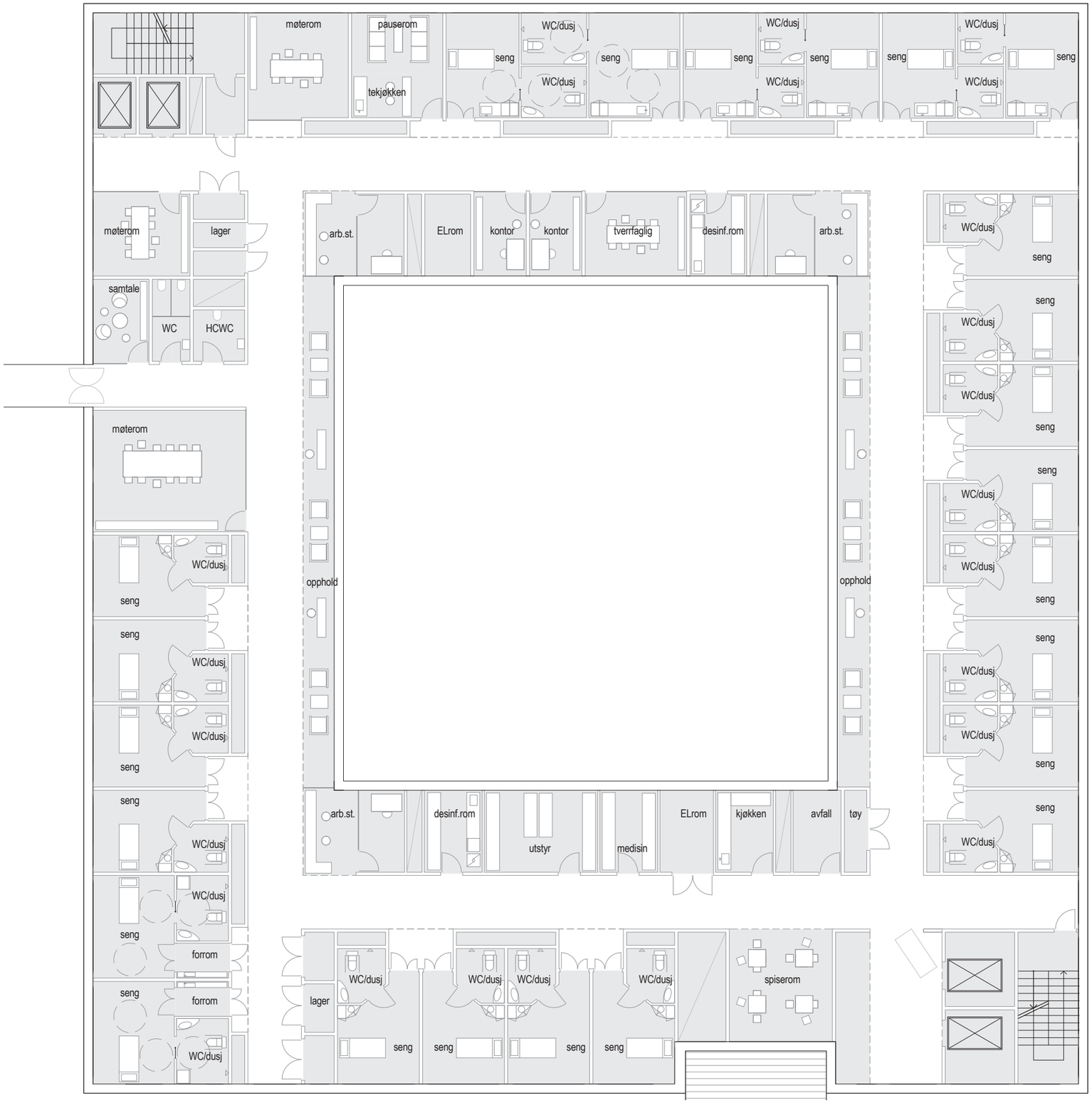
- Trapp
- Heis gående
- Heis senger
- Arbeidsstasjon
- Opphold
- Gående flyt
- Senger flyt

DIAGRAM / PERSONFLYT GÅENDE OG SENGER

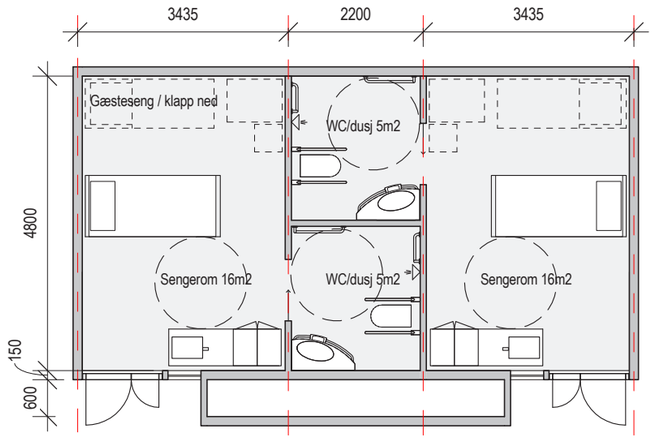


SENGEPOST

PLAN NIVÅ 05 /
TYPISK SENGEETASJE / 1:450

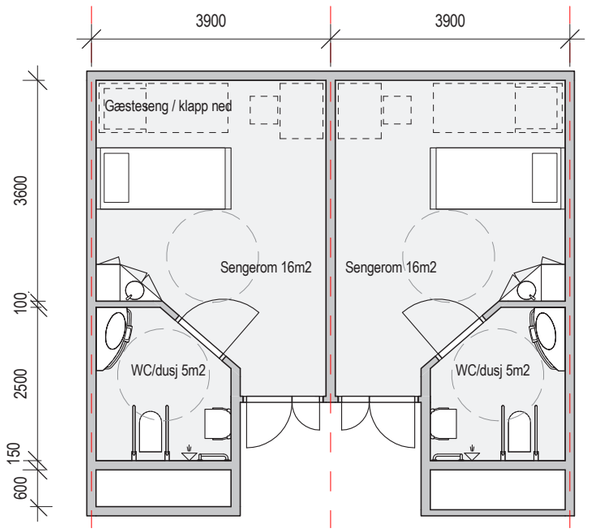


PLAN NIVÅ 06/ KUBE 03 /
TYPISK SENGEETASJE / 1:200



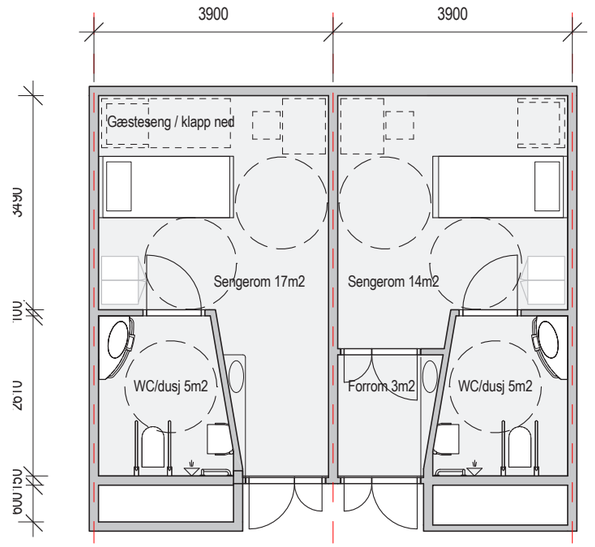
Sengerom -Mellomliggende bad

1 : 100



Sengerom - Inneliggende bad

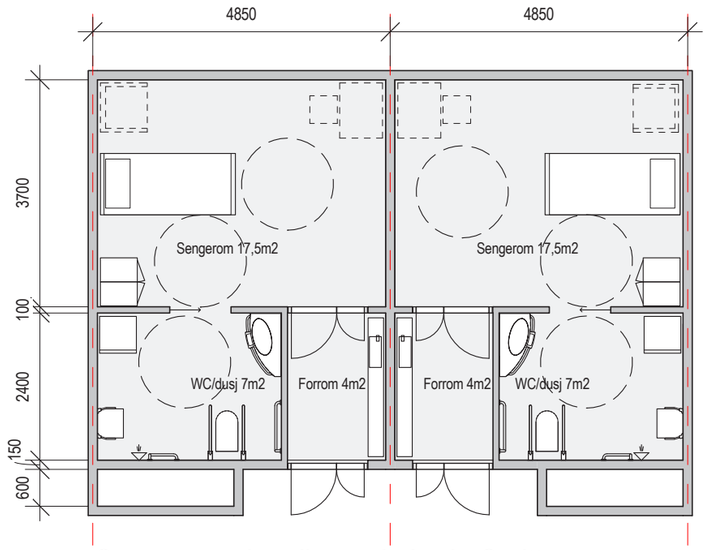
1 : 100



Sengerom - Inneliggende bad - Smitterom

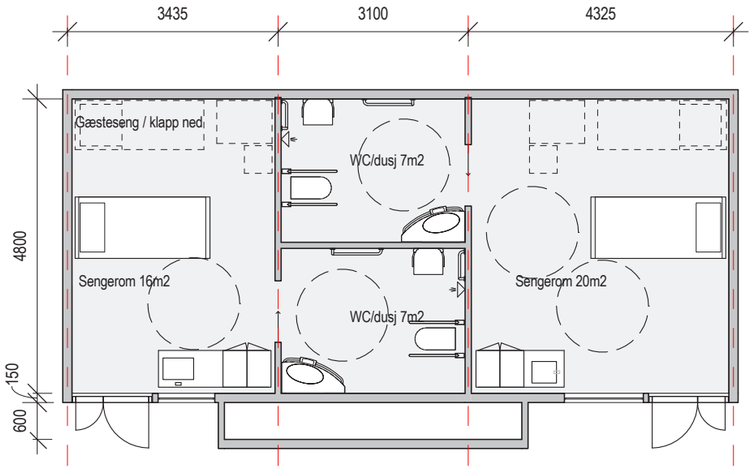
1 : 100

ALTERNATIVER / BADEROMSLØSNINGER



Sengerom - Inneliggende bad - Smitterom

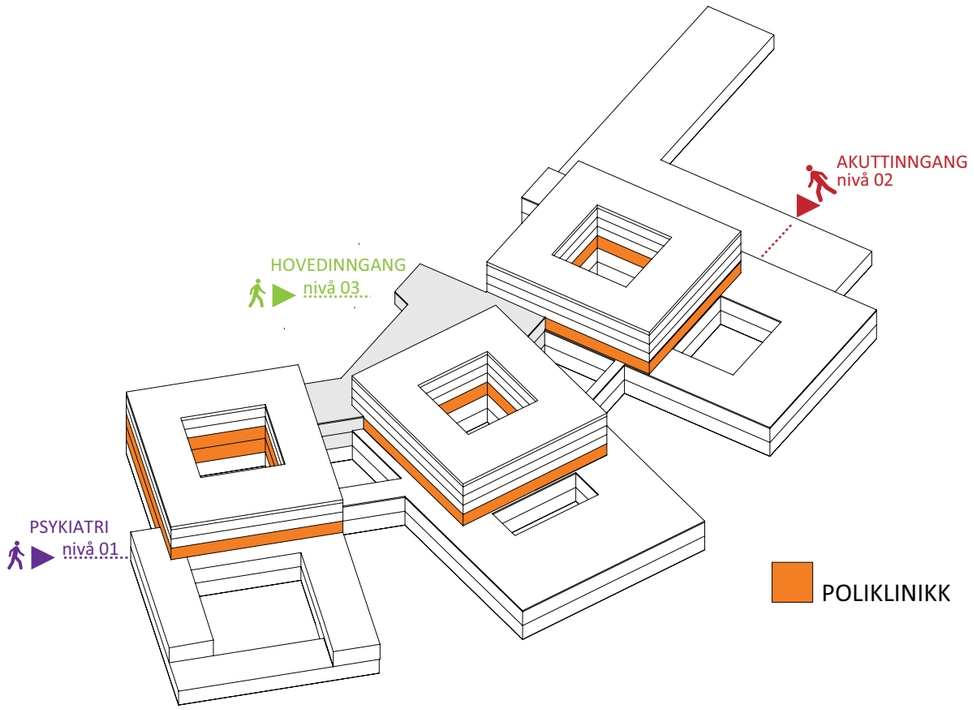
1 : 100



Sengerom - Mellomliggende bad - UU/XL

1 : 100

ALTERNATIVER / BADEROMSLØSNINGER



POLIKLINIKK OG DAGOMRÅDER

Innhold
Denne enheten inneholder poliklinikk, dagområder, lett overvåkning, kliniske støttefunksjoner og habilitering. Areal og antall rom til disse områdene er ikke endelig avklart og avhenger av hvor mye som blir lagt til Kristiansund. Antall rom inntegnet vil derfor kunne endre seg og oppgitt antall er omtrentlig. Hvis det kommer en større arealøkning for poliklinikker vil det være naturlig at dagområder eller deler av poliklinikkareal legges til plan 4 ved siden av fødekuben.

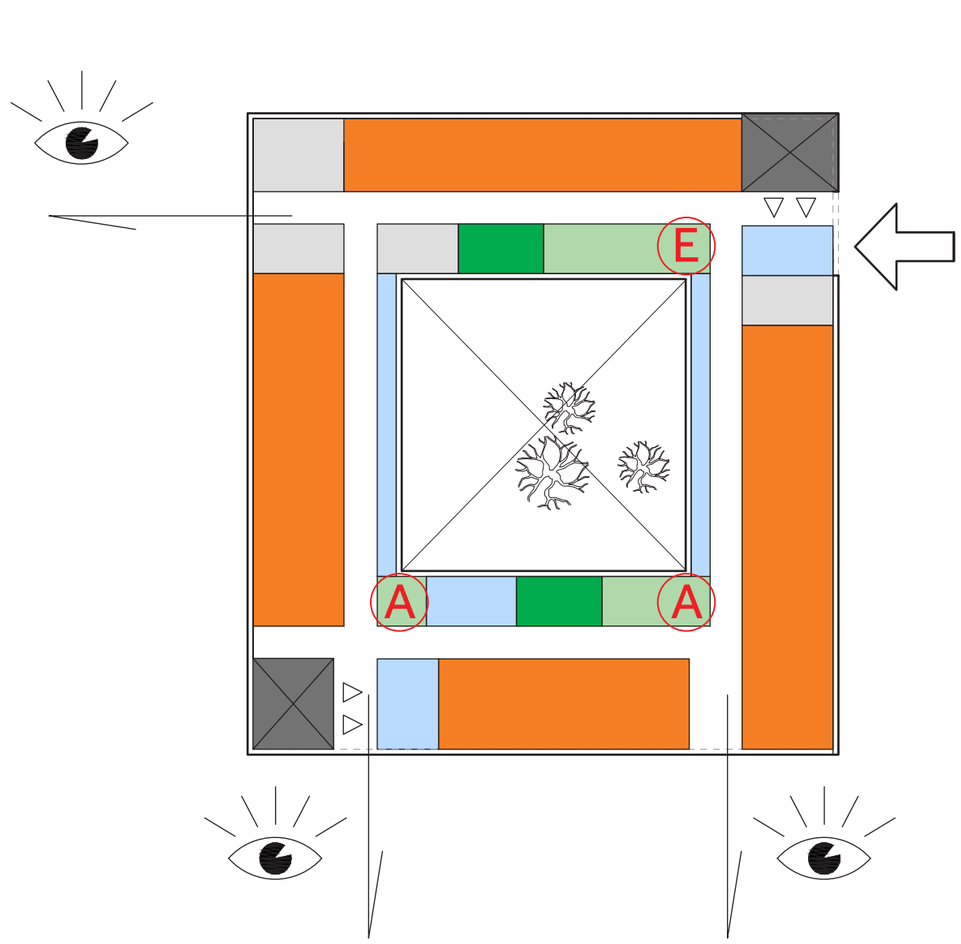
Slik bygget er vist nå inneholder det følgende funksjoner:
-Poliklinikker inneholder 50-60 standard UB-rom og 20-30 spesialrom med tilhørende støtterom og personalareal.
-Dagområder inneholder arealer for dialyse og infusjoner/kjemoterapi med totalt ca 26 dagplasser med tilhørende støtterom og personaleareal.
-Lett overvåking inneholder hvileområder og exitlounge
-Kliniske støttefunksjoner inneholder fys/ergo med treningsrom og kontor til sosionom, logoped og ernæring.
-Habilitering inneholder behandling og grupperom av varierende størrelse

Organisering og adkomst
Akuttsjukehuset er planlagt med det prinsippet at funksjoner med stor gjennomstrømming av pasienter og besøkende er plassert på plan 2 og 3 ved husets hovedinngang. Resten av huset vil da bli skjermet for denne trafikken.
Dagområder og største del av poliklinikkarealet er derfor i hovedsak plassert på plan 3, med deler av arealene i plan 2. Det er kort vei til billeddiagnostikk, prøvetaking, skadepoliklinikk og hovedinngang med felles venteområder, apotekutsalg og kantine.

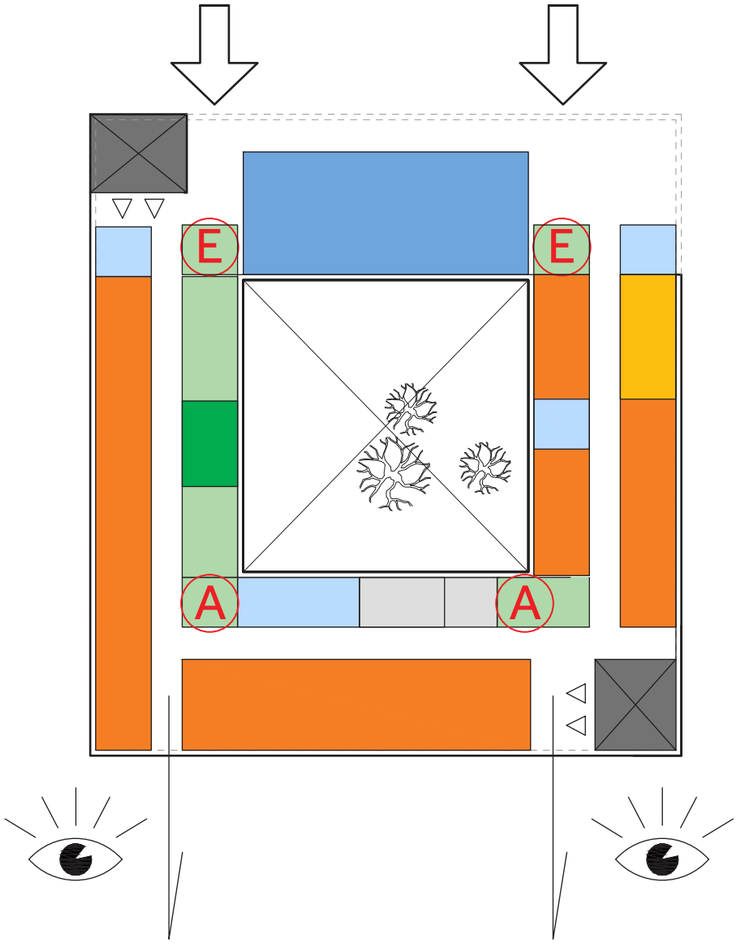
Dagområder ligger i hus 1 med fine lys og utsiktsforhold fra behandlingsplassene.
Personalefunksjoner ligger inn mot gårdsrommet og behandlingsplassene i ytre sone.
I forbindelse med kjemoterapiarealet ligger kreftpoliklinikk og «pusterommet». Det er generelle poliklinikker plassert i hus 2 og 3. Plassering av de enkelte poliklinikkene er ikke fastsatt i skisseprosjektet, men noen generelle prinsipper for organisering er drøftet i brukermøter. Det førende prinsippet som er vist er en inndeling i generelle poliklinikker bestående av 20-25 UB-rom med noen spesialrom i enden mot syd. Gruppen inneholder ekspedisjon, desentrale ventesoner og 2 arbeidsstasjoner.
Ved adkomst er det også foreslått plassert kontor til pasientorganisasjoner, prestetjeneste og lærings og mestringssenter.
I midtre kube ligger prøvetakingsenheten med direkte tilgjengelighet fra vestibylen og heisforbindelse ned til lab. områdene som er på plan 1.
Areal til fysio-/ ergoterapi og habilitering er plassert på plan 2 i kube 1 med nærhet til nedre del av vestibyle.
Med denne plasseringen vil treningsrommene til fysioterapien ligge lett tilgjengelig for psykiatrien som ligger rett ved siden av.

UB-Rommene
UB-rommene er planlagt med 2 standardstørrelser på 16m2 og 25m2, med enkelte unntak.
Eventuelle spesialløsninger med tilliggende bad, skyllerom og arbeidsplasser må detaljeres nærmere i neste fase.

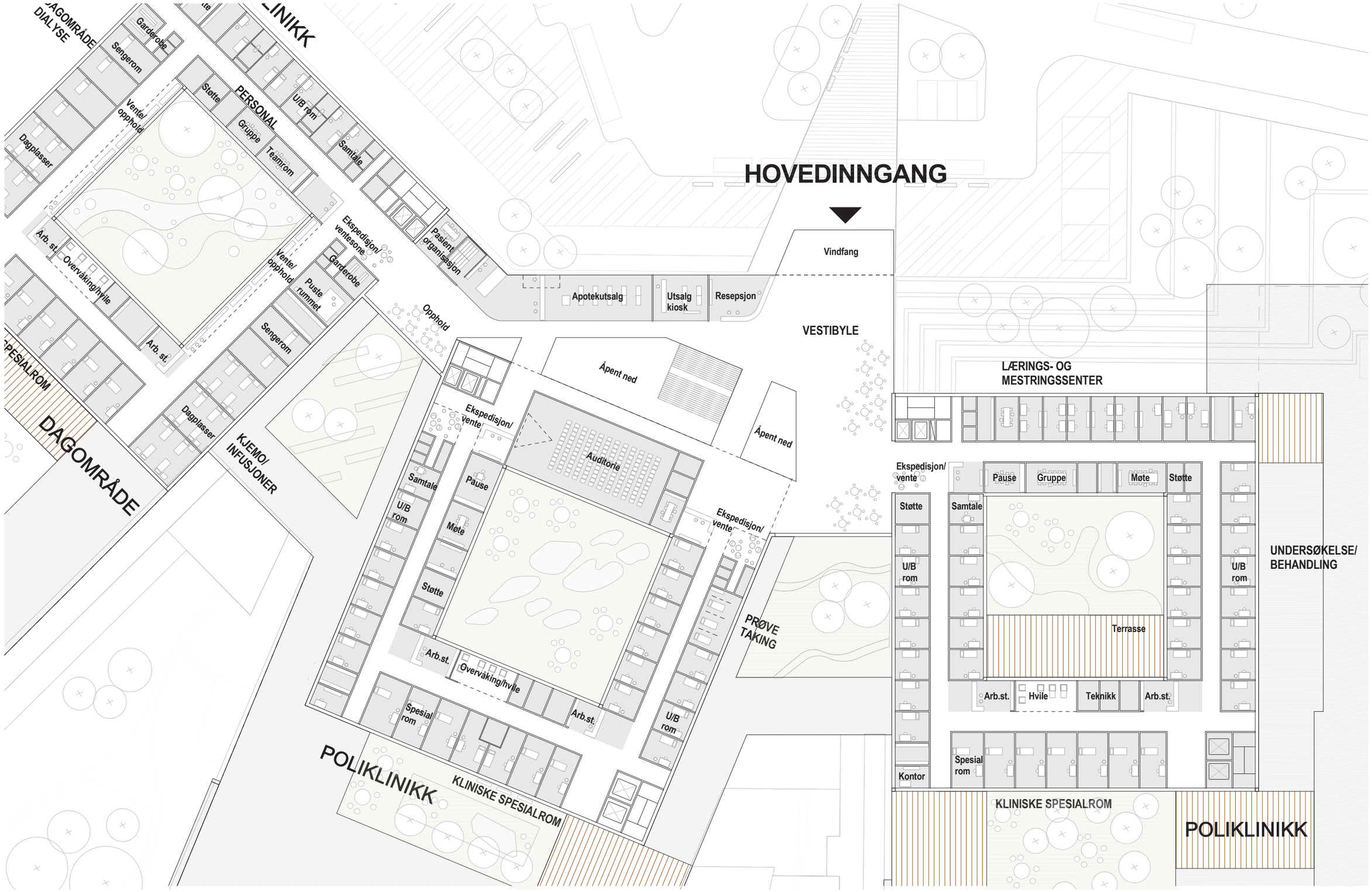
DAGOMRÅDE HUS 1

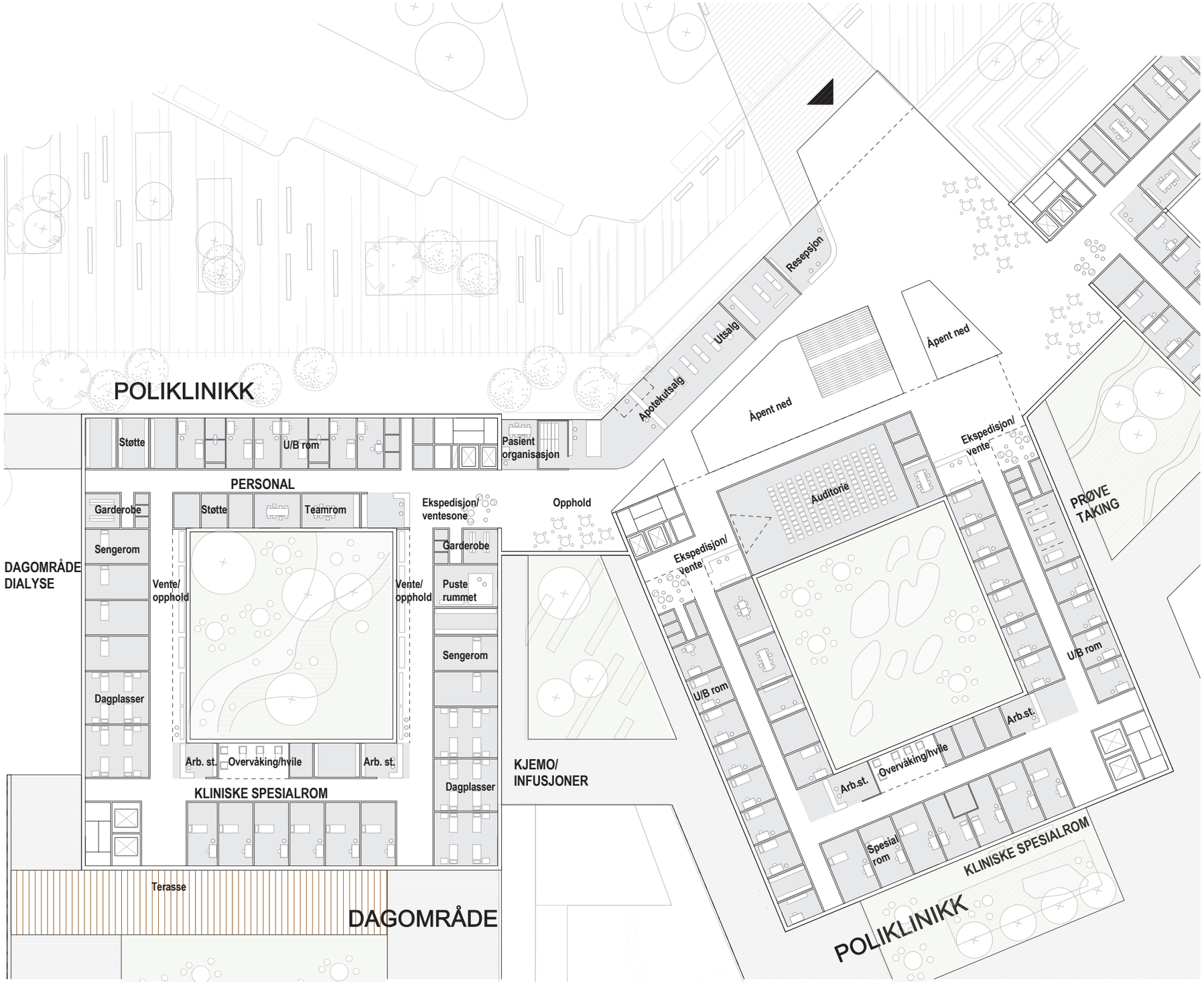


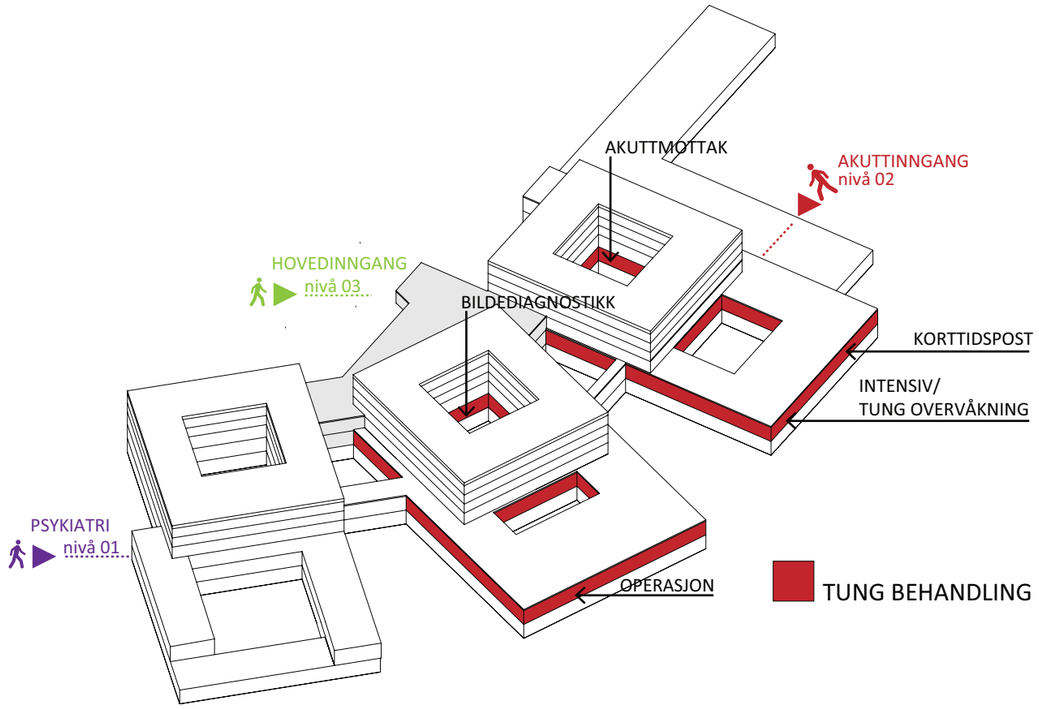
POLIKLINIKK HUS 2



- Poliklinikk og dagområde
- Prøvetaking
- Personale
- Kontor/møte
- Auditorie
- Felles støtterom
- Vente/hvile/opphold
- heis og trapp
- E Ekspedisjon
- A Arbeidsstasjon
- Utsikt


DAGOMRÅDE DIALYSE
Garderobe
Sengerom
Dagplasser
Vente/ opphold
Støtte
PERSONAL
Gruppe
Teamrom
U/B rom
Samtale
POLIKLINIKK
HOVEDINNGANG
Vindfang
Ekspedisjon/ ventesone
Pasient organisasjon
Apotekutsalg
Utsalg kiosk
Resepsjon
VESTIBYLE
Arb. st.
Overvåking/hvile
Garderobe
Puste rommet
Opphold
Sengerom
Dagplasser
SPESIALROM
DAGOMRÅDE
KJEMO/ INFUSJONER
Åpent ned
Åpent ned
Ekspedisjon/ vente
Auditorie
Samtale
U/B rom
Pause
Møte
Støtte
Arb.st.
Overvåking/hvile
Arb.st.
Spesial rom
U/B rom
Ekspedisjon/ vente
PRØVE TAKING
POLIKLINIKK
KLINISKE SPESIALROM
LÆRINGS- OG MESTRINGSSENTER
Ekspedisjon/ vente
Pause
Gruppe
Møte
Støtte
Støtte
Samtale
U/B rom
Terrasse
U/B rom
Arb.st.
Hvile
Teknikk
Arb.st.
UNDERSØKELSE/ BEHANDLING
Spesial rom
Kontor
KLINISKE SPESIALROM
POLIKLINIKK


POLIKLINIKK
Støtte
U/B rom
Pasient organisasjon
PERSONAL
Garderobe
Støtte
Teamrom
Ekspedisjon/ ventesone
Opphold
Garderobe
Sengerom
DAGOMRÅDE DIALYSE
Vente/ opphold
Vente/ opphold
Puste rummet
Sengerom
Dagplasser
Arb. st.
Overvåking/hvile
Arb. st.
KLINISKE SPESIALROM
Dagplasser
Terasse
DAGOMRÅDE
KJEMO/ INFUSJONER
Resepsjon
Utsalg
Apotekutsalg
Åpent ned
Åpent ned
Ekspedisjon/ vente
Auditorie
PRØVE TAKING
Ekspedisjon/ Vente
U/B rom
U/B rom
Arb.st.
Arb.st.
Overvåking/hvile
Spesial rom
KLINISKE SPESIALROM
POLIKLINIKK



TUNG BEHANDLING

Innhold
Områder for tung behandling inneholder akuttmottak med korttidspost, bildediagnostikk, operasjon med oppvåkning, intensiv og tung overvåking.

Nærhetsbehov
Området for tung behandling er komplekst og har mange nærhetsbehov internt og ut mot øvrige funksjoner i sykehuset. Områdene benyttes både av dagpasienter og inneliggende pasienter og skal derfor ha adkomst flere sider slik at man i stor grad skiller denne trafikken.
Overordnete nærhetsbehov:

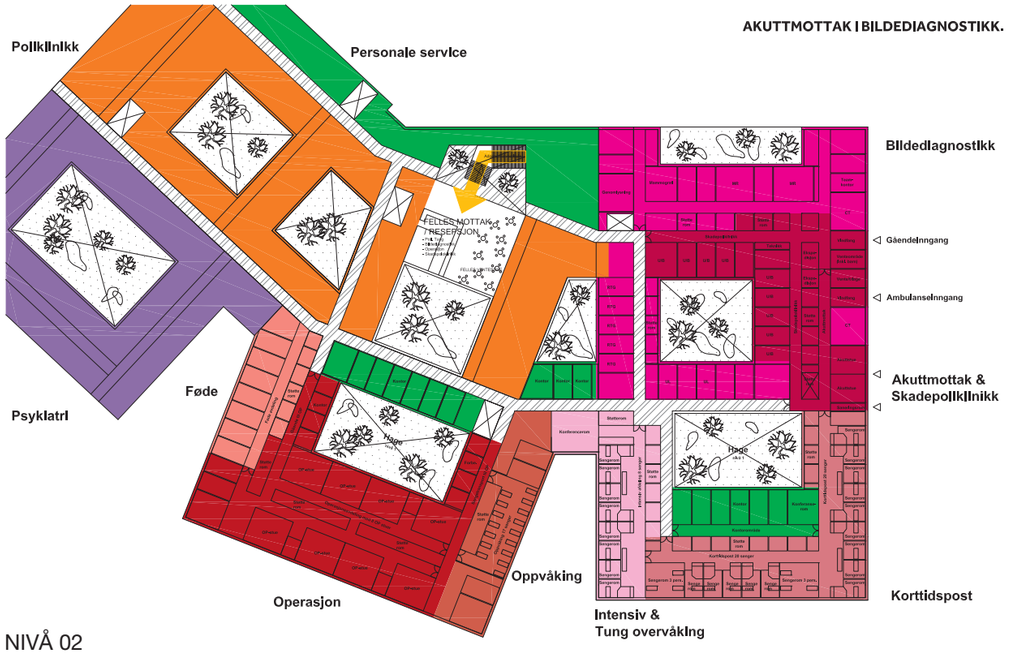
Akuttmottak skal ha nærhet til operasjon, intensiv og bildediagnostikk.
Akuttmottak skal ha nærhet til skadepoliklinikk som igjen skal være tilgjengelig fra vestibyle.
Korttidspost skal plasseres nært akuttmottak.
Akuttmottak skal ligge nært bildediagnostikk, og CT vegg i vegg med akuttrom.

Bildediagnostikk skal ligge lett tilgjengelig fra vestibyle, poliklinikker og akuttmottak.
Bildediagnostikk, operasjon og akutt skal være tilgjengelig for pasienter fra sengeområder i etasjene over uten å krysse vestibyle og offentlige områder.

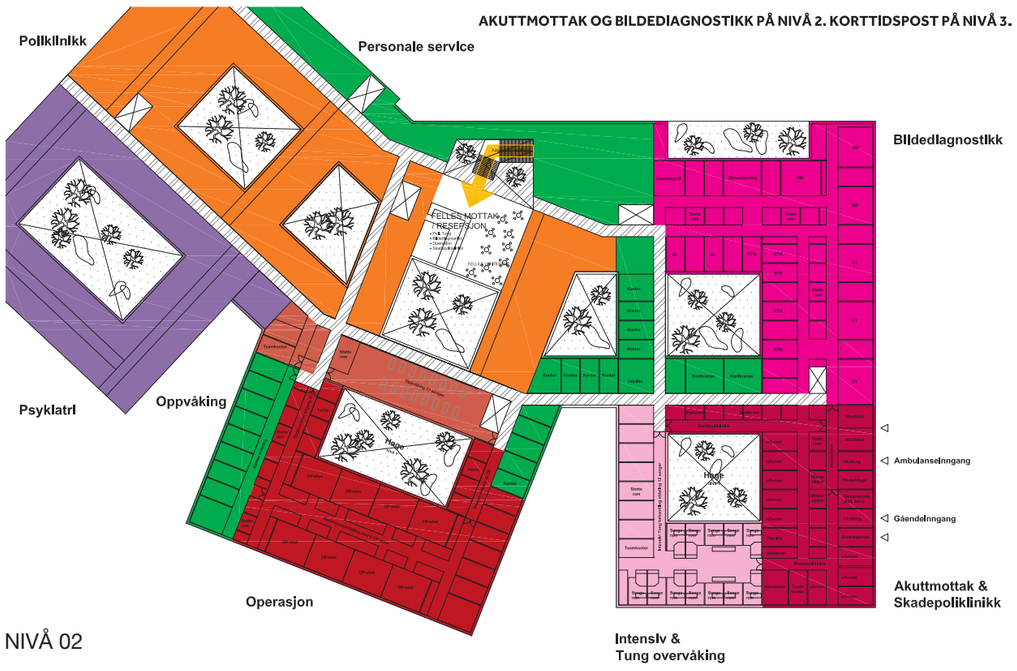
Operasjonsområde skal deles mellom dagkirurgi og elektiv kirurgi, og ha adskilte pasientforløp.

Operasjon skal være tilgjengelig både fra sengeområder og fra vestibyle for dagkirurgiske pasienter.

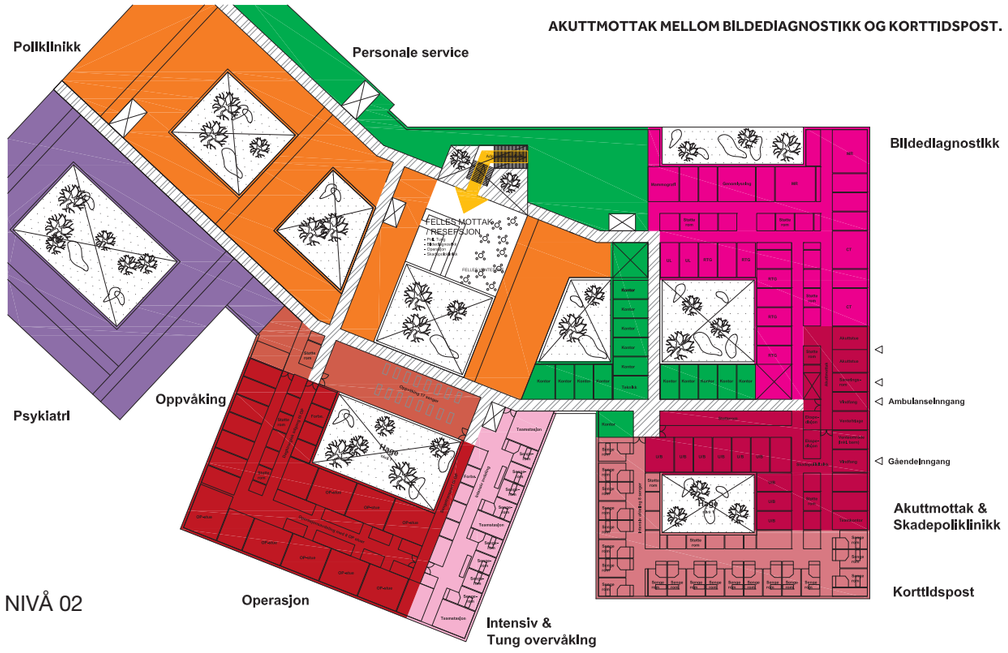
Oppvåkning elektiv operasjon skal ha god forbindelse til tung overvåkning/intensiv.
Overordnet organisering og detaljorganisering innenfor områdene har vært grundig studert i brukerprosessen i skisseprosjekt og mange alternativer har vært på bordet, med kortidspost plassert enten på plan 2 eller 3, bildediagnostikk i hus 2 eller 3, akuttmottak i hus 3 enten mot nord eller syd.
Forslaget som nå foreligger i skisseprosjektet svarer i hovedsak godt til nærhetsbehov og krav fra Hovedfunksjonsprogram, men et par forhold bør ytterligere optimeres i neste fase.
Oppvåkning etter operasjon slik det er vist nå i alternativ med 9 operasjonsstuer har ikke god nok sammenheng med tung overvåkning/ intensiv. Her kan man tenke seg at oppvåkningsområdet kunne strekke seg mellom hus 2 og 3 for å få nærhet til tung overvåkning. Dette er illustrert i alternativet med 11 operasjonsstuer da dette alternativet har et større arealprogram.
Det andre forholdet som bør studeres videre er adkomst til intensiv fra hovedinngang/vestibyle.



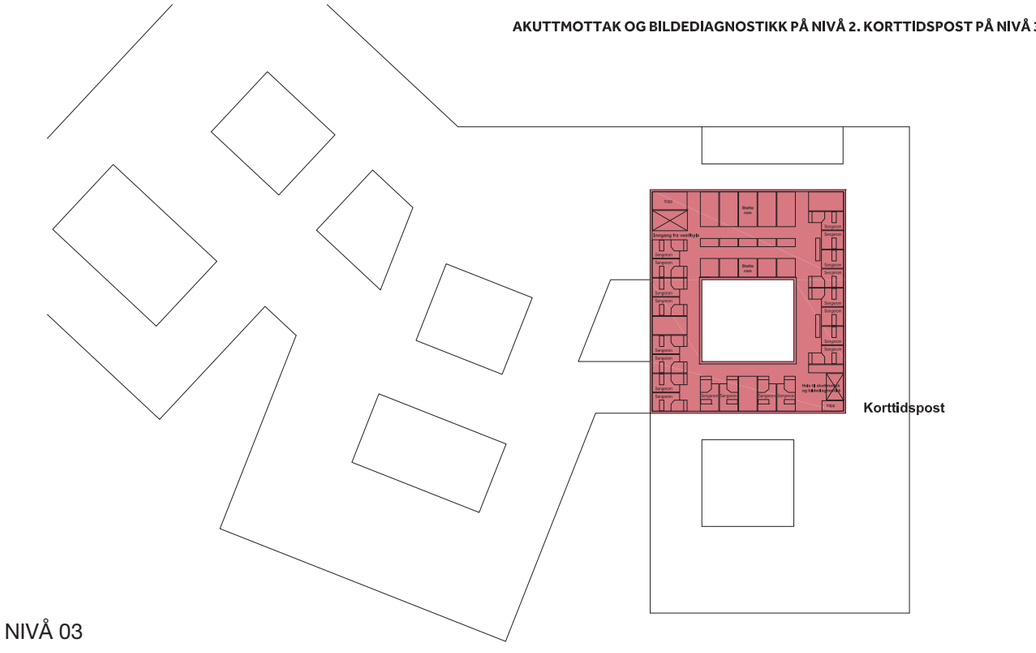
NIVÅ 02



NIVÅ 02



NIVÅ 02



NIVÅ 03

ALTERNATIVSTUDIER / PLASSERING AV FUNKSJONER

ORGANISERING

Alle funksjoner innenfor tung behandling er plassert på plan 2 i hus 2 og 3. Fødeområder er plassert på plan 4 med heisforbindelse direkte ned til operasjon.
Akuttmottaket ligger i hus 3 og får egen inngang fra vest. Kortidsposten ligger som en forlengelse av akuttmottak mot syd og grenser videre mot intensiv og tung/overvåkning.
Nattaktivitet i sykehuset vil med dette bli samlet i hus 3 rundt akuttmottaket.
Operasjon med oppvåkning ligger i kube 2 mot syd.
Bildediagnostikk strekker seg mellom nedre del av vestibyle, akuttmottak og sengekorridoren midt i bygget. Dette arealet får dermed adkomst både fra sengekorridor, akuttmottak og den nedre del vestibyle med den store strømmen av poliklinisk pasienter.

FRA HOVEDINNGANG

Nedre del Vestibyle

Mamma

Møterom

Ekspedisjon

Vente/opphold

Hvile/ overvåking

Kontor

Mamma

Røntgen

Manøvre

Røntgen

Demonstrasjon

BILDE-DIAGNOSTIKK

Støtte

MR

MR

Forbe redelse

Støtte

Røntgen

Røntgen

Røntgen

UL

Gjennom lysning

Møterom

U/B

Gipsing

Pause

U/B luftsmitte

Støtte

Vente

Støtte

Arb.st.

Vente

BILDE-DIAGNOSTIKK

U/B

Støtte

Arb.st.

Triage

CT

CT

Traume

Støtte

INNGANG GÅENDE

AKUTT INNGANG AMBULANSE

INNGANG INNELIGGENDE

Venteareal

Garderobe

Samtale

Støtte

Overvåking

Kontor

Kontor

Gruppe

Arbeids rom

Pause

Støtterom

Operasjon

Operasjon

Støtterom

Forbe redelse

Kontor

KONTORER

OPERASJON

Mulig sammenbinding mellom tung overvåking og oppvåkning

Kontor

Vente

Møte beredskap

kjøkken

Obs.

Arb.st.

Støtte

Arb.st.

Kontakt smitte

Senge

Senge

Arb.st.

Støtte

Arb.st.

Senge

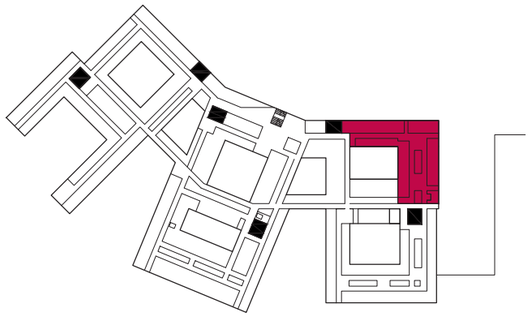
KORTTIDSPOST

Pause

Senge

Pause

INTENSIV OG TUNG OVERVÅKING



AKUTTMOTTAK

Innhold
Akuttmottaket inneholder triagering, undersøkelse, behandling og traumefunksjoner. Akuttmottaket inneholder totalt 7 undersøkelsesrom, inklusiv 2 traumerom og 1 undersøkelsesrom til luftsmittepasienter. I tillegg er det 4 triageplasser og tilhørende oppholdsareal, støtterom og personalfunksjoner. I tilknytning til akuttmottak ligger skadepoliklinikk, med 4 undersøkelsesrom, 1 gipserom og tilknyttede støtterom. Akuttmottak og skadepoliklinikk skal ha sambruk av noen rom for å skape nødvendig fleksibilitet. Dette skal undersøkes videre i forprosjektet.

Plassering
Akuttmottaket og skadepoliklinikk ivaretar sykehusets akutte undersøkelser og behandlinger. Akuttmottaket og skadepoliklinikk er plassert på plan 2 mot nordøst – midt mellom adkomsten fra vestibylen, adkomsten fra ambulanseplassen og sengekorridoren. Denne plasseringen skaper god og effektiv pasientflyt. I tett nærhet til akuttmottaket ligger de øvrige områder for tung behandling, bl.a. bildediagnostikk, operasjon og intensiv/tung overvåkning. Rett sør for akuttmottaket ligger korttidsenheten. Dette gir god nærhet og fleksibilitet mellom de to områdene, både for pasienter og personale.
I konseptfasen har det vært skissert på ulike alternative plasseringer og disponeringer. Disse utfordringene ledet til nye disponeringsstudier av de tunge behandlingsområdene og den nye løsningen ble valgt på brukermøte 4, som var et ekstraordinært brukermøte.

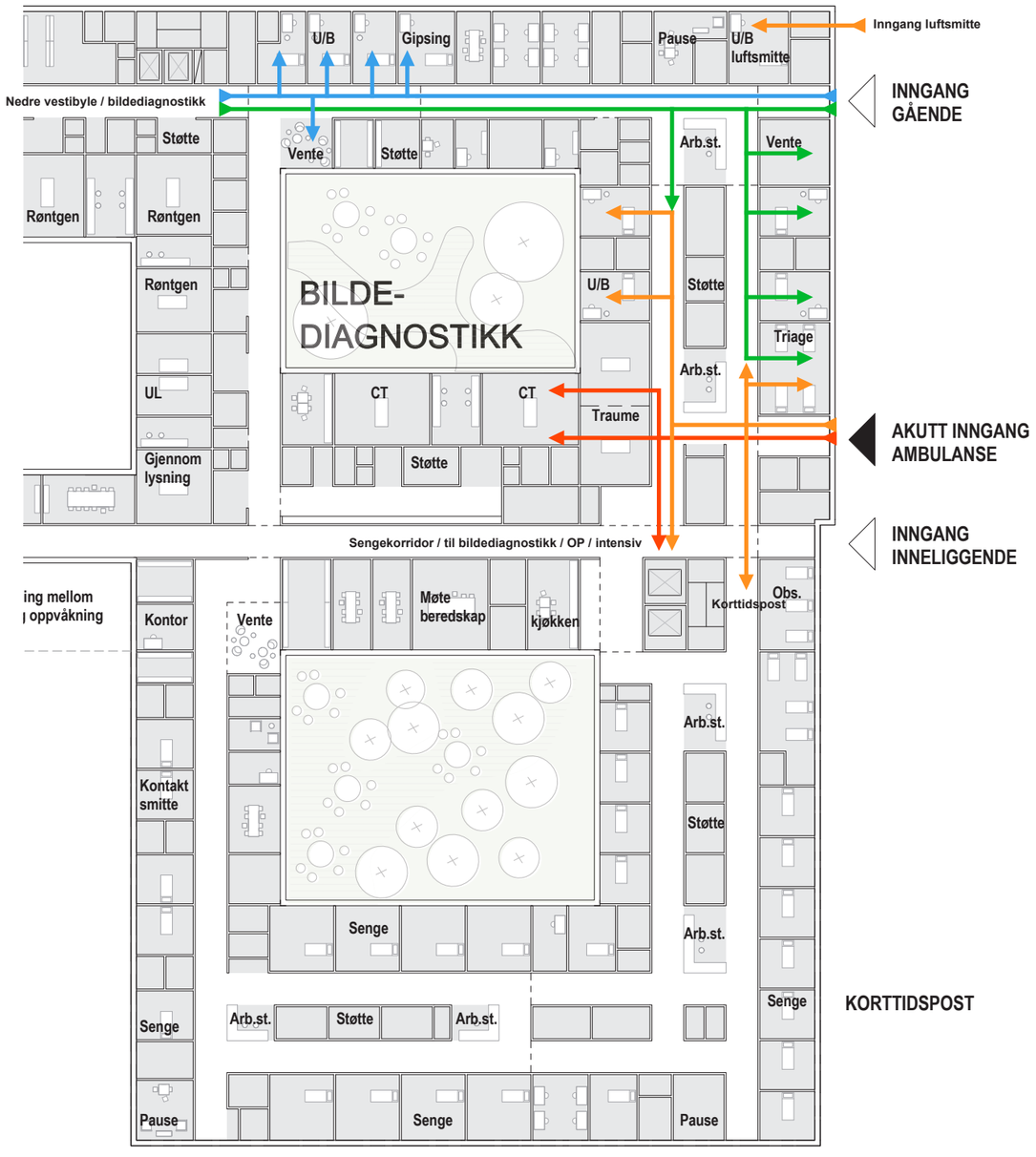
Adkomst
Akuttmottaket har 3 adkomstmuligheter. Gående pasienter kan ankomme fra hovedinngangen på plan 3, via trapp eller heis til plan 2, hvor man ankommer rett til skadepoliklinikken og videre til akuttmottaket. Gående pasienter kan også ankomme fra ambulanseplassen til skadepoliklinikk og akuttmottak. De liggende, akutte pasientene ankommer via ambulansehallen i motsatt ende, nær sengekorridoren, som forbinder til de øvrige områdene i tung behandling. Liggende pasienter som kommer med ambulanse og skal til øvrige områder i sykehuset ankommer direkte til sengekorridoren, via eget vindfang.

Organisering
Akuttmottaket er organisert omkring et samlet undersøkelses- og behandlingsområde. Her har personalet overblikk over triagerom, undersøkelsesrom og traumerom. Mot sør, ved adkomsten for liggende, akutte pasienter ligger ekspedisjon, triagerom og traumerom. Nord for ekspedisjonen ligger undersøkelsesrom og støtterom. I den nordlige enden av undersøkelses- og behandlingsområdet tar en egen ekspedisjon imot gående pasienter som ankommer via eget vindfang. Her er det oppholdsareal, personale- og arbeidsrom, samt forbindelse til både skadepoliklinikk og vestibyle. I prosessen videre skal det undersøkes hvilke rom som må ligge sentralt som en del av undersøkelses- og behandlingsområdet, og hvilke som kan ligge rett utenfor. Innredninger og inndelinger av oppholdsarealer, for eksempel område til barn, skal også undersøkes i neste fase.

Undersøkelsesrom
Undersøkelsesrom i akuttmottak er planlagt med mellomliggende bad og nærhet til støtterom. Traumerom har direkte tilknytning til CT-rom og kan benyttes fleksibelt som et vanligt undersøkelsesrom. Luftsmitterommet har eget toalett og to sluser, en fra forplassen og en inne fra området. Triagerom er plasseret i tilknytning til vindfang for sengeliggende pasienter og ekspedisjon.

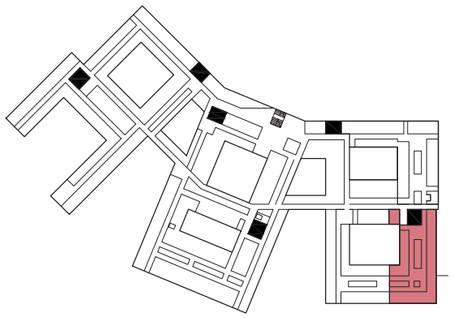
Personalerom
Pauserom må ligge med god oversikt over behandlingsområdet, særlig for personale som jobber på ubekvem arbeidstid. Dikteringsrom og arbeidsrom må også ha nærhet til undersøkelsesrom. Dette skal studeres videre i neste fase.

Skadepoliklinikk
Skadepoliklinikken er plassert mellom adkomsten på plan 2 fra vestibylen og inngangen fra ambulanseplassen for gående pasienter i akuttmottak. Skadepoliklinikken har felles ekspedisjon og oppholdsareal med bildediagnostikk. I tett tilknyttning til undersøkelsesrommene er er det også plasseret et desentralt oppholdsareal som deles med bildediagnostikk. Støtterom og eget oppholdsareal til barn kan deles med akuttmottaket. Gipserom er plassert med nærhet til røntgenrom i bildediagnostikken.



INTENSIV OG TUNG OVERVÅKING

- Rød sone flyt (traume pasienter)
- Orange sone flyt (liggende pasienter)
- Gul/grøn sone flyt (gående pasienter)
- Akuttpoliklinikk flyt blå sone (gående pasienter)



KORTTIDSENHET

Innhold

Korttidspost inneholder sengerom for pasienter som har liggetid inntil 48 timer. Korttidsposten inneholder totalt 20 sengeplasser, fordelt på 11 ensengsrom, 2 kontaktmitteisolater, ett 3-sengsrom og ett 4-sengsrom med observasjonsplasser og tilhørende oppholdsareal, støtterom og personalfunksjoner.

Plassering

I analyser av program og nærhetsbehov ble det tidlig trukket tett linje mellom akuttmottak og korttidsposten. I den fysiske løsningen ble det allikevel studert mulighet for å legge korttidposten på etasjen over akuttmottak da det er mange funksjoner som krever nærhet til akuttmottak (billeddiagnostikk, skadepoliklinikk, intensiv og operasjon). To løsninger ble til sist vurdert opp mot hverandre.

Alternativ 1: Korttidpost i etasjen over akutt. Dette ga en samlet løsning for billeddiagnostikk ved siden av akuttmottak. Poliklinikkareal er her delt på plan 2 og 3.

Alternativ 2: Kortidspost rett ved siden av akuttmottak på samme plan. I denne løsningen får kortidspost nærhet både til mottak og til intensiv/tungovervåking. I denne løsningen blir poliklinikkareal mere samlet i plan 3. Billeddiagnostikken blir mere spredt og strekker seg fra nedre del vestibyle til akuttmottak.

I siste del av skisseprosjektet ble alternativene satt opp mot hverandre og drøftet i planleggingsmøter. Anbefalingen landet på alternativ 1 da det ble lagt vekt på at korttidsenheten må være en integrert del av akuttmottaket for å fungere bemanningsmessig. Man så også fordel i å ha kortidsposten tett på intensiv da spesial sengeområder blir samlet. Kortidsposten er derfor nå plassert på plan 2 mellom intensiv akuttmottak og bildediagnsotikk.

Ulempen ved dette er at korttidsenheten er klemt på areal i denne plasseringen. Dette må studeres videre i neste fase, og areal kan omdioneres for å gi plass til det programmerte areal i korttidsenheten.

Adkomst

Mange pasienter vil komme til korttidsposten fra akuttmottak og bildediagnostikk, som er plassert rett nord for korttidsenheten. I tilknytning til akuttmottaket og bildediagnostikken er det adgang til vestibylen og hovedinngangen via hovedtrapp og heis. Liggende pasienter ankommer enten via vindfang i akuttmottaket eller alternativt kan de ankomme via vindfang i enden av sengekorridoren. Begge innganger er plassert i direkte tilknytning til korttidsenheten.

Adkomsten for pårørende fra vestibyle er vanskelig og to alternativer bør vurderes i neste fase. Løsningen som er vist gir adkomst via nedre del vestibyle, nøytral korridor i hus 2 og utenfor MR-området og en strekning i sengekorridor. For å unngå besøkende i sengekorridor kan det vurderes å legge en ekstra heis ned til tung overvåkning/intensiv fra poliklinikk i plan 3 hus 3. Den kan da også brukes av pårørende til korttidsenheten.

Organisering

Området for korttidsenheten har fått en kompakt planløsning etter at den er flyttet fra plan 3 til plan 2. I neste fase må det studeres om der kan få noe mere plass for å oppfylle romprogrammet, eller alternativt om det er mulighet for sambruk med rom i intensiv/akuttmottak.

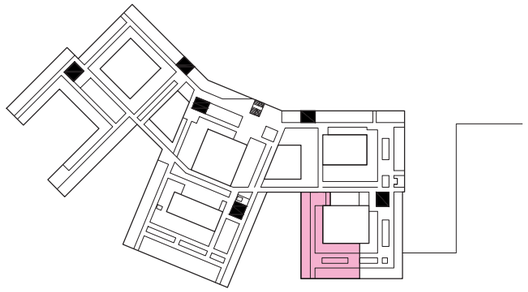
Alle vanlige ensengsrom er plassert i nord-sørlig retning, med gode oversiktsforhold fra arbeidsstasjon til sengerom og lettilgjengelige støtterom i midten af området.

Flersengsobservasjonsrommene er plassert mot nord, med direkte nærhet til akuttmottak. Dette rommet er tiltenkt pasienter som kan avklares raskt og med kortere liggetid. Mot syd ligger isolat, samtalerom samt personalefunksjoner slik som pauserom og arbeidsrom.

Oppholdsrommet er plassert nord for området og i neste fase må det undersøkes hvordan rommet kan få en bedre plassering innenfor området. I neste fase skal det også studeres om det er mulighet for sambruk/fleksibilitet mellem korttidsenheten og intensiv/tung overvåkning, som nå ligger med direkte sammenheng.

Sengerom

De 11 sengerommene er plassert samlet med mulighet for god visuell kontakt til arbeidsstasjon. Disse rommene deler dusj/wc. Isolatene har eget dusj/WC og det må observasjonsrommet også ha. Alle rom skal ha tilgang for seng med god korridorbredde og brede døre. De vanlige sengerommene har en enkel geometri hvor man får full oversikt over rommene fra døren.

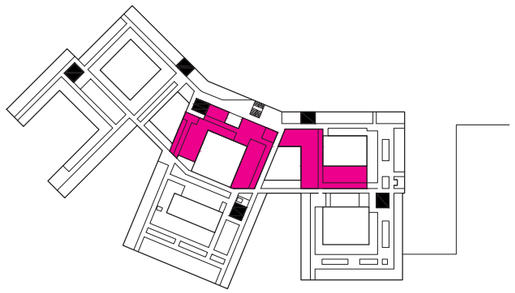


INTENSIV OG TUNG OVERVÅKNING

Intensivområdet inneholder 8 enkeltrom hvorav to er isolat, tilhørende støttefunksjoner og arbeidsplasser. Tung overvåkning inneholder 5-7 enkeltrom med tilhørende støtterom og arbeidsplasser.
Enhetene deler møte/personalerom, kontorer, wc/bad og areal til pårørende.

Organisering og adkomst
Intensiv og tung overvåkning er plassert ved siden av korttidspost i kube 2 plan 2. I hele denne ytre delen av kube 2 vil det dermed bli sengeområder. Intensivområdet er plassert i den brede bygningskroppen mot syd og er organisert med en tosidig løsning med intensivrom på hver side av arbeidsstasjoner og støtterom slik at enheten får en kompakt og oversiktlig løsning. Sengerommene i tung overvåkning ligger som en forlengelse av intensivområdet slik at det blir god fleksibilitet i forhold til personale og bruk av sengerom. Pauserommet ligger sentralt i området med flott utsikt mot syd.
Enheten får adkomst både fra akuttområdet og fra nedre del vestibyle. Adkomsten for pårørende fra vestibyle er mye diskutert i brukermøtene og to alternativer bør vurderes videre i forprosjekt. Løsningen som er vist gir adkomst via nedre del vestibyle, nøytral korridor i hus 2 utenfor MR-området og en strekning i sengekorridor. For å unngå besøkende i sengekorridor kan det vurderes å legge en ekstra heis ned til tung overvåkning/intensiv fra poliklinikk i plan 3 hus 3.

INTENSIV OG TUNG OVERVÅKING



BILDEDIAGNOSTIKK

Innhold
Bildediagnostikk inneholder laboratorier for MR, CT, gjennomlysning, røntgen, ultralyd og mammografi. De ulike spesialene inneholder totalt 14 laboratorier med tilhørende oppholdsareal, støtterom og personalfunksjoner.

Plassering
Bildediagnostikken er planlagt med en sentral plassering i sykehuset, midt på plan 2. Her har bildediagnostikken god nærhet til hovedinngang, vestibyle og poliklinikk, noe som skaper en god flyt for det store antallet gående pasienter som skal benytte disse funksjonene i sammenheng. På plan 2 ligger de øvrige områdene for tung behandling plassert rundt bildediagnostikken, blandt annet akuttmottak, operasjon og intensiv/tung overvåkning. Særlig akuttmottak og bildediagnostikk har behov for tett nærhet og de to områdene ligger vegg i vegg både ved akuttmottakets skadepoliklinikk og ved traumeområdet.
I konseptfasen har det vært skissert ulike alternative plasseringer og disponeringer. Mot slutten av konseptfasen ble det besluttet en løsning med bildediagnostikk beliggende sentralt på plan 2 og akuttmottaket beliggende mot nordøst, nord for sengekorridoren. Med denne plasseringen kan bildediagnostikken og akuttmottaket ligge vegg i vegg og få optimal sammenheng ved CT/traumeområde og ved skadepoliklinikk.

Adkomst
Bildediagnostikken vil få sin hovedadkomst for gående pasienter via sykehusets hovedinngang på plan 3. Vestibylen ligger i åpen sammenheng med hovedtrappen som leder direkte ned på plan 2 til en felles ekspedisjon for bildediagnostikk og skadepoliklinikken. Her er det også heis.
Liggende pasienter ankommer fra sengekorridoren som løper på den motsatte siden av bildediagnostikken. Sengekorridoren forbinder alle områder i tung behandling og kan nås fra sengeområder og poliklinikker via sengeheis. På denne måten skapes det en optimalt pasientflyt til alle spesialene i bildediagnostikken da gående og liggende pasienter ankommer fra hver sin side av området.

Organisering
Bildediagnostikken er organisert i 3 delområder. Mot vest, i nær forbindelse med vestibyle og ekspedisjon ligger mammografilaboratorier og 2 røntgenlaboratorier, som er tiltenkt gående pasienter. Her er enkel tilgang fra hovedinngang. I midten aV bildediagnostikk er MR-området plassert. Området kan lukkes av og har tilgang fra to sider, en for gående og en for liggende pasienter. Parallelt med MR-området ligger en nøytral korridor, som forbinder vestibylearealet med sengekorridoren, uten at trafikk må passere gjennom MR-området. Mot øst ligger et kompakt område med laboratorier som betjener liggende og akutte pasienter. Dette område vil bli brukt på ubekvem arbeidstid og kan stenges av. Her ligger røntgen, ultralyd, gjennomlysning og CT-laboratorier i tett forbindelse med akuttmottakets traumerom. Dette område har god nærhet til akuttmottakets skadepoliklinikk på den ene siden og traumerommet på motsatt side.
Gjennomlysning er plassert rett ved sengekorridoren og røntgen er plassert i forbindelse med gipserom.
Arealene i bildediagnostikk fremstår lyse og åpne, med mange åpne arealer mot gårdshager, noe som skaper god wayfinding, i motsetning til tradisjonelle sykehuskorridorer med rom på begge sider.

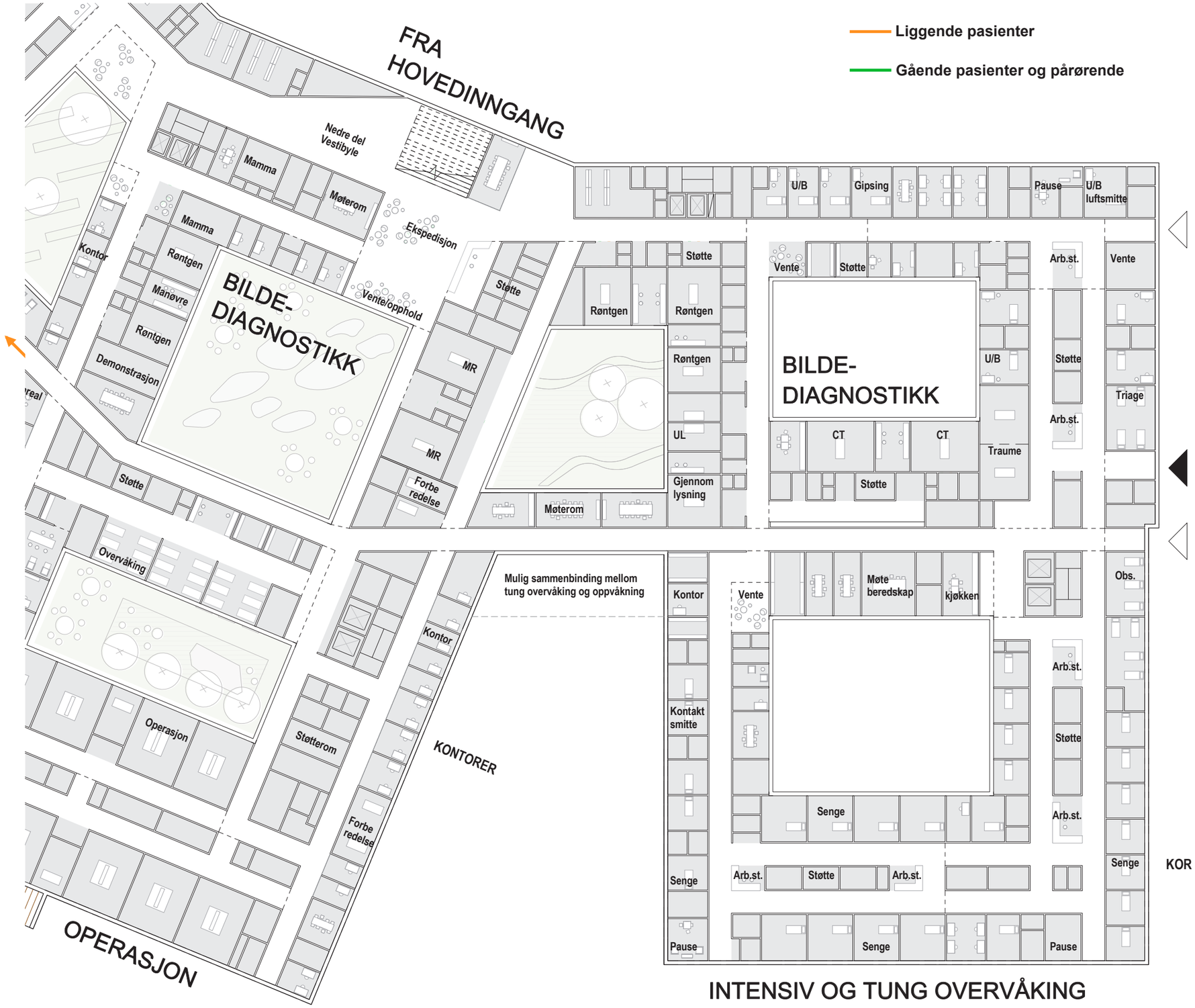
Laboratorier
I direkte forbindelse med hvert laboratorium ligger de nødvendige støtterommene, som f. eks omkledningsrom, forberedelsesrom, toaletter, teknikkrom, samt desentrale oppholdsarealer for sengeliggende pasienter og personalerom som manøver- og granskningsrom.
Det vil være sambruk av manøverrom og granskningsrom. I den videre prosessen vil det være stort fokus på å innrede laboratorier og støtterom så det skapes god og effektiv pasientflyt og arbeidsgang for personalet.
Alle laboratoriene skal ha tilgang for seng med god korridorbredde og brede dører.

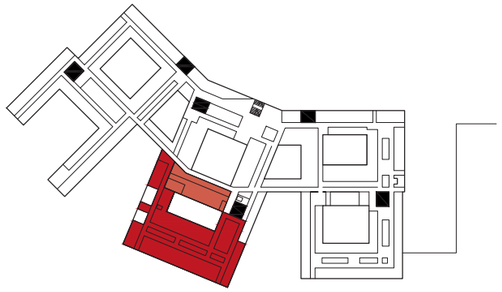
Utskiftning av utstyr til f.eks MR, kan skje gjennom sengekorridoren. Sengekorridoren har forbindelse til uteområdene mot sør og her kan fasadene demonteres og utstyr transporteres via sengekorridoren til f.eks. MR-rom. En annen mulig løsning er å transportere utstyr inn fra inngangen til sengekorridoren i øst. Sengekorridoren vil bli forberedt for dette mht. bredde og bæreevne. Alternativt kan utstyr heises over sengekorridoren, eller transporteres gjennom fasadene, inn i gårdshagen. Herfra kan utstyret heises direkte inn gjennom fasaden til f.eks MR-området.

Oppholdsareal
God plassering og innredning av oppholdsarealer er viktig for å skape gode forhold for pasienter og effektiv utnyttelse av laboratorier. Nær felles ekspedisjon for bildediagnostikk og skadepoliklinikk ligger et stort felles oppholdsareal. Her venter gående pasienter til skadepoliklinikk og pasienter som ankommer i god tid til bildediagnostikk. Videre er det desentrale oppholdsarealer med nærhet til laboratorierne. Sengeliggende pasienter venter i området direkte tilknyttet laboratoriene. Utenfor alle laboratoriene er det plassert en skjermet ventenisje til en seng.

PERSONALROM

I sammenheng med ekspedisjonen ligger kontorer slik som skrivetjeneste, tidsbooking og lederkontor. Her har personalet god kontakt og nærhet til ekspedisjonsarealet. Pauserom er plassert som en del af området beliggende ved akuttmottaket, som har åpent på ubekvem arbeidstid.





OPERASJON

Innhold
Operasjonsområdet for SNR Hjelset er tegnet ut med to alternativer:
Alternativ 1 inneholder til sammen 9 operasjonsstuer for dagkirurgi og elektiv kirurgi, oppvåkning og tilhørende støtterom, personalrom og sterilsentral.
Alternativ 2 inneholder til sammen 11 operasjonsstuer for dagkirurgi og elektiv kirurgi, oppvåkning og tilhørende støtterom, personalrom og sterilsentral.

Organisering og adkomst
Operasjonsområdet ligger i hus 2 plan 2 og sterilsentral direkte under på plan 1.
Arealet er organisert med en operasjonsgang mot syd og mottak og oppvåkning mot sengekorridor i nord.
Arealet har adkomst fra to sider hvor dagpasienter kommer inn på venstre side og inneliggende pasienter kommer inn på høyre side.
Fra operasjonsområdet er det heis direkte opp til fødeavdelingen som ligger på plan 4.

Dagpasientens forløp
Dagpasienter kommer via nedre del vestibyle og offentlig korridor direkte til venteområde med garderobe og samtalerom. Videre inn til operasjonsgang for dagkirurgi.
Etter operasjon går pasienten gjennom utslusingskorridor til oppvåkningsområdet som deles med elektiv kirurgi.
Etter oppvåkning vil pasienten gå over til et hvileområde før hjemreise. Hvileområdet ligger ved garderobeområdet.

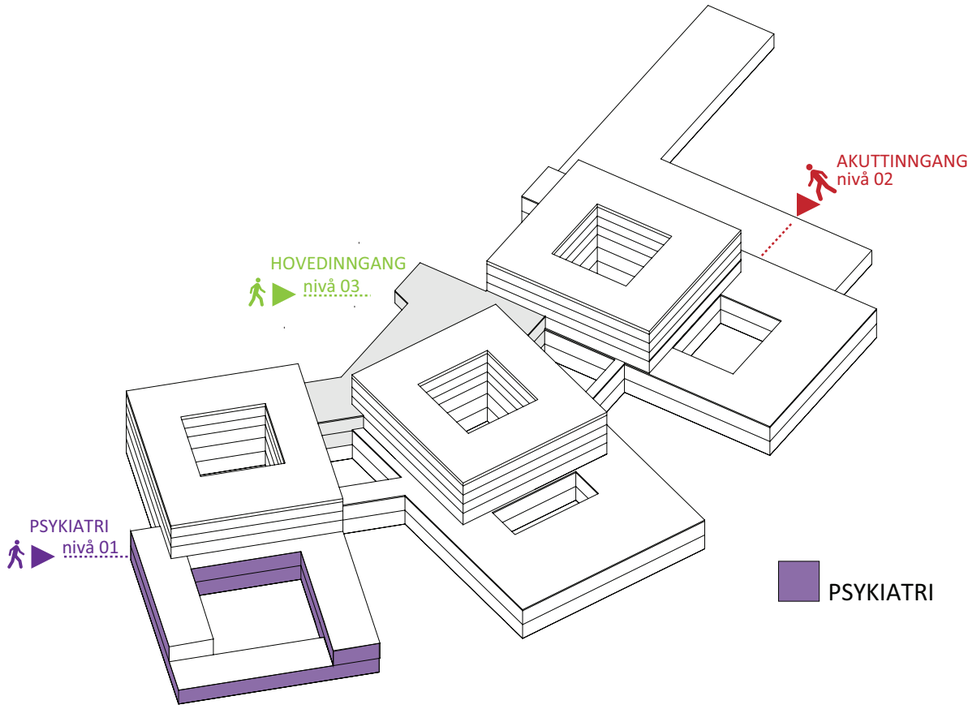
Den elektive pasientens forløp
Pasienter som kommer fra sengepostene vil komme via heis til sengekorridor og inn i operasjonsområdet, derfra til et forberedelsesrom for flere senger. Derfra inn til operasjonsgang for elektive pasienter. Etter operasjon går pasienten gjennom utslusingskorridor til oppvåkningsområdet som deles med dagkirurgi.
I alternativet med 11 OP-stuer er det vist et eget oppvåkningsområde for inneliggende pasienter nært tung overvåking.

Operasjon og oppvåkning
Operasjonsområdet er planlagt med en løsning der dagkirurgi og elektiv kirurgi har hver sin korridor med mellomliggende støtterom, men siden alle operasjonsstuer ligger i samme område kan det være fleksibilitet i fremtiden for å endre på fordelingen av antall stuer. Man kan for eksempel tenke seg at OP-stuer til dagkirurgi ligger til venstre og elektiv til høyre.
Det er planlagt en ekstra stor stue med tanke på bruk som hybridstue. De øvrige er planlagt med lik størrelse, men en stue er tenkt brukt til skiftestue.

ALTERNATIV MED 8 OPERASJONSSTUER

ALTERNATIV MED 11 OPERASJONSSTUER

Fire operasjonsstuer er planlagt som ultrarene stuer og har et forberedelsesrom i direkte tilknytning til operasjonsstuen.
I Alternativ 1 med 9 operasjonsstuer er det vist et felles oppvåkningsområde for dagkirurgi og elektiv kirurgi. Løsningen for dette området må bearbeides i forprosjekt for å få bedre forbindelse til tung overvåkning. I alternativ 2 med 11 operasjonsstuer er det vist delt oppvåkningsområder hvor oppvåkning til elektiv kirurgi er plassert i mellombygget mot hus 2 og tung overvåkning.



PSYKIATRI

Innhold
Psykiatrien inneholder døgnseksjoner, akuttmottak, poliklinikk og kontorområder. De 4 døgnseksjonene inneholder totalt 40 sengerom og 6 skjermingsenheter med tilhørende oppholdsareal, støtterom og personalfunksjoner.

Integrering
Psykiatrien er planlagt som en integrert del av sykehuset med alle sine arealer i basen mot vest. Med denne plasseringen vil psykiatrien bruke sykehusets hovedinngang og vestibyle og få nærhet til somatiske funksjoner slik som poliklinikker, bildediagnostikk, ECT, fysio-/ergoterapi og treningsrom. Samtidig vil psykiatrien få en egen skjermet inngang fra vest og tilgang til uteområder på bakkeplan.
I konseptfasen har det i brukermøtene vært vurdert to alternative hovedløsninger i forhold plassering i to etasjer eller alt på en etasje. En løsning med psykiatrien fordelt på to etasjer ble den anbefalte løsningen da dette gir bedre integrering og nærhet til somatikken, bedre utvidelsesmuligheter for sykehuset mot nordvest og mindre fotavtrykk/mer parkareal.
Ulempen med denne løsningen er at ikke alle sengerom kommer på bakkeplan. Dette er det kompensert for med å etablere en stor takhage på plan 2.

Adkomst
Psykiatrien vil få sin hovedadkomst via sykehusets hovedinngang på plan 3. Her er det trapp/heis ned til plan 1 og 2 og nøytral korridor til psykiatrien som ligger med to døgnseksjoner i hver etasje mot syd. Poliklinikk og behandlerkontorer ligger mot adkomsten mot nord.
Det er også planlagt en skjermet inngang direkte til mottak på terreng mot vest. Her kan pasienter med ambulanse eller politibil få en skjermet inngang direkte inn til mottak.

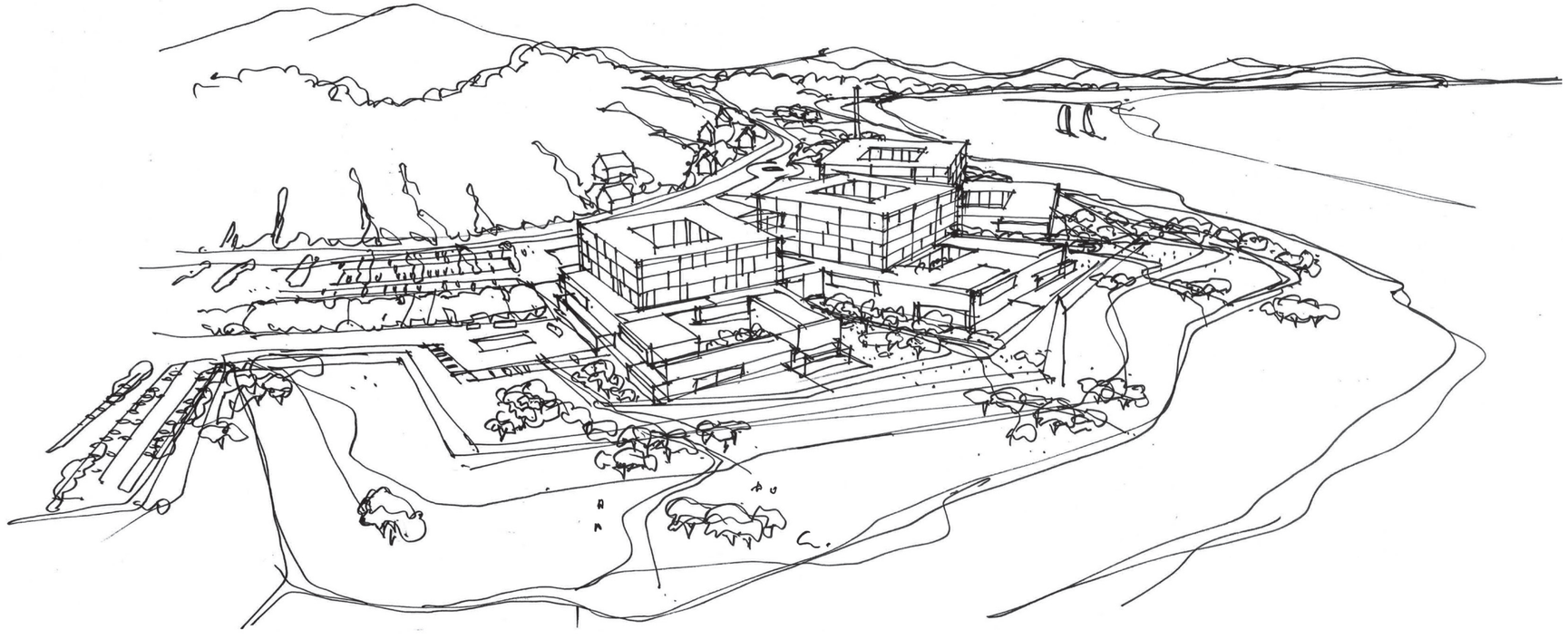
Organisering døgnenheter
I dag har sykehusene både åpne og lukkede døgnseksjoner og de har forskjellig størrelse. I konseptet for det nye sykehuset er det valgt å standardisere løsningene slik at man kan møte nye behov i fremtiden.
Det er derfor planlagt 4 seksjoner med lik størrelse på 10 sengerom, men med noe ulik fordeling på skjermingsenheter da behovet er størst i forbindelse med akuttmottak på bakkeplan.

Døgnenhetene er koblet sammen to og to i en kubeløsning rundt en stor gårdshage, noe som gir mulighet for å flekse på bruken av rommene i overgangen. Hovedfunskjonsprogrammet gir føringer i forhold til bruk av skjermingsenheten hvor det er ønske om en samlet løsning, men med tilgang fra flere seksjoner. Det er i brukermøter i skisseprosjektet vurdert flere løsninger i forhold til plassering av sengerom og skjermingsenheter. De gir ulik mulighet for fleksibilitet. Dette bør bearbeides videre i forprosjekt.
Foreslått løsning på plan 1 viser et konsept med alle sengerom i ytre del av kuben, oppholdsrom for pasienter og personalebase mot hagen.
Skjermingsenhetene er lagt i ytre sone mot syd og kan der få egne uteområder mot sydvest og egen inngang/mottak skjermet fra resten av seksjonen. De to seksjonene vil kunne flekse på bruken av de 4 skjermingsenhetene i denne delen av kuben.
En ytterligere fleksibilitet i forhold til størrelse på seksjonen vil være å flytte 2-4 sengerom inn mot gårdshagen. De kan da vekselvis tilhøre den ene eller den andre seksjonen.

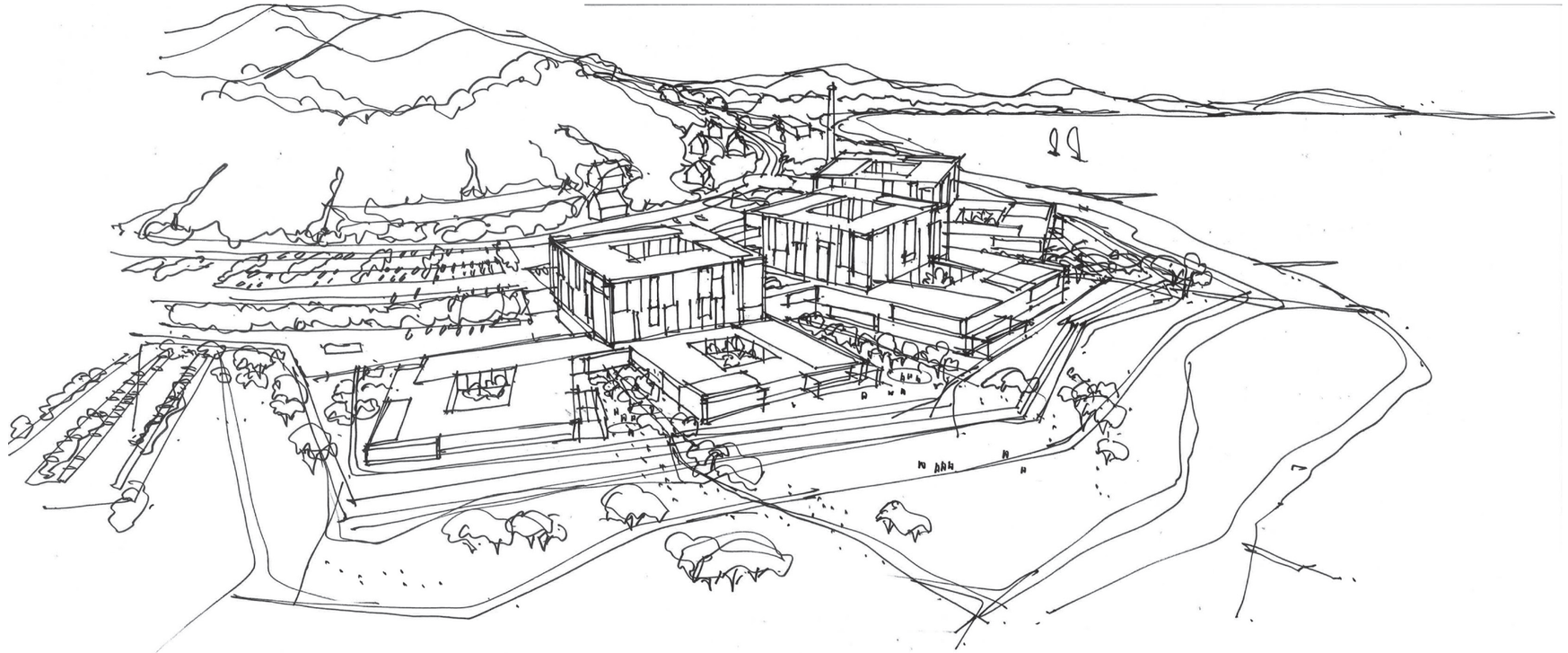
Gårdshagen på plan 1 er på ca 750m2 og kan underdeles hvis ønsket. På plan 2 er det plassert en stor takhage på ca 450m2. Den ligger mot sydvest og får fine lys og utsiktsforhold. Her kan det opparbeides en sansehage med rundvandring og flere oppholdssoner. Om den skal ha vegger evt. med glass eller kun rekkverk må studeres videre i neste fase.

For psykiatrien er det ønskelig med en luftig planløsning med god korridorbredde og himlingshøyde både for å gi pasientene trygghet og for å gi god oversikt over arealene for personalet. Oppholdsrom og spiserom for pasientene er samlet og plassert inn mot hagen. Arealet kan planlegges med noe glass og skyvedører som kan gi lys og luftighet mot korridorer og mulighet for rundvandring. Den lukkede gårdshagen gjør det mulig for pasientene til fritt å bevege seg ut og inn.
Personalarealet er planlagt med en mindre arbeidsstasjon ute i seksjonen og en større base mot nord ved inngangen. Dette kan gi en fleksibilitet i forhold til bemanning mellom seksjonene.

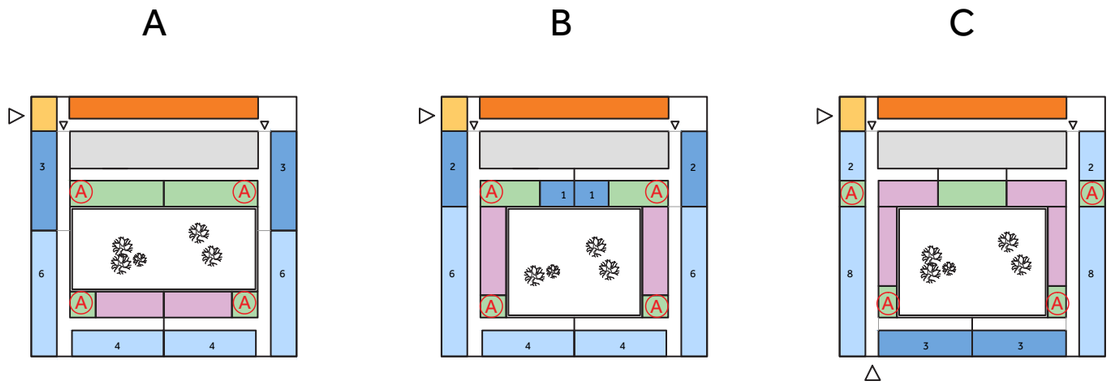
Sengerommene
Sengerommene i psykiatrien er planlagt med mellomliggende bad for å gi selve sengerommet en enkel geometri hvor man få full oversikt over rommene fra døren.
Skjermingsenheten består av sengerom med bad og et oppholdsrom. Om areal skal oppdeles med vegger eller være mere åpent vurderes i neste fase.
Alle rom skal ha tilgang for seng med god korridorbredde og brede dører.



PSYKIATRI PÅ TO PLAN

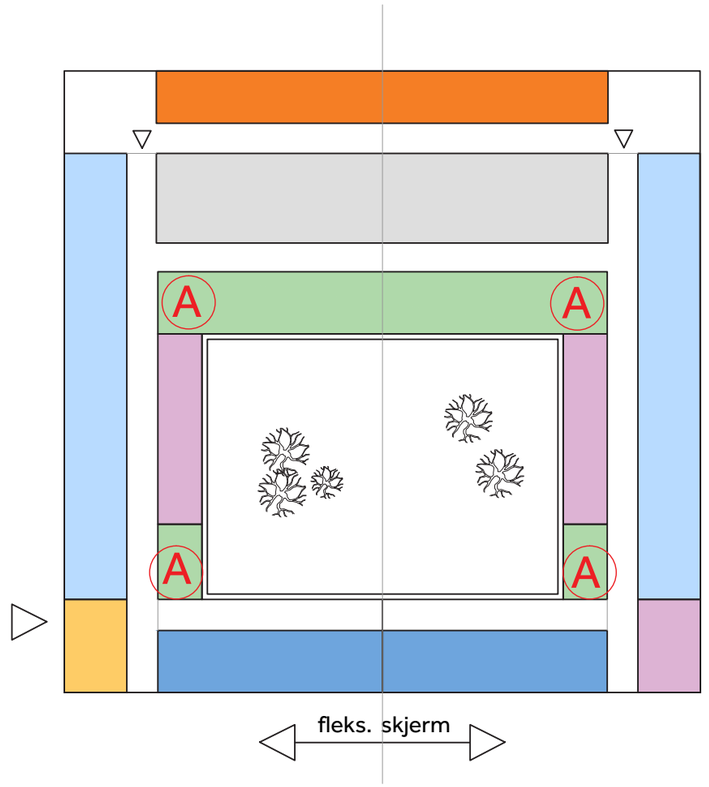


PSYKIATRI PÅ ETT PLAN



FIRE ALTERNATIVE LØSNINGER VURDERT I SKISSEPROSJEKT

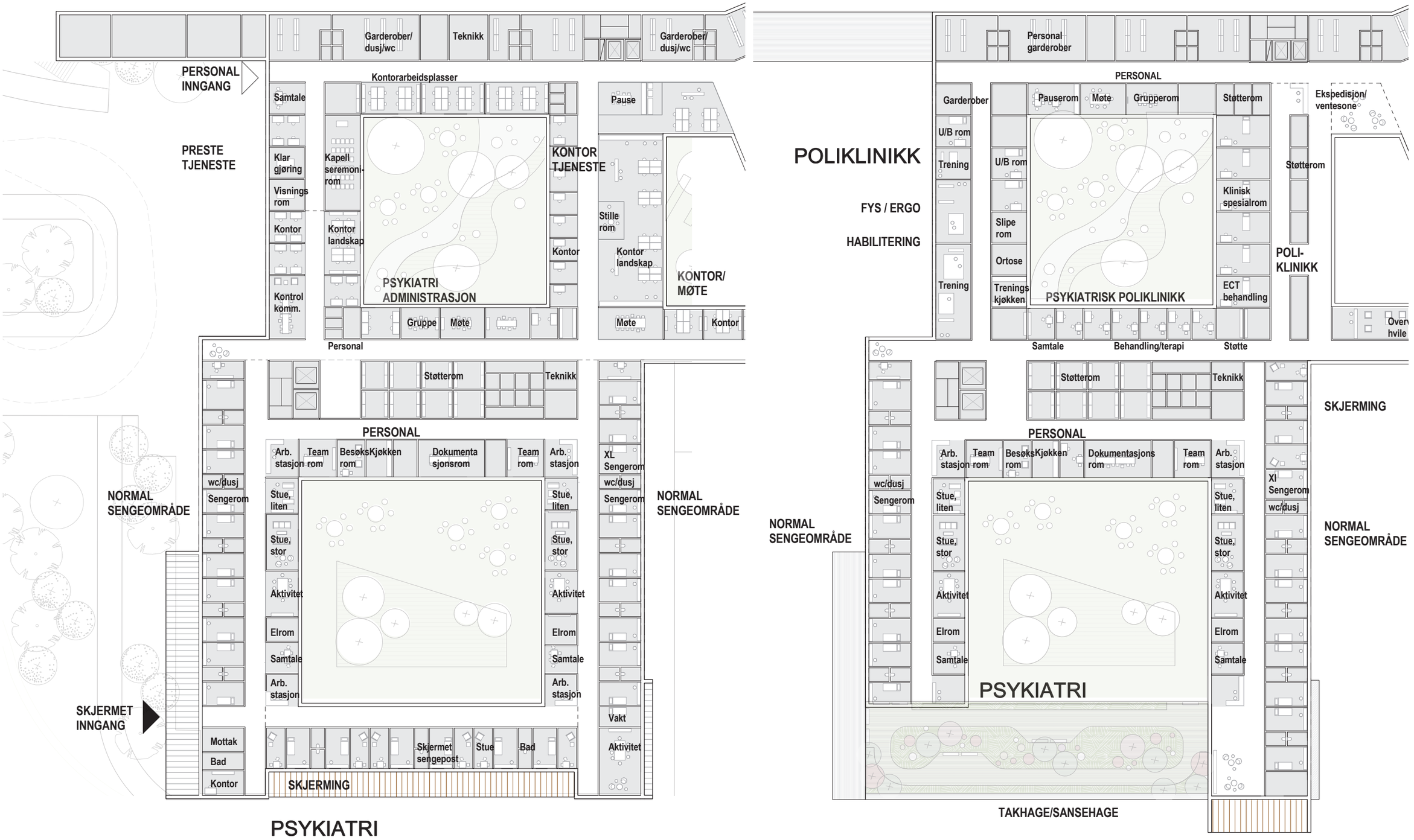
Poliklinikk og kontorer
Poliklinikker og behandlerkontorer som ligger mot byggets kjerne er vist med en blanding av enkeltkontorer og teamkontor/kontorlandskap. På plan er poliklinikkene i nærhet til deler av det somatiske poliklinikkarealet, habilitering og fysio- og ergoterapi. Her ligger også sykehusets større treningsrom som er velegnet til bruk for pasienter på døgnseksjonene.

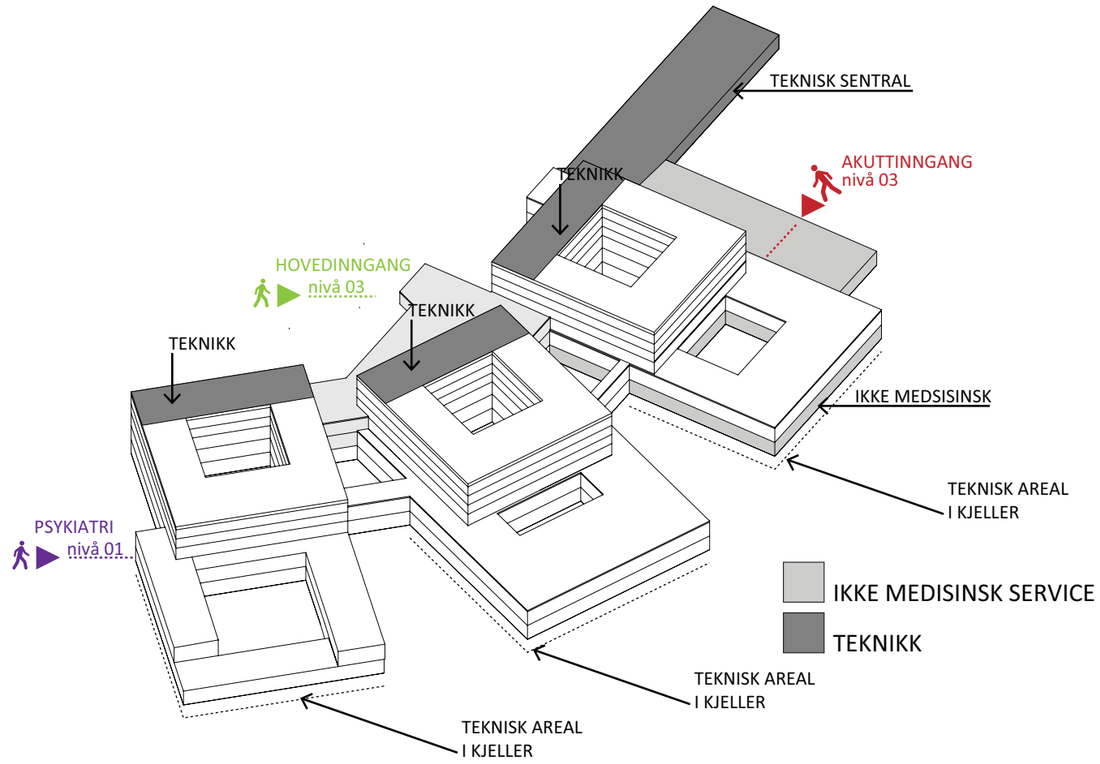


SEKSJON 1 SEKSJON 2

ORGANISERING AV DØGNENHET

- sengerom
- skjerming
- spis/opphold
- personale
- felles støtterom
- kontor/poliklinikk
- skjermet mottak
- arbeidsstasjon


PERSONAL INNGANG
PRESTE TJENESTE
Garderober/ dusj/wc
Teknikk
Garderober/ dusj/wc
Kontorarbeidsplasser
Samtale
Klar gjøring
Visnings rom
Kontor
Kontrol komm.
Kapell seremoni-rom
Kontor landskap
PSYKIATRI ADMINISTRASJON
KONTOR TJENESTE
Kontor
Pause
Stille rom
Kontor landskap
KONTOR/ MØTE
Gruppe
Møte
Møte
Kontor
Personal
Støtterom
Teknikk
PERSONAL
Arb. stasjon
Team rom
BesøksKjøkken rom
Dokumenta sjonsrom
Team rom
Arb. stasjon
XL Sengerom
wc/dusj
Sengerom
NORMAL SENGEOMRÅDE
Stue, liten
Stue, stor
Aktivitet
Elrom
Samtale
Arb. stasjon
Stue, liten
Stue, stor
Aktivitet
Elrom
Samtale
Arb. stasjon
Vakt
Aktivitet
NORMAL SENGEOMRÅDE
SKJERMET INNGANG
Mottak
Bad
Kontor
Skjermet sengepost
Stue
Bad
SKJERMING
PSYKIATRI
Personal garderober
PERSONAL
POLIKLINIKK
FYS / ERGO
HABILITERING
Garderober
U/B rom
Trening
Trening
Pauserom
Møte
Grupperom
Støtterom
U/B rom
Slipe rom
Ortose
Trenings kjøkken
PSYKIATRISK POLIKLINIKK
Klinisk spesialrom
ECT behandling
Støtterom
POLI-KLINIKK
Ekspedisjon/ ventesone
Samtale
Behandling/terapi
Støtte
Støtterom
Teknikk
PERSONAL
Arb. stasjon
Team rom
BesøksKjøkken rom
Dokumentasjons rom
Team rom
Arb. stasjon
wc/dusj
Sengerom
NORMAL SENGEOMRÅDE
Stue, liten
Stue, stor
Aktivitet
Elrom
Samtale
PSYKIATRI
XI Sengerom
wc/dusj
Stue, liten
Stue, stor
Aktivitet
Elrom
Samtale
SKJERMING
NORMAL SENGEOMRÅDE
TAKHAGE/SANSEHAGE



IKKE-MEDISINSK OG TEKNIKK

Innhold
Denne enheten inneholder FDVU og sikkerhetstjeneste, IKT drift, medisinsk teknikk, renhold, sengehåndtering, sentralkjøkken, transport og portør, avfallshåndtering og teknisk sentral.

Organisering og adkomst
Ikke medisinsk service ligger i hus 3 i basen på plan 1 omkring gårdsrommene og ut mot servicegården. Teknisk sentral er på samme måte plassert på plan 1 i tilknytning til hus 3 med ryggen inn mot terreng i nord og med fasade mot servicegården.

FDVU og sikkerhetstjeneste
FDVU og sikkerhetstjeneste ligger lengst mot syd i hus 3 i basen på plan 1. Kontorer og verksteder er plassert i ytre sone med fine lys- og utsiktsforhold. Sikkerhetssentral/vaktrom er samlokalisert med driftskontroll. Lager og støttefunksjoner ligger mot korridoren med god forbindelse til varemottak, avfallsentral og heis til alle hus.

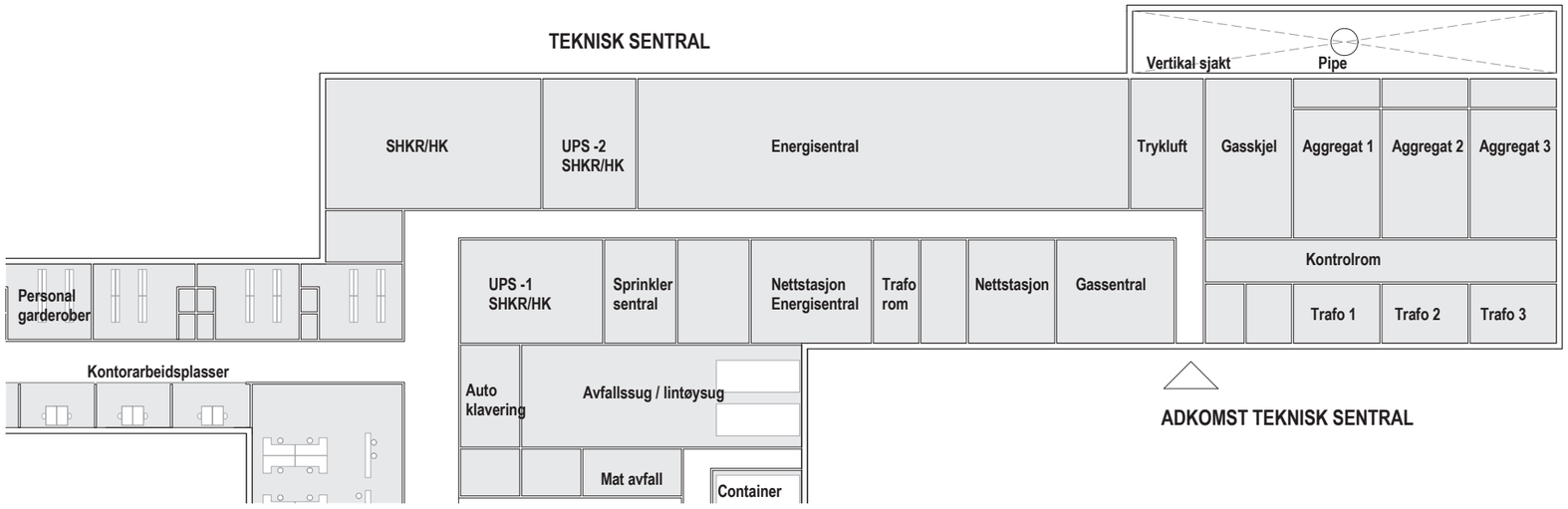
IKT drift
IKT ligger også i hus 3 i basen på plan 1, rett ved siden av FDVU og sikkerhetstjenesten. Verksted og lager ligger veg i veg mot vestfasaden, sentralt med god forbindelse til hele huset.

MEDISINSK TEKNIKK
Medisinsk teknikk ligger i hus 3 i basen under kuben mellom gårdsr ligger mot forsyningskorridor tett på varemottak og avfallsentral. Satellittverksteder ligger samlet som en del av fellesarealet unntatt 8 m² verksted for dialyse der ligger i poliklinikk plan 3, dagområde dialyse.

RENHOLD
Renhold ligger i hus 3 i basen på plan 1 mellom gårdsrommet og sentralkjøkkenet. Sentralt ved forsyningskorridoren med god forbindelse til hele huset. Minivaskeri, oppstillingsplass for renholdsvogner og maskinlading ligger ut til korridoren.

SENGESENTRAL
Sengesentralen ligger i hus 3 i basen på plan 1 mellom gårdsrommet og forsynings-/ sengekorridoren. Oppstillingsplass for urene senger, sengevask, autoklavering, sengeredning og oppstillingsplass for rene senger ligger i en sammenhengende flyt parallelt med forsyningskorridoren rett over for heisen til akuttmottak og korttidspost.

SENTRALKJØKKEN
Sentralkjøkkenet ligger i hus 3 i basen på plan 1 ut mot servicegården lengst mot syd. Kjøkkenet ligger ved den sydlige fasade med fine lys- og utsiktsforhold, eget varemottak og med god forbindelse til forsyningskorridoren.



TEKNISK SENTRAL

Teknisk sentral ligger lengst mot øst i tilknytning til hus 3 på plan 1 ut mot og på nivå med servicegården. I teknisk sentral ligger kommunikasjonsrom, energisentralen, reservekraftanlegg, gass- og trykkluftsentral, trafo og nettstasjoner. Traforom og nettstasjoner ligger langs fasaden mot servicegården. Oksygentankanlegg ligger for enden av teknisk sentral og ved personalinngangen mot vest inn mot parkeringen.

SERVICE OG VARELEVERING

Varelevering er plassert på nivå 1 på byggets østside under akuttmottaket. Her er det planlagt en romslig servicegård med adskilte løsninger for avfall, varer og leveranser til kjøkkenet. Setralkjøkkenet ligger lett tilgjengelig direkte fra serivicegård. Varemottaket ledder rett innn i hovedgaten for forsyniger som ligger midt i bygget Herfra er det trappe/heiskjerner opp til hvert hus.

TRANSPORT OG PORTØR / VAREMOTTAK
Transport og portør/varemottak ligger i hus 3 i basen på plan 1 ut mot servicegården mellom sentralkjøkken og avfallshåndtering med direkte forbindelse til forsyningskorridoren. Rundt varemottaket ligger lager for post, pakker og leveranser, beredskap og hjelpemidler. Lager for gasskolber ligger også i varemottaket med fri fasade til servicegården.

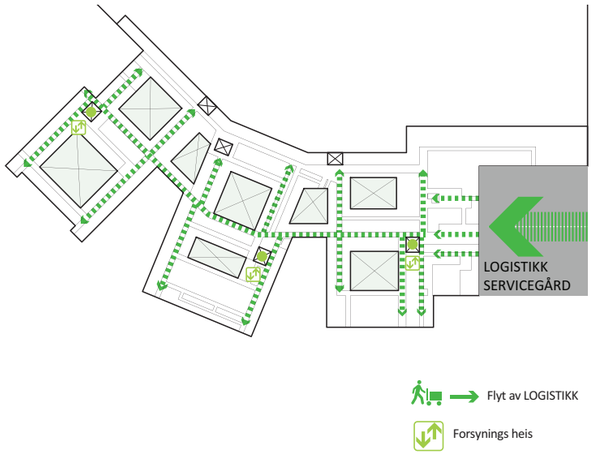


DIAGRAM / LOGISTIKK SNR HJELSET NIVÅ 01

AVFALLSHÅNDTERING / MILJØHALL

Avfallshåndtering/miljøhall ligger i hus 3 i basen på plan 1 ut mot servicegården mellom varemottak og teknisk sentral med direkte forbindelse til forsyningskorridoren. Avfallshåndteringen er disponert med sug for skittentøy og restavfall. Risiko-/smitteavfall og matavfall mellomlagres i kjølerom. Biologisk materiale i fryserom. Autoklav, kjøle- og fryserom ligger i miljøhallen. Øvrige fraksjoner håndteres i miljøhallen som er innredet med europaller, bur og containere for de ulike fraksjonene. Uttransport via lasterampe mot servicegården.

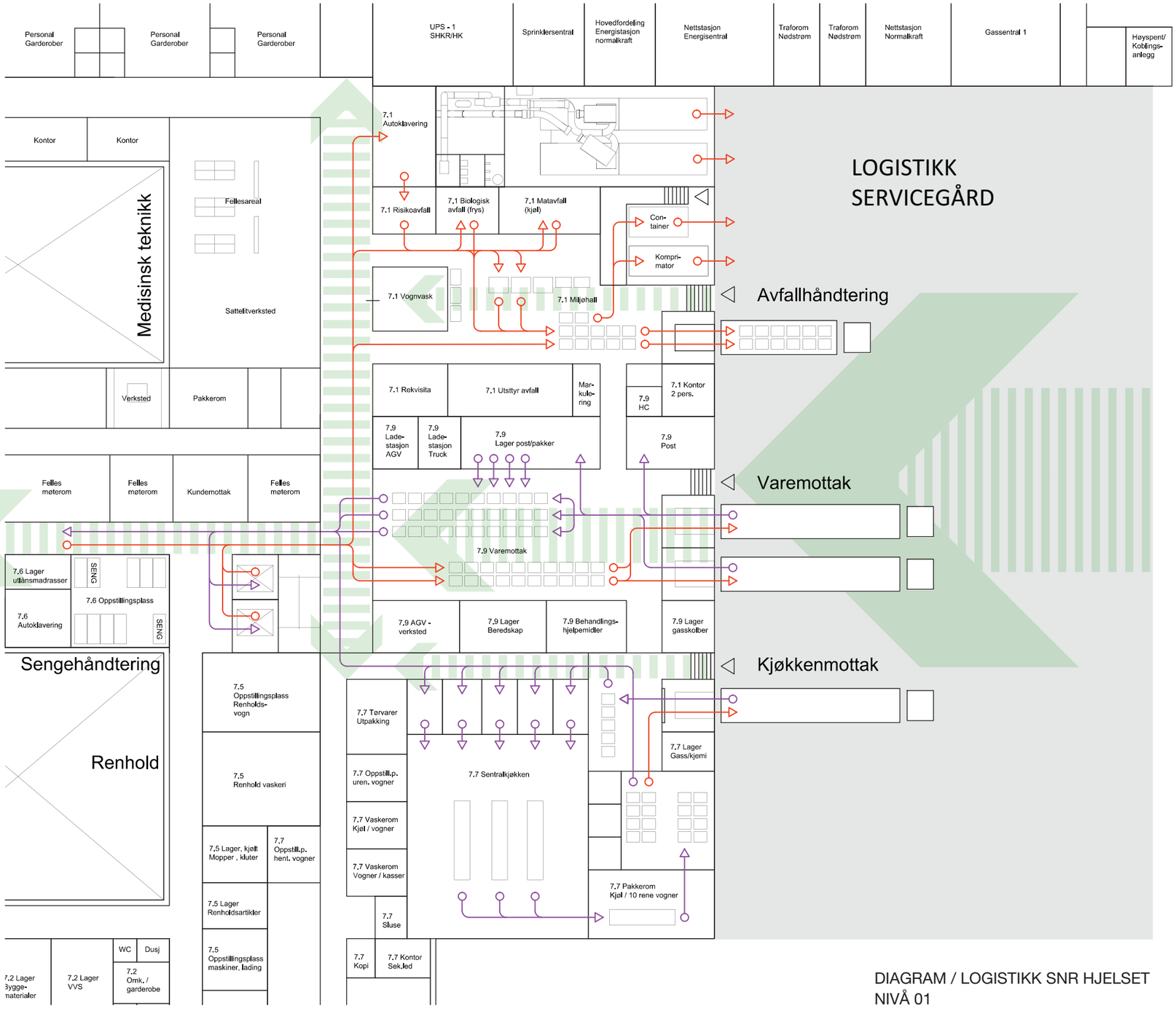
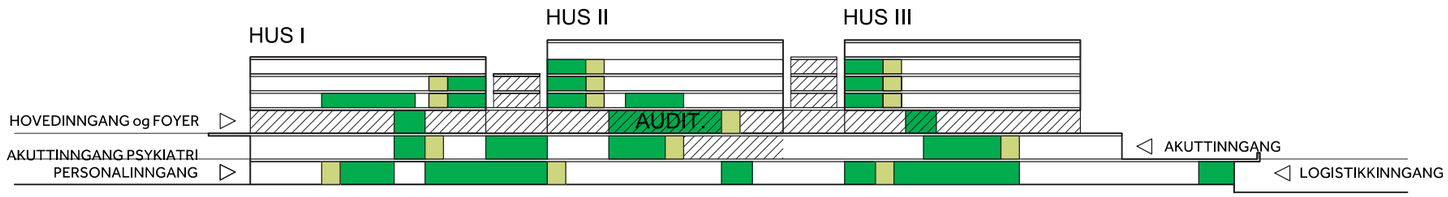


DIAGRAM / LOGISTIKK SNR HJELSET NIVÅ 01



LOKALISERING AV KONTOR I BYGGET

KONTOR, FORSKNING OG UNDERVISNING

Innhold
Denne delen av programarealet inneholder administrasjon med ca 270 arbeidsplasser, personalservice, pasientservice og undervisning og forskning.

Kontor og møteareal
Areal til administrasjon inneholder i hovedsak kliniske kontorfunksjoner. Hovedfunksjonsprogram legger føringer for plassering av dette arealet hvor det er ønske om klinikknære arbeidsplasser og møterom. Enhetene skal allikevel ikke ha eierskap til møterommene. Planløsningene viser nå alle arbeidsplasser og møterom fordelt ut på funksjonsområdene. Men møterommene ligger i hovedsak nær trapp og heiskjerner for å være tilgjengelig for alle. Noen store møterom er plassert i tilknytning til auditoriet som ligger ved vestibyle og poliklinikker på plan 3. Arbeidsplassene er tenkt som en miks av enkeltkontorer, teamkontorer og kontorlandskap. Fordeling og utforming videreføres i forprosjekt, men det er i skisseprosjektet foreslått noen moduler av forskjellig størrelse hvor enkeltkontorene baserer seg på et areal på 9m² pr.plass og landskapsløsningene på 6m² pr.plass med supplerende stillerom og sosiale soner.

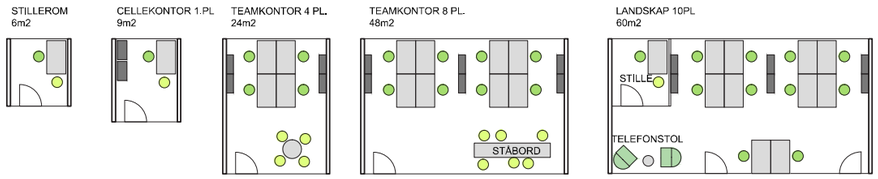
Personalservice
Garderober til personale er plassert på plan 1 og 2 i ryggen inn mot terreng mot nord. Dette gir god nærhet til personaleinngangen som ligger mot vest på plan 1. I forbindelse med operasjonsområdet er det plassert egne garderober ved adkomsten til operasjonsgangen. Det er planlagt en felles kantine i bygget som er plassert i vestibylen på plan 3. Kantinen kan evt. underdeles i soner for personale, pasienter og besøkende.

Pasientservice
Lærings – og mestringssenter og kontor til pasientorganisasjoner og bedriftshelsetjenesten er også plassert på plan 3 i nærhet til vestibyle, auditorium og husets hovedresepsjon.
Kapell/seremonirom med tilhørende funksjoner er plassert på plan 1 mot vest. Her vil de være adkomstmulighet med bil og det tilliggende gårdsrommet kan opparbeides til et fint uterom med visuelle kvaliteter.

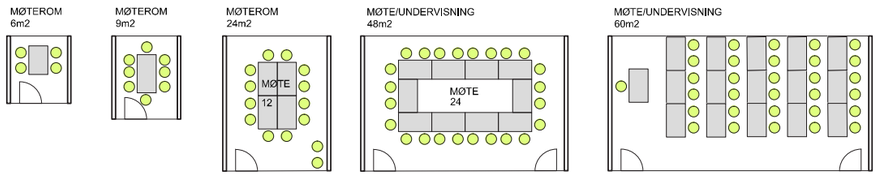
Forskning og undervisning
De to forskningsenhetene, bibliotek og undervisningsrom er plassert på plan 3 ved poliklinikker, lærings og mestringssenteret og auditoriet.

UTSNITT AV STØRRE KONTOROMRÅDE

MODULER ARBEIDSPLASSER

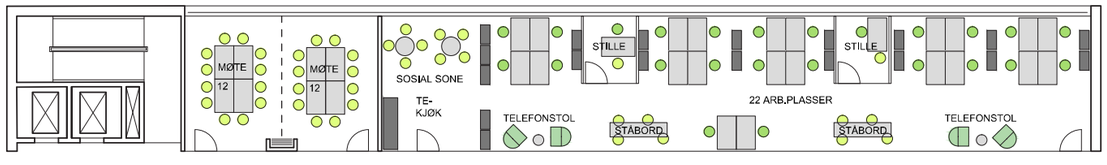


MODULER MØTE/UNDERVISNING



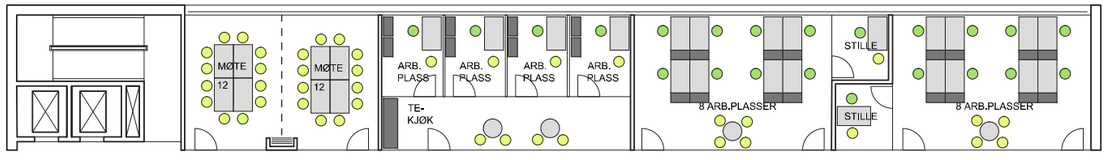
MODULER MIX ARBEIDSPLASSER

2 MØTEROM 24 PLASSER
KONTORLANDSKAP 22 PLASSER



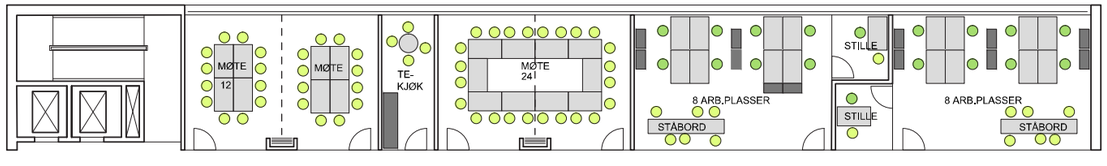
MODULER MIX ARBEIDSPLASSER

2 MØTEROM 24 PLASSER
4 CELLEKONTOR 4 PLASSER
2 TEAMKONTOR 16 PLASSER

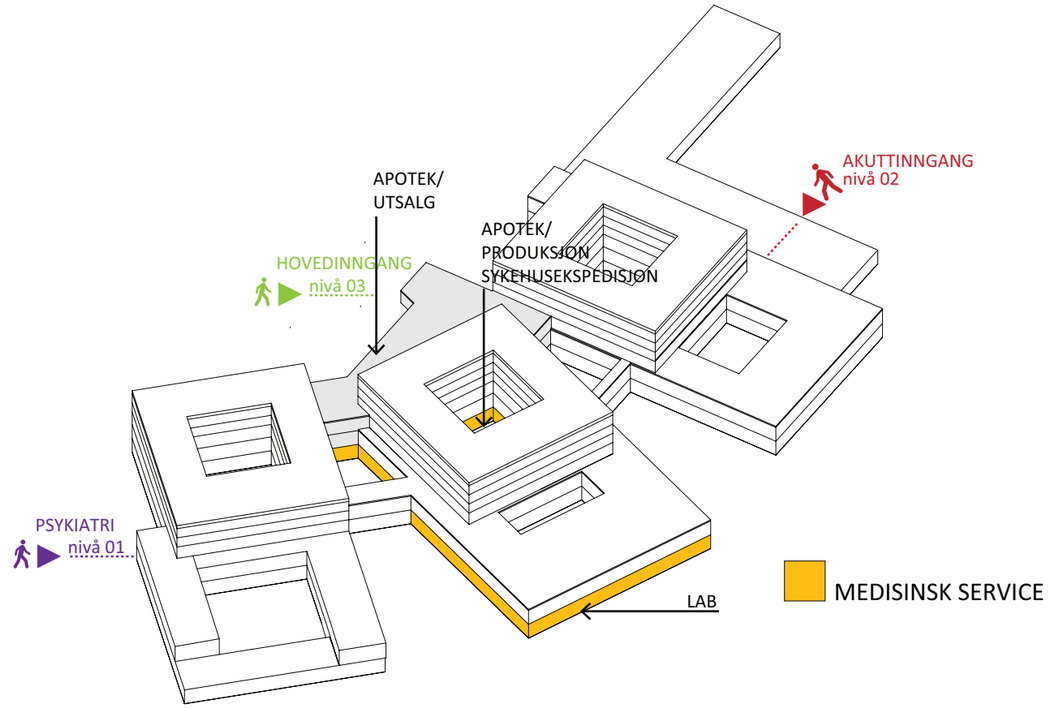


MODULER MIX ARBEIDSPLASSER

4 MØTEROM 48 PLASSER
2 TEAMKONTOR 16 PLASSER



KONTORLØSNINGER



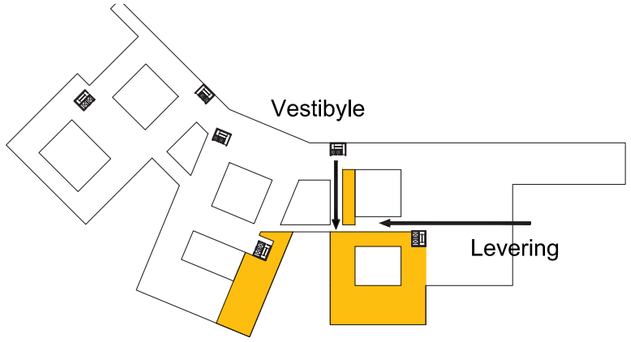
LAB OG MEDISINSK SERVICE

Innhold
Lab. og medisinsk service inneholder lab. og apotek.
Labfunksjoner består av medisinsk mikrobiologi, medisinsk biokjemi, patologi og 3 IN3 laboratorier med tilhørende støtterom og fellesareal, blodbank med blodgivingsenhet og en prøvetakingsenhet.
Apotek inneholder mottak, lager, produksjonsareal og apotekutsalg.

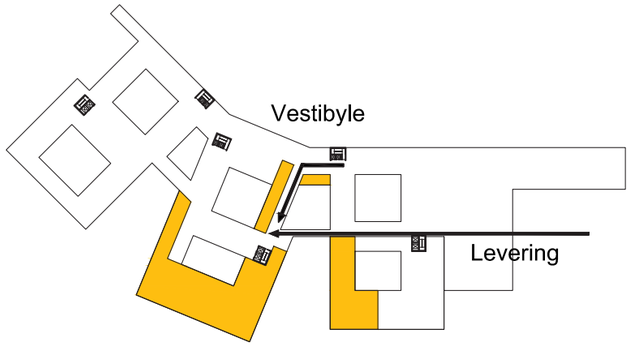
Lab. områder
Det har vært vurdert flere alternative plasseringer av lab. funksjoner med prøvetakingsenhet og blodgiverenhet på plan 1 og 3 i sykehuset.
Anbefalt løsning er en plassering i kube 2 med lab. områdene og blodgiverenhet på plan 1 og prøvetaking på plan 3. Her ligger arealene sentralt med god forbindelse til forsyningskorridor på plan 1 og heis til prøvetakingsenhet på plan 3.
Blodgiverenheten ligger mellom adkomsten fra heis/ trapp og biomedisinsk enhet. Her kan blodgivere få adkomst direkte ned fra vestibyle uten å gå gjennom øvrige arealer i plan 1, og det er god forbindelse til blodbank.
Planløsning av selve lab.området er diskutert i detalj i brukermøter, men må studeres videre i forprosjektet.

Apotek
Apotekutsalget er plassert i vestibylen på plan 3. Apotekproduksjonen, ekspedisjon og kontorareal er plassert ved lab. i kube 2 på plan 1. Varemottak og ekspedisjon ligger vendt ut mot forsyningskorridoren med selve produksjonsarealet bak.

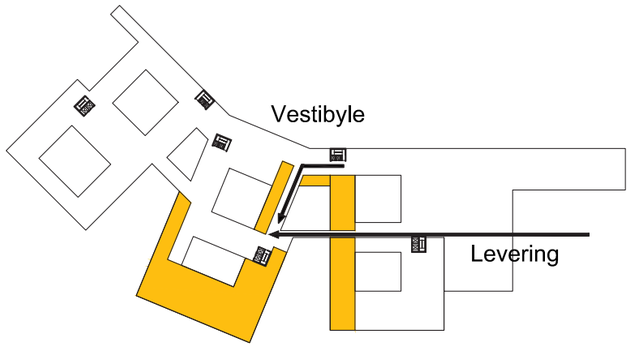
LAB / APOTEK
VERSION A



LAB / APOTEK
VERSION B



LAB / APOTEK
VERSION C



LAB / APOTEK
VERSION D

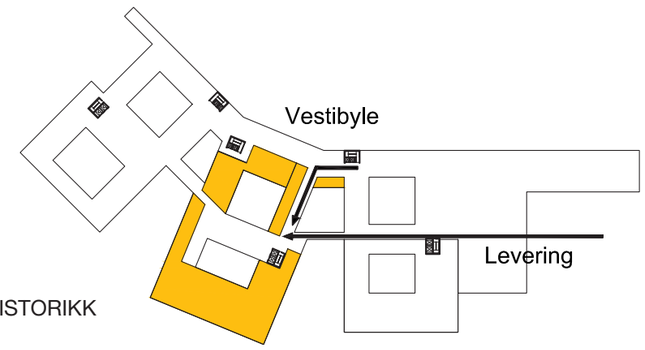
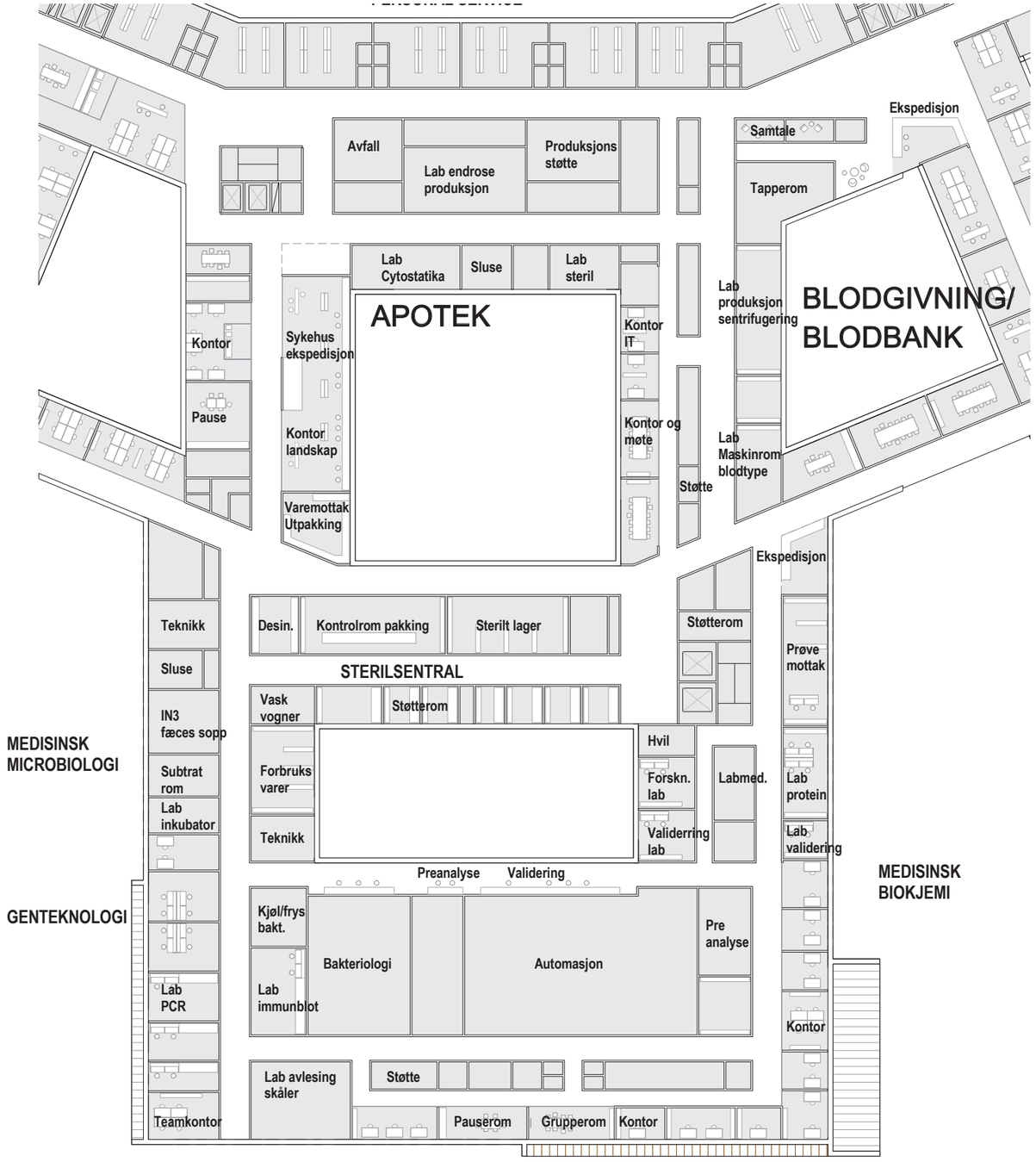
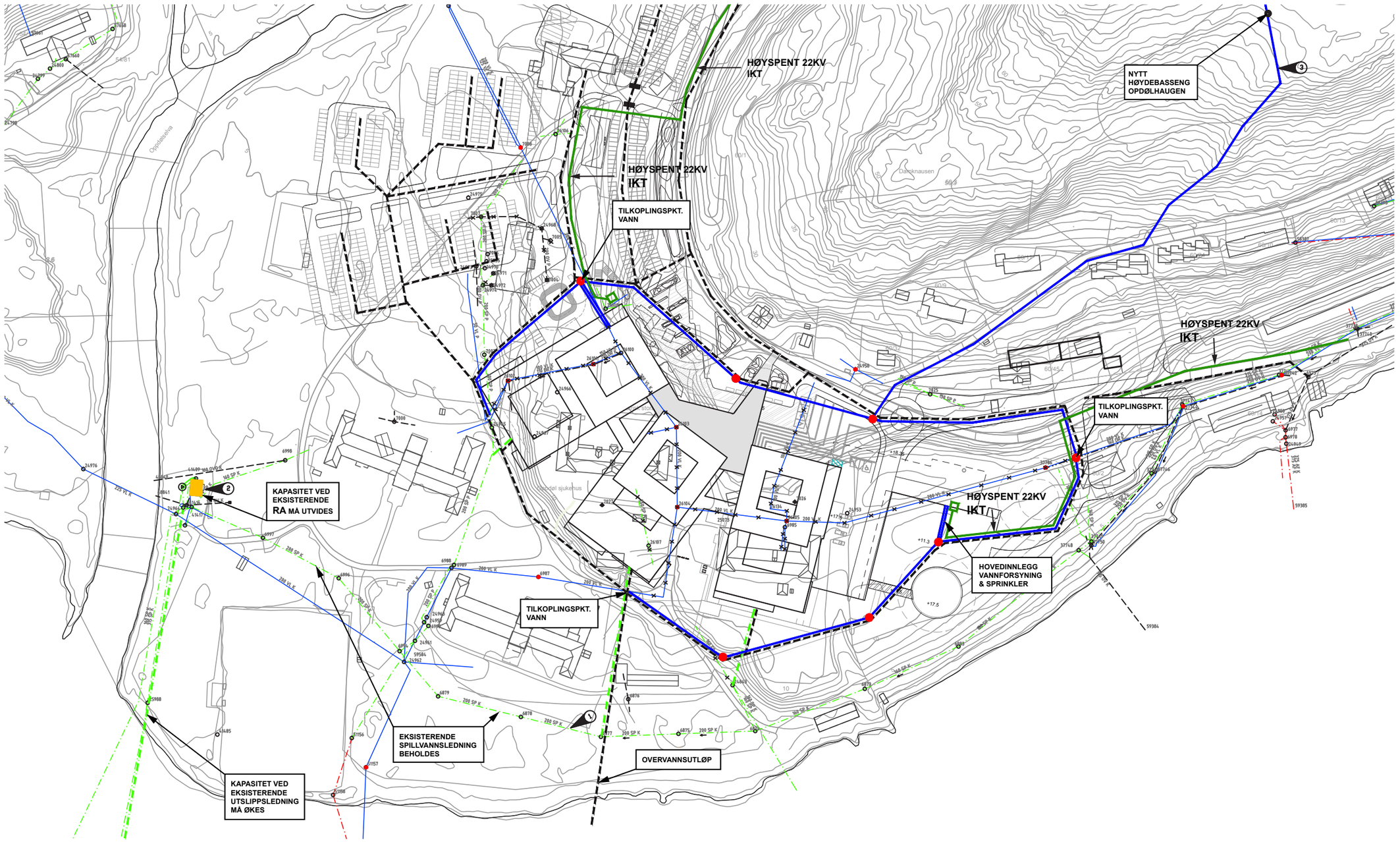


DIAGRAM / PROSESS / HISTORIKK



LABORATORIER

07 / TEKNISK KONSEPT SNR HJELSET /



TEGNFORKLARING

	Prosjektert	Eksisterende	Utgår
VANNLEDNING			
SPILLVANNSLEDNING			
OVERVANNSLEDNING			
KUM			
BRANNKUM			

MERKNAD

1. Eksisterende avskjærende hovedledning SP200 langs sjøkanten beholdes.
2. Kapasitet ved RA3 må økes, mest sannsynlig må eksisterende anlegg erstattes.
3. Nytt høydebassend på Opdølhaugen på kote +80, adkomst fra Høglivegen.

SITUASJONSPLAN / TEKNISK INFRASTRUKTUR

	Dimensjoner-ings-forutsetning	Behov (55.000m²)	Kommentar
Effektbehov, gen. Effektbehov ter-misk forsyning* Elenergi, gen.	43 W/m², cos φ=0,9 58 W/m², cos φ=1,0 138kWh/m²år	2,6 MVA 3,2 MVA 7.500 MWh/år	Høyspent forsyning
IKT			Egen redundant forsyning for IKT fra ulike lokasjoner etableres.
Varmebehov Varmeenergi	70 W/m² 50 kWh/m²år	3,6 MW 2.600 MWh/år	Omfatter varme til radiatorer, venti-lasjon og tappevann.
Kjølebehov Kjøleenergi	45 W/m² 45 kWh/m²år	2,3 MW 2.340 MWh/år	Omfatter kjøling til rom, prosesser og ventilasjon.
Vann-forsyning	4,35 l/h pr. m²	66,5 l/s	
Avløp	1,08 l/h pr. m²	16,5 l/s	Avløp/spillvann

TEKNISK INFRASTRUKTUR

Teknisk infrastruktur er behandlet i følgende notater:

NO-RI-001: Teknisk infrastruktur

Behandler behov og løsning for teknisk infrastruktur som er nødvendig for utbygging ved Hjelset.

NO-RIV-30-01: Termisk energiforsyning-varme og kjøleanlegg
Notatet beskriver alternative energikilder som synes aktuelle ved bygging av en egen energisentral i sykehuset.

Som grunnlag for skisseprosjektet er det benyttet følgende dimensjoneringsforutsetninger:

For de ulike tekniske forsyninger er det lagt til grunn følgende løsninger:

Termisk energiforsyning:
Varme:
Varmepumpe basert på gjenvunnet varme fra prosessenergi og/eller sjøvann for grunnlastdekning. Effektdekning ca. 50% og energidekning 80 - 85%.
Spisslastdekning og backup-reserve fra biogasskjel. Effektdekning ca. 50% og energidekning ca. 15%.

Kjøling:
Frikjøling fra sjøvann. Effekt- og energidekning 100% i perioder uten vesentlig varmebehov. I perioder med varmebehov kan gjenvunnet prosessenergi benyttes til varmeformål. Dette fordrer drift på varmepumpe/ kjølemaskin.

Vann/avløp:
Forsynes fra to vannverk, Sentralvannverket og det mindre Fannefjord vannverk. Fannefjord vannverk forsterkes med nytt høydebasseng i området for å sikre tosidig forsyning med tilstrekkelig kapasitet til sykehusområdet.
Spillvann ledes til renseanlegget RA3-Opdøl før dyputslipp til Fannefjorden. Dagens renseanlegg må oppdimensjoneres til dobbel kapasitet. Dette vil medføre både en bygningsmessig og renseteknisk utvidelse.
Utslippsledning til Fannefjorden bør også oppgraderes, eventuelt suppleres med en ny ledning.

Overvann kan ledes ufordrøyd til Fannefjorden, på ett eller flere utløp. Antall utløp og plassering vil avhenge av utvikling av prosjektområdet.

Elkraft:
Det ligger til rette for tosidig mating av høyspent fra overordnet nett fra Eidseter transformatorstasjon og Moldeli transformatorstasjon. Systemspenning på tilførsel vil være 22 kV.

Istad Nett opplyser at transformatorene i Eidseter transformatorstasjon har rikelig kapasitet.

IKT:
Området ved Hjelset er godt forberedt for tilknytning av IKT. Flere aktuelle leverandører har fiber i området.
Norsk Helsenett vil etablere redundant nettaksess for datakommunikasjon innen eget foretak, mellom helseforetak og generell internettkommunikasjon.
Det vil være naturlig å etablere fysisk infrastruktur for IKT samtidig som det etableres ny kraftforsyning til området.

TEKNISK KONSEPT

Teknisk konsept er behandlet i følgende notater:
NOT-RIB-20-001 Dimensjonering av seismiske laster
Notatets hensikt er å belyse temaet jordskjelv for prosjektet, og en viktig del av notatet er å gi generelle råd for byggenes utforming i tidlig fase. Notatet skal legge forutsetninger for byggenes utforming og hjelpe prosjekteringsgruppen til å ta riktige valg i forbindelse med utformingen av prosjektet.

NOT-RIB-20-002 Prinsipper for utforming av konstruktive bæresystemer
Notatet beskriver av hovedprinsipper for utforming av konstruktive bæresystemer basert på ulike løsninger. Det er i dokumentet bl.a. fokusert på
Bygningsutforming: Effektiv byggeprosess, fleksibilitet, elastisitet og generalitet
Mulige konstruktive bæresystemer
Miljøprosjektering – Reduksjon av klimagassutslipp
Tverrfaglige grensesnitt

NOT-RIB-20-002 Fundamentering og grunnforhold
Notatet oppsummerer observasjoner og resultat fra gjennomførte grunnundersøkelser med en vurdering av fundamenteringsprinsipp for prosjektet. I tillegg er det medtatt en anbefaling om fremdrift på videre grunnundersøkelser.
NOT-RIB-20-004 Overordnet vurdering av industrialisert bygging, RIB konstruksjoner
Notatet behandler en overordnet vurdering av industrialisert bygging med hovedfokus på det konstruktive (RIB konstruksjoner), med en gjennomføring ved bruk av modul – og/eller et prefabrikkert bæresystem med elementer (eller en synergi av disse to forholdene).

NOT-RI-00-002: Romprogram for tekniske rom og hovedføringer
Notatet angir programmessig underlag med beskrivelse av hovedprinsipper for plassering og utforming av rombehov og organisering av hovedføringsveier for tekniske anlegg.
Ved dimensjonering og plassering av arealer og føringsveger for tekniske anlegg er det fokusert på at de skal ivareta fleksibilitet og generalitet i selve byggefasen og for service og vedlikehold i driftsfasen.

NOT-RI-00-003: Reservekapasitet tekniske systemer
Notatet angir summarisk forslag til reservekapasiteter som bør innarbeides i de ulike tekniske systemer.

NOT-RI-00-004: Krypkjeller for tekniske føringer
Konsept Hjelset har en utforming som ligger til rette for bruk av krypkjellere for horisontal framføring av tekniske anlegg. Notat beskriver forslag til omfang og utførelse av krypkjellere.

NOT-RI-00-005: Teknisk beskrivelse
Notatet beskriver omfang, ytelse og kvalitet som er lagt til grunn for kostnadsestimatene for de ulike tekniske anlegg.

NOT-RIV-30-001: Termisk energiforsyning med effektbehov/Alternative energikilder
Notatet behandler alternative løsning for termisk energiforsyning for nytt akuttsykehus på Hjelset.
Notatet beskriver anbefalt løsning som legges til grunn for kostnader i skisseprosjekt.
NOT-RIV-36-001: Hovedkonsept ventilasjonsløsninger
Notatet beskriver hovedgrep for ventilasjon; luftinntak og avkast, lokalisering av tekniske rom og hovedføringer, vurdering av alternative føringsprinsipper for HUSene, overslag luftmengder samt oversikt og spesialrom.

NOT-RIE-40-001: Systemoppbygging strømforsyning
Notatet vurderer alternative løsninger på oppbygging av den overordnede strømforsyningen. Dette omfatter normal- og reservekraftforsyning samt nødstrømsforsyning. Anbefalt løsning er lagt til grunn for skisseprosjektet.
NOT-RIE-40-002: Effektbehov
Notatet beskriver effektberegninger som legges til grunn for dimensjonering av den overordnede kraftforsyningen som nettleverandør må ha kapasitet til i sin høyspente infrastruktur for SNR på Hjelset.
I tillegg beskrives effektberegninger som legges til grunn for elektrisk kraft til termisk varmeproduksjon, generell belastning i sykehusbygg samt dimensjonering av aggregater og UPS-installasjoner.
NOT-RIE-50-001: Romprogram IKT-rom
Notatet beskriver på overordnet nivå forslag til struktur og størrelse på ulike for IKT-rom.
NOT-RIE-54-001: Sikringskonsept
Notatet beskriver forslag til overordnet sikringskonsept med fokus på fysisk og elektronisk sikring.

PLAN_06/07

PLAN_04-06

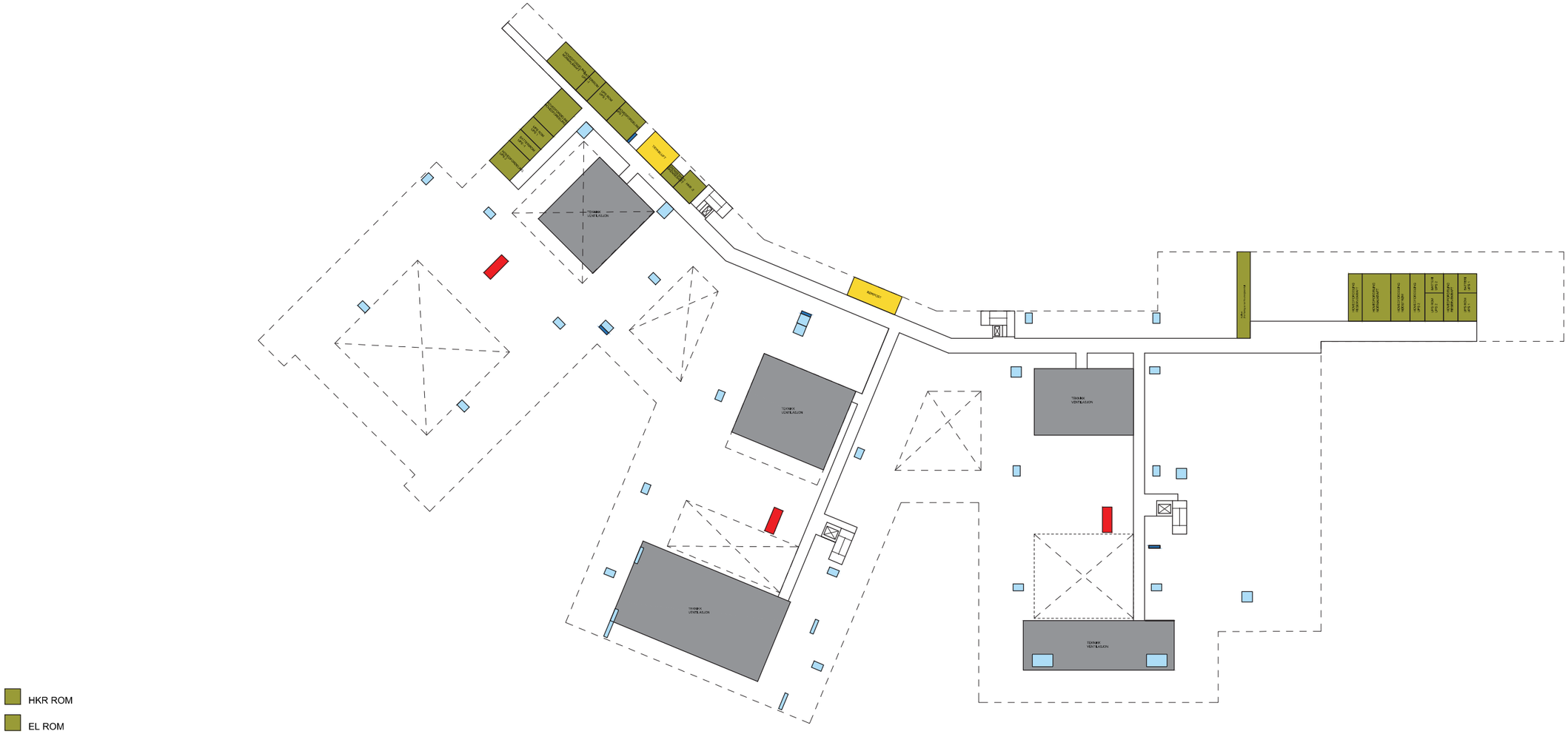
PLAN_03

PLAN_02

PLAN_01

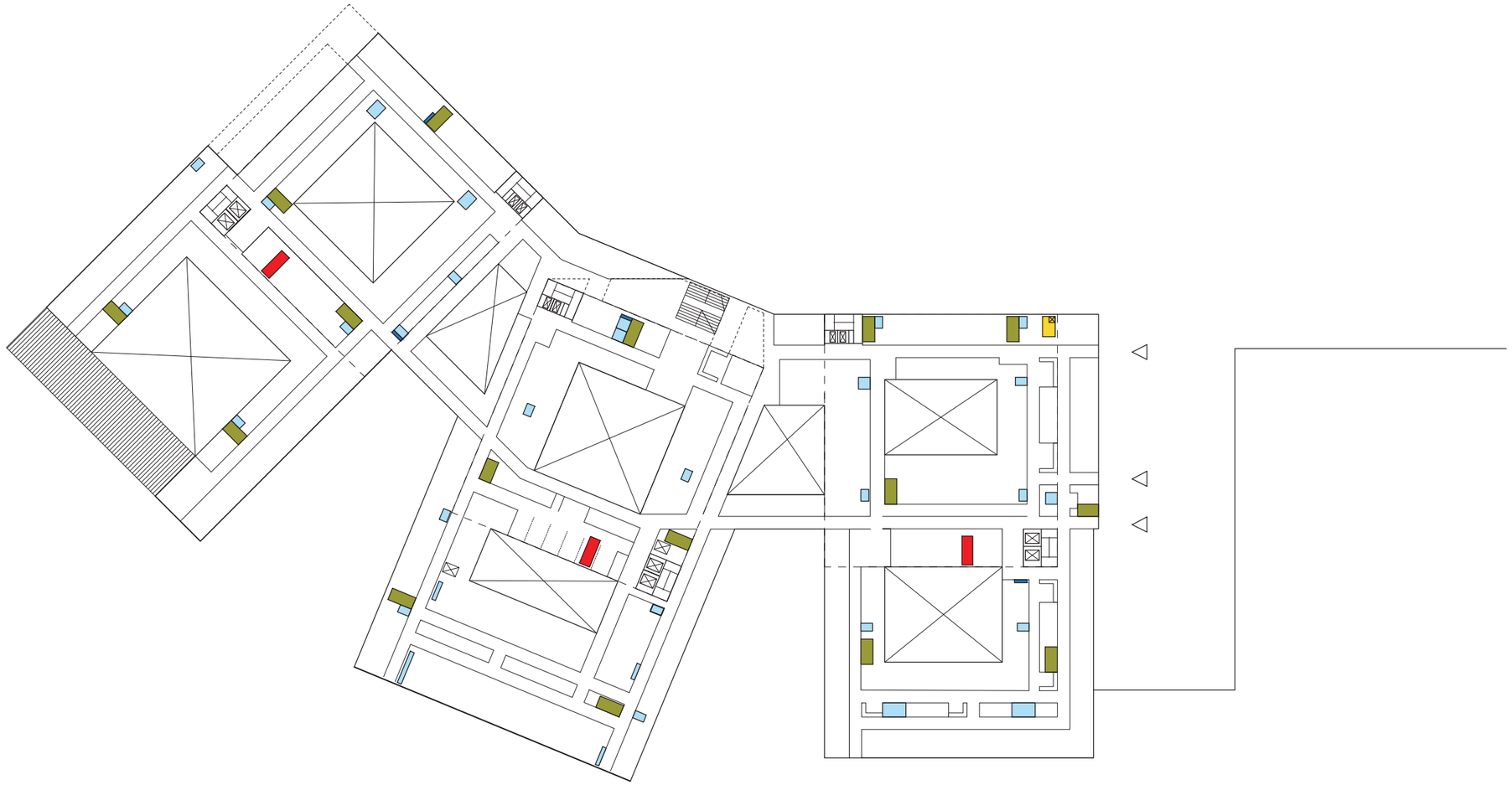
PLAN_-01

AKSONOMETRI / TEKNISK INFRASTRUKTUR



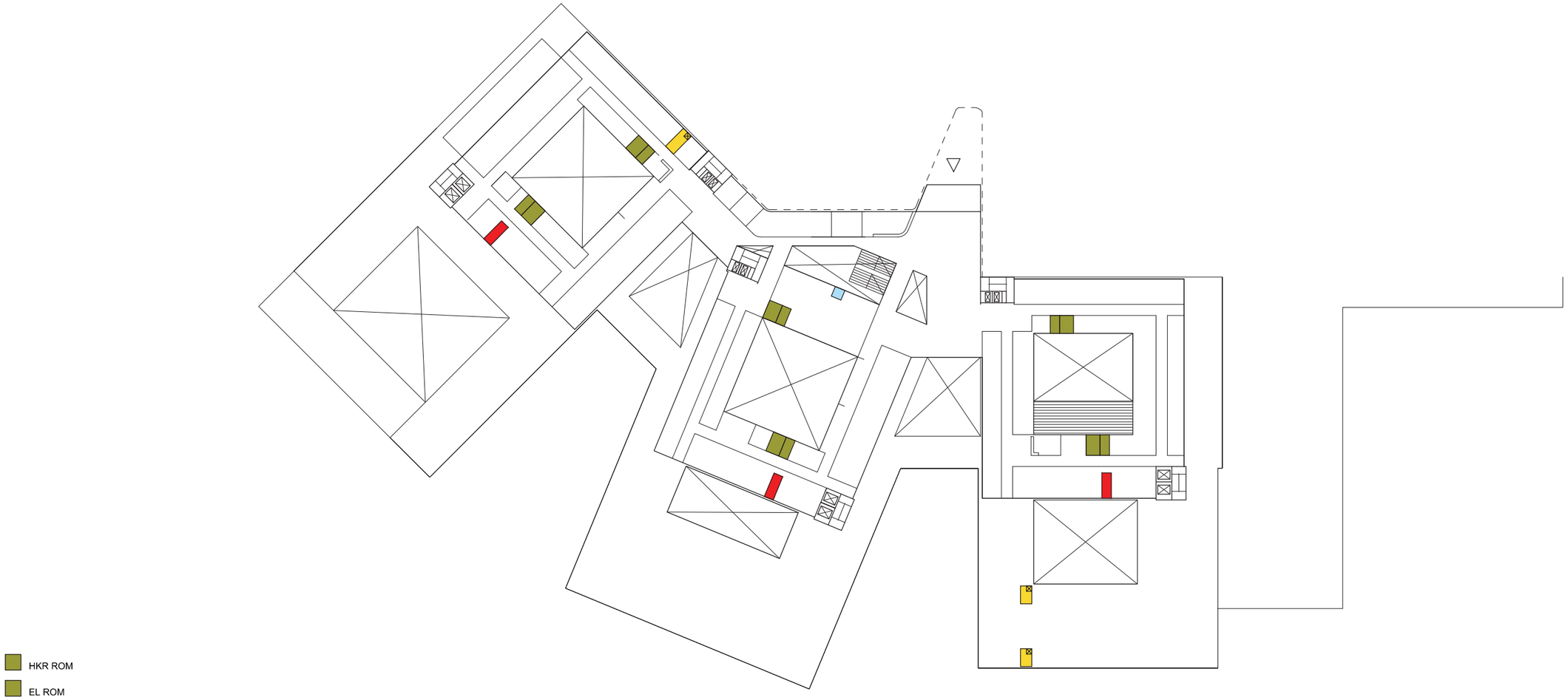
TEKNIKKPLAN NIVÅ -1

TEKNIKKPLAN NIVÅ 01



- HKR ROM
- EL ROM
- AVKASTROM
- TEKNIKK / VENTILASJONSROM
- VENTILASJONSJAKT
- VVS-SJAKT
- SPESIALTEKNIKK
- AVKAST SPESIALROM

TEKNIKKPLAN NIVÅ 02

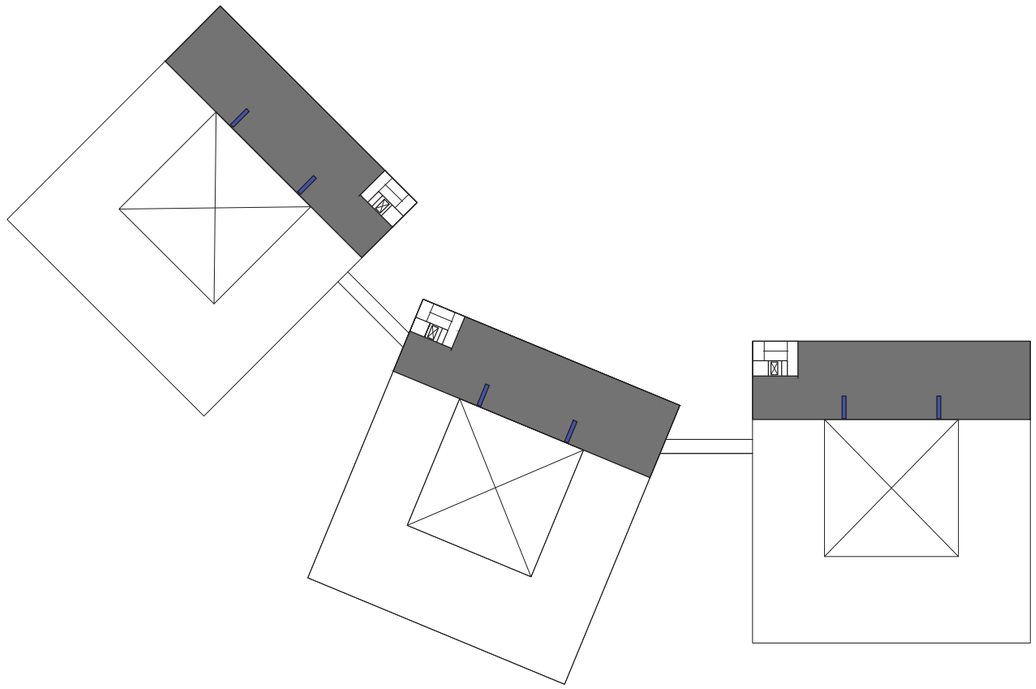


- HKR ROM
- EL ROM
- AVKASTROM
- TEKNIKK / VENTILASJONSROM
- VENTILASJONSJAKT
- VVS-SJAKT
- SPESIALTEKNIKK
- AVKAST SPESIALROM

TEKNIKKPLAN NIVÅ 03

- HKR ROM
- EL ROM
- AVKASTROM
- TEKNIKK / VENTILASJONSROM
- VENTILASJONSJAKT
- VVS-SJAKT
- SPESIALTEKNIKK
- AVKAST SPESIALROM

TEKNIKKPLAN NIVÅ 04-06



- HKR ROM
- EL ROM
- AVKASTROM
- TEKNIKK / VENTILASJONSROM
- VENTILASJONSJAKT
- VVS-SJAKT
- SPESIALTEKNIKK
- AVKAST SPESIALROM

TEKNIKKPLAN TAK NIVÅ

HOTELLPRINSIPP VS TRADISJONELT PRINSIPP

Det er i skisseprosjekt vurdert to hovedprinsipper for kanalføringer for
sengeavdelinger/funksjoner over base;

01 Desentralisert struktur med vertikale sjakter i tilknytning til baderommene, og en begrenset horisontal distribusjon i planet –"Hotellprinsipp" og dette prinsippet er vist som vagt løsning for skisseprosjektet.

02 Sentrale sjakter og tradisjonell kanalføring for distribusjon av ventilasjonsluft i planet – "Tradisjonelt prinsipp"

"Tradisjonelt prinsipp" legger opp til sentrale sjakter med hovedkanaler ført fram til sjakter over tak, og fordelingskanaler i korridor på etasjeplan. Fordelingskanaler i etasjeplan forutsettes ført i korridor hvor føringene må koordineres med øvrig teknikk til fordeling på etasjenivå (røretekniske anlegg og kabelstiger). Dette vil gi behov for høyere etasjehøyde sammenlignet med
"Hotellprinsipp", men med noe mindre bruttoareal (forutsatt at sentrale sjakter kan integreres mellom funksjonsreal). Det bemerkes at det av hensyn til brannskiller og lydskiller mellom rom ikke er ønskelig med hoveddistribusjon for teknikk lagt i romsonen.

Hotellprinsippet

Areal BTA 1790
KUBIKK M3 a1790X h3,30 = 5907

Vist som valgt løsning i skisseprosjekt

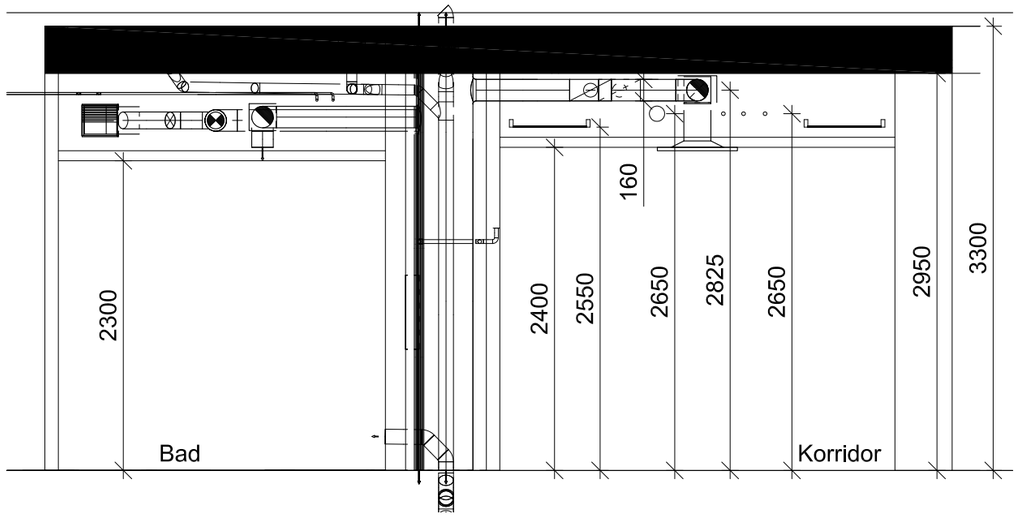
Tradisjonelt prinsipp

Areal BTA 1651
KUBIKK M3 a1651 X h4,15
= 6850

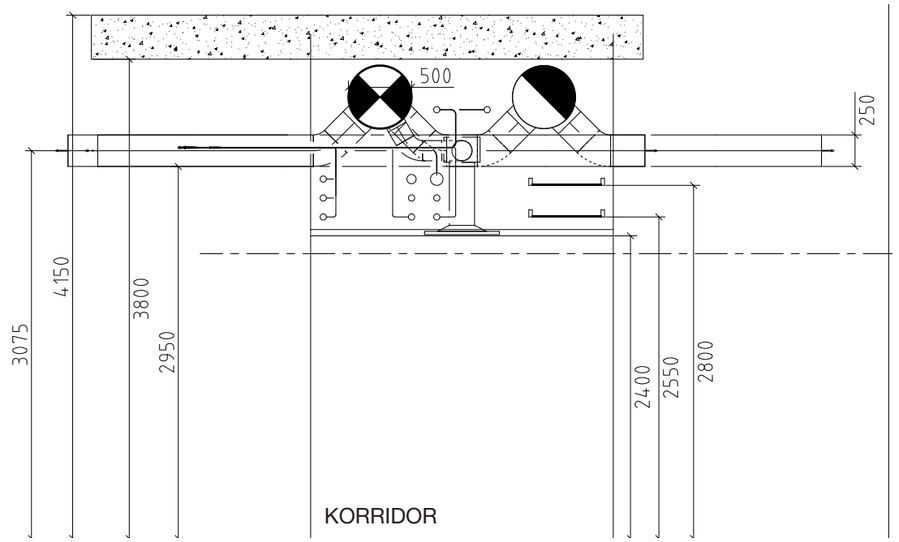
Arealet på kuben er noe mindre i skissert løsning, men større tekniske rom vil skyve ut noe funksjonsareal og det blir derfor behov for å øke arealet av kuben noe mer, for å få tegnet ut hele romprogrammet.

- IKT ROM
- EL ROM
- AVKASTSJAKT
- TEKNIKK / VENTILASJONSROM
- VENTILASJONSJAKT
- RØRSJAKT/VENTSJAKT
- SPESIALTEKNIKK
- AVKAST SPESIALROM

Kriterium	Hotell-prinsipp	Tradisjonelt prinsipp
Bygningsmessig	+ kostnadsbesparende (lavere byggehøyde)	+ mindre bruttoareal/arealeffektivt (mindre sjaktareal)
	- kompliserende bygningsteknisk (mange sjakter)	+ byggeteknisk enklere, ikke behov for "spesialtilpasning" for sjakter ("ryddig" i tak)
	- "uryddig" i tak->utløser behov for himling i sengerom?	- Høyere HUS (estetisk/arkitektonisk betydning..?)
	- (vesentlig) større netto sjaktareal, økt BTA	
Fleksibilitet	+ større fleksibilitet/kapasitet vent.teknisk (forutsatt min. dybde på sjakter 600 mm)	+ mindre strukturelt bindende (færre sjakter)
	+ mulighet for å betjene areal i samme etasje fra to forskjellige system (seng/poliklinikk)	+ større funksjonell fleksibilitet….
	+ legger (bedre?) til rette for industriell /rasjonell produksjon	- sentrale sjakter "på bekostning" av "høyverdi" funksjonsareal (kamp om plassen)
	- Kan sette begrensning for omdisponering/funksjonsendring	- Mindre tilrettelagt for industriell produksj./prefabr.
Teknisk	+ ryddig installasjons- og driftsmessig	+ tilgang til alle hovedinstallasjoner i korridor (kjent løsning)
	- "utfletting" til desentrale tekniske sjakter (tilrettelegging for fordeling eks.vis på tak)	- Alle hovedinstallasjoner i korridor kan gi begrenset tilgang til enkelte installasjoner ("det blir fullt")
Kostnad	+ samlet sett kostnadsbesparende (redusert yttervegg- og innervegg areal)	- Kostnadsdrivende (redusert BTA veier ikke opp for redusert byggehøyde)
Miljø	+ Redusert materialbruk = redusert miljøbelastning	- Større fasadeareal, miljø og energimessig negativt



”HOTELLPRINSIPP” SJAKT



TRADISJONELT PRISIPP

Det vesentligste som skiller alternativene ut over selve strukturen på sjakter og distribusjonsprinsipp, er nødvendig etasjehøyde. ”Tradisjonelt prinsipp” vil kreve i underkant av én meter høyere etasjehøyde (anslagsvis 0,85 m) i forhold til ”Hotellprinsipp”. Det er også vurdert flere momenter som er sammenstilt i tabell under:

Forutsatt himlingshøyde hotellprinsipp 2,40 m i korridor og 2,30 m i WC/dusj (bad), kan brutto etasjehøyde være 3,30 i ”Hotellprinsippet”. Dette er vesentlig lavere enn det som har vært vanlig ved større sykehusutbygginger i de senere år. Og vil kunne gi kostnads- og miljøgevinst, selv om bruttoarealet øker noe som følge av en noe bredere bygningskropp.

Forutsatt himlingshøyde tradisjonelt prinsipp 2,40 m i korridor og distribusjon for tekniske anlegg forlagt i korridor, blir brutto etasjehøyde 4,15 i ”Tradisjonelt prinsipp”. Med de beskrevne forutsetninger gir dette en brutto etasjehøyde 0,85 m høyere enn for ”Hotellprinsipp”.

08 / BRANNKONSEPT SNR HJELSET /

BRANNKONSEPT

Funksjonsbaserte krav i byggteknisk forskrift kan tilfredsstilles på to måter. Enten med preaksepterte løsninger slik de beskrives i forskriftens veiledning, eller med andre tiltak etter særskilt dokumentasjon. De to måtene er sidestilte.

Brannteknisk prosjektering innebærer at bygning først klassifiseres mht. risikoklasse og brannklasse. Dette avgjør hvilke branntekniske krav som kommer til anvendelse. Klassifisering gjøres ut fra antall etasjer og virksomhet. Virksomheten tilhører risikoklasse 6 og bygning plasseres i utgangspunktet i brannklasse 3.

Det er laget eget notat som oppsummerer branntekniske krav, under oppsummeres hovedelementene.

Bygningene deles opp i flere brannseksjoner for å ivareta behov for å kunne evakuere pasienter horisontalt til sikkert sted. Brannseksjonering plasseres slik at hvert hus blir egen brannseksjon. Brannseksjonering videreføres ned gjennom basen med brannseksjoneringsvegger med 120 minutter brannmotstand. Konseptet er basert på at horisontal evakuering i etasjene oppover kan skje via broer til tilliggende hus, og betinger derfor at det finnes broforbindelser i alle etasjer i alle hus. Konseptet betinger også at disse broforbindelsene er tilgjengelige den dagen bygget skal tas i bruk. Fremdrift, ferdigstillelse og planer for å ta bygningene i bruk må planlegges i lys av dette.

Et grunnleggende poeng ved brannseksjonering er å sørge for at de kan fungere uavhengig av hverandre så langt mulig ved brann, og at tekniske installasjoner holdes i normal drift ved brann i andre brannseksjoner. For å oppnå dette må tekniske installasjoner plasseres i den brannseksjonen de betjener og ikke krysse mellom seksjoner. Dette gjelder i utgangspunktet alle tekniske installasjoner, men er spesielt viktig for ventilasjonssystemer, rørpost o.l. Når brannseksjonering etableres med tanke på horisontal evakuering, som her, bør det også være heis i hver seksjon. Dette for å sikre mulighet for at pasienter kan forflyttes effektivt vertikalt ved behov for omfattende evakuering.

Bærekonstruksjoner skal ha 90 minutter brannmotstand for hovedbæring og 60 minutter brannmotstand på sekundære bærekonstruksjoner. Bærende konstruksjoner av betydning for brannseksjonering skal utføres med 120 minutter brannmotstand.

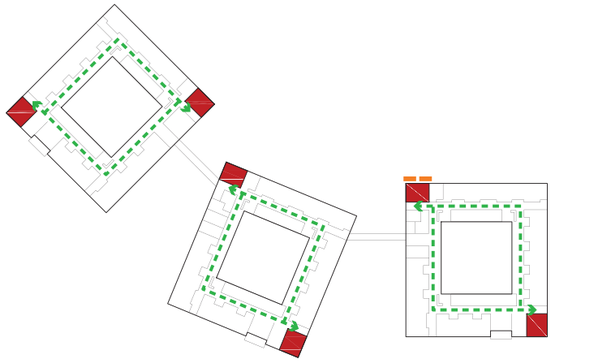
Brannskillende bygningsdeler skal generelt ha 60 minutter brannmotstand. Det gjelder også etasjeskiller. Det skal tilrettelegges for kjørbar atkomst helt frem til hovedinnganger og brannvesenets angrepsveier. Det skal være oppstillingsplasser for utvendig tilkomst til fasader for brannvesenets høyderedskaper, herunder også mellom husene på byggets sørside. Alle brannseksjoner og etasjer i bygningene skal nås. Detaljer og krav mht. kjørbarhet til byggverk og oppstillingsplasser må avklares særskilt med brannvesenet.

Det skal installeres:

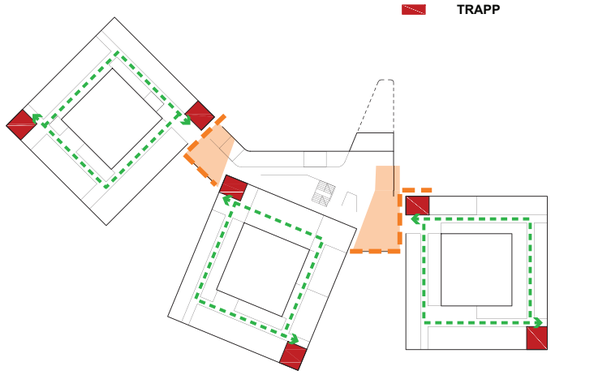
Heldekkende slokkeanlegg
Spesialslokkeanlegg på helikopterlandingsplass
Spesialslokkeanlegg (f.eks. gass) eller brannforebyggende anlegg (f.eks. hypoxic air) kan være aktuelt i forbindelse med arkiver, datarom o.l.
Heldekkende brannalarmanlegg
Nødlysanlegg
Ledesystem
Røykventilasjon for utventilering av røyk i trapper, kulverter, atrier, overbygde gårdsrom, heis- og installasjonssjakter.

Trapper er rømningsveier og skal plasseres slik at man ivaretar det generelle prinsippet om at man i korridor kommer til utgang/trapp samme hvilken retning man beveger seg. Trapper skal lede direkte til det fri. Trapper som ikke plasseres ved yttervegg må ledes til utgangsdør til det fri via rømningskorridor. Forbindelse til annen brannseksjon, som f.eks. broforbindelser, regnes som utgang og kan i noen tilfeller erstatte trapp. Trapper skal plasseres slik at det ikke oppstår korridorender med uakseptable blindsoner.

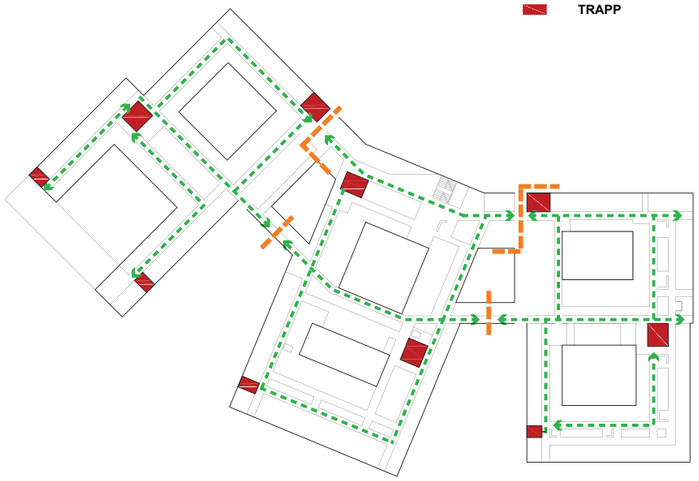
Virksomhet, aktiviteter og tekniske installasjoner som kan representere fare for eksplosjon må identifiseres. Dette er aktuell problemstilling i forbindelse med oppbevaring og håndtering av brann- eller eksplosjonsfarlig gass, transformatorer/nettstasjoner o.l. I slike tilfeller må det gjennomføres risikoanalyser for å kartlegge omfang og bestemme behov for tiltak. Kartlegging eller risikoanalyser foreligger ikke på nåværende tidspunkt. Som minimum må påregnes at rom med eksplosjonsfare må ligge mot yttervegg, være utført som egen branncelle, og utført med avlastningsflate slik at eksplosjonstrykk ledes ut i fri luft uten å eksponere innsatspersonell, rømningsveier eller andre for risiko.



PLAN 04-06
BRANNSEKSJONERING
RØMNINGSVEI
TRAPP



PLAN 03
BRANNSEKSJONERING
RØMNINGSVEI
TRAPP



PLAN 01_02
BRANNSEKSJONERING
RØMNINGSVEI
TRAPP

DIAGRAM / BRANNKONSEPT

09 / LANDSKAP SNR HJELSET /

DAGENS SITUASJON

Tomta ligger på en elvebanke og er avgrenset av Oppdølvegen i nord-nordøst, Oppdølselva i vest og Fannefjorden i sør. Elvebanken er har tre terrasser som gir karakteristiske terrengflater og naturlige skrenter på stedet. I nordøst ligger Oppdølskollen, den skogskledd kolla gir tomta en kraftig grønn silhuett. Kollen skiller elverommet i nord og fjorden i sør. Landskapet åpner seg mot Fannefjorden i sør og elverommet i vest og nord. Kollens form antyder hovedretningen i landskapet som går i øst-vest retning. Elverommet omsluttes av en sumpaktig skog i nordvest, skogen åpner seg mer og mer mot sørvest. Langs fjorden og elva er det turvei som er mye brukt av lokalbefolkningen, og en fotballøkke. Eksisterende sykehus område er parkmessig opparbeidet med gress, trelunder, trerekker og enkelttrær. Lite av dette vil kunne stå igjen etter utbygging, men kvalitetene i det eksisterende søkes videreført i det nye landskapet omkring sykehuset på Hjelset.

MYNDIGHETSKRAV

Kommunedelplan Hjelset
Molde kommune utarbeider kommunedelplan for Hjelset. Planen er planlagt utlagt til høring i slutten av mai 2016, og planlegges godkjent i desember 2016.

KDP for gående og syklende i Molde kommune 2012 – 2022
Planen viser to brokrysninger over Oppdalselva i strandsonen |, én gang sykkelveitrasé østover i strandsonen, og en forbindelse opp til Oppdølvegen vest for sykehustomta, videre gangsykkelveiforbindelse langs Oppdølvegen frem til E-39 Hjelsetvegen.

Et godt kollektivtilbud
Fylkeskommunen har planer for etablering av godt busstilbud til nytt Sykehus, og forutsetter godt tilrettelagte holdeplasser for buss nær hovedinngangen til Sykehuset.

Arkeologiske undersøkelser
Foreløpige arkeologiske undersøkelser ble gjennomført i forbindelse med Konsekvensutredning av aktuelle tomtealternativer for Sykehuset. Det ble gjort funn på Hjelset. Fylkeskommunen har utarbeidet plan for supplerende undersøkelser som planlegges gjennomført sommer/høst 2016. Om det gjøres betydelige funn er det aktuelt med videre undersøkelser i 2017.

KONSEPT LANDSKAP

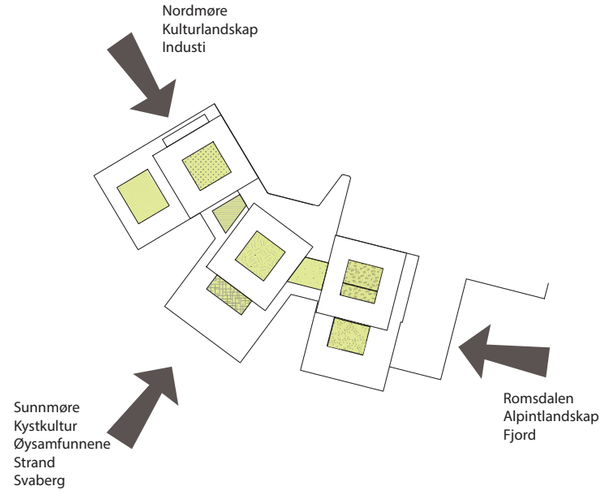
Sykehuset vil ligge høyt på tomta med vid utsikt mot fjord –og elverommet i sør og vest. Landskapskonseptet søker å utnytte og forsterke denne situasjonen. Sykehuset består av en to etasjes base med underetasje og 3 tre-fireetasjes tårn. Hovedinngangen ligger i tredje etasje i nord, på nivå med Oppdølvegen på c+ 22,5. Første etasje i basen åpner seg mot landskapet i sør på c+ 12,5. To terrasser avgrenset av presise grønne skråninger som danner sykehusets nære omgivelser mot sør-sørøst. Den øverste terrassen ligger på c+ 12,5, den nederste ligger på c+ 9. Den naturpregede strandsonen åpner seg utenfor den nedre terrassen.

Atkomstplassen og parkering ved Oppdølvegen får strukturerende beplantning med løvtrær og busker og staudepartier. Atkomstplassen tilrettelegges med homogen belegning av god kvalitet, gang- og kjøresoner differensieres gjennom belegningens detaljering, f.eks i form av tekstur, farge, og/eller lav kantstein. Taket over basen får sedumdekke, med dedikerte oppholdssoner med tregulv og romdannende beplantning av stauder og roser. 12.5 terrassen får beplantede oppholdssoner i mellomrommene. Det benyttes lavere trær og busker som magnolia og syrin i tillegg til stauder og roser. 9 terrassen skal være et gressplatå sør og sørøst for sykehuset, med plenflater, eng og høyere gresspartier (prydgress) med innslag av busker og blomstrende stauder. Vest på platået ligger et parkeringsområde. Området beplantes med løvtrær slik at parkeringsflatene over tid vil bli lysninger i skogen. I strandsonen opprettholdes dagens terreng, romlighet og program så langt det er naturlig. Landskapet kultiveres gjennom pleie av vegetasjon og forsiktige intervensjoner for å øke brukbarheten og de romlige kvalitetene. Det anlegges overvannsdammer som miljøskapende elementer i området. Eksisterende Stabbur og lysthus flyttes og inngår i det nye parklandskapet, sammen med det renoverte naustet.

Vegetasjonsbruk
Trær med variert høyde, busker, stauder, roser, gress og sedum utgjør vegetasjonspaletten. Trær som finnes i og omkring sykehuset i dag som bøk, blodbøk, lind, hegg og rogn bør dominere. Det benyttes allergivennlige sorter som sjekkes ut mot svartelista. Langs Oppdølvegen og på parkeringen foreslås rogn og lind. Atkomstplassen får prydkirsebær og skyggetålende stauder. Takterrassene får stauder og blomstrende busker, mens takflatene har sedum dekke som ivaretar vannhushold og temperaturutjevning. Hagene på terrassen utenfor basen får beplantning av lave, flerstammede trær eksempelvis magnolia, syrin og rogn, buskroser, hekker og stauder. For øvrig tilsås flaten, engpartier tilstrebes, også av hensyn til vedlikeholdskostnadene. Den nederste terrassen blir overveiende gresskledd, med engpartier og felt med prydgress som gir høyde-, farge- og teksturvariasjon på flaten. I strandsonen bevares og kultiveres eksisterende vegetasjon, det suppleres med nye trær, busker og staudefelt på strategiske steder. Parkeringsfeltene nordvest for bebyggelsen får en skjermende, blandet treplanting av bøk, lind, hegg og rogn. Over tid vil parkeringsfeltene oppleves som lysninger i skogen.

Materialbruk
Uteanlegget skal ha en presis utforming med materialer som har god holdbarhet. I forprosjektet vil mulighetene for gjenbruk av materialer fra bygninger som skal rives – tegl, granittelementer, grunnmurer av naturstein. Det tilstrebes en materialbruk som vil ha en gjennomtenkt tekstur- og fargesammensetning. Vei – og parkeringsanlegg er planlagt med asfaltdekke og kanter i granitt. På deler av parkeringsanlegget forslås armert gress, som vil binde parkeringsflatene sammen med de grønne gressflatene omkring. Atkomstplassen foreslås med natursteinsdekke, sannsynligvis en kombinasjon av skifer på gangsonene og granitt, evt plasstøpt betongdekke i kjøresonene. Takterrassene foreslås med tredekke, evt i kombinasjon med felt av elvegrus eller knust tegl. Gangveier får asfalt og grusdekke evt andre materialer på strategiske steder. Steinbenker benyttes på atkomstplassen, for øvrig benyttes utemøbler i tre.

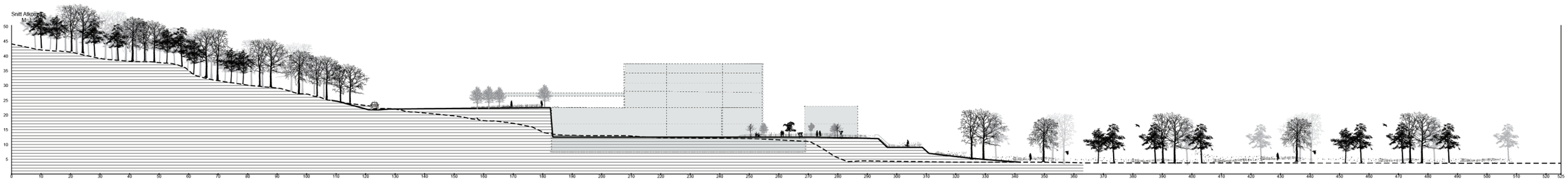
Belysning
Det tilstrebes en helhetlig og forsiktig belysning av uteareale ne som ivaretar behov for sikkerhet, og gir en god lysopplevelse når det er mørkt ute. Det legges vekt på å sette sammen en god og helhetlig armaturkolleksjon. Kjørearealer og atkomstplassen vil få de høyeste lysnivåene. Parkeringsonene gis en mer dempet belysning. Gangveier skal ha en forholdsvis dempet belysning med lave master evt pullerter. Effektbelysning benyttes i takhager, gårdsrom, hager og på strategiske steder i parken.



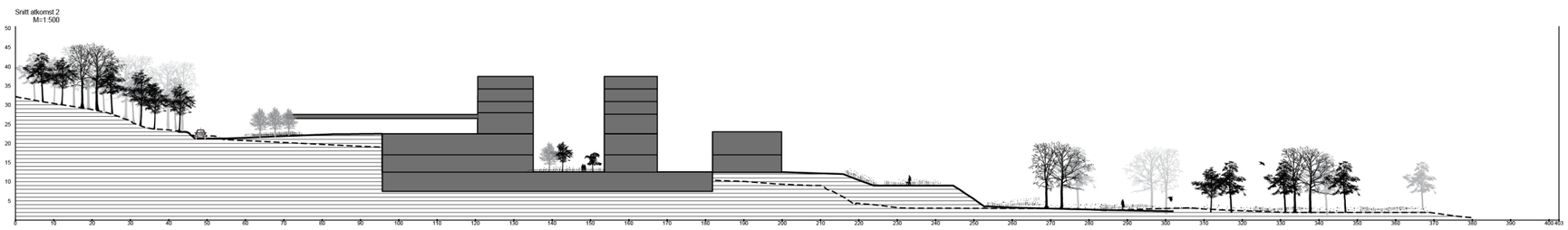
KONSEPT GÅRDSROM

KONSEPT TERRASSERING

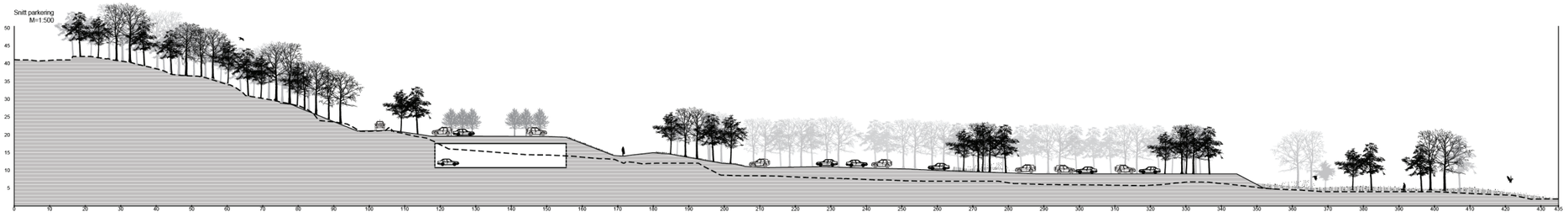
GRØNNSTRUKTUR



KONSEPTSNITT SYKEHUSHAGE - OVERGANG
MOT FJORD- OG ELVELANDSKAP

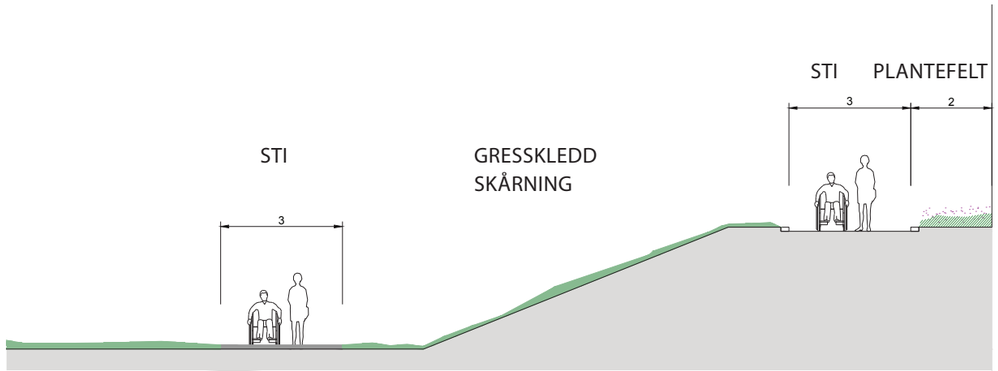


KONSEPTSNITT ATKOMSTPLASS

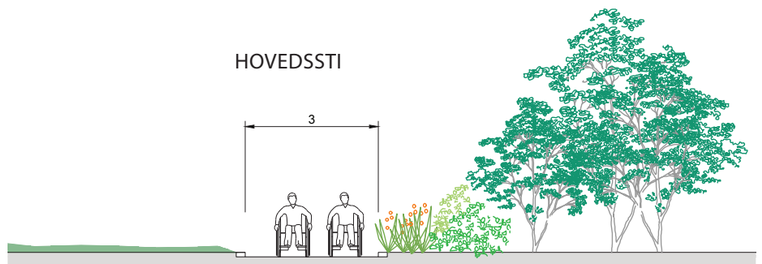


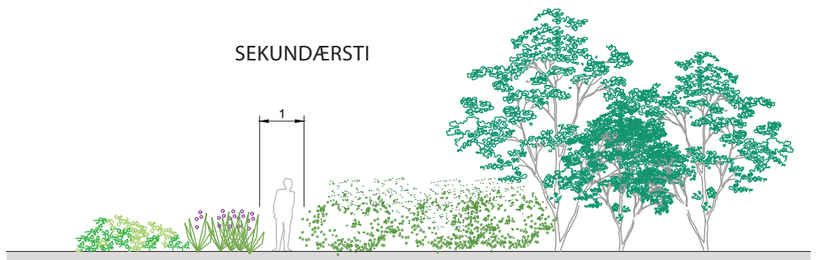
PRINSIPPSNITT PARKERING

PRINSIPP OVERGANG FASADE - SYKEHUSHAGER NIVÅ + 12.5

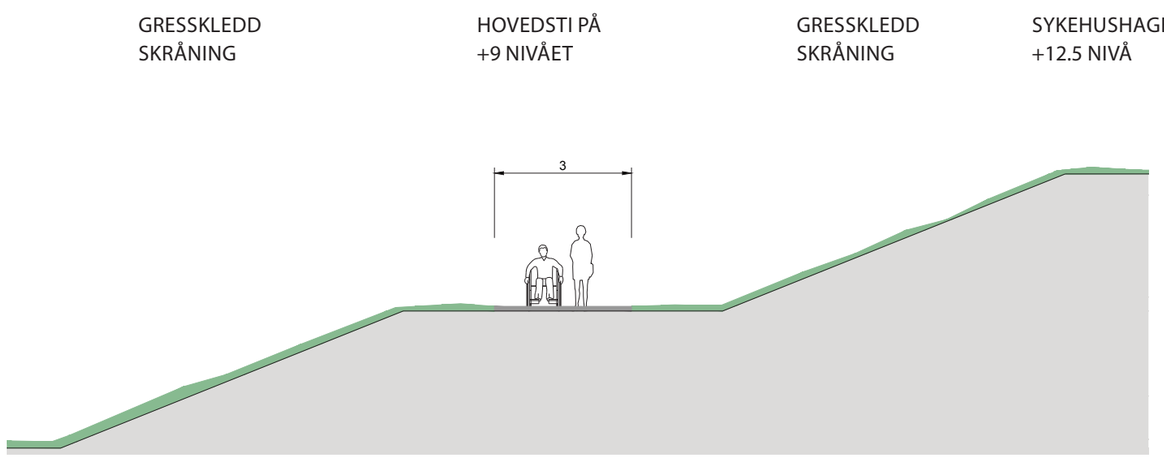


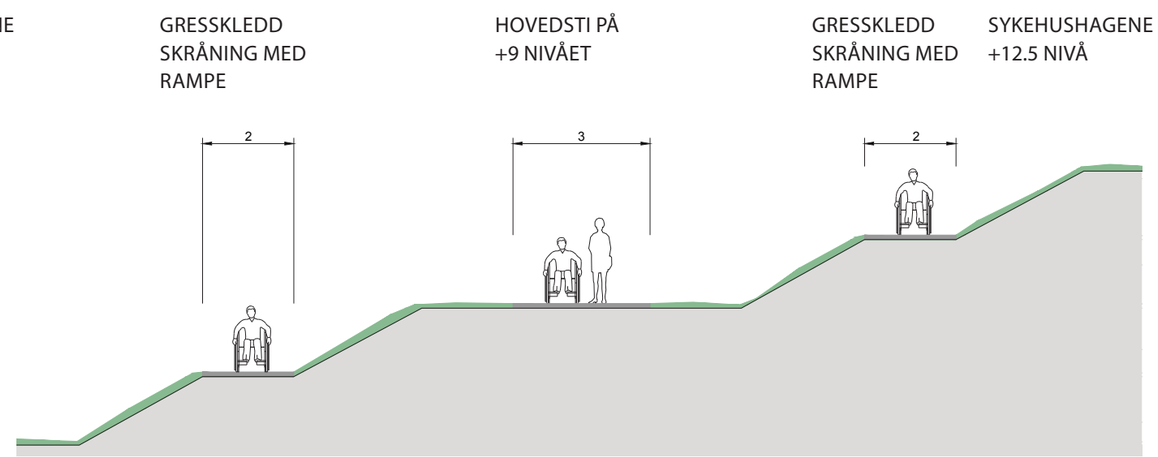
PRINSIPP STIER





PRINSIPP TERRENGFORMER





ATKOMST OG PARKERING (TRAFIKAL LØSNING)

Det planlegges nytt kryss ved eksisterende E39 og et parkeringsområde for 200 biler nord for Oppdølselva. Utformingen samordnes med planene for innføring av nye E-39 med kryssløsninger i regi av Statens Vegvesen.
Det planlegges ny bro over Oppdølselva, vest for den eksisterende, i samråd med Statens Vegvesen. Eksisterende bro forutsettes benyttet i anleggsperioden og rives etter at den nye broen er ferdig. Gang- og sykkelkrysning vil enten skje over en egen ny gangbro, eller på fortau over den nye kjørebroen. Øst for Oppdølselva anlegges det parkeringshus i ett plan med beplantet parkeringsområde på taket parallelt med Oppdølvegen. Videre anlegges fire parkeringsfelt innhyllet av trær på c+ 9 terrassen nordvest for sykehuset.

Kapasiteter:

P-området ved E-39	200 plasser
Tak P-hus	200 plasser
P-hus	280 plasser
Skogsparkeringen	415 plasser
Sum	1095 plasser

Dersom det lar seg gjøre å anlegge 200 plasser ved nytt kryss ved E-39, kan Skogsparkeringen reduseres til 320 plasser. Dette forholdet vil avklares i perioden etter at skisseprosjektet er levert til Helsebygg.

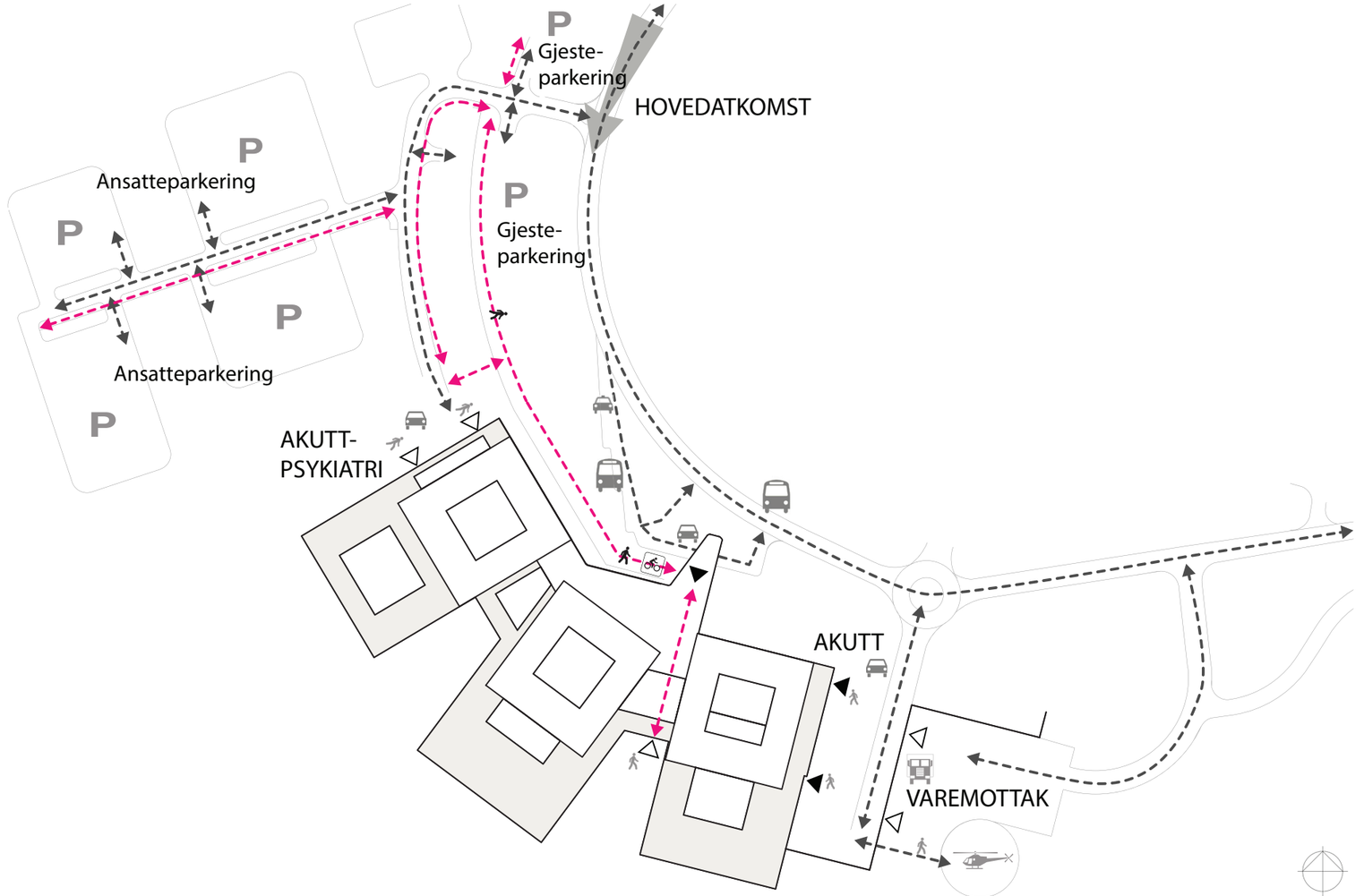
Atkomstplass og parkering ligger lenger øst i langs Oppdølvegen, umiddelbart foran sykehusets hovedinngang. Buss og Taxi og biler til av- og påstigningssonen får felles avkjørsel. Taxiholdeplass og holdeplass for to busser anlegges etter hverandre inn mot hovedinngang. Bussene får egen utkjøring, mens øvrige trafikanter fortsetter inn foran sykehusets hovedinngang. Av- og påstigningssonen vil også benyttes av taxier som kjører frem til hovedinngangen fra holdeplassen lenger nord på plassen. På atkomstplassen er det avsatt plass til trekortidsplasser og 4 HC plasser umiddelbart ved hovedinngangen. Øst på atkomstplassen er det planlagt ca 40 sykkelparkeringsplasser.

Atkomst til akuttmottaket på c+ 17,5 skjer fra rundkjøringen øst for sykehusbygningene, her blir det også atkomst til Ambulansestasjonen som legges nord for Oppdølvegen lenger øst. Atkomst til varemottak på c+ 11,3 øst for akuttmottaket, skjer fra nytt kryss lenger øst.

Personalinngangen ligger på c+ 12,5 på vestsiden av sykehuset, og har adkomst fra samme kryss som betjener parkeringsområdene vest for sykehuset. Her anlegges 10 parkeringsplasser for tjenestebiler og innvendig sykkelparkering.

GÅENDE OG SYKLENDE

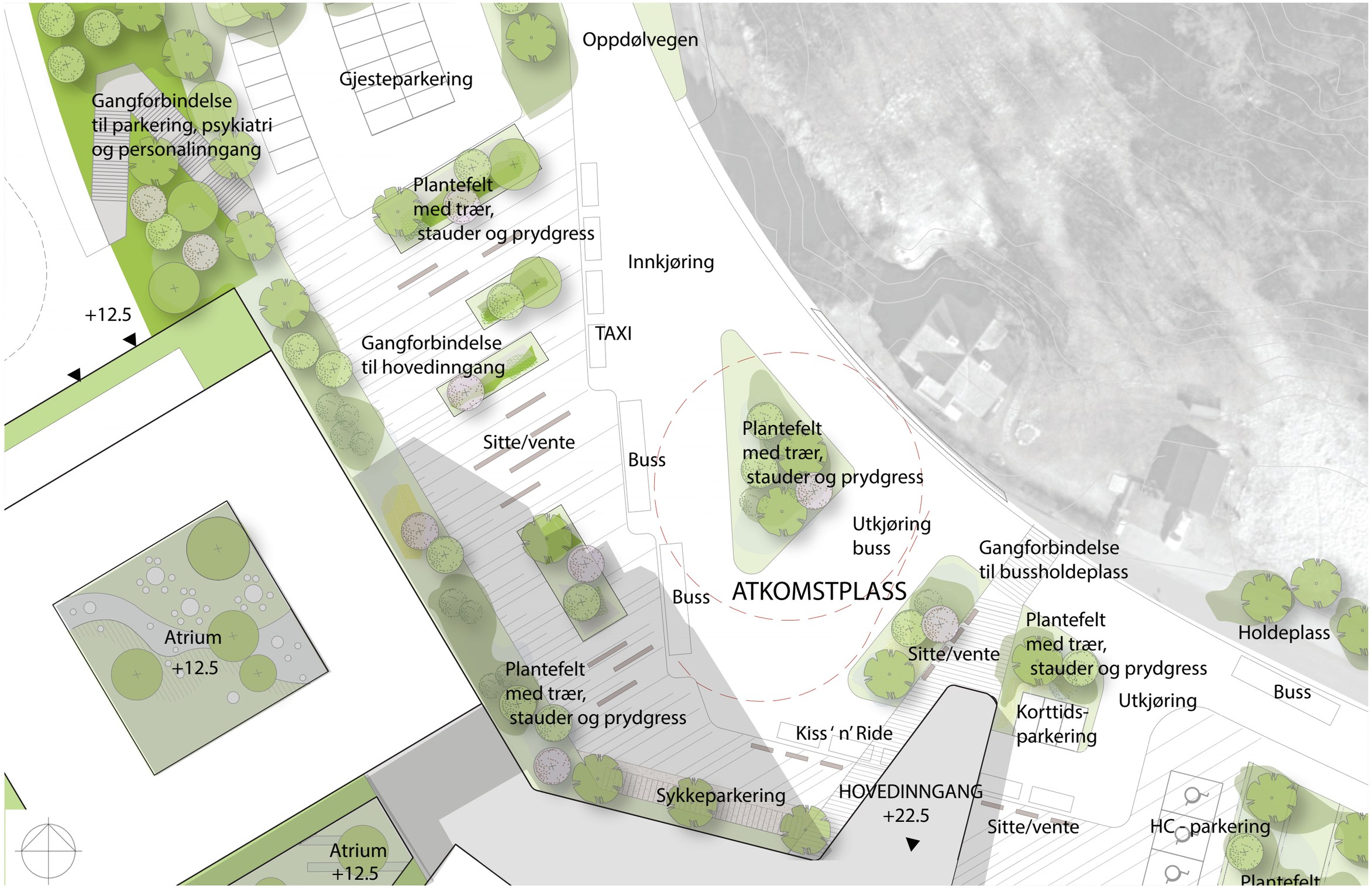
Det bygges ny bro over Oppdølselva i vest som knytter seg på hovedgangveisystemet til Molde kommune. Ved brohodet tar kyststien av til venstre og høyre i eksisterende trasè. I nord møter kyststien Oppdølvegen ved brohodet til ny kjørebro. I øst møter kyststien Oppdølvegen ved SNR prosjektkontoret. Fra broen i vest leder en hovedtrasé frem til personalinngangen via skogsparkeringen, med videre forbindelse i trapp til atkomstplassen. I strandsonen bygges det videre på eksisterende stisystem, som i nødvendig grad forsterkes og forbedres. I de to terrassene på sørsiden av bebyggelsen er det parallelle gangstier som forbindes med trapper og ramper på strategiske steder.



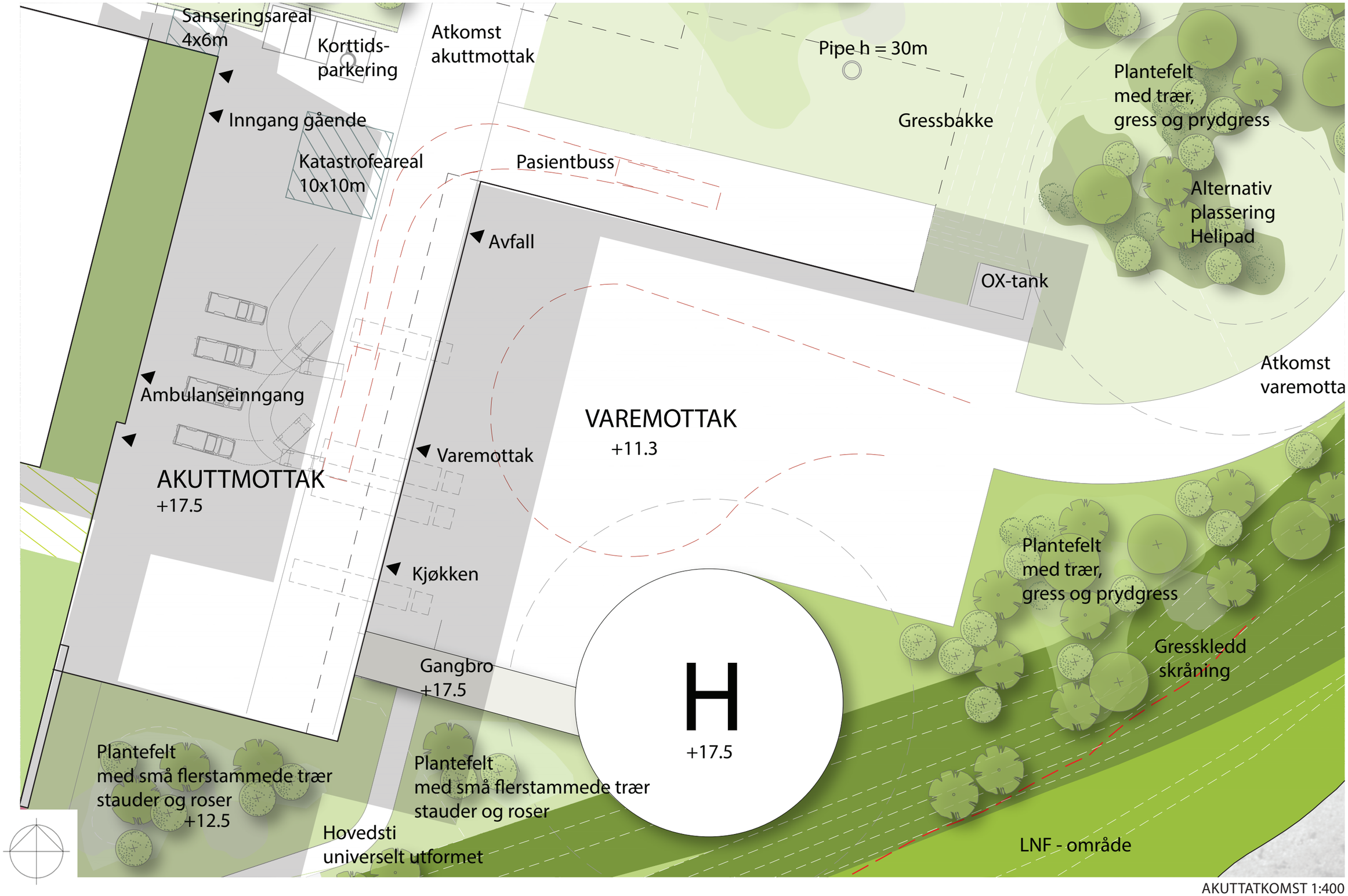
KRYSSOMRÅDE VED HJELSET - STATENS VEGVESEN

Reguleringsplan for E-39 Lønset - Hjelset er under arbeide. Planen legges ut til offentlig ettersyn i løpet av 2016. Ny E39 er foreløpig ikke inne utkast til ny Norsk Veiplan- NVP-tidspunkt for gjennomføring er derfor høyst usikkert. Dette betyr at midlertidige løsninger for tilknytning mellom Oppdølvegen og eksisterende E 39 med stor sannsynlighet må utredes. SVV og SNR samarbeider om løsninger for kryss, bro over Oppdølselva, gangveier og parkering i kryssområdet for fremtidig og midlertidig situasjon.

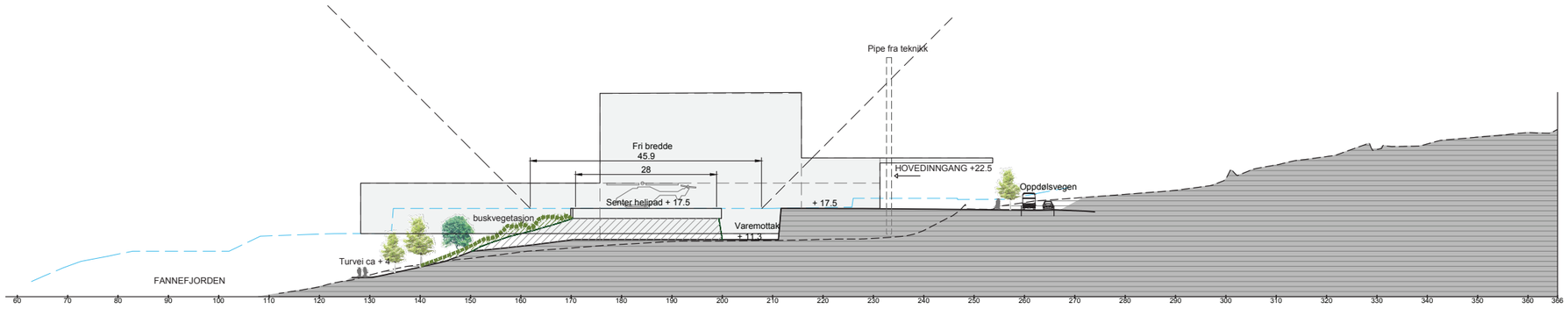
OVERORDNET LANDSKAPSPLAN
MÅLESTOKK 1:3000
PÅKOBLING NY E39

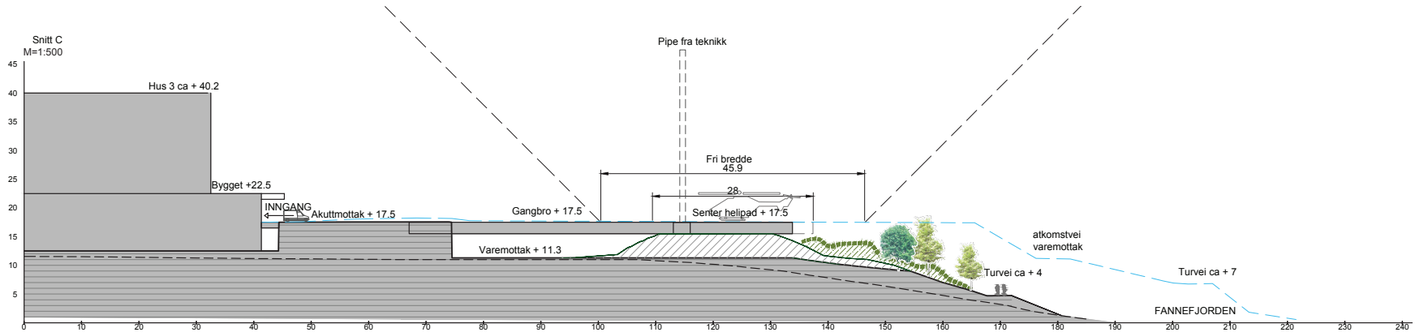


ATKOMSTPLASSEN 1:400

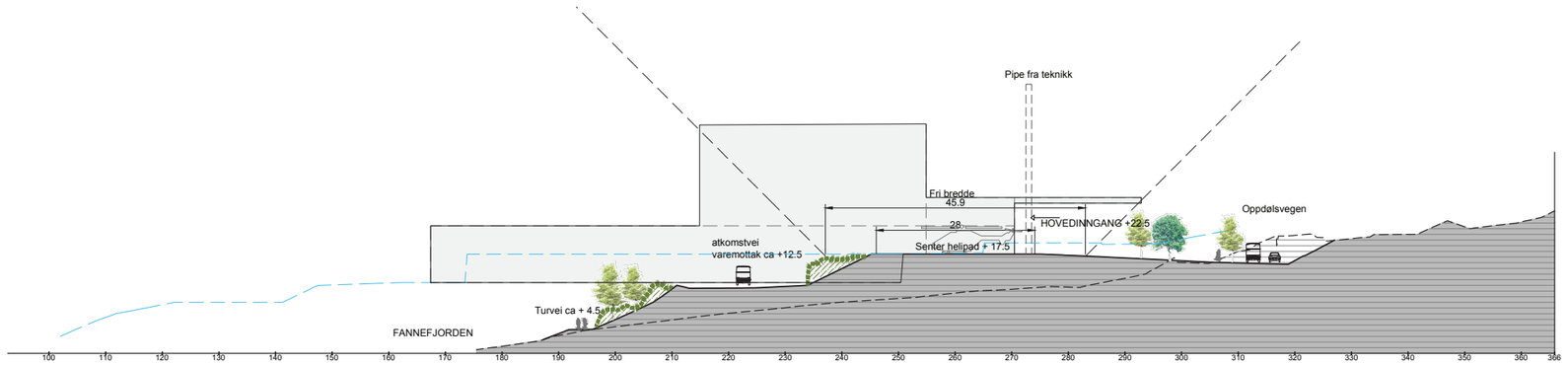


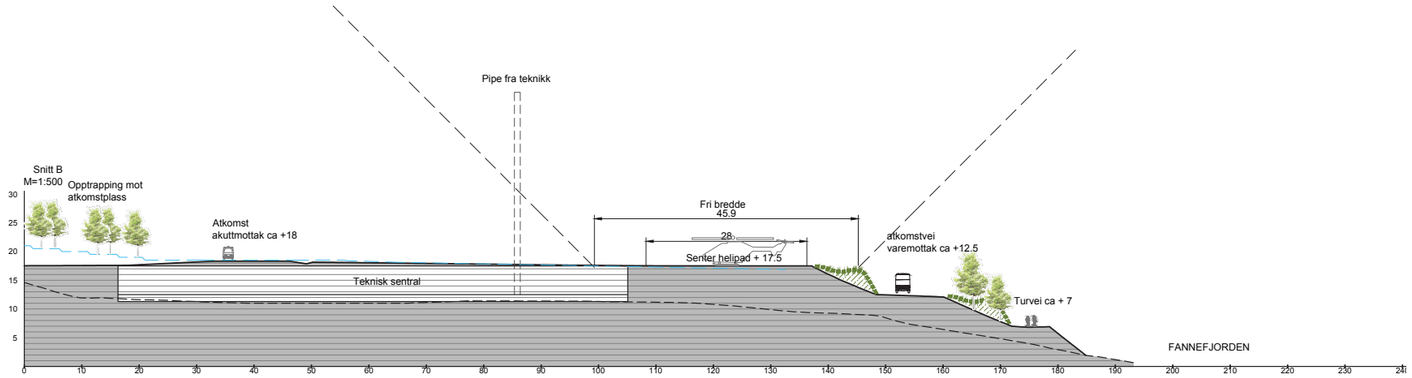
AKUTTATKOMST 1:400





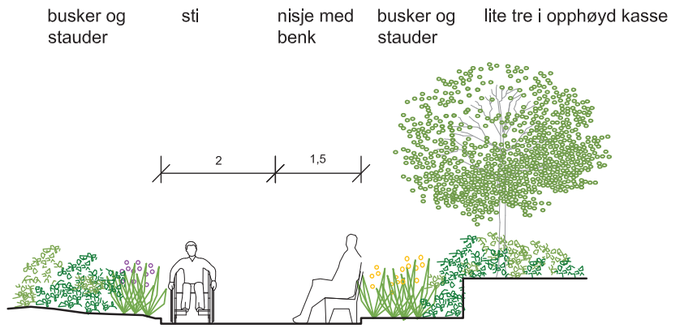
HELIPAD PÅ ELEVERT SKIVE
C+17.5
FORBINDES TIL AKUTTMOTTAK MED GANGBRO



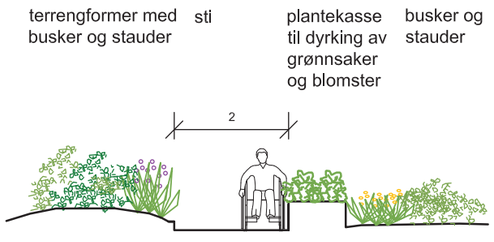


ALTERNATIV PLASSERING AV HELIPAD
C+17.5 PÅ TERRENG.

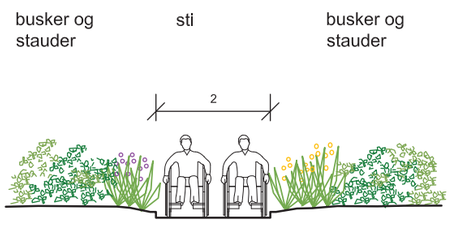
PSYKIATRIHAGE OG ATKOMST 1:400



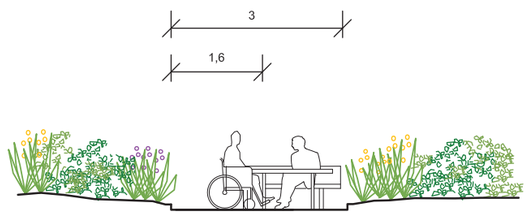
Primær sti med opphøyd kanstein og nisje med benk



Opphøyd plantekasse langs sti



Primær sti med opphøyd kanstein



Sittegruppe med snuplass for rullestol

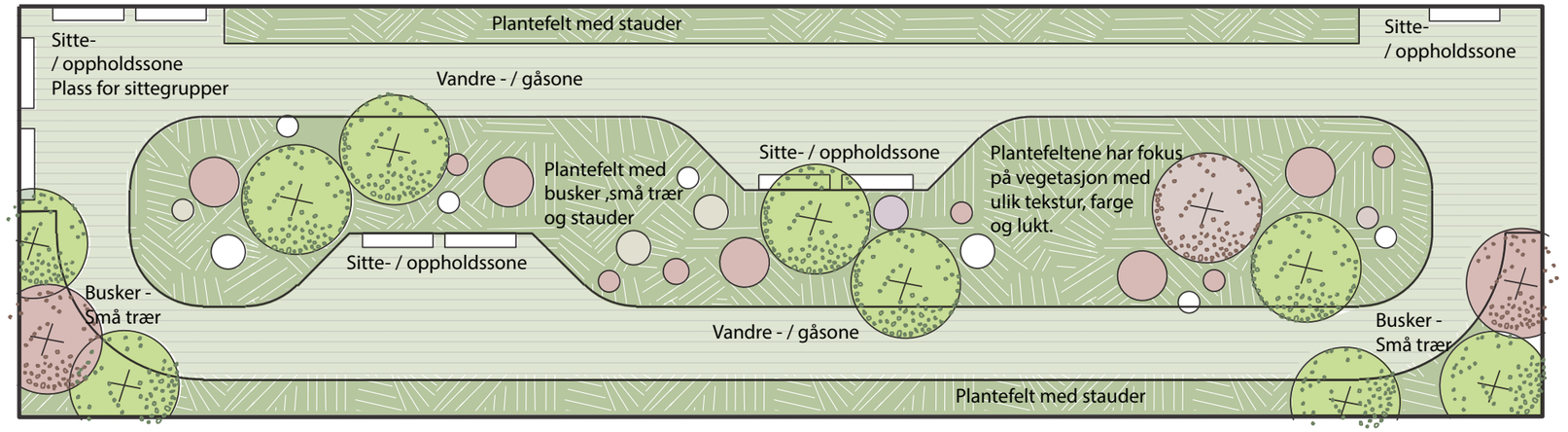
PRINSIPPSNITT SANSEHAGE

TAKHAGE OG SANSEHAGE

Byggets basetak planlegges med både ekstensive og intensive takhager. De ekstensive takhagene er hagerom på c +22.5 med oppholdssoner og vegetasjonsfelt hovedsakelig bestående av stauder og busker / små trær. Noen av de ekstensive takhagene gjøres allment tilgjengelig, men noen vil være knyttet til avdeling. Den intensive delen av takhagen er sedumdekket og er ikke gjort tilgjengelig for publikum.

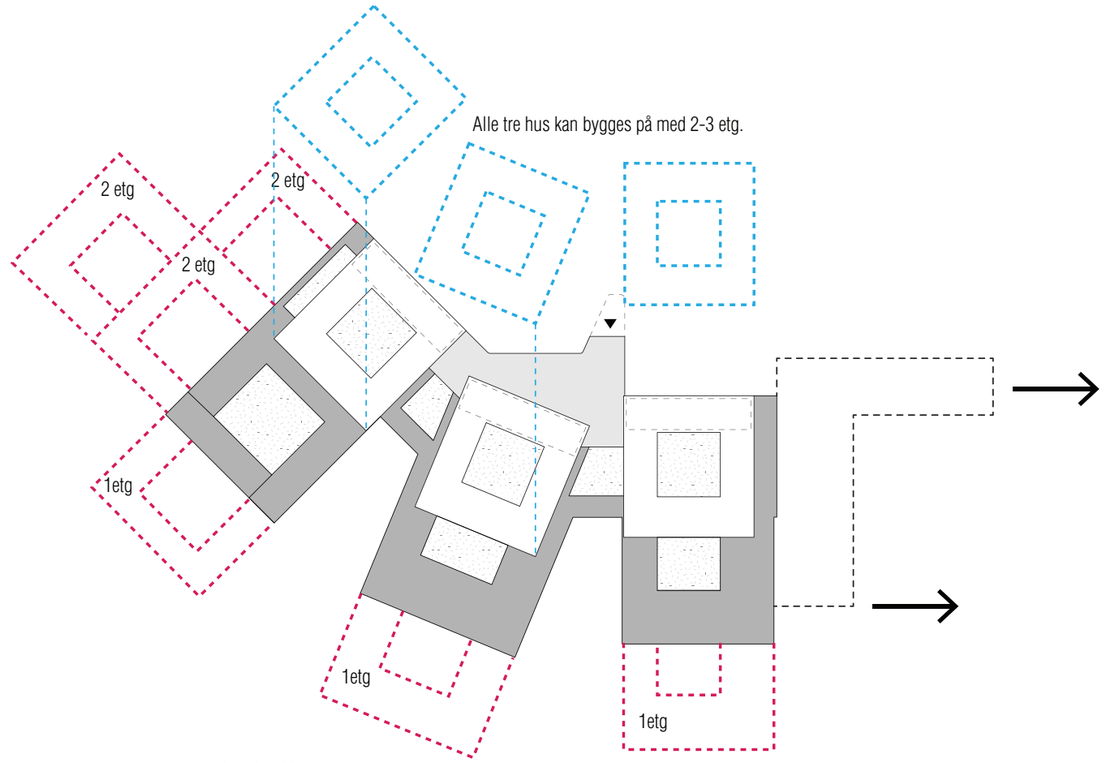
Tilknyttet psykiatri planlegges det sansehage på c+17.5, som er byggets andre nivå. Sansehagen er hovedsakelig tenkt tilknyttet Alders psykiatrisk avdeling. Sansehagen gir avdelingens pasienter mulighet til å oppleve planter og natur i trygge og tilrettelagte omgivelser. Sansehagen gir muligheter til å vandring og til stimulering av sansene. Sansehagen er utformet med enkel geometri som gir lett lesbare omgivelser.

REFERANSEHAGE



SANSEHAGE NIVÅ II

10 / ELASTISITET OG GENERALITET /



UTVIDELSESPOTENSIALE

GENERALITET

Det er i utarbeidelsen av skisseprosjektet lagt vekt på å komme frem til løsninger som gjennom generalitet, fleksibilitet og elastisitet legger til rette for et fremtidsrettet bygg som kan ivareta nye eller endrede funksjoner og behovet for utvidelser.

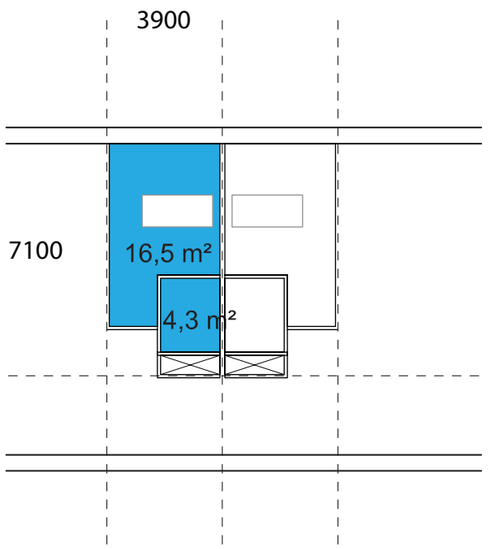
Generalitet ivaretas gjennom å finne frem til standard romstørrelses som kan dekke mange forskjellige funksjoner.
Fleksibilitet ivaretas ved å utvikle tekniske konsept og en byggemåte som sikrer ombyggingsmuligheter uten unødvendig store kostnader.
Elastisitet ivaretas ved å sikre at byggets utforming og plassering på tomten sikrer mulighet for utvidelser.

Byggets aksesystem/ søyleavstander er valgt ut fra en ambisjon om å komme frem til gode romstørrelser som kan dekke flere funksjoner. Dersom sykehuset i fremtiden får en økt poliklinisk aktivitet og nedgang i sengebehov er det lagt opp til at sengerom enkelt kan omgjøres til undersøkelses- og behandlingsrom. Større behandlingsrom baseres på samme aksesystem som mindre rom, slik to og to rom kan slås sammen til ett eller at ett stort rom spesialrom kan omgjøres til to behandlingsrom.

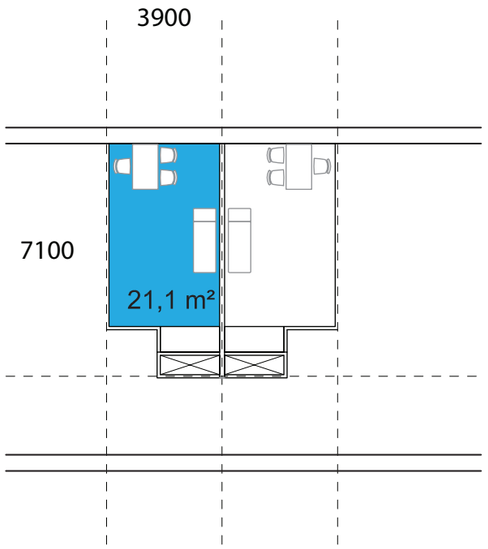
I husene over basen et alle ventilasjonskanaler lagt til sjakter langs korridoren for å sikre maksimal fleksibilitet for rommene langs fasaden.

Basen kan utvides i 3 retninger og husene over basen kan påbygges med 2 til 3 etasjer.

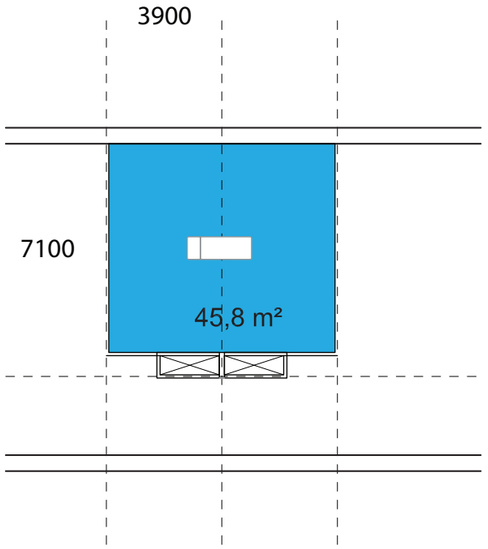
Den generalitet, fleksibilitet og elastisitet som prosjektet har vil ikke bare være viktig i videre utvikling av sykehuset etter ferdigstillelse, men også svært viktig i prosjektering perioden, da det er grunn til å tro at både program og løsninger vil endre seg i forhold til skisseprosjektet.



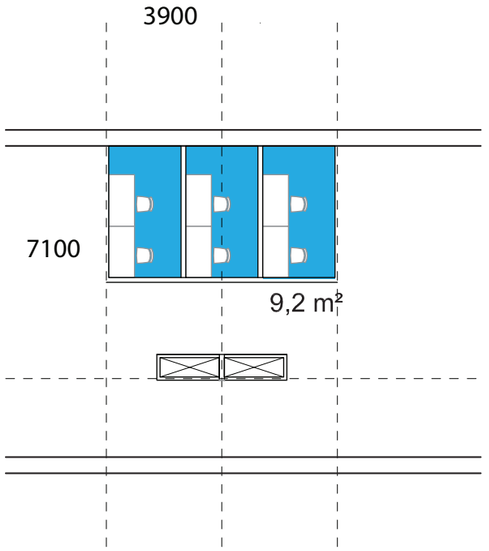
SENGEROM



U/B ROM



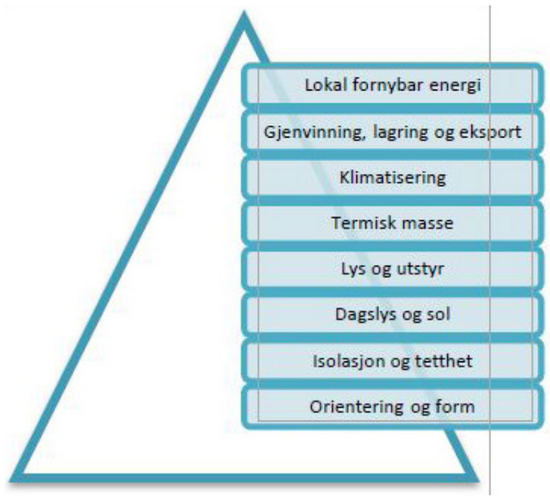
STORT U/B-ROM

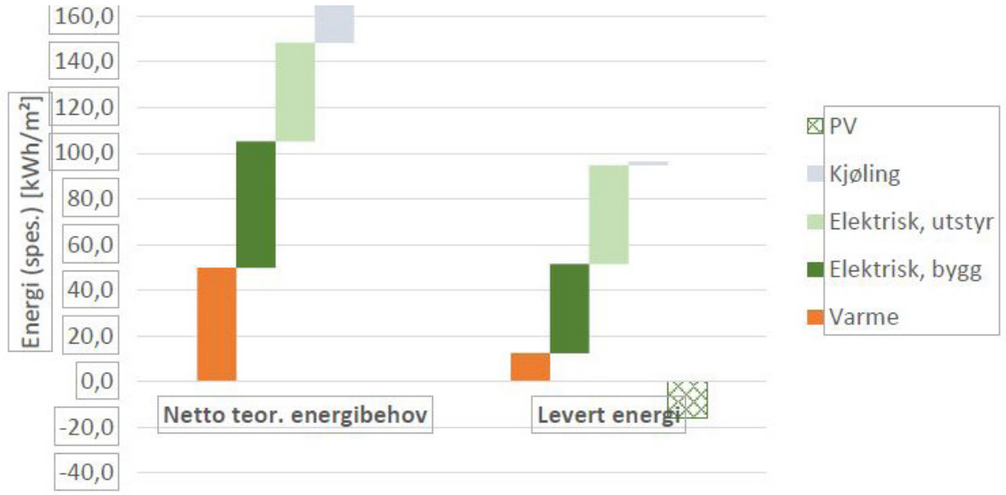


KONTORER

STANDARDISERING AV ROMSTØRRELSER

11 / MILJØ / SNR /





MILJØ OG ENERGIKONSEPT

Ambisjonsnivå og miljøtema

I mulighetsstudiet ble det utarbeidet et miljøambisjonsdokument som konkludere med at ambisjonsnivået og miljøprestasjonene for SNR-prosjektet skal være i "fremste rekke" sammenlignet med andre sammenlignbare prosjekter. For å oppnå dette må miljøkonsekvenser ved vurderinger og valg av løsninger synliggjøres og inngå som en del av beslutningsunderlaget i alle faser av prosjektet.

Med "miljø" menes i denne sammenheng alle forhold hvor prosjektet, direkte eller indirekte, har innvirkning på ytre miljø, dvs. innvirkning på naturmiljø, forurensning og ressursbruk. Eksempler på dette er utslipp av klimagass knyttet til energibruk og energiproduksjon, utslipp av klimagass knyttet til produksjon og bruk av materialer, innhold av helse- og miljøfarlige stoffer i materialer og produkter samt endringer i økologi. Videre vil forhold knyttet til innemiljø (luftkvalitet, dagslys, termisk komfort etc.) også inngå i miljøbegrepet.

SHA (Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø) knyttet til selve byggeprosessen omhandles ikke her, men er tatt inn i andre deler av foreliggende rapport. Det samme gjelder hms-forhold i ferdig bygg.

Et viktig premiss- og grunnlagsdokument er dokumentet "Grønt Sykehus, Prosjektrapport II (2012), Miljø- og klimatiltak innen bygg og eiendomsforvaltning i spesialisthelsetjenesten".

Følgende miljøtema og arbeid er utført i skisseprosjektet. Det er utarbeidet egne notat for hver tema, og det henvises til disse ved behov for nærmere detaljer.

Miljøkartlegging av bygninger som må rives

Miljøtekniske grunnundersøkelser

Utredning av miljøklassifisering og strategi for miljøoppfølging

Bruk av klimagassberegninger som beslutningsgrunnlag

Bruk av tre – mulighetsvurdering

Miljøprogram

Energikonsept

Det er nedenfor gitt en kort beskrivelse av vurderinger og konklusjoner av hvert tema, og eventuelle fravik fra grunnlagsdokumenter er omtalt.

Miljøkartlegging av bygninger og miljøtekniske grunnundersøkelser

Det er gjennomført en kartlegging av helse- og miljøskadelige stoffer i bygninger som skal rives. Kartleggingen er gjennomført i tråd med Byggeteknisk forskrift og viser at bygningene inneholder en del miljøfarlig avfall som asbest, ftalater etc., og det er viktig at disse stoffene blir tatt hånd om på forsvarlig måte i forbindelse med rivingen. Videre er det gjennomført innledende miljøtekniske grunnundersøkelser og resultatene viser ikke nevneverdige funn av forurensete masser i den delen av området som blir berørt av utbyggingen. Begge disse undersøkelsene er viktige for å ha best mulig kontroll på helse- og miljøskadelige stoffer i bygninger og i grunnen, og gir også et viktig grunnlag for estimering av kostnader knyttet til sanering av miljøgifter.

Utredning av miljøklassifisering og strategi for miljøoppfølging

I miljøambisjonsdokumentet og i "Grønt Sykehus" anbefales å gjøre en vurdering av miljøklassifisering av bygninger som skal nybygges og rehabiliteres. Det konkluderes med at miljøklassifiseringssystemet BREEAM-NOR anses som mest aktuelt å benytte da dette etterhvert har blitt et omforent miljøoppfølgingssystem innen byggebransjen i Norge. I første omgang legger man opp til at man følger strukturen og miljøtemaene i BREEAM-NOR, og vil i løpet av forprosjektet ta endelig stilling til om man skal gå får en fullstendig miljøklassifisering etter BREEAM. Det må i så fall avklares hvilke konkrete miljøkrav/-kriterier som vil gjelde for sykehusbygg.

Bruk av klimagassberegninger som beslutningsunderlag

Utslipp av klimagass anses som den største globale miljøutfordringen, og Norge har som en del av Kyoto-avtalen forpliktet seg til betydelige utslippsreduksjoner. Bygge- og eiendomsnæringen står for en betydelig andel av de samlede klimagassutslipp. I tillegg til areal- og energieffektive bygg, er det derfor viktig å prioritere bruk av fornybare energikilder og valg av materialer med lavest mulig samlet klimagassutslipp. I "Grønt Sykehus" er det et mål om at nye sykehusbygg skal være såkalt nullutslippsbygg. Dette innebærer løsninger hvor bygget produserer mere energi enn det forbruker, og at energiforsyningen baseres på fornybar energikilder.

Det er valgt å ikke legge seg på et slikt ambisjonsnivå i SNR-prosjektet da dette vil innebære en betydelig merkostnad slik priser og avgifter er i dag. Imidlertid vil det bli gjennomført klimagassberegner i forbindelse med vurdering og valg av løsninger knyttet til materialvalg og energiforsyning, slik at også miljøkonsekvenser blir synliggjort sammen med teknisk-økonomiske forhold.

Bruk av tre – mulighetsvurdering

Materialvalg har stor betydning for klimagassutslipp, og det er derfor gjort en vurdering av muligheten for bruk av massivtre ved bygging av nytt sykehus på Hjelset. Bruk av tre sammenlignet med mer tradisjonelle byggematerialer som stål og betong gir en betydelig reduksjon i klimagassbelastning. Vurderingen gjelder bruk av massivtre i tårnene over basen, men hvor basen er forutsatt utført i stål og betong. Bruk av massivtre i sykehusbygg er ikke vanlig i Norge, og gir en del spesielle utfordringer knyttet til brann og akustikk. Det konkluderes med at man i løpet av forprosjektet ser nærmere på hvordan disse utfordringene kan løses før man tar endelig stilling til bruk av massivtre. Byggekostnaden ved bruk av massivtre anslås i ligge i samme størrelsesorden som ved bruk av betong og stål.

Miljøprogram

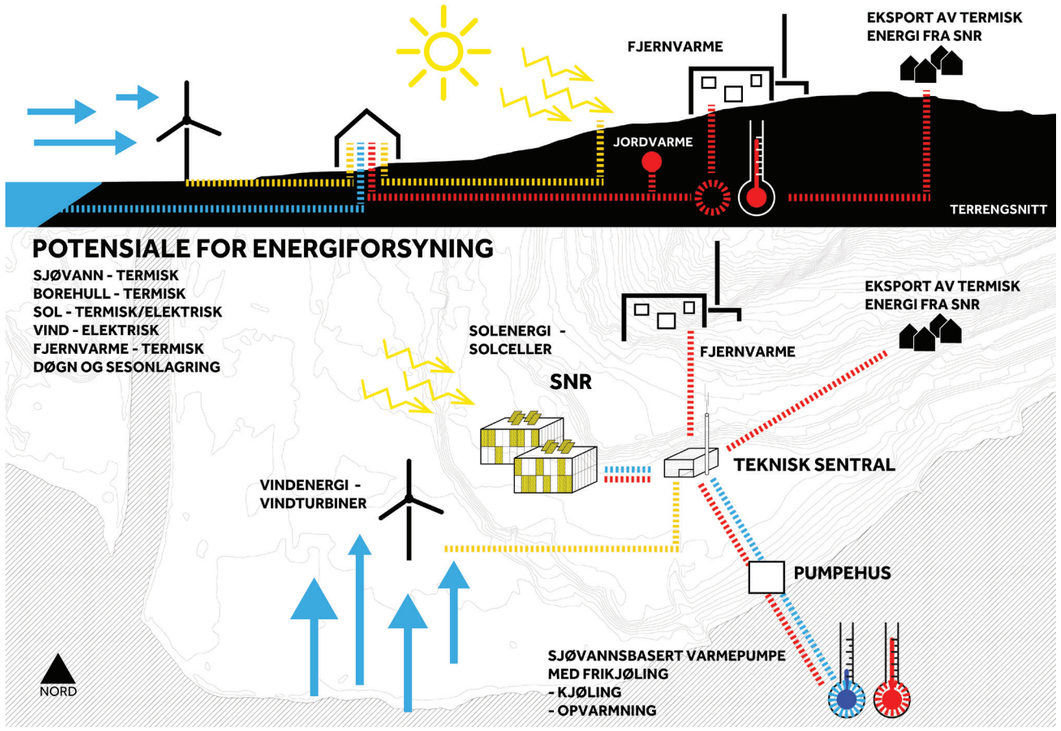
Det er utarbeidet et miljøprogram (MP) som er Sykehusbygg sitt styrende dokument med overordnede mål og

krav til miljø- og HMS-relaterte tiltak i prosjektet. Miljøkoordinator i prosjektgruppen har i utgangspunktet et dedikert og overordnet ansvar for å følge opp kravene i miljøprogrammet, at disse etterleves av alle fag, og at nødvendige beslutninger tas på riktig nivå og riktig tidspunkt i alle prosjektets faser.
Miljøprogrammet bygger på grunnlagsdokumenter, miljøambisjonsdokumenter og konklusjonene fra vurdering av miljøtemaene beskrevet foran. På bakgrunn av valget om å følge BREEAM-strukturen iden videre miljøoppfølgingen, er det i miljøprogrammet utformet miljømål innen følgende tema/emner:
Ledelse
Helse og innemiljø
Energi
Transport
Vann
Materialer
Avfall
Forurensning
Arealbruk og økologi
Klimagass
Videre oppfølging og detaljering av miljømålene konkretiseres i en egen miljøoppfølgingsplan (MOP) som utarbeides ved oppstart av forprosjektfasen. Her angis mer operative delmål, krav og miljøeffekt, og ansvarlig for gjennomføring av tiltak som bidrar til at prosjektet når de ulike delmålene. Videre implementering i eventuelle anbudsbeskrivelser beskrives også i miljøoppfølgingsskjemaet. MP revideres underveis i prosjektet dersom det framkommer informasjon som endrer de grunnleggende forutsetningene, for eksempel endring i lovverk, skjerpende myndighetskrav eller vesentlige endringer i konseptet og miljømål.

Energikonsept
Valg av strategi for energidesign og energikilde for sykehusområdet på Hjelset vil være en viktig faktor for å nå de mål som er satt mht. energibruk, andel fornybar energi, fleksibilitet og driftssikkerhet. Strengere krav i revidert TEK10 begrenser bruk av fossilt brensel.

Det er viktig at premissene for kilder og systemvalg fastlegges i en tidlig fase da valgte løsninger kan påvirke både bygningsmasse, utstyrsvalg og øvrig infrastruktur (f.eks. el-leveranse/produksjon).
Grønt Sykehus, Prosjektrapport II (2012, revidert feb. 2014), Miljø- og klimatiltak innen bygg og eiendomsforvaltning i spesialisthelsetjenesten, er det utarbeidet et forslag til nivå for langsiktige energiambisjoner.
Arbeide mot at nybygg skal være nullutslippsbygg.
Redusere energiforbruket vesentlig i eksisterende bygningsmasse
Anbefalinger i Grønt Sykehus handlingsplan for 2013-2016
Alle nye byggeprosjekt skal etableres med passivhusnivå og få energikarakter A. Ved totalrehabilitering skal det minimum tilfredsstille energimerke B (passivhusnivå fra 2015)
Det skisseres et langsiktig ambisjonsnivå "nullutslippsbygg". Dette er angitt som et energimål, og tolkes derfor til at det langsiktige målet er å eliminere utslipp fra energiproduksjon. Først skritt på veien i denne sammenheng er reviderte tekniske forskrifter som er signalisert (DIBK) i 2018/2020. Dette forskriftsnivået vil ligge på "nesten nullenergi" (nNEB). Nivået «nesten nullenergi» er per i dag ikke nasjonalt definert, men rapporten "Nesten Nullenergi – Forslag til nasjonal definisjon" er benyttet som referanse.
Det foreslås at nybyggene ved SNR skal tilfredsstille følgende energimål:
Netto energibehov for nybygg skal være maksimalt 165 kWh/m² arealvektet for bygningskategorier.
Nybygg skal tilfredsstille NS3701- Kriterier for passivhus og lavenergibygninger, Yrkesbygninger

Vurderes i Forprosjekt:
Bygningen skal tilstrebe å tilfredstille foreløpig definisjon av "nesten nullenergi" som betyr netto levert energi, max 100 kWh/m². Valg av tiltak for å tilstrebe dette nivået baseres på helhetlige teknisk/økonomiske vurderinger.
Ambisjonsnivå vurderes på nytt når nasjonale retningslinjer og definisjon er publisert.

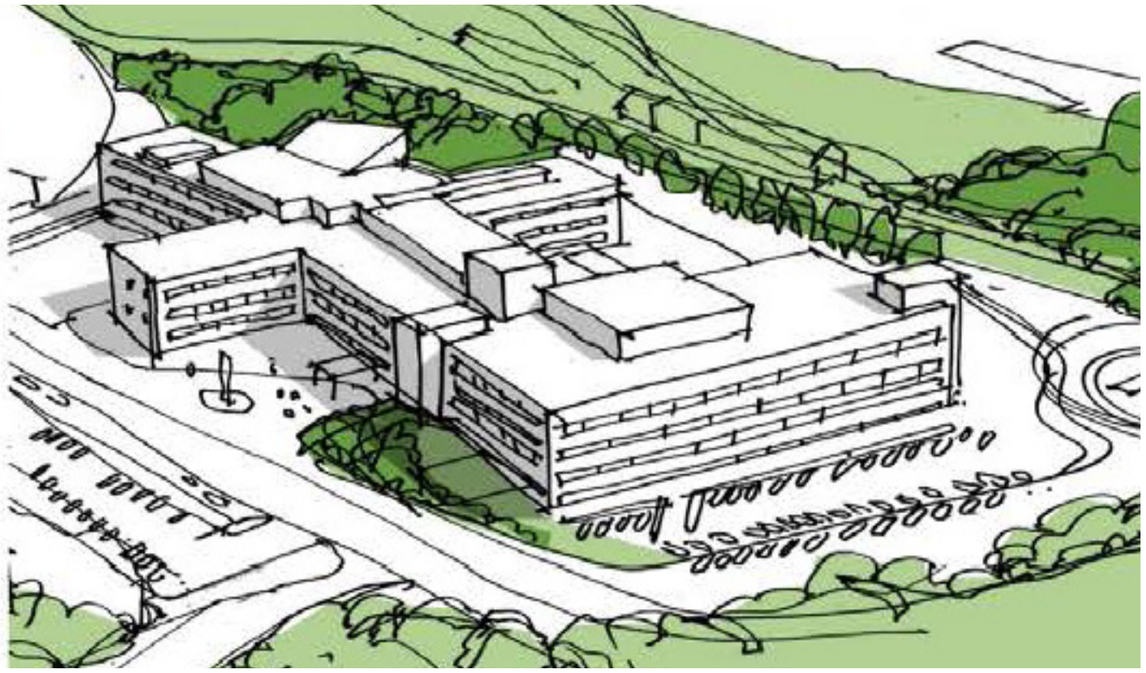


For å oppfylle ambisjonsnivåene for energibehov og energiforsyning for SNR følges strategi for integrert energidesign, hvor utgangspunktet er et helhetlig perspektiv på bygningskroppens passive egenskaper og tekniske anlegg. Konsept og arbeidsmetodikk bygger på den overordnede strategien:
redusere – optimalisere – produsere
Strategien bygger på prinsippet i "Trias Energetica". Det er et mål å utnytte bygningens passive egenskaper før teknikk benyttes. Gode miljø- og energiriktige bygninger skapes ved å la energiforhold være premissgivende tidlig i designprosessen.
Bygningsgeometri, fasadeutforming og termiske responser skal i stor grad ivareta de gode passive energiegenskapene.
Bygningskroppens dynamiske termiske egenskaper kan igjen forbedres ved å utnytte termisk masse eller termoaktive elementer i konstruksjonene. Gjennomtenkte integrerte tekniske installasjoner vil videre optimalisere den totale bygningsmassens energiegenskaper. For å dekke energibehovet er det bl.a fokus på effektiv utnyttelse av varmeoverskudd fra prosess.
Strategien tar høyde for utvikling av materialegenskaper (solavskjermingsevne, isolasjonsevne, osv.). Tilgjengelig teknikk og materialer forventes å være i utvikling over planleggings- og prosjekteringsfasen, og konseptet kan videreutvikles og optimaliseres frem til anbudsbeskrivelser.
Bygningskroppens energitekniske egenskaper i samspill med tekniske løsninger vurderes gjennom dynamiske simuleringsverktøy gjennom hele planleggings- og prosjekteringsfasen, blant annet i tverrfaglige temavise konseptstudier.
Foreløpige beregninger av bygningens energiytelse er vist i figuren under. Resulterende vektet levert energi er vist over 0-nivå (fratrukket produksjon fra PV), mens produksjon fra PV er illustrert under 0-nivå.
Det bemerkes at lokal elproduksjon fra PV ikke er inkludert i foreliggende løsning i skisseprosjekt, og at kraftkrevende prosessenergi ikke er regnet inn på behovssiden. Det er benyttet normerte verdier iht. NS3031 og NS3701.

Netto teoretisk energibehov og vektet levert energi med 6000 m2 PV
Det forventes betydelig utvikling av teknologi frem mot beslutning av endelig konsept og byggestart. Vi ønsker å bidra til denne forbedringsprosessen i Forprosjektfasen, gjennom å identifisere, evaluere og evt. implementere tiltak som ytterligere kan optimalisere prosjektets energiytelse, gjennom systematisk vurdering av potensiale, lønnsomhet og teknologimodenhet.

12 / SNR KRISTIANSUND

KONSEPTSKISSE / SNR KRS NYBYGG



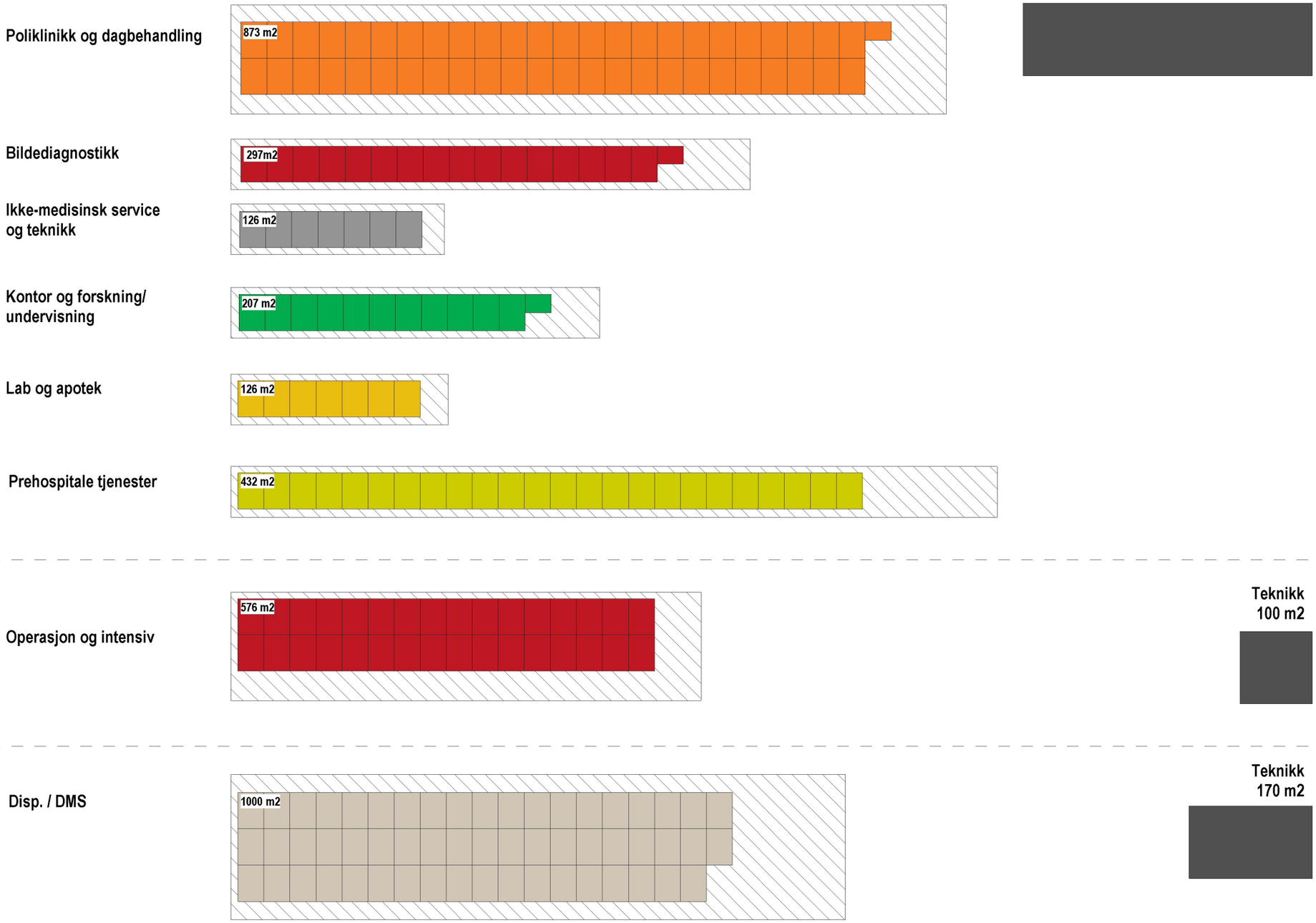
SKISSE / SJUKEHUSET KRISTIANSUND

SNR KRISTIANSUND

Skisseprosjekt for et distriktsmedisinsk senter i Kristiansund har to alternative bygningsmessige løsninger.
A: bruk av eksisterende sykehus og B: Nybygg
Eksisterende sykehus ligger sentralt plassert i Kristiansund. Tomten som ble valgt for nybyggalternativet ligger nord for sentrum. På eiendommer ligger det i dag et Helsehus.

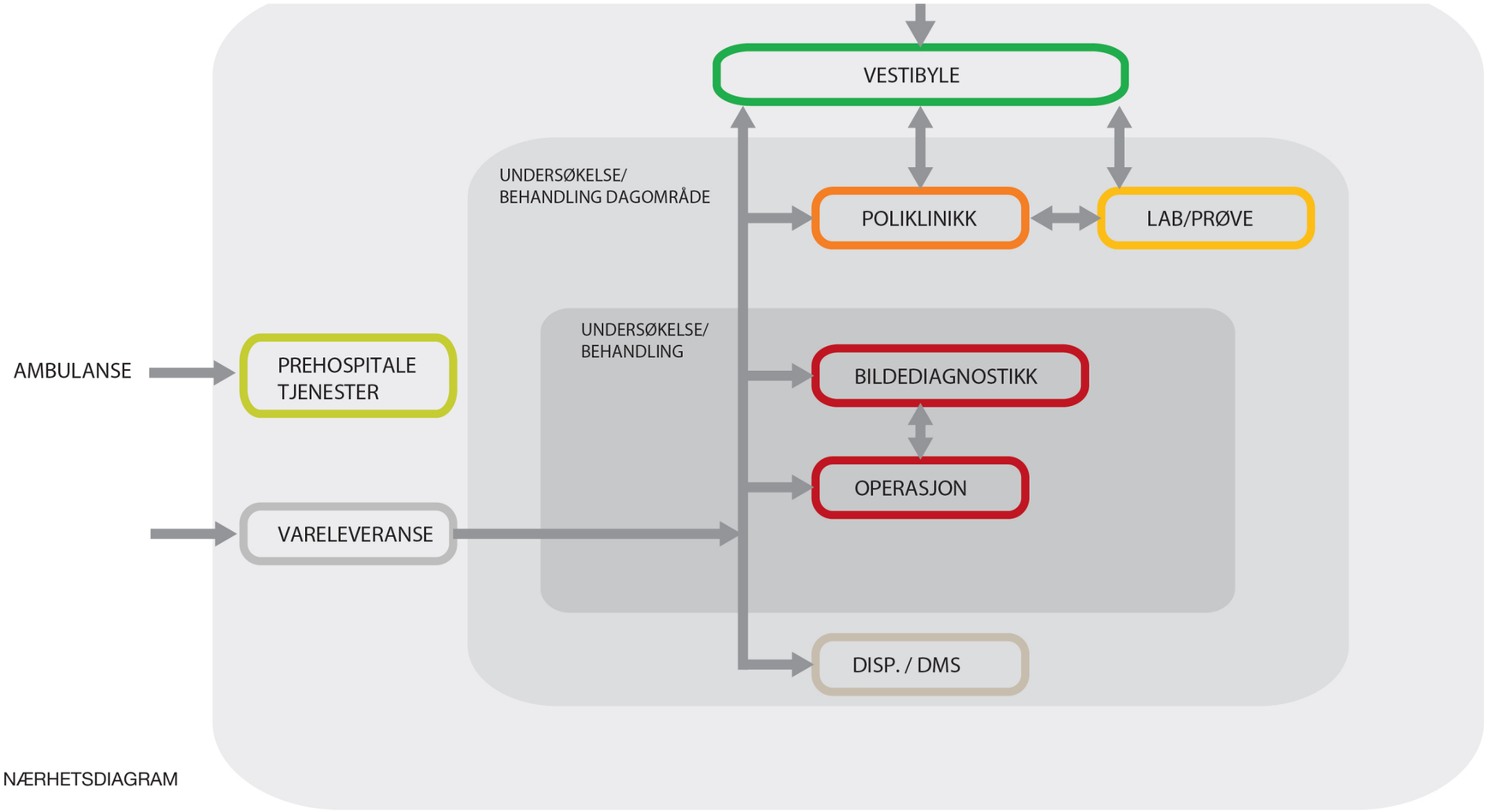
PROSESSEN

I første del av konseptfasen ble det arbeidet med alternativløsninger både i eksisterende sykehus og i et nybygg, i første omgang uten en konkret tomt for nybygget. Første utgave av konseptrapport inneholder derfor forslag til et nybygg uten tomt.
I løpet av sommeren 2016 ble det valgt ut en tomt på Storhaugen og det ble høsten 2016 utarbeidet et skisseprosjekt for et nybygg på denne tomten med utgangspunkt i vedtatt romprogram.
Samtidig ble det gjort nye vurderinger på bruk av eksisterende sykehus hvor man så mere på muligheten av å bruke bygget med en lettere ombygging enn først planlagt.
Høsten 2016 er det gjennomført flere møter med Hovedgruppa og et større brukermøte hvor løsninger både for nybygg og eksisterende bygg var tema. Det ble gjennomført en befaring og et møte med Helsehuset på Storhaugen.
Det er også avholdt møte med kommunen for å avklare hvorvidt det vil bli krav om Hovedombygging for eksisterende sykehus.
Prosessen høsten 2016 resulterte i et mere gjennomarbeidet og detaljert prosjekt for SNR Kristiansund og konseptrapport og skisseprosjekt er derfor oppdatert med dette nye materialet


Poliklinikk og dagbehandling
873 m2
Teknikk
400 m2
Bildediagnostikk
297m2
Ikke-medisinsk service
og teknikk
126 m2
Kontor og forskning/
undervisning
207 m2
Lab og apotek
126 m2
Prehospitale tjenester
432 m2
Operasjon og intensiv
576 m2
Teknikk
100 m2
Disp. / DMS
1000 m2
Teknikk
170 m2

1 A Kristiansund Sjukehus spes. helsetjenesten: poliklinikk og dagbehandling	**1 B** Storhaugen, nybygg spes. helsetjenesten: poliklinikk og dagbehandling
2 A Kristiansund Sjukehus - spes. helsetjenesten poliklinikk,dagbehandling og dagkirurgi	**2 B** Storhaugen, nybygg spes.helsetjenesten: poliklinikk, dagbehandling og dagkirurgi

ALTERNATIVENE



NÆRHETSDIAGRAM

PROGRAMFORUTSETNINGER OG NÆRHETSBEHOV

Det foreligger to virksomhetsalternativer for SNR KRS, med og uten dagkirurgi.
Alternativ 1: poliklinikk med 20 UB-rom, dagbehandlingsområde, prøvetaking og lab, blodgiverenhet, bildediagnostikk med fire røntgenmodaliteter, MR, CT, konvensjonell røntgen og ultralyd. I tillegg kommer areal til prehospital tjeneste med ambulansegarasje, vaskehall og kontor/møteareal.
Nettoareal: 2 033m2

Alternativ 2: 2 operasjonsstuer for dagkirurgi med sterilsentral og tilhørende støtterom i tillegg til arealer i alternativ 1.
Nettoareal: 2 628m2

Oppgaven omfatter i tillegg til dette et forslag til areal for andre DMS funksjoner. For eksisterende bygg vil dette si restarealet i dagens sykehus, for nybygget innebærer det et forslag til et større bygg enn SNR funksjoner.

En løsning med å ta i bruk eksisterende arealer i sykehuset i Kristiansund vil innebære et høyere arealforbruk enn i et nybygg grunnet tilpasninger til eksisterende struktur, og ønske om å beholde de tunge funksjonene der de er i dag.

Nærhetsbehov og organiseringsprinsipper for de forskjellige funksjonsområder ble grundig diskutert i skisseprosjektet våren 2016 i forbindelse med brukerprosessen som omfattet både SNR Hjelset og DMS i Kristiansund. Disse prinsippene er trukket med videre inn i SNR Kristiansund.

KONSEPT / TOMTER

A / SNR KRISTIANSUND / EKSISTERENDE SJUKEHUS

BILDESERIE / SJUKEHUSET I KRISTIANSUND

SNR KRISTIANSUND – EKSISTERENDE SYKEHUS

Tomteanalyse

Kristiansund sykehus ligger sentralt plassert i byen og er lett tilgjengelig med kollektivtransport og privatbil.
Bygget har adkomst fra terreng på flere nivå og har mulighet for flere innganger.
Det er god lys og utsiktforhold i plan 1,2 og 3, men med mørke arealer i plan 0.

Parkering

Dagens parkeringsdekning er ikke tilfredsstillende, og avhengig i fremtidig aktivitet, bør det vurderes å øke parkeringsareal på tomten. En mulig løsning vil være å rive det lave bygget mot øst og etablere parkering på plan 0 og anlegge parkområde over.

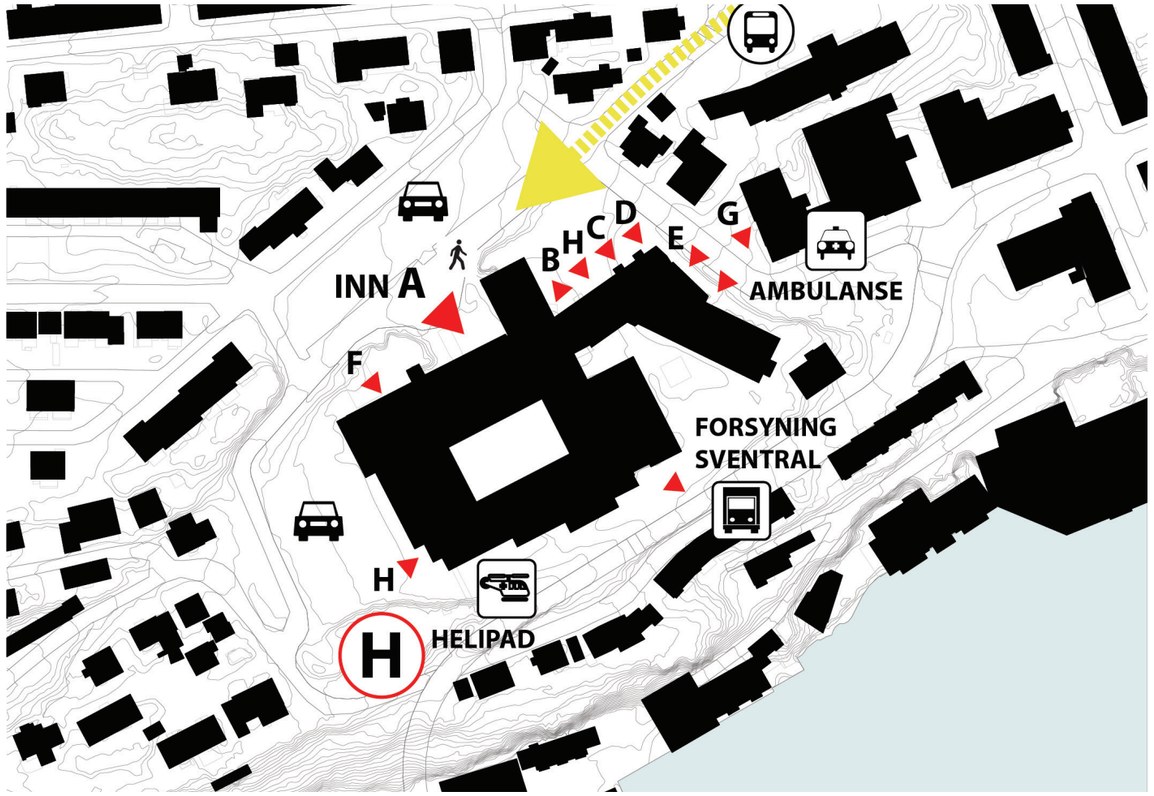


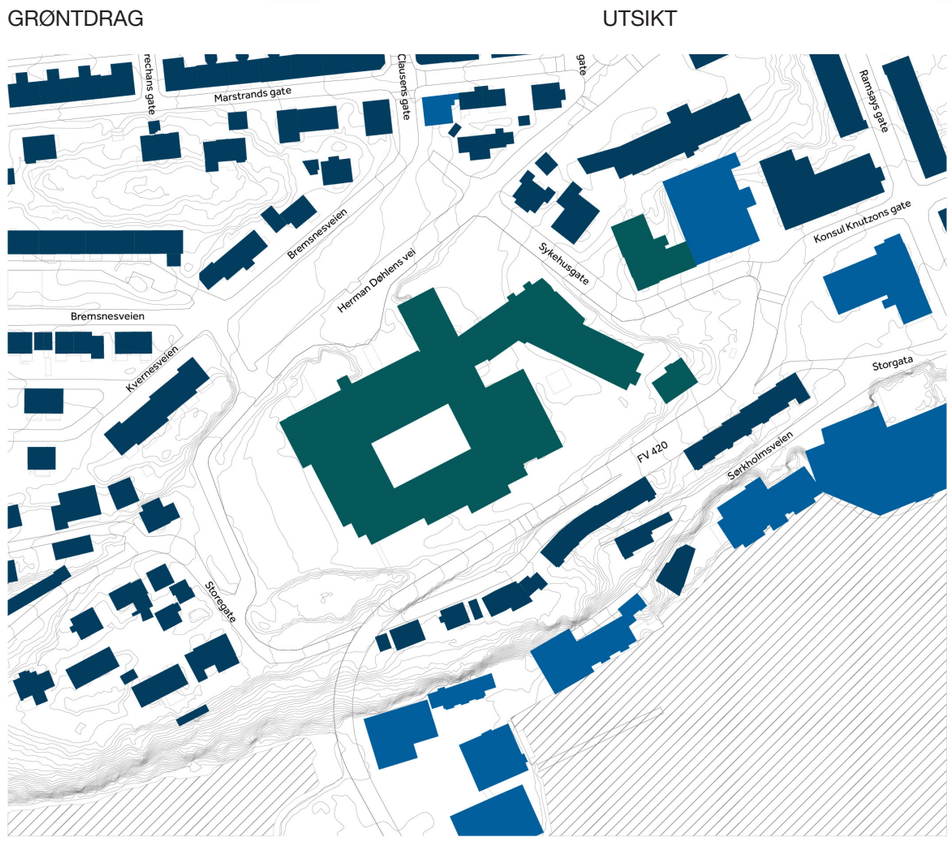
DIAGRAM / SJUKEHUSET I KRISTIANSUND

GRØNTDRAG

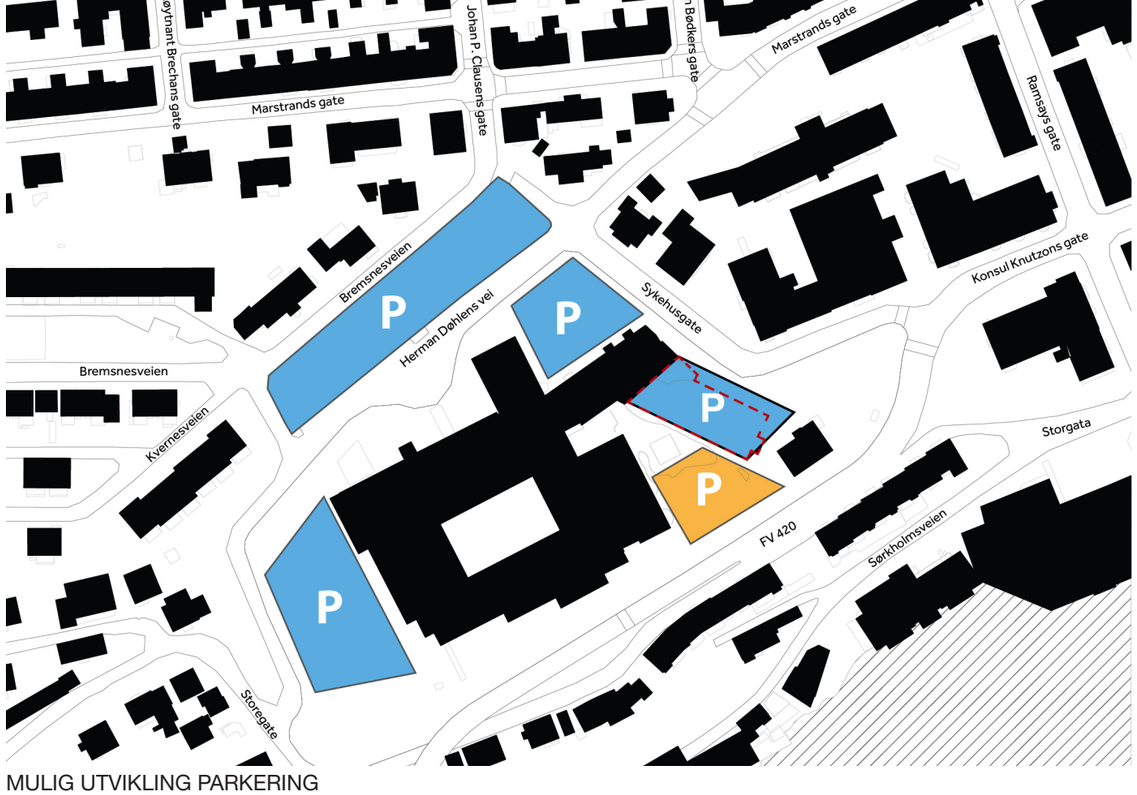
UTSIKT

DAGENS PARKERING SITUASJON

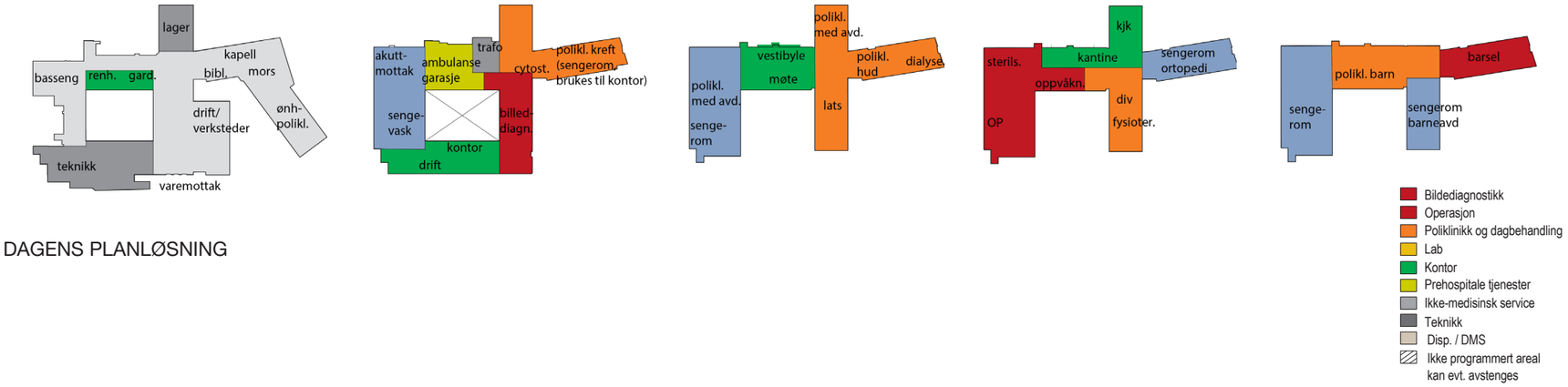
MULIG RIVING



NÆRMILJØ



MULIG UTVIKLING PARKERING



DAGENS PLANLØSNING

EKSISTERENDE SJUKEHUS KRISTIANSUND

Analyse av dagens løsning

I dagens bygg er de tunge funksjonen slik som bildediagnostikk og operasjon plassert på plan 0 og plan 2, mens sengeområder og poliklinikker er spredt på mange etasjer og fløyer da sykehuset har utviklet seg over tid med tilbygg og utvidelser. Bygget har en kompakt plan og et svært trangt og uoversiktlig inngangsparti. Bygget har innganger fra terreng i flere fløyer og på plan 0 og 1.

Alternativstudier

Romprogram for SNR Kristiansund vil kun fylle deler av det eksisterende bygget. Restareal er tiltenkt andre DMS funksjoner som foreløpig ikke er utredet. Det ble derfor studert mange alternative plasseringer ved oppstart av skisseprosjektet våren 2016.

Dette studiet ble utvidet høsten 2016 da nye mulighetsstudier for SNR Kristiansund ble igangsatt. Det ble blandt annet studert mulighet for å plassere BUP og DPS med sengeposter i bygget. Samtidig ble det gjort en ny vurdering på om en hovedombygging med full oppgradering til TEK 10 var hensiktsmessig og nødvendig. Med dette fokuset var det nye føringer for kabalen som tilsa at funksjoner bør plasseres i områder som har lignende funksjon i dag. Bildediagnostikk og operasjon var hele tiden tenkt plassert der de er i dag, men i tillegg ble funksjoner som dialyse, oppvåkning og lab vurdert til å ligge der de er i dag.
Romprogram for SNR Kristiansund inneholder ikke sengeområder, men andre mulige DMS funksjoner kan inneholde senger. I forbindelse med studie rundt DPS ble dagens sengeområder i vestfløy studert, og man så at det uten omfattende endringer kunne bygges om fra flersengsrom til enkeltrom. Disse områdene kan derfor med fordel være disponible for andre DMS funksjoner. SNR poliklinikkareal er derfor ikke foreslått plasseres her.

Det endelige valget av plassering av enkelte funksjoner vil også være avhengig av om SNR skal inneholde dagkirurgi, og hvilke øvrige DMS funksjoner som skal inn i bygget. Men disse føringer ligger i valgte alernativer:

- Tunge funksjoner skal ligger der det er i dag, gjelder operasjon, bildediagnostikk og dialyse
- Poliklinikker skal ligge lett tilgjengelig fra vestibyle
- Eksisterende sengeområder i vestfløy skal ikke i denne omgang foreslås ombygget til annen funksjon

Endelig forslag funksjonsfordeling

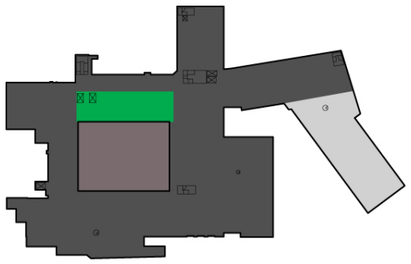
I alternativ 1 uten dagkirurgi er poliklinikker med lab og dagbehandling foreslått plassert på i adkomstetasjen nær knyttet til vestibyle og resepsjon.
Da vil SNR bli plassert på deler av plan 0 og plan 1 og øvrige etasjer vil være disponible for andre DMS funksjoner.

I alternativ 2 med dagkirurgi er det foreslått to alternativer med hensyn til plassering av poliklinikker. De kan enten plasseres på plan 1 ved vestibyle eller på plan 2 sammen med dagkirurgi.

Hvis de plasseres på plan 1 kan dialysen beholde sin plassering og alle poliklinikker vil være på inngangsplanet. Men SNR vil med denne løsningen være fordelt over 3 etasjer.
Blir de plassert på plan 2 vil poliklinikk ha nærhet til dagkirurgi og SNR blir samlet på plan 0 og 2
De øvrige etasjene vil være disponible for andre DMS funksjoner.

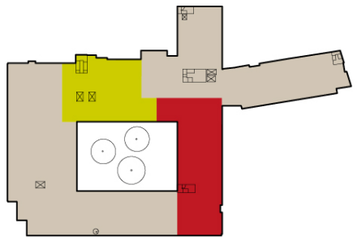
I alle løsninger er Bildediagnostikk og Operasjon foreslått plassert der de ligger i dag. Operasjonsområder er langt større enn romprogram for SNR og det vil innenfor området være areal som ikke blir benyttet, evt avstengt. Dette arealet er ikke medtatt i areal som er disponibelt for andre DMS funksjoner da de ligger innenfor helt spesialiserte avdelinger og vil ikke være egnet for andre leietakere med mindre det er lignende spesialiserte funksjoner.
Dette har gitt et spesielt høyt bruttoareal for Operasjonsområder og Bildediagnostikk. Areal som ikke er programmert er vist med skravur på plantegninger.

Ikke medisinsk, garderober og varelevering er foreslått plassert i tilsvarende områder i plan -1.



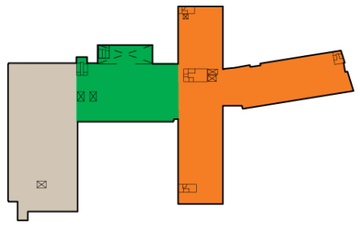
PLAN U1

ca. 5060 m² (brutto)



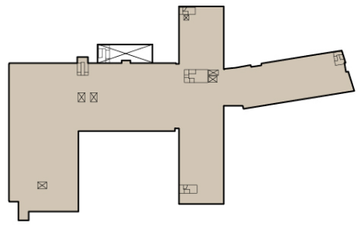
PLAN 0

ca. 4350 m² (brutto)



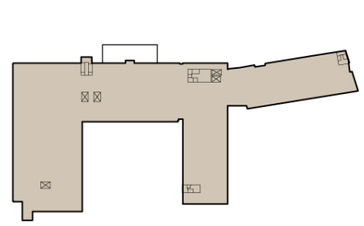
PLAN 01

ca. 3500 m² (brutto)



PLAN 02

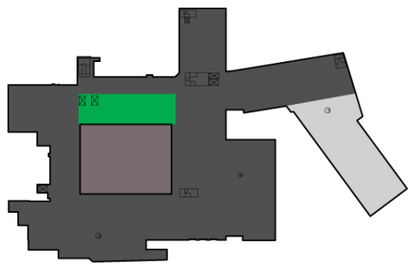
ca. 3600 m² (brutto)



PLAN 03

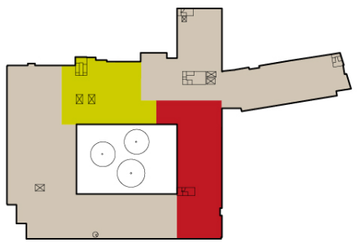
ca. 3200 m² (brutto)

1A



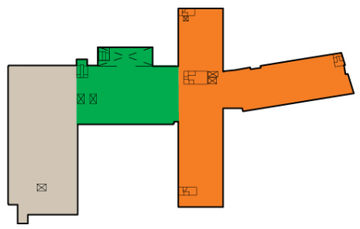
PLAN U1

ca. 5060 m² (brutto)



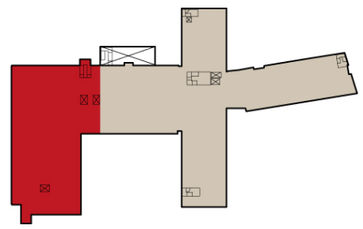
PLAN 0

ca. 4350 m² (brutto)



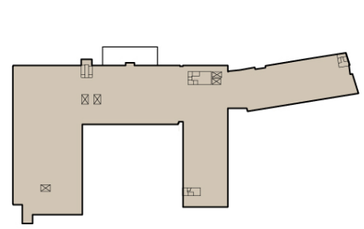
PLAN 01

ca. 3500 m² (brutto)



PLAN 02

ca. 3600 m² (brutto)



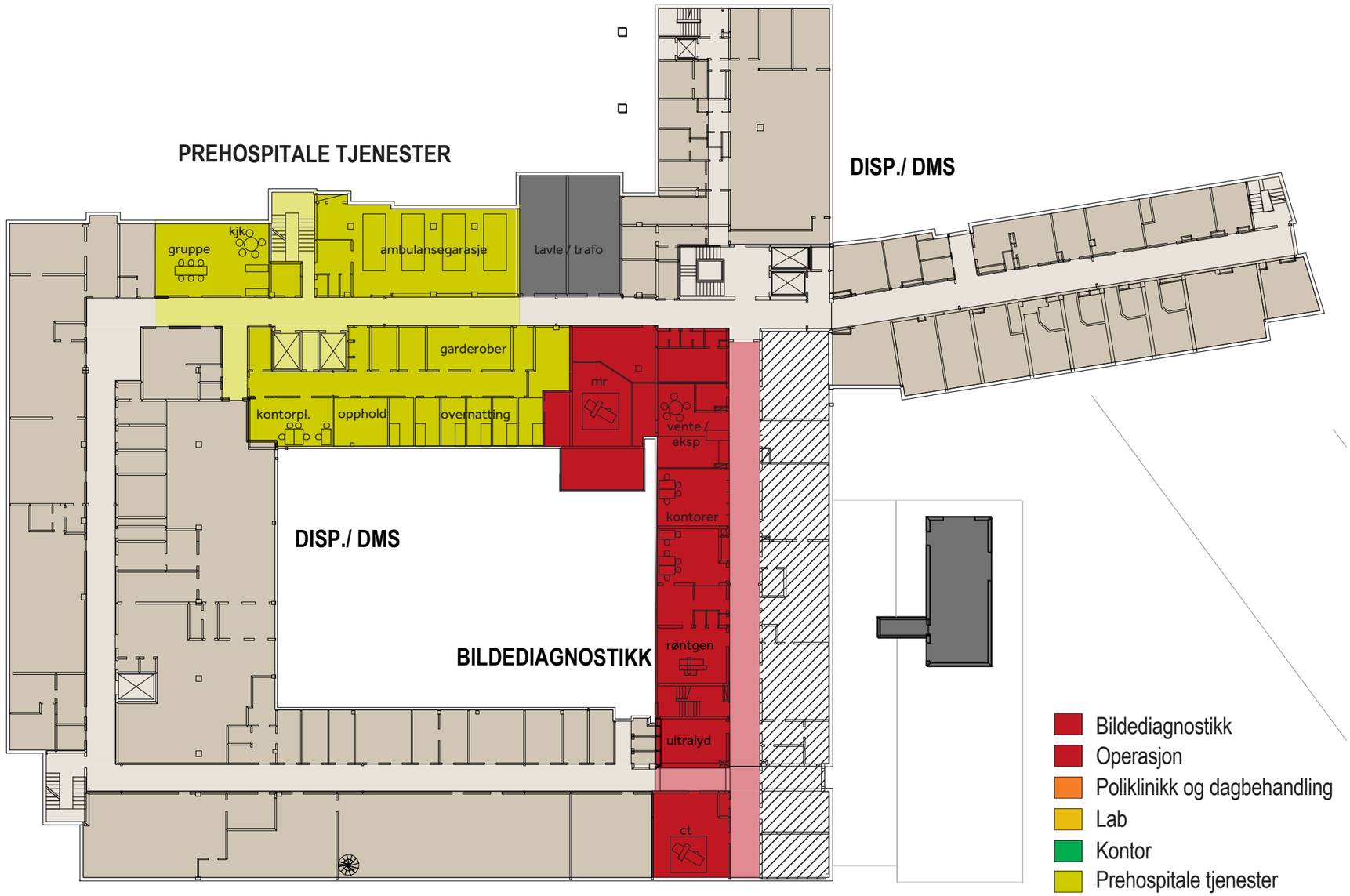
PLAN 03

ca. 3200 m² (brutto)

2A

PLAN 0

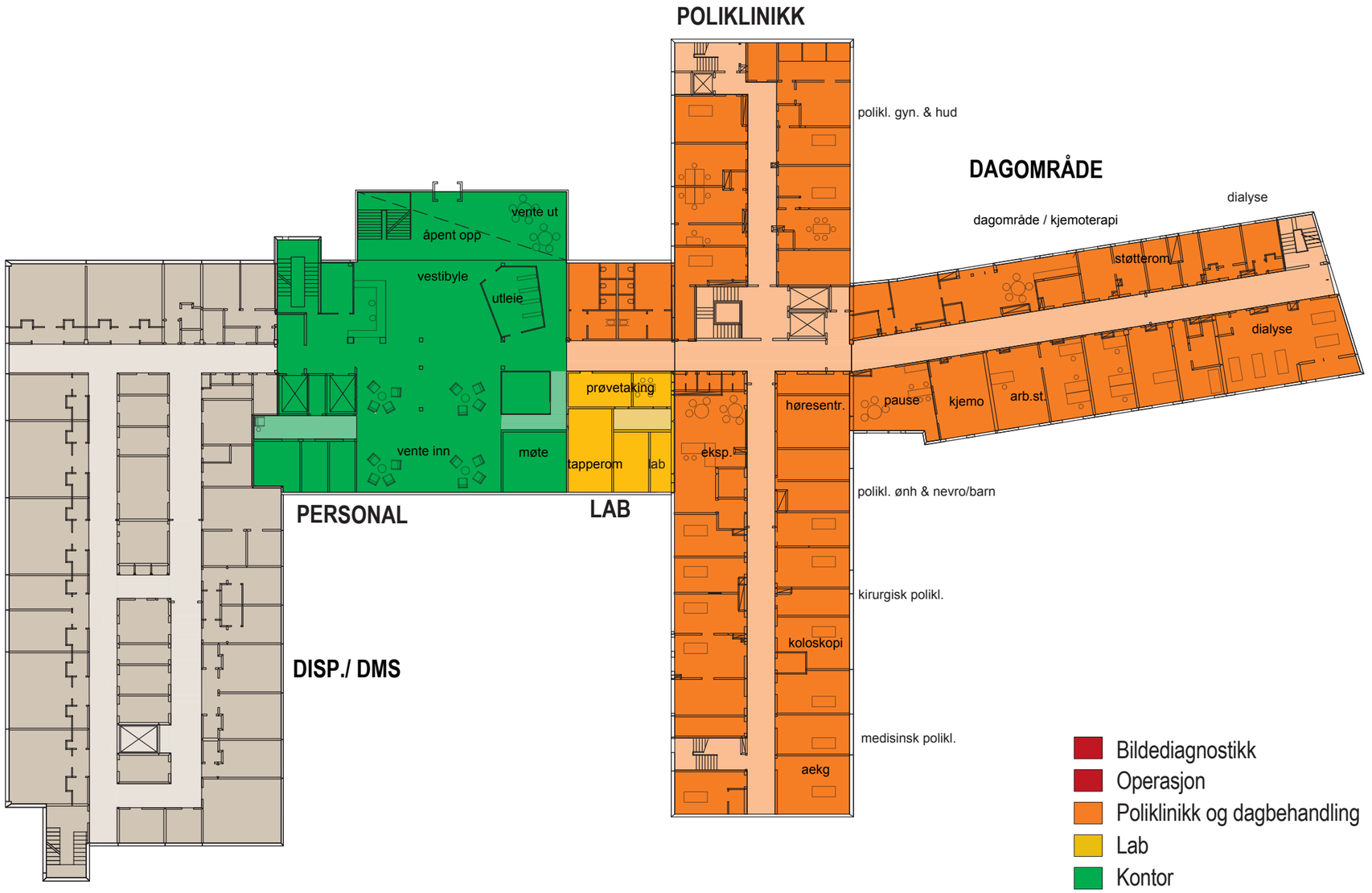
I plan 0 ligger dagens Bildediagnostikkavdeling i sydfløy. Her kan SNRs programareal for røntgen enkelt plasseres. Området er i dag noe mørkt og en mindre ombygging vil kunne gi bedre lys og utsiktforhold fra arbeidsplasser.
Prehospital tjeneste med ambulansegarasje og personalefunksjoner er plassert der de har ligget tidligere. Her er det direkte adkomst utenifra. I vestfløy hvor det i dag er akuttmottak vil være disponibel for andre funksjoner og vil særlig egne seg til funksjoner som har behov for separat inngang og sengeområder, f.eks legevakt eller psykiatrisk sengepost.
Østfløy vil også kunne benyttes av funksjoner som krever egen inngang.



PLAN 0

PLAN 1

Poliklinikker, lab og dagbehandling er foreslått plassert i plan 1 med nærhet til vestibylen
I sydfløy kan eksisterende poliklinikkareal enkelt tilpasses nye poliklinikker og dagens romprogram for SNR vil få plass i denne delen. Men det vil være noe avvik mellom programareal på de enkelte rom og faktisk løsning grunnet tilpasninger til eksisterende løsning.
Dagbehandling er plassert i østfløy der det ligger i dag med dialysen plassert ytterst.
Lab som inneholder prøvetaking og blodgiverenhet er plassert tett på vestibylen. Da flere funksjoner blir liggende tett i denne etasjen er foreslått å dele pauserom, ekspedisjon og venteareal.



PLAN 01

- Bildediagnostikk
- Operasjon
- Poliklinikk og dagbehandling
- Lab
- Kontor
- Prehospitale tjenester
- Ikke-medisinsk service
- Teknikk
- Disp. / DMS
- Ikke programmert areal kan evt. avstenges

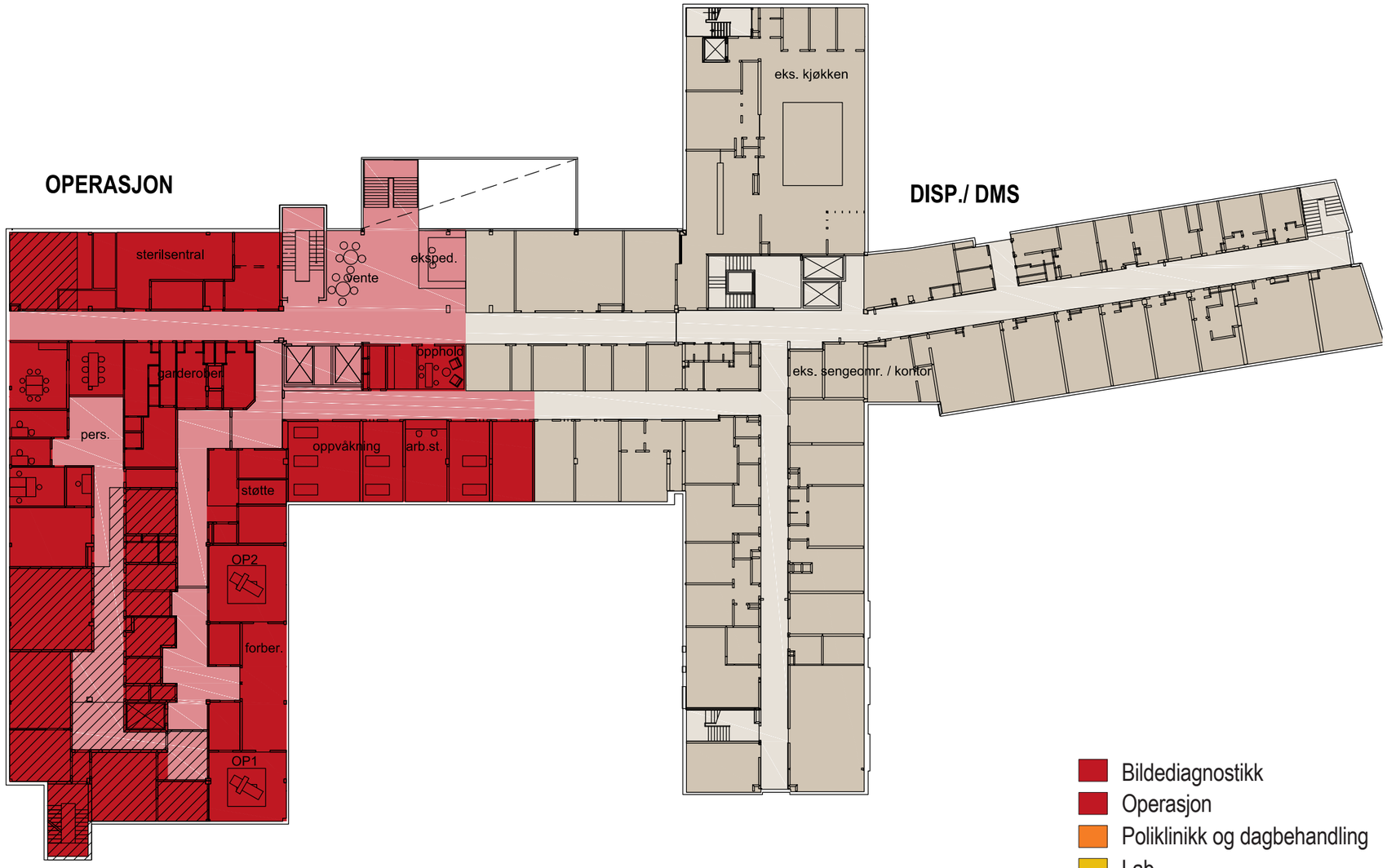
PLAN 2

I dagens operasjonsfløy er det foreslått å benytte de to beste operasjonsstuene og tilhørende støtterom. Sterilsentral vil beholde sin plassering. I midtfløy vil dagens oppvåkningsområdet for inneliggende pasienter fint kunne benyttes til oppvåkning og hvileområde for dagpasienter. I dag er det fem operasjonsstuer i fløyen og det vil med dagens romprogram for SNR Kristiansund være et stort ubenyttet areal. Arealet er såpass integrert i operasjonsgangen at det ikke anses for å være disponibelt for generell bruk. Arealet kan stenges av eller man vil i fremtiden kunne finne egnet spesialbruk. På planløsningen er arealet vist med skravur.

DISPONIBELT AREAL FOR DMS

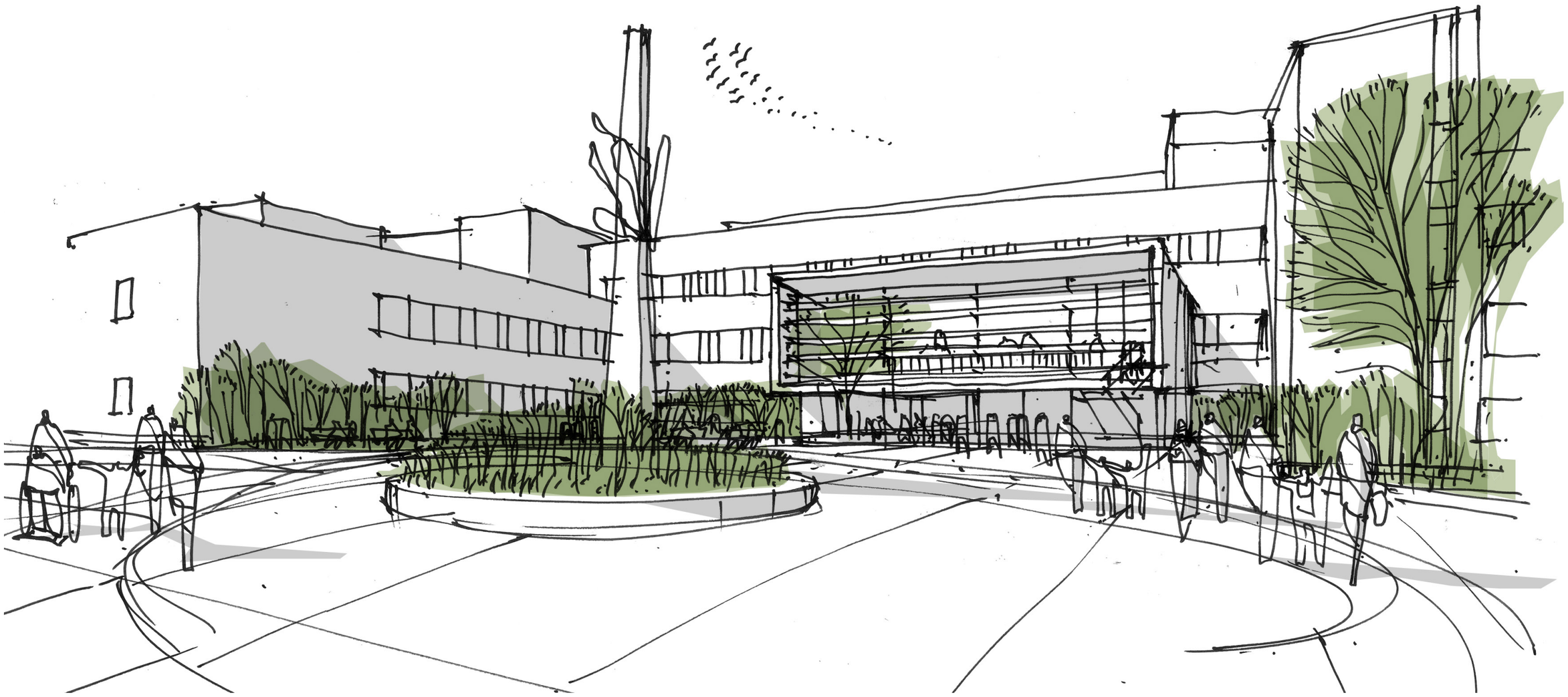
Sengeområdene i dagens bygg er av varierende standard. De beste sengeområdene ligger i vestfløyen. Her er det gjort studier på hvordan det kan bygges om til mere tidsmessig løsning. Studiet viser at dagens flersengsrom med små bad med dør til gang kan bygges om til ensengsrom med eget bad. I denne fløyen vil man da kunne få 16-18 ensengsrom og gode støtterom, personalareal og fellesareal for pasienter både i plan 0 og plan 3.

Østfløy vil egne seg mere til poliklinikk og konsultasjonsrom.
Totalt disponibelt areal med dagslys for DMS:
Alternativ 1: ca 11 000m2 BTA
Alternativ 2: ca 9 000m2 BTA
I tillegg kommer serviceareal i plan -1 som kan deles med SNR og andre leietakere.

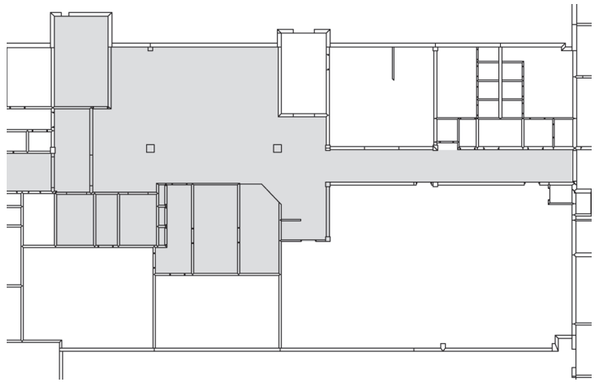


PLAN 02

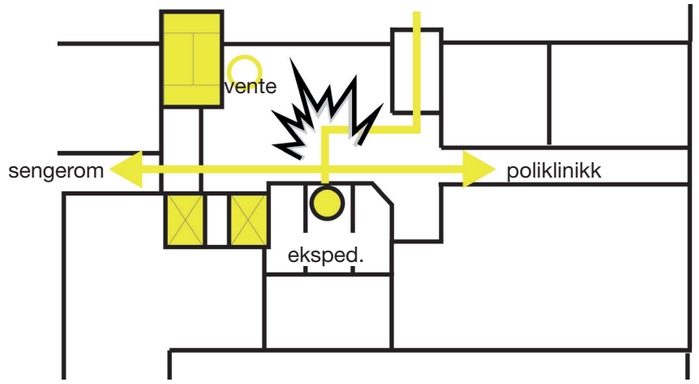
- Bildediagnostikk
- Operasjon
- Poliklinikk og dagbehandling
- Lab
- Kontor
- Prehospitale tjenester
- Ikke-medisinsk service
- Teknikk
- Disp. / DMS
- Ikke programmert areal kan evt. avstenges



NY INNGANG / SNR KRISTIANSUND I EKSISTERENDE SYKEHUS

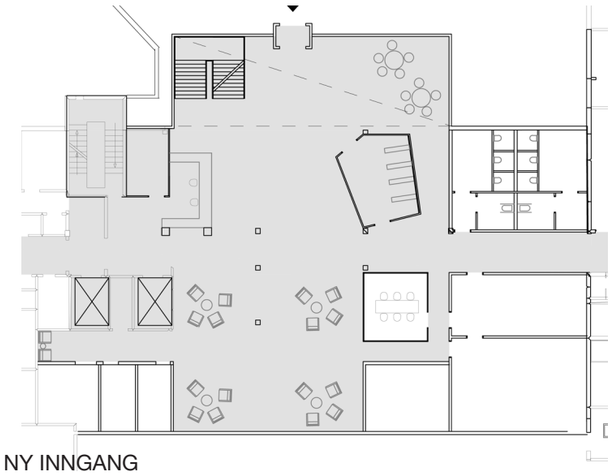


DAGENS SITUASJON

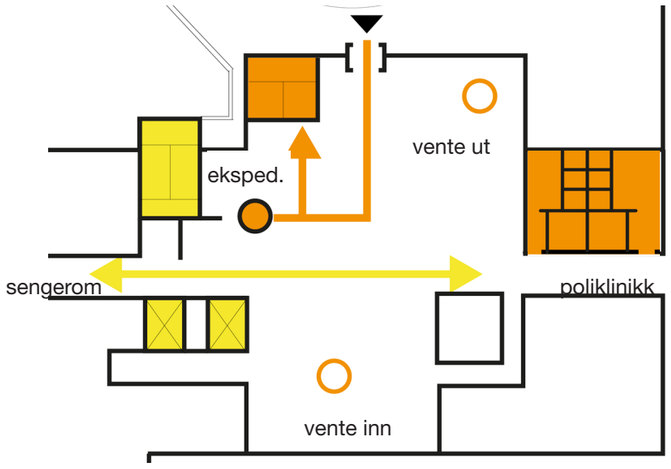


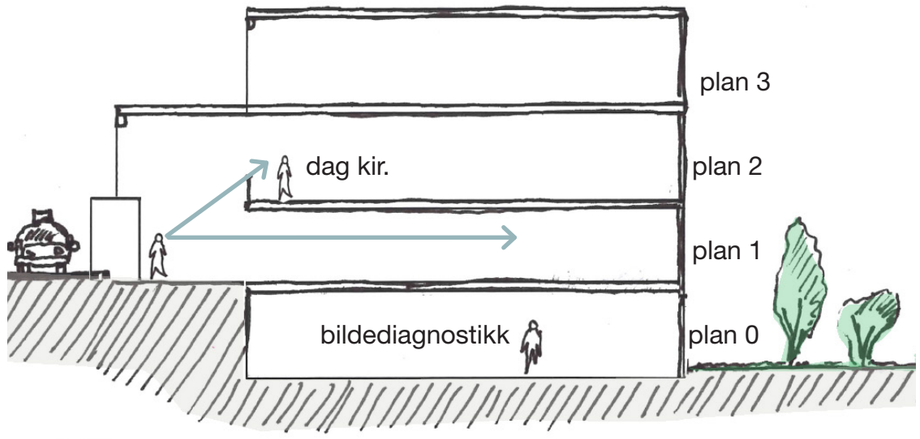
HOVEDINNGANG OG VESTIBYLE

Vestibyle og resepsjon er i dag lite oversiktlig og det er i skisseprosjektet studert noen alternativer på å åpne opp og få mere luftighet i dette arealet. Som et alternativ er det foreslått en utvidelse med et nytt vindfang og ombygging av deler av arealet. Dette vil gi lys og luftighet og bedre wayfinding i huset. Den nye vestibylen vil bli gjennomlyst og få kontakt ut mot gårdsrommet mot syd og opp til venteområdet for dagkirurgi på plan 2. En slik løsning vil bedre kunne møte en situasjon med flere leietakere i bygget, og større sirkulasjon.
En minimumsløsning for ombygging i dette området vil være å oppgradere toalettanlegget slik at det får tidsmessig løsning med universelt utformede toaletter.

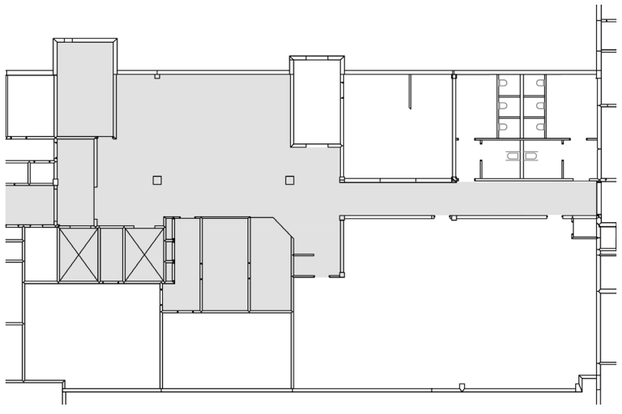


NY INNGANG

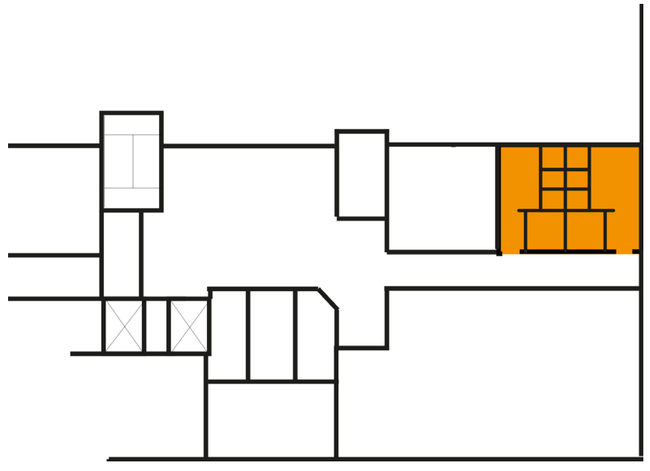


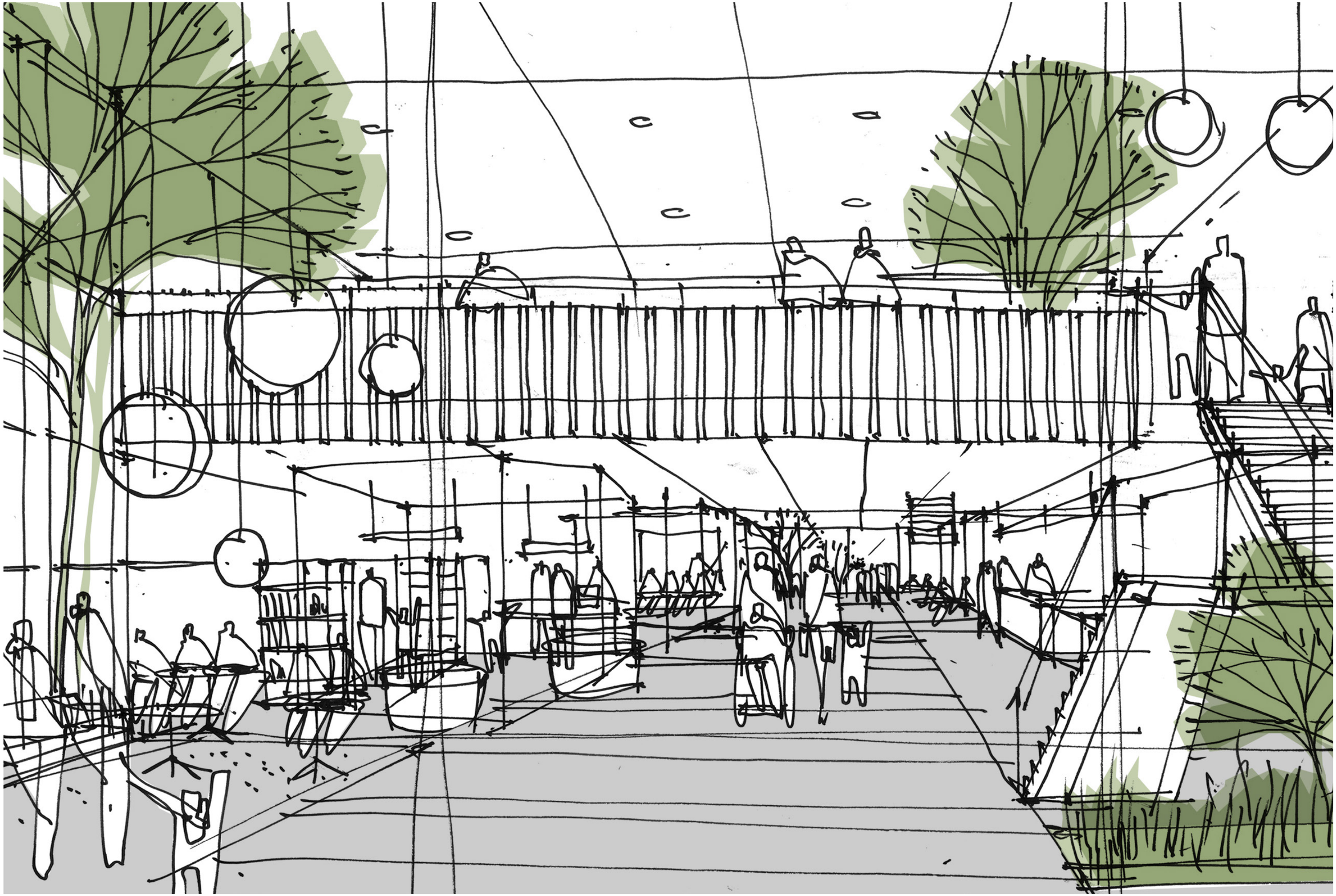


SNITT



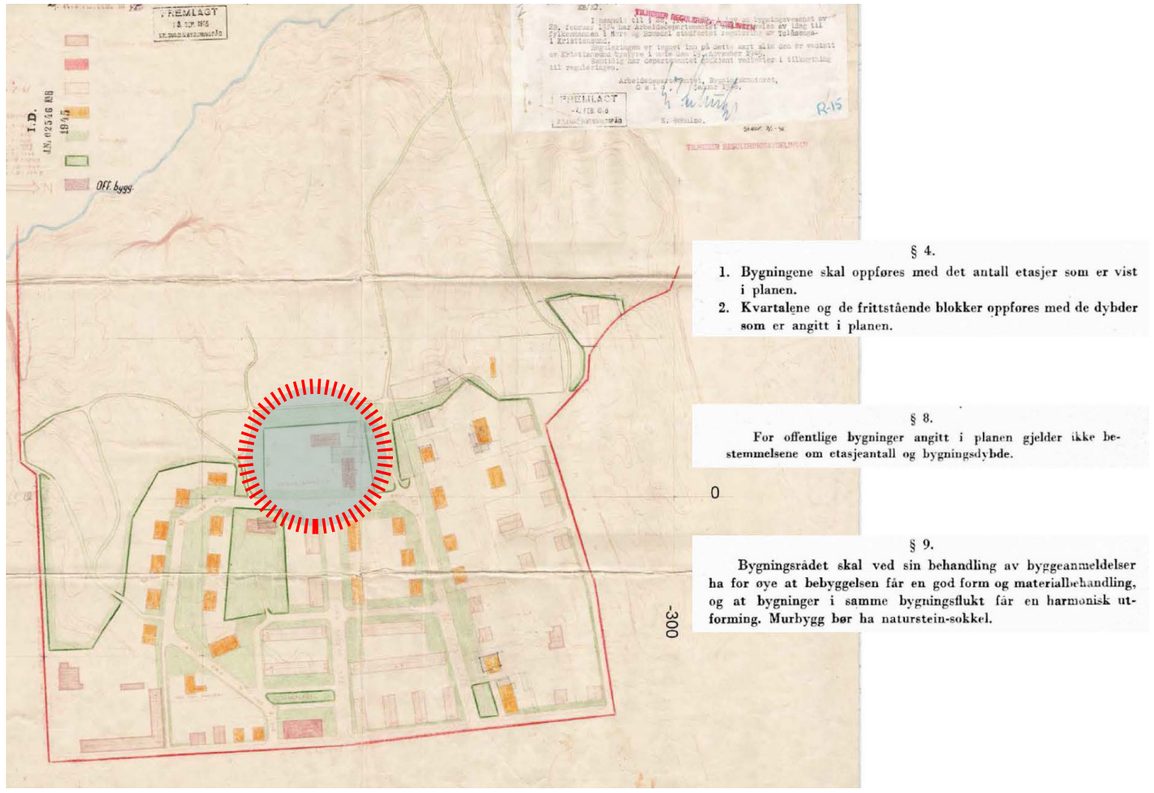
MINIMUMS TILTAK





B / SNR KRISTIANSUND / NY BYGG / STORHAUGEN /

NÆREMILJØ



REGULERINGSPLAN FRA1945

SNR KRISTIANSUND – NYBYGG PÅ STORHAUGEN

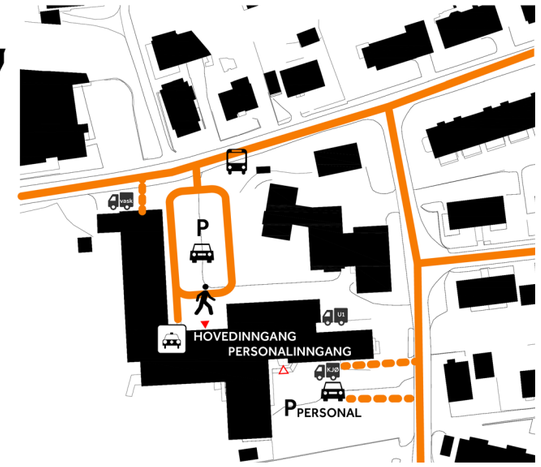
I første del av konseptstudier for en nybygg i Kristiansund var det ikke valgt ut tomt. Det ble derfor fritt utarbeidet flere mulige bygningsmessige løsninger på et nybygg . Disse skulle være et utgangspunkt utgangspunkt når endelig tomt ble valgt. Innvedig funksjonorganisering og logistikk fulgte de samme prinsipper som for prosjektet på Hjelset o et av konsetpalterntivene hadde samme bygningstypologi som på Hjelset, en kube med indre gårdsrom sirkulær intern logistikk. Sommer 2016 ble tomten på Storhaugen valgt og i løpet av høsten er det utviklet et konkret prosjekt for denne tomten.

TOMTEANALYSER/ SNR STORGAUGEN

TOMTEAREAL

EFFEKTIVT AREAL

KOTER PÅ TOMT



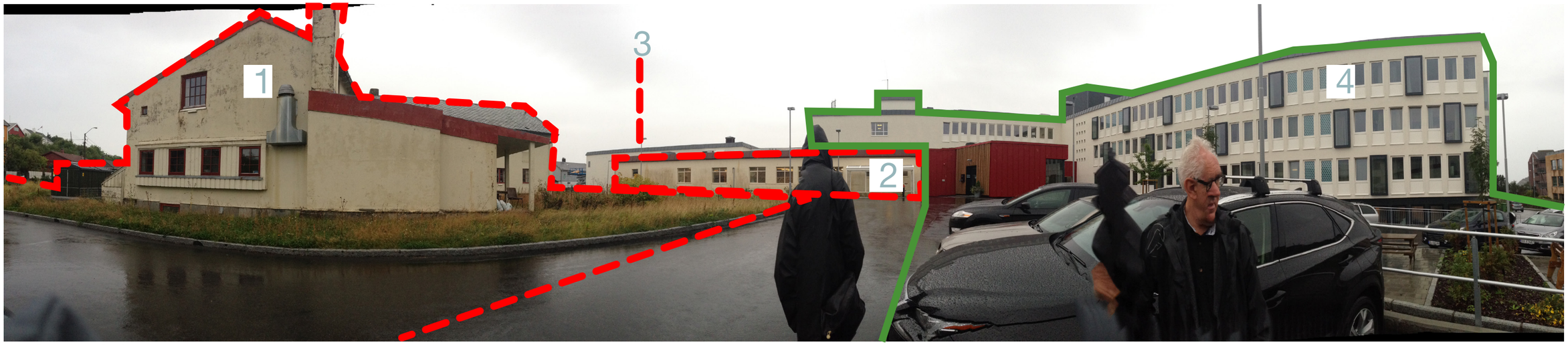
TRAFIKKSITUASJON

RIVING

TOMTEANALYSE

Storhaugen ligger nord for Kristiansund sentrum i nærheten av to sykehjem. Området har hovedsakelig småhusbebyggelse. På tomten ligger det i dag et Helsehus med sykehjem og poliklinikker. I bygget ligger også et kommunalt storkjøkken som leverer mat til flere institusjoner i Kristiansund. På nordlig del av tomten ligger flere små bygninger som er riveklare. Helsehuset har 3 etasjer og er nylig rehabilitert og er i god stand. Bygget har fått et nytt inngangsparti med resepsjon og kantine. Parkering er i dag på forplassen ved hovedinngang og på sydsiden av bygget ligger et stort parkeringsareal for ansatte.
Parkering kan økes ved å legge parkering i 2 plan på den sydlige delen, eller i parkeringskjeller under nybygget.
Adkomst for pasienter og besøkende er naturlig å legge fra forplassen mot nord og varelevering fra syd.
Studier av tomteutnyttelse viser at tomten har større begrensninger enn ønsket. Det ble for eksempel studert hvordan man kunne legge inn DPS og BUP i anlegget, noe som ville gi ca 11 000m2 nybygg. Dette ble vurdert til å være en alt for stor utnyttelse av tomten, for mange etasjer og for høy trafikkbelastning for området.
En grense på ca 6 500m2 BTA nybygg er vurdert som maksimum for en frittstående bygning.
En grense på ca 8 000m2 BTA nybygg er vurdert som maksimum i en mere sammenhengende løsning hvor deler av eksisterende anlegg rives.
I alle alternativene vil det derfor være noe restareal til DMS-funksjoner da SNR vil fylle maksimalt 5 000m2 i bygget.
Tomteutnyttelse både i areal og byggehøyder må avklares nærmere med bygningsmyndigheter

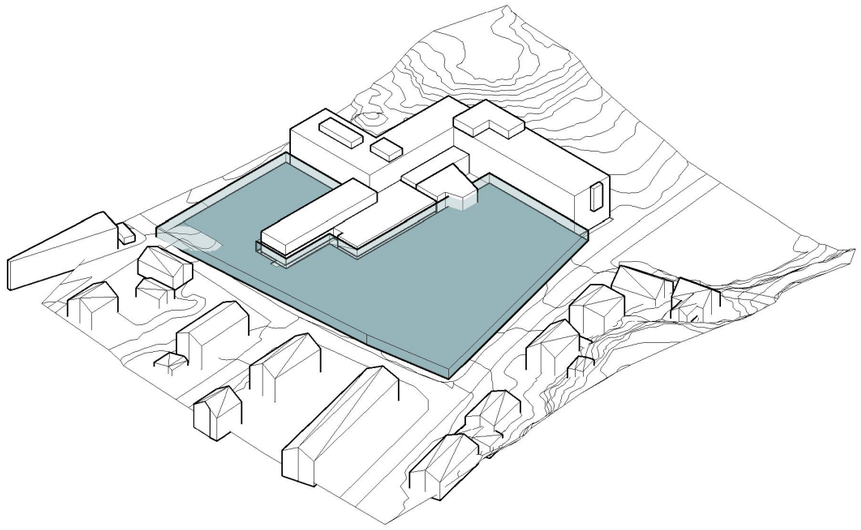
TOMTEANALYSER/ SNR STORGAUGEN



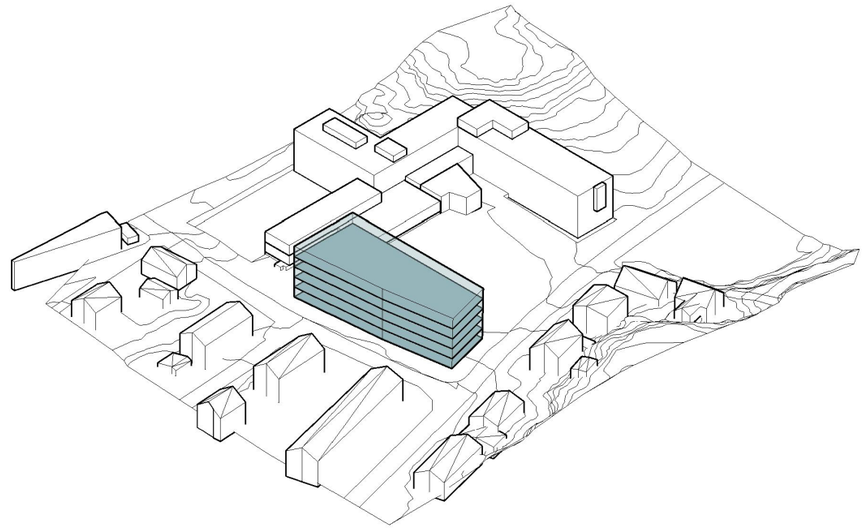
PANORAMA FOTO

SITUASJONSPLAN

5200M² -UTNYTTELSE/FRITTSTÅENDE BYGG

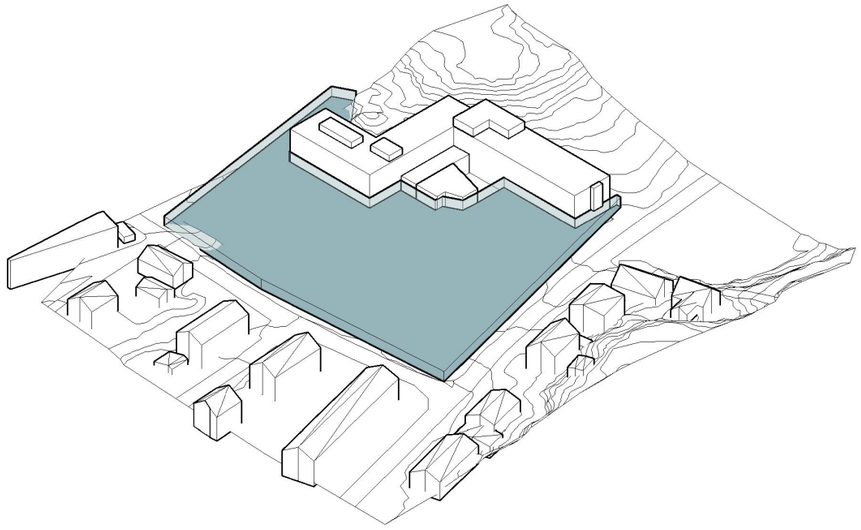


5200 M² -EN ETASJE

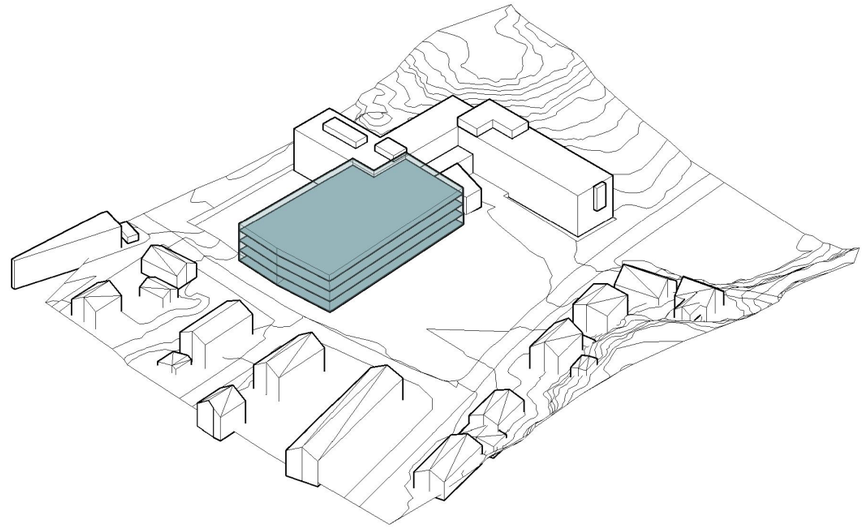


5200 M²- 5 ETASJER

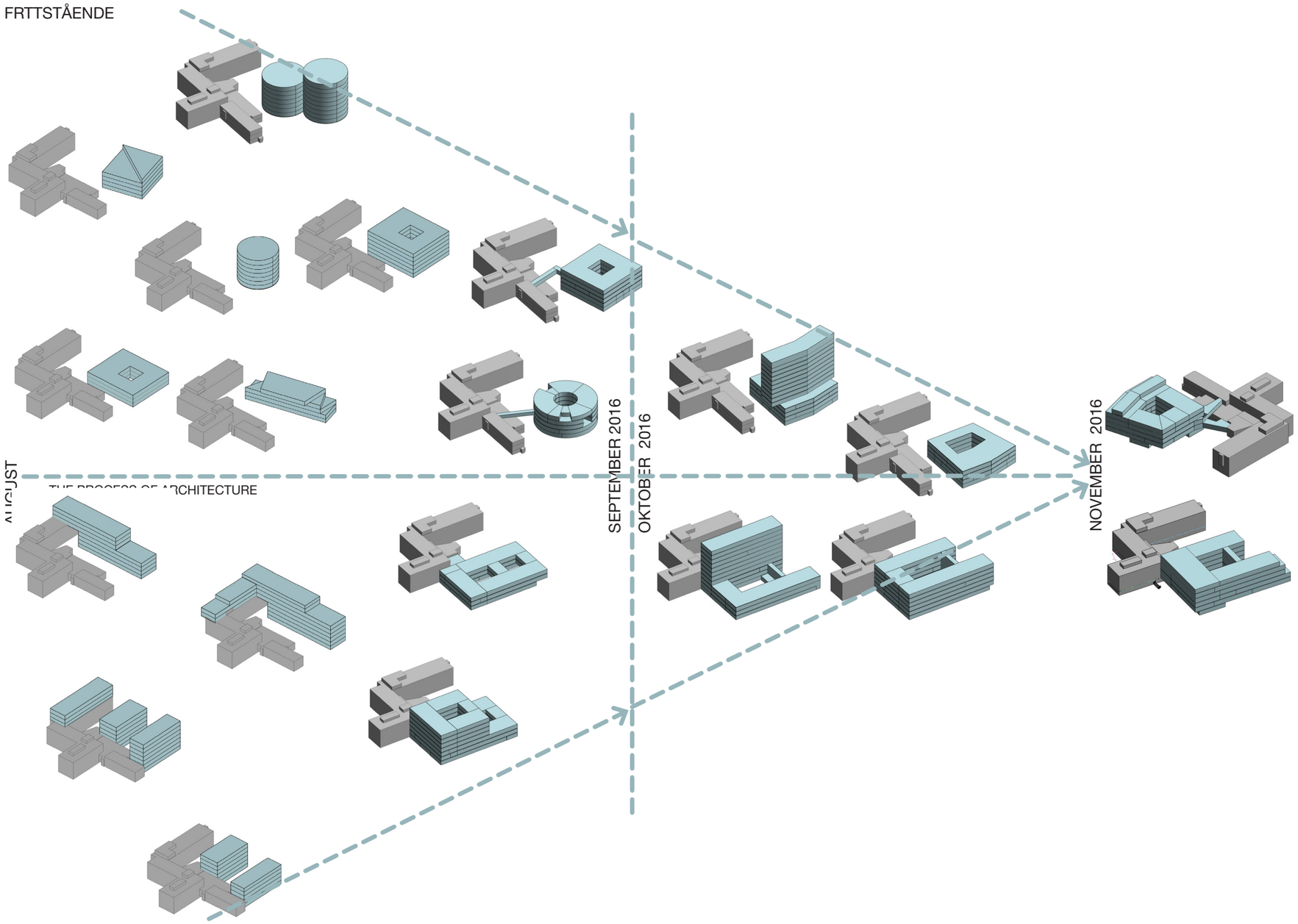
6500M²- UTNYTTELSE/SAMMENHENGENDE BYGG



6500 M²- EN ETASJE



6500 M²- 4 ETASJER



PROGRAMANALYSE OG NÆRHETSBEHOV

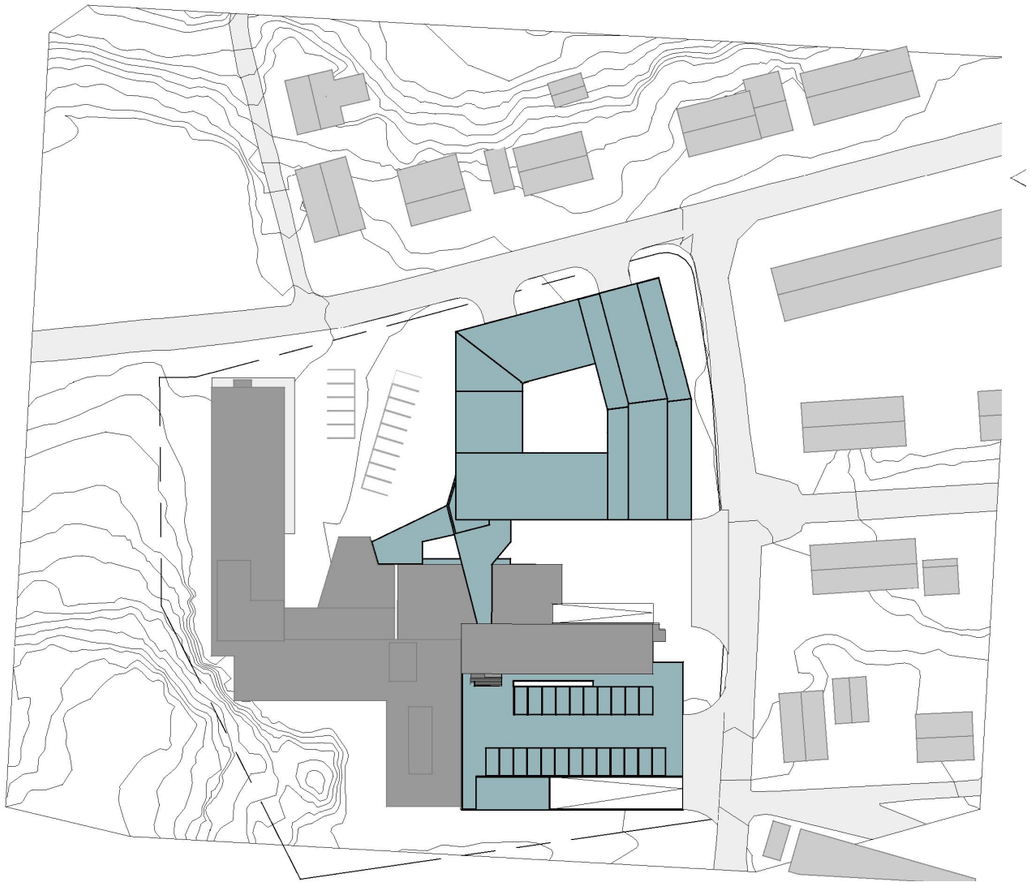
Nærhetsbehov og organiseringsprinsipper for de forskjellige funksjonsområder ble grundig diskutert i skisseprosjektet våren 2016 i forbindelse med brukerprosessen som omfattet både SNR Hjelset og DMS i Kristiansund. Disse prinsippene er trukket med videre inn i SNR Kristiansund. For funksjonene som er lagt til Kristiansund er det noen forhold som særlig er viktig i forhold til plassering i bygget.
Flere av funksjoner som er planlagt inn i nybygget har behov for direkte adkomst fra terreng. Dette gjelder varelevering, avfallshåndtering og ambulansegarasjen. Lab med blodgiverenhet bør ligge med kort vei fra inngang. Prøvetaking bør ligge nært poliklinikk og adkomst.
Dagbehandling kemoterapi og dialyse kan ligger sammen, men dette er ikke nødvendig. Uansett bør de ha nærhet til tilhørende poliklinikk.

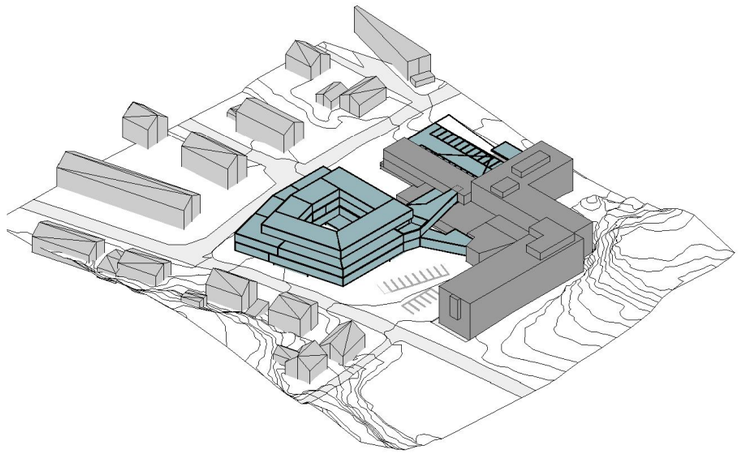
KONSEPTSTUDIER

Ved oppstart av mulighetsstudier for Storhaugen ble det studert et utall bygningsvarianter; tårn, terrassert, frittliggende og sammenkoblet med Helsehuset på forskjellig vis. Løsningene ble vurdert opp mot tomtens bæreevne, kravet om sammenkobling med Helsehuset og konseptet for SNR med hensyn til funksjonalitet og logistikk.
En intern forbindelse var en forutsetning for at dages Helsehus og det nye bygget til SNR sammen skulle danne et DMS.
Den interne forbindelsen må ligge i forbindelse med den nye vestibylen for å unngå gjennomgangstrafikk i sykehjemsfløyen.
Hvis Helsehuset skulle bevares slik det er i dag var tomtemuligheten et kvadrat i nordøstre hjørne, og for å få tilstrekkelig areal i bygget måtte fotavtrykket fylle maksimalt på tomten.
Mulighetsstudiet munnet ut i to alternative løsninger som ble studert videre i et kort skisseprosjekt.
Kuben ble valgt ut fordi formen passer godt inn i tomtens geometri og den svarer til de organiseringsprinsipper som ble valgt også for SNR i skisseprosjektet.
Sammenhengende U ble valgt da den kan gi en helintegrert løsning med Helsehuset, god intern logistikk og en ny vareleveringsgård for hele anlegget.

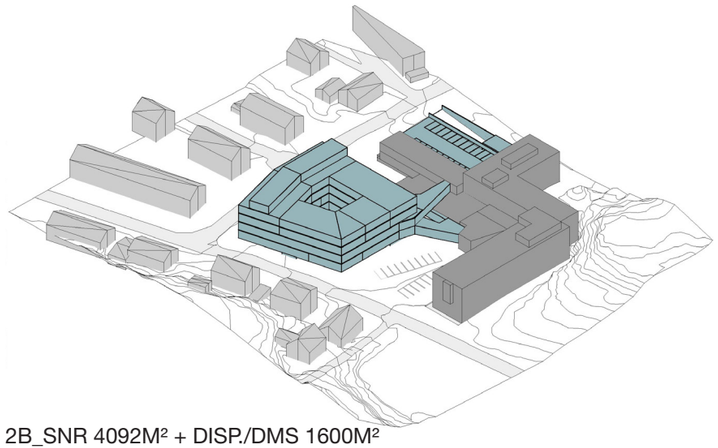
PROSESS

Sjukehuset
Nordmøre & Romsdal

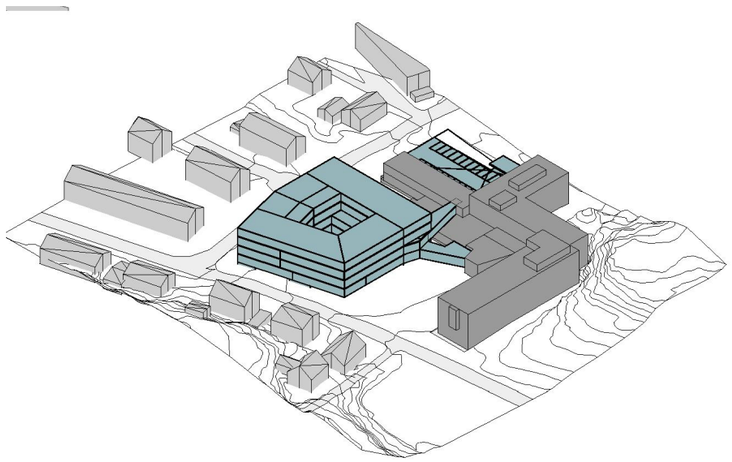




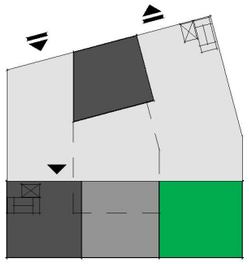
1B_SNR 3712M2



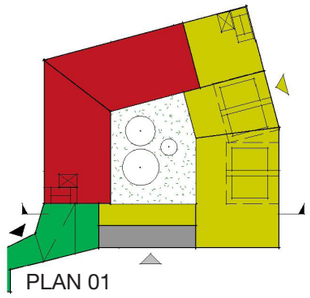
2B_SNR 4092M² + DISP./DMS 1600M²



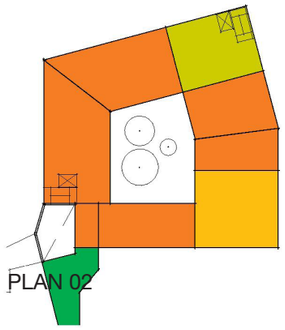
2B+_SNR 4902M² + DISP./DMS 1600M²



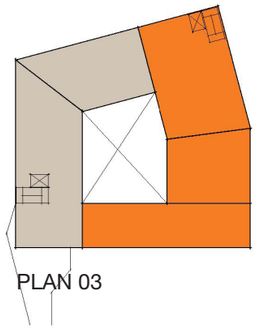
PLAN U1



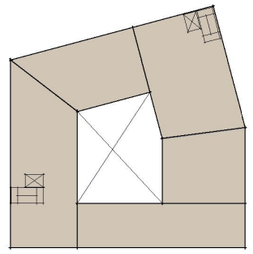
PLAN 01



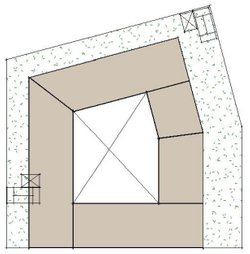
PLAN 02



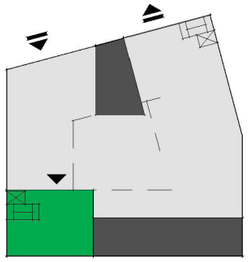
PLAN 03



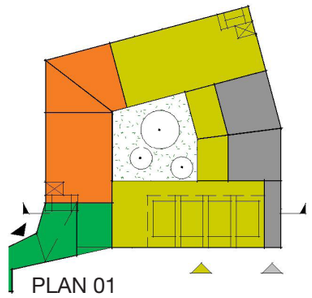
PLAN 04



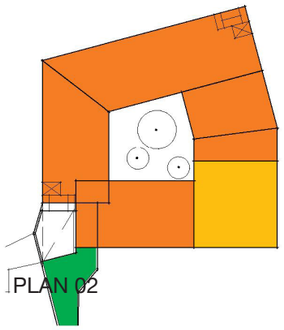
1B_SNR 3712M² + DISP./DMS 2900M2



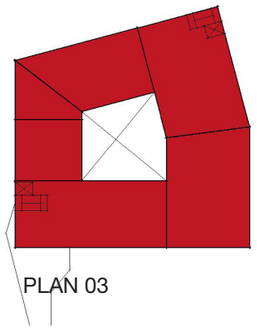
PLAN U1



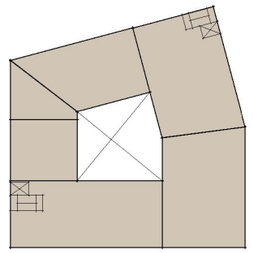
PLAN 01



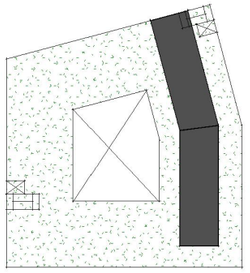
PLAN 02



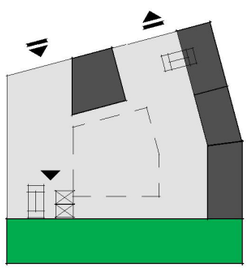
PLAN 03



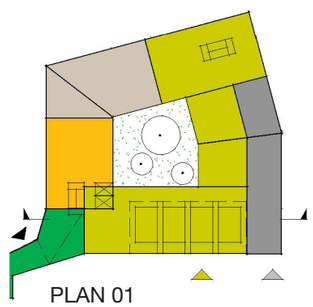
PLAN 04



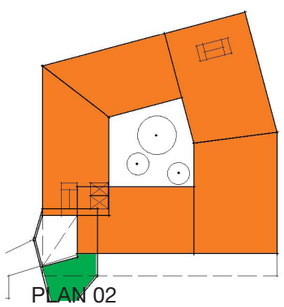
2B+_SNR 4902M² + DISP./DMS 1600M²



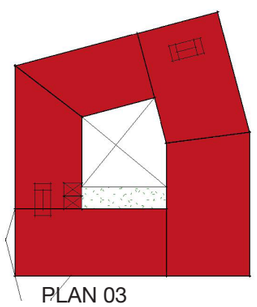
PLAN U1



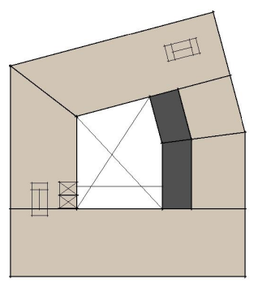
PLAN 01



PLAN 02

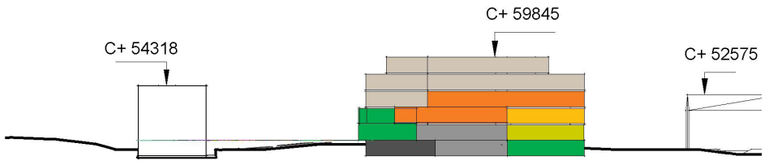


PLAN 03

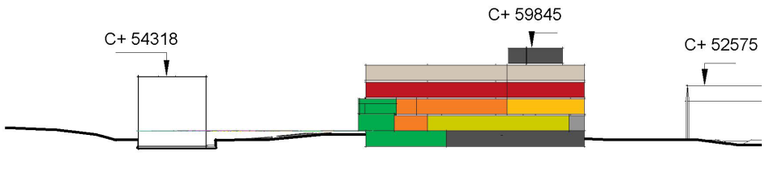


PLAN 04

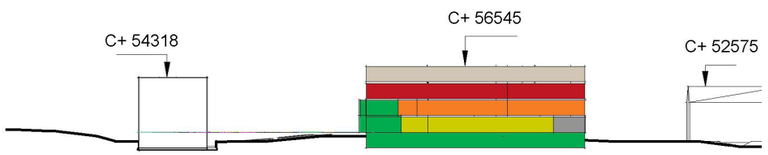
2B_SNR 4902M² + DISP./DMS 1600M²



SNITT



SNITT



SNITT

KUBEN

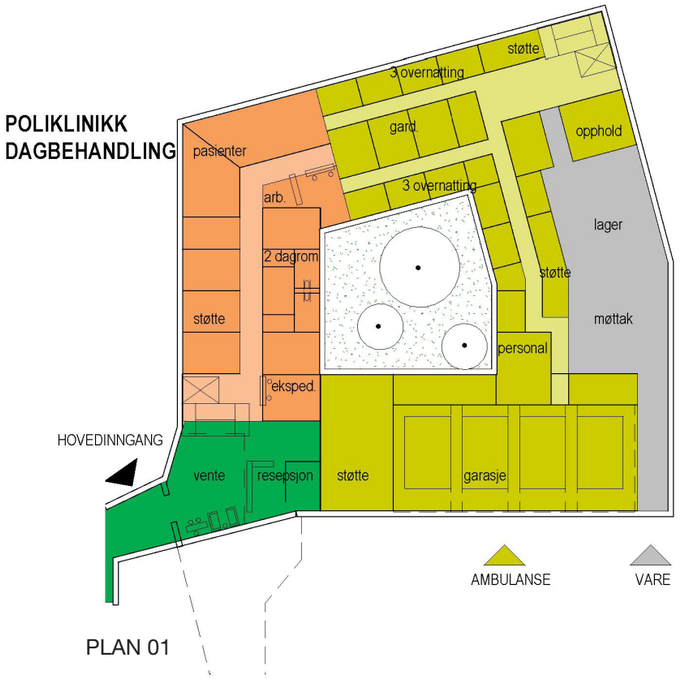
Kuben kan få forbindelse til helsehuset via et koblingsbygg på plan 1 og 2. På plan 1 vil man få en felles inngang med helsehuset til høyre og SNR til venstre. På plan 2 kan man få en intern forbindelse via en bro over til helsehuset.
Det er studert flere alternativer på plassering av de forskjellige funksjoner i kuben. Kuben kan få en grunnflate som gjør at alle poliklinikker kan ligge på samme etasje og operasjon og Bildediagnostikk kan ligge samlet i en annen etasje. I konseptfasen for SNR var prinsippet om at pasientrettede funksjoner med stor gjennomgangstrafikk skulle ligge nært inngang. Dette gjelder da særlig poliklinikker, prøvetaking og bildediagnostikk.
Men for prosjektet på Storhaugen gjør det flate terrenget at funksjoner som varelevering og ambulansegarasje bør ligge på plan 1.
Kuben vil ligge på et flatt parti på nordlige del av tomten og vil ikke naturlig kunne få en underetasje med dagslys. Prehospitale tjenester og varelevering vil derfor fylle opp store deler av 1.etasje. Men det er også mulig å få plassert enten dagbehandling, lab.funksjoner eller bildediagnostikk her i tilknytning til adkomst og vestibyle. Største del av poliklinikkareal må legges opp i 2 etasje.
Kuben med virksomhetsalternativ 1 (Uten kirurgi) vil få et bruttoareal på ca 4 000m2. Dette gir en mulighet for ca 3000m2 til andre DMS funksjoner. De er her foreslått plassert i øvre etasjer
Kuben med viksomhetsalternativ 2 (med dagkirurgi) vil få et brutto areal på ca 5 200m2. her vil man få en mulighet for ca 1800m2 til andre DMS funksjoner.

Poliklinikk og dagbehandling
Poliklinikker og dagbehandling kan i kuben få en planløsning etter samme prinsipper som sykehuset på Hjelset, desentrale ventesoner og arbeidsstasjoner og hovedsaklig standard UB-rom på 17m2.

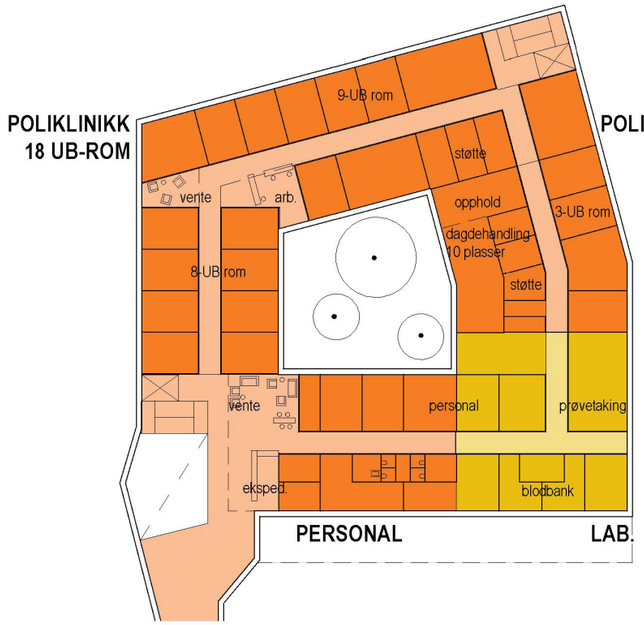
Bildediagnostikk og operasjon
Bildediagnostikk har fire røntgenrom: CT, MR, Konv. Røntgen og Ultralyd. Operasjonsområdet har to operasjonsstuer, oppvåkning og sterilsentral. Dette er enheter med begrenset størrelse og de kan med fordel ligge sammen i en etasje i kuben og kan dele ekspedisjon og ventesone og areal til personale. Sterilsentral er her plassert i samme etasje med direkte adkomst til operasjonsgangen.

- Bildediagnostikk
- Operasjon
- Poliklinikk og dagbehandling
- Lab
- Kontor
- Prehospitale tjenester
- Ikke-medisinsk service
- Kjøkken
- Teknikk
- Disp. / DMS

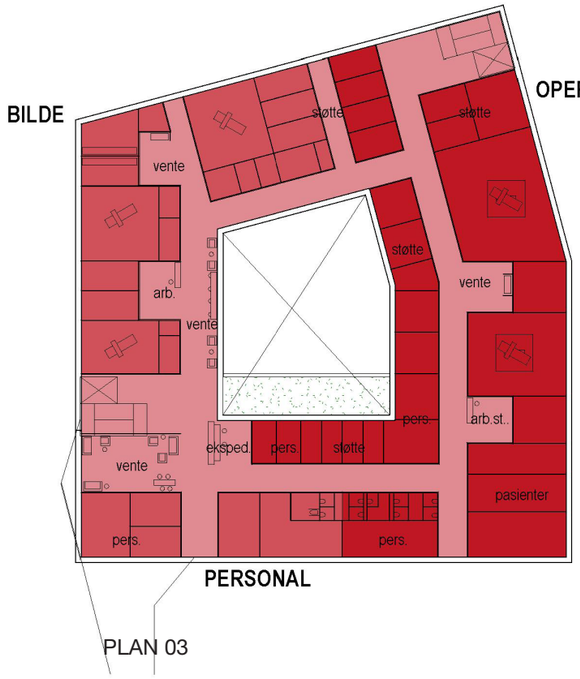
- Hovedinngang
- Ansattinngang
- Ansatt bil inngang
- Bil inngang
- Varemottak
- Ambulanseinngang
- Kjøkken varemottak
- Heis
- Trapp
- Terrasse



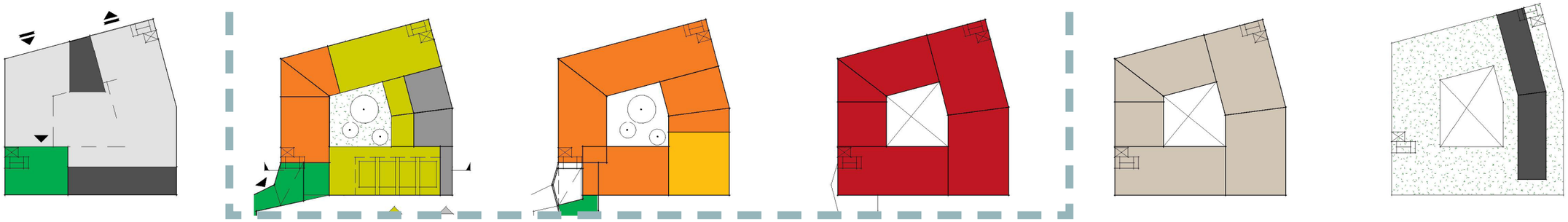
PLAN 01

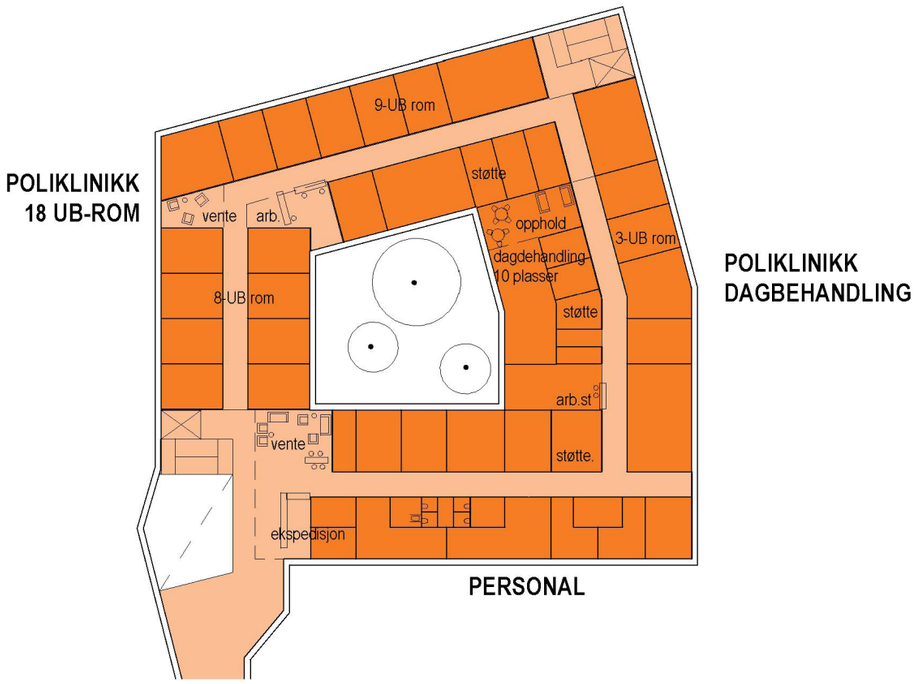


PLAN 02



PLAN 03

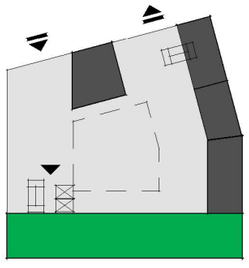
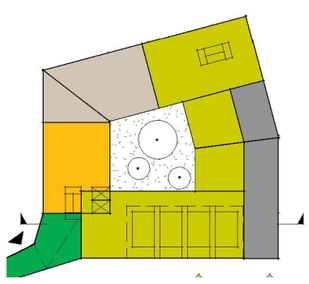
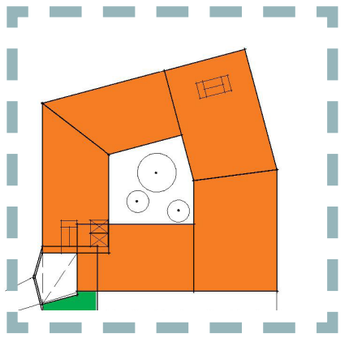
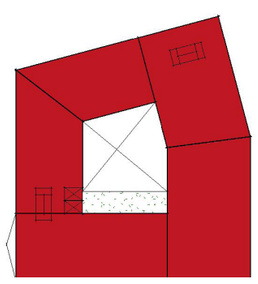
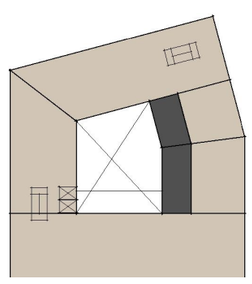




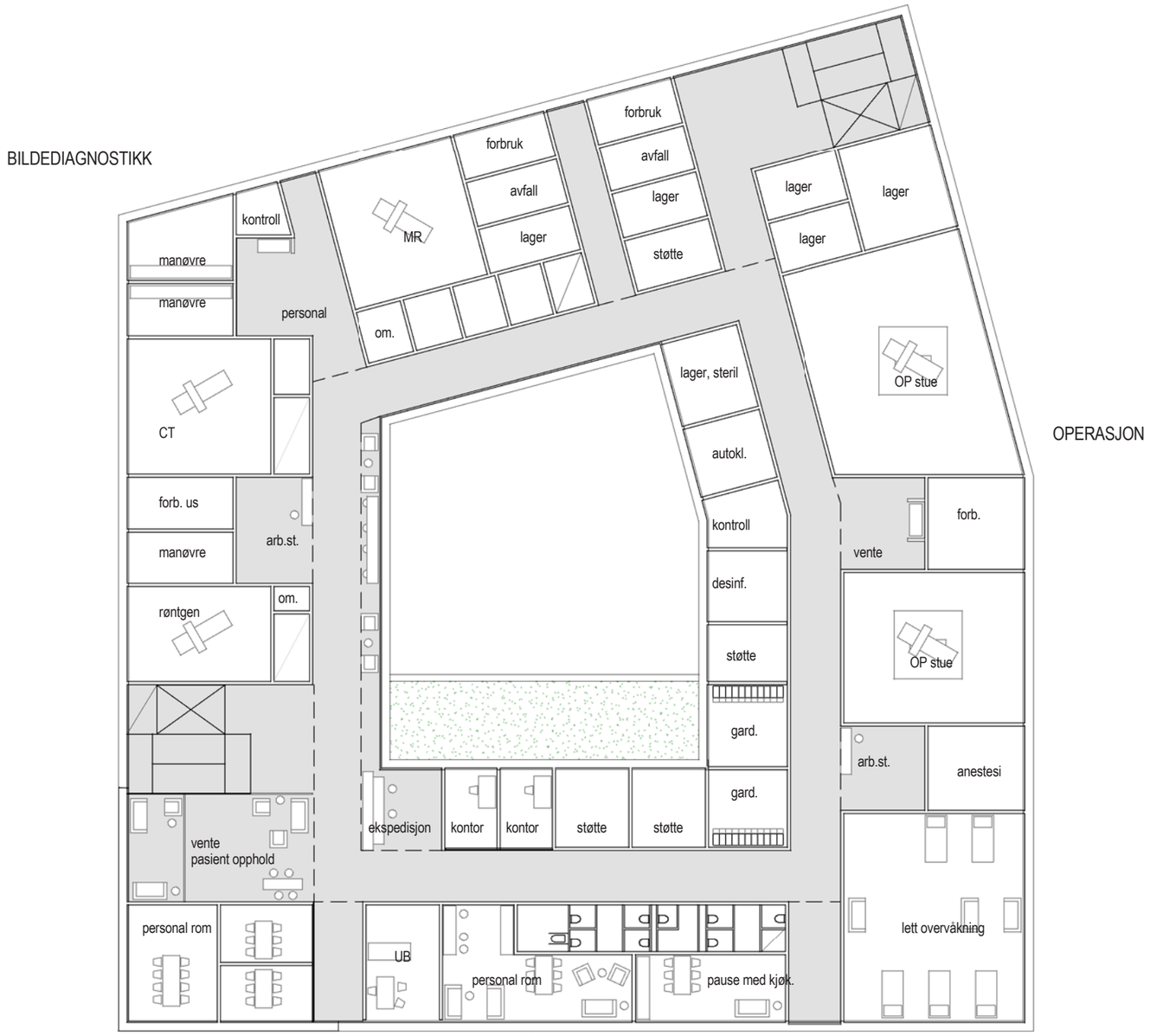
PLAN 02

- Bildediagnostikk
- Operasjon
- Poliklinikk og dagbehandling
- Lab
- Kontor
- Prehospitale tjenester
- Ikke-medisinsk service
- Kjøkken
- Teknikk
- Disp. / DMS

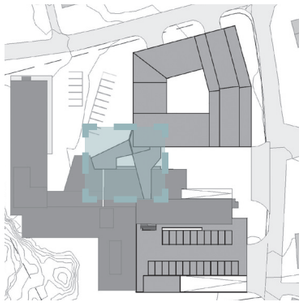
- Hovedinngang
- Ansattinngang
- Ansatt bil inngang
- Bil inngang
- Varemottak
- Ambulanseinngang
- Kjøkken varemottak
- Heis
- Trapp
- Terrasse

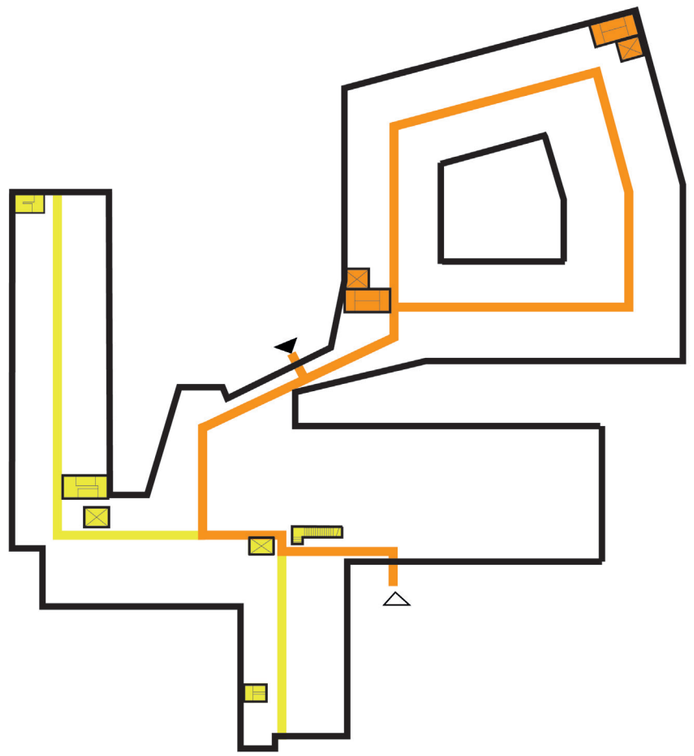






PLAN 02 POLIKLINIKK



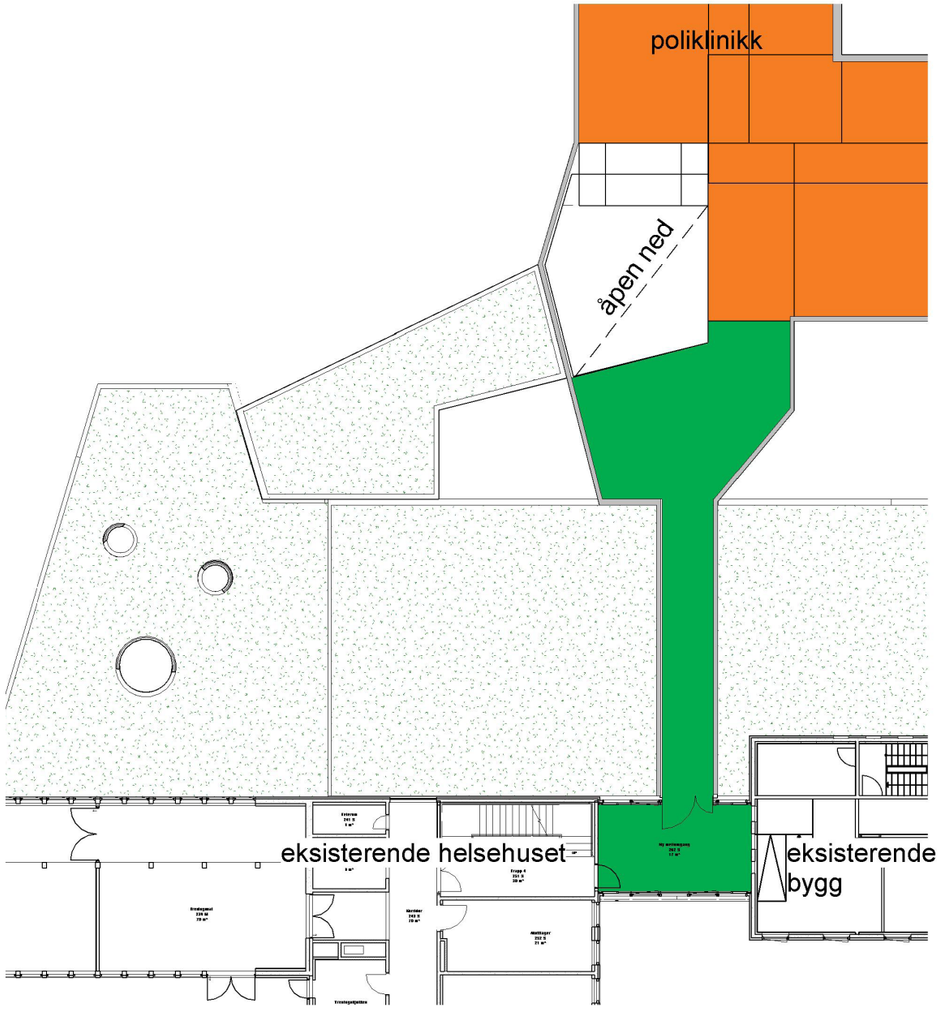
PLAN 03 OP OG BILDEDIAGNOSTIKK





FLYT DIAGRAM

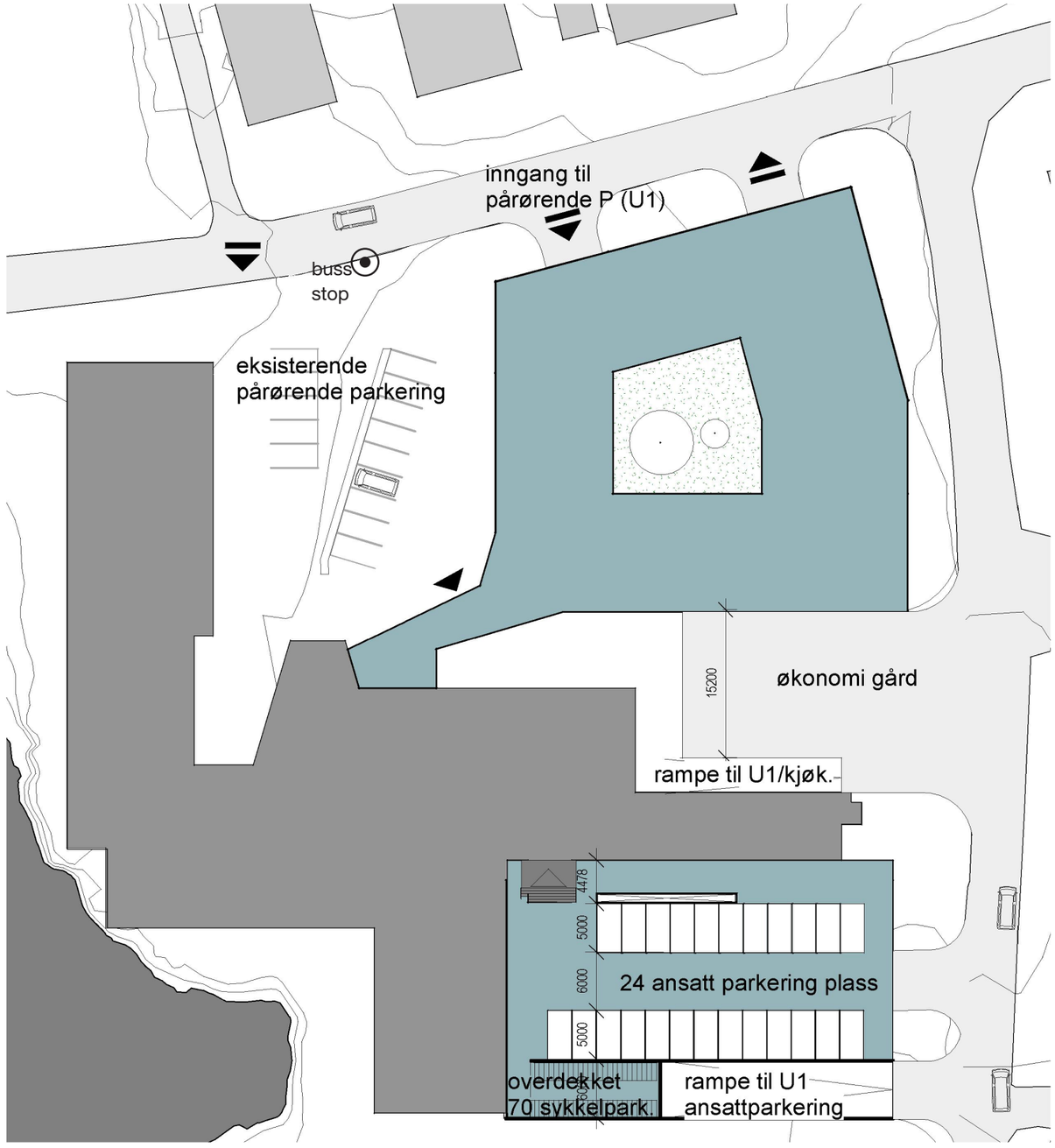
PLAN 01



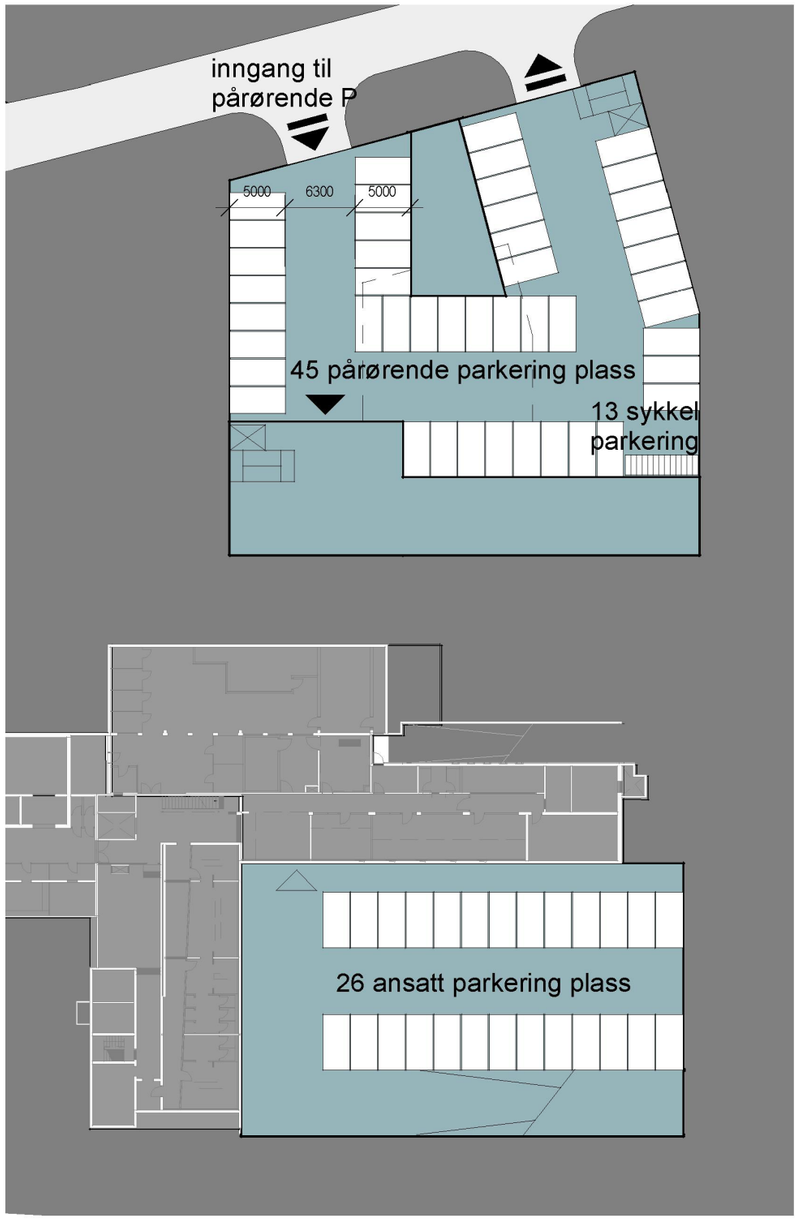
FORBINDELSE MELLOM EKSISTERENDE HELSEHUS OG NYBYGG FOR SNR

Den nye kuben er planlagt med en intern forbindelse til Helsehuset. I plan 1 vil hovedinngang til anlegget flyttes til et koblingsbygg med nytt felles vindfang. Til høyre kommer man da inn til Helsehuset og til venstre inn til nybygget som her får vestibyle med resepsjon. På plan 2 er det planlagt en broforbindelse over til Helsehuset. Her vil de nye poliklinikkene i nybygget kunne nås tørrskodd fra sengeområder i Helsehuset.

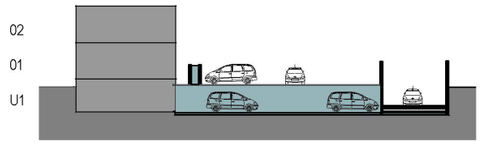
PLAN 02

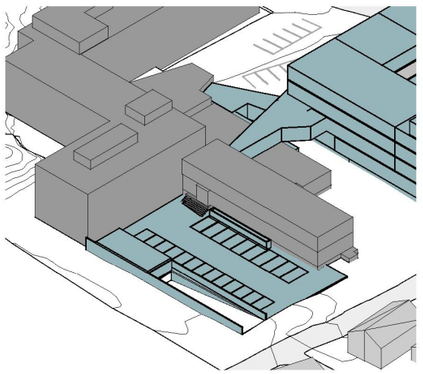

inngang til
pårørende P (U1)
buss
stop
eksisterende
pårørende parkering
15200
økonomi gård
rampe til U1/kjøk.
4478
5000
6000
5000
24 ansatt parkering plass
overdekket
70 sykkelpark.
rampe til U1
ansattparkering

PLAN 01



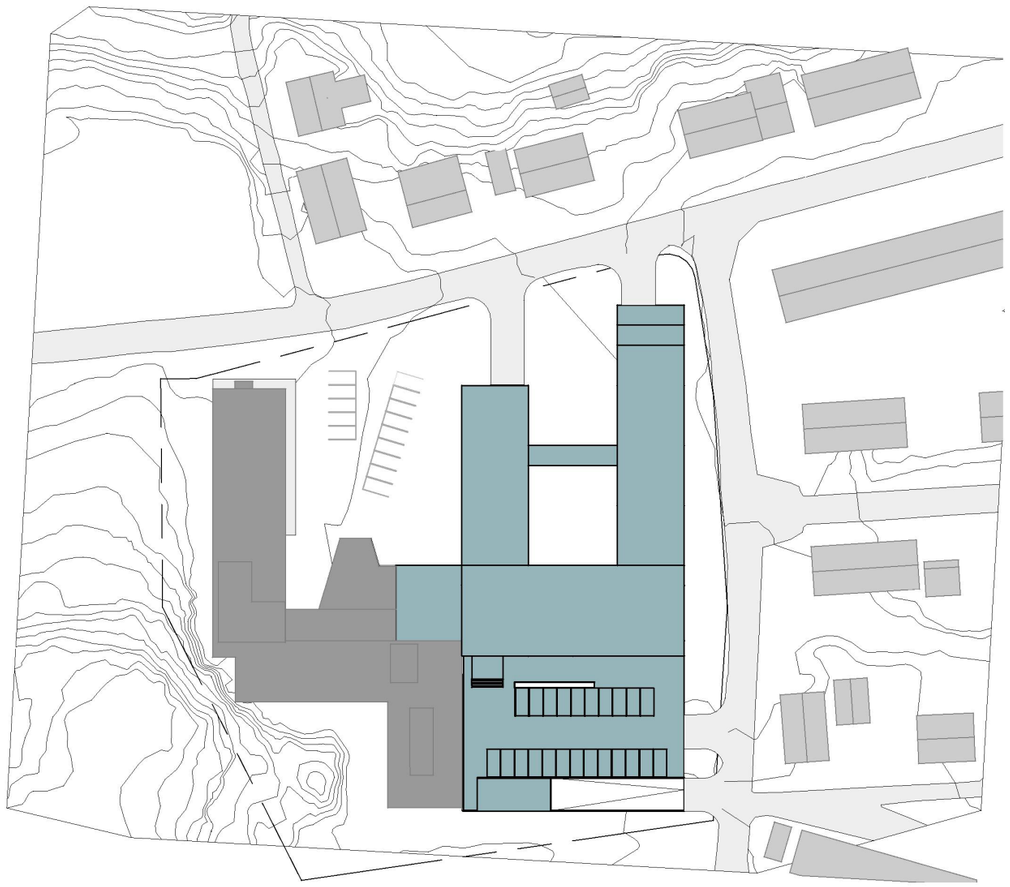
PLAN U

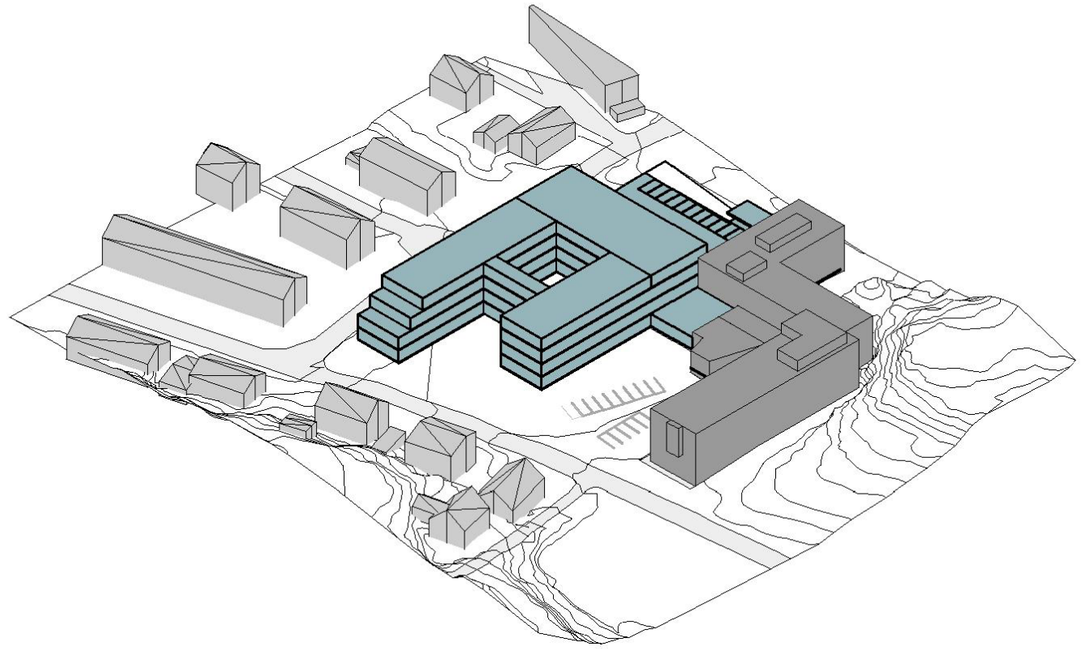




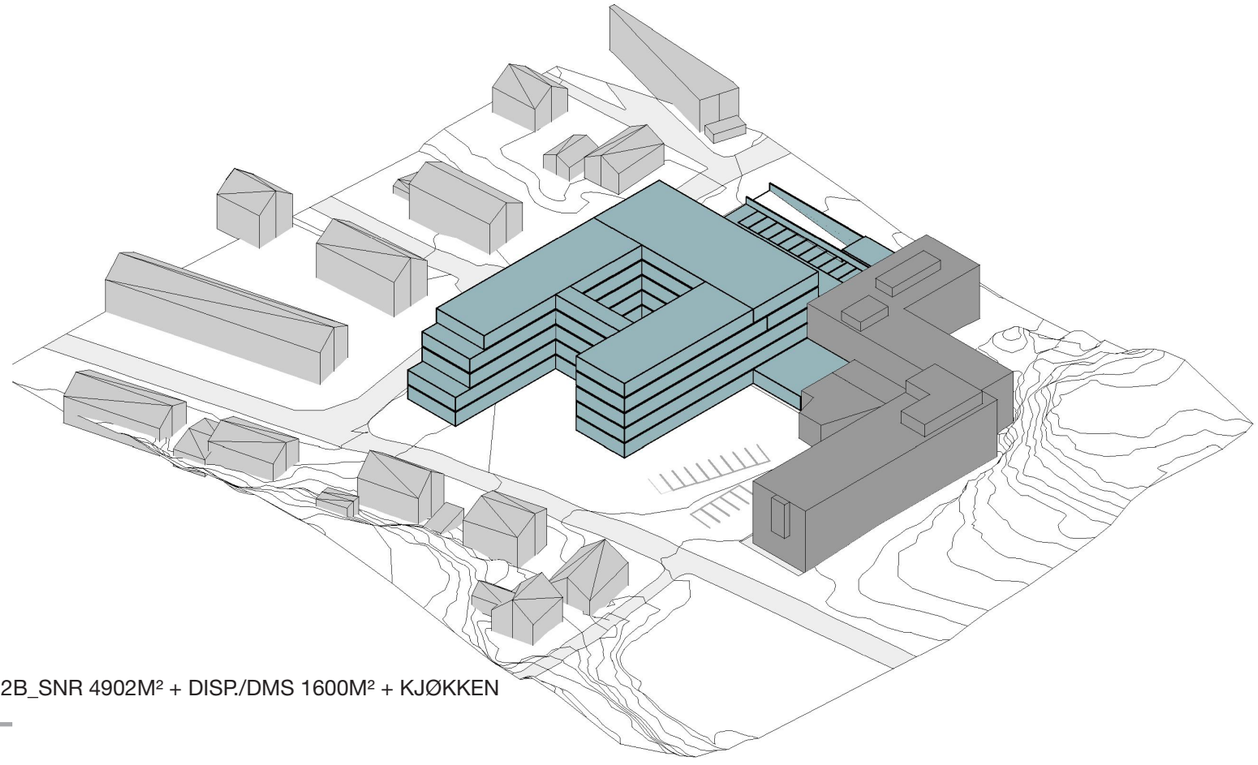
Parkering

Løsninger for parkering er en utfordring på tomten på Storhaugen. Et økt antall parkeringsplasser på tomten kan kun løses ved å etablere parkeringskjeller eller parkeringsdekke på parkeringsplass mot syd. Dette vil kunne gi 60-70 nye parkeringsplasser.
En annen mulighet er å finne areal på terreng i nærområdet.

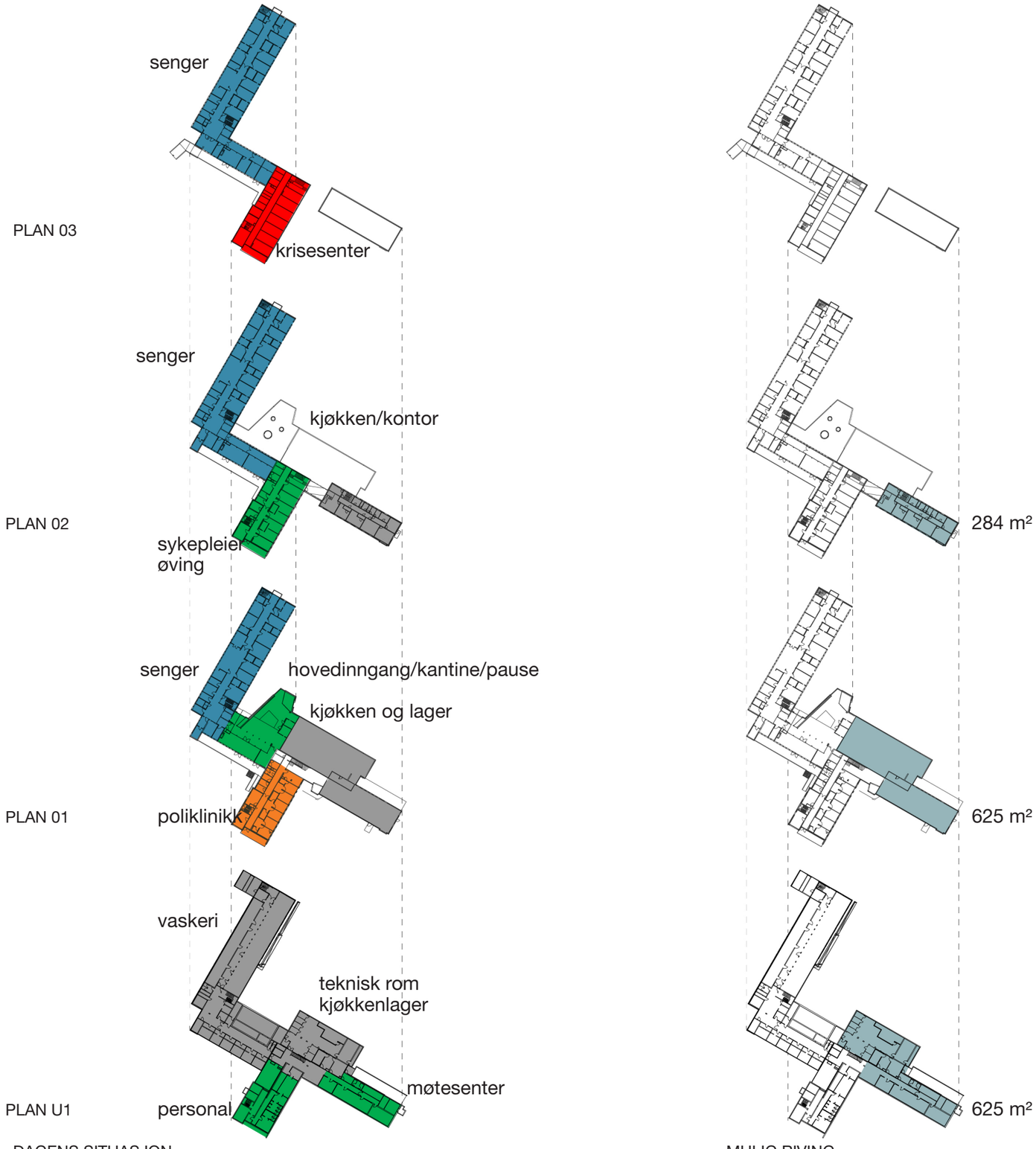




1B_SNR 3712M² + DISP./DMS 2700M² + KJØKKEN



2B_SNR 4902M² + DISP./DMS 1600M² + KJØKKEN

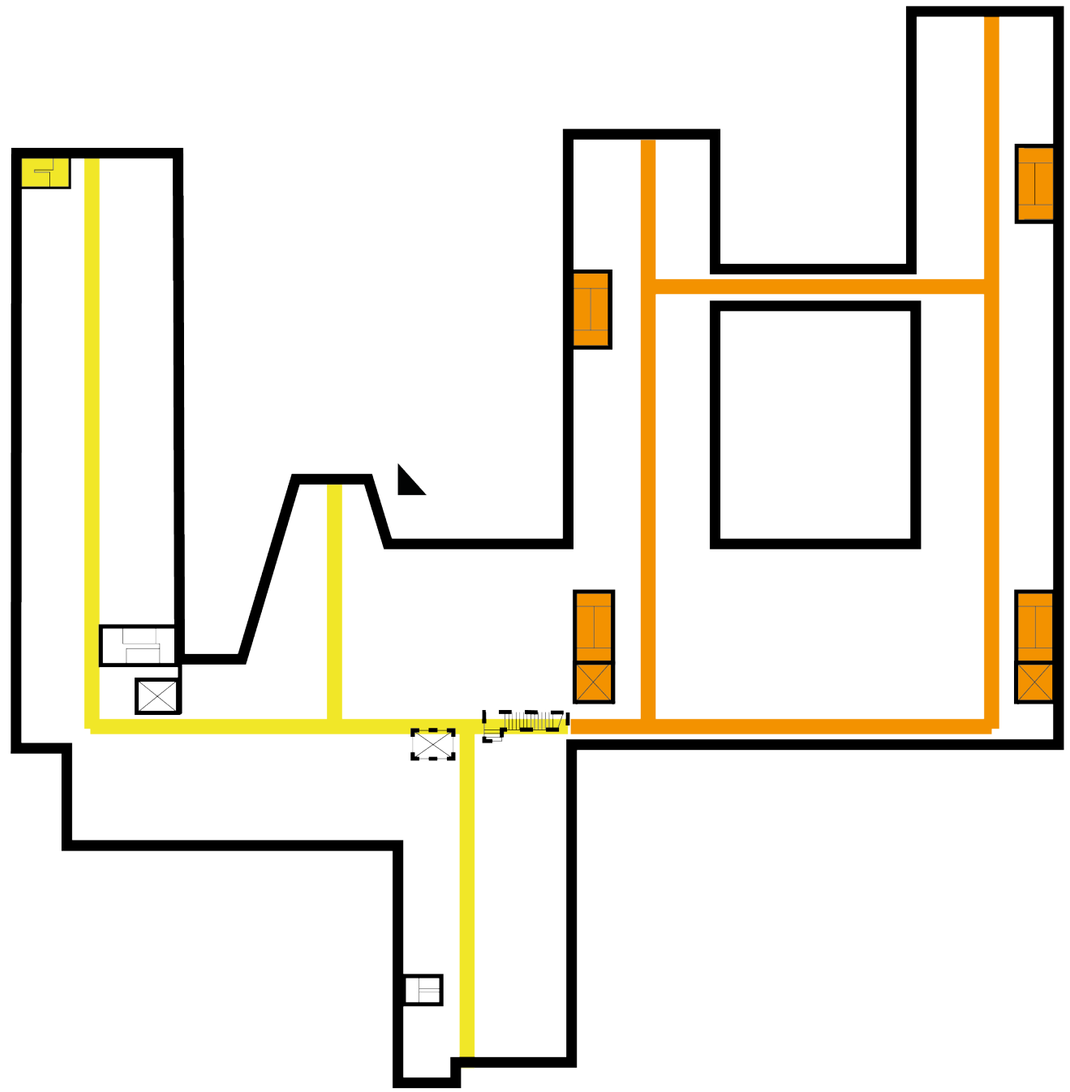


INNHOLD I DET EKSISTERENDE HELSEHUSET

Store deler av Helsehuset på Storhaugen er nylig totalrehabilitert med nytt inngangsparti med resepsjon og kantine.
Bygget er i 3 etasjer. I byggets vestfløy er det sengeområder i alle tre etasjer og vaskeri og varemottak i underetasjen.
I midtbygget ligger poliklinikker, møterom, krisesenter og sykepleieskole. I underetasjen er det adkomst for ambulanse via en nedkjøringsrampe fra nord.
På østsiden er det også en nedkjøringsrampe til underetasjen hvor morsrommet er plassert.
I østfløy ligger det storkjøkken på plan 1, kontorer på plan 2 og møteareal i underetasjen. Denne delen er ikke rehabilitert bortsett fra møterom som er pusset opp.
I alternativ sammenhengende U er det foreslått at denne delen rives og erstattes av et nybygg som inneholder de samme funksjoner i tillegg til romprogram for SNR. Da får man et mere sammenhengende anlegg og med felles varemottak.

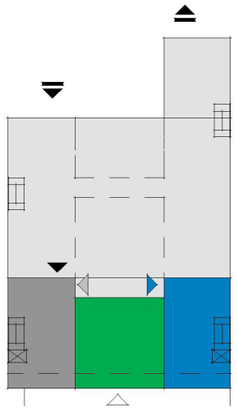
INTERN LOGISTIKK OG SAMBRUK AV AREALER

Internflyten i bygget vil da få en «hovedgate» øst-vest med tre heis/trappekjerner tilknyttet. Fra hovedgaten blir det så tre fløyer mot nord og en mot syd.
På plan 1 vil dagens hovedinngang til Helsehuset vil bli felles inngang for hele anlegget. Arealet kan evt. utvides ved å inkludere møterom mot syd i vestibyleareal. Man vi da få en fin gjennomlyst vestibyle med utsikt mot syd og adgang til en fin terrasse. Møterommene kan erstattes i nybygg med inngang fra hovedgaten.
I underetasjen vil nye vareleveringssone ligge direkte tilknyttet «hovedgaten».

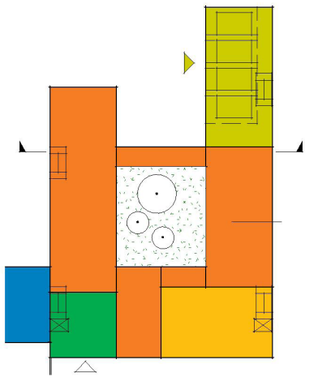


FLYKT DIAGRAM

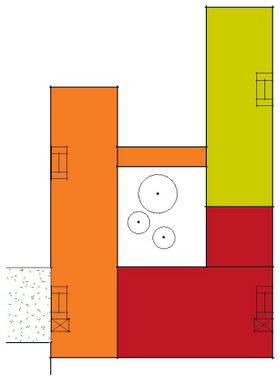
PLANLØSNING / STORGAUGEN / SAMMENHENGENDE - U



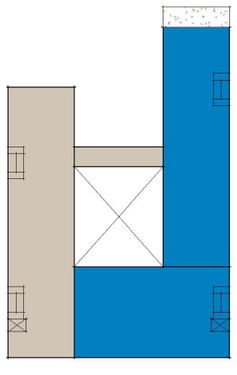
PLAN U1



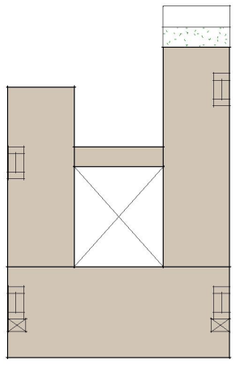
PLAN 01



PLAN 02

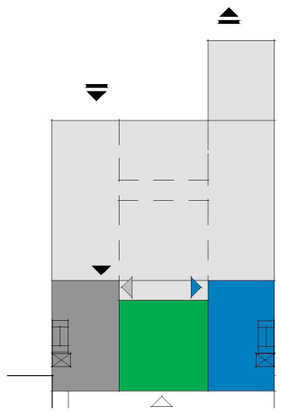


PLAN 03

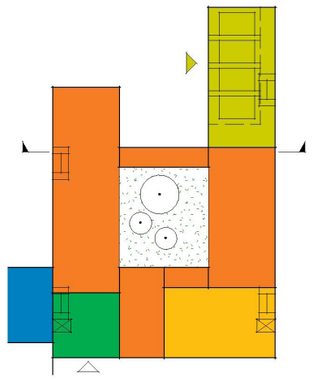


PLAN 04

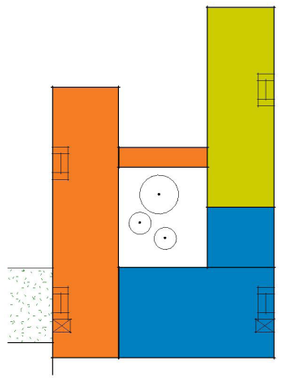
1B_SNR 3712M² + DISP./DMS 2700M² + KJØKKEN



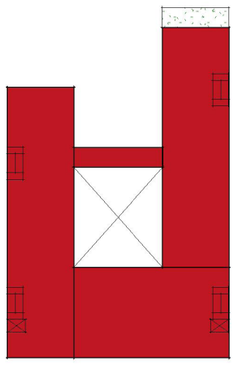
PLAN U1



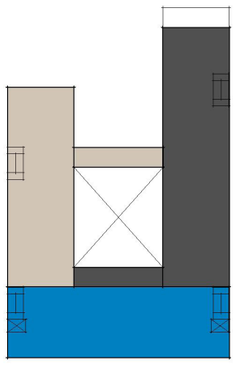
PLAN 01



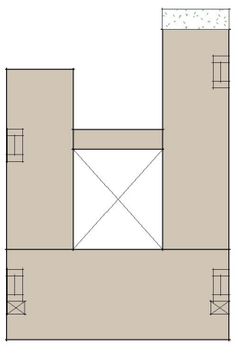
PLAN 02



PLAN 03

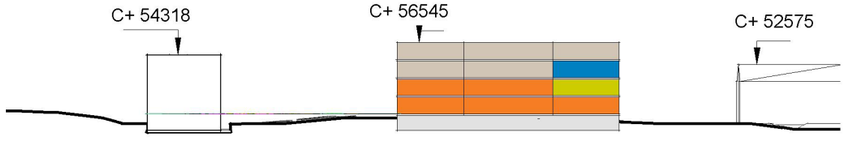


PLAN 04

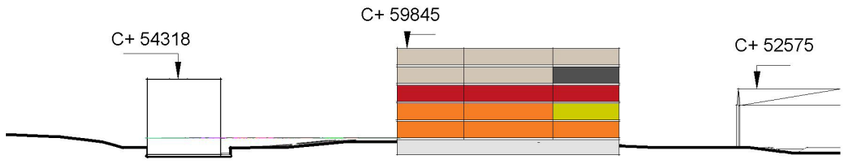


PLAN 05

2B_SNR 4902M² + DISP./DMS 1600M² + KJØKKEN



SNITT



SNITT

SAMMENHENGENDE U

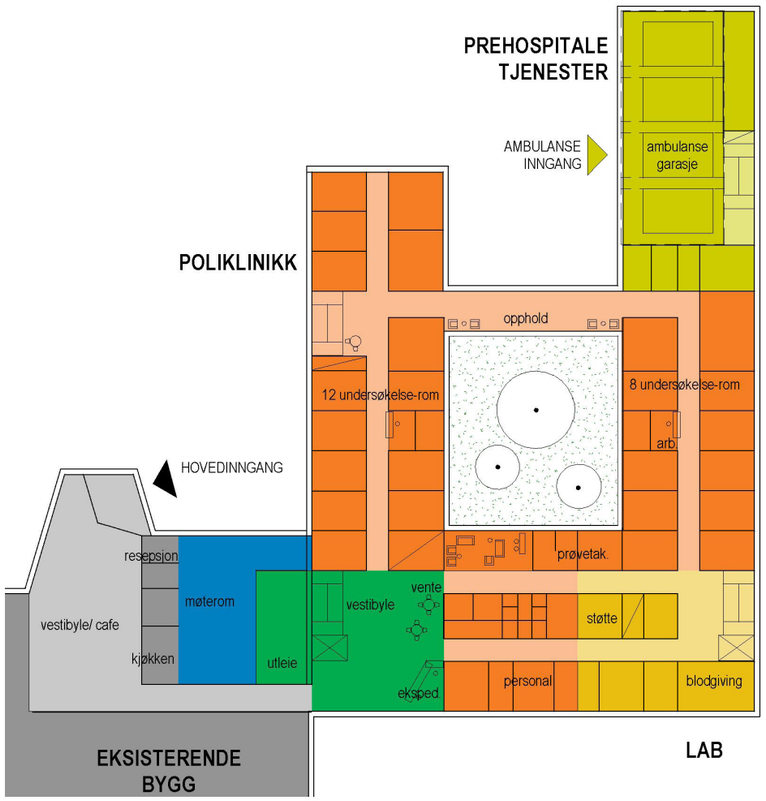
Det er også studert muligheten for et mere sammenhengende anlegg på Storhaugen. Ved å rive dagens kjøkkenbygg som er i dårlig stand, vil man få større byggeflate og sammenheng med dagens helsehus. Man kan da bygge nybygget som en forlengelse av helsehuset og få etablert en økonomigård med varelevering til byggets underetasje.
Prosjektet som er vist har tatt inn et erstatningsareal for det som blir revet og nybyggareal er derfor større en Kuben.
U med virksomhetsalternativ 1 vil få et areal på ca 5 500m2 , inkludert areal til kjøkken. Disponibelt areal til DMS vil være ca 2 500m2 .
U med virksomhetsalternativ 2 vil få et areal på ca 6 700m2, inkludert areal til kjøkken. Disponibelt areal til DMS vil være ca 1 800m2 .

Sammenhengende U vil få et større fotavtrykk enn Kuben. I dette alternativet er det mulig å få plassert alt poliklinikkareal i 1.etasje med direkte forbindelse fra vestibylen. Ambulansegarasje kan plasseres på terreng mot nord med en egen adkomstgård. Øvrig areal til prehospitale tjenester kan legges rett opp i plan 2.
I underetasjen kan det etableres en ny varelevering for hele anlegget. Her vil det også være utkjøring av mat fra storkjøkkenet som er plassert ved heis i øvre etasjer.

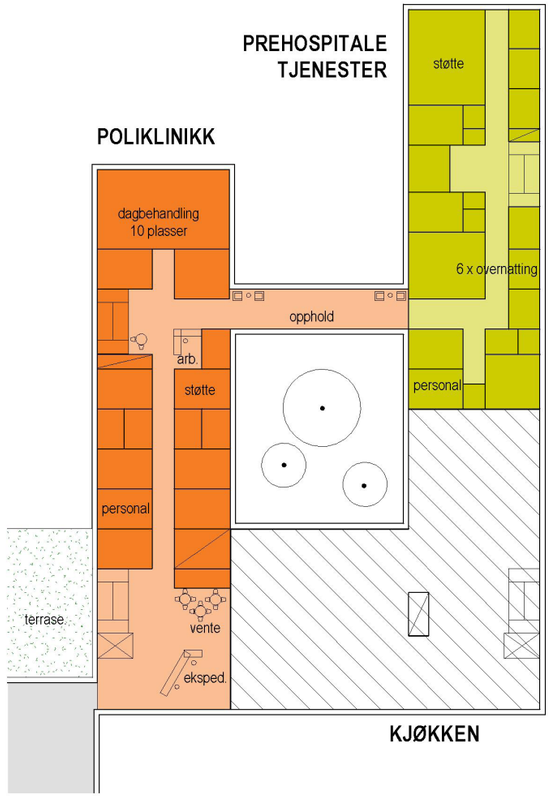
Sammenhengende U griper kraftig inn i dagens anlegg på Storhaugen, både med riving, deling av inngangsparti og vareleveringsløsning. Denne løsningen vil selvfølgelig kreve en dialog med kommunen og er derfor i denne omgang kun vist som et mulighetsstudie og ikke et reel skisseprosjekt.

- Bildediagnostikk
- Operasjon
- Poliklinikk og dagbehandling
- Lab
- Kontor
- Prehospitale tjenester
- Ikke-medisinsk service
- Kjøkken
- Teknikk
- Disp. / DMS

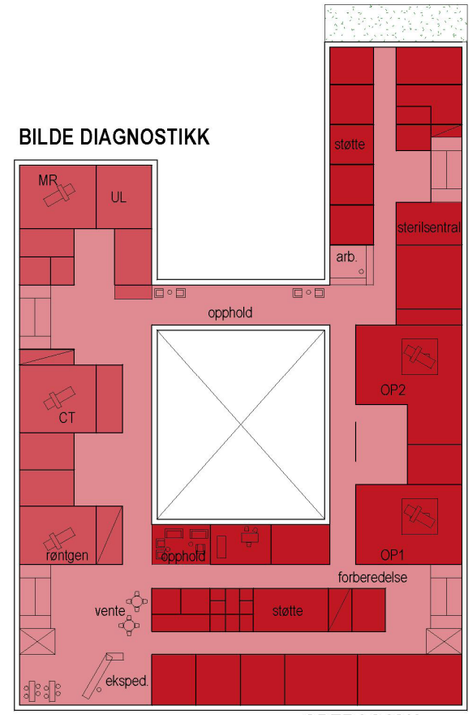
- Hovedinngang
- Ansattinngang
- Ansatt bil inngang
- Bil inngang
- Varemottak
- Ambulanseinngang
- Kjøkken varemottak
- Heis
- Trapp
- Terrasse



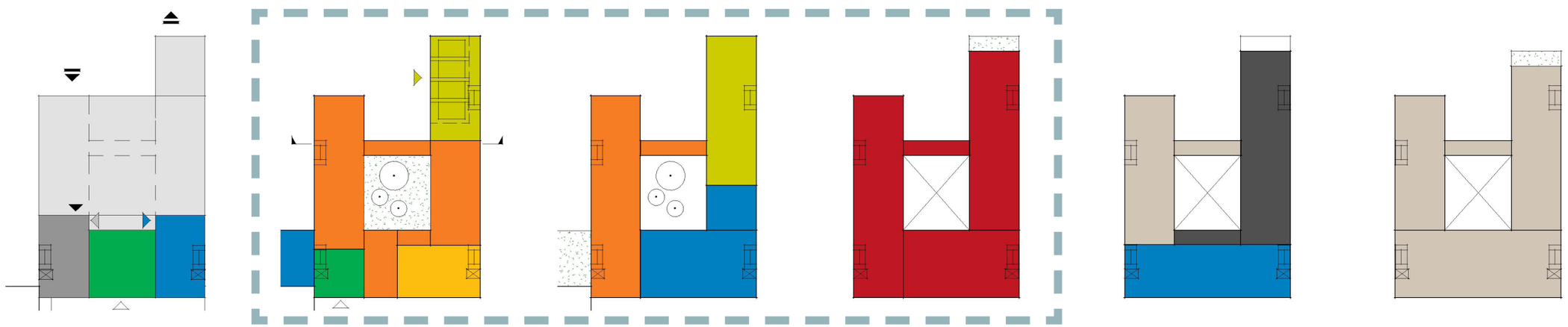
PLAN 01



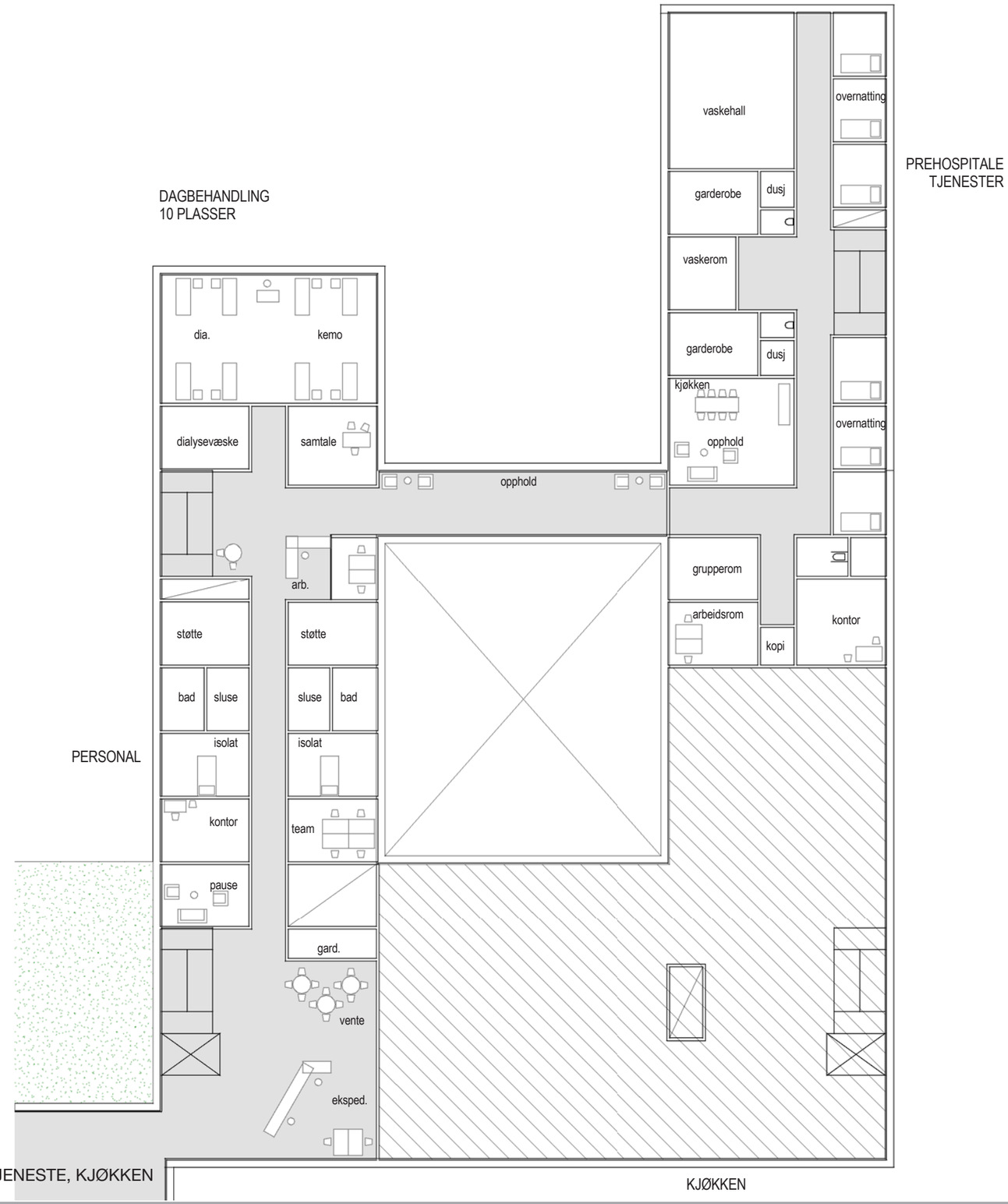
PLAN 02



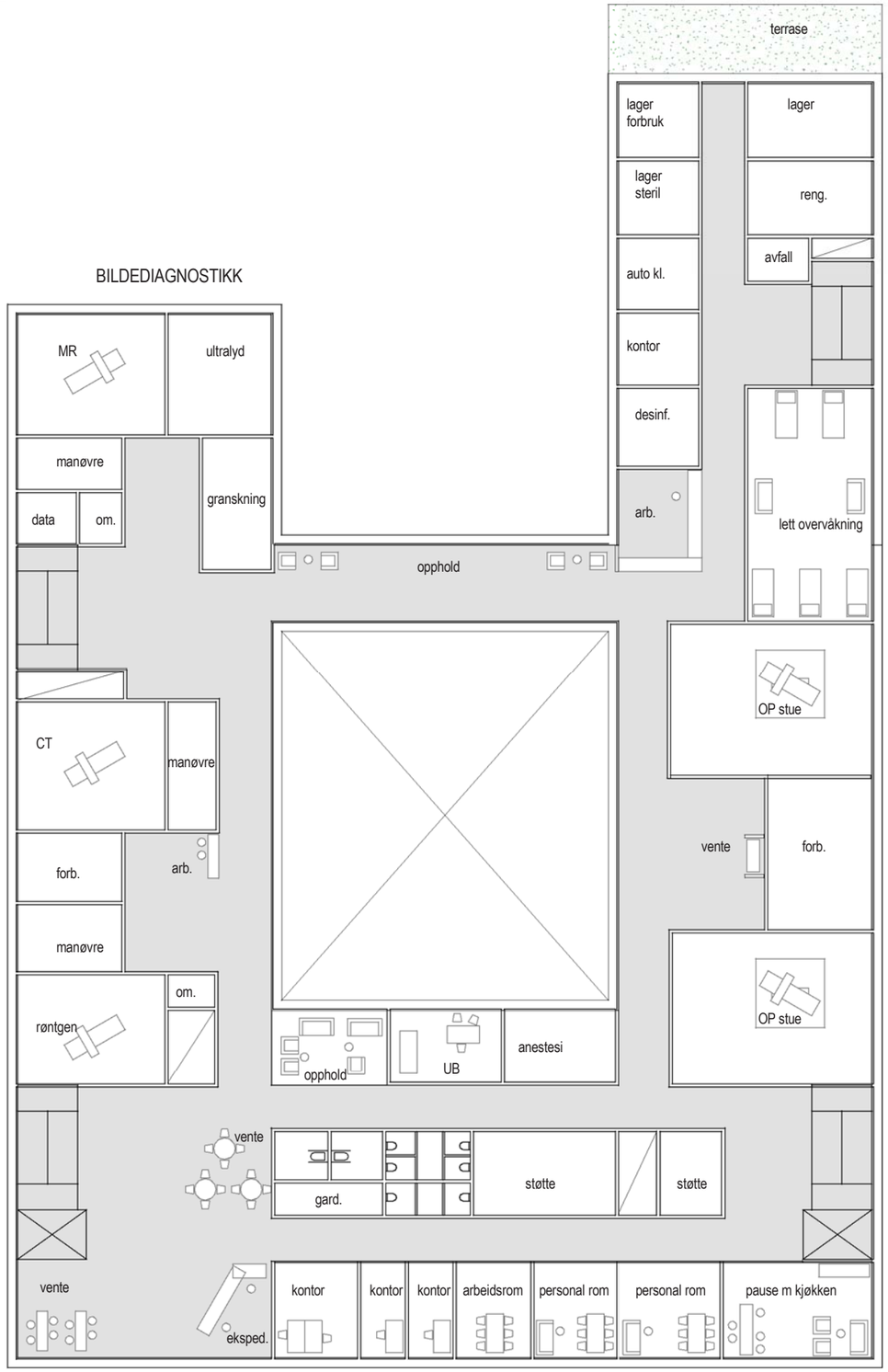
PLAN 03



PREHOSPITALE TJENESTER
ambulanse garasje
lager
lager
UB
UB
UB
UBs
UBs
UBs
opphold
UBs
UBs
støtte
støtte
støtte
UB
UB
UB
UB
UB
UB
UB
UB
UB
UB
UB
UB
arb.
arb.
HAGE
POLIKLINIKK 12 UB-ROM
POLIKLINIKK 8 UB-ROM
resepsjon
kontor
oppvask
kjøkken
vestibyle/cafe
møterom
utleie
opphold
prøve
samtale
støtte
PRØVETAK.
vente
gard.
støtte
støtte
ekspedisjon
kontor
kopi
arb team
pause
pause m kjøk.
lab.
tapperom
EKSISTERENDE BYGG
PERSONAL
BLODGIVING



PLAN 02 DAG BEHANDLING OG PRE HOSPITAL TJENESTE, KJØKKEN



PLAN 03 BILDEDIAGNOSTIKK OG OP

13 / SNR KRISTIANSUND / TEKNISK KONSEPT /

TEKNISK INFRASTRUKTUR KRS

Geografisk lokalisering av SNR i Kristiansund er ikke besluttet. Det vurderes to hovedalternativer:

- Etablering av funksjonene i en ny bygningsmasse med beliggenhet på Storhaugen
- Lokalisering i deler av eksisterende bygningsmasse for Kristiansund sykehus.

For begge alternativene vurderes løsning med og uten dagkirurgi. Teknisk infrastruktur er behandlet i følgende notat:

NO-RI-001: Teknisk infrastruktur

Behandler behov og løsning for teknisk infrastruktur som er nødvendig for utbygging på Storhaugen samt ved bruk av eksisterende bygningsmasse.

STORHAUGEN

Etablering av funksjonene i ny bygningsmasse vil kreve at nødvendig infrastruktur defineres og vurderes i forhold til endelig lokalisering. Krav til redundant forsyning vil bli påvirket av om det skal etableres dagkirurgisk virksomhet i Kristiansund.

For de ulike tekniske forsyninger er det lagt til grunn følgende løsninger:

Termisk energiforsyning:

Varme: Tilknyttes bio-olje basert oljekjel samt el.kjel i varmesentral i eksisterende bygg/sykehjem. Antatt effektdekning bio-olje/el 100% (hver kjel).

Kjøling: Vannkjølte isvannsmaskiner. Frikjøling fra tørrkjølere ved lave utetemperaturer, alternativt energigjenvinning (VP-funksjon) med forvarming av varmt tappevann.

Vann/avløp: Forsynes fra nærliggende Vanndamman høydebasseng. Kapasitet i vannledningsnettet er utredet i forbindelse med en sykehjemsutbygging i Tempoveien og er tilfredsstillende med tanke på slokkevann og forbruksvann til bygg. Kommunen bør engasjeres for å kjøre en vanntrykksberegning for å verifisere at det er kapasitet i nettet til å håndtere sprinkleruttak til nytt bygg . Tilknytning kan skje med ny kum enten på vannledning i Politimester Bendixens gate eller Tempoveien.

Spillvann tilkoples kommunal ledning i Politimester Bendixens gate. Stikkledninger skal etableres som separatsystem.

Økt overvannsmengde som følge av utbygningen må fordrøyes før påslipp til kommunal ledning i Politimester Bendixens gate.

Elkraft:Høyspent innmating til sykehuset vil bli utført av nettleverandør Nordmøre Energiverk (NEAS). Forsyningen i området er etablert med en ringstruktur slik at omruting av forsyningen ved feil og utbedringer enkelt kan gjennomføres.

IKT: Området ved Storhaugen er godt forberedt for tilknytning av IKT. Norsk Helsenett vil etablere redundant nettaksess for datakommunikasjon innen eget foretak, mellom helseforetak og generell internettkommunikasjon.

Det vil være naturlig å etablere fysisk infrastruktur for IKT samtidig som det etableres ny kraftforsyning inn til bygget.

EKSISTERENDE SYKEHUS

Teknisk forsyning inn til eksisterende sykehus er redundant med tosidig forsyning. Dette gjelder både elkraft og IKT. For vannforsyning er i dag det ensidig innmating, men det ligger til rette for å etablere tosidig mating via gammelt inntak i nord. Eksisterende tilførsler anses å ha god kapasitet og vil fullt ut dekke behovet ved etablering av SNR i Kristiansund. Dette gjelder uansett hvilken funksjonsfordeling som tilslutt velges.

Termisk forsyning (varme- og kjøleforsyning) forutsettes forsynt fra etablerte forsyningssystemer som betjener dagens sykehus.

TEKNISK KONSEPT

Geografisk lokalisering av SNR i Kristiansund er ikke besluttet. Det vurderes to hovedalternativer:

- ✓ Etablering av funksjonene i en ny bygningsmasse med beliggenhet på Storhaugen
- ✓ Lokalisering i deler av eksisterende bygningsmasse for Kristiansund sykehus.

For begge alternativene vurderes løsning med og uten dagkirurgi. Teknisk konsept er behandlet i følgende notater:

NOT-RIB-20-101 SNR Kristiansund Fundamentering, bygningsstruktur og bæresystem

Notatets hensikt er å belyse de 4 alternativer som skal vurderes for SNR Kristiansund (to lokaliteter med to ulike omfang). Notatet beskriver mulige løsninger og kostnader ved å utnytte lokaler enten i eksisterende sykehus eller i nybygg på Storhaugen.

I tillegg vil deler av innhold for notat utarbeidet for SNR Hjelset være aktuelle, dette gjelder:

- NOT-RIB-20-001 Dimensjonering for seismiske laster, Hjelset
- NOT-RIB-20-002 Prinsipper for utforming av konstruktive bæresystemer
- NOT-RIB-20-002 Fundamentering og grunnforhold
- NOT-RIB-20-004 Overordnet vurdering av industrialisert bygging, RIB konstruksjoner

NOT-RI-00-006: Teknisk beskrivelse, Kristiansund

Notatet beskriver omfang, ytelse og kvalitet som er lagt til grunn for kostnadsestimatene for de ulike tekniske anlegg.

NOT-RI-00-007: Romprogram for tekniske rom og hovedføringer, Kristiansund

Notatet angir programmessig underlag med beskrivelse av hovedprinsipper for plassering og utforming av rombehov og organisering av hovedføringsveier for tekniske anlegg.

Ved dimensjonering og plassering av arealer og føringsveger for tekniske anlegg er det fokusert på at de skal ivareta fleksibilitet og generalitet i selve byggefasen og for service og vedlikehold i driftsfasen.

STORHAUGEN

Dette alternativet omfatter SNR Kristiansund gjennomført med nybygg på Storhaugen. Det vurderes alternativer med og uten dagkirurgi.

Energi

For nybyggalternativene vil det være de samme energikravene som er stilt for nybygg på Hjelset.

Byggeteknikk

Notat NOT-RIB-20-101 SNR Kristiansund Fundamentering, bygningsstruktur og bæresystem beskriver overordnet mulige gjennomføringer for nybygget på Storhaugen.

I notatet er bæresystemet vurdert med en kombinasjon av plasstøpte og prefabrikkerte konstruksjoner i stål og betong. Plan U1 med dekke over utføres med plasstøpte konstruksjoner. Plan 1, 2 og 3 utføres med prefabrikkerte konstruksjoner. Bygningskroppene (fløyene) vurderes å adskilles med fuger avstivingsmessig. Det skal etableres avstivende vertikalskiver fortrinnsvis av betong for å ta horisontale krefter fra vind og jordskjelv. Avstivende elementer må legges symmetrisk om bygningsdelenes tyngdepunkt.

Bygningsdelenes bredde varierer mellom 12 m og 15 m. Bygningskropper som har større dybde enn 11,5 m bør i tillegg til bæring i fasadene ha en innvendig bærelinje. Det kan i tillegg bli nødvendig med søylepunkter ved tekniske sjakter og i områder med store krefter. Det kan vurderes om tekniske sjakter kan prefabrikkeres i større bærende enheter (vurderes blant annet i forprosjektet for Universitetssykehuset i Stavanger).

Brannsikkerhet

Nytt bygg vil omfattes av PBL med tilhørende byggteknisk forskrift TEK10.

Ut fra antall etasjer og virksomhet blir i utgangspunktet risikoklasse 6 og brannklasse 2 dimensjonerende.

Det skal i utgangspunktet etableres heldekkende sprinkler- og brannalarmanlegg, samt ledesystem for rømning i bygningen. Behovet for sprinkleranlegg vil avhenge av hvilken virksomhet som skal legges til grunn ift. risikoklasse.

For å tilrettelegge for at evakuering til sikkert sted (annen seksjon) kan skje ved horisontal forflytning skal bygningen deles opp i to brannseksjoner. Et grunnleggende prinsipp ved brannseksjonering er å sørge for at seksjonene så langt som mulig driftes og fungerer uavhengig av hverandre.

Trapper og rømningsveier etableres i samsvar med regelverkets krav til utforming, avstandsbegrensninger og flere alternative rømningsveier. Ved utforming og dimensjonering av rømningsveiene tas det særskilt hensyn til behovet for assistert rømning og forflytning/evakuering av pasienter til sikkert sted, noe som betyr at enkelte dører, korridorer etc. vil måtte utformes bredere enn minimumskravene.

I forbindelse med utarbeidelse av utomhusplaner skal det tilrettelegges for kjørbar atkomst for brannbil helt frem til hovedinngang og brannvesenets angrepsveier. Utforming av tilkomst og tilrettelegging for slokking av brann, herunder plassering av brannkummer, må detaljeres i samråd med lokalt brannvesen i detaljprosjektfasen.

Teknisk konsept

Det er i arbeidet med skisseprosjekt lagt vekt på erfaringer med gode funksjonelle løsninger fra andre sykehusprosjekt. Prinsipper som legges til grunn overordnet er basert på alternativsutredninger gjennomført i sammenlignbare prosjekter og føringer gitt i overordnet teknisk program (OTP).

For et nybygg vil de tekniske løsninger avhenge om driftskonseptet skal inneholde dagkirurgi eller ikke. Med dagkirurgi vil det være behov for gassdistribusjonsanlegg samt forskriftsmessig nødstrømsforsyning. Med kun poliklinisk virksomhet vil de tekniske løsninger bli noe enklere.

Nærmere beskrivelse av omfang og løsning for de ulike tekniske anlegg er angitt i notat “NOT-RI-00-006: Teknisk beskrivelse, Kristiansund.”

Det må avsettes areal/rom for følgene tekniske funksjoner:

Rørteknisk rom/energisentral

Ventilasjonsrom

Hovedfordeling

UPS-rom (For IKT)

KR/SHKR

Grensesnittrom

Underfordelinger

Kommunikasjonsrom (KR)

Med dagkirurgi må det i tillegg avsettes egne tekniske rom for:

Gassentral

Trykkluftsentral

UPS-rom (For medisinsk virksomhet)

Rombehov for tekniske anlegg er nærmere definert i notat: “NOT-RI-00-007: Romprogram for tekniske rom og hovedføringer, Kristiansund”

EKSISTERENDE SYKEHUS

Gjenbruk av deler av eksisterende sykehus. Det vurderes også her to alternative; med og uten dagkirurgi.

Energi

For eksisterende bygningsmasse i Kristiansund stilles det andre krav til energibruk enn for nybygg. Det er avklart at det ikke vil bli stilt krav om hovedombygging.

Byggeteknikk

Både bygget fra 1957 og 1984 er robuste bygg utført med mye plasstøpte konstruksjoner som medfører muligheter for tilpasninger i de konstruktive bygningsdelene. Den nyeste delen av bygningsmassen (1984) er spesielt godt egnet for å benyttes til de fleste relevante sykehusfunksjoner sett fra konstruktive forhold.

Grunnet alder er det på sikt behov for noe vedlikehold og oppgraderinger, men bygget har ikke behov for større ombygginger/forsterkningsarbeider. Den nyere delen er dimensjonert for en nyttelast noe større enn krav stilt i Norske Standarder, men noe mindre enn den fleksibiliteten som er lagt til grunn i nyere sykehusprosjekter. Ved videreføring av dagens lokaler uten store endringer vil det ikke være behov for større inngrep på de bærende konstruksjoner.

Brannteknikk

Eksisterende sykehus er oppført i robuste konstruksjoner med utstrakt bruk av mur/betong. Samlet areal for eksisterende bygningsmasse er på ca. 22.000 m². Det tilsier at bruttoareal for enkelte plan vil ligge i overkant av regelverkets arealgrense for brannseksjonering (1.800 m²). Bygningen har ingen gjennomgående seksjoneringsvegger, og er heller ikke sprinklet. Dette betyr at dagens situasjon ikke er helt i samsvar med regelverkets forutsetninger. Ved sprinklet bygg kan arealgrensen for brannseksjonering økes til 10.000 m². Dette bør som minimum ivaretas for de areal som berøres av prosjektet.

Byggteknisk forskrift TEK10 stiller i dag bl.a. krav til obligatorisk sprinkling av sykehus. Ved ombygging vil krav iht. TEK10 (herunder sprinkling) gjøres gjeldende, og det må derfor tas høyde for installasjon av sprinkleranlegg i SNR-areal. Sprinklet bygg vil bl.a. også ivareta tiltak mot horisontal og vertikal brannspredning via vindu i fasader, noe som ikke fullt ut er ivaretatt ved dagens løsning.

Robuste konstruksjoner i dekker og branncellebegrensende vegger vil begrense materielle tap. Samtidig er det etablert flere tyngre brannbarrierer i sykehuset som muliggjør strategi for horisontal evakuering av sengeliggende pasienter til stadig sikrere sted. For arealer med sengepasienter (operasjon) er det viktig at mulighet/strategi for horisontal forflytning opprettholdes/innarbeides.

Ved videreføring av eksisterende lokaler uten større endringer må det som minimum opprettes EI 60-barrierer i ubrennbare materialer [A 60] mellom de arealer som skal disponeres av SNR i Kristiansund og øvrige deler av bygningsmassen. Med bakgrunn i at eksisterende sykehus hovedsakelig er oppført med vegger i mur/betong vil påkrevde brannbarrierer i stor grad være tilfredsstilt ved at dører mot tilliggende virksomhet oppgraderes til brannmotstand EI 60.

Sykehuset er tilrettelagt med gjennomgående rømningskorridorer med tilgang til flere alternative rømningstrapper som har utgang til det fri på bakkeplan. Rømningskorridorer er forskriftsmessig inndelt med røykskiller. Enkelte av disse vil med bakgrunn i slitasje måtte oppgraderes. Deler av arealer som skal disponeres av SNR vil ha sammenfallende rømningsveier/-trapper med øvrige deler av bygningsmassen. Disse rømningsveiene må også inngå som en del av den bygningsmassen som skal oppgraderes i forbindelse med prosjektet.

Teknisk konsept

De tekniske anlegg på romnivå er generelt av god standard. Flere av de områder som er aktuelle å bruke for SNR i Kristiansund er oppgradert i senere tid. Dette gjelder spesielt for operasjonsavdeling og billeddiagnostikk.

De bakenforliggende hovedanleggene på teknisk infrastruktur er imidlertid av eldre dato. Mange av disse hovedanleggene er fra siste byggetrinn (1984) og hovedombygging for gamle del (1986) og har dermed allerede nådd normert teknisk levetid på 30 år. Normalt vil en større ombygging som regel medføre utskifting av tekniske anlegg som har utløpt normert levetid. Imidlertid skal SNR kun benytte mindre deler av eksisterende arealer noe som vanskeliggjør en slik utskifting.

Det er lagt til grunn at aktuelle funksjoner for SNR i Kristiansund i stor grad videreføres i dagens lokaler uten større ombygging av lokalene. Den tekniske infrastrukturen beholdes i stor grad uendret. Det må derfor forutsettes en høyere årskostnader på de tekniske anlegg da det må påregnes tidligere oppgradering/utskifting av disse anleggene enn hva tilfellet ville være tilsvarende for nybygde arealer.

Unntaket fra dette er poliklinikker hvor det forutsettes generell oppgradering på romnivå, samt ombygging av inngangsparti.

Dagens sykehus har et areal på totalt ca. 22.000m2. De tekniske anleggene er i hovedsak bygget opp slik at de forsyner hele det bebygde areal. Eventuelle ombygginger av de tekniske hovedanleggene vil derfor berøre hele bygningsmassen. For å unngå større ombygginger på de tekniske hovedanlegg er det derfor viktig at hele bygningsmassen også etter omdisponering forsynes og driftes som en enhet. Avregning på driftskostnader mellom ulike bruksfunksjoner må da i hovedsak baseres på en arealbetraktning. Denne forutsetningen er lagt til grunn for det videre arbeid.

Noen tiltak anses nødvendig å iverksette for de tekniske hovedanlegg ved videre drift. Dette omfatter:

- Utskifting av eksisterende ventilasjonsaggregater, inklusive elanlegg og automatisering
- Oppgradering av IKT-nett til samme standard som for nybygg på Hjelset
- Utskifting av eksisterende brannalarm og sikringsanlegg da det er
- Oppgradering av 2 stk. heiser

Rombehov og føringsveier for teknikk vil for de tekniske hovedsystemene være ivaretatt med eksisterende rom i dagens bygningsmasse. Disse arealene ligger i hovedsak utenfor areal avsatt for SNR Kristiansund.

14 / ENTREPRISEKOSTNAD SNR / (KONTO 1-7 NS3451)

	Hjelset alt 1		Hjelset alt. 2		Kristiansund 1A ombygging		Kristiansund 1B nybygg Kubeform		Kristiansund 2A ombygging		Kristiansund 2B nybygg Kubeform	
m2BTA	54 284		53 844		4 320		3 712		5 570		4 902	
	MNOK	kr\m2BTA	MNOK	kr\m2BTA	MNOK	kr\m2BTA	MNOK	kr\m2BTA	MNOK	kr\m2BTA	MNOK	kr\m2BTA
1 Felleskostnader	358	6 587	355	6 595	8	1 823	22	5 977	9	1 600	29	5 939
2 Bygning	771	14 206	765	14 206	20	4 553	49	13 150	21	3 756	64	13 150
3 VVS	342	6 293	339	6 299	7	1 629	16	4 297	9	1 572	26	5 270
4 Elkraft	158	2 903	157	2 907	6	1 332	9	2 340	7	1 168	13	2 565
5 Tele og automatisering	268	4 942	266	4 942	17	3 889	18	4 810	23	4 041	24	4 810
6 Andre installasjoner	69	1 268	68	1 271	2	433	2	620	3	470	3	567
Sum 1-6 Huskostnad	1 965	36 198	1 950	36 219	59	13 660	116	31 194	70	12 607	158	32 300
7 Utendørs	248	4 565	248	4 602	0	-	14	3 807	0	-	14	2 882
Sum 1-7 Entreprisekostnad	2 213	40 763	2 198	40 821	59	13 660	130	35 001	70	12 607	172	35 183

ENTREPRISEKOSTNADER

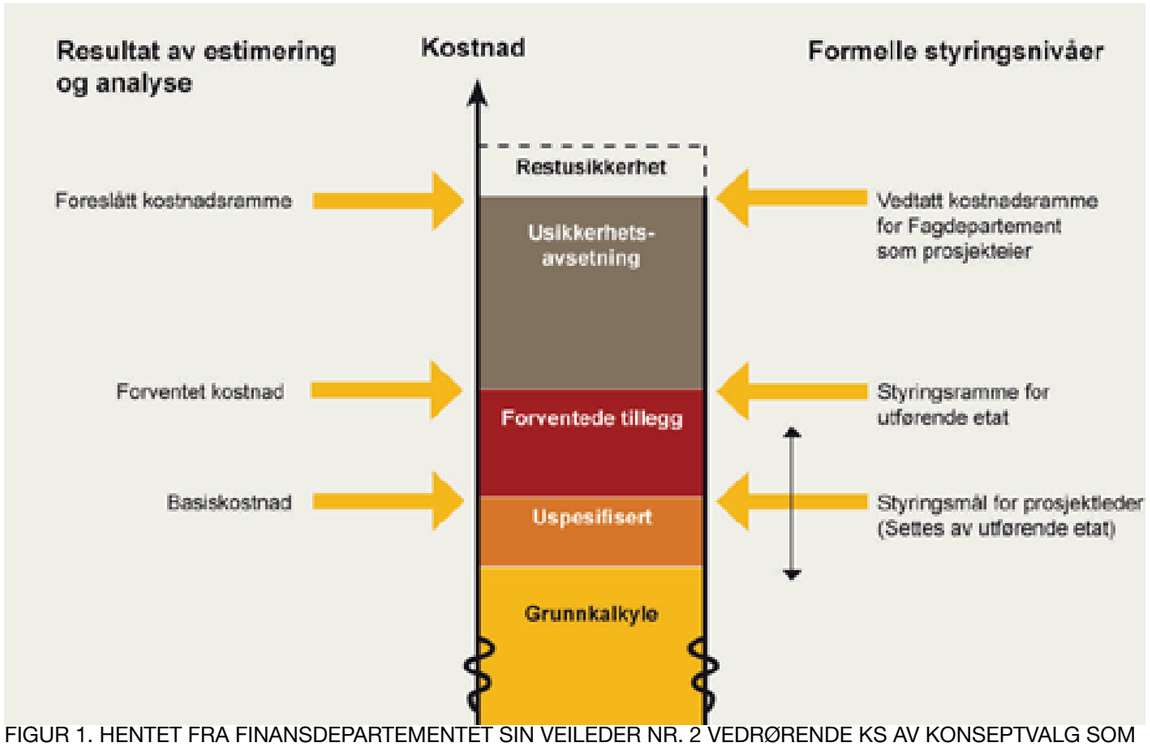
Den deterministiske kostnadsberegningen for konto 2-7 er gjennomført og presentert med en detaljeringsgrad på 1-siffernivå i henhold til Bygningsdelstabellen NS 3451, 4. utgave februar 2009. Rigg og drift kostnader er medtatt under konto 1.
Følgende alternativer er kostnadsberegnet:

- Hjelset alt. 1: Utbygging på Hjelset uten dagkirurgi i Kristiansund
- Hjelset alt. 2: Utbygging på Hjelset med dagkirurgi i Kristiansund
- 1 A hovedombygging: Ombygging av eksisterende sykehus i Kristiansund uten dagkirurgi
- 1 B: Nybygg for SNR Kristiansund uten dagkirurgi
- 2 A hovedombygging: Ombygging av eksisterende sykehus i Kristiansund med dagkirurgi
- 2 B: Nybygg for SNR Kristiansund med dagkirurgi

Tabellen over viser liten differanse i entreprisekostnader (konto 1-7) pr. m² BTA for de to alternativene på Hjelset. Kostnadsestimatene for nybygg i Kristiansund (alt. 1B og 2B) viser en entreprisekostnad pr. m² BTA som er noe lavere enn entreprisekostnadene for Hjelset. Dette skyldes blant annet lavere kostnader på konto 7 (utomhus), samt noe lavere kostnad på konto 2 (bygning) konto 3 (VVS) konto 4 (Elkraft) og konto 6 (Andre installasjoner) enn på Hjelset. Ombygging av arealer i eksisterende sykehus i Kristiansund (alt. 1A og 2A) viser pr. i dag kostnader pr. m² BTA som er betydelig lavere enn nybygg i Kristiansund (alt. 1B og 2B).
Dette gir følgende entreprisekostnader for de fire hovedalternativene:

ENTREPRISEKOSTNADER SNR

	1A: DMS i Kr.sund uten dagkirurgi i dagens sykehus		1B: DMS i Kr.sund uten dagkirurgi i nytt bygg - kubeform		2A: DMS i Kr.sund med dagkirurgi i dagens sykehus		2B: DMS i Kr.sund med dagkirurgi i nytt bygg - kubeform	
	Akuttsykehus på Hjelset							
m2BTA Hjelset	54 284		54 284		53 844		53 844	
m2BTA Kristiansund	4 320		3 712		5 570		4 902	
Sum	**58 604**		**57 996**		**59 414**		**58 746**	
kr\m2BTA	MNOK	**kr\m2BTA**	MNOK	**kr\m2BTA**	MNOK	**kr\m2BTA**	MNOK	**kr\m2BTA**
1 Felleskostnader	365	**6 235**	380	**6 548**	364	**6 126**	384	**6 540**
2 Bygning	791	**13 494**	820	**14 138**	786	**13 226**	829	**14 117**
3 VVS	349	**5 949**	358	**6 165**	348	**5 856**	365	**6 213**
4 Elkraft	163	**2 787**	166	**2 867**	163	**2 744**	169	**2 878**
5 Tele og automatisering	285	**4 864**	286	**4 934**	289	**4 858**	290	**4 931**
6 Andre installasjoner	71	**1 206**	71	**1 226**	71	**1 196**	71	**1 212**
Sum 1-6 Huskostnad	2 024	**34 537**	2 081	**35 878**	2 020	**34 005**	2 109	**35 892**
7 Utendørs	248	**4 228**	262	**4 516**	248	**4 170**	262	**4 458**
Sum 1-7 Entreprisekostnad	2 272	**38 765**	2 343	**40 394**	2 268	**38 176**	2 370	**40 350**



FIGUR 1. HENTET FRA FINANSDEPARTEMENTET SIN VEILEDER NR. 2 VEDRØRENDE KS AV KONSEPTVALG SOM VISER RESULTAT AV KOSTNADSESTIMERING OG FORMELLE STYRINGSNIVÅER.

I ovenstående tabeller er kostnadene for 1-siffret nivå vist i henhold til bygningsdelstabellen, NS3451, basert på prisnivå desember 2015. Beregningen av investeringskostnadene er basert på kostnadsdata fra erfaringsprosjekter og prisdatabanker. Gjennom arbeidet med kostnadsberegning av nytt sykehus i Østfold, St. Olav Hospital i Trondheim og AHUS, sitter prosjekteringsgruppen inne med bred erfaring med beregning av huskostnader (Bygningsdel 1-6) for sykehus.
Kostnadsestimatene i den deterministiske kalkylen vil i et skisseprosjekt inneha relativt store usikkerheter. Den deterministiske kalkylen synliggjøres som basiskostnad (grunnkalkyle med tillegg for uspesifiserte kostnader), og vil gjennom en usikkerhetsanalyse danne grunnlaget for beregning av forventet kostnad (P50-verdi) med tilhørende usikkerhetsprofil.

HELSE MØRE OG ROMSDAL

nordic AART/ architects asplan viak COWI